

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต (อาคารใหม่)

PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT INTERIOR DESIGN PROJECT

ห้องสมุด



โดย

นายสงกรวนท์

สุวรรณหงส์กุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิต
คณะครุศาสตรบัณฑิตและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2531

เลขหมู่	003/3	020104
เลขทะเบียน		
วัน เดือน ปี	21 กค 2532	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ผู้อื่นนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
จากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A020104

- | | |
|-------------------|---|
| วิทยานิพนธ์เรื่อง | - โครงการ ออกแบบตกแต่งภายใน
ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต (อาคารใหม่) |
| รื้อนักศึกษา | - นายสงกรานต์ สุวรรณหงส์กุล |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | - อาจารย์ เกชา พงษ์ชมพร
- อาจารย์ กฤษฏา อินทรสถิตย์ |

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการทรววิทยานิพนธ์ ได้ทรวทิจารณาและ
เห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2531

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงวนิดา ทุปะเทมีย์)
คณบดี

อีกทั้งยังให้ประโยชน์แก่การศึกษาเรื่องระบบการดำเนินงานและการออกแบบตกแต่งภายในที่สนองความต้องการทั้งทางกายภาพและเหมาะสมกับความเป็นจริงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

นายสงกรานต์ สุวรรณหงส์กุล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี ทั้งทางคำแนะนํารวมและคำแนะนำตลอดจนความร่วมมือ และกำลังใจในการทำงานจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

- คุณแม่ รัตนา สุวรรณหงส์กุล
- คุณพ่อ หล่อ สุวรรณหงส์กุล
- อาจารย์ที่ปรึกษา เกชา พงษ์ชมพร
- อาจารย์ที่ปรึกษา กฤษณา อินทรสถิตย์
- คุณ อนันต์ รัตนผลิน ประจำท่าอากาศยานภูเก็ต
- ภาควิชา ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์จนสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

สงกรานต์

สุพรรณหงษ์กุล

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทนำ

- โครงการพัฒนาสนามบินภูเก็ต
- คำนำ
- เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์
- วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
- จุดมุ่งหมายของโครงการ
- ที่มาของปัญหา
- แนวทางการแก้ปัญหา
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ขอบเขตการศึกษาข้อมูล
- ขอบเขตของงานออกแบบ

บทที่ 1

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ท่าอากาศยานภูเก็ต

- 1.1 รายละเอียดท่าอากาศยานภูเก็ต
- 1.2 ประวัติความเป็นมา
- 1.3 หน้าที่ใช้สอยของท่าอากาศยาน
- 1.4 องค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน
- 1.5 หลักการในการออกแบบที่สัมพันธ์กับการไหลเวียนของ
ผู้โดยสารสำหรับอาคารท่าอากาศยาน
- 1.6 การจัดภายในสำนักงาน
- 1.7 การจัดส่วนรับประทานอาหาร
- 1.8 ประเภทของอาคารท่าอากาศยานและการศึกษากรณีตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

- 2.1 การดำเนินงาน หน่วยงานและอัตรากำลังในท่าอากาศยานภูเก็ต
- 2.2 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารท่าอากาศยาน
 - พฤติกรรมของผู้โดยสาร
 - พฤติกรรมของกัปตันเครื่องบินและลูกเรือ
 - พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่บริษัทสายการบิน
 - พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยราชการ
- 2.3 การใช้เวลาของผู้โดยสารในการติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน
- 2.4 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- 2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคาร
- 2.6 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารท่าอากาศยาน
- 2.7 การกำหนดขอบเขตของเนื้อที่ไร้อยู่

บทที่ 3

การศึกษาระบบการจัดการ-ระบบเทคนิคและวัสดุตกแต่ง

- 3.1 การศึกษาระบบการจัดการ
 - ระบบขนถ่ายกระเป๋า
 - ระบบการจัดการกระเป๋า
 - ระบบการจัดการ
 - ระบบรักษาความปลอดภัย
 - ระบบประชาสัมพันธ์
- 3.2 การศึกษาระบบเทคนิค
 - ระบบปรับอากาศในอาคารท่าอากาศยาน
 - ระบบแสงสว่าง
 - ระบบสื่อสาร
- 3.3 การศึกษาวัสดุตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

- ข้อพิจารณาในการออกแบบอาคารทำอาภาคาร
- สรุปการวิจัยเข้าสู่งานออกแบบ
- แนวความคิดในการออกแบบ
- ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

ภาพถ่ายแบบและหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

- โครงการพัฒนามนุษย์
- คำนำ
- เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์
- วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
- จุดมุ่งหมายของโครงการ
- ที่มาของปัญหา
- แนวทางการแก้ปัญหา
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ขอบเขตการศึกษาข้อมูล
- ขอบเขตของงานออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการพัฒนาสนามบินภูเก็ต 2530 - 2532

1. สภาพปัจจุบัน

สนามบินภูเก็ตมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มอย่างรวดเร็วมากในช่วงระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา โดยมีปริมาณการเพิ่มจำนวนผู้โดยสารในอัตราเฉลี่ย 28.4% ต่อปี และ อัตราเฉลี่ยการเพิ่มจำนวนเที่ยวบิน 11.9% ต่อปี

ในปี 2529 สนามบินภูเก็ตมีจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 518,064 คน และมีเที่ยวบินทั้งหมด 6,368 เที่ยวบิน

ในช่วงระยะเวลา 5 เดือนแรกของปี 2530 สนามบินภูเก็ตมีผู้โดยสารทั้งหมด 299,207 คน และมีจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 3,065 เที่ยวบิน

หากอัตราการเพิ่มปริมาณการจราจรยังคงเป็นเช่นเดิมแล้ว ในปี 2534 จะมีจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 18,000,000 คน และมีจำนวนเที่ยวบิน 11,000 เที่ยวบิน

สนามบินภูเก็ต มีทางวิ่งขนาด 45/2,500 เมตร มีผิวการจราจรเป็นคอนกรีตและแอสฟัลติกคอนกรีต ผิวจราจรส่วนที่เป็นแอสฟัลติกคอนกรีตเริ่มชำรุดเสียหาย มีลานจอดเครื่องบิน ซึ่งสามารถให้บริการแก่เครื่องบิน แอร์บัส 300 ได้ 1 ลำ โบอิง 737 ได้ 2 ลำ และเครื่องบินรบ อีก 1 ลำ

ขณะนี้ บริษัทเคเอ็นเอกาไทย ใช้เครื่องบิน แอร์บัส 310, โบอิง 737 และเครื่องบินรบ และ บริษัทการบินไทย ใช้เครื่องบิน แอร์บัส 300 มาให้บริการแก่ผู้โดยสารและเครื่องบิน แอร์บัส 310 ของ บกท. และ แอร์บัส 300 บกท. มีระยะเวลาในการขึ้นลงใกล้เคียงกันมาก ทำให้มีปัญหาในเรื่องการให้บริการลานจอดเครื่องบิน ทั้งนี้ เพราะว่ามีลานจอดเครื่องบินสำหรับให้บริการเครื่องบิน แอร์บัส ได้เพียง 1 ลำ เท่านั้น ประกอบกับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ก็มีไม่เพียงพอที่จะให้บริการแก่ประมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. เป้าหมายในการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 2.1 ปรับปรุงอาคารสถานีการบินขึ้น ซึ่งคับแคบและแออัดมากให้สามารถ
ไม่ว่ากรณีใด ๆ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
บรรเทาปัญหาความแออัด เป็นการชั่วคราว

2.2 ขยายลานจอดเครื่องบินเดิมเพื่อให้บริการแก่เครื่องบินลำตัวกว้าง (โบอิง 747 หรือ แอร์บัส 300) ได้เพิ่มขึ้นอีก 1 ลำ พร้อมผิวทางวิ่งเดิมซึ่งชำรุดเสียหายและเสริมความแข็งแรงผิวทางวิ่งให้สามารถรับน้ำหนักเครื่องบิน โบอิง 747 พร้อมกับการปรับปรุงไฟลานจอดอย่างเร่งด่วน

2.3 ก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องช่วยเดินอากาศ DVOR/DME ใหม่ ทั้งนี้ เพราะ DVOR/DME ชุดเก่าตั้งอยู่บนเขาอยู่ห่างจากแนวกลางทางวิ่งมาก ทำให้การบินลงโดยใช้ DVOR/DME ไม่อำนวยความสะดวกเท่าที่ควร

2.4 เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการของท่าอากาศยานภูเก็ต โดยก่อสร้างความยาวทางวิ่งเพิ่มขึ้นอีก 45 + 500 เมตร ก่อสร้างลานจอดเครื่องบินสำหรับจอด โบอิง 747 เพิ่มขึ้นอีก 2 ลำ ขนาด 150 + 255 เมตรและทางขับเข้าลานจอด ขนาด 30 + 260 เมตร เพิ่มขึ้นอีก 2 ลำ พร้อมปรับปรุงระบบไฟทางวิ่ง ไฟทางขับ ไฟลานจอด ไฟนำร่อง (APP OACH LIGHT) ปลายทางวิ่งค่านูเชา และไฟนำร่อง (T-VASIS) ก่อสร้างถึงเก็บน้ำ หอดังน้ำ พร้อมระบบประปา

2.5 ก่อสร้างอาคารสถานีการบินใหม่

3. งบประมาณและระยะเวลาดำเนินงาน

3.1 งานปรับปรุงอาคารสถานีการบินเดิม ใช้งบประมาณ 4,969,000.- บาท ได้ดำเนินการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2530

3.2 ขยายลานจอดเครื่องบินเดิมเพื่อให้บริการแก่เครื่องบิน โบอิง 747 ได้เพิ่มขึ้นอีก 1 ลำ และเสริมผิวทางวิ่งเดิมซึ่งเริ่มชำรุดเสียหาย พร้อมกับเสริมความแข็งแรงทางวิ่งให้สามารถรับน้ำหนักเครื่องบิน โบอิง 747 ใช้งบประมาณ 25,578,000.- บาทเริ่มดำเนินการในเดือน กุมภาพันธ์ 2530 กำหนดแล้วเสร็จในวันที่ 2 สิงหาคม 2530

3.3 ก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องช่วยเดินอากาศ DVOR/DME ประกอบด้วยงานสองส่วนคือ

งานก่อสร้างอาคาร ใช้งบประมาณ 1,490,000.- บาท ได้ดำเนินการแล้วเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วงจรถัดทั้ง DVOR/DME จะใช้เครื่อง DVOR/DME ซึ่งจัดเตรียมไว้ติดตั้งที่ สนามบินสุราษฎร์ธานี มาติดตั้งที่ภูเก็ต ขณะนี้กำลังดำเนินการอยู่ กำหนดจะแล้วเสร็จ เรียบร้อย พร้อมทำการบินทดสอบเปิดใช้งานได้ในเดือน สิงหาคม 2530

3.4 งานต่อเติมความยาวทางวิ่งขนาด 45 + 500 เมตร ก่อสร้างลานจอดเครื่องบินสำหรับจอด โบอิง 747 เพิ่มขึ้นอีก 2 ลำ พร้อมปรับปรุงไฟทางวิ่ง ทางขับและลานจอด ก่อสร้างถนนภายใน เพิ่มเติมนานจอตลอดยนต์ ซุกเจาะบ่อน้ำบาดาลก่อสร้างถึงเก็บน้ำ พร้อมระบบประปา ใช้งบประมาณ 76,107,940.-บาท กรมการบินพาณิชย์ ได้ลงนามสัญญาจ้างเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2530 กำหนดงานแล้วเสร็จวันที่ 22 กันยายน 2531

3.5 ก่อสร้างอาคารสถานีใหม่ ขณะนี้ กรมการบินพาณิชย์ กำลังประกาศประกวดราคากำหนดเปิดของวันที่ 5 สิงหาคม 2530 โดยที่มีพื้นที่อาคารทั้งสิ้น 23.378 ตารางเมตร ห้องผู้โดยสารขาออกต่างประเทศ 2,000 ตารางเมตร (รวมห้องทำงานเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากร) ขาเข้าต่างประเทศ 750 ตารางเมตร ห้องผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ 1,900 ตารางเมตร ขาเข้าภายในประเทศ 1,400 ตารางเมตร อาคารดังกล่าวสามารถรับผู้โดยสารต่างประเทศในชั่วโมงหนาแน่น 2,050 คนและผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงหนาแน่น 1,683 คน

4. ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

4.1 แก้ไขปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งไม่เพียงพอและเป็นข้อจำกัดการขยายตัวปริมาณการจราจรทางอากาศให้หมดไป

4.2 เพิ่มขีดความสามารถสนามบินให้รับเครื่องบินลำตัวกว้างและมีพิธีการบินไกลเพื่อดึงดูดเครื่องบินระหว่างประเทศ

4.3 ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตและบริเวณใกล้เคียง

งานก่อสร้างอาคารผู้โดยสารการบินภูเก็ต (หลังใหม่)

ท่าอากาศยานภูเก็ตในปัจจุบันนี้ ต้องประสบปัญหาการให้บริการแก่ประชาชน และสายการบินเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อัตราเพิ่มของผู้โดยสารในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มากถึง 2.5 เท่าตัว กล่าวคือมีผู้โดยสารต่อปีเพิ่มขึ้น 159,526 คนในปี 2524 เป็น 389,098 คนในปี 2528 และเพิ่มขึ้นเป็น 518,064 คนในปี 2529 จึงคาดว่าในปี 2535 จะมีผู้โดยสารประมาณ หนึ่ง ล้านคน ขึ้นไป

อาคารผู้โดยสารการบินซึ่งก่อสร้างตั้งแต่ปี 2506 ขยายและต่อเติมในปี 2522 มีขนาดพื้นที่ 3,492 ตารางเมตร และมีขีดความสามารถให้บริการผู้โดยสารในชั่วโมงแออัดได้ 395 คนแยกเป็นผู้โดยสารต่างประเทศ 296 คน (เข้า 152 คน ออก 144 คน) และผู้โดยสารภายในประเทศ 163 คน (เข้า 43 คน ออก 120 คน) จากรายงานปัจจุบัน จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงแออัด (คิก 80%) ประมาณ 850 คน (ต่างประเทศ 400 คน) จากสถิติดังกล่าวจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 28.4% ทำให้เกิดปัญหาความคับคั่งและความไม่สะดวกสบายต่อผู้โดยสารเป็นอันมาก ถึงแม้กรมการพาณิชย์จะได้นำปัญหาเป็นการชั่วคราว โดยได้ขยายและปรับปรุงอาคารผู้โดยสารการบินเดิมบางส่วนในปี 2530 เพื่อรับปีการท่องเที่ยว แต่ก็สามารถให้บริการผู้โดยสารในชั่วโมงแออัดได้เพียง 650 คน ซึ่งไม่เป็นการเพียงพอและมีความคับคั่งอีกมากอย่างไรก็ดี กรมการบินพาณิชย์ก็จะได้จัดทำโครงการพัฒนาท่าอากาศยานภูเก็ต เป็นกรณีจำเป็นเร่งด่วนต่อสภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในแผน 6 (2530-2533) โดยให้มีการก่อสร้างผู้โดยสารการบินแห่งใหม่พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มีขีดความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพรองรับผู้โดยสารได้จนถึงปี 2545

อาคารที่หักผู้โดยสารหลังใหม่

การออกแบบอาคารผู้โดยสารการบินภูเก็ต ซึ่งปริมาณการจราจรทางอากาศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก จึงต้องมีการพัฒนาทั้งรูปแบบและขนาดของอาคารโดยการเลือกใช้ระบบ Circulation 2 (Double level Troadway/Kerb/Terinal building) ซึ่งเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้สอยในปัจจุบันมาก สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงแออัดได้ 1,500 คน ยังมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่มีการแก้ไขใดๆ หากพบข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

1. พื้นที่ใช้สอยในอาคาร

1.1	พื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด	23,378 ตารางเมตร
1.2	ห้องพักผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ มีพื้นที่ (รับผู้โดยสารได้ 1,000 คน)	2,000 ตารางเมตร
1.3	ห้องพักผู้โดยสารขาออกสายในประเทศ มีพื้นที่ (รับผู้โดยสารได้ 950 คน)	1,900 ตารางเมตร
1.4	ห้องพักผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ มีพื้นที่ (รับผู้โดยสารได้ 750 คน)	750 ตารางเมตร
1.5	ห้องพักผู้โดยสารขาเข้าสายในประเทศ มีพื้นที่ (รับผู้โดยสารได้ 933 คน)	1,400 ตารางเมตร
1.6	ห้องสายพานรับกระเป๋าและตรวจภาษีอากร	1,600 ตารางเมตร
1.7	ภัตตาคารมีขนาดพื้นที่	1,200 ตารางเมตร
1.8	ครัวและห้องอาหารการบินมีขนาดพื้นที่	5,500 ตารางเมตร
1.9	ที่ทำการท่าอากาศยานมีขนาดพื้นที่	400 ตารางเมตร
1.10	ที่ทำการบริหารการบินและพื้นที่ให้เช่า	1,500 ตารางเมตร

2. แคนเตอร์บริการ

- 2.1 แคนเตอร์ตรวจบัตรโดยสาร
- 2.2 แคนเตอร์ตรวจคนเข้าเมืองขาออก
แคนเตอร์ตรวจคนเข้าเมืองขาเข้า
- 2.3 แคนเตอร์ตรวจภาษีขาเข้า
- 2.4 ร้านค้าปลอดอากรภายในห้องผู้โดยสารขาเข้า
ร้านค้าปลอดอากรภายในห้องผู้โดยสารขาออก
- 2.5 แคนเตอร์บริการอื่น ๆ

3. เครื่องอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

- 3.1 ทึกทั้งสายพานขนส่งสัมภาระ
- 3.2 ทึกทั้งบันไดเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3 ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- 3.4 ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง
- 3.5 ติดตั้งหρανฟอร์มเมอร์ขนาด 1,500 กิโลโวลต์
- 3.6 ติดตั้งโทรศัพท์ติดต่อกภายใน , ภายนอก
- 3.7 ติดตั้งระบบเสียงภายในอาคาร
- 3.8 จัดทำระบบกำจัดน้ำเสีย

4. ระยะเวลาก่อสร้าง 540 วัน ประมาณงานก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือน
มีนาคม 2532

จาก หนังสือ โครงการพัฒนาศนามบินภูเก็ต 2530-2532

ท่าอากาศยานภูเก็ต

จังหวัดภูเก็ต

โดย กองก่อสร้างและบำรุงรักษา

กรมการบินพาณิชย์

กระทรวงคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (2530) ทำอากาศยานภูเก็ตเป็นสนามบินที่มีอัตราการเจริญเติบโตของการให้บริการเพิ่มขึ้นจากเดิมมาก ทั้งในส่วนที่เป็นจำนวน ผู้โดยสารและเที่ยวบิน เป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาล ทำให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเศรษฐกิจการท่องเที่ยว ในภูมิภาคทางภาคใต้ชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยที่จังหวัดภูเก็ตเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวจากที่ต่าง ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ เนื่องจากสนามบินภูเก็ตถูกจัดให้เป็นสนามบินสากล แต่สภาพเหตุการณ์ปัจจุบัน การขยายตัวของความต้องการในการให้บริการเพิ่มขึ้นจากเดิมกว่าที่คาดหมายในครั้งก่อนมาก ทำให้เกิดปัญหาความไม่เพียงพอแก่ความต้องการในเรื่องพื้นที่ ที่ให้บริการแก่สาธารณะทั้งขนาดทางวิ่งของสนามบิน ลานจอดเครื่องบินและอาคารสถานีการบิน

จากอัตราการขยายตัวของบริการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้รัฐบาลเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการแก้ไขและพัฒนาและปรับปรุงทำอากาศยานภูเก็ตอย่างเร่งด่วนเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนที่นับวันจะขยายอัตราเพิ่มมากขึ้น

รัฐบาลได้อนุมัติให้กระทรวงคมนาคม โดยกรมการบินพาณิชย์เป็นแม่ข่ายในโครงการจัดสร้างและปรับปรุงทำอากาศยานภูเก็ต

เนื่องจากอาคารทำอากาศยานเก่าซึ่งสร้างขึ้นมาตั้งแต่ปี 2506 มีขีดจำกัดในการให้บริการ และไม่เพียงพอแก่ความความต้องการก่อให้เกิดความแออัดคับคั่งในชั่วโมงเร่งรีบ ดังนั้นการพัฒนาสนามบินภูเก็ตจึงจำเป็นที่จะต้องสร้างสถานีรับผู้โดยสารขึ้นมาใหม่ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ คือก่อสร้างให้ห่างจากบริเวณลานจอดเครื่องบิน 150 เมตร ซึ่งแต่เดิม การก่อสร้างอาคาร ก่อสร้างชิดกับลานจอดซึ่งผิดหลักวิชาการและก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้

ในอาคารใหม่ จะชี้ให้เห็นการบริการแบบครบวงจรในอาคารเดียวกันทั้งหมด เพื่อให้การดำเนินงานบริการมีประสิทธิภาพ และผู้โดยสารได้รับความสะดวกรวดเร็ว

ปลอตกภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

ทำอากาศยานภูเกิดในปัจจุบันนี้ ต้องประสบกับปัญหาการให้บริการแก่ประชาชนนักท่องเที่ยวและสายการบินเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดปัญหาความคับคั่งและความไม่สะดวกสบายต่อผู้ใช้บริการเป็นอันมาก อย่างไรก็ตามกรมการบินพาณิชย์ก็ได้จัดทำโครงการพัฒนาทำอากาศยานภูเกิดเป็นกรณีจำเป็นเร่งด่วนเพื่อสภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในแผน 6 (2530-2533) โดยให้มีการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารการบินแห่งชาติใหม่พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้มีขีดความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพรองรับผู้โดยสารได้จนถึงปี 2545

จากเหตุผลดังกล่าวสามารถที่จะชี้แจงเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. เป็นโครงการที่สภาพพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ แบบ 6 ได้อนุมัติให้มีการก่อสร้างแล้ว สามารถศึกษาข้อมูลและความเหมาะสมของโครงการได้
2. โครงการนี้มีเป้าหมายที่เน้นการให้บริการแก่คนจำนวนมากคือถือเป็นอาคารสาธารณะเหมาะแก่การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบที่เหมาะสม
3. เพื่อนำความรู้ทางสถาปัตยกรรมภายในมาประยุกต์ในการออกแบบให้เหมาะสมกับโครงการทำอากาศยานระหว่างประเทศแห่งใหม่
4. เป็นโครงการที่มีผลต่อเนื่องกับการพัฒนาประเทศทางเศรษฐกิจ, นโยบายและสังคม

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

โครงการทำอากาศยานนานาชาติ จังหวัดภูเก็ท จัดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ศึกษาและออกแบบตกแต่งภายในอาคารทำอากาศยาน ให้มีเอกลักษณ์และสวยงาม เพื่อตอบสนองนโยบายของโครงการพัฒนาทำอากาศยานภูเกิด
2. เพื่อจัดทำอากาศยานภูเกิดให้เป็นระบบ ทั้ง 2 ชั้น

ทั้งรวมเอาบริการทุกอย่างเข้ามาไว้ในตัวอาคาร เก็บไว้กันตั้งนั้นจึงจำเป็นต้องจัดระบบการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26.
ค 1326
2531

ห้องสมุด
คณะกรรมการผู้ค้ำจุนการปกครอง

17

ให้บริการของเจ้าหน้าที่และกรรมาธิการของสภาผู้แทนราษฎรให้สอดคล้องไปด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักมาตรฐานของการบริการท่าอากาศยาน และการขยายตัวต่อไปในอนาคต
จุดมุ่งหมายของโครงการ

การดำเนินการตามโครงการนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือสามารถตอบสนองต่อสภาวะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แก่สภาวะทางสังคม (SOCIAL) เศรษฐกิจ (ECONOMIC) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) และนโยบายต่าง ๆ ของรัฐ (POLICY) ซึ่งสามารถจำแนกจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ออกได้ดังนี้

1. ทางสังคม (SOCIAL)

- เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการแก่ผู้โดยสารผู้ประกอบการขนส่งทางอากาศ และผู้ให้บริการโดยทั่วไปได้รับความสะดวกและประโยชน์จากการเข้าใช้โครงการ

- สร้างความเจริญและเป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นและภูมิภาคในทุกๆ
ด้าน

2. ทางเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

- สามารถเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในท้องถิ่นและภูมิภาคอื่นเนื่องจากการส่งเสริมการเดินทางการค้าระหว่างจังหวัดโดยใช้ท่าอากาศยาน

3. ทางสภาพแวดล้อม

- สามารถให้การบริการภายในท่าอากาศยานได้อย่างเต็มที่และคล่องตัว อย่างเป็นระบบที่ต่อเนื่อง

4. ทางนโยบายของรัฐ

- สามารถดำเนินการตามนโยบายของรัฐในการที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมในภูมิภาค

ที่มาของปัญหา

1. สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ไม่เพียงพอและเป็นข้อจำกัดการให้บริการจะต้องมีการจัดการให้เพียงพอ เพื่อความสะดวกให้มากขึ้น
2. ภายในอาคารมีผู้ใช้บริการ ซึ่งมาจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐบาลและเอกชน จะต้องทำการศึกษาแลหาแนวทางที่ให้หน่วยงานต่าง ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
3. การเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ของโครงการจะต้องศึกษาถึงมาตรฐาน โดยยึดหลักความเป็นสากล

แนวทางการแก้ปัญหา

1. ทำการศึกษาแนวทางการออกแบบ ให้มีเอกลักษณ์ของชาติและจะต้องยึดหลักความเป็นสากลของโครงการ
2. ศึกษาถึงแนวทางของความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้มากที่สุดและคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
3. ศึกษาความเหมาะสมของอาคารประเภทเดียวกับแห่งอื่นเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบของโครงการ
4. ศึกษาระบบการจัดอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้ใช้บริการให้เพียงพอเพื่อประโยชน์สูงสุด
5. ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมและบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบ
6. ศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
7. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
8. ศึกษาทางคำนวณโครงสร้างและระบบที่ใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการซึ่งจะรวบรวมข้อมูลไปที่เกี่ยวกับโครงการ
ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาข้อมูลของโครงการ โดยสารสัมพันธ์สังเกตและทางเอกสาร
- ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
- ศึกษารายละเอียดของโครงการ
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางการออกแบบ

- ศึกษาสัดส่วนของผู้ใช้
- ศึกษาสัดส่วนประกอบของพื้นที่
- ศึกษาวัสดุ สี และระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็น

3. วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้ของโครงการนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจจากหลักเกณฑ์ทางวิชาการ เพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- วิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบ
- วิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ และประเภทเฟอร์นิเจอร์สำหรับท่าอากาศยาน

4. กำหนดแนวทางการออกแบบ

ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

การที่โครงการท่าอากาศยานนานาชาติ จังหวัดภูเก็ต ได้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างสมบูรณ์และทำให้การออกแบบได้ผลนั้น จะต้องทำจากขอบเขตจากการศึกษาข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาความต้องการพื้นฐานทางกายภาพที่ประกอบขึ้นเป็น ท่าอากาศยานนานาชาติ จังหวัดภูเก็ต
2. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ การค้นคว้าจากสถิติของโครงการ
3. ศึกษาข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบโดยเฉพาะ
4. ศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
5. ศึกษาถึงลักษณะทางสถาปัตยกรรมและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 6. วน ศึกษาวัสดุต่าง ๆ ในการนำมาใช้สำหรับโครงการไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของงานออกแบบ

ชั้นที่ 1 แบ่งเป็น

- 1.1 ประชาสัมพันธ์
- 1.2 ส่วนพักคอยผู้มารับผู้โดยสาร
- 1.3 โถงผู้โดยสารขาเข้าทั้งภายในและต่างประเทศ
- 1.4 ห้องรับรองพิเศษ
- 1.5 ที่ทำการของเจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยาน
- 1.6 ร้านค้าปลอดภาษี
- 1.7 บริเวณขนถ่ายและรับกระเป๋า
- 1.8 ส่วนบริการความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้โดยสาร

ชั้นที่ 2 แบ่งเป็น

- 2.1 ส่วนจำหน่ายตั๋วเดินทางและที่ทำงานของเจ้าหน้าที่
- 2.2 ส่วนพักคอยผู้มาส่งผู้โดยสาร
- 2.3 โถงผู้โดยสารขาออกในประเทศและต่างประเทศ
- 2.4 ที่ทำการเจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยาน
- 2.5 ห้องรับรองพิเศษ
- 2.6 ร้านค้าปลอดภาษี
- 2.7 พื้นที่ร้านขายสินค้าพื้นเมือง
- 2.8 ส่วนบริการความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้โดยสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

1. สนองตอบความต้องการของผู้ให้บริการ ได้อย่างกว้างขวางต่อการใช้ประโยชน์จากตัวอาคารได้อย่างเต็มที่ โดยที่จะได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อและให้บริการต่าง ๆ จากทางท่าอากาศยาน
2. ช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เกิดความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ซึ่งมุ่งพัฒนาประเทศโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เฉพาะด้านการคมนาคมอันเป็นแกนหลักในการขยายตัวของประเทศ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เป็นการส่งเสริมให้มีการทบทวนภายในรัฐที่มีอยู่ในภูมิภาคและเลือกเอกลักษณ์เฉพาะตัวของท้องถิ่นนั้น ๆ

5. ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศที่ดี ก่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อโครงการ

6. แก้ไขปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งไม่เพียงพอและเป็นข้อจำกัดการขยายตัวปริมาณการจราจรทางอากาศให้หมดไป

7. ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตและบริเวณใกล้เคียง

แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่หาได้ในขณะนี้

1. กรมการบินพาณิชย์ สังกัดกระทรวงคมนาคม
2. ท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย
3. บริษัทการบินไทย
4. วารสารการบิน
5. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานภูเก็ต
6. หนังสือ GUIDELINE FOR AIRPORT CONSULTATIVE COMMITTEES
7. กองอำนวยการปรับปรุงท่าอากาศยานภูเก็ต
8. วิทยานิพนธ์
9. ห้องสมุดของสถาบันและที่อื่น

บทที่ 1

การศึกษาขั้นพื้นฐานของท่าอากาศยานภูเก็ต

- 1.1 รายละเอียดของท่าอากาศยานภูเก็ต
- 1.2 ประวัติความเป็นมา
- 1.3 หน้าที่รับผิดชอบของท่าอากาศยาน
- 1.4 องค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน
- 1.5 หลักการในการออกแบบที่สัมพันธ์กับการไหลผ่านของผู้โดยสาร
สำหรับอาคารท่าอากาศยาน
- 1.6 การจัดภายในสำนักงาน
- 1.7 การจัดสวนกับประธานอาคาร
- 1.8 ประเภทของอาคารท่าอากาศยานและการศึกษากรณีตัวอย่าง

ท่าอากาศยานสากลภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานพลเรือนขึ้นตรงต่อการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยแล้วภายในอาศรัยยังมีองค์ประกอบอีกมากที่จำเป็นจะต้องทำการศึกษาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางที่ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการออกแบบที่สนองตอบความต้องการของผู้ใช้บริการ

1.1 รายละเอียดของท่าอากาศยานสากลภูเก็ต

ชื่อเมือง/ชื่อสนามบิน (City/Airport Name)	: ภูเก็ต/ท่าอากาศยานภูเก็ต
ใช้อักษรย่อ (Location Indicator)	:
ระดับรันสนามบิน	: สนามบินชั้น 1
ตำแหน่งที่ตั้ง (Reference Point)	: 8° 6' 13" เหนือ 98° 18' 42" ตะวันออก
ระยะทางจากตัวเมือง (Distance And Direction From Town)	: 30 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตก- เฉียงเหนือของตัวเมือง
ความสูงที่ใช้ในการส่งมอบการควบคุม (Transition Altitude)	: 11,000 ฟุต
เวลาปฏิบัติงาน	: 06.00 - 21.00 น. (บริการจราจรทางอากาศ 24 ชม.)
อยู่ในความดูแลรับผิดชอบ ที่พักสำหรับผู้โดยสาร (Hotel Intown And Near Airport)	: การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย : มีโรงแรมหลายแห่งในตัวเมือง
ภัตตาคารและร้านอาหาร (Restaurant)	: มีจำหน่ายที่ท่าอากาศยาน
สถานพยาบาล (Medical Facilities)	: มี First Aid ที่ท่าอากาศยาน บริเวณใกล้ท่าอากาศยานมีโรง พยาบาลกลาง

การอำนวยความสะดวกด้านการขนส่ง ระหว่างท่าอากาศยานกับตัวเมือง (Transfortation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยการนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

: รถยนต์ประจำทาง รถแท็กซี่

และรณของบริษัทยาการบินไทย

ฤดูกาลที่อำนวยความสะดวก (Seasonal AV ILA Pility)

: สามารถใช้เป็นที่ขึ้น-ลง ของ
อากาศยานโคกคอกฤดูกาล

1.2 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานสากล ภูเก็ต

ความเป็นมา

พ.ศ. 2489 เริ่มสร้างสนามบินเพื่อใช้ในการทหาร

พ.ศ. 2490 สำนักงานการบินพลเรือน ขอใช้เป็นสนามบินพาณิชย์เปิดให้บริการแก่ประชาชนไทย จำกัด ทำการบินขึ้นลง

พ.ศ. 2504 ขยายปรับปรุงสนามบิน ก่อสร้างทางวิ่ง ทางขึ้น ลานจอด และอาคารท่าอากาศยาน

พ.ศ. 2506 ประกาศเป็นสนามบินสาธารณะ

พ.ศ. 2523 ได้รับการยกฐานะเป็นท่าอากาศยานสากลระหว่างประเทศ

การขยายปรับปรุง

พ.ศ. 2521 จากนโยบายรัฐบาลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต เพื่อจะเปิดสนามบินภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานสากลระหว่างประเทศ กรมการบินพาณิชย์จึงมีโครงการปรับปรุงสนามบินภูเก็ต พร้อมโครงการปรับขยายตัวอาคารท่าอากาศยานแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2523 ได้ประกาศให้เป็นสนามบินระหว่างประเทศ

พ.ศ. 2530 เนื่องจากการขยายตัวทางธุรกิจการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต มีอัตราเพิ่มในปริมาณที่สูงมาก ทำให้เกิดความแออัดคับคั่งของการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดที่มิใช่การนำเอกสารนี้ไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพการณ์ในปัจจุบัน ทางกรรมการบินพาณิชย์
ได้รับสนองนโยบายของรัฐบาล ทำการปรับปรุง
ท่าอากาศยานภูเก็ต โดยการขยายทางวิ่ง
ทางขึ้น เรือบรรทุกผู้โดยสารทางอากาศ
และอาคารที่พักและขนถ่ายสินค้าระยะแรก
ของโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2530 - 2532

1.3 หน้าที่ใช้สอยของท่าอากาศยาน

เนื่องจากท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานนานาชาติ ซึ่งต้องรับปริมาณ
การจราจรทางอากาศ และการให้บริการภาคพื้นดินในขนาดของการให้บริการจำนวนมาก
ขึ้นเนื่องมาจากการให้บริการ กับเครื่องบินขนาดใหญ่ และเครื่องบินที่มาจากต่างประเทศ
ในการทำการบินขึ้นลงเป็นประจำ และการเช่าเหมาลำซึ่งจำเป็นต้องมีขอข่ายการให้
บริการหลายรูปแบบ นอกเหนือไปจากการให้บริการตามปกติ ของท่าอากาศยานภายใน
ประเทศ

การให้บริการภาคพื้นดิน จำแนกเป็น

1) การให้บริการโดยการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ซึ่งดำเนินการ
ในหลายรูปแบบ และจากหลายหน่วยงาน ตามหน้าที่

1.1) การอำนวยความสะดวก ณ ท่าอากาศยาน

ประกอบด้วยการให้บริการแก่ผู้โดยสาร และอากาศยานโดยการ
จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน เช่น การจัดให้มีห้องพักรอผู้โดยสาร
ที่สะดวกสบาย การจัดให้มีการบริการโดยหน่วยงานอื่น และจัดให้มีการประกอบ
การซื้อบริการผู้โดยสารหรือผู้ที่มาใช้บริการท่าอากาศยาน เช่น การจัดให้มีห้องพักรอ
ผู้โดยสาร สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา สิ่งสาธารณูปโภคในอาคาร
ท่าอากาศยาน และบริการสาธารณะต่าง ๆ การให้บริการรับฝากกระเป๋า เป็นต้น

ในกรณีที่มีการขนถ่ายสินค้า ท่าอากาศยานจะต้องจัดให้มีคลัง

สินค้าและที่จอดรถอย่างเพียงพอแก่ความต้องการของผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) การรักษาความปลอดภัย

ท่าอากาศยานมีหน้าที่ในการรักษา และอำนวยความสะดวกให้แก่อากาศยานที่ท่าอากาศยาน โดยการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ และการปฏิบัติโดยเอกเทศ การรักษาความปลอดภัยนี้กระทำก่อนผู้โดยสารจะขึ้นเครื่อง เช่น การตรวจค้นอาวุธ หรือวัตถุอันตราย

1.3) การให้บริการด้านความปลอดภัยแก่ท่าอากาศยาน

การให้บริการในรูปนี้ จะเป็นความปลอดภัยในการขับเคลื่อนบนทางวิ่งก่อนหรือหลังการ ขึ้น-ลง เช่น การมีหน่วยดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง ภัย การขาดวัสดุบนทางวิ่ง นอกจากนี้จะต้องมีหน่วยค้นหา และช่วยเหลืออากาศยาน และผู้โดยสาร เป็นต้น

1.4) บริการอื่น ๆ

ท่าอากาศยาน จะมีการเดินทางจากตัวท่าอากาศยานเข้าตัวเมือง ในกรณีการจกัให้มีการรับส่ง และการมีบริการของโรงแรมต่าง ๆ ในการจองห้องพัก เพราะท่าอากาศยานเป็นจุดเชื่อมต่อ (TRANSITION) ระหว่างการขนส่งทางอากาศเข้า-ออก การเปลี่ยนต่อเที่ยวบินกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ อีกทั้งมีร้านค้า ร้านอาหาร และจำเป็นที่ท่าอากาศยานจะต้องดำเนินการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการขนส่งทางอากาศ

2) การบริการ โดยหน่วยงานอื่น

โดยปกติท่าอากาศยานจะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีตัวหน้าที่ประจำอยู่ในตัวท่าอากาศยาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มี

- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมศุลกากร
- กองตรวจคนเข้าเมือง กรมตำรวจ
- กรมการต่างประเทศ

๖. กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรมวิชาการเกษตร
- กรมศิลปากร
- กรมปศุสัตว์
- กรมป่าไม้
- กองบังคับการ ตำรวจสันติบาล
- การสื่อสารแห่งประเทศไทย
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
- สายการบิน - การบินไทย
- - กราฟออนไลน์

3) การให้บริการด้านการเดินอากาศโดยวิทยุการบินแห่งประเทศไทย

กิจการเดินอากาศ จำเป็นต้องดำเนินงานเป็นขั้นตอน นับตั้งแต่การขออนุญาตเกี่ยวกับสิทธิการบิน การใช้สิทธิ์ค่าธรรมเนียม การปฏิบัติตามกฎหมาย อนุสัญญาความตกลง กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับกิจการพลเรือน ซึ่งจะต้องดำเนินการทั้งในด้านการบินแบบประจำ และแบบไม่ประจำ

ขั้นตอนมา คือ ความปลอดภัยในการเดินอากาศ ซึ่งจะเป็นบริการในการเดินอากาศในด้านการอำนวยความสะดวกและอำนวยความสะดวก โดยการสื่อสารและควบคุมจราจรทางอากาศ ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

3.1) การอำนวยความสะดวกในการประกอบการเดินอากาศ

เป็นการให้บริการนับตั้งแต่การพิจารณาขั้นตอน ค่าอนุญาตในแบบเครื่องบินที่จะใช้ให้บริการ การขอสัญชีในเส้นทางบิน และอื่น ๆ ตลอดจนการควบคุมและการขออนุญาตทำการบินในจุดต่าง ๆ ตามเส้นทาง เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับและเงื่อนไข แห่งการเดินอากาศ และการขนส่งทางอากาศ

3.2) ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง

การเดินอากาศเป็นกิจการที่มีความสะดวก รวดเร็ว ทั่วถึง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสี่ยงสูงในท่าอากาศยานโดยทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมในการจราจรทางอากาศ
ให้ดำเนินไปอย่างปลอดภัยมากที่สุด ประกอบด้วย 2 ด้าน

- การควบคุมจราจรทางอากาศ และสื่อสารการบิน

งานมีขอบข่ายจากหอบังคับการบิน ครอบคลุมความปลอดภัยในการติดต่อระหว่าง
อากาศยานกับภาคพื้น เพื่อการควบคุมความปลอดภัยอากาศยานให้อยู่ในเส้นทางบินและ
ผู้ควบคุมอากาศยานสามารถทราบตำแหน่งของตนเอง ไม่ว่าจะเป็น

ขั้นตอนอากาศยานอยู่ในลานจอด ทางขับ ทางวิ่ง

ขั้นตอนอากาศยานขึ้นจากท่าจนถึงจุดหมาย

ขั้นตอนอากาศยานถึงจุดหมาย จุดหมายปลายทาง

- การให้บริการในค่านเครื่องช่วยการเดินอากาศ

เพื่อให้การบินสามารถนำเครื่องทำการบินขึ้นลงได้อย่างปลอดภัย สามารถ
ทำการบินในกลางวัน กลางคืน ซึ่งประกอบด้วยไฟส่องทางขับ ทางขับ อุปกรณ์เครื่อง
ช่วยการเดินอากาศและวิทยุสื่อสารการบิน

4) สรุปได้ว่าท่าอากาศยานนั้นใช้สอยในลักษณะ

- เป็นจุดเปลี่ยน (TRANSITION) ของท่าอากาศยานไม่ว่าจะ
เป็นเที่ยวบินขาเข้า ขาออก หรือต่อเปลี่ยนเที่ยวบิน และเชื่อมโยงการคมนาคมทางอากาศ
ยานกับโครงข่ายการคมนาคมอื่น ๆ เช่น การคมนาคมทางรถ ทางด่วน รถไฟฟ้าด่วน ฯลฯ

- เป็นที่ทำการสำนักงาน (OFFICE OF OFFICIAL)

ทั้งการทำอากาศยานที่เกิดขึ้นอยู่กับการบินพาณิชย์กับหน่วยงานองค์กร
ที่เกี่ยวข้องให้บริการเกี่ยวกับการเดินอากาศ ซึ่งยังประกอบเป็นธุรกิจ หน่วยงานอื่นเกี่ยว
กับการบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารอื่น เช่น ธุรกิจโรงแรม รถเช่า บริษัทท่องเที่ยว-
เที่ยวอาจเปิดสำนักงานของตัวท่าอากาศยาน

5) รายละเอียดของคัมภีระประกอบอาคารท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

- การขนส่งผู้โดยสาร สัมภาระ พัสดุภัณฑ์ ไปรษณีย์ภัณฑ์ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริหารของหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ ฯลฯ
- ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

โดยมีผู้เข้ามาใช้สอยหลายประเภท จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงไว้ในบทนี้ เช่น ผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่บริษัทการบิน เจ้าหน้าที่หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ

1.4 องค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน

อาคารท่าอากาศยานเป็นอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้สอยหลายประเภท หลักใหญ่ของอาคารท่าอากาศยานคือการรับปริมาณผู้โดยสารที่ใช้การคมนาคม ซึ่งมีขอบข่ายกว้างไกลมาก ดังนั้น จำเป็นต้องหน่วยงานเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ มาเกี่ยวข้อง อำนวยความสะดวก ซึ่งมีระบบที่สลับซับซ้อนมาก เราสามารถแบ่งแยกองค์ประกอบเหล่านี้เป็นหลักใหญ่ ๆ ได้ตามหน้าที่ของหน่วยงานดังนี้

- 1.) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการไหลผ่านของผู้โดยสาร หักสุภักดิ์ ไปรษณีย์ภัณฑ์
- 2.) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบินที่มาใช้พื้นที่ท่าอากาศยาน
- 3.) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริการท่าอากาศยาน และหน่วยงานของรัฐ
- 4.) ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

- 1.) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการไหลผ่านของผู้โดยสาร (PASSENGER HANDING)
ในส่วนนี้มีหน้าที่เป็นทางเชื่อมระหว่างการคมนาคมอื่น ๆ มาที่ท่าอากาศยาน

1.1 เชื่อมต่อท่าอากาศยานกับการคมนาคมอื่น (ACCESS INTERFCE)

- ชานชาลา (CURB) สำหรับผู้โดยสารขาออกและขาเข้า โดยการใช้รถยนต์มายังท่าอากาศยาน
- ทางเชื่อมระหว่างที่จอดรถกับท่าอากาศยาน (JOINT WAY) อาจเป็นสะพานคนข้าม ทางเดิน ทางเลื่อน ฯลฯ
- ท่าเทียบขึ้นลง (PLATFORM) จากระบบขนส่งต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ บริการ แท็กซี่ ฯลฯ

1.2 ผู้โดยสารผ่านชั้นตอน วิธีการต่าง ๆ ในขาเข้าและขาออก

(PASSENGER PROCESSING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- COUNTER CHECK - IN ของบริษัทการบินต่าง ๆ
- COUNTER สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง ศุลกากร หน่วยรักษาความปลอดภัย
- ที่รับกระเป๋า (BAGGAGE CLAIM) ของผู้โดยสารขาเข้า
- ทท. สัญจร (CIRCULATION) ของผู้โดยสาร
- โถงพักคอย (HALL) ของผู้โดยสารต่าง ๆ
- สิ่งอำนวยความสะดวก (FACILITY) อันได้แก่ ห้อง สุขา โทรศัพท์สาธารณะ ที่ทำการไปรษณีย์ ที่สำรองห้องพัก ห้องปฐมพยาบาล ฝักรถของ
- การประชาสัมพันธ์ (INFORMATION) ประกาศแจ้งเที่ยว ราวา ตลอดจนสัญลักษณ์ แสดงแจ้งสถานีต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน
- ส่วนบริการ (SERVICE) ได้แก่ ภัตตาคาร SNACK BAR COFFEE SHOP ร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น
- บริเวณให้เช่า (CONCESSION RENTAL AREA) ได้แก่ ร้านค้าปลอดภาษีที่ขายหนังสือพิมพ์ หนาวคาร บริษัทรถเช่า ประกันภัย
- ส่วนบริการสำหรับผู้มาส่ง (VISITOR FACILITY) เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า ที่ชมวีว (OBSERVATION DESK)

1.3 ผู้โดยสารขึ้นลงจากอากาศยาน (FLIGHT INTEREACE)

- (GATE LOUGE HOLDING ROOM) เป็นที่รวบรวมผู้โดยสารเข้าคิวกันก่อนขึ้นเครื่อง
- ส่วนบริการสำหรับผู้โดยสารไปสู่อากาศยานอันได้แก่ ทางเลื่อน บันไดเลื่อน รถส่งผู้โดยสาร
- ส่วนบริการขนถ่ายผู้โดยสาร (LOADING FACILITIES) สะพาน (BRIDGE) ที่ยื่นต่อเชื่อมกับประตูอากาศยานหรือ รถบันไดขึ้นเทียบอากาศยาน
- ส่วนบริการสำหรับผู้โดยสารผ่าน (TRANSIT FACILITIES) ได้แก่ โถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน(AITLINE OPERATION-SECTION)

ในอาคารท่าอากาศยานต้องจัดเตรียมพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่สายการบินที่ให้บริการในท่าอากาศยานนั้น

- ส่วนทำงานอยู่ใกล้กับส่วนเกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING COUNTER)
- บริการการขนถ่ายกระเป๋า เช่น มีสายพานส่ง - รับกระเป๋าห้องจัดเก็บกระเป๋าเดินทาง พื้นที่จอดสำหรับรถรับกระเป๋าไปยังเครื่องบิน
- ระบบสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ
- ที่ทำงานในการวางแผนการบินที่จัดเก็บเอกสาร

3) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ

ในอาคารท่าอากาศยานจะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงจำนวนบุคคลากร อุปกรณ์ต่าง ๆ

- เนื้อที่ทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ
- เนื้อที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ห้องพักผ่อนรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่

4) ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

ให้ความสะดวกสบายในการบริการ เครื่องบินให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย

- ที่จอดรถของผู้โดยสาร ผู้มารับ-ส่ง รวมถึงที่จอดรถบริการต่าง ๆ และที่จอดรถของเจ้าหน้าที่
- ห้องเครื่อง (MECHANICAL & ELECTRICAL)

1.5 หลักการในการออกแบบที่สัมพันธ์กับการไหลผ่านส่วนบริการผู้โดยสารสำหรับอาคารท่าอากาศยาน¹

1.1) ข้อพิจารณาโดยทั่ว ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง 1.1 สำหรับไหลผ่านของผู้โดยสารควรมีสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรสั้น ๆ และตรง หรือง่ายที่สุดที่จะเป็นไปได้ และปราศจากสิ่งกีดขวาง (ไม่จำเป็นต้อง cross flow) หรืออุปสรรคทาง ๆ
- สายการบินสามารถใช้โค้ดพร้อมกันหลายบริษัท
- เอื้ออำนวยต่อการจัดเส้นทาง飛行ผ่านโค้ดหลายทิศทาง และเปิดโอกาสให้ผู้โดยสารสามารถเลือกที่จะรับบริการจากเจ้าหน้าที่โค้ดหลายแห่ง เพื่อป้องกันการล่าช้า
- มีการฝึกหัดอย่างเพียงพอต่อการจัดโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ สำหรับบริการชั่วคราว
- เอื้ออำนวยในการบริการตรวจผู้โดยสารทั้งเป็นบุคคลและเป็นหมู่คณะ
- ควรมีการเปลี่ยนระคนน้อยที่สุด

1.2 การใช้ Reversible flow route ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าไม่ practical ในอดีต แต่ในปัจจุบันอาจนำมาใช้ได้ ถ้าหากมีการวางแผนแบบที่ดีพอ และมีการผ่อนผันทางกฏเกณฑ์ทางด้านการตรวจคนเข้าเมืองบางอย่าง

1.3 ถ้าหากว่าการตรวจผู้โดยสารก่อนที่จะขึ้นเครื่องบินยังมีอยู่ (ในบางประเทศไม่มี) อาจจะมี การไหลผ่านของผู้โดยสาร 2 อย่างคือ การไหลผ่านของผู้โดยสารภายในประเทศและการไหลผ่านของผู้โดยสารต่างประเทศ ฉะนั้นจะต้องมีการแยกการไหลผ่านทั้งสองแบบนี้ออกจากกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การไหลผ่านของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน

2.1 องค์ประกอบและตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องพิจารณาในการวัด การไหลผ่านของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน มีดังนี้

2.1.1 ระยะทางในการเดิน ระยะที่ผู้โดยสารจะต้องเดินนั้นควรสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระยะดังกล่าวขึ้นอยู่กับว่าขณะนั้นผู้โดยสารจะต้องหอบหิ้วสัมภาระ (เช่นกระเป๋าออก) หรือไม่ (เช่นตอน transfer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะต่อไปนี้ เป็นระยะทางสูงสุด สำหรับการเดินของผู้โดยสาร

ส่วนพักคอยหรือส่วนชานชลา-ส่วนเข็กระเป๋	65 ฟุต หรือ 20 เมตร
ส่วนที่จอดรถที่ไกลที่สุด-ส่วนเข็กระเป๋	950 ฟุต หรือ 300 เมตร
ส่วนเข็กระเป๋-ส่วนประตูทางออกสู่เครื่องบิน	1000 ฟุต หรือ 330 เมตร
ส่วนประตูทางออกสู่เครื่องบิน-เครื่องบิน	165 ฟุต หรือ 50 เมตร
ส่วนประตูทางออกสู่เครื่องบิน-ส่วนขนกระเป๋	1000 ฟุต หรือ 330 เมตร
ส่วนขนกระเป๋-ส่วนพักคอยหรือส่วนชานชลา	65 ฟุต หรือ 20 เมตร
ส่วนขนกระเป๋-ส่วนจอดรถ	950 ฟุต หรือ 300 เมตร

ระยะที่ไกลกว่านี้ ต้องมีการ เตรียมการ แก้ไข หรือ หาระบบอำนวยความสะดวก ในการเดิน เช่น ระบบ

2.1.2 การเปลี่ยนระดับชั้น ถ้าผู้โดยสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะ ต้องมีการเปลี่ยนระดับ ควรจะต้องมีการเตรียมการ แก้ไข หรือ ความสะดวกสบายต่าง ๆ เช่น ติดตั้งบันไดเลื่อน หรือ moving ramp อย่างน้อยก็ในคอนกรีตขึ้น แต่การ ใช้ลิฟท์เพื่อบริการผู้โดยสารในการ เปลี่ยนระดับนั้นไม่มีประสิทธิภาพที่คุ้มค่านัก เพราะมี ความจุ จำกัดทำให้การไหลผ่านชะงัก นอกจากจะจัดการบริการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับผู้โดยสารธรรมดา ก็ต้องคิดถึงผู้โดยสารที่ทุพพลภาพด้วยโดยการ จัด wheel chair ramp , stretcher car ไว้สำหรับการนี้โดยเฉพาะ และสามารถ ใช้โถงหรือระเบียบ ทาง ๆ และห้องน้ำ ร่วมกับผู้โดยสารธรรมดาไว้ด้วย

2.1.3 .Intergrate public information ผู้ออกแบบสามารถ ทำให้การไหลผ่านของผู้โดยสาร มีความสะดวกและรวดเร็วขึ้นโดยการ จัดหา ส่วน ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการ standardise เครื่องหมายชี้ทางต่าง ๆ สัญญาณลักษณะ, และการบอกข้อความต่าง ๆ เช่น เวลาการ เข้าออกของเที่ยวบินต่าง ๆ ให้ แก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอ การบอกประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เหล่านี้ อาจทำได้โดยการ ใช้ โทรทัศน์วงจรปิด หรือป้ายธรรมดา แต่การจะเลือกใช้ระบบใดควรพิจารณาไม่ให้ป้าย โฆษณาต่าง ๆ ภายในอาคารมากจนเกินไปและความสำคัญของส่วนประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เหล่านั้น ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 Concessionaire location

ควรพิจารณาอย่างถึง

ในการจัดที่ตั้งของร้านเช่า และการติดตั้ง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่า สิ่งเหล่านี้จะต้องไม่มีส่วนรบกวนหรือกีดขวางกับทิศทางการไหลผ่านของผู้โดยสาร

2.2 พื้นที่รอบ ๆ ของส่วนอำนวยความสะดวกในส่วนเช็คอินโดยสาร โดยที่ทิศทางการไหลผ่านของผู้โดยสาร ไม่ขัดกับลักษณะแนวทางการปฏิบัติงานของส่วนเช็คอินโดยสาร สำหรับผู้โดยสารต่างประเทศ ผู้โดยสารในประเทศและผู้มารับส่งนั้นจะแยกกันในบริเวณที่เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมได้โดยสะดวก

2.2.1 การเช็คอินโดยสารก่อนขึ้นเครื่องบิน (ถ้ามี) ควรกระทำในบริเวณที่ใกล้เครื่องบินมากที่สุด

2.2.2 ผู้โดยสารขาเข้าควรจะสามารถพบกับผู้มารับในบริเวณเนื้อที่ที่จัดไว้ภายหลังจากการตรวจตราต่าง ๆ ได้กระทำกันเรียบร้อยแล้ว

1.6 การจัดภายในสำนักงาน

การจัดภายในสำนักงาน มีข้อควรอยู่หลายแบบด้วยกัน ซึ่งการพิจารณาเลือกนั้นก็ต้องขึ้นกับความเหมาะสมในเรื่องต่าง ๆ เช่น ลักษณะอาคาร ขนาดของอาคาร ประเภทของหน่วยงาน ลักษณะนิสัยของพนักงานในแต่ละหน้าที่การงาน เป็นต้น จะเสนอการจัดภายในซึ่งมีแนวความคิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.) การจัดแบบแยกห้องเฉพาะ (Individual Room System)

เป็นการจัดที่ได้รับความนิยมมากในยุโรป เนื่องจากการจัดแบบนี้เน้นให้เห็นถึงความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการจัดแบบนี้แลดูเป็นส่วนสำคัญในการแยกหน่วยงาน นอกจากนั้นยังมีผลดีในด้านการควบคุมเสียงระบบปรับอากาศ การใช้แสงที่ไม่ค่อยมีอะไรสลับซับซ้อนนัก แต่ก็ยังมีผลเสีย คือการทำงานก่อสร้างใช้งบประมาณสูง หากการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากและขาดความเป็นกันเองและการติดต่อกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ยากได้ไม่ดีเท่าที่ควร การจัดแบบนี้ใช้ Corridor เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
 ไม่ว่ากรณีใด ๆ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ลักษณะ คือ

1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 แบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Cellular)

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น Tradition ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (Dept of Space ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ โถงทางเดินรวมภายใน (Corridor) และห้องทำงานเล็ก ๆ กลางห้อง

1.2 แบ่งห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม (Group Space Individual)

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Teamwork) ประมาณ 12-15 คน ต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม Space ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้ จะต้องมี Dept of Space ประมาณ 15-20 เมตร

เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแยกห้องเฉพาะบุคคล	จัดแยกห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่า ใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม ที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดและจะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นกับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ก็เมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

2.) การจัดแบบเปิด (The open layout system) ระบบ การจัด

แบบเปิดตลอด โดยไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (Corridor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหลังเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ไม่มีผนังหรือฉาก (Partition) มาบังทำให้ราคาถูกกว่าแบบแรกมาก แต่จะต้องมีระบบรับหรือระบายอากาศที่ดีมีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟฟ้าซึ่งต้องใช้แทนแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพออีกด้วย

ในการจัดผังวางแปลน มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเส้นแบ่งเนื้อที่ที่แบ่งเอาไว้ (Gridline) โดยถือหลักการใช้เนื้อที่การทำงานของคนว่า ใช้เนื้อที่ทั้งสิ้น เท่าไรเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกมาด้วยเส้นแบ่ง (Gridline) ว่าช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานกี่คน จะก้อที่จะกำหนดส่วนต่าง ๆ ลงไปจำเป็นต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการนิพทลาคขึ้นไค้ในภายหลังเนื้อที่สำหรับผู้ทำงาน (Staff) กับเจ้าหน้าที่ที่อุโศศวรจะแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็ก ห้องน้อย การจัดแบบสองคนต่อหนึ่งห้องหรือหนึ่งเนื้อที่เป็นแบบดีที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานนี้ในการที่จะให้ไค้เนื้อที่ใช้อยอมมากที่สุด

การเพิ่มจำนวนโตะเนื้อที่สำหรับขึ้นไค้ของต้องกำหนดครวมด้วย รวมทั้งตู้เก็บเอกสารหรือตู้เก็บพวก การค-กรรมนี้ต่าง ๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.60-2.03 เมตร และระยะระหว่างโตะถึงกำแพง เป็น 0.75 หรือ 0.70 เมตรก็ไค้ ถ้าห้องหรือชั้นวางของไม่สูงไม่เกิน 0.90 เมตรระยะที่วางโตะห่างจากกำแพงเป็น 0.70-0.75 เมตร ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของ ไค้โดยสะดวก

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในจะได้เนื้อที่ที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย ในสหรัฐอเมริกาการจัดแบบเปิดที่นิยมมาก การจัดระบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดสำนักงานซึ่งมักจะต้องมีเนื้อที่กว้าง แบบการที่จะจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ว่า จะมีก็แต่ห้องของพนักงานระดับบริหาร เท่านั้นฉะนั้นการจัดการจัดสำนักงานแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา และมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่อีกทั้งการจัดผังก็มักจะทำเป็นแบบที่สามารถเคลื่อนที่ไค้เพื่อสะดวกในการควบคุม การทำงานมีข้อเสียอยู่ที่ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมเสียง เพราะเป็นบริเวณที่โล่งตลอด ไม่มีผนังหรือฉากกันทำให้เสียงสามารถหาความ รบกวนให้แก่พนักงานไค้ ปัญหานี้เราอาจจะแก้ไขไค้บ้าง โดยการออกแบบกำแพงเพดาน ผนังห้อง ให้ใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงอันจะเป็นผลในการ ช่วยลดเสียงสะท้อนกลับไปกลับมาภายในบริเวณก็จะสงบขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open Plan)

2.2 การจัดแบบแลนค์สเคป

2.1 จัดแบบเปิดตลอด

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดกรรมคา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการ ให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นหรือคิดเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น และการจัดวาง Lay - out เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเสาคณิตเพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง Lay - out ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางกว่าเท่านั้น

ทางเดินที่ใช้เชื่อมส่วนทำงานเข้าด้วยกัน ไม่มีแบบแผนแน่นอน แต่อาศัยการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยที่สนองความต้องการขององค์การ เป็นเกณฑ์ในการจัดวางทางร่วมการวางผังของอาคารแบบนี้มีความยืดหยุ่นในการใช้เนื้อที่สูง ทำให้สามารถปรับตัวรับความเจริญเติบโต ขององค์การได้เป็นอย่างดี

เปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (Open plan)

- เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์
- เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว
- การทำงานใน Open Plan ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ Privacy และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องการห้องเฉพาะ
- ในสำนักงานที่มีพนักงานมาก และทำงานอยู่ใน Floor เดียวกันอาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้อ่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จะทำให้ลิขสิทธิ์ระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัด Lay - out ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย
- ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ

2.2 การจัดสำนักงานแบบแลนคส์เคป

- เน้นในการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน
- เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (Flexibility) ตลอดระยะเวลาการทำงาน
- สามารถเปลี่ยนแปลงและยืดหยุ่นต่อการขยายตัวของบริษัท สามารถเปลี่ยนแปลงโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าจัดแบบอื่น ๆ
- Landscape สามารถทำให้เป็นลักษณะ Grouping Privacy เพื่อเฉพาะบุคคลได้ โดยใช้ Partition ที่เคลื่อนย้ายได้
- ผู้ติดต่อสามารถทำได้สะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอก และภายในเป็นสำคัญ
- สร้างบรรยากาศทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ
- การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกัน ก็ทำให้ดูเป็นระเบียบขึ้น

การจัดแบบแลนคส์เคปนี้ ถ้ามีการศึกษาอย่างเพียงพอ และที่ได้รับก็จะทำให้การทำงานเป็นประสิทธิภาพมากขึ้น การติดต่อประสานงานคล่องขึ้นและสะดวกรวดเร็ว

ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ

ผลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการจัดแบบเปิด คือ การประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานสำหรับคนทำงาน เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแสดงว่า เนื้อที่ใ้สอยต่อ 2 คนนี้ อาจ ลดลงได้เป็นเพียง 4.00-5.00 ตารางเมตร ในกรณีการวางผังแบบเปิด Work Place ใช้เนื้อที่ขนาด 6.00-8.00 ตารางเมตร ซึ่งได้รวมเนื้อที่ตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 1.50 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.70x1.50 เมตร และการจัดแบบนี้ถ้าจะมีการแบ่งห้องหรือขยายขนาดของห้องก็สามารถจะทำการเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการ ทั้งความกว้างและความลึก

จากแนวความคิดในการจัดแบบเปิดนี้ ได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยการคิดค้น เพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้จัดสำนักงานดีขึ้น โดยมีข้อคิดดังนี้

1. การวางผังสำนักงานไม่ควรคำนึงถึงการออกแบบของสถาปนิก หรือการตกแต่งภายในที่สวยงามเกินไป ควรคำนึงถึงประโยชน์ใ้สอยเป็นอันดับแรก
2. การวางผังจะต้องศึกษาองค์การการ จัดบริหารและความสัมพันธ์ล่วงหน้า
3. การวางผังต้องวางในห้องสี่เหลี่ยมของหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กันมาก อยู่ใกล้กันเป็นอันดับแรก สำหรับส่วนที่จำเป็น สำหรับส่วนอื่น ๆ ที่ไม่สัมพันธ์หรือสัมพันธ์กันน้อยก็จัดให้แยกกันอยู่ได้
4. การทดลองวางผังเพื่อหาข้อมูลจากการทำงานจริง ซึ่งจะได้ทราบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และจะได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องตรงจุด
5. หากข้อมูลที่ได้จากองค์การที่มีหน่วยงานที่ซับซ้อนมาก ๆ ซึ่งยากแก่การจัด จำ การ เข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งแบบนี้คาดว่าจำเป็นที่ต้องนำเอาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ คือสมองกลเข้ามาช่วยในการจัดทำ และแก้ปัญหา
6. ควรศึกษางานเป็นส่วน ๆ ไป เพราะการใช้ผนังหรือฉากเหล่านั้นจะทำให้เกิดการแบ่งเนื้อที่เป็นส่วนเล็กส่วนน้อย ซึ่งเสียเนื้อที่และยังไม่สะดวกอีกด้วย
7. สำหรับพนักงานระดับบริหาร จะทำให้มีความรู้สึกเป็นส่วนตัวโดยการจำกัดสเปซ (Space) เฉพาะสำหรับจุดประสงค์นั้น ๆ
8. บริเวณที่ทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องเสียง ซึ่งแก้ไขโดยการ ใช้วัสดุในการทำพื้น ผนัง ด้วยวัสดุที่ช่วยดูดซับเสียง
9. การจัดวางครุภัณฑ์แบบเรขาคณิต ควรจะยกเว้นเพราะการจัดแบบนี้ ต้องการประโยชน์ใ้สอยเป็นอันดับแรก ดังนั้นจึงควรที่จะจัดให้ทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความสัมพันธ์ในการติดต่อกัน เป็นอย่างดีและสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ในกรณีที่มีฉากนั้น ถ้ามีสำหรับแบ่งความเป็นสัดส่วน ก็ควรจะทำแบบเปิด ให้ใช้ได้ตลอดเวลา ใช้วัสดุเบา เคลื่อนย้ายได้ง่าย หรืออาจใช้ต้นไม้จริง ช่วยเป็นฉากกันและเครื่องประดับไปพร้อม ๆ กัน

สรุป เปรียบเทียบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ และแบบเปิดโล่ง

สำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

- ข้อดี
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (Privacy) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานคนอื่น
 2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่
 3. ทำให้ผู้ทำงานให้สมองในการทำงาน และตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพจากการรบกวนจากภายนอก
 4. เหมาะสำหรับการงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านการบริหารเป็นส่วนใหญ่
 5. แลดูเป็นสัดส่วนในการแบ่งหน่วยงาน
 6. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก

- ข้อเสีย
1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายตัวกิจการในอนาคต
 3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะแยกห้อง ยากต่อการหนีไฟและทราบเหตุโดยฉับพลัน
 4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า
 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง (Corridor) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

สำนักงานแบบเปิดโล่ง

- ข้อดี
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ความลึก

3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานนั้นภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานแผนกอื่น
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพที่ดี และให้แสงสม่ำเสมอตลอด

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปเป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางหลายด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน Open Space อาจจะช่วยให้นักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่ การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ Landscape ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลาย ปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่จะคิดหาวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันได้ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสม

แนวความคิดของ เวิร์คสแตชัน (Work Station) ความคิดนี้เกิดจากการรวมความต้องการที่จะรวบรวมส่วนทำงานแต่ละส่วนให้อำนวยความสะดวกยิ่งขึ้น ทำให้เสียเวลาน้อยลง การติดต่อสะดวกซึ่งให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดนี้เริ่มเมื่อ พ.ศ. 2483 (1940) โดย ยอร์จ เนลสัน ได้ ออกแบบโต๊ะทำงาน ของเก็บของใช้ส่วนตัว ที่วางพื้มพิศ ซึ่งสามารถทำให้การทำงาน ของผู้ใช้เนื้อที่นั้นสามารถทำงานได้โดยสะดวกยิ่งขึ้น เช่น สามารถพื้มพิศได้โดยไม่ต้อง เปลี่ยนโต๊ะซึ่งเป็นการประหยัดเวลาในการทำงาน

แนวความคิดของ เวอร์คสเทชัน ได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนปรับปรุงส่วนทำงานต่าง ๆ ให้มีความสะดวกยิ่ง ๆ ขึ้น ที่นั่งของคนขับเครื่องบินหรือยานอากาศ แดงควบคุมการ จราจร เป็นต้น

ความเปลี่ยนแปลงอันสำคัญยิ่งที่ทำให้ เวอร์คสเทชัน เป็นการปรับปรุง การ ทำงานที่ที่สุดในด้านการแก้ปัญหาเรื่องเครื่องมือต่าง ๆ ที่ประกอบการทำงานเช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข ซึ่งของเหล่านี้จะต้องรวมอยู่ในยุค ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่ กำหนดจุดการติดต่อกับแผนกบริหารแล้ววางสายไฟใต้พื้นหรือวัสดุปูพื้น เช่น พรม กระเบื้อง ยาง ทำให้มีสายต่อกัน สะดวกมีปลั๊กสำหรับเสียบ เพื่อใช้งานใต้พื้นที่ไม่ต้องเคลื่อน ย้ายที่ทำงาน หรืออาจมีการติดต่อกันโดยใช้วิทยุหรือส่งสัญญาณในรูปโทรภาพ

การวางผังของ เวอร์คสเทชัน ลักษณะการจัดกาจะจะเป็นแบบคู่ เป็น ทีมหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดในการร่วมทีมในการทำงาน แล้ววางสายงาน ต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นแนวความคิดเดียวกันกับการจัดสำนักงานแบบแพลนด สเคป (Landscape) จุดที่เค้นมากของเวอร์คสเทชัน ก็คือ ผู้บริหารอาจทำงานได้ โดยที่ตัวผู้บริหารบางครั้งอาจไม่อยู่ในที่ทำงาน หรือบางครั้งงานมากต้องนำกลับไปทำที่ บ้าน ทางสำนักงานยังสามารถทำงานต่อไป

เช่น ผู้บริหารต้องการสั่งพนักงานพื้มพิศให้พื้มพื้มหนังสือ ก็อาจทำได้ใน ขณะพื้มพื้มงานพื้มพิศที่ทำงานอยู่ไกล แต่มีพื้มพื้มพิศที่สามารถที่จะทำการพื้มพิศตามคำบอกของ ผู้บริหารได้

ข้อดี

1. ประหยัดเวลาในการทำงานลง
2. ให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่า
3. การบริหาร การตัดสินใจ เป็นไปด้วยความรวดเร็วกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ราคาก่อสร้างค่อนข้างสูง
2. ในสำนักงานจะไม่ค่อยมีความสนิทสนม เพราะส่วนมากติดต่อกับทางเครื่องมือไม่ค่อยได้เจอตัวจริง

การแบ่งเนื้อที่ภายในสำนักงาน

เนื้อที่ของการแต่ละส่วนขึ้นอยู่กับ

- ก. จำนวนคนและเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในส่วนนั้น
- ข. ชนิดของงานที่ทำในส่วนนั้น
- ค. ฐานะหรือระดับผู้ใช้ห้องนั้น

สำนักงานต้องการเนื้อที่ในแต่ละส่วนดังนี้

1. ห้องทำงานส่วนตัว (Private Office) ใช้ในระดับผู้บริหาร ความยาวของคาน้ำที่ลึกของห้องหนึ่ง ๆ มักไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร ต่อห้อง

- ห้องเคียวยระดับรองผู้บริหาร 10-15 ตารางเมตร
- ห้องรองระดับสูงขึ้น ห้องกว้างจนถึง 25 ตารางเมตร
- ห้องระดับผู้บริหารขนาดใหญ่ถึง 40-50 ตารางเมตร

แบ่งเป็นที่สำหรับทั้งชุดทำงานและรับแขก ใช้สำหรับปรึกษาหารือที่ไม่เป็นทางการนักได้

2. ห้องทำงานรวม (General Office) นิยมการออกแบบเป็นห้องขนาดใหญ่ เป็นการประชุมปรึกษาหารือเนื้อที่จากการแบ่งห้อง แต่ห้องขนาดใหญ่นี้อาจสูญเสียเนื้อที่จากขนาดและตำแหน่งของเสาได้เช่นกัน

พนักงานคนหนึ่ง ๆ จะใช้เนื้อที่สำหรับทำงานและทางเดินประมาณ

7.5-10 ตารางเมตร

ห้องแบบนี้นิยมกันมากในสหรัฐและยุโรป ซึ่งแบบนี้ได้ให้ผลดีในด้านการ

การควบคุมและการทำงานของพนักงาน ติดต่อกับประสานงาน และการใช้ประโยชน์ใช้สอย เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าของเนื้อที่อาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องเลขานุการ (Secstary Room) งานค่านี้นี้ต้องการที่สำหรับโต๊ะทำงาน ตู้เอกสารพอสมควร รายงานส่วนตัวและเครื่องควบคุมการติดต่อใช้เนื้อที่ประมาณ 10 ตารางเมตร

- เลขานุการส่วนตัว ไม่จำเป็นต้องมีห้องส่วนตัวและเครื่องควบคุม การติดต่อใช้เนื้อที่ประมาณ 7.2-7.5 ตารางเมตร สำนักงานควบคุมและต้อนรับแขก มีการติดต่อกับผู้อื่น มีตู้เก็บเอกสารรวมทางเดินด้วย ใช้เนื้อที่ประมาณ 9 ตารางเมตร

4. ที่เก็บเอกสาร (Archives) สักส่วนโดยประมาณ ดังนี้

- จดหมาย	.30 ตร.ม.	ต่อ	1	ตู้
- เอกสารทางกฎหมาย	.30 ตร.ม.	ต่อ	1	ตู้
- สมุดบันทึก , รายงาน	.30 ตร.ม.	ต่อ	1	ตู้

5. ห้องประชุม (Meeting Place & confercnce room) เป็นที่ประชุมพบปะหารือภายในสำนักงาน โดยมีผู้ตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม เป็นศูนย์รวมของการปกครอง การจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะของการประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลมหรือโต๊ะเหลี่ยมหรือโต๊ะยาว หรือที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้น ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ้โถงสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการค่านต่าง ๆ ควรใช้เนื้อที่ 2.5-3.0 ตารางเมตรต่อคน

6. พอร์เตอร์ (Portor) โดยทั่วไปจะตั้งอยู่ตรงทางเข้า แต่สามารถปิดกั้นออกเป็น สักส่วนได้ บัญชีติดต่อมาสอบถามได้ทำหน้าที่เป็น Information คอยในตัวค่านใน สำนักงานหรืออาคารขนาดเล็ก จะมีขนาดประมาณ 1.5 ตร.ม. แต่ในอาคารใหญ่ก็จะเพิ่มขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ

การจัดทางเดินในสำนักงาน

ความสัมพันธ์ในงานของแต่ละส่วน ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกภายในบริเวณที่ทำงาน ระยะของทางเดินขึ้นอยู่กับจำนวนของคนที่ขึ้นอยู่กับ-แบ่งเป็น

1. ทางเดินหลัก (Main aceals) ส่วนที่ต้องการใช้มาก ระยะของความกว้างประมาณ 1.60 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกต่อแผนก ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางเคินรอง (Intermediate aceals) มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ความกว้าง ประมาณ 1.25 เมตร

3. ทางเคินรวม (Secondary acsals) เป็นทางเคินระหว่างโต๊ะทำงาน ควรกว้างประมาณ 1.00 เมตร

1.7 การจัดส่วนรับประทานอาหาร (คอฟฟี่ช็อปและ SNACK BAR)

คอฟฟี่ช็อปและ Snack - Bar เป็นส่วนบริหารในค่านอาหารแก่ผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออกในการจัดวางตำแหน่งจึงควรอยู่ในส่วนที่ผู้โดยสารติดต่อกับโต๊ะสะดวก รวดเร็วและบางครั้งพนักงานต่าง ๆ สามารถใช้โต๊ะสะดวกอีกด้วย

ภัตตาคารและคอฟฟี่ช็อปเป็นส่วนบริการค่านอาหารแบบมีพนักงานบริการ อำนวยความสะดวกให้ ดังนั้นการจัดโต๊ะและเก้าอี้ตลอดจนเส้นทางสัญจรควรมีความคล่องตัว และมีจำนวนโต๊ะเก้าอี้ให้มากที่สุด เพื่อบริการแก่ผู้โดยสารให้ได้อย่างเพียงพอ

ลักษณะของภัตตาคารและคอฟฟี่ช็อปควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัด และผู้ให้บริการสามารถเห็นส่วนต่าง ๆ ได้สะดวก มีทัศนียภาพที่ดีเพื่อเร่งเร้าและสร้างบรรยากาศ แก่ผู้ใช้ ตลอดจนสามารถเห็นความเคลื่อนไหวจากส่วนต่าง ๆ ได้

ลักษณะของการจัดภายใน

1. ส่วนเคาน์เตอร์บริการจะประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์
- สตูล
- แพนทรี

ส่วนเคาน์เตอร์และสตูลจะบริการสำหรับผู้ทานอาหารว่างหรือเครื่องดื่ม ในส่วนนี้จะมีพนักงานสำหรับคิดและเก็บค่าบริการอีกด้วย

ส่วนแพนทรี เป็นส่วนเตรียมหรือปรุงอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับอาหารหนัก จะใช้ส่วนครัวภัตตาคาร เป็นฝ่ายปรุงแล้วส่งมาบริการในบริเวณเคาน์เตอร์

ส่วนแพนทรินี้ยังประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนปรุงอาหาร
- เตาแก๊ส
- อ่างล้างถ้วยชาม
- ที่เก็บถ้วย-ชามและช้อนส้อม

2. ส่วนรับประทานอาหาร

ลักษณะการจัดควรมี Space ในการใช้สอยได้โดยสะดวก และมีบรรยากาศที่ดีเข้า-ออกสะดวก การจัดจะเป็นกรู๊ป 2 คน , 4 คน 6 คน การออกแบบ โต๊ะและเก้าอี้ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในสัดส่วนที่ได้มาตรฐาน เส้นทางสัญจรสำหรับพนักงานบริการต้องมีจำนวนโต๊ะและเก้าอี้บริการได้อย่างเพียงพออีกด้วย

เนื้อที่ที่ทองการของคอฟฟี่ช็อป

เนื้อที่ที่พอเพียงจะทองเนื่องจากอาคารและการจัดการต้นทุนและประสิทธิภาพเมื่อเนื้อที่น้อยเกินไป เวลาการทำงานและความพยายามจะเพิ่มมากขึ้น และงานที่ออกไปน้อยและถ้าใหญ่เกินไป การก่อสร้างอาคารและการซ่อมบำรุงมีต้นทุนที่สูง

ในการพิจารณาว่าจะใช้เนื้อที่อาจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการจำกัดการลงทุนและเนื้อที่เท่าที่จะหาได้ เนื้อที่ที่มากพอบางครั้งจะกำหนดโดยตัวกลางของวัสดุต้นทุนต่ำ และความทองการของคุณภาพที่ต่ำกว่า เหล่านี้ให้บริการที่ไม่ค่อยจะพึงพอใจนักสำหรับกรณีอื่น ๆ เนื้อที่ถูกจำกัดโดยจุดที่ห้ามค่าของกำไรหรือประโยชน์ที่สุดของแรงงาน เนื้อที่ใช้สอยในความสัมพันธ์ทองการลงทุนควรจะสมดุลตามเหตุผลต่อไปนี้

1. ข้อเสนอความถาวรของสิ่งอำนวยความสะดวก
2. ความเจ็บแสบแหลมทองการจกการที่จำเพาะเจาะจง
3. สาระสำคัญของทองการจกการที่มีประสิทธิภาพ
4. มาตรฐานที่ยังควรในซุกของสุชนามัย , คุณภาพที่ดีทองการผลิตและ

บริการ

5. ขณะนี้และต้นทุนในโอกาสหน้า การเลื่อมค่า ซากการพิจารณาความทองการ เน้นที่นั้น ซากการเก็บรักษาและการซ่อมบำรุงลักษณะที่แท้จริง ๆ สถานที่ที่สมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์เท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้โดยไม่ผ่านการพิจารณาจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้บนพื้นฐานของการพิจารณาความต้องการเนื้อที่นั้น ๆ ความต้องการจะผันแปรตามความ สะดวกสบาย ของการให้ชนิดคุณค่า ตำแหน่งที่ตั้ง, ชนิดของการจัดการ ผู้ถือหุ้น ความ ถัดของความต้องการ ชนิดของการให้อาหาร เช่น ความสก การแช่แข็ง หรือพวกเครื่อง กระทบและความสมบูรณ์ของกรรมวิธีในการทำจะเป็นผลต่อการแปรเปลี่ยนการผลิตและ ความต้องการที่เกี่ยว นโยบายนี้จะให้อิทธิพลต่อเนื่องกัน การติดต่อสอบถามทั่ว ๆ ไป เช่น พวกจำนวนที่จะให้บริการ อัตราการมาถึง การกลับตัว และชนิดของบริการจะเป็น เครื่อง ช่วยตัดสินใจในการกำหนดความต้องการของเนื้อที่ส่วนรับประทานอาหาร

การศึกษาคำนวณความต้องการที่ชักกระจางขณะนี้และความต้องการในอนาคตในการ ผลิตอาหาร การเลือกควรจะทำระหว่างการตั้งเนื้อที่แบ่งเรียบร้อยแล้ว ส่วนของการ ย่างขนมปัง หรือการใช้ผลิตภัณฑ์ขนมปังหรือการให้อาหารแบบมีกรรมวิธีกับอาหารที่ไม่มี กรรมวิธีการทำมากนัก ถ้าหากการขยายตัวที่น่าจะเป็น ควรศึกษาการทำก่อนการวาง แปลนอาคาร ว่าเนื้อที่ควรผนวกเข้าไปอย่างไร

เนื้อที่รับประทานอาหาร (Dining Area)

เนื้อที่ส่วนนี้ปกติจะคิดจากตารางฟุตหรือตารางเมตรต่อจำนวนผู้ใช้นั่งใน ระยะเวลาหนึ่งเวลาใด ซึ่งการแบ่งขนาด ชนิดและคุณภาพของการบริการควรพิจารณา

เก้าอี้เล็ก ๆ ใช้เนื้อที่เพียง	8 ฟ ² (0.8ม ²)/ที่นั่ง
ผู้ใหญ่ใช้เนื้อที่	12 ฟ ² (1.2ม ²)/ที่นั่ง
ที่นั่งในห้องเลี้ยงรับรองใช้เนื้อที่	10 ฟ ² (1.0ม ²)/ที่นั่ง
ภัตตาคารที่หรู ๆ ใช้เนื้อที่	18-20 ฟ ² /ที่นั่ง

จำนวนของความต้องการส่วนบริการในห้องอาหารและการแบ่งเนื้อที่ที่มี ผลหรืออิทธิพลต่อความต้องการ เกี่ยวกับเนื้อที่ซึ่งเสียประโยชน์ไปก็ควรนำพิจารณา

ความสะดวกสบายของผู้มาใช้อาคารควรจะถูกดูแลเขตบางกลุ่มของผู้มาใช้ ไม่ชอบความพลุกพล่าน

ตารางการใช้เนื้อที่ต่อคนตามชนิดของการจัดการเกี่ยวกับอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของการบริการ

Type of Operation	SQ. Feet	Sp. Metre
Cafereria, commercial	16 - 18	1.6 - 1.8
Cafeteria, colledge and industrial	12 - 18	1.2 - 1.5
Cafeteria, school lunch room	9 - 15	.9 - 1.2
Colledge residence, table service	12 - 15	1.2 - 1.5
Counter serice	18 - 20	1.8 - 2.0
Table service, hotel		
Club restaurant	15 - 18	1.5 - 1.8
Table service,		
Minimum eating	11 - 14	1.1 - 1.4
Banquet, minium	10 - 11	1.0 - 1.1

ทุก ๆ เนื้อที่ของส่วนอาหารใช้สำหรับวัตถุประสงค์ที่มากกว่าการนั่ง ทั้งนี้ ยังไม่ไ้รวมเนื้อที่หักคอบ สิ่งอำนวยความสะดวกของผู้มาใช้บริการ ห้องพนักงานและส่วนอื่น ที่คล้ายคลึงกัน

จุดที่มีการให้บริการ ใช้อัตราส่วนประมาณ 1 จุดต่อ 20 ที่นั่ง หรือถ้าเป็นจุดใหญ่ ๆ อาจใช้ได้ต่อ 50-60 ที่ การเสนอแนะที่จะให้มีศูนย์กลางการบริการมีอิทธิพลโดย ขึ้นกับระยะทางของเนื้อที่อาหารจากเนือบริการเป็นสิ่งพิจารณาตัดสิน สำหรับกรณี ที่ส่วน อาหารและการให้บริการอยู่คนละชั้นกัน เช่น ส่วนรับประทานอาหารอยู่บนบนแต่ครัวอยู่ชั้นล่าง ซึ่งมาจากเหตุผลประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้ครัวอยู่ชั้นล่าง อาทิเช่นเกี่ยวกับการลงของหวนผักสด ผลไม้เนือจาก Service road เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการส่งอาหารจากครัวตรงจุดปรุงสุก ที่เตรียมจะส่งขึ้นชั้นบน โดยใช้ช่องส่งอาหาร (ที่ใช้ลิฟท์ขนาดเล็ก และตำแหน่งตัดสินพิจารณาจากจำนวนอาหารและส่วนประกอบอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในการจัดสวนของเคาน์เตอร์และโต๊ะอาหารมีอัตราส่วนประมาณ 1 : 3
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีมติเห็นชอบในหลักการและยังมิได้ผ่านการพิจารณาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ของครัวมีพื้นที่ประมาณ 20-25% ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารหรือพื้นที่ครัวต่อส่วนรับประทานอาหารประมาณ 1 : 5 หรือ 1 : 4

การจัดเนื้อที่ระหว่างชุดอาหาร

- ทางเดินหลักประมาณ 1.30 - 1.50 ม.
- ทางบริการอาหารประมาณ .90 - 1.00 ม.
- ความห่างระหว่างชุดประมาณ .40 - .50 ม.

ข้อสังเกต การจัดโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมทะแยงมุม ซึ่งเป็นการประหยัด เนื้อที่และใช้ประสิทธิภาพของการจัดการมากที่สุด

วิเคราะห์ข้อเสียของโต๊ะอาหารแบบสี่เหลี่ยม และแบบกลม ขนาด 4 คน

1. โต๊ะอาหาร 4 คน ขนาด .90 คูณ .90 เมตร วางแปลนแบบขนานกันระหว่างโต๊ะ จะต้องใช้เนื้อที่ซึ่งรวมเนื้อที่ขยับตัวเลื่อนเข้าออก 5.75 ตารางเมตร
2. โต๊ะอาหาร 4 คน ขนาด .90 คูณ .90 เมตร วางแปลนแบบทะแยงมุมต้องใช้เนื้อที่ทั้งหมด 4.50 ตร.ม.
3. โต๊ะอาหารกลม 4 คน เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.05 เมตร วางแปลนเก้าอี้ ทะแยงมุม จะต้องใช้เนื้อที่ 3.30 ตร.ม.

จะเห็นได้ว่าแบบที่ 2 สามารถประหยัดเนื้อที่ได้ 1.25 ตร.ม. ของแบบที่ 1 ในขณะที่ประโยชน์ใช้สอยเท่าเทียมกัน และทางสัญจรก็ดีกว่าด้วย และแบบที่ 3 ยังสามารถลดเนื้อที่ให้น้อยกว่าแบบที่ 2 ได้อีก 1.20 ตร.ม. นั่นคือประหยัดเนื้อที่กว่าแบบที่ 1 ได้ถึง 2.45 ตร.ม.

สรุป การจัดแปลนแบบที่ 3 จะเปลืองเนื้อที่น้อยที่สุด แต่แบบนี้จะเอามาต่อกันเป็นชุดใหญ่ไม่ได้ และเนื้อที่ตรงขอบโต๊ะจากความเป็นสี่เหลี่ยมขาดหายไป จริงอยู่ถึงแม้แบบ 3 จะเอามาต่อกัน 2 ชุดไม่ได้ แต่สามารถใช้เก้าอี้เสริมได้อีก 1-2 ตัวก็ยังคงไม่มีประสิทธิภาพเท่าแบบ 2 ซึ่งสามารถต่อได้มากกว่า 2 ชุด คืออาจถึง 3 ชุดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น การจัดแปลนแบบที่ 2 จึงมีประสิทธิภาพมากที่สุดและประหยัดเนื้อที่พอสมควร

หมายเหตุ ถ้าเป็นการคำนวณของโต๊ะอาจจะไม่ถึง .90 คูณ .50 เมตร ก็ได้ อาจจะใช้ .70 คูณ .70 เมตร หรือ .75 คูณ .75 เมตร หรือ .80 เมตร เพื่อเป็นการประหยัดเพื่อผลทางการค้า

พื้นในคอฟฟี่ช็อป

คุณสมบัติของพื้นใน coffee shop มีดังนี้

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานแลดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูเสียงพอประมาณ
5. ทนทานกรก-ค่างไ้

วัสดุพื้นในยุโรปรู้จักเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 (พ.ศ. 2387) เป็นการผสมระหว่างยางคิมกับไม้ก๊อก แต่ยังคงมีสีที่จืดชืดและวัสดุนี้ไ้พัฒนาการจนถึงปีค.ศ. 1946 (พ.ศ. 2489) ได้ค้นพบ Asbestor เรียกว่า Thermoplastic Tile และนี่คือต้นฉบับของพวกกระเบื้องบางชนิดต่าง ๆ มาจนทุกวันนี้ ไ้มีการปรับปรุงภาพแบบสีฉูดฉาดและผิวหน้าให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

ในขณะที่ระบบของวัสดุพื้นมีต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่างกันด้วย คือวัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงไ้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในภัตตาคารจำเป็นต้องยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานไ้มากที่สุด ดังนั้นการปูพรมก็เป็นการแก้เสียงสะท้อนไ้วิธีหนึ่ง เพราะความนุ่มของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการลงมือก่อสร้าง แนวทางการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนโดยการหาพื้นลอยซ้อนพื้นเดิมแล้วใช้วัสดุนุ่มปูพื้น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสอีกประมาณ 50% แต่ก็ให้ข้อสังเกต การสะท้อนเสียงน้อยสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นและ

ดูด้วยคุณลักษณะทั้งหมดรวมแพคเกจจะเห็นไ้มีความเปลี่ยนแปลงมาก ทั้งนี้ควรหาแค่พอดีและ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการเชิงเทคนิคเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าจะสม

1.8 ประเภทของอาคารท่าอากาศยานและการศึกษากรณีตัวอย่าง

การใช้สอยตามชั้นตอนต่าง ๆ ภายในอาคารท่าอากาศยาน สามารถแบ่งเป็น Processing Level 4 ลักษณะ คือ

- 1.) ONE LEVEL
- 2.) ONE AND A HALF LEVEL
- 3.) TWO LEVEL
- 4.) THREE LEVEL

จากการแบ่งประเภทตามแนวดัง รูปแบบของอาคารท่าอากาศยานวิเคราะห์ตามรูปแบบการใช้สอย และการสัญจร มี 4 ลักษณะ คือ

- 1.) LINEAR TERMINAL CONFIGURATION
- 2.) PIER CONFIGURATION
- 3.) SATELLITE CONFIGURATION
- 4.) TRANSPORTER CONFIGURATION

จึงสรุปได้ว่าเกณฑ์หลักการวิเคราะห์รูปแบบอาคารท่าอากาศยาน ได้แก่ Processing Level และ Terminal Configuration ซึ่งจำแนกเป็นรายละเอียดดังต่อไปนี้

Processing Level มี 4 ลักษณะ คือ

- 1.) One Level มีข้อดีในแง่ของ simplicity และราคาประหยัด เหมาะสมสำหรับใช้กับท่าอากาศยานขนาดเล็กที่มีปริมาณผู้ใช้โดยสารค่อนข้างน้อย
- 2.) One And A Half Level ให้ผลดีเช่นเดียวกับอาคาร 2 ชั้น แต่มีข้อเสียคือ หลังจากเข้าไปในตัวอาคาร ผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนระดับเสมอ

International Airtransport Association, Airport Terminal Reference Manual, Montreal 1970.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) Two level ให้ Maximum Site Utilization ของ
ผู้โดยสารและกระเป๋าถือเนื่องกันดี เหมาะสำหรับใช้กับผู้โดยสารปริมาณมาก ๆ

4.) Three Level แยก flow ของกระเป๋าผู้โดยสารต่าง
ประเทศ และผู้โดยสารในประเทศออกจากกัน สะดวกในการติดต่อ แยกอาคารสูง
Terminal Configuration

รูปแบบของอาคารท่าอากาศยานนั้น เมื่อวิเคราะห์ตามรูปแบบการใช้สอย
การสัญจรจะแบ่งได้ 4 ลักษณะหลัก ซึ่งบางท่าอากาศยานอาจใช้ลักษณะต่าง ๆ ผสมกัน
การจำแนกประเภทของอาคารท่าอากาศยาน มีดังนี้

1.) Linear Terminal Configuration

พัฒนามาจากแนวความคิด เกิมที่ใช้อาคารหลังเดียวประกอบด้วยส่วนใช้
สอยทุกส่วนและติดต่อกันโดยตรงกับลานจอดเครื่องบินที่อยู่ใกล้กัน แตกต่างจากแบบอื่นตรงที่
สามารถสร้างความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง Linear Ramp Frontage และ Curb Space
นอกจากนี้ยังผสมกิจกรรมของการเข้าออก ในอาคารท่าอากาศยานได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม
ก็ตามข้อได้เปรียบนี้อาจมีมากกว่าในบางกรณีขึ้นอยู่กับราคาค่าก่อสร้าง และบำรุงรักษาที่
เกิดจากความจำเป็นจะต้องมีระบบและการใช้สอยของระบบซ้ำ ๆ กันมากมาย มีอีกแนว
ความคิดหนึ่งที่พัฒนามาจาก Linear โดยมุ่งที่จะแก้ระบบการจัดระบบขนถ่ายและ
ขนส่งแบบรวมศูนย์ (Centralized Handling System) แต่ละอันจะประกอบด้วย
ด้วยระบบต่าง ๆ ครบถ้วน เพียงพอกับความต้องการสำหรับอาคารท่าอากาศยานที่แยก
เป็นเอกเทศ

เนื่องจากชั้นตอนต่าง ๆ ของผู้โดยสารและกระเป๋ามีครบถ้วนอยู่ในแต่ละ
ส่วน ๆ ของรูปแบบอาคารตามยาว จึงเกิดความแออัดน้อยที่สุด และพื้นที่การใช้สอยตาม
กระบวนการต่าง ๆ ของผู้โดยสาร แต่ละอันจะใช้เฉพาะหน้าที่ที่สัมพันธ์โดยตรงกับเครื่อง
บิน แนวความคิดการจัดการความยาวนี้สามารถใช้ Concourse แบบธรรมดา หรือดัด
แปลงให้ได้รูปทรงต่าง ๆ แต่ต้องสามารถดัดแปลงปรับรูปแบบอาคารตามยาว ซึ่ง
มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง Airside Terminal กับ Facilities ซึ่งเป็นทาง
เข้า-ออก ของผู้โดยสารจากภายนอก

การวิเคราะห์ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน	ประมาณ 25-30 เมตร ถ้าผู้โดยสารเข้าตรงกับที่ ต้องการพอดี
ความสัมพันธ์กับ CURB	ให้ความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละเครื่อง
ความสามารถในการขยายตัว	รูปแบบนี้สามารถจะขยายตัวออกตามแนวยาว โดย การสร้างอาคารท่าอากาศยานเป็น Unit ต่อ เนื่องกันไป และทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของอาคาร โดยรวมกัน นอกจากนี้ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่ รบกวนการดำเนินงานของอาคารท่าอากาศยาน และเครื่องบินอีกด้วย
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	ถ้าใช้ทางขับ (Taxiway) ขนานกับ 2 เส้น นอกเหนือไปจากทางขับ Taxiway สำหรับการ เข้าจอดหรือออกแล้วก็จะไม่เกิดการกีดขวางใด ๆ เลย
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	เนื่องจากไม่มี Concourse Satellite หรือต้อง การบริการพิเศษอื่นใด พื้นที่อาคารแบบนี้จะน้อยกว่า แบบอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นที่ต้องมี Function ที่ซ้ำ ๆ กันมากนักน้อยแค่ไหน
การต่อเติมอาคารหรือเพิ่ม SATELLITES	เนื่องจากแต่ละส่วนของอาคารท่าอากาศยานมีความ สัมพันธ์โดยตรงระหว่างพื้นที่ของงานจอด (Apron) และความยาวของ curb จึงสามารถออกแบบให้ แยกเป็น Unit อิสระจากกันได้ ลานจอด Taxiway ก็จะสัมพันธ์โดยตรงกับทางขับ (Taxiway) และ ทางวิ่ง Runway ในขณะที่ Cuab ก็สัมพันธ์โดย ตรงกับที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องโถงผู้โดยสาร เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน
นี้จะยาวออกไป จึงไม่สามารถจะใช้ห้องโถงผู้
โดยสารสำหรับเครื่องบินมากกว่า 2 ผัง โดยใช้ทาง
เดินตรงกลางก็จะจอดได้ไม่เกิน 4 เครื่อง และจะมี
ลักษณะเป็น Pier Configuration ไป

1. ตัวอย่างอาคารท่าอากาศยานลักษณะแบบ Linear Configuration

ตัวอย่างอาคารประเภทนี้คือ "ท่าอากาศยาน Dallas/Forth Worth" ในประเทศสหรัฐอเมริกา ท่าอากาศยานแห่งนี้ใช้รูปแบบตามยาวโดยรูปแบบอาคารครึ่งวงกลม ซึ่งจะเป็น Unit นำมาจัดเข้าใน Linear Procession หรือระบบ Drive in ท่าอากาศยานแห่งนี้เริ่มเปิดใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2517 และเมื่อสร้างครบทั้งโครงการจะประกอบด้วย Unit ของอาคารท่าอากาศยานทั้งหมด 14 Unit โดยเป็นลักษณะครึ่งวงกลม ประกอบกัน 7 คู่ โดยระหว่างแต่ละคู่จะเป็นระบบสัญจรของถนน รถไฟฟ้า และออกแบบไว้สำหรับรองรับความต้องการในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะมีผู้โดยสารประมาณ 50 ล้านคนต่อปี และมีเครื่องบินขึ้นลงใน Peak Hour ถึง 270 เที่ยวบิน

ใน Unit ของอาคารท่าอากาศยาน จะมีประตู 18-20 ประตู โดยแยกผู้โดยสารขาเข้า และผู้โดยสารขาออก คนละชั้น และแต่ละ Unit จะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสมบูรณ์ จากประตูของอาคารบริเวณผู้โดยสารไปยังประตูของเครื่องบิน ใช้ระยะทางเดินเพียง 35 เมตร ซึ่งคล้ายอาคารท่าอากาศยานแบบแรก ๆ แทนนำมาประยุกต์ใช้เป็น Unit ย่อย ๆ ในท่าอากาศยานใหญ่ซึ่งโครงสร้าง Unit นั้นมีความยืดหยุ่นสูง เพราะสามารถขยายส่วนต่าง ๆ เช่น เคาน์เตอร์รับกระเป๋า ห้องรอรับกระเป๋า ที่ทำการบริหารการบิน ฯลฯ ซึ่งต้องเพิ่มขึ้นในอนาคต การสัญจรทางรถยนต์ก็สามารถเข้าสู่ตัว Unit อาคารท่าอากาศยานทุกทั้งจากเหนือและใต้ โดยชั้นล่างสำหรับผู้โดยสารขาออก และชั้นบนสำหรับผู้โดยสารขาเข้ากระทั้งการสัญจรระหว่างอาคารท่าอากาศยานและส่วนอื่น ๆ ก็ใช้รถรถไฟฟ้า มี 68 คันจะมี 51 คัน สำหรับรับส่งผู้โดยสารแต่ละบรรจุผู้โดยสารได้ 40 คน อีก 17 คัน สำหรับขนส่งสินค้าไปรษณีย์พัสดุต่าง ๆ รมมีความเร็ว 15 ไมล์/ชม. สามารถติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ในท่าอากาศยานถึง 53 แห่ง รวมถึงที่จอดรถ โรงแรม ฯลฯ

อันมีระยะทางยาว 13 ไมล์ ซึ่งข้อเสียของท่าอากาศยานแห่งนี้ คือ Unit อาคารท่าอากาศยาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศยานที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 800 เมตร ทำให้ระยะจากลานจอดรถ ทางเดินจากรถ ไฟฟ้าสู่ตัวอากาศยานไม่สะดวก แต่ถ้านางขนาด unit ย่อย ของอาคารทำอากาศยาน มีขนาดเล็กลง และมีที่จอดรถอยู่ในอาคารทำอากาศยาน จะทำให้ความสัมพันธ์ของการสัญจรทาง ๗ สะดวกและมีประสิทธิภาพขึ้นมาก

TRANSPORTOR CONEIGURATION

อาคารรูปแบบนี้ อาคารและเครื่องบินไม่ติดต่อกันโดยตรง แต่จะใช้สิ่งหรือรับผู้โดยสารระหว่างอาคารทำอากาศยานกับเครื่องบินที่จอด ใช้ได้ทั้งในทวีปยุโรป ซึ่งมีความต้องการขนส่งทางอากาศแตกต่างกันไปแต่ละฤดู เมื่อความต้องการสูงขึ้นก็เพิ่มที่จอดมากขึ้น แต่ไม่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกถาวร Fixed Facilities ประกอบอยู่กับอาคารทำอากาศยาน แล้วใช้ระบบรถขนส่งหรือ Mobile Lounge ในการขนถ่ายผู้โดยสาร ปัญหาที่เกิดขึ้นคือขนาดของเครื่องบินแตกต่างกันโดยเฉพาะความสูงของประตู จำเป็นต้องสร้างระบบร่นางให้ยกขึ้นลงได้ด้วย โดยหลักการแล้ว แนวความคิดของระบบรถขนส่งมีคล้ายคลึงกับ Concourse Scheme เพียงแต่แทนที่ Pier และห้องพักคอยด้วยระบบรถขนส่ง แต่ก็ต้องเพิ่มห้องพักคอยในอาคารทำอากาศยานหลักอยู่ที่ ประโยชน์ที่ใกล้ทางคาน Airside ก็คือ สามารถจอดเครื่องบินต่าง ๆ จากอาคารทำอากาศยาน ทำให้การเข้าจอดหรือออกท่าได้สะดวก เป็นการลดค่าใช้จ่ายหรือ เวลาที่ต้องมา ใช้ลาก.. เครื่องบินลดความแออัดที่ท่าอากาศยาน การเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่ขึ้นเครื่องบินท่าใดโดยการเพิ่มจำนวนรถรับ-ส่งผู้โดยสาร ซึ่งค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเพิ่มพื้นที่อาคาร ทางคาน Landside นั้นช่วงระยะเวลาออกจาก Lounge กับเวลาออกจากเครื่องบินจะแตกต่างกันมากกว่าปกติ ทำให้ผู้โดยสารต้องมาทำอากาศยานก่อนเวลามากขึ้น

การวิเคราะห์ TRANSPORTER TERMINAL SCHEME

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน

ประมาณ 25-30 เมตร ขึ้นอยู่กับความกว้างของอาคารท่าอากาศยาน จะต้องพิจารณาถึงระยะทางและเวลาที่ใช้ Transporter ร่วมกับระยะเดินผู้โดยสารด้วย เพื่อใช้เปรียบเทียบกับอาคารรูปแบบอื่น ๆ

ความสัมพันธ์กับ Curb

ระหว่างตำแหน่งของเครื่องบินแต่ละลำ และ Curb ไม่สัมพันธ์โดยตรง ความยาวของ Curb ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารท่าอากาศยานหลัก

ความสามารถในการขยายตัว

Transporter ให้ความรวดเร็วและประหยัดทั้งที่ความยืดหยุ่นอย่างดีต่อการขยายตัว ตัวอาคารท่าอากาศยานและลานจอด (Apron) ขยายได้โดยไม่รบกวนการเคลื่อนที่หรือการทำงานของเครื่องบิน มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างจำนวนรถขนส่งที่จอดเครื่องบิน และขนาดของอาคารท่าอากาศยาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาเข้าออกหมุนเวียนและความสามารถของรถขนส่งรวมทั้งการใช้รถขนส่งแทน Lounge เวลาที่จอดที่อาคารท่าอากาศยานนอกจากนี้ Transporter ยังใช้ได้ทั้งในระหว่างการก่อสร้างต่อเติมอาคารการจอดเครื่องบินห่างจากอาคารท่าอากาศยานทำให้สะดวก

ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน

ระยะทางและเวลาในการ Taxi ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างทางวิ่ง (Runway) กับตำแหน่งที่จอด (Apron)

ราคาในการก่อสร้างอาคาร

เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน และอาคารบริการแก่ท่าอากาศยาน (Aircraft Service Bldg) สร้างแยกจากกัน อาคารท่าอากาศยานจึงต้องการพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นอกรอบรูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากการรวม Primary ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเพียงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การต่อเติมอาคารหรือเพิ่ม
SATELLITE

ลักษณะของห้องโถงหักญ์โคยสาร

function เข้ามาด้วยกัน ในการวิเคราะห์
การลงทุนต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษา
สำหรับบรรณสงักวย

Concept ที่ใช้ Mobile Lounge นี้ก็ค่อนข้าง
มากเมื่อสัมพันธ์กับ Unit ของอาคารท่าอากาศยาน
ยานที่ต่อเติม

ไม่จำเป็นต้องมีห้องโถงหักญ์โคยสารในส่วนที่ติดกับ
เครื่องบินพื้นฐานของแนวความคิดของระบบบรรณสงัก
ก็คือ แยกเนื้อที่ของส่วนหักญ์โคยสารออกเป็น ส่วน ๆ
ซึ่งก็คือ Mobile Lounge อาจจะมีตั้งแต่ 2 ถึง
3 คัน สำหรับเครื่องบินแต่ละลำ



บทที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

- 2.1 การดำเนินงาน หน่วยงานและอัตรากำลังในท่าอากาศยานภูเก็ต
- 2.2 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้ อาคารท่าอากาศยาน
 - พฤติกรรมของผู้โดยสาร
 - พฤติกรรมของกัปตันเครื่องบินและลูกเรือ
 - พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่บริษัทสายการบิน
 - พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยราชการ
- 2.3 การใช้เวลาของผู้โดยสารในการติดต่อหน่วยต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน
- 2.4 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- 2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคาร
- 2.6 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารท่าอากาศยาน
- 2.7 การกำหนดขอบเขตของเนื้อที่ใช้สอย

2.1 การดำเนินงาน หน่วยงานและอัตรากำลังในท่าอากาศยานสากล ภูเก็ต

ท่าอากาศยาน มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมกิจการขนส่งทางอากาศในเขตรับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาว่าด้วย การบินพลเรือนระหว่างประเทศ อ่านวยความสะดวกแก่อากาศยานผู้โดยสาร สินค้า สัมภาระ ไปรษณีย์ภัณฑ์ และผู้ให้บริการท่าอากาศยาน กูแอร์รักษา ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ สิ่งปลูกสร้างและบริเวณท่าอากาศยาน

1. ท่าอากาศยาน ภูเก็ต มีหน่วยงานหลักอยู่ 2 หน่วยงาน ดังนี้

1.1 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย Airport Authority of Thailand

1.1.1 การกิจ มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารงานภายในเขตท่าอากาศยานภูเก็ต ได้แก่ งานบริการและอำนวยความสะดวกให้แก่ อากาศยาน ผู้โดยสาร สินค้า ทัศนุภัณฑ์ งานรักษาความปลอดภัย งานดับเพลิงและกู้ภัย และงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 การแบ่งมอบงาน เป็นส่วนงานขึ้นตรงต่อการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

1.2.3 ขอบเขตความรับผิดชอบที่สำคัญ

1) ควบคุม ประสาน การดำเนินกิจการขนส่งทางอากาศในขอบเขตความรับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

2) ให้การบริการและอำนวยความสะดวกแก่อากาศยาน ผู้โดยสาร สินค้า ทัศนุภัณฑ์ ไปรษณีย์ภัณฑ์ และผู้ประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยาน

3) ทำเนิการประสานงาน การรักษาความปลอดภัยการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับการบินพลเรือน ตามมาตรฐานและข้อเสนอแนะขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) งานดูแล ซ่อมบำรุงรักษาสนามบิน อาคารสถานที่ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในเขตท่าอากาศยาน

1.1.4 การแบ่งส่วนงาน ท่าอากาศยานภูเก็ต จัดโครงสร้างองค์กรในลักษณะทีมรวมการ โดยแบ่งกลุ่มบุคลากรตามประเภทงานออกเป็น

- 1) งานบริหารทั่วไป มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานธุรการงานสารบรรณ งานบุคคล งานพัสดุ งานการเงิน งานบัญชี งานงบประมาณ งานสถิติ งานพยาบาล และงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ของท่าอากาศยาน
- 2) งานบริการท่าอากาศยาน มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริการและอำนวยความสะดวกให้แก่อากาศยาน ผู้โดยสาร สินค้า พัสดุภัณฑ์ งานควบคุมการดำเนินงานภายในท่าอากาศยาน งานรักษาความสะอาดและตกแต่งไม้ประติมากรรมประจำอาคารท่าอากาศยาน
- 3) งานรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานตรวจค้นผู้โดยสารและสัมภาระ งานรักษาความปลอดภัยสถานที่ งานดับเพลิง อากาศยาน อาคารสถานที่ และการช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- 4) งานบำรุงรักษา มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานดูแล ซ่อมบำรุงรักษาสนามบิน อาคารสถานที่ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในเขตท่าอากาศยาน ตลอดจนการรักษาความสะอาดพื้นที่เขตท่าอากาศยาน

1.2 วิทยุการบินแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจที่รับช่วงการดำเนินงานด้านการติดต่อโทรคมนาคมจากกรมการบินพาณิชย์

1.2.1 งานสื่อสารการบิน มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการด้านสื่อสารการบินเคลื่อนที่ สื่อสาร การบินประจำที่และข่าวฉุกเฉินวิทยุทางการบิน

1.2.2 ฝ่ายควบคุมจราจรทางอากาศ รับผิดชอบในการแนะนำอากาศยานในขณะบิน ขึ้น - ลง และขณะเข้าจอดหรือเริ่มการเดินทาง ตลอดจนควบคุมยานพาหนะต่าง ๆ ในเขตรับผิดชอบ (Air Side)

1.2.3 ฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศ รับนิคม-
ขอในการบำรุงรักษาเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ และเครื่องช่วยการเดินอากาศ โดยมี
หน่วยงานขององค์กรอื่น ๆ มาให้บริการและอำนวยความสะดวกในต่าง ๆ เช่น
มีช่างตรวจโรคพืช และสัตว์การมีช่างตรวจสุขภาพ การให้บริการและรับแลกเปลี่ยน
เงินค่าบริการโทรศัพท์สาธารณะหรือโทรศัพท์ทางไกล บริการไปรษณีย์ บริการของสาย
การบินต่าง ๆ ที่ให้แก่ผู้โดยสารและการให้บริการในลานจอดอากาศยาน (นับตั้งแต่
การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ การทำความสะอาดบนเครื่อง การเก็บเชื้อเพลิง ฯลฯ) เป็น
ต้น โดยทำอากาศยานจะมีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งกล่าวข้างต้นมาให้บริการ
หน่วยงานต่าง ๆ ในแต่ละทำอากาศยาน มีดังนี้

1. กรมอุทกนิคมวิทยา

โดยหน่วยงานอุตุนิยมวิทยา ประจำท่าอากาศยานภูเก็ต และรับผิดชอบ
เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพอากาศ เพื่อแจ้งข่าวแก่อากาศยานที่นำขึ้นลงที่ท่าอากาศยาน

2. ករណីគុណការ

โดยหน่วยงานศุลกากรประจำท่าอากาศยานภูเก็ตรับผิดชอบในการตรวจสอบ (Clearance) ผู้โดยสารระหว่างประเทศในส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุม การนำสิ่งของมีค่าหรือสินค้าของผู้โดยสาร ตลอดจนควบคุมและจัดเก็บภาษีสินค้าขาออกทางอากาศที่ท่าอากาศยาน

3. กองตรวจคนเข้าเมือง กรมตำรวจ

โดยหน่วยงานตรวจคนเข้าเมือง ประจำท่าอากาศยานภูเก็ต รับผิดชอบ
ในการตรวจสอบ (clearance) ผู้โดยสารเกี่ยวกับหนังสือเดินทาง วีซ่า ทั้งผู้
โดยสารขาเข้าและขาออกระหว่างประเทศ

4. กรมการค้าต่างประเทศ

หน่วยงานของกรมการค้าต่างประเทศ รับผิดชอบในการควบคุมสนับสนุน
ส่งเสริมการค้าส่งออกในส่วนที่เกี่ยวกับพิธีทางการค้าหรือการพาณิชย์

5. กระทรวงสาธารณสุข

โดยหน่วยแพทย์ประจำคณะตรวจสุขภาพอากาศยาน รับนิคมอบในการ
ตรวจปล่อยผู้โดยสารระหว่างประเทศเกี่ยวกับเอกสารการศึกษา ฯลฯ ตลอดจนการช่วย
เหลือพยาบาลเจ็บป่วย เบื้องต้น

6. กรมวิชาการ เกษตร

โดยหน่วยตรวจพืชประจำท่าอากาศยาน รับนิคมอบในการตรวจพืชที่ผู้โดยสาร
นำเข้าออกระหว่างประเทศ หรือสินค้าพืชผลต่าง ๆ ที่ส่งเข้าออกระหว่างประเทศ ทั้ง
นี้ ้วยการออกใบอนุญาตให้ในกรณีที่สามารถนำพืชส่งได้ หรือจากการจัดทำกาตรวจพืช
ก้องห้าม (ไค้แก่ พืชผลที่มีเชื้อโรค หรือเป็นอันตราย)

7. กรมศิลปากร

โดยหน่วยงานของกรมศิลปากรประจำท่าอากาศยาน รับนิคมอบในการ
ตรวจสอบควบคุมการส่งโบราณวัตถุออกนอกประเทศ

8. กรมปลุสศัคว์

โดยหน่วยงานของกรมปลุสศัคว์ประจำท่าอากาศยาน รับนิคมอบในการตรวจ
ควบคุมการส่งสัคว์และเนื้อสัคว์เข้าออกนอกประเทศ

9. กรมป่าไม้

โดยหน่วยงานของกรมป่าไม้ประจำท่าอากาศยาน รับนิคมอบในการตรวจ
ควบคุมการส่งสิ่งของที่เป็นวัตถุควบคุมออกนอกประเทศ เช่น ของป่า ไม้แกะสลักบางชนิด
เป็นต้น

10. กองบังคับการตำรวจสันติบาล

รับนิคมอบทางคานการตำรวจสันติบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การสื่อสารแห่งประเทศไทย

โดยหน่วยงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย รับผิดชอบในการบริการ
งานไปรษณีย์โทรเลข

12. ธนาคาร

โดยธนาคารทหารไทย รับผิดชอบในการให้บริการแลกเปลี่ยนเงินตรา
ต่างประเทศ

13. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รับผิดชอบในการให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ชาวต่างชาติ
นักท่องเที่ยว

14. สายการบินต่าง ๆ

ได้แก่ สายการบินที่เปิดบินประจำ หรือบินเป็นครั้งคราว มายังท่าอากาศยานภูเก็ต รับผิดชอบในการบริการขนส่งทางอากาศ ปัจจุบันมีสายการบินต่าง ๆ ใช้ท่าอากาศยานภูเก็ตประจำ ดังนี้

14.1 บริษัทการบินไทย จำกัด

ทำการบินภายในประเทศ และประเทศใกล้เคียง โดยเป็น
เที่ยวบิน

- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - กรุงเทพฯ สัปดาห์ละ 20 เที่ยวบิน ด้วยเครื่องบิน A 310 และ B 737
- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - หาดใหญ่ - กัวลาลัมเปอร์ และกลับด้วยเครื่องบิน B 737 สัปดาห์ละ 3 เที่ยวบิน
- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - บินัง และกลับ สัปดาห์ละ 7 เที่ยวบิน ด้วยเครื่องบิน Short 330 และ 310
- สุราษฎร์ธานี - ภูเก็ต และกลับ สัปดาห์ละ 7 เที่ยวบิน ด้วยเครื่องบิน Short 330 และ 360
- หาดใหญ่ - ภูเก็ต และกลับ สัปดาห์ละ 10 เที่ยวบิน ด้วยเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการบินทาง Short 360 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางกรุงเทพ - ภูเก็ต - สิงคโปร์ และกลับสัปดาห์ละ 4
เที่ยว เที่ยวบิน A 300

เส้นทาง กรุงเทพ - อังกอร์ - ภูเก็ต - กรุงเทพ สัปดาห์ละ
3 เที่ยวบิน A 300 เช่นกัน

14.2 กรากอนแอร์

ทำการบินระหว่าง อังกอร์ - ภูเก็ต และกลับ สัปดาห์ละ 2
เที่ยว เที่ยวบิน B 737

14.3 สายการบินอื่น ๆ

มีสายการบินหรือบริษัทการบินบางบริษัทที่เปิดเที่ยวบินเช่าเหมาทำการบินมาลง
ท่าอากาศยานภูเก็ต ในปี 2529 มีเช่น สิงคโปร์แอร์ไลน์

ในอนาคต จะมีสายการบินที่ประสงค์จะเปิดเส้นทางบินปกติสู่ท่าอากาศยานภูเก็ต
อีกเช่น แจนแปนแอร์ไลน์

15. การวิเทศสัมพันธ์แห่งประเทศไทย

รับผิดชอบในการให้บริการการ เติมน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน

16. ร้านค้าต่าง ๆ

ได้แก่ ผู้ได้รับสัมปทานในการดำเนินการร้านค้าอาหาร ร้านขายของ
ที่ระลึกทั้งอยู่ในความควบคุมของท่าอากาศยาน

อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ภายในท่าอากาศยานภูเก็ต

1. การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (Airports Authority of Thailand)

นายท่าอากาศยาน	1 คน
ผู้ช่วยนายท่าอากาศยาน	1 คน
เลขา	1 คน

1.1 | งานบริหาร

หัวหน้าฝ่ายบริหาร	1 คน
รองหัวหน้าฝ่ายบริหาร	1 คน
เจ้าหน้าที่การเงิน	3 คน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	3 คน
พนักงานขับรถ	3 คน

1.2 งานบริการอากาศยาน

หัวหน้าฝ่ายบริการ	1 คน
รองหัวหน้าฝ่ายบริการ	1 คน
เจ้าหน้าที่บริการทำอากาศยาน	6 คน
พนักงานโทรศัพท์	3 คน
พนักงานทำความสะอาด	7 คน

1.3 งานรักษาความปลอดภัย

หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	7 คน
พนักงานรักษาความปลอดภัย	15 คน (ผลัดเวร)
พนักงานตรวจค้น	14 คน (ผลัดเวร)
พนักงานดับเพลิงกู้ภัย	15 คน

1.4 งานบำรุงรักษา

หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา	1 คน
เจ้าหน้าที่เทคนิค	3 คน
พนักงานช่างเทคนิค	11 คน

2. กรมอุตุนิยมวิทยา

หัวหน้าหน่วยอุตุนิยมวิทยา	1 คน
พนักงานโทรพิมพ์และพิมพ์คึก	2 คน
พนักงานอ่านรายงานอุตุนิยมและเขียนแผนที่อุตุนิยม	4 คน
พนักงานตรวจอากาศและสื่อสาร	2 คน

3. วิทญ์การบิน

3.1 ห้องโถงคมนาคมหรือวิทยาสื่อสาร

หัวหน้างาน	1 คน
------------	------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมการขนส่งทางอากาศ ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่อ่านข่าวการบิน 6 คน
- 3.2 ห้องท่าแผนการบิน
เจ้าหน้าที่ 4 คน
- 3.3 งานช่างสื่อสารการบิน
เจ้าหน้าที่ 2 คน

4. ศุลกากร

เจ้าหน้าที่ 27 คน ประจำเคาน์เตอร์ 22 คน

ขาเข้า 12 คน

ขาออก 8 คน

2 คน

5. ตรวจคนเข้าเมือง

เจ้าหน้าที่ 24 คน ประจำเคาน์เตอร์ 22 คน

ขาเข้า 12 คน

ขาออก 10 คน

6. ปฐมพยาบาล

แพทย์เวร 1 คน

พยาบาลเวร 1 คน

ผู้ช่วยพยาบาลเวร 1 คน

เจ้าหน้าที่ประจำเคาน์เตอร์ของกระทรวงสาธารณสุข 7 คน

7. กรมวิชาการเกษตร

เจ้าหน้าที่ 3 คน ประจำเคาน์เตอร์ 2 คน

หัวหน้าเวร 1 คน

2.2 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้ท่าอากาศยาน

1. ประเภทและลักษณะของผู้ใช้ท่าอากาศยาน

ในอาคารท่าอากาศยานสากลโดยปกติแล้ว จะมีผู้เข้าใช้อาคารเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถจำแนกคร่าว ๆ ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้โดยสาร
2. เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ
3. ผู้มารับส่ง หรือใช้บริการอื่น ๆ

ซึ่งในแต่ละประเภทยังสามารถจำแนกออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก ดังที่จะกล่าวต่อไป

1. ผู้ที่ใช้บริการท่าอากาศยาน (ผู้โดยสาร) สามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์การเดินทางออกได้เป็น 5 ประเภท คือ

1.1 ผู้ที่เดินทางไปศึกษาต่อหรือทำงานต่างประเทศ กลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่มีความตื่นตัวมากที่สุด คือ ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนหรือข้าราชการ และมีจำนวนมากที่ไม่เคยเดินทางไปต่างประเทศมาก่อน หรืออาจจะเคยเดินทางแต่เนิ่นๆ ครั้ง ในกลุ่มนี้มีลักษณะเด่นคือ จะมีผู้มาส่งเป็นจำนวนมากที่สุดในบรรดาผู้โดยสารทุกประเภท ตัวอย่างที่สังเกตที่ห้องผู้โดยสารขาออก (ตรงส่วนโถงที่ตกคอย) จะมีผู้ไปส่งเป็นกลุ่มใหญ่หรืออย่างน้อยประมาณ 3-4 คน สำหรับผู้โดยสารประเภทนี้บางกลุ่มอาจจะมีมากถึง 10 - 20 คน หรือมากกว่านี้เล็กน้อย

1.2 นักท่องเที่ยว กลุ่มผู้ใช้ประเภทนี้จะเป็นกลุ่มที่มีความตื่นตัวน้อยที่สุด ส่วนมากจะเป็นคู่สามีภรรยา 2 คน หรืออาจมีลูกติดตามบ้างเป็นจำนวนน้อยที่มากคนเดียว หรือมากกว่า 2 คน (ยกเว้นที่มากันในระบบครอบครัว) ผู้ที่ไปส่งผู้โดยสารประเภทนี้มีจำนวนน้อยมาก (ส่วนมากไม่เกิน 3-4 คน) หรือไม่มีเลย

1.3 นักธุรกิจ กลุ่มนี้เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่มีการตื่นตัวเลย และส่วนมากจะไปเพียงคนเดียว หรือถ้าไปเป็นกลุ่มก็จะไม่เกิน 3-4 คน และผู้ที่ไปส่งส่วนมากจะเป็นครอบครัวที่มาส่งเป็นส่วนมาก หรือพวกที่เข้าเป็นธุรกิจด้วยกันมาส่งบ้างเล็กน้อย
เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษา หรือทบทวนความรู้เกี่ยวกับท่าอากาศยาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 นักท่องเที่ยวที่มาร่วมทัวร์ กลุ่มผู้ให้บริการกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่วน-
วายที่สุดในบรรดากลุ่มที่ใช้บริการทั้งหมด การไปคนเที่ยวหนึ่งจะไม่ในกลุ่มผู้โดยสารประ-
เภทนี้ อย่างน้อยที่สุดจะไปกับ 2 คน ผู้ที่จะไปส่งมีน้อยมากหรือแทบไม่มีเลยการจัด
ทำเรื่องราวต่าง ๆ ก่อนขึ้นเครื่อง ผู้จัดทำของบริษัททัวร์จะจัดการอำนวยความสะดวก
ให้ ทำให้ความตื่นตัวของผู้โดยสารกลุ่มนี้ลดลงไปบ้างเพราะวางใจว่าอย่างน้อยที่สุดก็มี
คนช่วยจัดการบางสิ่งบางอย่างให้

1.5 ผู้ขายถิ่นฐาน ผู้ให้บริการประเภทนี้ จะเป็นคนไทยที่ย้ายไปทำ
งานหรือย้ายเพื่อประกอบธุรกิจใด ๆ ในต่างประเทศ หรือเป็นชาวต่างประเทศซึ่งเกิด
ทางย้ายกลับไปยังถิ่นเกิดของตน นักเดินทางกลุ่มนี้จะมีสัมภาระมาก และมีผู้โดยสารเป็น
จำนวนมากอาจจะน้อยกว่าผู้ที่เดินทางไปศึกษาต่อ หรือดูงานยังต่างประเทศบ้างเล็กน้อย

2. เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ที่ทำงานในท่าอากาศยาน ซึ่งสามารถ
แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ผู้ที่ทำงานในส่วนท่าทางหลัก ส่วนท่าทางหลักคือ ฝ่ายทำงานที่
ท่าอากาศยานจะขาดเสียมิได้ ถ้าจะขาดไปส่วนหนึ่งส่วนใดจะทำให้ระบบในท่าอากาศยาน
เสียไป เช่น พนักงานของบริษัทสายการบินต่าง ๆ พนักงานของกรมการบินพาณิชย์ซึ่ง
เป็นฝ่ายควบคุมกิจการของท่าอากาศยานโดยตรง นอกจากนี้ยังมีพนักงานฝ่ายตรวจคนเข้า
เมือง ศุลกากร และสาธารณสุข

2.2 ผู้ที่ทำงานในส่วนท่าทางย่อย ส่วนท่าทางย่อยคือส่วนบริการที่ให้
ความสะดวกสบายต่อผู้โดยสาร ถ้าขาดไประบบการทำงานภายในท่าอากาศยานก็ยังคงดำเนิน
ไปได้เช่นกักตักคาร์ในสนามบิน บริการเครื่องกัม บริการขนกระเป๋า บริการแลกเปลี่ยน
เงินตรา ประกันชีวิต ไปรษณีย์โทรเลข เป็นต้น

3. ผู้มารับส่งหรือให้บริการอื่น ๆ

3.1 ผู้ที่มารับและส่งผู้โดยสารที่ใช้บริการของท่าอากาศยาน ขนาดและ
จำนวนของผู้ที่ใช้ท่าอากาศยานประเภทนี้ มีค่านวณเกี่ยวเท่ากับจำนวนผู้โดยสารในบาง

3.2 ผู้ที่มาใช้บริการของภัตตาคารทำอากาศยาน ภัตตาคารทำอากาศยานนั้นนอกจากจะใช้บริการกับผู้โดยสาร และผู้ที่ทำงานภายในทำอากาศยานแล้ว ยังมีคนภายนอกเข้าไปใช้บริการอีกด้วย

- พฤติกรรมของผู้โดยสาร

ผู้โดยสารที่มาใช้ทำอากาศยานนั้นประกอบด้วยบุคคลหลายประเภท ทั้งผู้โดยสารขาเข้า ผู้โดยสารขาออก และผู้โดยสารผ่าน โดยที่แต่ละประเภทยังสามารถแยกย่อยไปเป็นส่วนภายในประเทศและต่างประเทศ

ซึ่งบุคคลเหล่านี้ย่อมมีพฤติกรรมของแต่ละกลุ่ม แตกต่างกันไปตามประเภทของบุคคลนั้น ๆ พฤติกรรมเหล่านี้มีผลต่อการออกแบบภายในอย่างมาก ซึ่งในส่วนพฤติกรรมของผู้โดยสารนั้นสามารถแยกย่อยเป็น 2 ประเภทคือ

1. ผู้โดยสารขาออก
2. ผู้โดยสารขาเข้า

โดยที่พฤติกรรมของผู้โดยสารแต่ละประเภท ก็มีความแตกต่างกันในขั้นตอนต่าง ๆ ดังที่จะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

1. พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออก

ลักษณะพฤติกรรม

ช่วงระยะเวลาในการใช้

- | | |
|--|--------------------------------|
| - ผู้โดยสาร เดินทางมายังทำอากาศยาน | - ก่อนเครื่องบินออก 1 ชั่วโมง. |
| - เข้ารับการตรวจความเรียบร้อยของเอกสารและขึ้นน้ำหนักกระเป๋าเดินทาง | - 5-10 นาที ต่อคน |
| - คู่มือการทำการตรวจคนกระเป๋าดำเนินทางในกรณีที่มีสิ่งของที่ต้องตรวจค้น ก่อนนำไปยังเครื่องบิน | - 4 - 5 นาที ต่อคน |
| - ผู้โดยสารมายังโด่งส่งผู้โดยสาร ซึ่งใช้เป็นที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวก | - ประมาณ 30 นาที |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจอาวุธ - ประมาณ 1 นาที ต่อ คน
- เข้ารับการตรวจหนังสือเดินทาง - 1-5 นาที ต่อคน
จากแผนกตรวจคนเข้าเมือง
- รับการตรวจจากศุลกากร - 1-5 นาที ต่อคน
- ไปยังห้องผู้โดยสารขาออกเพื่อ - อยู่ในห้องประมาณ 30 นาที
รอขึ้นเครื่องบินต่อไป
- ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจอาวุธ - ประมาณ 1 นาที ต่อคน
- ขึ้นเครื่องบินเพื่อออกเดินทาง - ประมาณ 1 นาที ต่อคน
ต่อไป

ที่กล่าวมานี้เฉพาะผู้โดยสารระหว่างประเทศ แต่สำหรับสายภายในประ-
เทศจะไม่มี การตรวจของเจ้าหน้าที่ศุลกากรและตรวจคนเข้าเมือง ส่วนขั้นตอนอื่น ที่มี
ลักษณะเหมือนกัน

2. พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินไปยังห้อง
ผู้โดยสารขาเข้า (ในขณะที่เดียวกัน
กระเป๋าจะถูกลำเลียงจากเครื่องบินไป
ยังโถงรับกระเป๋า)
- ผู้โดยสารพิเศษ (วี.ไอ.พี.) เมื่อ
ลงจากเครื่องบินแล้วจะไปพักยังห้อง
รับรองพิเศษ
- ผู้โดยสารเข้ารับการสำรองที่นั่ง (ใน
กรณียืนยันการ เดินทางกลับ)
- เข้ารับการตรวจหนังสือเดินทางจาก - ประมาณ 1 - 5 นาทีต่อคน
แผนกตรวจคนเข้าเมือง และหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยทางราชการเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น สำนักรับส่งจากแผนกสื่อสารมวลชนของอ่าวอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- ผู้โดยสารรับกระเป๋าเดินทางที่ลงระหว่างจากโดงรับกระเป๋า - 5 - 15 นาทีต่อคน
- ตรวจตรากระเป๋าเดินทางและรับสัมภาระจากผู้โดยสาร - 5 - 10 นาทีต่อคน
- ไม่มีสิ่งของต้องสงสัย - ประมาณ 1 นาทีต่อคน
- รับการตรวจจากด่านกักกันโรคพืช (เฉพาะบางกรณี) - 5 - 15 นาทีต่อคน
- ไปยังโดงเพื่อการติดต่อกับหน่วยงานความมั่นคงต่าง ๆ ในการเข้าประเทศและต่อไปยังโดงรับผู้โดยสาร - ประมาณ 15 นาทีต่อคน
- ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางเข้าเมืองต่อไป

สำหรับผู้โดยสารขาเข้าสายภายในประเทศนั้น เมื่อลงจากเครื่องบินก็จะมารับกระเป๋าเดินทาง จากนั้นก็ออกมายังโดงรับส่งผู้โดยสารโดยตรง จะไม่มีการตรวจตราใด ๆ จากเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะใช้เวลารอรับกระเป๋าประมาณ 5 - 15 นาทีต่อคน

- พฤติกรรมของกัปตันเครื่องบินและลูกเรือ

นอกจากพฤติกรรมของผู้โดยสารแล้วยังมีพฤติกรรมของกัปตันเครื่องบิน และลูกเรือที่จะมีส่วนสำคัญในการออกแบบบทก่อกำภายใน ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาถึงรายละเอียดของพฤติกรรมของบุคคลเหล่านี้ ดังเช่นที่ได้อธิบายต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของกัปตันเครื่องบินและลูกเรือในห้องผู้โดยสารขาออก

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- กัปตันและลูกเรือมายังท่าอากาศยาน - ก่อนกำหนดเดินทางประมาณ
- ไปยังหน่วยงานที่ตนสังกัดเพื่อรายงานตัว - เมื่อเดินทางมาถึงท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- กัปตันวางแผนการบินและกำหนดเวลาในการบิน จากนั้นแจ้งให้ลูกเรือทราบและส่งรายงานไปยังหน่วยวางแผนการบินของท่าอากาศยาน
 - กัปตันและลูกเรือพักคอยอยู่ในห้องพัก
 - เข้ารับการตรวจตามพิธีการก่อนขึ้นเครื่องบิน
 - ขึ้นเครื่องและตรวจความพร้อมเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง
 - รายงานความพร้อมเรียบร้อยไปยังหอบังคับการบิน
 - หอบังคับการบินอนุญาตให้นำเครื่องขึ้น
 - ออกเดินทาง
2. พฤติกรรมของกัปตันเครื่องบินและลูกเรือในห้องผู้โดยสารขาเข้า

- ก่อนกำหนดเส้นทางประมาณ $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง
- เมื่อเส้นทางมาถึงท่าอากาศยาน

- เมื่อทำแผนการบินเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ดันออกเดินทาง 40 นาที
- ก่อนออกเดินทางประมาณ 30 นาที

ลักษณะพฤติกรรมช่วงระยะเวลาในการใช้

- กัปตันและลูกเรือลงจากเครื่องบิน
- เข้าไปส่งรายงานการบินต่อเจ้าหน้าที่
- เข้ารับการตรวจตามพิธีต่าง ๆ
- กัปตันและลูกเรือไปรายงานตัวที่หน่วยรายงานสายการบินที่ตนสังกัดอยู่
- ไปยังที่จอดรถ และเดินทางเข้าเมืองต่อไป

- 1-2 นาที
- 1-2 นาทีต่อคน
- ประมาณ 20 นาที

- พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่บริษัทสายการบิน

เนื่องจากพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่บริษัทสายการบินนี้ แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ มากมายตามลักษณะการดำเนินงานของสายการบินแต่ละแห่ง ในที่นี้จะยกตัวอย่าง พฤติกรรมของบริษัทเดินอากาศไทยเป็นหลักในการพิจารณาออกแบบในชั้นตอนต่อไป

เจ้าหน้าที่ของบริษัทเดินอากาศไทยมีพฤติกรรมแตกต่างกันตามหน้าที่ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถกล่าวสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

1. ฝ่ายควบคุมกิจการทั้งหมด

ผู้มีอำนาจสูงสุดได้แก่ หัวหน้าสถานี จะต้องเป็นผู้ควบคุมดูแลกิจการ ทุกส่วนภายในสถานี ให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย รวมทั้งการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในแต่ละหน่วยซึ่งจะมีผู้ช่วยสถานีเป็นผู้แบ่งเบาภาระการทำงานตลอดจนมีเสมียนทำงานธุร- การ สถานีเป็นผู้บันทึกการทำงานและคำนวณเวลาทำงานของพนักงาน และทำหน้าที่เบิก ค่าวัสดุจากฝ่ายพัสดุ

พฤติกรรมของหัวหน้าสถานีและรองหัวหน้า นอกจากจะทำงานในห้องทำงาน ประจำแล้วจะต้องออกมาควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่อีกด้วย การทำงานจะต้อง เดินไปส่วนต่าง ๆ ส่วนเสมียนจะมีที่นั่งทำงานเพื่อบันทึกการทำงานของพนักงาน บาง ครั้งเมื่อมีการ เบิกจ่ายพัสดุจะต้องเป็นผู้ไปเบิกให้ฝ่ายพัสดุ

2. ฝ่ายจำหน่ายบัตรโดยสาร

พนักงานประชาสัมพันธ์หรือสอบถาม มีหน้าที่ให้คำแนะนำแก่ผู้โดยสาร เมื่อเกิดข้อข้องใจ รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสำรองที่นั่ง

พนักงานจำหน่ายบัตร มีหน้าที่ขายบัตร เมื่อมีการสำรองที่นั่งทางโทร- ศัพท์ ซึ่งการสำรองที่สถานีจะทำให้สะดวกการเดินทางโดยเที่ยวบิน ในวันนั้นเท่านั้น ไม่รับจองล่วงหน้าเพราะจะเกิดความสับสนกับแผนจำหน่ายบัตรที่สำนักงานใหญ่

พนักงานการเงิน จะเป็นผู้ทำบัญชีการขายบัตรทั้งหมด รวมทั้งการรวมเงินที่ได้จากการจำหน่ายบัตรจากพนักงานจำหน่ายบัตร นำไปฝากไว้ที่ธนาคารซึ่งอยู่ในบริเวณ ท่าอากาศยาน และในบางครั้งอาจจะช่วยจำหน่ายบัตรอีกด้วย

ข้าราชการส่วนใหญ่ของสำนักงานประชาสัมพันธ์ และจำหน่ายบัตรจะอยู่บริเวณเคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร ส่วนพนักงานการเงินจะมีที่ทำงานเฉพาะอีกแห่งหนึ่ง

3. ฝ่ายงานโดยสาร

เมื่อพนักงานจำหน่ายบัตร ปิดการจำหน่ายบัตรในเที่ยวบินนั้น พนักงานโดยสารจะทำการพิมพ์รายชื่อผู้โดยสาร ทำบัญชีผู้โดยสารเพื่อพนักงานต้อนรับนำไปให้เจ้าหน้าที่บนเครื่องบินเพื่อตรวจสอบเช็คผู้โดยสารให้ครบก่อนทำงานส่วนใหญ่จะมีเครื่องพิมพ์ที่ใช่เป็นการทำงานหลักเพื่อพิมพ์รายชื่อผู้โดยสาร

4. ฝ่ายพิธีการ เอกสาร

โดยมากจะเกี่ยวข้องกับผู้โดยสารที่เดินทางไปยังต่างประเทศ ซึ่งจะทำกรตรวจเช็คเอกสารที่ใช้เดินทาง เกี่ยวกับการตรวจคนเข้าเมือง โดยมากจะทำการตรวจในบริเวณเช็คอินผู้โดยสาร

5. ฝ่ายพนักงานต้อนรับ

จะมีการแบ่งหน้าที่ปฏิบัติงานในส่วนต่าง ๆ เช่น เช็คบัตรอยู่ประจำห้องพักผู้โดยสาร นำบัตรรายชื่อผู้โดยสารและทำบัญชีรายชื่อขึ้นรถบัส ส่วนใหญ่พนักงานเหล่านี้จะเป็นสุภาพสตรี การปฏิบัติงานที่จะกระจายกันไป จะไม่มีที่นั่งปฏิบัติงานเพราะจะทำงานเกี่ยวกับผู้โดยสารโดยตรง

6. ฝ่ายควบคุมอุปกรณ์สื่อสาร

การทำงานจะต้องมีผู้บังคับคุมเครื่อง เครื่องละ 1 คน ใ้แก่ อุปกรณ์รับส่งติดต่อกับกับกัน พร้อมทั้งจะนำผู้โดยสารพาออกไปสู่เครื่องได้ พร้อมทั้งจะเดินทาง ฯลฯ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์รับส่งกับเจ้าหน้าที่บังคับการบิน หรือกับคนพื้นน้ำเครื่องลง แล้วแจ้งให้พนักงานไปรับผู้โดยสารมาส่งสถานีได้

- อุปกรณ์รับส่ง วิทยุติดต่อกับสำนักงานใหญ่ การทำงานก็จะเป็น สักส่วน มีหน้าที่ปฏิบัติงานโดยเฉพาะที่สามารถติดต่อกับแผนกต้อนรับ เพื่อแจ้งเวลาให้ รับส่งผู้โดยสารจากเครื่องบิน

- อุปกรณ์รับส่ง วิทยุติดต่อกับสำนักงานใหญ่ การทำงานก็จะเป็น สักส่วน มีหน้าที่ปฏิบัติงานโดยเฉพาะที่สามารถติดต่อกับแผนกต้อนรับ เพื่อแจ้งเวลาให้ รับส่งผู้โดยสารจากเครื่องบิน

7. ฝ่ายสินค้าทางประเทศ

รับผิดชอบสินค้าที่จะส่งขึ้นเครื่องบิน ควบคุมการขนย้าย เช็คน้ำหนัก สินค้าในแต่ละเที่ยวบิน ให้นำมาลงที่สถานีเพื่อส่งไปสู่อีกต่างประเทศ การทำงานโดยมาก จะต้องปฏิบัติการนอกสถานที่เพื่อเช็คสินค้าโดยตรง ควบคุมการส่งสินค้าขึ้นเครื่องบินด้วย แต่จะมีการอยู่ที่ห้องทำงานประจำเพื่อติดต่อกับการส่งสินค้าจากต่อ ๆ ไป

8. ฝ่ายพัสดุอุปกรณ์

เป็นฝ่ายจัดหา อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในบริษัท จะมีผู้ ควบคุมการเบิกจ่าย ทำบัญชีไว้เพื่อเสนอต่อสำนักงานใหญ่ นอกจากนี้จะมีฝ่ายซ่อมบำรุง อุปกรณ์ที่ใช้เล็ก ๆ น้อย ๆ ที่พอจะซ่อมเองได้ การทำงานฝ่ายพัสดุจะมีการควบคุมดูแล ที่เก็บพัสดุและทำบัญชีเบิกจ่าย ส่วนฝ่ายซ่อมอุปกรณ์จะนำเครื่องใช้ที่เสียหายไปซ่อมนอกบริ- เวณอาคาร หรือเข้าไปตามจุดที่ถึงอุปกรณ์ ไม่ค่อยมีที่ทำงานอยู่ประจำ

- พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยราชการ

ในเรื่องพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยราชการนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะหน่วย งานหลักที่สำคัญและมีพฤติกรรมเกี่ยวกับผู้โดยสารในส่วนต่าง ๆ (หน้าที่และการดำเนินงาน ของการทวอากาศยานได้กล่าวถึงไว้แล้วในบทที่ 1)

1. ส่วนผู้โดยสารขาออก

1.1 มีหลายประเทศที่ยกเลิกระบบตรวจตามระบบของตน ดังนั้น จะต้องระลึกรถึงส่วนใช้สอยอย่างนั้น ไม่จำเป็นที่จะต้องทำให้ถาวร เพราะเป็นส่วนที่ถูกใช้เพียงบางครั้งบางคราว เช่น ส่วนตรวจกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารขาออกนั้น ในบางประเทศไม่มีความจำเป็นเลย เพราะการตรวจตราอาจทำได้ที่เคาน์เตอร์เช็คอิน หรือที่อื่นภายในอาคารอยู่แล้ว แต่ไม่ว่าจะมีกรรมวิธีอย่างไร ก็ตามตรวจออกแบบให้มีการตรวจตราครั้งเดียวเป็นดีที่สุด

1.2 การตรวจหนังสือเดินทาง (พาสปอร์ต) เป็นสิ่งที่ต้องทำกัน อย่างเป็นธรรมดาอยู่แล้ว การตรวจสอบสภาพที่มีอยู่บางครั้งบางคราวสำหรับบางเรื่อง เช่าที่พักของโรคระบาด

ถ้าหากมีจุดที่ต้องการตรวจ 2 จุดคล้ายกัน ควรออกแบบให้สามารถรวมเป็นจุดเดียวเป็นดีที่สุด เพราะจะช่วยลดเนื้อที่ จำนวนเจ้าหน้าที่ และให้ความสะดวกแก่ผู้โดยสารได้เป็นอย่างดี

2. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

2.1 ในการตรวจผู้โดยสารขาเข้า ในบางประเทศได้ลดความเข้มงวดลงบ้างโดยมีการตรวจเฉพาะผู้โดยสาร หรือกระเป๋าที่สงสัยเท่านั้น

2.2 ตัวอย่างการทำงานของเจ้าหน้าที่ ในการตรวจค้นในส่วนผู้โดยสารขาเข้า มีลักษณะ ดังนี้

- ผู้โดยสารที่มีกระเป๋าหรือสิ่งของ ที่ต้องให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจจะต้องไปที่ช่องที่มีเครื่องหมายถึงสีแดงเพื่อเปิดกระเป๋าให้ตรวจค้น
- ผู้โดยสารที่ไม่มีสิ่งของจะให้ตรวจ เดินไปช่องที่มีสีเขียวและออกไปเลยโดยไม่ต้องตรวจ แต่อย่างก็ก็มีสิทธิที่จะเรียกตรวจได้เช่นกัน หากมีความคิดสงสัย

2.3 ควรจะมีการพิจารณา ให้ใช้เจ้าหน้าที่เพียงหน่วยเดียวในการตรวจผู้โดยสารขาเข้าเพื่อประหยัดทั้งแก่นื้อที่และเจ้าหน้าที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนผู้โดยสารผ่าน

การตรวจตราผู้โดยสารผ่านนี้มีหลักใหญ่อยู่ 2 ประการคือ ตรวจใบฉีกยา และค้นหาศุลกากร ซึ่งอาจจะต้องจัดเป็นบริเวณต่างหากในเที่ยวอาคาร แต่ในขณะนี้ไม่มีแนวโน้มที่จะจัดให้ผู้โดยสารผ่านไปรวมอยู่ในโรงผู้โดยสารขาออก ในส่วนที่มีการควบคุมเลขที่เคียว นับเป็นการประหยัดโดยไม่ต้องจัดเนื้อที่พิเศษขึ้นอีกแห่งหนึ่ง

2.3 การใช้เวลาของผู้โดยสารในการติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน¹

การใช้เวลาของผู้โดยสารในการติดต่อหน่วยงานนี้ สามารถแบ่งตามประเภทของผู้โดยสารคือ ผู้โดยสารขาเข้าและผู้โดยสารขาออกและส่วนอื่น ๆ

1. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

การใช้เวลาในการติดต่อธุรกิจภายในท่าอากาศยาน ตามระเบียบของท่าอากาศยานต่อผู้โดยสารเครื่องบิน 1 คน

- ติดต่อกับสายการบิน 5 นาที
- ตรวจค้นเข้าเมือง, ตรวจโรค 5 นาที
- ค้นหาศุลกากร 5 นาที

รวมทั้งสิ้นผู้โดยสาร 1 คนใช้เวลา 15 นาที แต่ผู้โดยสารจะมากน้อยเพียงใดควรใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ต่อเครื่องบินเข้า 1 เครื่อง

2. ส่วนผู้โดยสารขาออก

ใช้เวลาในการเดินทางติดต่อธุรกิจภายในท่าอากาศยานตามระเบียบของท่าอากาศยานต่อผู้โดยสารเครื่องบิน 1 คน

¹การวิเคราะห์การใช้เวลาของผู้โดยสารในท่าอากาศยาน, การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย.

- ทักทายกับบริษัทสายการบิน 5 นาที
 - ตรวจคนเข้าเมือง, ตรวจโรค 5 นาที
- ศุลกากร

รวมทั้งสิ้นผู้โดยสาร 1 คนใช้เวลา 10 นาที และผู้โดยสารจะมากน้อยเพียงใดไม่ควรเกินกว่า 1 ชั่วโมงต่อเครื่องบินเข้าออก 1 เครื่อง

3. การใช้เวลาในค่านอื่น ๆ

- หักดูเข้าเป็นการเสียเวลาในการขึ้นน้ำหนัก ตรวจของขนส่งภายในอาคารรวม 2 ชั่วโมง

การใช้เวลาภายในท่าอากาศยานของผู้โดยสารผ่านต่อเครื่องบิน 1 เครื่อง (ขนาดใหญ่) ขณะนี้ประมาณ 45 นาทีถึง 1 ชั่วโมง

2.4 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

Structure

ท่าอากาศยานสากลภูเก็ตมีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก

Land Scape

เนื่องจากอาคารสร้างทันสมัยเพระ พื้นที่จึงเป็นที่โล่งกว้าง เพื่อไม่ให้อาคารเกิดความทึบตัน เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ ไม่มีอาคารเตี้ยอย่าง การจัด band seape จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้อาคารดูเป็นหนึ่งเดียวกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ได้มีการสร้างสภาพแวดล้อมให้กับตัวอาคาร ด้วยการ ปลูกต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ตามทางเข้าสู่โครงการจัดส่วนบริเวณหน้าโครงการตามความยาวของตัวอาคาร กับลานจอดรถ สภาพแวดล้อมเป็นบริเวณ ของอาคารติดกับลานจอดเครื่องบินหันหน้าเข้าหาทะเลอันดามันเป็นข้อได้เปรียบทางธรรมชาติของท่าอากาศยานนี้

BUILDING ANALYSTS

ลักษณะของตัวอาคาร เป็นอาคาร 3 ชั้น ก่อสร้างในระบบ DOUBLE CIRCULATION คือในตัวอาคารเดียวกันจะแยกกระบวนการ การเข้าออกของผู้โดยสารตามระแนวกิ่ง โดยที่ยกเอาส่วนที่ทำงานเอาไว้ชั้นสูงสุดทางหาก กระบวนการจัดรูปแบบเป็นดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาเข้า จะผ่านชั้นตอนของบริการทั้งหมดในชั้นเดียวกัน มีส่วนบริการพร้อมเพรียงในชั้นนั้น ๆ มีขนาดลานเทียบรถยนต์ตามประตูทางออกของอาคาร

ชั้นที่ 2 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาออก เข้าสู่อาคารโดยใช้ทางยกระดับสูงเทียบหน้าอาคารโดยก่อสร้างให้เป็นส่วนเดียวกัน เข้าสู่ส่วนบริการส่วนรวมของผู้โดยสารออกการ GHECKIN ผู้โดยสารทำในชั้นนี้ อาศัยสายพานส่งกระเป๋าผ่านไปยังสายขนถ่ายสัมภาระชั้นล่าง ผู้โดยสารขาออกจะใช้บริการแบบชั้น 2 จนกระทั่งขึ้นเครื่อง

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนที่ทำงานของท่าอากาศยาน ภัตตาคาร พื้นที่เช่าสำนักงานสายการบินฯ

pollution

มลภาวะที่สำคัญของท่าอากาศยานที่สำคัญคือ ปัญหาเสียงจากอากาศยานขึ้น-ลงที่ท่าอากาศยานการแก้ปัญหาควร เลือกใช้วัสดุที่สามารถควบคุมเสียงได้ และหลีกเลี่ยงการจัดอาคารให้เกิดเป็นเส้นขนานที่เรียงเกลี้ยง (ดูรายละเอียดเรื่อง "ระบบเสียงในท่าอากาศยาน มหัท 4 ระบบภายในอาคาร")

Oriemtation

เนื่องจากตัวอาคารสร้างตามสภาพตำแหน่งที่เป็นบริเวณเหมาะสมที่สุดของสนามบินภูเก็ตเดิม ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับของภูมิประเทศ บังคับเหล่านี้ทำให้ตัวอาคารที่สร้างขึ้น ไม่เหมาะสมกับสภาพทิศทางของอาคาร การแก้ไขปัญหาวีธี อนุญาตในอาคารท่าอากาศยานโดยที่ท่าอากาศยานภูเก็ตทั้งระบบปรับอากาศ อาคารเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารรับผู้โดยสารหลังนี้มีขนาดใหญ่มากการออกแบบของสถาปนิกจึงต้องคำนึงถึงการประหยัด พลังงานสามารถทำได้โดยสะดวก โดยการอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์มาช่วยให้ความสว่างแก่ส่วนใช้สอยบางส่วน ซึ่งเป็นผลพลอยได้ของการออกแบบในส่วนหนึ่งด้วย

การเลือกวัสดุในการแก้ปัญหา

จากการวิเคราะห์ อาคารสภาพที่เป็นอยู่ตามหลักการข้างต้น สรุปปัญหาหลักสำคัญได้ 3 ข้อ หลักคือ 1. อุณหภูมิภายในอาคาร

2. เสียงรบกวนจากการขึ้นลงของอากาศยานและเสียงภายในอาคาร
3. แสงที่ไม่อำนวยต่อสภาพการใช้งานในอาคาร

อุณหภูมิในอาคาร สามารถแก้ปัญหาค้นหาการติดตั้งระบบปรับอากาศตลอดทั้งตัวอาคารโดยอาศัยการควบคุมการจ่ายลมเย็นเป็นจุด ๆ เพราะการใช้งานส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ไม่พร้อมกันทั้งอาคาร แบ่งเป็น -ส่วนห้องโถงที่ใช้บริการตลอดเวลา

- ส่วนที่ทำงานซึ่งใช้ตามเวลาปฏิบัติงานแบ่งเป็น

OFFICE HOUR - OPERATION TIME

- ส่วนที่ใช้เป็นครั้งคราว เช่นห้อง

การเลือกวัสดุที่กันการพาความร้อน จากภายนอกอาคารเข้าสู่ภายในอาคาร ปัญหาเหล่านี้เป็นหน้าที่ของสถาปนิกที่จะเลือกสรรวัสดุที่เหมาะสมสำหรับสภาพภูมิอากาศของอาคารที่ตั้งอยู่ จะต้องมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เพื่อช่วยลดภาระความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเครื่องปรับอากาศในอาคาร (ดูรายละเอียดในภาคผนวก เรื่อง "วัสดุที่ใช้ในท่าอากาศยาน")

เสียงรบกวนจากการขึ้น-ลงของอากาศยาน และเสียงภายในอาคาร เนื่องมาจากเครื่องบินที่ขึ้นลงที่ท่าอากาศยานส่วนมากใช้ระบบไอน์ ทำให้เกิดมลภาวะของเสียงซึ่งรบกวนถึงตัวอาคารรับผู้โดยสาร ซึ่งสร้างกีดกันกับลานจอดเครื่องบินโดยตรง กับเสียงรบกวนจากตู้โดยสารและบุคคลทั่วไปที่มาใช้อาคาร เป็นจำนวนมากให้ อีกประการหนึ่งคือค่าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของอาคาร ซึ่งก่อสร้างในแนวของเส้น ดังนั้น จึงเกิดแนวเส้นขนาน ทัวไป ภายในอาคารจะเกิดปัญหาเรื่องเสียงก้อง อีกประการหนึ่งด้วย

การแก้ปัญหาจากเรื่องเหล่านี้ด้วยวิธีการดังนี้

- เสียงรบกวนจากการขึ้นลงของอากาศยาน ปัญหานี้จะเกิดขึ้นโดยตรง บริเวณส่วนของอาคาร เข้าหาลานจอดเครื่องบิน ซึ่งสถาปนิกต้องการจะเปิดส่วนนี้ให้โล่งเพื่อเป็นจุดชมวิว ดังนั้นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับกรณีก็คือ การใช้เสียงรบกวนจากภายนอกอาคารได้ก็ กระจกใสซึ่งติดทั้งเพิ่มขึ้นเป็นกระจกสองชั้น หน้า 14" หรือ 5/8" เว้นช่องศูนย์กลาง 6" สามารถลดเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารได้ (ดูรายละเอียดภาคผนวกเรื่อง "เสียงรบกวนในท่าอากาศยาน")

- เสียงรบกวนภายในอาคารซึ่งเกิดจากจำนวนบุคคลที่มาใช้อาคารและเสียงก้องจากการกระจายเสียงเนื่องจากลักษณะของอาคาร คือ ลักษณะของห้องที่มีลักษณะของเส้นขนานกับระยะประมาณถึง 90 เมตร ทำให้เกิดปัญหาของเสียงก้องเสียงสะท้อน

คือการแก้ไขด้วยการจัด plan ให้เกิดปริมาตร ทำให้ผนังห้องลดความขนานกันลงไป

การเลือกใช้วัสดุ - วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง และลดเสียงก้องเมื่อเกิดการกระทบ

- วัสดุที่ออกแบบมาใช้เป็น modul เพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นผิวเดียวกันของระบบความยาว

3. แสงที่ไม่อำนวยการส่องสภาพการใช้งานในอาคาร

ปัญหาเรื่องความร้อนของแสงแดดที่เข้าสู่ตัวอาคาร เนื่องจากการวางทิศทางของอาคารไม่เหมาะสมกับสภาพการส่องของแสงแดด ทำให้คานทิศทะวันออก ซึ่งเป็นส่วนหักคอบของผู้อยู่โดยสารได้รับแสงแดดในยามบ่ายเต็มที่ ซึ่งสถาปนิกได้แก้ไขเรื่องนี้ด้วยการยื่นชายคาออกมาป้องกันแสงแดดโดยตรง แต่ก็ยังมีปัญหาจากแสงสะท้อนจากถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอเครื่องบินเข้าสู่ตัวอาคาร การแก้ปัญหาในในนี้ คือการเลือกใช้แผ่นฟิล์มกรองแสง ปิกทีทกระจกทั้งสองชั้น (กระจกสองชั้นใช้ลดเสียงรบกวนจากอากาศยาน) เพื่อลดความร้อนจากแสงแดด ในส่วนที่ต้องการเปิดโล่งให้เห็นทัศนียภาพ ภายในอาคารสามารถใช้ ม่านปรับแสง ชนิด SLIM LINE แบบ VERTICAL LINE ซึ่งสามารถปรับแสงให้ พอเหมาะในเวลาบ่าย และไม่รบกวนทำให้ทัศนียภาพเสียไป

2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคาร สรุปการดำเนินงาน พฤติกรรมของผู้ใช้ อาคาร และเนื้อที่ใช้สอยต่าง ๆ ในอาคาร

องค์ประกอบของอาคารรับผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต สามารถแบ่งออก ส่วน ๆ ตามลักษณะการใช้งานเป็นส่วน ๆ ดังนี้คือ

1. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า
 - ส่วนผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ
 - ส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ
 - ส่วนรวมผู้โดยสารขาเข้า
2. ส่วนผู้โดยสารขาออก
 - ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ
 - ส่วนผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ
 - ส่วนรวมผู้โดยสารขาออก
3. ส่วนรวมผู้โดยสารขาเข้าและขาออก

1. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

วิเคราะห์ในส่วนผู้โดยสารขาเข้า

- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ (DOMESTIC ARRIVAL PASSENGER)

โถงผู้โดยสารขาเข้า เป็นห้องโถงใหญ่รับผู้โดยสารขาเข้าซึ่งลงมาจากอากาศยานทั้งอยู่ใกล้กับลานจอดเครื่องบินซึ่งรวมอยู่กับบริเวณรับกระเป๋าสัมภาระของผู้โดยสารจากเครื่องบิน ซึ่งในห้องนี้จะต้องจัดให้มีเนื้อที่มากพอตามปริมาณของผู้โดยสารซึ่ง

เอกสารถูกจัดตั้งขึ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ (INTERNATIONAL ARRIVAL)

PASSPORT NGER

- ห้องผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Hall) เป็นห้องรับผู้โดยสารซึ่งลงมาจากเครื่องบิน เพื่อรอเข้าสู่พิธีการต่าง ๆ ห้องโถงนี้ ไม่จำเป็นต้องมีที่นั่งสำรองเพราะผู้โดยสารจะเข้าสู่ขั้นตอนพิธีการต่าง ๆ ทันที ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น โทรศัพท์ติดต่อก่อน, ห้องน้ำ เป็นต้น

- คำนวณตรวจโรค (Port Health) เป็นส่วนที่จัดขึ้นเพื่อตรวจเอกสารเกี่ยวกับสาธารณสุขเพื่อป้องกันการนำโรคติดต่อเข้าสู่ประเทศในกรณี จะทำการตรวจอย่างเข้มงวด เพื่อให้ยวบินโค บินผ่านเขตที่ถูกประกาศว่ามีโรคติดต่อ และในเที่ยวบินที่มาจากตะวันออกกลาง, แอฟริกา ส่วนนี้จึงจำเป็นต้องเป็นด่านแรกของพิธีการซึ่งจัดตั้งเคาน์เตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ไว้

- ส่วนกักกันโรค (Health Office) เป็นส่วนที่ใช้กักกันผู้โดยสารที่สงสัยว่าจะนำโรคเข้าประเทศ หรือสำหรับฉีดวัคซีนสำหรับผู้โดยสารที่ไม่ได้รับการฉีดจากประเทศต้นทาง จัดให้เป็นส่วนทำงานเก็บวัคซีน การจี้ควมควรอยู่ใกล้กับคำนวณตรวจโรคเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

- ปฐมพยาบาล (First Aids) เป็นห้องปฐมพยาบาลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนจะนำไปส่งโรงพยาบาล ทั้งอยู่ในส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศเพราะพิจารณาถึงความจำเป็นเร่งด่วนในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งมีความจำเป็นมาก่อนส่วนอื่นของอาคารห้องปฐมพยาบาลต้องทรงง่ายต่อการเข้าถึงจากลานจอดเครื่องบินและสามารถออกสู่ชานชาลาในระยะทางที่สั้นสะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง.

- คำนวณตรวจคนเข้าเมือง (Passport Control) ส่วนพิธีการตรวจเอกสารการเดินทาง (Passport) ของผู้โดยสารซึ่งผ่านขั้นตอนทุกคนต้องประทับตราหลักฐานการเข้าประเทศ หรือผู้โดยสารผ่านซึ่งต้องรีบไปเข้าประเทศชั่วคราว

- ที่ทำการคำนวณตรวจคนเข้าเมือง (Immigration Office) เป็นส่วนทำงานและพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ จัดให้มีห้องกักกันสำหรับผู้โดยสารเข้าเมืองโดยฉกกฎ-หมายควรจัดให้อยู่ใกล้คำนวณตรวจคนเข้าเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงรับกระเป๋า (Baggage Claim Area) เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ ติดทั้งสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับผู้โดยสารขึ้นรถกระเป๋า มีส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารเช่น ห้องน้ำ, โทรศัพท์, ร้านค้าปลอดภาษี สามารถติดต่อกับค่านศุลกากรได้สะดวก

- ค่านศุลกากร (custom control) เป็นส่วนพิธีการตรวจสัมภาระ ผู้โดยสารหลังจากได้รับกระเป๋าแล้ว เพื่อเก็บภาษีสำหรับสินค้าที่จะต้องผ่านพิธีการนำเข้าให้ถูกต้องตามกฎหมายไทย

- ที่ทำการศุลกากร (Custom office) เป็นส่วนที่ทำงานและของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานตามปกติ ซึ่งที่ทำงานใหญ่ของศุลกากรประจำท่าอากาศยานอยู่ภายนอกอาคาร ส่วนนี้จัดให้มีตอมันคงเพื่อกักกันสินค้า, วัตถุที่นำเข้าประเทศโดยไม่ถูกต้องขึ้นก่อนควรรนำเข้า ควรจัดให้อยู่ใกล้ค่านศุลกากร

- ส่วนร่วมผู้โดยสารขาเข้า สายในประเทศและต่างประเทศ
(common Area of Domestic & International Arrival)

- โถงกลางและประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนบริการที่จัดซื้อเพื่อบริการในค่านั่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการติดต่อสอบถาม และเป็นส่วนจ่ายไปส่วนต่าง ๆ โถงกลางควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อโดยตรงกับส่วนชานชาลาเทียบรถ

- ส่วนบริการในค่านั่งความสะดวกต่าง ๆ เป็นส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารขาเข้า โดยจัดอยู่ในส่วนโถงกลาง เพื่อความสะดวกในการติดต่อสนองความต้องการใช้สอยได้เต็มที่ ประกอบด้วย

1. Lemousine Counter เป็นส่วนบริการให้เช่ารถ หรือรถบริการเข้าสู่ตัวเมืองลักษณะเป็น counter ติดกับ จาหน่ายตั๋วเดินทางแก่ผู้โดยสาร

2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นส่วนบริการในคำแนะนำและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว

3. Hotel Reservation เป็นส่วนบริการจองที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- coffee shop เป็นพื้นที่ให้เจ้าของท่าอากาศยาน เพื่อบริการแก่ผู้มารอรับผู้โดยสาร เพื่อเป็นรายได้ส่วนหนึ่งของท่าอากาศยาน

- บริเวณพักคอยรับผู้โดยสาร ควรจัดเตรียมไว้ในปริมาณพอสมควร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร และผู้โดยสารก็นั่งพักก่อน การเดินทางไปจุดอื่นต่อไป

2. ส่วนผู้โดยสารขาออก

วิเคราะห์ส่วนผู้โดยสารขาออก

- ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ (Domestic Departure Passengers) ห้องผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ หลังจากผู้โดยสารผ่านขั้นตอนการในห้องส่งผู้โดยสารแล้ว (รายละเอียดในส่วนรวมของผู้โดยสารขาออกภายในประเทศและสายต่างประเทศ) ผู้โดยสารจะต้องผ่านขั้นตอนการตรวจอาวุธที่ประตูทางเข้าห้องผู้โดยสารก่อน ภายในห้องนี้จะจัดให้เป็นที่นั่งพักคอย มีส่วน SNAOD BAR อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในกรณีที่ต้องรอเครื่องบิน การจัดเส้นทางสัญจรในส่วนนี้ควรจัดให้มีการสัญจรได้สะดวก ทางเข้าและทางออกไปสู่สนามบิน ควรทรงและสั้น เพื่อความรวดเร็วในกรณีเร่งด่วน และไม่ซับซ้อนกับเส้นทางเดินของผู้โดยสารขาเข้า

- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ เป็นส่วนบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในช่วงเวลารอ เครื่องบิน

- ส่วนผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ (International Departure Passengers) เมื่อผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศได้ผ่าน การตรวจอาวุธแล้ว ผู้โดยสารต้องผ่านพิธีการต่าง ๆ ก่อน ถึงส่วนพักคอยก่อนขึ้นเครื่องดังนี้

1. กานตรวจคนเข้าเมือง (Passport control) เป็นขั้นตอนแรกของพิธีการออกจากประเทศซึ่งผู้โดยสารทุกคนต้องผ่านพิธีการนี้ บริเวณนี้ควรมีพื้นที่มากพอที่จะให้ผู้โดยสารยืนคอยเพื่อรอรับการตรวจเช็ค

2. ที่ทำการตรวจคนเข้าเมือง (Immigration Office) เป็นที่ทำงานและพักคอยสำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อเวลาปฏิบัติงาน ควรใกล้เคียงกับกานตรวจคนเข้าเมือง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **ด่านศุลกากร (Custom Control)** เป็นขั้นตอนที่การตรวจสอบการนำเข้าและส่งออกสินค้า โดยเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะตรวจสอบเอกสารนำเข้าและส่งออกสินค้า และตรวจสอบสินค้าที่นำเข้าและส่งออกสินค้า ในกรณีนี้เป็นการตรวจสอบกันเฉย ๆ เพราะการเสียภาษีจะทำการแล้วในโรงส่งผู้โดยสารขาออก

4. **ที่ทำการศุลกากร** เป็นส่วนทำงานและพักคอยของเจ้าหน้าที่ที่ขณะปฏิบัติงานควรอยู่ใกล้กับเคาน์เตอร์ศุลกากร มีห้องตรวจค้นให้เจ้าหน้าที่ที่กรณีที่เกิดความจำเป็น

5. **ห้องพัสดุผู้โดยสารขาออก (Lodging Room)** เป็นส่วนพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบินมีเก้าอี้ที่นั่งสำหรับผู้โดยสารจำนวนมากเพื่อความต้องการ ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้โดยสาร มากเป็นพิเศษสำหรับห้องนี้ เช่น SNACK BAR, DUTYFREE, SHOP ร้านขายหนังสือ, ที่แลกเปลี่ยนเงินการไปรษณีย์-โทรเลข, โทรศัพท์ต่างประเทศ และห้อง (DEPARTURE PASSENGER LOBBY)

- **ส่วนรวมผู้โดยสารขาออกทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ**

1. **โรงส่งผู้โดยสารและประชาสัมพันธ์** เป็นส่วนแรกของอาคารอำนวยความสะดวกให้ผู้โดยสารและผู้มาส่ง อยู่ในส่วนกลางสามารถแยกเข้าสู่ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศและสายต่างประเทศสะดวก ส่วนประชาสัมพันธ์ของท่าอากาศยานช่วยบริการแก่ผู้โดยสารและผู้มาส่ง

- **ส่วนบริการต่าง ๆ** เป็นส่วนบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ดังนี้

1. **ส่วนแลกเปลี่ยนเงินตรา (EXCHANGE COUNTER)** บริการแลกเปลี่ยนเงินแก่ผู้โดยสาร

2. **ไปรษณีย์ โทรเลข (POST & TELEGRAM)** บริการส่งข่าวสารแก่ผู้โดยสาร

3. **ร้านขายของที่ระลึกในโครงการนี้เป็นร้านจิวเวลรี่** ช่วยเผยแพร่ศิลปหัตถกรรมของประเทศไทย

- **ส่วนพักคอยส่งผู้โดยสาร** ควรมีจุดเฝ้าคอยบริการแก่คนมาส่งผู้โดยสารในบริเวณที่ใกล้เคียงกับห้องโรงพักคอยผู้โดยสาร

- **ส่วนขั้นตอนการใช้บริการทางอากาศยาน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการผู้โดยสารของสายการบิน (Passenger Service & Ticket Purchase Airline counter) เป็นส่วนบริการเบื้องต้นของสายการบินส่วนนี้เปิดขายตั๋วเดินทาง ซึ่งจะเป็นในช่วงนั้น บริการผู้โดยสารเกี่ยวกับการสอบถามการเดินทาง

2. ส่วนยืนยันการเดินทาง และ Check in - ผู้โดยสาร เป็นที่รับบริการผู้โดยสารเพื่อตรวจตั๋ว, ตรวจสอบความพร้อมของเอกสาร, การจองที่นั่ง ซึ่งน้ำหนักสัมภาระและตรวจกระเป๋าในกรณีพิเศษ ซึ่งส่วนนี้จัดไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน ใกล้กับชานชาลาเทียบรถ เพื่อความสะดวกในการเฝ้าระวัง ส่วนนี้ควรมีเนื้อที่กว้างขวางสำหรับผู้โดยสารจำนวนมากและสัมภาระติดตัวมามาก จะทำให้ไม่เกิดความอึดอัด จัดบริเวณนี้ในส่วนที่เห็นได้ชัดจากชานชาลาเทียบรถในกรณีเฝ้าระวัง

การจัดส่วนนี้ต้องการความสะดวกในการขนถ่ายกระเป๋าจาก บริเวณชานชาลาเทียบรถ กระเป๋า จึงมีการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ เพื่อลดความรวดเร็วและสามารถดัดแปลงได้ในอนาคต

3. เคาน์เตอร์เช็คอิน เป็นส่วนที่บริการตรวจสิ่งของก่อนทำการ check in หรือ บริการจัดเก็บสัมภาระ สิ่งของที่นำออกก่อนเดินทาง ควรอยู่ใกล้กับ Check In Counter ส่วนรวมผู้โดยสารเข้าและขาออก (Common Area of Departure and Arrival)

นอกโครงการ

- RESTAURANT & PANTRY
- Airline Office
- Airport
- ที่ทำการการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย

2.6 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารท่าอากาศยาน

การกำหนดพื้นที่สำหรับความสะดวกสบายของการให้บริการต่าง ๆ กำหนดขึ้นจากปัจจัยเบื้องต้น พื้นที่ใช้สอยโดยเฉลี่ยมาตรฐานต่อผู้ใช้บริการ ความหนาแน่นของการสัญจรทั้งในปัจจุบันและอนาคตเพื่อไปลักษณะการทำงานอาคารท่าอากาศยาน จำนวนผู้โดยสารตลอดจนความต้องการของสำนักงานสายการบินไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประมาณขนาดความต้องการพื้นที่ของอาคารท่าอากาศยานขึ้นอยู่กับพื้นฐาน
 ที่ว่าอาคารคาดคะเนลักษณะการทำงานกันต่าง ๆ โดยคิดจาก Typical Peak-Hour
 Passenger (จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงหนาแน่นใช้ตัวย่อว่า Tphp)

การหาจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงหนาแน่น

จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงหนาแน่นกำหนดขึ้นโดยใช้ตารางซึ่งแสดงลักษณะของ
 ผู้โดยสารในชั่วโมงหนาแน่นสัมพันธ์กับจำนวนผู้โดยสารในรอบปี

ความหมายของ "จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงหนาแน่น" คือจำนวนผู้โดยสาร
 ที่มากที่สุดทั้งผู้โดยสารที่ขึ้น-ลงช่วงเวลาที่ยาวที่สุดของสัปดาห์ ซึ่งอาจจะคาดคะเนได้
 จากวันที่กำหนดเอาไว้ในรอบปี

แต่เนื่องจากท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค ซึ่งยังกำเนิน-
 การบินระหว่างประเทศได้ไม่นานนักทำให้การคำนวณหรือกราฟที่เป็นมาตรฐานสากล ไม่
 สามารถนำมาใช้ได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้วิธีหาจำนวนผู้โดยสารให้ใกล้เคียงความจริงที่สุด
 คือ การกำหนดช่วงเวลาใน 1 ชั่วโมงของแต่ละวันว่าชั่วโมงใดบ้างของวันนั้น ๆ มี
 เที่ยวบินเข้าและออกจำนวนกี่เที่ยว (ดูจากกำหนดการบิน) สามารถสรุปได้ดังนี้

	เวลา	เครื่องบิน	จำนวนผู้โดยสาร
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า (สายในประเทศ)	16.10-16.40	BOINB 737 1 ลำ	124 คน
		AIRBUS 300 1 ลำ	246 คน
		=	370 คน
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า (สายต่างประเทศ)	16.40-17.30	AIRBUS 300 1 ลำ	246 คน
		SHORT 330 1 ลำ	30 คน
		=	276 คน
- ส่วนผู้โดยสารขาออก	8.00-9.00	BOINB 737 1 ลำ	124 คน
		AIRBUS 300 1 ลำ	246 คน
		=	370 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<u>เวลา</u>	<u>เครื่องบิน</u>	<u>จำนวนผู้โดยสาร</u>
- ส่วนผู้โดยสารขาออก	11.00-12.00	BOING 737 1 ลำ	124 คน
(สายต่างประเทศ)		AIRBUS 300 1 ลำ	246 คน
		=	370 คน

การหาจำนวนผู้มารับส่งผู้โดยสาร

การเดินทางในช่วงปกติไม่ใช่การท่องเที่ยว ผู้ให้บริการเดินทางเป็นผู้ที่เดินทางโดยเครื่องบินเสมอ ๆ ดังนั้นจำนวนผู้มาส่ง คิดจาก 10 % ของผู้โดยสารทั้งหมด และเฉลี่ยมาส่ง 1 คนต่อผู้โดยสาร 1 คน (อัตราผู้มารับ-ส่ง คูณรายละเอียดเรื่องการกำหนดขนาด ของเนื้อที่จอดรถในเรื่องต่อไป) ได้ว่า

- ในชั่วโมงหนาแน่นของผู้โดยสารขาเข้า
(ในประเทศ ต่างประเทศ) = 862 คน
10 % ของจำนวนผู้โดยสาร 616 คน = 86 คน
∴ จำนวนผู้ใช้โรงผู้โดยสารขาเข้า = 948 คน
- ในชั่วโมงหนาแน่นของผู้โดยสารขาเข้า
(ในประเทศ ต่างประเทศ) = 740 คน
10 % ของจำนวนผู้โดยสาร 740 คน = 74 คน
∴ จำนวนผู้ใช้โรงผู้โดยสารขาออก = 414 คน

2.7 การกำหนดขอบเขตของเนื้อที่จอดรถ

1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร

1. ขนถ่าย curb side เป็นส่วนขึ้นลงของผู้โดยสารและสัมภาระจากรถยนต์แยกเป็น

1.1 ขนถ่ายผู้โดยสารขาเข้า คำนวนจากผู้โดยสารขาเข้าในชั่วโมงแอ็คตรวมกับระหว่างผู้โดยสารในประเทศ กับต่างประเทศ ซึ่งมีอัตราส่วน 6 : 5 สายในประเทศมีผู้โดยสารคนไทยประมาณ 20 % สายต่างประเทศมีผู้โดยสารคนไทยประมาณ 10 % ของผู้โดยสารทั้งหมด เป็นผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลร่วมกับ ผู้มาส่งในสัดส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 : 6 และ 1 : 8 ตามลำดับ จะได้อำนาจผู้ไต่สวนบุคคลมาทำอากาศยานเฉลี่ย 4/1 ระยะเวลาในการจอด 3 นาที/คัน ผู้โดยสารขาเข้าจะออกมาขึ้น พร้อมกัน)

นำมาคำนวณตามสูตร

CERB TOOTAE = REAUIRED = 10.5 TUNITDOF CARS TIME DURATIONAT CARS

90 MIN

1.2 ขนขาลาผู้โดยสารขาออก คำนวณจากผู้โดยสารขาออกในชั่วโมงแอ็คทิวในสถานที่เท่ากันกับส่วนของผู้โดยสารขาเข้า ระยะเวลาในการจอด 1 นาที/คัน จากนั้นคำนวณตามสูตร เช่นเดียวกัน

สำหรับการจราจรที่กำหนดให้แบ่งเส้นทางในการเดินรถ แยกกันระหว่างขาเข้าและขาออกเป็นทางเดินเท้าใน 2 ช่องทาง 1 : ช่องทางสำหรับขนถ่ายสัมภาระและผู้โดยสารและอีกช่องทางหนึ่งสำหรับรถที่รอเข้าจอด ในกรณีที่ไม่มีที่จอดรถตามในเขตกับขนขาลาซึ่งอาจทำให้เกิดการจราจรติดขัดได้

2. AIRLINE COUNTER (CHECK IN BAGGAGE สำหรับผู้โดยสาร ทำการตรวจตั๋วขึ้นเครื่องบิน และส่งสัมภาระขึ้นเครื่องบิน ในการคำนวณ เคาน์เตอร์กำหนดดังนี้

- สายต่างประเทศ ผู้โดยสาร 1 คนใช้เวลาเฉลี่ย 3 นาที
เคาน์เตอร์ 1 ตัวรับผู้โดยสารได้ 20 คน ในช่วงเวลาปกติ และสมมุติจากผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ

- สายในประเทศ ผู้โดยสาร 1 คนใช้เวลาเฉลี่ย 2 นาที
เคาน์เตอร์ 1 ตัวรับผู้โดยสารได้ 30 คน ในช่วงเวลาปกติ และสมมุติจากผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ

- พื้นที่เตรียมไว้ให้ผู้โดยสารเข้าแถวระยะ 4 เมตร จากเคาน์เตอร์

- อัตราส่วนผู้โดยสาร 1 คน ก่อพื้นที่ 1.25 ตารางเมตร
เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับวางสัมภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. FNQUITY COUNTER (INFORMATION COUNTER) เป็นเคาน์เตอร์สำหรับติดต่อสอบถาม ซึ่งไม่แปรผันตามจำนวนผู้โดยสาร แต่พิจารณาตามความต้องการสำหรับประโยชน์ใช้สอย ให้มีจำนวนพนักงานประจำเคาน์เตอร์สำหรับผู้มาติดต่อให้พื้นที่ทั้งในส่วนขาเข้าและขาออก ส่วนละอย่างต่ำ 12 ตารางเมตร

4. AIRLINE COUNTER (TICKET PURCHASE) เป็นส่วนทำงานของสายการบินอยู่ใกล้กับ PASSENGER CHECK IN COUNTER เพื่อให้ความสะดวกในการติดต่อระหว่างสายการบินกับผู้โดยสารสำหรับตรวจสอบเที่ยวบินที่บินผ่าน ปัจจุบันท่าอากาศยานภูเก็ตมีบริษัทมาใช้สำนักงาน 2 สายการบินในอนาคตจะมีบริษัทการบินมาใช้สำนักงานที่ทำอากาศยานประมาณ 2 สายการบิน อีก 4 ปีข้างหน้า กำหนดน้อยที่สุด 15 ตารางเมตร และให้เพิ่มรับอีก 5 ตารางเมตรสำหรับ CHECK IN COUNTER ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ที่

5. โถงผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE LOBBY) เป็นส่วนสำหรับพักผ่อนของผู้โดยสารและผู้มาส่ง ก่อนที่ผู้โดยสารจะผ่านเข้าไปยังห้องผู้โดยสารขาออกในการคำนวณพื้นที่กำหนดดังนี้

- ถือเอาจำนวนผู้โดยสารออก คิดจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนรวมกับผู้มาส่งอัตราแต่ละสายเป็นเกณฑ์ (ปกติผู้โดยสารจะทยอยมาขึ้นทำอากาศยาน ก่อนเครื่องบินออกประมาณ 2 ชั่วโมง) และมีผู้โดยสารในชั่วโมงต่อสมทบด้วย และจะทยอยเข้ามา CHECK IN และเข้าไปคอยในห้องผู้โดยสารขาออกประมาณ 30-45 นาที ก่อนเครื่องบินออก ดังนั้นการเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน เพียงพอในอัตราส่วน 1 คน : 1 เมตร

6. งานตรวจหนังสือเดินทาง (PASSPORT CONTROL) เป็นส่วนพิธีการตรวจหนังสือเดินทางและประทับตราโดยปกติผู้โดยสารขาออกจะใช้เวลาในการตรวจสอบน้อยกว่าขาเข้า เพราะขาออกเพียงแต่ตรวจความเรียบร้อยและประทับตราวันที่ออกสำหรับขาเข้าต้องตรวจหนังสือเดินทาง และใบอนุญาตขอเข้าประเทศ โดยกำหนดดังนี้

- ผู้โดยสารขาออก ใช้เวลาตรวจหนังสือเดินทางที่ 075 นาที/ 1 คน ดังนั้นโต๊ะ 1 ตัว รับผู้โดยสารได้ 60 คน ในเวลาปกติ สมมุติว่าผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดที่นำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่เตรียมไว้สำหรับผู้โดยสาร เข้าแถวจากโต๊ะตรวจหนังสือเดินทาง

4 เมตร

7. **ด่านศุลกากร (CUSTOM CONTROL)** เป็นส่วนสำหรับ เจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการตรวจกระเป๋าผู้โดยสารหรือตรวจ นี้คงเสียภาษี การตรวจจะมีเฉพาะสายทางประเทศทั้งขาเข้าและขาออก มีลักษณะดังนี้

- **เคาน์เตอร์ศุลกากรขาออก** เกณฑ์การตรวจกระทำพร้อมกับการตรวจกระทำพร้อมกับการตรวจตัวและรับกระเป๋าที่ CHECK-IN COUNTER คิดเป็น 10 % ของสัมภาระทั้งหมด จะมีการตรวจกระเป๋าถืออีกเพียงเล็กน้อยก่อนเข้าโดงผู้โดยสาร (หลังการตรวจหนังสือเดินทางแล้ว) ใช้เวลาเฉลี่ยคนละ 0.50 นาที ดังนั้นโต๊ะตรวจแต่ละตัวจะรับผู้โดยสารได้ 120 คน ในชั่วโมงปกติ และสมมุติว่าผู้โดยสารในอัตราสม่ำเสมอ

- **เคาน์เตอร์ศุลกากรเข้า** เป็นการตรวจสอบสัมภาระของผู้โดยสาร โดยการสุ่มตัวอย่างหลังจากที่ผู้โดยสารผ่านพิธีการเข้าเมืองและรับกระเป๋าแล้ว ปกติใช้เวลาตรวจคนละ 1.5 นาที ดังนั้นโต๊ะแต่ละตัวจะรับผู้โดยสารได้ 40 คน ในช่วงเวลาปกติ และสมมุติว่าผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ

ในจุดตรวจกระเป๋าขาเข้านี้ เป็นจุดที่มีความแออัดมากที่สุด ทำให้เกิดการติดขัดกับส่วนอื่น ๆ ในต่างประเทศจึงใช้ระบบแยกประเภท คือ GOODS TO DECLARE หมายถึง มีสิ่งของที่ต้องเสียภาษีหรือตรวจสอบ (เจ้าหน้าที่อาจเลือกผู้ที่ถูกสงสัยหรือโดยการสุ่มตัวอย่าง) และ NOTHING TO DECLARE โดยอาจอนุญาตให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศผ่านโดยไม่ต้องตรวจสอบ ทำให้ลดจำนวนเคาน์เตอร์และความแออัดในส่วนนี้ลงได้มาก

8. **ที่ตรวจอาวุธ (SECURITY CHECK)** เป็นจุดตรวจอาวุธ หรือวัตถุระเบิดในกระเป๋าถือหรือตรวจหาเพื่อป้องกันการจี้ เครื่องบินหรือการก่อวินาศกรรม การตรวจใช้เครื่อง X = RAY โดยกระเป๋าหรือสัมภาระวางบนสายพานเลื่อนผ่านเครื่อง ส่วนผู้โดยสาร เดินผ่านเครื่อง WALK THROUGH มีเจ้าหน้าที่ตรวจบนจอภาพและสัญญาณมาจากเครื่องบิน WALK = THROUGH มีผู้ใช้เวลาเพียง 15 วินาที ผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาร 1 คน และสัมภาระเท่านั้น ดังนั้นแต่ละเครื่องจะรับผู้โดยสารได้ 240 คน ต่อชั่วโมงในเวลาปกติ เครื่องนี้อาจจะหักก่อนเข้าสู่ GATE LOUNGE หรือก่อนเข้า โดยผู้โดยสารก็ได้ สำหรับผู้โดยสารผ่านจะต้องตรวจก่อนเข้าไปในห้องพักผู้โดยสารผ่าน

9. โดยพักผู้โดยสาร (PASSENGER LOUNGE) เป็นส่วนพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบินหลังจากผ่าน CHECK COUNTER การวิเคราะห์พื้นที่จะคำนวณ เฉพาะที่โถงพักผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน โดยกำหนดให้อัตราของผู้โดยสาร นั่ง : ยืน 2 : 1 คุณด้วยพื้นที่เฉพาะคน นั่ง 1.4 ตารางเมตร/คน

1.1 โถงรับผู้โดยสารขาเข้า (ARRIVAL LOBBY) เป็นส่วนสำหรับผู้มารอรับผู้โดยสารออกจากห้องผู้โดยสารขาเข้า และเป็นที่พักพิง หรือรวมกลุ่มสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ การคำนวณหาพื้นที่คิดจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงแออัด และผู้มารับสำหรับอัตราส่วนผู้โดยสารนั่งต่อยืน กำหนด 3 : 7 เมตร เพราะปกติผู้มา รับจะมาใกล้เวลากำหนดเครื่องเข้า และผู้นั่งก็มีเฉพาะผู้มารอรับผู้โดยสารเท่านั้น

ในชั่วโมงแออัดผู้โดยสารขาเข้ากับสายต่างประเทศ เป็นคนไทยประมาณ 10 % ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด จำนวนผู้มารอรับเป็นอัตราส่วน 1 : 8 ผู้โดยสารขาเข้าสายในประเทศเป็นคนไทย 80 % ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดมีอัตราส่วนผู้ มารอรับเป็น 2 : 1 นำมาคำนวณหาจำนวนผู้โดยสารและผู้มารอรับทั้งหมดที่มาใช้ห้องโถง นี้ในชั่วโมงเร่งด่วนของแต่ละปีแบ่งอัตราส่วนผู้โดยสารนั่งและยืนเป็น 1 : 2 คุณด้วยพื้นที่ 0.4 ตารางเมตร/คนนั่ง และ 1 ตารางเมตร/คนยืน

2. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION AND AMENITIES)

1. SNACK BAR การจัดเตรียมไว้ในส่วนโถงพักคอยผู้โดยสารขา ออก ใช้พื้นที่ประมาณ 10 % ของส่วนต่าง ๆ

2. COFFEE SHOP จัดเตรียมไว้สำหรับผู้มารอรับผู้โดยสารขา เข้า และผู้โดยสารขาเข้าที่ตงรอที่จะเดินทางไปจุดต่อไป เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง เป็นส่วนให้เอกชนเช่าดำเนินการ คิดเป็น 10 % ของโถงรอรับผู้โดยสาร ขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องน้ำ สำหรับโถงรับผู้โดยสารทุกโถง การหาจำนวนห้องน้ำ จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงแออัดกับจำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการ ควบด้วยพื้นที่ต่อหนึ่งหน่วย คือ BASTN $1.6m^2$, URINAL $1.3m^2$ CLOS จะได้พื้นที่รวมในกรณีนี้ห้องน้ำ 3 ห้องในอัตราผู้โดยสาร 100 คน

4. โหศัทธาสาธารณะ การหาพื้นที่ที่ใช้อยู่ส่วนนี้ วิเคราะห์จาก กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับโหศัทธาสาธารณะซึ่งมีพื้นที่ 0.70 ตารางเมตร / UNIT

5. ตู้ฝากของอัตโนมัติ เป็นตู้ใช้เช่าเก็บของระยะสั้นไม่เกิน 7 วัน โดยผู้เช่าต้องหยอดเหรียญเงินตามที่กำหนด ก็สามารถล็อกตู้และนำกุญแจติดตัวไป ได้ ปกติจำนวนตู้ฝากของอัตโนมัติต้องสำรวจจากอาคารประเภทเดียวกัน ภายในประเทศ เช่น สถานีรถไฟ สถานีขนส่ง หรือ ท่าอากาศยานในพื้นที่ จึงกำหนดให้มีตู้ใหญ่ ขนาด 50 60 60 ซม. จำนวน 5 % ของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก 30 60 50 ซม. จำนวน 5 % ของผู้โดยสารขาเข้า

ตำแหน่งของตู้ควรไว้ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายทั้งผู้โดยสารขาเข้าและขาออกโดยปกติจะวางไว้ใกล้กับโถงรับผู้โดยสารขาเข้า เพราะผู้โดยสารขาเข้าใช้บริการมากกว่าผู้โดยสารขาออก

6. ที่รับฝากสัมภาระ เป็นส่วนฝากสัมภาระในระยะยาวเกิน 7 วัน มีลักษณะเป็นห้องเก็บ มีเจ้าหน้าที่ดูแล การคิดขนาดและพื้นที่ที่ใช้อยู่ได้จากการสำรวจอาคารประเภทเดียวกัน คือท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และสถานีรถไฟหัวลำโพง มีขนาด 16 ตารางเมตร ต่อผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน 100 คน (คิดเฉพาะขาเข้าเพียงเที่ยวเดียว) และเพิ่มพื้นที่อีก 50 % สำหรับเก็บสัมภาระที่ไม่มีผู้รับหรือส่ง นิดที่

7. ห้องปฐมพยาบาล (firstaid) เป็นส่วนที่ให้การปฐมพยาบาลแก่ผู้โดยสารหรือเจ้าหน้าที่ในท่าอากาศยาน มีแพทย์เวรประจำ ขนาดของห้องปฐมพยาบาลไม่แปรผันตามจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น แต่กำหนดโดยความต้องการของฝ่ายบริหารท่าอากาศยาน ขนาดของห้องปฐมพยาบาล ต้องการโต๊ะตรวจ 1 ตัว แพทย์ประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ (ถ้าจำเป็น) เป็นพื้นที่ 60 (ตารางเมตร) จำ 1 คน พยาบาล 2 คน เคียงหักพื้น 4 เคียง เป็นพื้นที่ 60 (ตารางเมตร) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ที่ทำการไปรษณีย์ (Past offer) เป็นส่วนให้บริการเกี่ยวกับไปรษณีย์โทรเลข (ไม่รวมส่วนที่เกี่ยวข้องกับไปรษณีย์ทางอากาศ) ปกติจะอยู่ในโด่งส่งผู้โดยสารขาออก โดยรับผู้โดยสารพื้นที่ทำการตามความต้องการ 15 ตารางเมตร ต่อ 1 จุด

9. ที่จองโรงแรม (Hotel Resertion) เป็นส่วนสำหรับผู้โดยสารมาติดต่อกองห้องพักโรงแรมอยู่ในส่วนโด่งรับผู้โดยสารขาเข้า พื้นที่ติดต่อกองและที่นั่งพนักงานทั้งหมด 15 ตารางเมตร

10. ห้องรับรองพิเศษ (VIP ROOM) เป็นส่วนรับรองแขกผู้มีเกียรติทั้งที่มาเป็นคณะและส่วนรวม ควรสามารถปรับสภาพของห้องได้ในโอกาสต่างๆ มีส่วนเตรียมอาหาร เฉพาะสำหรับเตรียมเครื่องดื่ม รับรอง รวมทั้งห้อง น้ำเฉพาะแยกต่างหากจากห้องน้ำผู้โดยสารทั่วไป จำนวนห้องรับรองพิเศษขึ้นอยู่กับความต้องการของฝ่ายบริหารของท่าอากาศยาน

3. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ

หน่วยงานบางหน่วยงานในท่าอากาศยานจะมีเจ้าหน้าที่คงที่หรือเพิ่มอัตราโดยไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนผู้โดยสาร และขนาดของท่าอากาศยาน ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองเจ้าหน้าที่ศุลกากร เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่แผนกบำรุงรักษา แต่การเพิ่มจำนวนของเจ้าหน้าที่เหล่านี้ จะไม่มีผลต่อ ที่ทำงานของหน่วยงานนั้น ๆ (ที่ทำงานธุรการของหน่วยงาน) แต่จะมีผลเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ได้แก่ พื้นที่สำหรับเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทางห้องพักผ่อน ห้องนอนเวรของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น การคิดหาขนาดของพื้นที่ใช้สอยจึงต้องคิดหาส่วนที่คงที่ และส่วนที่แปรผัน ตามจำนวนเจ้าหน้าที่โดยรายละเอียดของหน่วยงานในขอบเขตโครงการดังนี้

1. ห้องพักเจ้าหน้าที่ศุลกากร เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากรขณะรอปฏิบัติงาน ต้องการพื้นที่เขียนรายงานการปฏิบัติงาน ไม่มีโต๊ะประจำของเจ้าหน้าที่ เพียงแต่ใช้พื้นที่ปลั๊กเวอร์ของคนที่เท่านั้น ในพื้นที่ส่วนนี้ต้องการห้องที่แข็งแรงสำหรับเก็บเอกสารของกลางที่ยึดจากผู้โดยสาร ของเฉลี่ยความต้องการพื้นที่ต่อคนของเจ้าหน้าที่เป็น 75 ก.ว.ม. ในส่วนศุลกากรนี้ต้องการพื้นที่พิเศษ รองรับสำหรับการ

เอกสารที่เกี่ยวข้องที่ส่งมาไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานคือ 1 พื้นที่สำหรับตรวจค้นผู้โดยสารนี้ต้องสงสัย ใช้พื้นที่ 4 ตารางเมตร
2 ห้องมั่นคง สำหรับจับกุมเอกสารหรือสิ่งของซึ่งยึดจากผู้โดยสารที่นำเข้าโดยฉก-
กฎหมาย หรือสิ่งของที่นำเข้ามาติดขึ้นตอนมีพื้นที่ 9 ตารางเมตร ซึ่ง 2 ส่วนนี้
ไม่แปรผันตามจำนวนผู้โดยสาร

2. ห้องพักเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง ลักษณะความต้องการเหมือนกับ
กับชุดลูกกมรมมีส่วนพิเศษ คือ ห้องกักกันผู้โดยสารเข้าเมืองโดยฉกกฎหมาย

3. ห้องกักกันพิเศษเป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสห-
กรณ์ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ 3 คน มีพื้นที่ทำงาน, ห้อง สำหรับตรวจพืช, แคช-
เทอรัลัมเรื่องจากผู้โดยสาร จัดเตรียมพื้นที่ให้เป็นส่วนทำงาน 6 ตารางเมตรต่อคน
และพื้นที่ส่วนอื่น ๆ รวมอย่างต่ำ 50 ตารางเมตร

4. ห้องฉกยารักษัน (ISOLATE) ทางท่าอากาศยาน จัดเตรียม
พื้นที่ให้หน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อฉกยารักษันให้ผู้โดยสาร ที่เข้าประ-
เทศโดยไม่ได้อพยพตามที่กำหนดไว้ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับโต๊ะตรวจโรค สำหรับเจ้า
หน้าที่สาธารณสุข 1 คน และที่นั่งพักคอยเป็นพื้นที่ 16 ตรม.

5. ส่วนอเนกประสงค์ของเจ้าหน้าที่ สำหรับรับแขกและพักผ่อน ส่วนนี้
จัดเป็นชุดรับแขก 2 ชุดใหญ่ และ 2 ชุดเล็ก เฉลี่ยใช้พื้นที่ 3 ตารางเมตรต่อ
คน ในกรณีที่ใช้พื้นที่ไม่พร้อมกัน

บทที่ 3

การศึกษาระบบการจัดการ-ระบบเทคนิคและวัสดุทดแทน

3.1 การศึกษาระบบการจัดการ

- ระบบขนถ่ายกระเป๋
- ระบบการจัดกระเป๋
- ระบบการจัดการ
- ระบบรักษาความปลอดภัย
- ระบบประชาสัมพันธ์

3.2 การศึกษาระบบเทคนิค

- ระบบปรับอากาศในอาคารท่าอากาศยาน
- ระบบแสงสว่าง
- ระบบสื่อสาร

3.3 การศึกษาวัสดุทดแทน

3.1 การศึกษาระบบการจัดการ

การขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน เป็นระบบการคมนาคมที่ทันสมัยที่สุด ช่วยเร่งรัดเวลาให้สั้นย่นลงมา จึงเป็นที่นิยมกันมากสำหรับการเดินทาง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกจึงถูกจัดเป็นระบบแบบแผนเพื่อสนับสนุนให้การคมนาคมค่านี้อย่างมีประสิทธิภาพตรงต่อเวลาและอำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ผู้โดยสารและอากาศยานอีกด้วย

ระบบอำนวยความสะดวกในท่าอากาศยานภูเก็ต มีดังนี้

- ระบบขนถ่ายกระเป๋า¹ (Flow Principles and Design Baggage)

1. GENERAL CONSIDERATION

1.1 ระบบขนถ่ายและแยกกระเป๋า (Baggage Holding System) เป็นส่วนหนึ่งของระบบขนถ่ายผู้โดยสารทั้งหมด ถ้าหากได้รับการออกแบบไม่ดีก็จะเป็นทำให้ระบบทั้งหมดใช้การไม่ได้เลย ระบบขนถ่ายและแยกกระเป้านี้ได้กลายเป็นปัญหาสำคัญ เพราะในปัจจุบันขนาดของเครื่องบินและจำนวนผู้โดยสาร ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงต้องมีบริการออกแบบวิธีการในการขนถ่ายกระเป๋าให้ดียิ่งขึ้น

1.2 หลักพิจารณาในการออกแบบระบบขนถ่ายกระเป๋า มีดังนี้

- การขนถ่ายจากตัวอาคารสู่สนามบินหรือจากเครื่องบินสู่ตัวอาคารจะต้องทำได้โดยสะดวก รวดเร็ว ง่าย และมีกรรมวิธีต่าง ๆ น้อยที่สุด
- การจัดระบบการขนถ่ายกระเป๋าภายในอาคารจะต้องสัมพันธ์กันกับลักษณะการจัดและปริมาณของกระเป๋า
- การหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับในการขนถ่ายและแยกกระเป๋า ทั้งนี้การจัดระดับและชนิดของการขนถ่าย ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอาคาร
- การขนถ่ายไม่ควรมีทิศทาง Cross กันกับ Passenger Flow หรือขบวนทาง ๆ

¹International Air Transport Association, Airport Terminal Reference Manual, Montreal 1970.

- ควรกระทำเป็นกลุ่มก้อน คือ รวมกันในที่ที่เหมาะสมแล้วค่อย ๆ เคลื่อนย้ายพร้อม ๆ กัน จะทำให้สะดวกไม่สับสน
- มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋า (ขาเข้า) และ บริเวณแยกกระเป๋า (ขาออก) เพื่อการ Transfer
- ผู้โดยสารที่มีสิ่งของพิเศษติดกระเป๋าควรจะได้รับบริการ ตรวจกระเป๋าได้ในท่านุ้ลการที่ใกล้ชิดที่สุด
- ใช้ Mechanical System ช่วยเพื่อลดจำนวนเจ้าหน้าที่ และ ลดเสี่ยงการชำรุดเสียหาย
- Flow ของกระเป๋าบน Apron ต้องไม่มีอะไรมาขัดขวาง หรือตรวจตราอื่นอีก

1.3 ในอาคารที่ขึ้นบันไดและไกลจาก Apron ควรจะใช้ระบบขนถ่าย กระเป๋าโดยวิธี Mechanical Conveyance System เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ในการขนถ่ายและการออกแบบให้สามารถรับส่ง และส่งผ่านโดยมีลักษณะง่าย ๆ และแน่นอน นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการขนถ่ายกระเป๋าจากผู้โดยสารไปส่งยังเครื่องบินโดยสาร ในกรณีที่ผู้โดยสารมาช่วยการขนถ่ายกระเป๋าด้วยวิธี Mechanical Conveyance System เหมาะสม เพื่อช่วยในการขนย้าย

- ประหยัดเจ้าหน้าที่
- ประหยัดเวลาของสายการบิน
- บริการผู้โดยสารได้สะดวกและรวดเร็ว
- ดูแลรักษาได้ง่าย
- ทำความชำรุดเสียหายและสึกหรอแก่กระเป๋าน้อยที่สุด

1.4 การใช้ chute (ราว, การลาด) เพื่อการขนกระเป๋าขึ้น ลงในทางทั้งนั้นสามารถทำได้แต่ถ้าไม่มีประสิทธิภาพ และชนกันบ่อยและไม่ต่อเนื่องทำให้ระงัก ดังนั้นควรใช้ Continuous conveyer system (ระบบขนถ่ายโดยใช้สายพาน) จะได้ผลกว่า

1.5 ในกรณีที่อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้การไม่ได้ หรือชำรุดต้องมีการมีแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยใจแรงคนแทน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 การขนส่งสัมภาระโดยใช้ Conveyer System นี้มีข้อเสนอนี้
 แนะนำว่า ควรจะทำการปรึกษาย่างใกล้ชิดกับบรรดาสายการบินต่าง ๆ เสียก่อนที่จะนำ
 มาใช้เพราะว่า สายการบินแต่ละสายมีความต้องการแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามสาย
 การบินต่าง ๆ เหล่านี้ควรจะพยายามประนีประนอมจัดหาระบบต่าง ๆ เหล่านี้ให้คล้าย ๆ
 กันให้มากที่สุด

1.7 เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน ผู้ออกแบบสายการบินต้องประเมินผล
 ของการนำระบบต่าง ๆ มาใช้ตามหัวข้อต่อไปนี้

- ให้เข้าได้กับระบบ
- ซึ่งคาดว่าจะนำมาใช้ในอนาคต
- สะดวกในการใช้ของเจ้าหน้าที่งาน
- ใช้การน้อย (Minimum Manual Holding)
- ทันต่อ Speed ในการรับกระเป๋าที่ Baggage Check-In
- สามารถที่จะขนย้ายกระเป๋าที่มีขนาดและรูปร่างต่าง ๆ กันได้
- สะดวกและไม่ทำความเสียหาย
- สามารถเปลี่ยนแปลงได้ สำหรับการขยายตัวในอนาคต
- ความเร็วต้องสัมพันธ์กับผู้โดยสาร
- สามารถรับ Peak Loads ได้
- เนื้อที่ตอกเพียงพอต่อการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว
- มีความสามารถในการจัดส่ง จัดเก็บสัมภาระไปยังที่เก็บ

กระเป๋าได้

- สามารถที่จะนำกระเป๋าไปยัง
- หรือสถานที่จ่ายกระเป๋าขึ้นขึ้นได้
- สามารถจัดส่ง - ผ่านกระเป๋าในกรณีที่มีการ Transfer
- ความสามารถนำกระเป๋าจากเครื่องบินไปยังบริเวณที่แยก
- กระเป๋า และสามารถที่จะใช้ขบวนบางชนิด นำกระเป๋าผ่าน Apron ไปยัง
- เครื่องบินเครื่องอื่น

- มีที่เก็บพัสดุสำหรับกระเป๋าที่ผู้โดยสารมา Check-In

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 กอนหน้าเป็นเวลานานกับมีที่เก็บสำหรับผู้ที่ยังไม่มารับกระเป๋า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในการนำออกไปใช้

- มีการตรวจตราและให้การดูแลรักษาสำหรับกระเป๋าด้วย

1.8 ควรมีมาตรการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยในการขนถ่ายสินค้าบางอย่าง เช่น สัตว์เลี้ยง อุปกรณ์กีฬา โดยใช้ Baggage Containers มาช่วย

2. DEPARTING BAGGAGE

2.1 จะต้องมีการพยายามลดระยะที่ผู้โดยสารจะต้องเดินหิ้วกระเป๋าไปยัง Check-In Point ให้สั้นที่สุด ในขณะที่เดินจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการรบกวนผู้โดยสารในบริเวณดังกล่าวด้วย โดยการตั้ง Check-In Counter ไว้หลาย ๆ แห่งแยกกัน เช่น ในบริเวณ Cuber Side ที่ Parking Area หรือการนำวิธีการอย่างอื่นมาใช้เพื่อให้บริการ Check-In ง่ายขึ้น

2.2 ในกรณีที่ผู้โดยสารมาล่าช้า จุก Check-In จะต้องเผื่อไว้สำหรับรายการที่ประตูทางเข้าเสมอ

2.3 System Requirements ระบบดังกล่าวนี้ควรจะมีการออกแบบให้อยู่ใน Flow Basic และสามารถที่จะรับ Peak Hour ได้

2.4 ระบบการขนถ่ายกระเป๋าที่นำมาใช้ สามารถที่จะรับกระเป๋าจากแหล่งต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ

- จาก Ticketing and Check-In Counter
- จาก Interline Transfer

2.5 ในกรณีที่มีการขยายตัว ให้สามารถรับกระเป๋าได้จาก

- Car Parking Area
- Curbside
- Remote Ticketing เช่น Office ในเมืองหรือ City

Terminal

2.6 ระบบนำส่งกระเป๋านี้ควรใช้ไค้กับทั้งของ Mechanically

Port และของ Manually Sorting โดยการติดตามหลักดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- By Carrier จักรระเป๋าทามบริษัทสายการบิน
- By Flight Number เป็นการจักรระเป๋าทามเลขที่ของเครื่องบิน
- By Destination เป็นการจักรระเป๋าทามจุดหมายปลายทาง
- By Destination Claim Devide Code เป็นการจักรระเป๋าทามดี ทามบัตร ทิวเลข และตามอักษรต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง

2.7 ระบบที่นำมาใช้นี้ต้องสามารถนำกระเป๋าทที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปบรรจุลง container และรถขนกระเป๋าท โดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการของสายการบินแต่ละสาย

3. ARRIVING BAGGAGE

- 3.1 กรรมวิธีที่ใช้ในการตรวจกระเป๋าท ควรได้รับการออกแบบในลักษณะที่ไม่ทำให้เกิดความแออัดในบริเวณ Baggage Claim และให้มีลักษณะที่จะช่วยให้เกิด Baggage Flow สะดวกยิ่งขึ้นหลักง่าย ๆ คือ
- จักคนน้อยที่สุดให้ใช้เครื่องจักรแทนเพื่อให้ได้ความรวดเร็วตามต้องการ
 - จักกระเป๋าทให้กระจายน้อยที่สุดในบริเวณ เพื่อให้ผู้โดยสารได้หยิบสะดวก
 - ลดกรรมวิธีในการตรวจกระเป๋าทมาอย่างของศุลกากรลง โดยใช้ระบบอัตโนมัติช่วย

3.2 เนื่องจากมีการนำเอาอากาศยานที่มีความจุสูงมาใช้ในสายการบินต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง กรรมวิธีในการขนถ่ายกระเป๋าทจึงต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้ระบบขนถ่ายกระเป๋าทโดยใช้เครื่องจักร จะช่วยให้สามารถบรรลุดังความต้องการดังกล่าวเพราะ

- อาศัยกำลังคนน้อย
- ใช้พื้นที่ claim น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เชื่ออำนวยความสะดวกให้ใช้เนื้อที่ต่าง ๆ ใ้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 สายการบินต่าง ๆ ยอมรับว่า ระบบดังกล่าวมาแล้วจะสามารถบริการผู้โดยสารได้ประมาณ 150 คน/ยูนิต ตัวเลขดังกล่าวเป็นตัวเลขที่เฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารที่เครื่องบินโดยสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและที่จะนำมาใช้ในอนาคต. นำมาแต่ละเที่ยวบิน และสันนิษฐานว่าผู้โดยสารแต่ละคนมีกระเป๋า 1.7 ใบ การขนถ่ายควรสามารถกระจายให้ครอบคลุมภายใน 20 นาที (หมายความว่า ผู้โดยสารทั้ง 150 คน หยอยกันรับกระเป๋าหมดแล้วเสร็จภายใน 20 นาที)

3.4 ความรวดเร็วในการนำกระเป๋าไปยัง Claim Area ควรจะสัมพันธ์กับความเร็วของผู้โดยสารที่จะมารับกระเป๋า

3.5 Storage สำหรับเก็บ Unclaim Baggage (กระเป๋าที่ไม่มีผู้มารับ) ควรจะอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากรในส่วนที่เรียกว่า Custom Baggage Control Area เพื่อรอรับจากเจ้าของและนำมาเสียภาษี ควรจะจัดไว้ทั้งใน International และ Domestic Section โดยจัดไว้ใกล้กับทางออกของอาคารบริเวณขนถ่ายทางพื้นดิน Taxi-Counter เพื่อความสะดวกของผู้โดยสาร

3.6 กระเป๋าทุกใบที่ผ่าน Customs Baggage Control ควรตรวจสอบจะต้องกระทำก่อนนำผู้โดยสารที่เป็นเจ้าของ เพื่อตรวจสอบของต้องห้าม และของจำเป็นที่ต้องเสียภาษีเข้า นอกจากนั้นจะต้องตรวจพิเศษสำหรับในกรณีที่ต้องตรวจโดยละเอียด

4. TRANSFER AND TRANSIT BAGGAGE

4.1 ผู้ออกแบบจะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะในการขนถ่ายกระเป๋าของผู้โดยสารผ่านให้รวดเร็ว เพื่อให้ทันกับเวลาเสมอ

4.2 ต้องคำนึงถึงเสมอว่า เมื่อปริมาณผู้โดยสารของสายการบินต่าง ๆ เพิ่มขึ้นย่อมต้องการเนื้อที่สำหรับการแยกและขนถ่ายกระเป๋าเพิ่มขึ้นด้วย

4.3 ต้องคำนึงถึงลักษณะของเครื่องบินขนาดใหญ่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งมักจะนำมาซึ่งปริมาณของผู้โดยสารและกระเป๋าจำนวนมาก ผู้โดยสารเหล่านี้ย่อมต้องการอย่างปึงที่จะออกจากสนามบินหรือเปลี่ยนเครื่องบินให้เร็วที่สุด การออกแบบที่ดีทำให้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นที่จะช่วยให้การขนถ่ายผู้โดยสารสามารถทำได้โดยสะดวก รวดเร็ว ตามความต้องการดังกล่าวได้

5. ELECTRONIC DATA PROCESSING

GENERAL CONSIDERATION

แนวโน้มในอนาคตของสายการบินทุกสายก็คือ การใช้ระบบตรวจกระเป๋า จักรกระเป๋าและการบริการผู้โดยสารโดยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกว่า Electronic Data Processing

Baggage Delivery Area

1. ชนิดของ Delivery Devices ที่นิยมใช้กัน แยกออกเป็น 4 ชนิดคือ

- Carousels or Rotating turnables
- Racetracks or endless conveyers
- Linear Conveyers
- Linear Counter

2. Carousels and Racetracks เป็นระบบหมุนวนผู้โดยสาร เพียงแต่ยืนอยู่กับที่เพียงอย่างเดียว กระเป๋าที่วนมาหาเอง Linear devices มีข้อเสียที่ต้องทำให้ผู้โดยสารต้องเดินตามกระเป๋าตลับไปกลับมา เพื่อค้นหากระเป๋า ทำให้สูญญะวาย ใกล้เคียงจึงไม่ควรใช้ระบบนี้บริการผู้โดยสารคราวละมาก ๆ และแนะนำว่าสำหรับการบริการผู้โดยสารมาก ๆ นั้นควรจะใช้ระบบหมุนวน เช่น carousels และ racetracks จะเห็นว่าเหมาะสมที่สุด

3. การจะเลือกระบบใดระบบหนึ่ง ควรจะพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ดังนี้

3.1 Carausels

ข้อดี

- สามารถแบ่งที่ขึ้นสำหรับผู้โดยสารและที่แสดงกระเป๋าได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้รับรู้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถ กระเป๋าโดยตรวจจากที่แยกกระเป๋า อาจ
จะอยู่คนละระดับก็ได้

ข้อเสีย

- ขาดความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับลักษณะของตัวอาคาร
บางอย่าง
- มุมมองเห็นกระเป๋าออกมาได้จำกัด
- ผู้โดยสารอาจลำบากเล็กน้อยในการเก็บกระเป๋า
- ไม่สามารถเก็บกระเป๋าได้

3.2 Racetracks

ข้อดี

- มีรูปทรงเรขาคณิต จึงสะดวกและมีความยืดหยุ่นในการติดตั้งใน
อาคารทุกแห่ง
- มี Conveyor อยู่ในระดับต่ำทำให้ผู้โดยสารสามารถมองเห็น
กระเป๋าทุกทิศทุกทางและสะดวกต่อการหยิบ
- เนื้อที่ภายในสามารถใช้เป็นที่เก็บแยกกระเป๋าได้ชั่วคราวโดยไม่
ทำให้ passenger flow สับสน
- ถ้าอยู่ในระดับเดียวกันกับ claim area แล้วสามารถที่จะ
กระเป๋าได้โดยตรง
- กว้างขวางและสะดวกในการ Handling ให้กับผู้โดยสาร

ข้อเสีย

- Baggage Feed จากระดับต่างกัน (ถ้าอยู่ต่างระดับกัน) ต้อง
อาศัยระบบที่ยูกยากและกว้างกว่าระบบ Carousels

4. มีข้อควรแนะนำว่าควรแยกผู้โดยสาร และขบวนที่ใช้ขนส่งกระเป๋า
ออกจากกัน การขนย้ายกระเป๋าควรกระทำให้ไกลจาก Claim area มากที่สุดเท่าที่
จะเป็นได้ Delivery devices นี้จะไม่แน่นอน ย่อมแปรเปลี่ยนไปตามจำนวนผู้โดยสาร

เอกสารนี้...เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สะดวกที่สุดควรทำให้การ flow ของผู้โดยสารเป็นเส้นตรงให้มากที่สุด เพราะสามารถกับการชุมนุมวุ่นวายและทำให้การใช้ Bpore สามารถทำได้ยั้งคื ประสิทธิภาพและที่สำคัญก็คือ จะต้องมีการทำเครื่องหมายชี้ทางต่าง ๆ เพื่อบอกให้ผู้โดยสารสามารถทราบว่าจะไปเอากระเป๋าที่ส่วนไหน

5. ความสูงของ Conveyor ที่สามารถขนกระเป๋าได้สะดวกจะมีความสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร และเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 70 ฟุต/นาที การกำหนดลักษณะดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการวางกระเป๋า โดยปกติสายการบินต่าง ๆ แนะนำว่า กระเป๋าควรจะต้องวางโดยมีส่วนยาวของกระเป๋าหันไปทางที่เคลื่อนที่

6. การใช้คนทำการ feed กระเป๋านั้นเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการจัดกระเป๋าให้ทั้งอยู่และหันด้านยาวไปตามแนวทางการเคลื่อนที่ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามเครื่องมืออัตโนมัติก็สามารถปฏิบัติงานดังกล่าวได้เช่นกัน แต่มีเสียตรงราคาแพง ควรจะปรึกษายสายการบินต่าง ๆ เสียก่อนที่จะเลือก เอาระบบใดระบบหนึ่งมาใช้จะเป็นการดีที่สุด

-- ระบบการจัดการกระเป๋า Baggage Handling Systems

1. การพิจารณา ระบบ

ระบบการขนถ่ายกระเป๋าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องให้ความสนใจหรือพิจารณาเกี่ยวกับการจัดการกระเป๋าในวงจำกัดของอุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศ อย่างไรก็ตามจะต้องใช้คำจำกัดความสิ่งนี้ในระดัของขอบข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร และกระเป๋าเช่น Check-in Concepts ระบบ Computer อัตราการบิน การจัดการกระเป๋าเช่น เกี่ยวกันกับการรักษาความปลอดภัย และการควบคุมของรัฐบาลในบริเวณอาคารสนามบิน เหล่านี้คือการกำหนดรายละเอียดเมื่อเราพิจารณาการทำงานทางวิศวกรรม ผู้ว่าจ้างและผู้ทำงานซึ่งมักจะพิจารณา แต่ Baggage Handling Systems อย่างเดียวและลืมการจัดหาชนิดของเครื่อง จากระเป๋า ค่ายเห่คุณนี้การปฏิบัติงานถึงต้องก้าวไปไกลกว่าคำจำกัดความเบื้องต้น

Baggage Handling System ขั้บนขึ้นเท่าไรปะหาความยุ่งยากต่าง ๆ ก็เพิ่มขึ้นตามเท่านั้น เราควรจะพิจารณาแนวทางที่จำเป็นที่สุดของเครื่องจำและลำเลียง-เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวามิฉันท์บริการใ้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า กระเป๋าไข่ลิกซึ่งยิ่งขึ้นอีก เมื่อจจะทุกถึงระบบของ Baggage Handling System ที่จะไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ จะใช้กับอาคารสนามบิน

ระบบเหล่านี้จะต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งแนวโน้มของสังคมด้วย ไม่เฉพาะ Baggage Handling System แต่รวมถึงระบบทุกระบบอยู่ภายใต้อิทธิพลของแรงผลักดันและแนวโน้มทางสังคม รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้วย ถึงอย่างงี้เราก็ให้ความสนใจกับสิ่งเหล่านี้อยู่แล้วโดยเฉพาะกับ Baggage Handling System

1.1 การจัดการวัตถุคิ

เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการจ่ายกระเป๋า และลำเลียงกระเป๋าในความต้องการของอุตสาหกรรมขนาน การจัดการกระเป๋าของสายการบินมีส่วนที่แตกต่างอยู่มาก ตัวแปรเหล่านี้ต้องการการพัฒนาทางความคิด และการออกแบบใหม่ ๆ ซึ่งเป็นสิ่งพิเศษเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมชนิดนี้

1. กระเป๋า Baggage

Baggage Handling System โดยทั่วไปจะต้องรับการการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทางด้านขนาด และน้ำหนักของกระเป๋าและยังมีที่สำคัญกว่าอีกคือขนาดที่ผิดปกติสิ่งที่มีบรรจุอยู่ซึ่งออกแบบที่เปราะบางแตกง่าย และปัญหา Lay Out ที่ท้าทายความสามารถของวิศวกรที่จัดการเรื่องนี้

ข้อพิจารณาต่อไปคือ ประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ใช้จัดการองค์ประกอบในบริเวณ สาธารณะซึ่งไม่ได้ต้องการแต่ความสนใจในการจัดหามาเท่านั้น แต่รวมถึงปะทะหึงหมคของความปลอดภัยของสาธารณะเหิกเฉยไม่ได้

รวมทั้งความสมดุลระหว่างค่าใช้จ่าย เครื่องมือกับประโยชน์ เปอร์เซนต์ ส่วนน้อยของเครื่องบรรทุกชนิดปกติ ตัวอย่างเช่น skis จะต้องละเว้นและจัดการโดยส่วนอื่น

ท้ายที่สุด ๆ ไประบบเหล่านี้ก็ด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยโดยทรงหึงการคั้ง และทางแนวนอนจะต้องใ้ประโยชน์มากที่สุด และมีการลงทุนอย่างน้อยที่สำคัญ

2. จำนวน volume

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ ของจำนวน จะต้องมีอยู่แน่นอน ในการปฏิบัติงาน สำหรับสนามบินขนาดเล็ก เรื่องนี้ไม่ค่อยได้เป็นปัญหา แม้ในช่วง peak ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับท่า และ Handling System เปลี่ยนแปลงไปได้ค่อนข้าง และสำคัญ

อย่างไรก็ตามสำหรับสนามบินหลักทั้งหมด Peak Volumes จะก่อให้เกิด สภาพแออัดทั้งเครื่องบินและพนักงาน ความแน่นหนาของเครื่องบินขาออก บวกกับการแน่นหนาของการ สามารถก่อให้เกิดการเรียกร้องอย่างมากสำหรับการขนส่ง การบรรทุก การสะสม และสิ่งสุดท้ายการคัดเลือก

ระบบที่แตกต่างกันออกไปมากมายจะขึ้นอยู่กับการใช้งาน หรือสภาพการณ์ในปัจจุบัน ระบบใหญ่ ๆ ส่วนมากเป็นแบบ Custom Design บางส่วนเป็นแบบแผนมาตรฐาน แต่บ่อยครั้งที่มีอิทธิพลมาจากสถาปนิก The building parameters คำแนะนำของผู้ขาย จำนวนสูงสุด และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบโดยเฉพาะสำหรับแต่ละสายการบิน

1.2 System Approach

การแก้ไข้ปัญหาของระบบใด ๆ ที่ใดแลก็ ได้กำหนดความวิเวทั้งหมด ที่ระบบมีอิทธิพลไปถึงจะต้องถูกนำไปพิจารณา เหล่านี้รู้จักกันในชื่อของ System Approach

ไม่มี Baggage Handling System ไหนจะประสบความสำเร็จ ถ้าปราศจากการเกี่ยวข้องกับกิจกรรมอื่น ๆ เช่นการจัดการเรื่องตั๋ว การจัดการลงขึ้นลงเครื่องบิน การ check-in การโยกย้ายโอนทั้งภายนอกและภายในระหว่างสายการบิน ตารางเที่ยวบินน้ำหนักและความสมดุล การจัดการพัสดุ ที่จอดรถ ที่รับกระเป๋า การบริการของคนเฝ้าประตูเวลาปิดทำการ การขนส่งทางภาคพื้นดิน อาคารสถานที่ ผู้โดยสารภายในหรือนานาชาติ

1.3 แผนการร่วม

การแก้ไข้ปัญหาของระบบข้างต้น ต้องการความร่วมมือจากหลายฝ่าย ไม่มีหน่วยงานไหนที่จะแก้ไข้ปัญหานี้ได้ด้วยตนเอง

ความร่วมมือจะต้องมาจากเจ้าหน้าที่สายการบิน เจ้าหน้าที่สนามบิน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สถาปนิก พนักงานที่สนามบิน เจ้าหน้าที่กองรับ เจ้าหน้าที่พัสดุ นักวิจัยสถิติ และผู้ไม่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ไม่มีเหตุให้เปิดเผยข้อมูล และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายอาคาร และจัดการเครื่องมืออุปกรณ์

เพื่อให้แผนการนี้สมบูรณ์ในเวลาอันสั้น และคงอยู่ ความรับผิดชอบโดย
ตรงถูกกำหนดให้มีการร่วมมือกันระหว่างคณะต่าง ๆ สำหรับหลาย ๆ สนามบิน แนวทางที่
แน่นอนจะมาจากผู้บริหารและพนักงานจะเป็นผู้ปฏิบัติตาม

1.4 แนวทางของระบบ System Concept

หลักการโดยทั่วไปของแนวทางในการจัดการผู้โดยสารและกระเป๋าต้อง
ทำเป็นอย่างแรกในการวางแผนใด ๆ ก็ตาม แนวความคิดนี้มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมเหล่านี้
เช่น แบบลานจอดรถการปฏิบัติงาน Check-in การทำงานฝ่ายทั้งการจราจรภายในสนาม
บิน และขนาด และชนิดของผู้โดยสารที่เป็นไปได้ นั้นเป็นข้อพิจารณาขั้นพื้นฐานในการ
ออกแบบ Baggage Handling System การแก้ไขทั่ว ๆ ไป ที่ขึ้นอยู่กับหลักการทำแนว
ทางความคิดเป็นสิ่งที่เป็นไปได้

การแก้ไขที่ธรรมดาที่สุดไม่ใช่แยกกระเป๋าจากผู้โดยสารออกจากกัน ให้เขา
หิ้วขึ้นเครื่องบินขึ้นเครื่องวางไว้ข้างที่นั่ง และเดินทางไปพร้อมกับกระเป๋าที่เขานำมาด้วย นี่อาจ
จะเป็นการแก้ปัญหาในที่สุด ถ้าคน ๆ หนึ่งเดินทางไปโดยเครื่องบินลำเดียวกัน มันจะ
ต้องเกี่ยวข้องกับวางแผนและพิจารณาระหว่างผู้ผลิตเครื่องบิน พนักงานสายการบิน
และพนักงานที่สนามบิน

แม้ว่านี่จะเป็นการแก้ไขระยะยาว ยกเว้นเที่ยวบินจำเป็นและการกำหนด
อย่างถึงกระเป๋าถือแต่ละชิ้น มันไม่เหมาะสมกับอนาคตอันใกล้ และโดยเฉพาะสำหรับยุค
การจี้เครื่องบิน

ถ้าเราจะต้องแยกผู้โดยสาร และกระเป๋าออกจากกัน และจัดการแต่ละ
อย่างแยกกันมันต้องการการกำหนดในเรื่องจำนวนงานขั้นต้น ที่คาดหวังไว้สำหรับผู้โดยสาร
เองมีมากเท่าไร

ประโยชน์ของเคาน์เตอร์ Check-in อันเดียวสำหรับเที่ยวบินเที่ยวเดียว
เป็นการแก้ธรรมดา ๆ ของการจัดการ ทั้งแต่การค้นหาเคาน์เตอร์ และขบวนการ
Check-in ทั้งหมด ผู้โดยสารจะต้องทำเอง

การมีเคาน์เตอร์เฉพาะสำหรับแต่ละเที่ยวบินอาจจะลำบากสำหรับผู้โดยสารที่ไม่มีประสบการณ์มาก่อน และอาจจะมากเกินไปกว่าที่สายการบินส่วนใหญ่จะรับไป แบบแผนที่เหมาะที่สุดสำหรับเครื่องบินเจ็ทใหญ่ ๆ ในช่วงเร่งรัด ก็จะสิ้นเปลืองคนมากในช่วงเวลาว่าง

สุดท้ายคือ เคาน์เตอร์ check-in ที่ผู้โดยสารคนไหนก็ได้ สามารถเข้าไปได้

เหล่านี้เป็นการแก้ปัญหาอย่างธรรมดาที่สุดในฝ่ายผู้โดยสาร และเป็นการสิ้นเปลืองกำลังคนมาก อย่างไรก็ตามมันก็ใช้ได้กับ Baggage Handling System กระเป๋าสานสำหรับสนามบินใหญ่ ๆ อาจจะสิ้นเปลืองเกินไปสำหรับขบวนการ check-in ทั้งหมด

ไม่ว่าคำตอบจะเป็นอย่างไร บางทีการรวมสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกัน การแก้ปัญหาจะสะท้อนถึงแนวทางความคิดของระบบ

1.5 การออกแบบสำหรับช่วงเร่งรัด Peak Period Design

ทั้ง 2 ระบบทั้งภายนอกและภายใน จะต้องออกแบบสำหรับช่วงเร่งรัดสั้น ๆ ช่วงนี้จะกินเวลาเพียง 10-15 นาที เมื่อผู้โดยสารของสายการบินเพิ่มขึ้น นั้นหมายความว่า จะเกิดการเพิ่มในระบบอย่างมหาศาลขึ้นด้วย

มันเกิดความยุ่งยากเพราะความจริงที่ว่าในอนาคต โดยเฉลี่ยแล้วผู้โดยสารจะใช้เวลาเดินทางไม่ในอากาศน้อยลง และจะไม่พอใจแน่ ถ้าจะต้องใช้เวลามากกว่านั้น หนทางต่าง ๆ บนภาคพื้นดิน

ระบบกระเป๋าสานจะต้องสนองตอบ ความต้องการที่ไม่ปกติในเงื่อนไข ความจุ ความเที่ยงตรง และเชื่อถือได้ในช่วงเวลาที่สั้นและเพิ่มขึ้น

1.6 การดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อกำหนด Adaptability varying Physical Requirements

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะต้องออกแบบให้เอื้อกับการเปลี่ยนแปลงสัณฐานอาคารบางส่วน ควรจะคิดทั้งภายในอาคาร ที่เหลือคิดทั้งในที่ที่ออกแบบตามลำดับการพิจารณาความต้องการ ในการจัดการ

อาคารในอนาคตจะต้องแปรเปลี่ยนไป ในระยะเวลาอันสั้น ยิ่งกว่าที่เราจะประสบในปัจจุบันและสิ่งที่จะต้องมาก็คือ การจัดการอุปกรณ์ที่ติดตั้งซึ่งสามารถแปรเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของอาคาร

อาคารซึ่งจะต้องเอื้อต่อการบริการหลายอย่าง มักจะไม่ค่อยถูกออกแบบสำหรับ Baggage Handling Systems ที่ดีที่สุด สถาปนิกจะไม่เปลี่ยนแปลงในอนาคต

1.7 ความน่าเชื่อถือ-วิธีการเลือก Reliability-Alternative Methods

เมื่อระบบอัตโนมัติเพิ่มมากขึ้น เครื่องประกอบจะต้องไว้วางใจได้ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการออกแบบจะต้องหาเครื่องจักรกลแบบที่ธรรมดาที่สุดที่สามารถเชื่อถือการดำเนินงานของระบบให้เป็นไปได้

โปรแกรมความเข้าใจ การป้องกัน บำรุงรักษา เป็นสิ่งที่ต้องการ วิธีการจัดการกระเป๋าจะต้องจัดขึ้นมาได้ง่าย ในกรณีที่เกิดการล้มเหลวอย่างฉับพลัน และจะต้องยึดติดอยู่กับพื้นฐานการออกแบบระบบใด ๆ ก็ตาม

1.2 แบบแผนวิธีการของ Baggage Handling Systems, Typical Method of Baggage Handling Systems

Baggage Handling เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่วิธีการแบบเก่าถูกนำมาเข้ามาสำหรับสมาชิกขนาดเล็ก สายพานสายตรงเพียงพอก็จะขนส่งกระเป๋าจากเคาร์เตอร์ทั่วไปไปยังห้องเก็บกระเป๋า ปัจจุบันนี้สามารถใช้งานสำหรับเที่ยวบินเดี่ยวซึ่งมีจำนวนผู้โดยสารน้อยด้วย

ขนาดของตัวอาคารสนามบินขยายกว้างขึ้น ระยะทางจากเคาร์เตอร์ Check-in ไปที่เก็บกระเป๋าไม่เพียงแต่ไกลขึ้นเท่านั้น แต่ไม่เพียงพอที่จะใช้สายพานสายตรงเพียงอย่างเดียว ดังนั้น เครื่องบรรจุเข้าเครื่องบินจึงถูกนำมาใช้ในการขนส่งการเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับแต่ละเที่ยวบินก็ถูกนำมาวิเคราะห์พิจารณาถึงกานันสาย

พานเคียวหรือหังกรงก็เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สนามบินซึ่งทำงาน 2 อย่างในเวลาเดียวกัน คือ นำเข้าเครื่องค่านหนึ่งและนำออกจากเครื่องอีกค่านหนึ่ง

สนามบินส่วนใหญ่ต้องการการขนส่งด้วยความรวดเร็ว สายพานความเร็วสูง เป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการได้ ความคิดที่เกินไปคือ สนามบินสมัยใหม่จะไม่ใช้สายพาน แต่จะเป็นบางสิ่งสำหรับ Baggage Handling Systems ซึ่งได้รับการพัฒนาหรืออยู่ภายใต้การออกแบบ ทางวิศวกรรมและโรงงาน วิธีนี้สามารถเรียกว่า ระบบการขนกระเป๋า ซึ่งกระเป๋าจะถูกขนย้ายด้วยถาดหรือที่ใส่ขนาดเล็ก

ระบบถาดจะช่วยแก้ปัญหาในการขนย้ายกระเป๋าที่ต่างขนาดและรูปร่างกันได้ ซึ่งไม่ว่าจะขนาดหรือรูปร่างอย่างไรก็สามารถบรรจุในถาดได้ การขนส่งด้วยความเร็วและเลือกสรรจึงทำได้ง่าย

ระบบถาดนี้อาจจะวางถาดหรือที่ใส่บนสายพานหรือถาดเคลื่อนไปเอง ระบบถาดที่ในแง่ความจุ ความเร็ว และความไว้วางใจ แต่เวลากลับจะมีแต่ถาดเปล่าและเสียเนื้อที่ไปโดยเปล่าประโยชน์

ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง เมื่อเปรียบเทียบแล้วจะสูงกว่าระบบธรรมดา ทั้งนั้นการตัดสินใจขั้นสุดท้ายจะต้องขึ้นอยู่กับระบบทั้งหมด

สายพานสำหรับ Baggage Handling Systems จะใช้กับเครื่องรวมและเลือกที่สนามบินขนาดเล็ก และใช้กับเครื่องเลือกอัตโนมัติที่สนามบินขนาดใหญ่ ซึ่งหมายความว่า การรับเอาระบบนี้มาใช้มีขอบเขตกว้างมาก ฉะนั้นระบบการจัดการกระเป๋าได้อธิบายไว้ในรายงานนี้เพียงอย่างเดียว และระบบอื่นจะถูกข้ามไป

1.3 Baggage Handling Systems ระบบเครื่องจักรและอัตโนมัติ Mechanization and Automated Baggage Handling Systems

แนวโน้มในปัจจุบันคือ Baggage Handling Systems ระบบเครื่องจักรและอัตโนมัติได้ถูกนำมาใช้กับสนามบินขนาดใหญ่ ระบบนี้ช่วยลดไม่แต่ค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานแต่รวมถึงการลักขโมย การเสียหาย การหนีกระเป๋าผิด นอกจากนี้ยังช่วยให้ระบบการปฏิบัติงานรวดเร็วยิ่งขึ้น ผลผลิตสูงขึ้นและยังช่วยปรับปรุงทางความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ

การคัดแปลงระบบสมัยใหม่จะต้องวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน และพิจารณาเศรษฐกิจอย่างมีเหตุผลซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะค่าใช้จ่ายในการจัดกระทำเป็นภาระขั้นแรกของสายการบิน

เชื่อว่าเทคนิคอย่างง่ายของระบบสมัยใหม่เป็นสิ่งจำเป็น ถัดจากแนวโน้มของ Baggage Handling Systems จะเริ่มซับซ้อนขึ้น เมื่อเป็นเช่นนั้นเราต้องให้ความสนใจอย่างมากต่อเทคนิคใหม่ ๆ ในการจัดกระทำและระบบจัดการวัตถุสัมภาระ

การเลือกสรรและบังคับกระทำมีบทบาทสำคัญในระบบเครื่องจักร และอัตโนมัติ เครื่องเลือกขนานานชนิดและสายพานความเร็วสูง ใ้รับการพัฒนาและปรับปรุงการบังคับวัตถุก็ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและปรับปรุงสำหรับวิธีเลือกสรรอัตโนมัติ เครื่องมือที่มีประโยชน์ที่สุด คือ เครื่องพิมพ์ รหัสและเครื่องอ่าน เครื่องอ่านจะอ่านรหัสที่พิมพ์ติดอยู่กับกระเป๋า และจะส่งกระเป๋านั้นไปที่เครื่องเลือก

วิธีการบังคับกระทำยังมีความยุ่งยากเหลืออยู่ นั่นคือสภาพความหลากหลายของขนาดและแบบของกระเป๋า ดังนั้น จึงต้องการความพยายามมากขึ้นในการพัฒนาวิธีการบังคับกระทำ

มนุษย์/เครื่องจักรในการอ่านป้ายและเขียน จะต้องการเทคนิคสำหรับ Baggage Handling Systems อัตโนมัติมันสนับสนุนว่าบางสนามบินได้คัดแปลงเครื่องพิมพ์ และอ่านสำหรับระบบการเลือกอัตโนมัติ ซึ่งแสดงถึงจุดเริ่มต้นของวิธีการนี้

การจักรระบบการ CHECK-IN¹

Check-in Concept มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัด Layout ของอาคารท่าอากาศยาน เป็นการจำเป็นที่จะปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานเกี่ยวกับการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานเกี่ยวกับการบิน ทั้งแต่ระยะแรก ๆ ของการออกแบบ

¹International Air Transport Association, Airport Terminal Reference Manual, Montreal 1970.

1.1 Typical Check-in Concepts

การทำงานของสายการบินเกี่ยวกับการ check-in ขึ้นอยู่กับลำดับขั้นของการปฏิบัติงานทางสัญจร ลักษณะการขนถ่าย ฯลฯ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบดังต่อไปนี้

1.1.1 Centralized Check-in ผู้โดยสารและสัมภาระจะได้รับการ check-in ที่ Check-in Counters ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ Common, Central Area Counter สามารถแบ่งออกเป็น Sections เฉพาะแต่ละสายการบิน หรือตาม Flights หรือผู้โดยสารมีอิสระในการที่จะ Check-in ที่ Counter ใดก็ได้

การเลือกแบบของ Check-in Counter (Check-in Counter Configuration) มีผลต่อความลึกและความกว้างของตัวอาคาร ตัวอย่างลักษณะการจัด Check-in Positions จำนวน 20 ตัวในแบบต่าง ๆ กัน โดยมีตัวแปรต่าง ๆ เช่น ความยาวของแถวขึ้นรอ (Queue Lengths) บริเวณการสัญจร, Departure Lounge Space เหมือนกัน

1.1.2 Split Check-in ตำแหน่งของการ Check-in แบ่งออกเป็น 2 แห่ง หรือมากกว่าภายในอาคารท่าอากาศยาน เช่น สัมภาระจะได้รับการขนถ่ายที่ Central Check-in Counters ในขณะที่การ Check-in ผู้โดยสารกระทำที่ทางเข้าของห้องที่ผู้โดยสารรอออก (Departure Gate Lounge)

ลักษณะ Layout ของอาคารท่าอากาศยานที่ใช้ระบบ Split Check-in มีความกว้างแตกต่างกันตามแบบของการปฏิบัติงาน

1.1.3 Gate Check-in ผู้โดยสารพร้อมทั้งสัมภาระจะตรงไปที่ Gate เลขและจะได้รับการ Check-in ที่ Check-in Counters ที่อยู่ด้านหน้าของ Gate Lounge

Concept นี้ทำให้

- การปฏิบัติของ Check-in Handling ง่ายเข้า

- ลดระยะเวลาเดินของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้าน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้ลดเวลาในการรายงานตัวของผู้โดยสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างของลักษณะการ Check-in 6 positions ซึ่งมีพื้นฐาน Criteria ใกล้เคียงกัน

1.2 Passenger and Baggage Check-in Facilities

การทรวรับผู้โดยสารและสัมภาระของสายการบินกระทำที่ Check-in facility จำนวนของ Check-in Counter จะต้องสอดคล้องกับ Convenience Faciliters Check-in Facility อาจจะเป็นทั้งแบบ Frontal หรือแบบ Island ซึ่งทั้ง 2 แบบมีความแตกต่างกันหลายประการ การจัด Layout และลักษณะแตกต่างของแต่ละแบบแสดงใน

ก) Frontal Type Counter สามารถใช้ได้ทั้ง Centralized และ Gate Check-in ซึ่งโดยทั่วไปจะวางยาวไปตามผนังซึ่งแบ่งส่วนที่เป็น Public ออกจากส่วนของผู้โดยสารขาออก หรือ Gate Lounge การจัด Counter Space ให้ผู้โดยสารผ่านไประหว่างส่วนทั้งสองหลังจากการ Check-in เรียกว่า Pass-Trough Layout

ข) Island Type เหมาะสำหรับ Centralized Check-in แทนของการตั้ง Counter จะขนานกับ Flow ของผู้โดยสาร หนึ่งกลุ่มจะประกอบด้วย Counter 12-14 ตัว การจัด Layout ของเคาน์เตอร์สามารถจัดได้ทั้งแบบ Linear หรืออีก 45%

ระยะทางเดินของผู้โดยสารที่จะขนสัมภาระไปยัง Check-in Point จะต้องสั้นที่สุด บอร์ดแจ้ง Departure Flight จะต้องอยู่ในส่วน Check-in Area สำหรับผู้โดยสารและกระเป๋านี้ด้วย

ต้องจัดให้มีระบบการขนถ่ายที่เหมาะสมสำหรับสัมภาระจากบริเวณ Check-in Counter ไปยังส่วนแยก (Make-up Area)

Baggage Handling Systems นอกบรีเวจ Outbound Baggage Handling Systems

กระเป๋า Outbound คงจะไม่กระทบกระทั่งเวลา "close-out" สำหรับเวลาเครื่องบินขึ้น จากความติดกระเป๋าทั้งหมดจะถูกบรรจุขึ้นเครื่องก่อนที่ผู้โดยสาร คนสุดท้ายจะ Check-in และเดินไปขึ้นเครื่อง

นับตั้งแต่การจัดการกระเป๋ามีผลกระทบถึง Close-out ที่สนามบินเวลาที่เมื่อไว้สำหรับขบวนการทางค่านกระเป๋าถูกลดลง ความรวดเร็วเป็นสิ่งที่ต้องการและความต้องการนี้ก็นำไปสู่เทคนิคใหม่ในการเลือกสรรระบบบรรจุแบบใหม่ วิธีจัดการนี้จะลดความเสียหายของกระเป๋าได้ แม้ว่าความเร็วจะต้องเพิ่มขึ้นก็ตาม

ความเร็วสูงอย่างเดียว แก้นปัญหาไม่ได้นับตั้งแต่เวลาที่ผ่านไปเป็นสิ่งสำคัญที่
ถูกพิจารณา

กระเป๋าจะต้องได้รับจากผู้โดยสารทันทีที่มาถึงสนามบิน สิ่งที่จะนำไปสู่การ
พิจารณา Curbside ที่จอดรถ และจุดทางเข้ารถขนาดใหญ่

ระบบนี้จะต้องไม่รบกวนการจราจรจากจุดขึ้นรถไปจนถึงจุดลำเลียงขึ้นเครื่อง
การจัดการกระเป๋านอกบรีเวจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเครื่องที่เตรียมจะขึ้น ซึ่ง
ต้องจัดการภายใต้สภาพที่ไม่ราบเรียบและมีเวลาจำกัด การล่อเลียงสามารถพิจารณาได้
ภายใต้หัวข้อ 3 อย่างนี้คือ

1. Check-in
2. การขนส่ง
3. การเลือกสรรและ Make-up

1. Check-in

ระบบ Check-in ทั่วไปคือ ตามสาย, เกาะ, ขอบ

1) ตามสาย Linear Check-in เป็นสายพานส่งของที่วิ่งขนานไปกับ...
หลังเคาน์เตอร์ ซึ่งเป็นแบบธรรมดาที่สุด กระเป๋าจะถูกวางบนเครื่องขึ้นหรือช่องว่าง
ข้างเคาน์เตอร์ จากนั้นพนักงานสายการบินจะติดป้ายและยกกระเป๋าไปวางบนสายพาน
เพื่อส่งไปหน่วยงานต่อไป (ขึ้นเครื่อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการแก้ไขหรือการพิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เกาะ Island Check-in

การ Check-in แบบเกาะนี้มีปัจจุบันนิยมใช้ในสนามบินขนาดใหญ่ เป็นส่วนมากและมีรูปร่างเหมือนกังปลา พนักงานมีหน้าที่รวบรวมกระเป๋าสัมภาระและติดป้ายด้วยมือหลังจากที่ผู้โดยสารวางกระเป๋าบนสายพาน และกระเป๋าที่จะเดินทางมาที่สายพานใหญ่โดยอัตโนมัติ

3) ขอบ Curbside Check-in

การ Check-in แบบเกาะนี้ใช้สำหรับกระเป๋าที่ต้อง Check ให้เสร็จที่ตัวรถหรือสำหรับผู้โดยสารเป็นกลุ่ม กระเป๋าจะลำเลียงจากจุดเริ่มต้นไปโดยสายพานตรง

2. การขนส่ง Transportation

ระยะทางระหว่างเคาน์เตอร์ Check-in และบริเวณรวบรวมจะห่างมากขึ้นสำหรับแบบตึกสมัยใหม่ ทุกวันนี้และจะเห็นว่าการเดินทางใหญ่จะมีห้องผู้โดยสารขาเข้าและขาออกแบบของสายพานสายตรงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ และสายพานโค้งหรือสิ่งซึ่งจะคัดแปลงมาใช้ในส่วนของสายตรงไม่เป็นที่ยอมรับ

ความเร็วของสายพานที่นิยมกันประมาณ 20-30 ม.ต่อนาที และเคี้ยวนี้ต้องการให้เร็วถึง 100 เมตรต่อนาที เพื่อการขนส่งในระยะเวลาอันสั้น สายพานโดยทั่ว ๆ ไปหรือสายพาน 3 มิติความเร็วสูงได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งที่จะกล่าวต่อไป

สำหรับอาคารที่มีทางระดับชั้นก็ใช้สายพานเอียงและทั้งตรง

3. การเลือกหาและรวบรวม Sorting and Make up

ตามธรรมชาติวิธีการง่าย ๆ ของการเลือกหาที่บริเวณรวบรวมกระเป๋า คือ ใช้สายพานตรงหรือไม่ก็สายพานวงแหวน ทั้งแต่พนักงานคัดเลือกสามารถยืนข้างสายพานตรง หรือไม่ก็ร่อนนอกของสายพานวงแหวน เวลาเดินและระยะทางลดลงเป็นสิ่งที่ต้องการมากกว่าวิธีการผลักกระเป๋าด้วยมือ

สายพานตรง การเลือกทำโดยขึ้นอยู่กับจำนวนกระเป๋าของแต่ละเที่ยวบิน ดังนั้นคนที่มาเลือกก่อนจะต้องเจอกับกระเป๋าเป็นจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายพานวงแหวนมีประโยชน์กว่า เพราะมีเส้นรอบวงที่ยาวกว่า เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่และกระเป๋าที่ไม่ได้ถูกยกออกจะวนมาอีก

จำนวนกระเป๋าที่เพิ่มขึ้นโดยสายพานความเร็วสูง ทิศทางที่บริเวณรวบรวมและกระเป๋าจาก check-in เคาน์เตอร์จะถูกส่งมาที่สายพานสำหรับเลือกที่บริเวณส่ง-กระเป๋า พนักงานจะอ่านเที่ยวบินจากป้ายที่กระเป๋า

ขีดความสามารถของวิธีการนี้ไม่ได้ถูกจำกัด โดยมีขีดความสามารถของเครื่องเลือกเท่านั้น แต่รวมถึงความสามารถของบุคลากรด้วย

สิ่งนี้ได้เปรียบกว่าของวิธีการเลือกหาคือ เที่ยวบินหรือเบอร์ปลายทางถูกใส่โดยตัวแทนที่เคาน์เตอร์ check-in ตัวแทนไม่เพียงจัดส่งกระเป๋าเท่านั้นแต่ยังใส่รหัสเที่ยวบินหรือข่าวสารปลายทางให้ด้วย

มักเป็นไปได้ที่จะเช็คกระเป๋าที่วางกระเป๋าโดยแยกหน่วยเช็คภายใน และภายนอกประเทศ

3. Baggage Handling Systems ในขอบเขต

Baggage Handling Systems ในสถานที่ขบวนมากกว่านอกสถานที่ สิ่งสำคัญก็คือกระเป๋าควรจะต้องมาถึงก่อนที่ผู้โดยสารจะมาถึงบริเวณเอากกระเป๋า หลังจากเครื่องลง ตัวอย่างเช่น เครื่อง Jumbo Jet ผู้โดยสาร 300-400 คน ลงจากเครื่องพร้อมกันและมาหากระเป๋าของตัวเอง บริเวณเอากกระเป๋าควรจะต้องกว้างขวางพอที่จะหลีกเลี่ยงความแออัด ยึดเยียบ และให้ผู้โดยสารเอากกระเป๋าได้ง่าย นี่เป็นจุดสำคัญ โดยเฉพาะเจาะจงการรักษความปลอดภัยจะต้องเข้มงวดสำหรับการถูกพิมพ์หรือหีบกระเป๋าผิด

3.1 ชนิดของเครื่องจ่ายกระเป๋า Type of claiming Conveyor

เหล่านี้เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องจ่ายกระเป๋า

1. สายพานตรงตามยาว Linear Conveyor
2. โทหมุน Carousel or rotating table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

3. ทางวิ่ง Race track

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วงแหวน Loop conveyor

ทั้งนี้จำนวนผู้โดยสารแต่ละเที่ยวบินเพิ่มขึ้น สายทางหรือโตะหมุนสามารถ
ใช้ไต่กับสนามบินขนาดเล็ก เพราะบริเวณรอบนอกสำหรับผู้โดยสารเอาระเบ้านั้น และ
จำกัดทางวิ่งหรือวงแหวนมีประโยชน์มากกว่า เพราะมีบริเวณรอบนอกที่ยื่นคอบกระเบ้า
ไต่มากกว่า

ทางวิ่งหรือวงแหวนที่ไม่มีที่สิ้นสุดด้วย กระเบ้าที่ยังไม่มีผู้โดยสารเลือกหยิบ
ไปจะวนกลับมาอีก ทางวิ่งเอียงหรือวงแหวนรับกระเบ้าไต่มากกว่า เพราะกระเบ้า
อาจจะมากองสุมกัน 2 เท้าหรือ 3 เท้าในแต่ละครั้ง มีวัตถุ 2 อย่างที่ใช้ทางวิ่งเอียง
อย่างหนึ่งคือ แผ่นสแตนเลส และอีกชนิดหนึ่งคือ บานเกล็ดยาว

วงแหวนแบบสามารถมีรูปร่างต่าง ๆ แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยมและ
อื่น ๆ แต่โดยทั่วไปมักจะเห็นเป็นรูปพระจันทร์ครึ่งซีก และ 3 มิติ

3.2 เครื่องจ่าย 3 มิติ Three dimertional conveyor

Tri-planar และ Diplodocus เป็นชื่อของเครื่องนำและจ่าย
กระเบ้าเครื่องจ่าย 3 มิติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะ การขนส่งเช่นทางตรง
ทางกลับ ทางขึ้น ทางลง และทางเอียง ด้วยระบบเครื่องนำพาชุดเดียวซึ่งไม่เหมือน
เครื่องพาทั่วไปที่ถูกจำกัดโดยสถานที่ติดตั้งและสภาพโดยรอบ เครื่องพาเหล่านี้มีลักษณะสา
มารถดัดแปลงได้ และเหมาะสมสำหรับ Baggage Handling ที่สนามบิน

ลักษณะ

1. อีสรในการออกแบบทุกรูปร่าง
2. การติดตั้งที่เรียบง่ายและการสลับทาง
3. ไม่มีเสียงในการทำงาน
4. ไม่มีการสั่นไหวและตกหล่นของกระเบ้า
5. ใช้ระบบการหาอัตโนมัติทันสมัย

3.3 เครื่องจ่ายกระเบ้า Claming conveyor

1) ชนิดเอียงลาด

Tri-Claimer, Diplodocus และ Jet claim ที่สำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

งานนี้และก็เป็น คือลักษณะนั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 3 แบบมีลักษณะทั่วไปคล้ายกัน ยกเว้น Tri-claimer และ Diplodocus ใช้อย่างเด่นเอียงลาดและ Jet claim ใช้สเตลสท่า

ลักษณะมีดังต่อไปนี้

1. ให้ประโยชน์อย่างเต็มที่ทุกตารางเมตร ไม่ว่าจะเป็นความเร็วปลอดภัย สมรรถภาพในการ Baggage Handling และเลือกหาและช่วยให้ผู้โดยสารผ่านไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
2. พื้นเอียงลาด ผู้โดยสารสามารถหยิบกระเป๋าได้โดยง่าย
3. มีประโยชน์สูงสุดในบริเวณเลือกกระเป๋า และทำให้ประหยัดทางด้านการ สะดวกสบายในการส่งกระเป๋าอย่างอิสระ
4. ความสม่ำเสมอในการส่งกระเป๋าที่ลำเลียง
5. การออกแบบซึ่งคิดค้นได้อย่างรวดเร็ว ง่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา และสามารถเคลื่อนย้ายกึ่งแปลงหรือขยายเช่นเดียวกัน
6. สามารถสร้างในพื้นที่ฐานสี่เหลี่ยมใด ๆ ก็ได้ รูปไข่ สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยม ให้เหมาะสมกับความต้องการที่สุด และไม่จำเป็นต้องมีการกระแทกพื้นใด ๆ

2) ชนิดแบบราบ ใช้แบบ Tri-planar and Diplodocus

4. Baggage Handling System ใหม่ซึ่งกึ่งแปลงโดย Tri-planar sorter

4.1 Tri-planar Sorter (TPS) คือเครื่องเลือกหาความเร็วสูง 3 มิติ และใช้สำหรับขนส่งด้วยความเร็วสูงด้วย เมื่อบรรทุกกระเป๋าลงบน TPS ที่เคาร์เตอร์ Check-in แล้วจะขนส่งด้วยความเร็วสูงไปยังบริเวณรวบรวมและเลือกสรรด้วย เทียบินหรือปลายทาง

กลไกของ TPS คือใช้สายพานกับแนวยางซึ่งสามารถเอียงและลำเอียงกระเป๋าไปมาได้โดยไม่มีล้อและตกหล่น กลไกของ TPS ก็เช่นเดียวกับซึ่งไม่มีกระดูกและเปลี่ยนแปลงรูปร่างทิศทางได้ TPS มีโซ่และแนวยางที่เปลี่ยนแปลงได้ซึ่งสามารถเลื่อนผ่านอย่างคล่องตัวเหมือนงู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ลักษณะของ TPS. มีลักษณะเฉพาะดังนี้

- 1) แผนผังบนสายพานสามารถรับกระเป๋าค้นหลายระดับ ทั้งรูปร่างและขนาด
 - 2) สายพาน 3 มิติ สามารถเปลี่ยนแปลงไปมาได้โดยรวมเอาทั้งทางตรงแนวนอนหรือทางลาก
 - 3) ความแนวยางของสายพานออกแบบโดยไม่มีข้อต่อ
 - 4) ความเร็วสูงสุดเวลาการขนส่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการลำเลียง
 - 5) กลไกการลำเลียงด้วยตนเอง มีขีดความสามารถสูงและกำจัดปัญหา เช่น การแออัดหรือติดขัดของกระเป๋าค้น
 - 6) TPS สามารถทำให้แบบแผน Baggage Handling System มีการขนถ่ายน้อย หรือลดช่องว่างระหว่างเครื่องส่งซึ่งมีการเสียหายของกระเป๋าค้นน้อยมาก
 - 7) TPS ออกแบบให้ใช้ส่วนประกอบน้อย ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมน้อยมาก
 - 8) ระดับเสียงต่ำและความปลอดภัยถูกพิจารณาในการออกแบบ
- แบบของ TPS แสดงถึงการประกอบด้วยทางตรงหลายโค้ง และทางเอียงลากในหนึ่งวงแหวน ถ้าบริเวณที่กระเป๋าค้นถูกส่งมาทำให้เด่นได้ด้วยสีป้าย หรือป้ายแสดงเที่ยวบินหรือปลายทาง และพนักงานที่เคาน์เตอร์จะส่งกระเป๋าค้นไปตาม Zone ตามเที่ยวบินหรือปลายทาง

ถ้าเครื่องชั่งและเครื่องรูดกติกทั้งที่เคาน์เตอร์แต่ละอัน แบบแปลนจะหันไปสู่ Baggage Handling System อีกโนมิตีด้วยแบบสายเคาน์เตอร์ check-in นั่นคือพนักงานจะคิกป้ายชนกระเป๋าค้นที่เครื่องชั่งและพิมพ์ที่ป็นลงบน keyboard กระเป๋าค้นจะถูกขนถ่ายโดยอีกโนมิตีไปยัง TPS จากเครื่องชั่งและสายพานรอ และจะถูกส่งไปยังบริเวณรวบรวมและถูกเลือกโดยอีกโนมิตีด้วยเที่ยวบิน

๓. การจัดระบบรักษาความปลอดภัย

1. หลักเกณฑ์ทั่วไป (General Considerations)

1.1 การป้องกันหรือกีดขวางผู้ที่รวมเดินทางไม่ให้การสัมผัส ความปลอดภัยของอากาศยาน ลูกเรือ และผู้โดยสารเป็นสิ่งสำคัญ

1.2 ภายในอาคารท่าอากาศยาน จะต้องมีการกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งการติดตั้งเครื่องมือสำหรับตรวจค้นตามตำแหน่งที่เหมาะสมจะต้องมีส่วน Sterile Area หลังจากการตรวจค้นเพื่อรักษาความปลอดภัย รวมทั้งผู้โดยสารผ่านก่อนการขึ้นเครื่อง

2. Security Controls

2.1 รวมทั้งการตรวจค้นผู้โดยสารและกระเป๋า รวมทั้งสัมภาระที่เกี่ยวข้อง การตรวจค้น Baggage อาจจำเป็นในสถานการณ์ที่มีการเสี่ยงต่อการรักษาความปลอดภัย

2.2 การเลือกระหว่าง Centralized Security Controls ซึ่งต้องการ Sterile Area ขนาดใหญ่ และ Decentralized Control Points ซึ่งบริเวณ Sterile Area มีขนาดเล็กกว่า โดยทั่วไปเป็นผลเนื่องมาจากแบบของ Terminal Concept รวมทั้งอุปกรณ์ที่มี

2.3 Centralized Outbound Security Controls ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้กำลังคน Facilities และอุปกรณ์ ความปลอดภัยยิ่งขึ้นของอากาศยานขึ้นอยู่กับการตรวจค้นใน Search Area และลดการล่าช้าของอากาศยานซึ่งเป็นผลมาจากการตรวจค้นผู้โดยสาร รวมทั้งการลงทุนและ Operational Costs

2.4 ในส่วน Sterile Areas ไม่อนุญาตให้มีการ Contact ระหว่างผู้โดยสารที่ Screened แล้วกับผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ Screened ผู้โดยสาร Transfer และ Transit ซึ่งปะปนกับผู้โดยสารที่สททางจะต้องได้รับการตรวจก่อนเข้าไปในส่วน Sterile Area

2.5 Decentralized Security Controls ซึ่งใช้เนื้อที่ Sterile Areas เล็กกว่า สามารถแบ่งแยกผู้โดยสารตาม Flight, กำลังคน, Facilities

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่าการเผยแพร่ทางใดก็ตาม หากพบเห็นผิดเพี้ยนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 Decentralized Search Areas ควรจะอยู่ใกล้กับ Aircraft Boarding Point แต่ไม่ควรจะใกล้เกินไปจนอาจเกิดเหตุการณ์ที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยของอากาศยาน Decentralized Searching ทำให้เกิดการ Layout ของผู้โดยสารออกมาจากแบบ Centralized System

2.7 ถ้าบริเวณ Check-in ไม่ได้อยู่ร่วมกับ Sterile Area โดยทั่วไป ๗ บริเวณ Check-in จะไม่ได้ Sterile แต่ควรออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะที่จะนำไปสู่ Overall Security โดย

- ส่วนของ Check-in Area ควรจะสามารถมีการตรวจเช็คสัมภาระได้เมื่อต้องการ
- สัมภาระที่ได้รับการตรวจแล้ว หรือยังไม่ได้รับการตรวจก็ตาม จะต้องอยู่นอกการเข้าถึงของบุคคลภายนอก จนกระทั่งถึงเครื่อง

2.8 การ Control ประตู Gate หรือทางเข้าอื่น ๆ เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันการเข้ามาถึง Airside ของบุคคลภายนอก

2.9 จะต้องมีการป้องกันลานจอดเครื่องบินจากการบุกรุก โดยการล้อมรั้วเครื่องกีดขวางอื่น ๆ หรือการใช้ไฟสว่าง

2.10 มุมมองของส่วน Observation สำหรับบุคคลทั่วไปจะต้อง Enclosed ถ้ามองไปลงเห็นส่วน Airport Operational Area หรือลานจอด

3. Security Check Points

3.1 แบ่งออกเป็น 3 แบบ และเพิ่มอีก 1 แบบ ถ้าต้องการตรวจค้นสัมภาระ

- การตรวจค้นผู้โดยสาร และสัมภาระที่ถือโดยไม่ใช่อุปกรณ์
- การตรวจค้นผู้โดยสาร โดย Walk-Through Magnetometer
Magnetometer แยกการตรวจสัมภาระที่ถือโดยไม่ใช่อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการตรวจค้นผู้โดยสาร ไม่ใช่ Walk-Through Magneto-
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- meter และตรวจสอบภาวะที่ถือ โดย X-Ray Scanner
- การตรวจค้นสัมภาระ โดย Manual Method หรือโดย

3.2 การเลือกวิธีการใดขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร และภารกิจความเหมาะสมทางเศรษฐกิจระหว่าง Manual Check และ Electronic Check ขึ้นที่ จะตัดสินใจเลือกไว้วิธีการใดควรปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการรักษาความปลอดภัยของ บริษัทสายการบินเสียก่อน

3.3 แม้ว่าจะมีการใช้อุปกรณ์ Electronic ในการตรวจค้นที่ Control Point ควรจะมี Space หรือ Booths แยกไว้สำหรับการตรวจค้นเมื่อการตรวจค้น โดย Electronic แสดงว่ามีปัญหา

3.4 ควรจะมีการติดต่อกับตำรวจระหว่าง กับสถานีตำรวจที่ให้ความปลอดภัยแก่ท่าอากาศยาน

3.5 Sterile Area
ตำแหน่งของร้านค้าในบริเวณ Sterile Area รวมทั้งร้านค้า ปลอดภัยจะต้องมีการรักษาความปลอดภัยเช่นกัน โดยไม่อนุญาตให้มีการเข้าถึงจากบุคคล ทั่วไป

3.6 จะต้องมีการ Control สินค้าที่ขาย ซึ่งสามารถจะให้เป็นอาวุธ ได้

- ระบบประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ

ควรมีระบบให้ Information ที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชนทั่วไป และระบบนี้ควรจะมีสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ อาจจะมีทั้งหมดหรือมีเพียงข้อ ขึ้นอยู่กับอาคารสนามบิน

- มีหน่วยควบคุมกลาง (ซึ่งขยายได้) สำหรับให้ Information ที่เห็นหรืออ่านได้เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ของสายการบินในการคำนวณค่าแนะนำด้วยตนเองน้อยที่สุด

- มีสิ่งแสดงสำหรับให้ Information ที่เห็นได้ในเขตผู้โดยสารขาเข้าเกี่ยวกับการรับกระเป๋าเดินทาง และถ้าเป็นไปได้ควรมีระบบที่ให้ แก่ผู้โดยสารเหมือนบริเวณรับกระเป๋าด้วย

- มีระบบติดต่อกับประชาชนทั่วไป อาจเป็นในรูปแบบต่าง ๆ ที่บันทึกไว้ล่วงหน้าหรืออาจจะเป็นการประกาศทันทีเป็นหลาย ๆ ภาษาก็ได้ ระบบออกอากาศทั้งกลางนี้ควรจะสามารถออกประกาศได้ทั่วเขตรับส่งผู้โดยสาร หรือเป็นเฉพาะที่ต้องการเป็นบริเวณ ๆ ไป ควรมีการติดต่อโดยตรงไต่ระหว่างหน่วยประกาศหรือหน่วยควบคุมกลาง ที่ควบคุมสิ่งแสดง Information กับ Counter ของสายการบิน ประตู และหน่วยงานต่าง ๆ โดยใช้โทรศัพท์สายตรง

- มีสิ่งแสดงซึ่งให้ Information แก่บุคคลทั่วไปในบริเวณลานหรือเขตผู้โดยสารขาเข้าต่าง ๆ ที่รับส่งผู้โดยสาร มีระบบแยกการสื่อสารให้ Information แสดงอยู่ที่ประตูและบริเวณเครื่องจอกับส่ง เพื่อให้บริการด้าน Information เกี่ยวกับเครื่องบินที่เพิ่งลงแก่ผู้ที่มารับ

3.2 การศึกษาระบบเทคนิค

- ระบบปรับอากาศในอาคารทำอาภาศยาน

เนื่องจากทำอาภาศยานเป็นอาคารที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศในหลาย ๆ ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีเวลาของการใช้แตกต่างกันออกไป เช่น ในบริเวณโรงพักคอย ซึ่งมีเวลาของการใช้เครื่องปรับอากาศและเวลา หรือในบางบริเวณ เช่น ห้องอาหาร มีการใช้ตลอดเวลา หรือห้อง VIP ซึ่งก็จะมีการใช้งานเป็นครั้งคราว หรือบ่อยครั้ง ไม่นั่นเอง การที่มีลักษณะการใช้งานกันคนละเวลานั้นเองทำให้การจักรระบบการปรับอากาศจำเป็นต้องสามารถสนองความต้องการในการใช้นั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบที่มีความนิยมก็คือระบบ water cooled chilled water system ความเป็นจริงแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบ window type ก็สามารถใช้กับบริเวณต่าง ๆ ได้ เพราะสามารถเปิด ปิด เครื่องแต่ละอันได้ต่างเวลากัน แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าการลงทุนเบื้องต้นของเครื่องปรับอากาศแบบนี้จะต่ำก็ตาม ก็มีปัญหาในการบำรุงรักษาเป็นอันมาก และขนาดของเครื่องก็มีจำกัด ไม่สามารถใช้กับเนื้อที่ใหญ่ ๆ ได้ ต้องเพิ่มเพิ่มหลาย ๆ เครื่อง นอกเหนือจากนั้นเสียงอันเกิดจากเครื่องก็เป็นปัญหาต่อเนื้อที่ไร้สอย ซึ่งหลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ water cooled chilled water system นั้นก็คือ ส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนั้น กล่าวคือเครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็น แล้วมันส่งไปตามท่อซึ่งหมุนวนจนวนถึงส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า fancoil unit หรือ Air handling unit เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน Fancoil unit นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อทำให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงานอีกทั้งตัว Fancoil นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็วและให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนใดโดยแยกเป็น Fancoil หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ความคุมอุณหภูมิด้วย thermostat ที่จะติดไว้สำหรับทั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน fancoil นั้น ๆ พัดลมที่พัดโดยทั่ว ๆ ไป จะมีความเร็ว 3 จังหวะ การทำงานของส่วน fancoil นั้นให้เสียงเงียบเพราะไม่มีเสียงของ compressor เช่นกับแบบ window type ที่ห้องทุกห้องที่ต้องการปรับอากาศ จะมีส่วน fancoil unit นี้ติดตั้งอยู่ทุก ๆ ห้องบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนือทางเข้าไถ่ผ้าเพดานที่เป็นจุดกระจาย ลมเย็นไต่ทั่วถึงสำหรับส่วนอื่น ๆ ของอาคาร ที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพักรับแขกโดยสาร ทลอคจนห้อง Lobby หรือ Lounge ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ fancoil unit เป่าลมโดยตรง อย่างเช่นห้องทำงาน เพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นรูปของ Fan coil อยู่เช่นกัน หากจะเป่าลมเย็นจาก Fan coil ไปในท่ออากาศ (Air duct) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น net work และมีช่องลมเย็น (diffuser) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้นๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย thermostat และความเร็วของพัดลมในส่วน fan coil นั้น ๆ นั้นเอง การระบายอากาศในส่วนที่ไต่รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียน อากาศผ่านส่วน fan coil unit โดยที่ส่วน fan coil unit นั้นจะมีการดึงอากาศที่ไต่ในห้องออกแบบส่วนสู่อากาศภายนอกและจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการ หมุนเวียนอากาศในห้อง การ return air ภายในห้อง กลับส่วน fan coil นั้น อาจทำได้โดยให้ return air duct เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน fan coil หรือ อาจทำเป็น grill ที่ห้อง fan coil เสียก็ได้อ่างน้ำของห้อง fan coil อยู่ติด กับห้องนั้นๆ แต่ทั้งนี้คงแล้วแต่ความพอดีเหมาะสมในประการต่าง ๆ กัน เช่นระยะทาง ในการ return air หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ return air จะต้องคิดถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกันไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณ ที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ air return ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน return air ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน air in take อยู่ใกล้กับส่วน exhaust ของครัวเพราะจะดูดเอา กลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก

ระบบ Water cooled chilled water system

เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับโรงแรม โรงพยาบาล และอาคารใหญ่ ๆ

Notice

1. Compressor
2. Condenser tube
3. Fan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Filter Drier
5. Expansion Valve
6. Cooler tube
7. low temperature cut-off
8. water tube temperature 45° F
9. Valve
10. Fan coil
11. Pump

หลักการ เช่น เกี่ยวกับการระบบ Air cooled chilled water system ต่างกันตรงที่การระบายความร้อนในส่วน Condenser coil ต้องมี condenser tube สำหรับบรรจุน้ำระบายความร้อนน้ำยาให้ condenser coil โดยมีปั๊มสูบ และอัดน้ำเข้าไปยัง Condenser tube และไปยังยังห้องน้ำที่มักจะตั้งอยู่บนหลังคาอาคาร และกลับเข้าระบบอีกทีหนึ่ง

1. แอร์หน้าต่าง
2. แอร์สปลิท
3. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ
4. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่างราคาถูกติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสียที่ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จำเป็นจะต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการไร้ออร์หน้าต่างจึงยุ่งยาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษาระบายไม่สามารถรวมได้ จุกเกี้ยวกัน

2. แอร์สปลิทขนาดเล็กเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาพอ ๆ กับแอร์หน้าต่าง ๆ เจียวกว่า แต่ติดตั้งยุ่งยากและโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และอาจเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ ติดตั้งไม่ยากและดูแลรักษายากกว่าแอร์หน้าต่าง และสปลิทมาก จึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับซิลเลอร์

สำหรับงานขนาดเล็กมักจะนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่าแอร์สปลิทหรือจากที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากหักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังของคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมา และตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยาวยาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรโยงกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้แต่ละตัว เครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อยอกกันนี้จะต้องไรท์ร้อมกัน และการควบคุมอุณหภูมิทำได้เพียงจุดเดียว (หากเครื่องส่งลมเย็นอยู่คนละห้องจะต้องเลือกควบคุมอุณหภูมิเพียงห้องเดียว) การที่ท่อน้ำยาวยาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้องนี้ (ช่างที่ไม่มีความรู้เดินไม่ได้) ราคาท่อน้ำยาและน้ำยาแหวง โอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีก

ในการหลีกเลี่ยงการใช้น้ำยาวยาว ๆ นี้ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายความร้อนจนเห็นว่าพันอันตราย แล้วจึงท่อหาลมจากเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมมีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่กำลังพัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ยิ่งต้องใช้ไขมัน-ดกอร์ที่หนาแน่นมากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมนี้ก็คือ การที่ท่อลมที่มีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตร.เมตร/ตัน สำหรับท่อลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลำบาก เพราะท่อต้องผูกมัดกับสิ่งกีดขวางนานมีประการ (ในการเดินท่อลมส่งยุ่งยากพอสมควรแล้ว การเดินท่อลมกลับซึ่งใหญ่เช่นกันยิ่งยุ่งยากมากกว่า และในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่อง-ส่งลมเย็นโดยไม่ให้นานบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรก ก็จะต้องอาศัยท่อลมกลับ)

สำหรับระบบซิลเลอร์ซึ่งเป็นระบบที่ให้น้ำให้เย็น แล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์ จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแค่น้ำมันที่ให้น้ำมันสูงชันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเย็นนั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ไม่มีผลทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว โดยขึ้นกับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องนี้ยังสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอิสระแยกจากตัวอื่น ๆ ได้อีกด้วย การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้องพิถีพิถันเหมือนอย่างกับการเดินท่อน้ำยา ถ้าท่อวิ่งถึงที่รั่วออกมาท่อน้ำยา ไม่ใช่ น้ำยา จึงไม่เป็นอันตรายกับใคร และยังมีราคาถูก

ระบบแสงภายในอาคาร

1. การออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคาร ควรคำนึงถึง

- 1.1 ความปลอดภัยของผู้ใช้
- 1.2 มีความยืดหยุ่นพอควร
- 1.3 มีความเหมาะสมที่สุด
- 1.4 ประหยัด

แผง: Switch Board ควรติดตั้งทุก ๆ ชั้น และตรงกลางอาคารเพื่อให้เดินสายเท่า ๆ กัน ประหยัด ปกติช่วง 40-50 เมตร จึงจะประหยัดสายและ Drop ที่ปลายทางลงไม่มากนัก

2. ระบบไฟฟ้า ในอาคารต้องคำนึงถึงจำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร โดยประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้ามาใช้กับปริมาณวัตต์/พื้นที่

3. หลักการที่มองเห็นประกอบองค์ประกอบ

- 3.1 ขนาดของวัตถุ
- 3.2 Brightness ขึ้นอยู่กับแสงสว่างและขนาดพื้นแสง
- 3.3 Contrast ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้าหากก็มองเห็นชัด แต่มากเกินไปก็เป็นอันตรายแก่สายตา
- 3.4 การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพ่งยิ่งเห็นได้ชัดเจน ตาคนสามารถมองตามแนวราบได้ในช่วง 180 และแนวทแยงได้ 60 และ 70 บนและล่างจากระดับสายตา

4. พื้นแสง

- 4.1 แสงธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์โดยตรงและจากการสะท้อน)
 - แสงสะท้อน แสงสว่างจากด้านข้าง
 - การให้แสงสว่างเข้ามาทางหลังคา

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำกั้วบังแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดแสงด้วยกระจกฝ้า กระจกทึบแสง
- ทำสีภายในอาคารให้สะท้อนน้อยตามต้องการ

4.2 แสงประดิษฐ์

- จากหลอด Incandescent ที่มีไส้ให้แสงสว่าง 10% ความร้อน 90% ให้แสงสว่าง 14-18 ลูเมน/วัตต์ เนื่องจากมีความร้อนเกิดขึ้นมากจึงทำให้เปลือง Airconditioning

- หลอด Discharge ใกล้เคียงหลอด Fluorescent ให้แสงสว่าง 25% ความร้อน 15% ในจำนวนวัตต์ที่เท่ากันกับ Incandescent จะให้แสงสว่างมากกว่าคือ ให้ถึง 50-80 ลูเมน/วัตต์

5. จำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่างขึ้นกับความเข้มของแสงที่ต้องการบน Working plane

Recommended Min (Values of Illumination)

Location Lumen/M ²	Metre-Candle
Museum General	200
Art Gallery General	200
Office General-Executive-Drawing Office	400
Entrance, Reception Hall	200
Stairs	100
Hall Auditorium	100
Machine Shop (Rough-Med-Fine work)	200, 400, 900
Lobby Reception, Waiting Room Stairs & corridor	200

6. ระบบแสงสว่าง นอกจากจะต้องมีปริมาณแสงเพียงพอแล้วยังต้องมีคุณภาพอีกด้วย คือ

6.1 ไม่มี Glare

6.2 Brightness Ratio (ระหว่างวัตถุที่แสงกับสิ่งแวดล้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้อ้างอิงในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 มีการกระจายแสงดี สม่ำเสมอ

การเกิด Glare อาจเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ซึ่งควรคำนึงถึงเพื่อป้องกัน

- ขนาดของพื้นแสง ยิ่งใหญ่ยิ่งทำให้เกิด Glare
- ระยะ ถ้าไกลจากพื้นแสงมาก โอกาสเกิด Glare จะน้อยลง
- Contrast ถ้าพื้นแสง Contrast กับบริเวณใกล้เคียง ๆ มากจะเกิด Glare ได้ง่าย
- วิธีแก้ Direct and Reflect Glare
- ใช้วัสดุที่มี Transmittance น้อย เช่น วัสดุทึบแสง
- เลือกเฟอร์นิเจอร์ในห้องที่ไม่สะท้อนแสงมาก การหาสีผนังควรไม่ให้สะท้อนมากเกินไป
- จัดเฟอร์นิเจอร์ควรระวังไม่ให้เกิดมุมกระทบแสงเกิด Reflect Glare

7. ชนิดของระบบแสงสว่างแบ่งคุณสมบัติของดวงโคมตามการกระจายของแสงตามแนวตั้งเป็น 5 กลุ่มด้วยกัน ดังนี้

7.1 Direct Lighting ให้ความเข้มข้นที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูง ถ้าเพดานสูงมาก ดวงโคมสว่างจะเกิด Contrast มาก

7.2 Indirect Lighting ให้อุณหภูมิที่ต่ำที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบน Working Plane เป็นแสงสะท้อนทั้งด้าน ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบนี้แพงที่สุด และถ้าเพดานสว่างดวงโคมก็จะเกิด Contrast สูง

7.3 Direct-Direct Lighting เป็น General Diffuse ให้สม่ำเสมอที่สุด

7.4 Semi-Indirect Lighting บริเวณใกล้เคียงกับดวงโคมมีแสงแต่ให้แสงสว่างน้อยกว่าแบบ

7.5 Semi-Direct Lighting ให้แสงสว่างมากกว่า Indirect และไม่ทำให้เกิด Contrast ระหว่างดวงโคมกับเพดาน พื้นทึบก็ดีกว่าแบบ Indirect

เอกสารนี้ Lighting ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร

8.1 ต้องให้ค่าแสงสว่างสม่ำเสมอในอาคาร values เป็นอย่างน้อย แสงจาก Indirect Light ถือว่าให้แสงสม่ำเสมอ เพราะถือว่าเพดานเป็นตัวกำเนิดของแสง

8.2 การให้แสงเฉพาะแห่งเป็นจุดทำเพื่อเน้นสิ่งของหรือวัตถุแสง

9. จุดมุ่งหมายในการออกแบบระบบไฟฟ้า

9.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในที่นั้น ๆ

9.2 เพื่อเพิ่มความสนใจในการใช้สถานที่ ที่ดึงดูดความสนใจตาม

ธรรมชาติ

9.3 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยกับผู้ใช้สถานที่จากพื้นที่สว่างจ้าไปสู่พื้นที่มืดและจากมือไปสว่าง

10. การให้แสงเพื่อการประดับ แบ่งเป็น 5 ชนิด

10.1 Cove Light ให้แสงกับฝ้าเพดานแล้วให้สะท้อนลงมาที่ช่อง ออกแบบให้ มืดคนแสงไม่ให้คนในห้องมองเห็นคนแสงได้

10.2 Valance การให้แสงสว่างภายในโดยให้แสงสว่างแก่ผนัง ให้ผนังสว่างแล้วสะท้อนออกมา

10.3 Cornice ให้แสงแก่ผนังมี Shield กันไม่ให้เห็นดวงโคม

10.4 Luminous Panel ทำหน้าที่เป็นต้นแสง โดยซ่อนดวงโคม

ไว้ข้างใน

10.5 Coffer ประสิทธิภาพน้อยกว่า Cove Light แต่ถาดแผ่น ใหญ่มากจะให้ผลเหมือนแบบ Cove Light

แสงสว่างภายนอกอาคารจัดเป็นแสงสถาปัตยกรรม เพราะมีเพื่อการประดับโชว์ อาคาร โชว์ภูมิสถากรรม ทำให้เกิดความงามกว่าปกติ

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร

<u>สี</u>	<u>อัตราการสะท้อน %</u>
ขาว	80-90
เหลือง ครีม	65-75
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-75
เทา ฟ้ำ	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	25-50
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ภายในห้องปริมาณของแสงขึ้นกับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น เพดาน ผนัง การออกแบบให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคื่องตา ควร
มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อน ดังนี้

<u>ส่วนต่าง ๆ ของห้อง</u>	<u>เปอร์เซ็นต์การสะท้อน</u>
เพดาน	80
ผนังคอนกรีตเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70-80
คอนกรีตขอบหน้าต่างลงมา	50-60
โต๊ะอุปกรณ์	25-40
กระดานเขียนชอล์ค	20
พื้น	20-30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสังเกต

เทคนิค

ต้องใช้สื่อชั้นสูง

พื้น

ใช้สีแก่

ผนัง

ใช้สีปานกลาง

ความกว้าง

ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง

ห้องยิ่งสูงแสงสว่างจะมากขึ้น

ระบบสัญลักษณ์

- การแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย)

หลักเกณฑ์โดยทั่วไป

1. ระบบการแสดงผลป้ายบอกสัญลักษณ์ที่ดี มีส่วนช่วยเป็นอันมากในการขนย้าย (เคลื่อนย้าย ภายเท หมุนเวียน) ผู้โดยสารและยานพาหนะต่าง ๆ หน้าอากาศยานได้สะดวก รวดเร็ว ง่ายกาย และมีประสิทธิภาพ แต่ถ้ามการประกอบงานไม่ถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากสับสน

2. โดยอุคมคติ (อย่างก็เลิศแล้วนั้น) อาคารท่าอากาศยานจะรวบรวมเส้นทางเคลื่อนย้ายผู้โดยสารที่ชักจูงแต่ละเส้นทางเข้าไว้เป็นเส้นทางเดียวโดยตลอดอาคารแต่บริเวณที่จะให้มีการแสดงสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย) จะต้องใช้ขึ้นบอกทิศทางโดยต่อเนื่องกันไป

3. หลักการต่อไปนี้ ควรใช้เป็นข้อสังเกตกับระบบการแสดงผลป้ายบอกสัญลักษณ์

3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ ณ อาคารท่าอากาศยานนานาชาติทั่วโลกควรเป็นแบบมาตรฐานทั่วอย่างสัญลักษณ์ซึ่งแนะนำให้ใช้ในการแสดงผลป้ายเครื่องหมาย ได้จัดทำขึ้นโดยองค์การการบินนานาชาติ เพื่อให้เป็นสัญลักษณ์ที่เผยแพร่หลายทั่วโลก เพื่อใ้มาซึ่งมาตรฐานในงานด้านนี้ได้มีการพิจารณาแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำสัญลักษณ์แบบมาตรฐานขึ้น แม้ว่าประสบการณ์ที่ได้ในเวลาต่อมาอาจจะมีข้อยืนยันว่า ต้องการการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ไม่นานอน แม้แต่สัญลักษณ์ตามท้องถนน ณ ท่าอากาศยาน ควรเป็นอย่างเดียวกันกับที่ใช้ในถนน ภายนอกในประเทศที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ความต่อเนื่อง

เครื่องหมายบอกทิศทางควรมีไว้ทุกแห่ง ที่ต้องการการแนะนำ และควรให้ติดต่อกันไปตามลำดับที่สมควร

3.3 สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทาง

สัญลักษณ์ที่บอกให้ แน่นนอน เช่น "No-Smoking" จะต้อง มีไว้ในที่ซึ่งจะไม่ต้องมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทางเท่านั้น

3.5 การมองเห็นได้

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ควรมีคุณสมบัติ (อยู่ในลักษณะ) ที่สามารถมองเห็นได้และอ่านได้อยู่ในจุดที่เหมาะสมที่จะอ่านได้ สัญลักษณ์ควรทำให้รู้ได้แจ่มชัดโดยเฉาะอย่างยิ่ง ควรเป็นของบ้านเมืองนั้น ๆ และควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งหลีกเลี่ยงความสับสนใด ๆ ที่ จะเกิดขึ้นได้กับการแสดงข้อความและการทำให้เป็นที่รู้จักกันได้โดยทั่วไป

สัญลักษณ์และการแสดงเครื่องหมาย

ระบบการแสดงเครื่องหมายในอาคารท่าอากาศยานที่คั่น มีส่วนช่วยให้ผู้โดยสารและยานพาหนะต่าง ๆ พ. ท่าอากาศยานได้รับความสะดวกราบรื่นง่ายดาย และมีประสิทธิภาพและถ้าจักให้มีการใช้สัญลักษณ์ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม นอกจากจะเกิดความไม่สะดวกแล้วยังจะก่อให้เกิดปัญหาความสับสนวนวายให้อีกด้วย

หลักการในการใช้เป็นข้อสังเกต และออกแบบระบบสัญลักษณ์ควรมี ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในท่าอากาศยาน ควรเป็นแบบมาตรฐาน ตามแบบขององค์การการบินนานาชาติ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดทำสัญลักษณ์มาตรฐานขึ้น และยังทำให้ผู้โดยสารเข้าใจได้ง่ายอีกด้วย รวมทั้งไม่เกิดความหมายหลายนัยเข้ามาสับสน

2. เครื่องหมายบอกทิศทางควรมีไว้ทุกแห่งที่ต้องการคำแนะนำ และมีความต่อเนื่องกันตามลำดับความเหมาะสม

3. ความเรียบง่าย (simplicity) แบบและถ้อยคำของสัญลักษณ์ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านใด ๆ จะให้เป็นแบบที่เรียบง่าย เพื่อที่จะทำได้ จำนวนสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน ควรให้มีปริมาณน้อยที่สุด ไม่ควรเกินสองถึงสาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความธรรมดา สัญลักษณ์สามารถใช้ได้โดยปราศจากการเขียนคำบรรยายใด ๆ การเขียนคำบรรยายสามารถใช้ได้กับสาธารณะชน ผู้ไม่คุ้นเคยกับการใช้สัญลักษณ์

6. ภาษาที่ใช้ควรจะได้รับการศึกษาจากคนที่รู้แลคือเจ้าหน้าที่เสียก่อน แต่ทั้งนี้การทำอากาศยานต้องคำนึงถึงผู้โดยสารเป็นหลัก

7. คำที่จะเขียนอธิบายควรอยู่แยกกับป้ายสัญลักษณ์ เพื่อให้ป้ายสัญลักษณ์ดูเด่นกว่าเขียนคำบรรยาย

8. แบบตัวอักษรที่เป็นมาตรฐาน ควรเรียบง่าย และถ้าเป็นไปได้ควรใช้ตัวอักษรเดียวกันทั้งหมดในสนามบินทุกประเทศ

9. สำหรับความสัมพันธ์ของตัวอักษรกับพื้นหลัง ข้อแนะนำที่ควรจะใช้ต้องมีดังนี้

9.1 อักษรสีดำ ควรใช้บนพื้นขาว

9.2 อักษรสีขาว ควรใช้กับพื้นสีดำ

แต่ก็ยังต้องขึ้นอยู่กับตัวอาคารด้วย การกำหนดให้ใช้เพียงสีสองสีนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงจากปัญหาของผู้ให้บริการที่ตามอกสี

10. สัญลักษณ์บางคำที่จำเป็นต้องใช้ ควรได้รับการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่จากเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานแต่ละประเทศ เช่น คำว่า Elevator "LIFT" หรือ Baggage Storage หรือ Left Luggage

11. สัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ "ห้ามผ่าน" "เฉพาะผู้โดยสาร" "ปฐมพยาบาล" ควรจะใช้กำหนดไว้ในรูป

12. เพื่อเป็นการเคารพกฎในการกำหนดสัญลักษณ์ สีที่ควรใช้ควรเป็นสีขาวกับสีดำ หรือสีเหลืองกับสีดำ ไม่ควรออกแบบ และใช้สีไหนนอกเหนือจากนี้ และไม่ควรคำนึงถึงเรื่องความสวยงามในการตกแต่งใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะถ้ามีการใช้สีตามที่แต่ละสนามบินต้องการอาจจะไม่ได้ผลเต็มที่ เพราะมีเหตุเรื่องตามอกสีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาไม่เข้าใจตามที่สื่อความหมายของการกราฟิกนั้น

ประเภทของสัญลักษณ์

ในปัจจุบัน symbol ได้กลายเป็นสิ่งที่มีมากกว่าความหมาย เป็นสื่อเรียก
ร้องใหม่มนุษย์ผู้พบเห็นได้ตอบสนองออกมา เพียงแค่เห็นผู้มองก็จะเข้าใจ และสามารถเข้าใจ
ผู้ถูกหมายได้โดยสะดวกไม่ต้องถามใครเลยก็ยิ่งได้

ในบางคราวที่เราต้องการแสดง หมายความว่าความหมายบางอย่าง Symbol-signs
จะช่วยให้ผู้คนเข้าใจตอบสนองต่อความหมายได้ดีกว่าตัวหนังสือ หรือตัวอักษรพิมพ์บอกไว้
เสียอีก

การใช้ Symbol-signs ส่วนใหญ่มักจะมีจุดมุ่งหมายต่อการกระทำมากกว่า
ที่จะชี้แสดงตัววัตถุ หรือรูปพรรณต่าง ๆ และ symbol-signs ยังสามารถใช้สำหรับ
เป็นข้อบังคับห้ามพฤติกรรมด้วย เช่น การบังคับว่า เราไม่ควรทำอะไร หรือมิฉะนั้น
เราจะต้องทำอย่างไร การบังคับสิ่งที่จะต้องปฏิบัติกฎบังคับ ความปลอดภัยของสาธารณ
ณะ, เหตุฉุกเฉิน ตลอดจนการป้องกัน

ความสำคัญของ symbol ที่จะต้องแสดงออกให้เป็นมีอยู่ 2 ประการ (ใน
ด้านความคิด)

1. Prohibition เป็นการห้าม การละเว้น การงดในเรื่องต่าง ๆ
2. Obligation เป็นการบังคับให้ผู้พบเห็นต้องกระทำตาม

และหน้าที่ของ Symbol-signs ที่สำคัญที่จะสามารถแบ่งแยกออกเป็นประ
เภทได้จะแบ่งออกได้ตามลักษณะดังนี้

1. ประเภทการบังคับ regulation เช่น ห้ามใช้เสียง ห้ามสูบบุหรี่
 ฯลฯ เป็นต้น
2. ประเภทการเตือนให้ระวัง warning เช่น ระวังบุตรที่ใหม่เบา
 ระวังลิ้น ระวังรถ เป็นต้น
3. ประเภทการบอกประกาศให้รู้ หรือให้ข่าวสาร เช่น บอกทิศทาง
 บอกตำแหน่ง หนีไฟ ฯลฯ

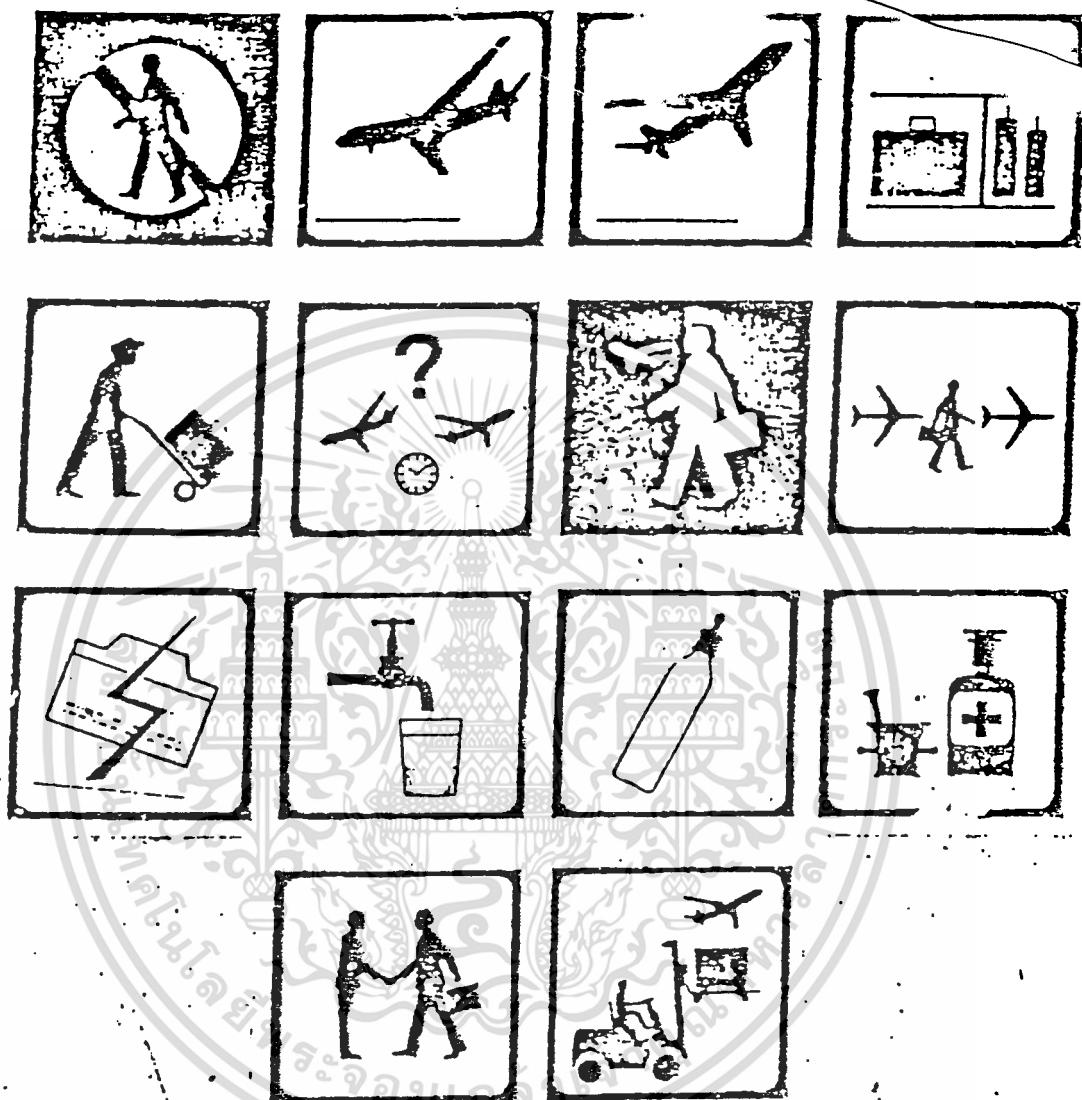
โดยแต่ละประเภทมักจะแสดงให้เห็นได้ในรูปร่างที่แตกต่างกันออกไปดังนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเภทการบังคับ จะใช้ลักษณะรูปวงกลม
2. ประเภทเงื่อนไขระวาง จะใช้ลักษณะรูปสามเหลี่ยม
3. ประเภทการบอกให้รู้ จะใช้ลักษณะรูปสี่เหลี่ยม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

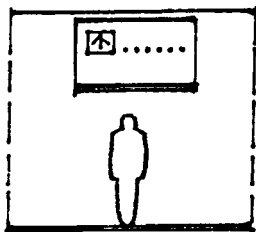
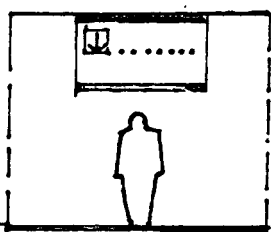
รูปแบบของสัญลักษณ์ขององค์การ ICAO ทำให้มีคติดือเป็นหลักสากล



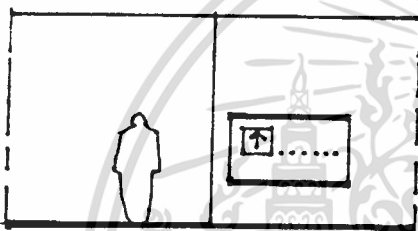
จากหนังสือ INTERNATIONAL SIGNS TO FACILITATE PASSENGERS
USING AIRPORTS. ICAO 1970 p.4-78, p.85-87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

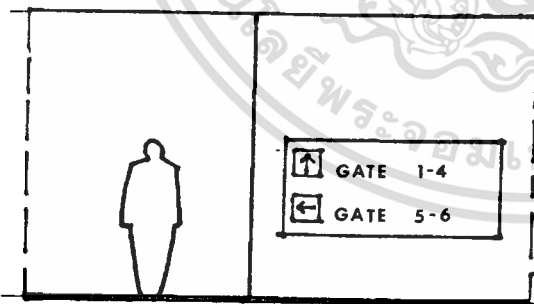
การจับป้ายกับสัญลักษณ์



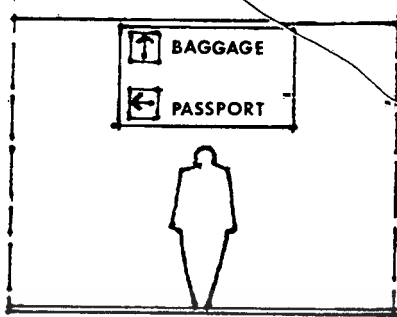
ป้ายอยู่เหนือระดับตา ลูกศรชี้
ลงและขึ้นแสดงเส้นทางที่ตรง
ไปข้างหน้าตลอด



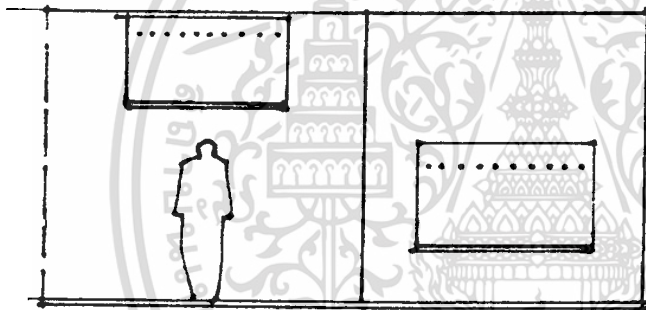
ป้ายที่อยู่ต่ำกว่าระดับตา หรือ
ที่ระดับตาลูกศรที่ขึ้นขึ้น แสดง
เส้นทางที่ตรงไปข้างหน้าตลอด



ป้ายขึ้นบอกที่หมายที่มากกว่า 2
ที่หมายขึ้นไปควรจะมีเรียงลำดับ
ของที่หมายจากข้างบนลงมา
ข้างล่าง ตามลำดับของที่หมาย
(ในกรณีที่ป้ายอยู่ในระดับตาพอดี
หรือต่ำกว่า)



ป้ายที่อยู่เหนือระดับตา และมี
ที่หมายมากกว่า 2 ที่หมายขึ้นไป
ควรเรียงลำดับของที่หมายจาก
ข้างล่างขึ้นไปหาข้างบน เพื่อ
การอ่านที่สะดวก



ป้ายที่ระดับตา มักใช้ติดกับ
ผนังเป็นส่วนใหญ่ ส่วนป้ายที่
อยู่เหนือระดับตา นิยมห้อย
แขวนจากเพดานลงมา

- ระบบสื่อสาร

แรงกดดันที่ทำให้มีการปรับปรุง ระบบสื่อสาร มีมากขึ้นพร้อม ๆ กับความซับซ้อนของระบบสื่อสารที่พอกพูนไว้ตามความต้องการที่จะลด ground time ความต้องการที่ถูกรกระตุ้น ทำให้มีการพัฒนา ระบบการสื่อสารและสายโทรเลขใต้ดิน เมื่อकिไลน์ โครงสร้างพื้นฐาน

นอกจากนี้ จะต้องจัดเตรียมให้พร้อมในส่วนต่าง ๆ เพื่อเป็นโอกาสสำหรับการติดต่อกับ extra wiring cable etc. ซึ่งสัมพันธ์กันกับ to constanly changing electrical and electrome requ

สิ่งที่เราจะต้องเน้นในเรื่องความต้องการของสายการบิน ก็คือ การจัดหาพนักงาน พร้อมกับการประเมินชนิดและปริมาณ ของสิ่งที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารในอาคารท่าอากาศยาน เพื่อจุด ประสงค์ของการใช้ด้วย

- inter compauy ที่สนามบิน
- external communications การสื่อสารนอกประเทศ สำหรับการใช้สอยของแต่ละองค์การ ผู้โดยสารสาธารณะ
- การติดต่อสื่อสาร บน AIRPORT กับบริษัทอื่น ๆ สิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการระบบการวางแผน การจะทำขึ้นเพื่อ ความต้องการสูงสุด

ความต้องการขั้นพื้นฐาน

UDERATION OFFICE ที่ท่าอากาศยาน การจะหาทางที่จะติดต่อเข้าไปอีกโดยการใช้ระบบโทรศัพท์ที่สามารถหมุนเข้าไปได้โดยตรง

AIRLINES จะต้องการการเตรียมพร้อมสำหรับการสื่อสารที่เพียงพอ (โทรศัพท์โดยเฉพาะและโทรศัพท์) ระหว่างสายการบินและ TOWN OFFICE

การจัดเตรียมพร้อมที่พอเพียง ควรจะหาขึ้นเพื่อการสื่อสารของสายการบินกับท่าอากาศยาน ซึ่งอาจรวมถึงการใช้ระบบต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์วงจรปิด และ

PHEUMATIE TUBES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ สำหรับท่าอากาศยานตามที่แนะนำกับการติดต่อ
โดยอัตโนมัติถึงแบบนอกประเทศ

โทรศัพท์ โทรเลข และการบริการทาง POSTAL ในสนามบิน สำหรับ
ผู้โดยสาร ผู้ขน และ CARGO INTEREST และสาธารณชนโดยทั่วไป ควรจะตั้งอยู่
ในทำเลที่สะดวก และหาได้ง่ายตลอดเวลา 24 ชม. เมื่อต้องการ โทรศัพท์สาธารณะ
การจะจัดเตรียมไว้ในพื้นที่ชุมนุมชนสำคัญ ๆ และที่ gates สำหรับผู้โดยสารขาเข้าและ
ขาออก นอกจากนี้ สิ่งอำนวยความสะดวก การจะหาได้โดยสะดวกสำหรับผู้โดยสารที่
ผ่านไปมา หากต้องการที่จะโทรศัพท์ทางไกล หรือว่า cables courtesy โทรศัพท์
ติดต่อโดยตรง ไปยัง cable companies และโรงแรมในท้องถิ่นควรจะแจกจ่ายไปตาม
สถานที่ต่าง ๆ ที่สะดวกในการใช้ประโยชน์ ถึง

สายการบินอาจต้องการ ระบบ วิทยุสื่อสารระหว่างประเทศกับ adequate
range สำหรับ การสื่อสารภายในเขตสนามบิน ซึ่งแต่ละชนิดมักจะติดตั้งในแต่ละสาย
การบินเป็นส่วน ๆ ไป และอนุญาตให้ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกชนิดนี้ ในกรณีนี้ พื้นที่
จำเป็นสำหรับการควบคุม Station และสำหรับพื้นที่ เล็ก ๆ (Small airials on the
accommodation)

สิ่งที่อาจเพิ่มเข้ามา อาจแยกได้ดังนี้

ระบบสื่อสาร (Communication System)

1. แบบโทรศัพท์ (Telephone System) ติดตั้งแบบชุมสายโทรศัพท์
เพิ่มขึ้นจากจำนวนหมายเลขเดิม

2. ระบบสื่อสารภายใน (Intercom System) ติดตั้งชุมสายสำหรับ
ระบบสื่อสารภายใน สำหรับบริษัทสายการบินที่มีแนวโน้มจะมากขึ้นเพื่อให้เพียงพอ กับ
การติดต่อและให้บริการแก่ผู้โดยสาร

3. ระบบกระจายเสียง (Public Address System) ติดตั้งระบบ
กระจายเสียงใหม่ เพื่อประกาศเที่ยวบินและข่าวสารอื่น ๆ ให้เพียงพอ ทั้งสำหรับผู้
โดยสารต่างประเทศและภายในประเทศ

4. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed circuit television System) ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อให้ระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับผู้โดยสารและอาคารท่าอากาศยาน

5. บ้ายประกาศเที่ยวบิน (Flight Informantion System) ติดตั้ง บ้ายประกาศเที่ยวบินอิเล็กทรอนิกส์ ตามอาคารต่าง ๆ ของอาคารท่าอากาศยาน เช่น ห้องผู้โดยสารขาเข้า-ออก

6. ระบบสัญญาณเตือนภัย (Pire Alarm System) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย อิเล็กทรอนิกส์ตามอาคารต่าง ๆ ของท่าอากาศยานโดยแบ่งเป็นเขต ๆ ในกรณีเกิดไฟไหม้สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง Control Room ภายในอาคารท่าอากาศยาน และหน่วยดับเพลิงพร้อมทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุโดยเร็ว

ตัวป้องกันความร้อน (Heat Aetectors) ติดตัวในส่วนที่ป้องกันความร้อนจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องเก็บของ ห้องเครื่อง และห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนป้องกันภัย (Smoke Detector) ติดตั้งในช่องเพดานของพื้นที่ที่จุดเงิน เช่น ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องสื่อสารคมนาคม และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งหมด ติดตั้งป้องกันควันไว้เพื่อป้องกันควันในหน่วยพื้นที่เกิดเพลิงไหม้

3.3 การศึกษาวัสดุทดแทน

วัสดุที่ใช้กับอาคารท่าอากาศยาน ต้องมีความคงทน ถาวร และราคาไม่แพงนักจะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่ไม่เป็นอเนกประสงค์แก่วัสดุประเภท หิน อิฐ ไม้ โลหะ กระดาษและผ้า ทั้งจะผลล่าวถึงวัสดุที่ใช้อย่างที่สุกและเหมาะสมกับอาคารท่าอากาศยานดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วัสดุประเภทหินเหมาะที่จะใช้สำหรับผนังและพื้นภายในและภายนอกอาคารไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารในส่วนที่ใช้งานหนัก หรือเนื้อที่ที่มีคนพลุกพล่าน เนื่องจากหินหนาทนต่อการสัมผัส ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ในขณะที่ผิวกันก็มีความคงทน ประหยัดใจและมีค่า

วัสดุหินมีหลายประเภท เช่น

1.1 หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อการเคมีได้บ้างใน บางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในทาง ความงามกว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี ขาว ดำ เทา ชมพู เขียว เนื้อ น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนักปานกลาง ทนต่อการขัดสี ไม่เก็บเสียง ทรุหร่า และมีผิวหน้าดูสวยงามถ้าถูกน้ำมัน อาจข้างเป็นดวง มีทั้งก้อนและมัน มักใช้ปู พื้นห้องน้ำที่ต้องการมีความทรุหร่า วิธีปู ปูปูนทราย 1:3หนา 1" ขนาดความหนา ของแผ่นจะเป็น 3/4" และ 1"

1.2 หินกาบ คือ หินซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ที่นิยมใช้มีหลายสี คือสีน้ำตาล ดำ เหลือง ส้มแดง ม่วง (ราคาแพงที่สุด) หายากแต่ดูไม่ธรรมดา การปูหิน- กาบ เตรียมพื้นที่ที่จะปูให้มีผิวขรุขระ เชื้อหินกาบจะไค้คึกแค้นกับพื้น ใช้แปลงรูปหน้าที ผนังให้หุ้ม ขณะปูตลอดเวลา ปูปูนทรายเป็นหัวเชื่อม เมื่อปูต้องคอยจับแผ่นหินไป ค่อย เพื่อไม่ให้หน้าปูนเกาะที่หินกาบเพื่อเสร็จใช้พองน้ำทำความสะอาดและลงแว็กซ์

1.3 หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของส่วนต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

1.4 หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกหลายสี ไค้แก่ สีฟ้า สีดำ และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดกว่าบำรุงรักษาไค้ดี

1.5 หินหล่อ ไค้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิคุ้มกันน้อยกว่า หินแท้ แต่มีความคงทนและบำรุงรักษาง่ายเท่ากับหินแท้

2. วัสดุประเภทหินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วัสดุประเภทหินเผา เช่น อิฐ กะเบื้อง และเซรามิก สามารถใช้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน หนานท่อนหินทำอากาศ หนการสีกรอน บำรุงรักษา
ง่าย ทลอกจนมีสีวกลายให้เลือกได้มากกว่า

2.1 อิฐ สามารถนำเอาเผาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ
สีธรรมชาติ มีสีแดง สีแสด สีเหลือง หรือสีเทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน คงทน
และง่ายต่อการรักษา

2.2 กระเบื้อง เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ได้ในทุกห้องตาม
ที่ต้องการ และเหมาะสมกับสภาพหินทำอากาศ และทนต่อผลจากไอน้ำเค็มได้เป็นอย่างดี
ดี และยังมีหลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตามความพอใจ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- กระเบื้องที่ผลิตในประเทศ มีทั้งผลิตด้วยมือคนและเครื่องจักร ซึ่งนับ
ได้ว่ามีคุณภาพทั้งทางความคงทนและสวยงามใกล้เคียงกับของต่างประเทศ ส่วนที่ผลิต
ด้วยมือเมื่อเวลาปูซึ่งการผลิตมักจะไคขนาดและสีไม่เท่ากันบางแผ่นอาจมีการโค้งงอ ลักษณะ
ที่ไม่เท่ากันนั้นนับเป็นความคงทนอีกแบบสำหรับผู้ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ ได้
แบ่งคุณภาพของกระเบื้องชนิดนี้เกี่ยวกับออกเป็นเกรดต่างกัน คือ เกรดเอ บี และ ซี
มีและไม่มีตำหนิตามเกรด บางชนิดจะผลิตเฉพาะการสั่งซื้อของสถาปนิกเท่านั้น

- กระเบื้องที่ผลิตจากต่างประเทศ ส่วนมากมักผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
จึงเรียบร้อย สวยงาม คงทน กระเบื้องที่คุณภาพที่สุดคือ กระเบื้องของญี่ปุ่น
สวยที่สุดของอิฐ แต่มีจจุบันไคถูกสั่งห้ามเข้าจากรัฐบาล เพื่อเป็นการสนับสนุนใช้ของ
ในประเทศ การปูจะต้องทนความสะอาดพื้น เหนียวไว้เรียบร้อย ซึ่งเชื่อให้ถึง เพื่อ
กำหนดแนวระดับความสูงต่ำของกระเบื้อง แล้วเพ้นทรายใส่วางกระเบื้องตามแนวเชือก
ก่อนปู ต้องแช่น้ำกระเบื้องเพื่อให้เกาะติดกับปูน การรักษากระเบื้องก่อนปูจึงไม่ควรตาก
แดด เมื่อเอาแผ่นน้ำอาจทำให้แตกได้ ทิวไวส์ 8 ชั่วโมง ให้น้ำจับตัวอยู่แล้วจึงยาแนว
ด้วยปูนผสมสีฝุ่น การดูแลรักษาอาจใช้แว็กซ์ลงเคียนละ 2 ครั้ง หรือรักษาความสะอาด
ธรรมดาได้

3. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายในที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะ

หาได้ง่าย หนานท่อนสภาพหินทำอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม่มี
แม้ว่ากรณีโดยทั้งสิ้น อื่นทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
หลายชนิด เช่น

3.1 ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ ทั้งมีสีและลวดลายสวยงาม เหมาะแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงาม และคงทน การนำมาใช้ ควรชักให้ผิวเรียบเนียน อาจบ่มสีให้เข้มข้นเล็กน้อยก็จะสวยงามมาก

3.2 ไม้สักก คือไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบาง อัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรง ไม้ปอกหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำโครงด้วยไม้สัก

3.3 ไม้สักยาง เป็นไม้สักเช่นเดียวกับไม้สัก มีความแข็งแรงทนทานพอ ๆ กับไม้สัก แต่มีสีเนื้อไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือทาสีอื่นทับผิวหน้าอีกทีราคาถูก แต่การใช้ไม้สักยางทาสีทำผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักษายากกว่าเครื่องเรือนที่ทำผิวด้วยไม้สัก

3.4 ไม้สักมะปิ่น เป็นไม้สักที่มีลักษณะคล้ายไม้สัก แต่มีลวดลายแปลกกว่าคือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยเหมือนลายของไม้สัก แต่มีลวดลายสวยงาม ราคาไม่แน่นอน มีความทนทานมาก อาจใช้ปนกับไม้สักได้

3.6 ไม้สนหรือฉำฉา เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มักใช้ประกอบหรือตกแต่งบางส่วน ของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัวด้วย มีความสวยงามแต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงควรใช้กับเครื่องเรือนขนาดเล็ก ๆ ไม่รับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะปลอดภัย เพราะมีความสวยงาม และราคาค่อนข้างถูก

3.7 ไม้จำปา เป็นไม้สีเนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีต ไม่นิยมบ่มสี

3.8 ไม้ยางพารา เป็นไม้เนื้อปานกลางชนิดใหม่ที่นำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ เนื้อไม้มีสีอ่อน ทาสีได้โดยไม้ต้องบ่มสี หรือสามารถเคลือบสีได้ด้วย ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากเพราะเป็นไม้ที่หาง่ายไม่สงวนพันธุ์ปลูกมากในถิ่นภาคใต้

4. วัสดุประเภทแร่ธาตุอื่น ๆ

4.1 วัสดุประเภทโลหะ

เหล็ก เหล็กที่ใช้ทำเครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเหล็กหล่อกลม มีหลายชนิด สามารถดัดแปลงรูปด้วยการหล่อให้เป็นรูปตามต้องการ ผิวชั้นนอกอาจทำได้หลายอย่าง เช่น ชุบโครเมียม พันสี รมดำ แทมซ้อเสียบคือเป็น สนิม และไม่เหมาะกับอากาศทะเล

- สแตนเลส เป็นโลหะที่ตีตีพิเศษกว่าเหล็กธรรมดา คือไม่เป็น สนิมและแข็งแกร่ง แต่ราคาสูงกว่าเหล็ก มีทั้งชนิดแผ่นและเป็นท่อกลม มีผิวมันสะท้อน แสง จึงดูเบากว่าเหล็กและไม่

- ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็งแกร่ง ผิวสีทอง ราคา แพง บำรุงรักษายาก แต่ให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่า นอกจากนี้ทองเหลืองยังมีคุณสมบัติ คัดกรอง หรือหล่อให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้

- อลูมิเนียม อัลลอยด์ เป็นโลหะที่แข็งแรง น้ำหนักเบา ไม่ เป็นสนิม สามารถหล่อเป็นลวดลายละเอียดได้ ทำผิวได้หลายแบบ ราคาแพงกว่าเหล็ก ประมาณ 2 เท่า

5. วัสดุประเภทพลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์ประเภทเดียวกัน

ลักษณะเป็นแผ่นแข็งใส มีทุกสี และขนาดความหนาหลายขนาด รวมทั้งมี ทั้งแบบโปร่งและทึบ สามารถดัดโค้งงอหรือทำเป็นรูปกลมได้ ให้ความโปร่งเบา แต่ดูแลรักษายาก เลื่อมคุณภาพเร็ว เป็นวัฏร่อยช็อคช่นไ้ง่าย

6. กระจก

ปัจจุบันกระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความ สวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่นได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และ กระจกเงาก็มีความสำคัญเช่นกัน ในการเพิ่มความโปร่ง โล่ง และมีคุณค่า หรูหรา ให้กับสถานที่

กระจกมีข้อดีคือ กันน้ำ ลม และฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อรา และสา- มารถป้องกันเสียงรบกวน โดยไม่ปิดบังทัศนียภาพนอก กระจกมีหลายแบบ สามารถ เลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกกึ่งความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วยกระ- กระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบานเกล็ด รับลมได้ แต่ก็มีข้อเสียคือ มีขนาด

ใหญ่ได้ไม่มากนัก หากต้องการขนาดใหญ่พิเศษ ต้องสั่งจากต่างประเทศ ชนส่งลำบาก และผิวหน้าจะเป็นรอยขีดข่วน และฝุ่นเกาะได้ง่าย

7. สเตนกลาส (Stained Glass)

เป็นกระจกสีที่ประดับเป็นภาพต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในศิลปะโกธิค (Gothic) ในปัจจุบัน การทำสเตนกลาสนี้ ไม่จำเป็นต้องเป็นลวดลาย เรขาคณิตเช่นเดียวกับสมัยก่อน ซึ่งใช้กระจกสีเป็นชิ้น ๆ นำมาทาสี แล้วมาต่อกันเชื่อมด้วยตะกั่ว แต่ในปัจจุบันนี้ ใช้การถ่ายภาพที่ร่างไว้ลงบนกระจกแล้วระบายสีบนกระจกเลเยอร์ที่เคลือบ จึงสามารถทำลวดลายเป็นรูปโค้ง มนอย่างไรก็ได้

8. พรม

พรมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมี 5 ประเภท คือ

1. พรมมาตรฐานทั่วไป เป็นพรมที่ทอจากไหมจริง ๆ แบ่งเป็น
 - พรมขนิกชนสัตว์แท้
 - พรมขนิกผสมหรือใยสังเคราะห์

พรมชนิดนี้มีขนาดความหนาตั้งแต่ 2-6 ปอนด์ ขนาดหนามากขึ้นก็จะราคาแพงขึ้น อุปกรณ์ประกอบการปูพรมชนิดนี้ได้แก่ ยางรองพรม เทป ตะปูยึดขอบ

2. พรมมาตรฐานแยกชิ้น เป็นพรมลักษณะเดียวกับแบบแรก แต่มีขนาดย่อยและขายเป็นชิ้น ไม่ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ใช้วางลงบนพื้นได้เลยไม่ต้องยึดติดกับพื้นได้ด้วยตนเอง พรมประเภทนี้ คิรราคาเป็นชิ้นตามแต่ละลวดลาย ความประณีตและความหนา

3. พรมกันน้ำ เป็นพรมที่ทำจากใยสังเคราะห์พิเศษ กันน้ำได้ดีกว่า 2 แบบแรก แต่ความสวยงาม หนาแน่นน้อยกว่า บางครั้งเรียกว่า พรมล็กหลาด หรือพรมอีก มีทั้งชนิดเป็นม้วนใหญ่ หรือชนิดเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม พูที่ละแผ่นต่อกันเป็นผืน วิธีปูให้กาหา แล้วปักยึดลงกับพื้น ชนิดม้วนต้องจ้างช่างปู แต่ชนิดแผ่นปูได้เอง และสามารถเปลี่ยนได้นานกว่า

4. พรมที่ใช้วัสดุพิเศษ เป็นพรมที่ผลิตจากวัตถุดิบในห้องดิน เช่น ปอ มีความทนทาน สวยงาม ราคาถูกแต่ไม่มีชนิดปูเต็มห้อง เหมาะจะใช้ประดับผนังมากกว่า เพราะไม่เหมาะสมกับการรับน้ำหนัก

5. พรมอื่น ๆ เช่น พรมน้ำมันราคาถูก ไม่มีปัญหาในการผลิต

ข้อดีของพรม คือ เป็นวัสดุที่ให้ความสัมผัสอ่อนนุ่ม มีสีสรรหลากหลายให้เลือกมากมาย เก็บเสียงได้ดี แต่มีข้อเสียคือรักษาความสะอาดได้ยาก เหมาะกับห้องที่ปรับอากาศเท่านั้น นอกจากนี้ บางคนอาจแพ้ฝุ่นจากพรมที่ปลิวฟุ้งขึ้นมาได้

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลงปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุด เพราะจะต้องใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่คุ้มค่างบประมาณถึงการป้องกันความชื้น แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้กับวัสดุอื่นที่มีบ้าง เช่น พลาสติก บางอย่างในเขตเมืองร้อน ก็มักใช้ไม้เป็นส่วนมากอย่างโรทีท์ ก็มีคนออกแบมไม้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ มาใช้และใหม่ ๆ จากที่อื่นเข้ามาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อนดังนี้ คือ

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
ไม้	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความชื้น ลม อากาศ แสง การหายใจไม่ จะบูดพังได้เร็ว เพราะเชื้อราจับได้ง่าย ปลวก มอด แมลงกักไช ต้องหาวิธีป้องกัน	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อนสะดวกต่อการขนส่ง ทนต่อลม ชุ่มชื้นง่าย แข็งแรง สวยงาม เหมาะที่จะไปตกแต่งสถานที่ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาไม่แพงนัก
อิฐ	เป็นก้อนไม่เก๋ว้งเกิดจากเนื้อ- วัสดุและการเผายังไม่ดีพอ เนื้อ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... เอกสารนี้... ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
หิน	ไม่แน่นทำให้ซึมน้ำได้แมลงต่าง ๆ อาจเจ้าไปทำลายได้ ควรฉาบน้ำปูน ค้ำชนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย	ใหม่ อีรูปร่างชนิดสามารถทนไฟได้ มีคุณภาพทำ สามารถนำมาใช้ได้ดีกับ สภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรง ทน ทานกับน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกับหิน การฉาบฉวยเป็นต้น ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับสภาพ ภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงามแข็งแรง ทนทานถาวร
ซีเมนต์	มีความชื้น ทุกความร้อนได้รวดเร็ว	สะดวกต่อการนำมาตกแต่งทำให้เป็น ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตกแต่งด้วยการ ฉาบเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรง ทนทาน สำหรับใช้ภายในอาคาร ไม่ ไผ่มี สูงแข็งแรงเหนียวแน่น ใช้งานประ - โยชน์ได้มาก
ทวายน้	เก่าและผุพังได้ง่ายรวดเร็ว เป็นเชื้อเพลิง มักเป็นที่ชื่นชอบ ของแมลงที่เจาะไช	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง อาจทำด้วยมือหรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างได้ง่าย ประ- หยัด คงทนต่อการเผาไหม้ การนำ ความร้อนมาใช้เหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็ก เสริม
คอนกรีต ปลั๊ก	มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจาก การจัด หักตัวได้ง่าย อมความร้อน ต้องฉาบน้ำปูน	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลา นานแม้ในที่ที่มีอากาศร้อนแรง ใช้งาน ความร้อนได้ดี นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
บับรั้ม	เปราะ หลุด แตกง่าย	ความร้อนได้ดี นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
อลูมิเนียม ราคาแพง และโลหะ ผสมอลูมิเนียม		มีความแข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบาและสะดวกในการแตกหัก ทำให้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก กันน้ำ กันฝนและลม (ในที่ที่ไม่ต้อง ปกคลุมจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใน ที่ ๆ ต้องการแสงธรรมชาติ กระกระจก ดูดความร้อนผ่านเข้าไปในอาคารห้อง ทั้งหมด ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น (Glass block) จะกระจายแสงได้ดีและช่วย กรองความร้อนจากภายนอก จะช่วย ให้ภายในห้องได้รับลม โดยป้องกันฝน ได้ โดยได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะ สำหรับเมืองร้อนขึ้นกระจกที่ฉาบผิวใน ด้วยแผ่นฟิล์มทึบสารเคมีอลูมิเนียมจะ สะท้อนความร้อนออกไปได้ดีโดยภายใน ได้รับแสงสว่างกระจกช่วยในการตกแต่ง ให้สวยงามอีกด้วย
ไฟเบอร์ กลาส	มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมใน ร้อนมาก	คงทนถาวร ไม่บุพัง สัตว์แมลง ไม่รบกวนทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผ่น ผนังกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสริม ในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่าต่างหาก
พลาสติก	เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอ และราวไค้ มีการขยายตัวแมง อาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติก จะเสื่อมและเก่าเร็วกว่าปูนและ ทราย	เหมาะสำหรับงานคานตกแต่งและฉาบ ปะทำพื้นหนา ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี มี คุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน ความ ชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถ ทำได้หลายสี

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
สีเทา	ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวได้ง่าย ควบความเปื่อยขึ้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวเก่าเร็วกองหาหับบอย ๆ	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น
กระเบื้อง ยาง	ร้อนหลุดไ้ในที่ ๆ มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทนกับความร้อนไ้ไม่ลื่นหรือเกิดเสียงดังมาก แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีสีหลายสี
ไม้อัด	จะโค้งงอและแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ที่มีอากาศชื้น และแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง คุศิและสิ่งขัดมันทำให้เปลือง	มีอายุมากกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ไ้ ไม่ยิก ไม่หดเมื่อไ้อยู่ในร่ม ักแปลงโค้งงอไ้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อการเคมี เช่น กรดหรือเกลือต่างไ้ได้ น้ำหนักเบาเมื่อนำมาใช้สำเร็จรูปไ้ไ้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ักตะปู ไม่แตกมีความเหนียว นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย
กระดาน ชานอ้อย Celotex	тикไ้ง่าย ถูน้ำบู้ง่าย	สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ไ้ น้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่เท่ากันไ้ทำผนังไ้ไ้
Masonite	ข้อเสียเหมือนกับกระดานชานอ้อย มีการโค้งงอและบู้ง่ายเมื่อถูกน้ำ	เป็นแผ่นบางกว่ากระดานชานอ้อยบางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลายไ้หลายอย่าง ักไ้โค้งไม่คุศิ เก็บเสียงไ้บ้างเล็กน้อยไ้ในงานเช่นเดียวกับกระดานชานอ้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
Sheving board	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุบได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน คุกสีและสิ่งสกปรก น่ายาต่าง ๆ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยัดหนก ทอกระป๋ไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ใช้ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้สัก
Tego Boar	มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะยังค้ำสียอยู่ในตัวไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่า Sheving board เล็กน้อย มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้างเป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น ราคาแพง ถูกน้ำความชื้นจะยัดห้องไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุบ คุกสีเป็นฉนวนที่เลว สำหรับเก็บเสียง	มีลวดเคลือบน้ำยาแบบพอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บิ่นงอ ผิวหน้ามีความทนทาน เป็นใบไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิ่นงอ และยุบ หรือผุง่าย ถูกไม้ไม้ค้ำทนแดด ทนไฟ ลม ที่กระป๋ไม่แตก สามารถเปลี่ยนได้ตามความต้องการ ทำผนังได้คือเป็นวัสดุที่ช่วยการตกแต่งให้สวยงามสะอาดตามีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับบริเวณภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้เก็บเสียง คุกเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา มุงนังทาสีได้มีความคงทนถาวรพอสมควร ไม่บิ่นงอ ที่กระป๋ไม่แตกเลือกได้ตามความต้องการก่อสร้างง่าย ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น้ำสัมผัสไม่ลื่น สงเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีความสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับหาพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้
พรม	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ทิดไฟง่าย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อเสีย

ข้อดี

มัน

ราคาแพง เสียค่าติดตั้ง ค่าบำรุง
รักษา สีเปลี่ยนได้ เช่น สีน้ำมัน

ให้เลือกมากมาย รวมทั้งแบบและลวดลาย
ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อนสามารถ
ลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้
เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็น
วัสดุทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ได้ดี สามารถ
ปรับแสงได้ตามความต้องการ ถ่ายเท
อากาศได้ด้วยการหมุน

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังกล่าวแล้ว ก็ยังมีวัสดุย่อย ๆ อีกมากมาย เช่น
กระเบื้องดินเผา วัสดุพ่น หินอ่อน (ถ้าทุนมีพอ) วัสดุต่าง ๆ เหล่านี้จะมีคุณค่า และเป็น
ประโยชน์ก็เหมือนนำไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม

วัสดุตกแต่งอาจจะมากกว่านี้ ถ้าเรานำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ เช่น โคม
พองน้ำ สามารถดูดเสียงได้

บทที่ 4

- ข้อพิจารณาในการ ออกแบบอาคาร ทำอาภาศยาน
- สรุปการวิจัยเข้าสู่งานออกแบบ
- แนวความคิดในการออกแบบ
- ข้อเสนอแนะ
- ภาคผนวก
- บรรณานุกรม
- ภาพถ่ายแบบและหุ่นจำลอง



ข้อพิจารณาในการออกแบบอาคารท่าอากาศยาน

อาคารนี้ถือเป็นศูนย์กลางบริการของสนามบิน โดยเป็นที่ขนถ่ายผู้โดยสารตลอดจนสัมภาระลงจากเครื่องบิน และภายในอาคารยังประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชน อีกทั้งพิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ในการเข้าใช้อาคารของผู้โดยสาร ดังนั้นในการออกแบบจึงพิจารณาถึงประเด็นดังต่อไปนี้

1. การไหลผ่านของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน

- ระยะทางที่ผู้โดยสารจะต้องเดินนั้นควรจะสั้นสุดเท่าที่จะทำได้
- PASSENGER FLOW ของผู้โดยสารทั้งภายใน - ภายนอกประเทศ เข้าและขาออก ควรจะแบ่งเป็นส่วนส่วนโดยการเลือกใช้ระบบ CIRCULATION 2 (DOUBLE LEVEL ROADWAY/KERB/TERMINAL BUILDING) คือ จัดให้ชั้นล่างเป็นส่วนของผู้โดยสารขาเข้าทั้งภายใน-ภายนอกประเทศ และชั้นบนเป็นส่วนของผู้โดยสารขาออกทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งเป็นการแยกผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ออกจากกันเพื่อที่จะได้ไม่เกิดความสับสน ก่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วแก่เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการและผู้โดยสาร

2. ในการออกแบบอาคารท่าอากาศยาน จะต้องพิจารณาถึงระเบียบปฏิบัติอันสำคัญของเจ้าหน้าที่สนามบินในการตรวจสอบผู้โดยสาร เพื่อป้องกันอันตรายจากการก่อวินาศกรรม และผลประโยชน์ต่าง ๆ ของประเทศชาติ

3. การจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อบริการแก่ผู้โดยสารควรอยู่ในตำแหน่งที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสารหรือผู้ให้บริการ

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ และการขนถ่ายโดยใช้ MODULAR CONCEPT ซึ่งเป็นการออกแบบให้มีลักษณะ STANDARD โดยมีรูปร่างและขนาด ๆ กัน ซึ่งสะดวกต่อการติดตั้งเปลี่ยนแปลง และประหยัด

แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT OF DESIGN)

ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต จัดได้ว่าเป็นท่าอากาศยานสากล ดังนั้นในการออกแบบจึงจำเป็นที่จะต้องทำการจัดและออกแบบภายในอาคารท่าอากาศยาน ให้มีการบริการแบบครบวงจรในอาคารเดียวกันทั้งหมดเพื่อให้การดำเนินงานบริการมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสารและผู้ให้บริการ

การออกแบบภายในจึงมีลักษณะที่เรียกว่า “ประโยชน์ใช้สอยมาก่อนรูปแบบ” (FORM FORLOW FUNCTION) คือ การออกแบบที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยสำหรับผู้ให้และผู้ให้บริการให้ได้รับความสะดวกสบายโดยมีข้อพิจารณาจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์มาเป็นหลักเกณฑ์ในการออกแบบ

ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต เปรียบได้กับประตูด่านแรกของจังหวัดภูเก็ตและภูมิภาคใกล้เคียง ส่วนใหญ่ของผู้ที่เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ตโดยทางเครื่องบินนั้น จะเป็นนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากที่สุดทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างชาติ ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมานั้น ต้องการที่จะสัมผัสกับธรรมชาติความงามของชายหาดและทะเล จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ของคำนึงถึงหลักความต้องการในข้อนี้

ในอาคารท่าอากาศยาน จะมีบรรยากาศภายในที่มีการนำเอาวิสัยธรรมชาติและใกล้เคียงธรรมชาติมาใช้ เพื่อความเหมาะสมกับการเป็นท่าอากาศยานของเมืองท่องเที่ยวชายทะเลก่อให้เกิดความรู้สึกที่ตรงความต้องการของผู้ที่เดินทางมาสู่จังหวัดภูเก็ตและภูมิภาคใกล้เคียง

สรุปการวิจัยเข้าสู่งานออกแบบ

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อทำการออกแบบนั้น เพื่อความสะดวกในการทำความเข้าใจสามารถแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. การนำไปใช้

สำหรับการศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้กล่าวไว้ในบทที่ ๑ แล้ว ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะ "การนำไปใช้"

3. การนำไปใช้ในที่นี้คือ การนำข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์มาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ อาจจะสามารถได้ว่า

- ลักษณะของอาคาร

ลักษณะของอาคารเป็นอาคาร 3 ชั้น ก่อสร้างในระบบ DOUBLE CIRCULATION คือในตัวอาคารเดียวกันจะแยกกระบวนการ การเข้า-ออกของผู้โดยสารตามระนาบแนวตั้ง โดยที่ยกเอาส่วนที่ทำงานเอาไว้ชั้นสูงสุด กระบวนการจัดรูปแบบเป็นดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาเข้า จะผ่านชั้นตอนของบริการทั้งหมดในชั้นเดียวกัน มีส่วนบริการพร้อมเหรียญในชั้นนั้น ๆ มีขนาดอาคารเทียบรถยนต์ตามประตูทางออกของอาคาร

ชั้นที่ 2 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาออก เข้าสู่อาคารโดยใต้ทางยกระดับสูงเทียบหน้าอาคารโดยก่อสร้างให้เป็นส่วนเดียวกัน เข้าสู่ส่วนบริการส่วนรวมของผู้โดยสารขาออก การ CHECK IN ผู้โดยสารทำในชั้นนี้ อาศัยสายพานส่งกระเป๋าไปยังสายขนถ่ายสัมภาระชั้นล่าง ผู้โดยสารขาออกจะใช้บริการแบบชั้น 2 จนกระทั่งขึ้นเครื่อง

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนที่ทำงานของท่าอากาศยาน ภัตตาคาร พื้นที่เช่าสำนักงานสายการบินไทย

- องค์ประกอบของอาคาร

องค์ประกอบของอาคารรับผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต สามารถแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ตามลักษณะการใช้งานเป็นส่วน ๆ ดังนี้คือ

1. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า - ส่วนผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ
- ส่วนรวมผู้โดยสารขาเข้า
2. ส่วนผู้โดยสารขาออก - ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ
- ส่วนผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ
- ส่วนรวมผู้โดยสารขาออก
3. ส่วนรวมผู้โดยสารขาเข้าและขาออก

1. ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

วิเคราะห์ในส่วนผู้โดยสารขาเข้า

- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ (DOMESTIC ARRIVAL PASSENGER)

โถงผู้โดยสารขาเข้า เป็นห้องโถงใหญ่รับผู้โดยสารขาเข้าซึ่งลงมาจากอากาศยานทั้งอยู่ใกล้กับลานจอดเครื่องบินซึ่งรวมอยู่กับบริเวณรับกระเป๋าสัมภาระของผู้โดยสารจากเครื่องบิน ซึ่งในท้องนี้จะกองจัดให้มีเนื้อที่มากพอตามปริมาณของผู้โดยสารซึ่งต้องขึ้นรถสัมภาระ ซึ่งมากตามสายพานส่งสัมภาระซึ่งติดตั้งให้สะดวก ไม่สับสนในการคัดเลือกสัมภาระ

- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ (INTERNATIONAL ARRIVAL PASSENGER)

PASSENGER

- โถงผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Hall) เป็นห้องรับผู้โดยสารซึ่งลงมาจากเครื่องบิน เพื่อรอเข้าสู่พิธีการต่าง ๆ ห้องโถงนี้ ไม่จำเป็นต้องมีที่นั่งสำรอง เพราะผู้โดยสารจะเข้าสู่ชั้นตอนพิธีการต่าง ๆ กันทีละคนควรมีสสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น โทรศัพท์มือถือ, ห้องน้ำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ด่านตรวจโรค (Port Health)** เป็นส่วนที่จัดขึ้นตรวจเอกสารเกี่ยวกับสาธารณสุขเพื่อป้องกันการนำโรคติดต่อเข้าสู่ประเทศในกรณี จะทำการตรวจอย่างเข้มงวด เพื่อเที่ยวบินใด บินผ่านเขตที่ถูกประกาศว่ามีโรคติดต่อ และในเที่ยวบินที่มาจาก ทะวันออกกลาง, แอฟริกา ส่วนนี้จึงจำเป็นต้องเป็นด่านแรกของพิธีการ ซึ่งจัดตั้งเคาน์เตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ไว้

- **ส่วนกักกันโรค (Health office)** เป็นส่วนที่ไว้กักกันผู้โดยสารที่สงสัยว่าจะนำโรคเข้าประเทศ หรือสำหรับนักเดินทางสำหรับผู้โดยสารที่ไม่ได้รับการฉีดจากประเทศต้นทาง จัดให้เป็นส่วนทำงานเก็บวัคซีน การจับวางควรวัดอยู่ใกล้กับด่านตรวจโรคเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

- **ปฐมพยาบาล (First Aids)** เป็นห้องปฐมพยาบาลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนจะนำไปส่งโรงพยาบาล ทั้งอยู่ในส่วนผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศเพราะพิจารณาถึงความจำเป็นเร่งด่วนในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งมีความจำเป็นมาก่อนส่วนอื่นของอาคารห้องปฐมพยาบาลต้องตรงง่ายต่อการเข้าถึงจากลานจอดเครื่องบินและสามารถออกสู่ภายนอกได้ในระยะทางที่สั้นสะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง

- **ด่านตรวจคนเข้าเมือง (Passport Control)** ส่วนพิธีการตรวจเอกสารการเดินทาง (PASSPORT) ของผู้โดยสารซึ่งผ่านขึ้นตอนทุกคนต้องประทับตราหลักฐานการเข้าประเทศ หรือผู้โดยสารบางซึ่งต้องรับใบเข้าประเทศชั่วคราว

- **ที่ทำการด่านตรวจคนเข้าเมือง (Immigration Office)** เป็นส่วนทำงานและพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ จัดให้มีห้องกักกันสำหรับผู้โดยสารเข้าเมืองโดยฉันทกฏหมายควรจัดให้อยู่ใกล้กับด่านตรวจคนเข้าเมือง

- **โถงรับกระเป๋า (Baggage Claim Area)** เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ที่ติดตั้งสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับผู้โดยสารขึ้นรถกระเป๋า มีส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์ ร้านค้าปลอดภาษี สามารถติดต่อกับกับคานสุกการโคสะดวก

- **ด่านศุลกากร (Custom control)** เป็นส่วนพิธีการตรวจสอบสัมภาระผู้โดยสารหลังจากได้รับกระเป๋าแล้ว เพื่อเก็บภาษีสำหรับสินค้าที่จะต้องผ่านพิธีการนำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าในลักษณะทางกฎหมายไทย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ทำการศุลกากร (Custom Office) เป็นส่วนที่ทำงานและของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานตามฉลากวีซ่า ซึ่งที่ทำงานใหญ่ของศุลกากรประจำท่าอากาศยานอยู่ภายนอกอาคาร ส่วนนี้จัดให้มีกองมั่นคงเพื่อถักกันสินค้า วัตถุที่นำเข้าประเทศโดยไม่ถูกต้องตามขั้นตอนควรนำเข้า ควรจัดให้อยู่ใกล้ที่ทำการศุลกากร

- ส่วนร่วมผู้โดยสารขาเข้า สายในประเทศและต่างประเทศ
(Common Area of Domestic & International Arrival)

- โถงกลางและประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนบริการที่จัดขึ้นเพื่อให้บริการในด้านการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการติดต่อสอบถาม และเป็นส่วนจ่ายไปส่วนต่าง ๆ โถงกลางควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อโดยทั่วถึงกับส่วนขนถ่ายกระเป๋า

- ส่วนบริการในด้านการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารขาเข้า โดยจัดอยู่ในส่วนโถงกลาง เพื่อความสะดวกในการติดต่อสอบถามของการให้สอบได้เต็มที่ ประกอบด้วย

1. Luggage Counter เป็นส่วนบริการให้เจ้าหน้าที่ หรือรถบริการเข้าสู่ตัวเมืองลักษณะเป็น counter ติดต่อกัน จำหน่ายตั๋วเดินทางแก่ผู้โดยสาร

2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นส่วนบริการในคำแนะนำและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวแก่ผู้โดยสาร

3. Hotel Reservation เป็นส่วนบริการจองที่พัก

- coffee shop เป็นพื้นที่ให้เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน เพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสารขาเข้า เพื่อเป็นรายได้ส่วนหนึ่งของท่าอากาศยาน

- บริเวณพักคอยรอรับผู้โดยสาร ควรจัดเตรียมไว้ในปริมาณพอสมควร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารขาเข้า และผู้โดยสารขาออก การเดินทางไปจุดอื่นต่อไป

2. ส่วนผู้โดยสารขาออก

วิเคราะห์ส่วนผู้โดยสารขาออก

- ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ (Domestic Departure

Passengers) ห้องผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ หลังจากผู้โดยสารผ่านขั้นตอนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การในห้องผู้โดยสารแล้ว (รายละเอียดในส่วนรวมของผู้โดยสารขาออกสายในประเทศและสายต่างประเทศ) ผู้โดยสารจะต้องผ่านขั้นตอนการตรวจอาวุธที่ประตูทางเข้าห้องผู้โดยสารก่อน ภายในห้องนี้จะจัดให้เป็นที่นั่งพักคอย มีส่วน SNACK BAR อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในกรณีที่ต้องรอเครื่องบิน การจัดส่งทางสัญจรในส่วนนี้ควรจัดให้มีการสัญจรได้สะดวก ทางเข้าและทางออกไปสู่สนามบิน ควรทรงและตั้งเพื่อความรวดเร็วในกรณีเร่งด่วน และไม่รับซ้อนกับเส้นทางเดินของผู้โดยสารขาเข้า

- ห้องนำและโทรศัพท์สาธารณะ เป็นส่วนบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในช่วงเวลารอ เครื่องบิน

- ส่วนผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ (International Departure Passengers) เมื่อผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศได้ผ่าน การตรวจอาวุธแล้ว ผู้โดยสารต้องผ่านพิธีการต่าง ๆ ก่อน ถึงส่วนพักคอยก่อนขึ้นเครื่อง ดังนี้

1. กำนตวจคนเข้าเมือง (Passport control) เป็นขั้นตอนแรกของพิธีการออกจากประเทศซึ่งผู้โดยสารทุกคนต้องผ่านพิธีการนี้ บริเวณนี้ควรมีพื้นที่มากพอที่จะให้ผู้โดยสารยืนคอยเพื่อรอรับการตรวจเช็ค

2. ที่ทำการตรวจคนเข้าเมือง (Immigration Office) เป็นที่ทำงานและพักคอยสำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อเวลาปฏิบัติงาน ควรใกล้กับกำนตวจคนเข้าเมือง

3. กำนตวจการ (Custom Control) เป็นขั้นตอนพิธีการตรวจสัมภาระผู้โดยสารที่นำเอาสิ่งของออกนอกประเทศ ในกรณีนี้เป็นการตรวจสอบกันเฉย ๆ เพราะการเสียภาษีจะหักก่อนแล้วในโถงส่วนผู้โดยสารขาออก

4. ที่ทำการศุลกากร เป็นส่วนทำงานและพักคอยของเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงานควรอยู่ใกล้กับเคาน์เตอร์ศุลกากร มีห้องตรวจค้นให้เจ้าหน้าที่กรณีที่เกิดความจำเป็น

5. ห้องผู้โดยสารขาออก (Holding Room) เป็นส่วนพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบินมีเก้าอี้ที่นั่งสำหรับผู้โดยสารจำนวนมากพอแก่ความต้องการ ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้โดยสารมากเป็นพิเศษสำหรับห้องนี้ เช่น SNACK BAR, DUTY FREE, SHOP ร้านขายหนังสือ, ที่แลกเปลี่ยนเงินการไปรษณีย์ - โทรเลข, โทรศัพท์ต่างประเทศ และห้อง (DEPARTURE PASSENGER LOBBY)

- ส่วนร่วมผู้โดยสารขาออกทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

1. โถงส่งผู้โดยสารและประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนแรกของอาคารอำนวยความสะดวกให้ผู้โดยสารและผู้มาส่ง อยู่ในส่วนกลางสามารถแยกเข้าสู่ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศและสายทางประเทศสะดวก ส่วนประชาสัมพันธ์ของท่าอากาศยานช่วยบริการแก่ผู้โดยสารและผู้มาส่ง

- ส่วนบริการต่าง ๆ เป็นส่วนบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารดังนี้

1. ส่วนแลกเปลี่ยนเงินตรา (EXCHANGE CONNEER) บริการแลกเปลี่ยนเงินแก่ผู้โดยสาร

2. ไปรษณีย์ โทรเลข (POST & TELEGRAM) บริการส่งข่าวสารแก่ผู้โดยสาร

3. ร้านขายของที่ระลึก ในโครงการนี้เป็นร้านจិតกร ช่วยเผยแพร่ศิลปหัตถกรรมของประเทศไทย

- ส่วนพักคอยส่งผู้โดยสาร ควรมีจุดเฝ้าคอยบริการแก่คนมาส่งผู้โดยสารในบริเวณที่ใกล้เคียงกับห้องพักคอยผู้โดยสาร

- ส่วนชั้นตอนการให้บริการทางอากาศยาน

- ส่วนบริการผู้โดยสารของสายการบิน (Passenger Service & Ticket Percjase Airline counter) เป็นส่วนบริการเบื้องต้นของสายการบินส่วนนี้เปิดขายตั๋วเดินทาง ซึ่งจะเปิดในช่วงนั้น บริการผู้โดยสารเกี่ยวกับการสอบถามการเดินทาง

2. ส่วนยืนยันการเดินทาง และ check in ผู้โดยสาร เป็นที่รับบริการผู้โดยสารเพื่อ ตรวจตั๋ว, ตรวจความเรียบร้อยของเอกสาร การจองที่นั่ง ซึ่งน้ำหนัก สัมภาระ และตรวจกระเป๋าในกรณีพิเศษ ซึ่งส่วนนี้จัดไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจนใกล้กับร้านชาลาเทียบรถ เพื่อความสะดวกในกรณีเร่งด่วน ส่วนนี้ควรมีเนื้อที่กว้างขวางเพื่อผู้โดยสารจำนวนมากและสัมภาระหนักตัวมามาก จะทำให้ไม่เกิดความอึดอัด จักบริเวณนี้ในส่วนที่เห็นได้ชัดจกจกหน้าชาลาเทียบรถในกรณีเร่งด่วน

การจัดส่วนนี้ต้องการความสะดวกในการขนถ่ายกระเป๋าจากส่วนบริเวณขนถ่ายเอกสารกระเป๋า จึงมีการคิดทั้งอุปกรณ์พิเศษ เพื่อลดความรวดเร็วและสามารถที่แปลงได้ในอนาคต

ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เคาน์เตอร์ศุลกากร เป็นส่วนพิธีการตรวจสิ่งของก่อนทำการ Check in หรือ บริการจัดเก็บภาษีสิ่งของที่นำออกก่อนเดินทาง ควรอยู่ใกล้กับ Check In Counter

3. ส่วนร่วมผู้โดยสารขาเข้าและขาออก (Common Area of Departure and Arrival) นอกโครงการ

- Restaurant & Pastry
- Airline Office
- Airport
- ที่ทำการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

- ระบบการจัดการ

สามารถแบ่งออกเป็นดังนี้

1. ระบบขนถ่ายกระเป๋า

ระบบขนถ่ายกระเป๋าแบ่งเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ

1.1 DEPARTURE BAGGAGE

ในขั้นที่สุก - พยายามลดระยะที่ผู้โดยสารจะต้องเดินหิ้วกระเป๋าไปยัง CHECK-IN POINT

- ระบบนำส่งกระเป๋าจัดโดยหลักดังนี้

By Carrier จัดกระเป๋าตามบริษัทสายการบิน

By Flight Number เป็นการจัดกระเป๋าตามเลขที่ของเครื่องบิน

By Destination เป็นการจัดกระเป๋าตามจุดหมายปลายทาง

By Destination Claim Device Code เป็นการจัดกระเป๋าตามสี

ตามบัตร ตัวเลข และตามอักษรต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง

ระบบที่นำมาใช้นี้สามารถนำกระเป๋าที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปบรรจุลง Container และรถขนกระเป๋า โดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการของสายการบินแต่ละสาย

1.2 ARRIVING BAGGAGE

กรรมวิธีที่ใช้ในการจัดกระเป๋าได้รับการออกแบบในลักษณะที่ไม่ทำให้เกิดความแออัดในบริเวณ Baggage Claim และให้มีลักษณะที่จะช่วยให้เกิด Baggage Flow สะดวกยิ่งขึ้นหลักง่าย ๆ คือ

- จัดคนน้อยที่สุดให้ใช้เครื่องจักรแทนเพื่อให้ได้ความรวดเร็วตามต้องการ
- จัดกระเป๋าให้กระจายน้อยที่สุดในบริเวณ เพื่อให้ผู้โดยสารได้หยิบสะดวก
- ศึกษากรรมวิธีในการตรวจกระเป๋าบางอย่างของศุลกากรลง

เนื่องจากมีการเข้าเอาอากาศยานที่มีความสูงมาใช้ในสายการบินต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง กรรมวิธีในการขนถ่ายกระเป๋าจึงต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้ระบบขนถ่ายกระเป๋าโดยใช้เครื่องจักร จะช่วยให้สามารถบรรลุถึงความต้องการดังกล่าวเพราะ

- อาศัยกำลังคนน้อย
- ใช้พื้นที่ claim น้อยลง
- เชื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้พื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สายการบินต่าง ๆ ยอมรับว่า ระบบดังกล่าวมาแล้วจะสามารถบริการผู้โดยสารได้ประมาณ 150 คน/ยูนิต ตัวเลขดังกล่าวเป็นตัวเลขที่เฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารที่เครื่องบินโดยสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและที่จะนำมาใช้ในอนาคต นำมาแต่ละเที่ยวบิน และสันนิษฐานว่าผู้โดยสารแต่ละคนจะมีกระเป๋า 1.7 ใบ การขนถ่ายควรสามารถกระจายให้ทั้งหมดภายใน 20 นาที (หมายความว่า ผู้โดยสารทั้ง 150 คน หยอกันรับกระเป๋าหมดแล้วเสร็จภายใน 20 นาที) การที่จะทำให้ Passenger Flow และ Baggage Flow เคลื่อนไปได้อย่างราบรื่นและสัมพันธ์กันนั้น จะต้องมีการควบคุมกันอย่างใกล้ชิดเพื่อไม่ให้ Flow ดังกล่าวต้องระงับกัน

ความรวดเร็วในการนำกระเป๋ามายัง Claim Area จะสัมพันธ์กับความเร็ของผู้โดยสารที่จะมารักกระเป๋า

Storage สำหรับเก็บ Unclaim Baggage. (กระเป๋าที่ไม่มีผู้มารับ) จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 อยุบายใ้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากรในส่วนที่เรียกว่า Custom Baggage Control
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area เพื่อรองรับจากเจ้าของและผู้มาเสียภาษี ควรจะจัดไว้ทั้งใน International และ Domestic Section โดยจัดไว้ใกล้กับทางออกของอาคารบริเวณขนย้ายทางพื้นดิน และ Taxi-Counter เพื่อความสะดวกของผู้โดยสาร

กระเป๋าทุกใบที่ผ่าน Customs Baggage Control ควรตรวจ จะต้องกระทำต่อหน้าผู้โดยสารที่เป็นเจ้าของ เพื่อตรวจของต้องห้าม และของจำเป็นที่ท่องเที่ยวเสียภาษีเข้า นอกจากนั้นจะต้องตรวจพิเศษสำหรับในกรณีที่ต้องตรวจโดยละเอียด

2. ระบบการจัดกระเป๋า

BAGGAGE HANDLING SYSTEMS

แบบแผนวิธีการของ Baggage Handling Systems, Typical Method of Baggage Handling Systems

Baggage Handling เปลี่ยนแปลงไปทั้งวิธีการแบบเก่าถูกนำเข้ามาสำหรับสมาชิกขนาดเล็ก สายพานสายตรงเพียงพอก็จะขนส่งกระเป๋าจากเคาน์เตอร์ทั่วไปยังห้องเก็บกระเป๋า ปัจจุบันนี้สามารถใช้งานสำหรับเที่ยวบินเที่ยวซึ่งมีจำนวนผู้โดยสารน้อยมาก

ขนาดของตัวอาคารสนามบินขยายกว้างขึ้น ระยะทางจากเคาน์เตอร์ Check-in ไปที่เก็บกระเป๋าไม่เพียงแต่ไกลขึ้นเท่านั้น แต่ไม่เพียงพอที่จะใส่สายพานสายตรงเพียงอย่างเดียว ดังนั้น เครื่องบรรจุเข้าเครื่องบินจึงถูกนำมาใช้ในการขนส่ง การเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับแต่ละเที่ยวบินที่ถูกนำมาวิเคราะห์ พิจารณามากกว่านั้น สายพานเดี่ยวหรือทั้งตรงก็เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สนามบินซึ่งทำงาน 2 อย่างในเวลาเดียวกัน คือ นำเข้าเครื่องบินคันหนึ่งและนำออกจากเครื่องอีกคันหนึ่ง

สนามบินส่วนใหญ่ต้องการการขนส่งด้วยความรวดเร็ว สายพานความเร็วสูงเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการได้

3. การจักรระบบการ CHECK-IN

Check-in Concept มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัด Layout ของอาคาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่าอากาศยาน เป็นการจำเริญที่จะปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานเกี่ยวกับการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานเกี่ยวกับการบิน ทั้งในระยะแรก ๆ ของการออกแบบ

การทำงานของสายการบินเกี่ยวกับการ check-in ขึ้นอยู่กับลำดับขั้นของการปฏิบัติงานทางสัญจร ลักษณะการขนถ่าย ระบบที่เหมาะสมกับท่าอากาศยานแห่งนี้คือ (Centralized Check-in) ผู้โดยสารและสัมภาระจะได้รับการ check-in ที่ Check-in Counters ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ Common, Central Area Counters สามารถแบ่งออกเป็น Sections เฉพาะแต่ละสายการบิน หรือตาม flights ผู้โดยสารมีอิสระในการที่จะ check-in ที่ Counter ใดก็ได้ และเลือกการขนส่งสายพานแบบ Linear Check-in เป็นสายพานส่งของที่วิ่งขนานไปกับหลังเคาน์เตอร์กระเป๋าสานวางบนเครื่องซึ่งข้างเคาน์เตอร์จากนั้นพนักงานของสายการบิน จะทักป้ายและยกกระเป๋าให้เลื่อนไปบนสายพาน เพื่อส่งไปหน่วยงานต่อไป (ขึ้นเครื่อง)

4. ระบบประชาสัมพันธ์

จัดให้มีระบบ Information ที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้ให้บริการ ในลักษณะของ Information Flight โดยใช้แบบ ป้ายแสดงการขึ้น - ลง ของเที่ยวบินต่าง ๆ ซึ่งเป็นแบบอัตโนมัติ และ แบบใช้ T.V.

- มีหน่วยควบคุมกลาง สำหรับให้ Information Flight ที่เห็นหรืออ่านได้เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ให้บริการท่านคำแนะนำด้วยตนเองน้อยที่สุด

- แสดง Information Flight ในบริเวณดังนี้

- โถงรับผู้โดยสารขาเข้า
- ห้องผู้โดยสารขาเข้า (ภายใน, ต่างประเทศ)
- โถงส่งผู้โดยสารขาออก
- ห้องผู้โดยสารขาออก (ภายใน, ต่างประเทศ)

5. ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร มีทั้งที่รับบุคคลและอุปกรณ์ เป็นเหตุเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการสืบสวนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงความเหมาะสมในการเลือกไว้กับส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ภายในอาคาร

สำหรับระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้อุปกรณ์เลือกไว้ การตรวจบุคคลและ
สัมภาระแบบ

- การตรวจคนผู้โดยสาร โดย Walk - Through - Magnetometer
- ตรวจสัมภาระที่ถือโดย X - Ray Scanner

ทั้ง 2 แบบนี้ มีข้อดีคือ สามารถที่จะ ผู้โดยสารได้อย่างรวดเร็ว
และมีประสิทธิภาพ

- ระบบเทคนิค

การออกแบบภายในอาคาร จำเป็นที่จะต้องเลือกใช้ระบบเทคนิคต่าง ๆ
ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับอาคาร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในค่านต่าง ๆ สูงสุด
สามารถที่จะจำแนกการเลือกใช้ระบบเทคนิคได้เป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

๑. ระบบปรับอากาศในท่าอากาศยาน

ระบบเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

เนื่องจากท่าอากาศยานเป็นอาคารที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศใน
หลาย ๆ ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีเวลาของการใช้แตกต่างกันออกไป เช่น ในบริเวณ
โดงพักคอยซึ่งมีเวลาของการใช้เครื่องปรับอากาศและเวลา หรือในบางบริเวณ เช่น
ห้องอาหาร มีการใช้ตลอดเวลา ห้อง VIP ซึ่งก็จะมีการใช้งานเป็นครั้งคราว หรือ
บ่อยครั้งไม่แน่นอน การที่มีลักษณะการใช้งานกับคนละเวลานั้นเองทำให้การจัดระบบการ
ปรับอากาศ จำเป็นต้องสามารถสนองความต้องการในการใช้นั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระบบที่มีความนิยมก็คือระบบ water cooled chilled water System ความ
เป็นจริงแล้วเครื่องปรับอากาศแบบ window type ที่สามารถใช้กับบริเวณต่าง ๆ ได้
เพราะสามารถปิด เปิด เครื่องแต่ละอันได้ต่างเวลากัน แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าการลง
ทุนเบื้องต้นของเครื่องแบบนี้จะต่ำก็ตาม ก็มีปัญหาในการบำรุงรักษาเป็นอันมาก และ
ขนาดของเครื่องก็มีจำกัด ไม่สามารถใช้กับเนื้อที่ใหญ่ ๆ ได้ ต้องเพิ่มเพิ่มหลาย ๆ
เครื่อง นอกเหนือจากนั้นเสียงอันเกิดจากเครื่องก็เป็นปัญหาต่อเนื้อที่ใส่อายุ ซึ่งหลัก

การของเครื่องปรับอากาศในระบบ water cooled chilled water system นั้นก็คือ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนั้น กล่าวคือเครื่องทำความเย็นจะให้น้ำให้เย็น แล้วมันส่งไปตามท่อซึ่งหุ้มด้วยฉนวนยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า fancoil unit หรือ Air handling unit เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน Fancoil unit นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์ กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อทำให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงานอีกทั้ง Fancoil นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็วและให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยกเป็น Fancoil หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย thermostat ที่จะติดไว้สำหรับห้องอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน fancoil นั้น ๆ พัดลมที่พัดโดยทั่ว ๆ ไป จะมีความเร็ว 3 จังหวะ การทำงานของส่วน fancoil นั้นให้เสียงเงียบเพราะไม่มีเสียงของ compressor เช่นกับแบบ window type ที่ห้องทุกห้องที่ต้องการปรับอากาศ จะมีส่วน fancoil unit นี้ติดตั้งอยู่ทุก ๆ ห้องบริเวณเหนือทางเข้าใต้ฝ้าเพดานที่เป็นจุดกระจาย ลมเย็นได้ทั่วถึงสำหรับส่วนอื่น ๆ ของอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพักผู้โดยสาร ตลอดจนห้อง Lobby หรือ Lounge ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ fancoil unit เป่าลมโดยตรงอย่างเช่นห้องทำงาน เพราะพื้นที่มากเกินไปจนลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ระบบที่ ไรท์ก็ยังเป็นชุดของ Fan coil อยู่เช่นกัน หากจะเป่าลมเย็นจาก Fan coil ไปในท่ออากาศ (Air duct) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น net work และมีช่องลมเย็น (diffuser) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้น ๆ การควบคุมอุณหภูมิทำได้โดย thermostat และความเร็วของพัดลมในส่วน fan coil นั้น ๆ นั่นเอง การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน fan coil unit โดยที่ส่วน fan coil unit นั้นจะมีการดึงอากาศที่ไรท์ในห้องออกสู่อากาศภายนอกและจะถูกเข้าอีกจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การ return air ภายในห้อง กลับส่วน Fan coil นั้นอาจทำได้โดยให้ return air duct เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน fan coil หรืออาจทำเป็น grill ที่ห้อง fan coil เสียก็ได้ด้านหนึ่งของห้อง fan coil อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ต้องแล้วแต่ความพอดีที่เหมาะสมในประการต่าง ๆ กัน

เอกสารเรื่อง ระบบทางในการ return air หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Notice

1. Compressor
2. Condenser tube
3. Fan
4. Filter Drier
5. Expansion Valve
6. Cooler tube
7. low temperature cut-off
8. water tube temperature 45° F
9. Valve
10. Fan coil
11. Pump

หลักการเช่นเกี่ยวกับการระบบ Air cooled chilled water system
ต่างกันตรงที่การระบายความร้อนในส่วน Condenser coil ต้องมี condenser tube
สำหรับบรรจุน้ำระบายความร้อนน้ำยาให้ condenser coil โดยมีน้ำสูบ และอีกน้ำ
เข้าไปยัง Condenser tube และไปยังหอผึ่งน้ำที่มักจะตั้งอยู่บนหลังคาอาคารและกลับ
เข้าระบบอีกทีหนึ่ง

3. ระบบแสงภายในอาคาร

ภายในอาคารมีแหล่งกำเนิดแสง คือ

1. แสงธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์โดยตรงและจากการสะท้อน)

- แสงสะท้อน แสงสว่างจากด้านข้าง
- การให้แสงสว่างเข้ามาทางหลังคา

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำกำบังแดด
- กัดแสงด้วยกระจกฝ้า กระจกติกแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลนี้ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แสงประดิษฐ์

- จากหลอด Incandescent ที่มีไส้ให้แสงสว่าง 10% ความร้อน 90% ให้แสงสว่าง 14-18 ลูเมน/วัตต์ เนื่องจากมีความร้อนเกิดขึ้นมากจึงทำให้เปลือง Airconditioning

- หลอด Discharge ใ้แก่ หลอด Fluorescent ให้แสงสว่าง 25% ความร้อน 15% ในจำนวนวัตต์ที่เท่ากันกับ Incandescent จะให้แสงสว่างมากกว่าคือ ให้ถึง 50-80 ลูเมน/วัตต์

จำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่างขึ้นกับความเข้มของแสงที่ต่องการบน Working plane

3. ระบบสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้ ณ อาคารท่าอากาศยาน เป็นแบบมาตรฐานตัวอย่างสัญลักษณ์ ซึ่งแนะนำให้ใช้ในการแสดงบอกป้ายเครื่องหมาย ใ้จัดทำขึ้นโดยองค์การการบินนานาชาติ เพื่อให้เป็นสัญลักษณ์ที่เผยแพร่และแพร่หลายทั่วโลก เพื่อใ้มาซึ่งมาตรฐานในงาน คำนีได้มีการพิจารณาแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำสัญลักษณ์แบบมาตรฐานขึ้น

เครื่องหมายบอกทิศทางควรให้มีไว้ทุกแห่ง ที่ต้องการการแนะนำให้ติดต่อ กันไปตามลำดับที่สมควร

4. ระบบสื่อสาร

อาจแยกได้ดังนี้

ระบบสื่อสาร (Communication System)

1. แบบโทรศัพท์ (Telephone System)

ติดตั้งแบบชุมสายโทรศัพท์ เพิ่มขึ้นจากจำนวนหลายเลขเดิม

2. ระบบสื่อสารภายใน (Intercom System)

ติดตั้งชุมสายสำหรับระบบสื่อสารภายใน สำหรับวิทยุสายการบินที่มี

แนวโน้มจะมากขึ้นเพื่อให้เพียงพอ กับการติดต่อและให้บริการแก่ผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบกระจายเสียง (Public Address System)

ติดตั้งระบบกระจายเสียงใหม่ เพื่อประกาศเที่ยวบินและข่าวสารอื่น ๆ ให้เพียงพอ ทั้งสำหรับผู้โดยสารต่างประเทศและภายในประเทศ

4. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed circuit television System)

ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อให้ระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับผู้โดยสารและอาคารท่าอากาศยาน

5. ป้ายประกาศเที่ยวบิน (Flight Information System)

ติดตั้งป้ายประกาศเที่ยวบินอัตโนมัติ ตามอาคารต่าง ๆ ของอาคารท่าอากาศยาน เช่น ห้องผู้โดยสารขาเข้า-ออก

6. ระบบสัญญาณเตือนภัย (Pire Alarm System)

ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย อัตโนมัติตามอาคารต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน โดยแบ่งเป็นเขต ๆ ในกรณีเกิดไฟไหม้สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง Control Room ภายในอาคารท่าอากาศยาน และหน่วยดับเพลิงพร้อมทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุโดยเร็ว

ตัวป้องกันความร้อน (Heat Detectors) ติดตั้งในส่วนที่ป้องกันความร้อน จากอุณหภูมิที่สูงขึ้นขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องเก็บของ ห้องเครื่อง และห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนป้องกันภัย (Smoke Detector) ติดตั้งในช่องเพดานของพื้นที่ที่ถูกเดิน เช่น ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องสื่อสารคมนาคม และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศ ขนาดใหญ่ทั้งหมด ติดตั้งป้องกันควันไว้เพื่อป้องกันควันในหน่วยพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้

การกำหนดวิสัยและอุปกรณ์ในการ ออกแบบอาคาร (TERMINAL)

วิสัยและอุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ในการที่จะทำการออกแบบตกแต่ง ภายใน ให้เกิดเป็นผลสำเร็จ การเลือกใช้จะแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วนโถงส่งผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ในส่วนนี้เป็นคอนกรีตตามรูปแบบและปิดทับด้วย กระเบื้องยางสลักรูป
กับทรายล้าง

ผนัง ส่วนใหญ่เป็นผนังปูน และกรุทับด้วยหินแกรนิต และอิฐเผา รวม
ทั้งมีการใช้ไม้ในบางส่วน ซึ่งจะมีคุณสมบัติที่เกิดจากธรรมชาติ มีความคงทนและง่ายต่อ
การบำรุงรักษา

เสา เติมเป็นเสาคอนกรีต ทำการกรุผิวด้วยกรรมวิธีที่เรียกว่า หินสีกัด
และประทับด้วยหวาย

เพดาน ในส่วนที่เป็นช่อง SKY LIGHT ซึ่งแสงแลครธรรมชาติสามารถส่อง
ทะลุ จะใช้กระจกทึบแสงและ STAINED GLASS เพื่อเป็นการตัดทอนและควบคุมแสง
สว่างตามธรรมชาติ และอีกส่วนคือ ส่วนเพดานใต้พื้นชั้น 3 นั้น ปิดด้วยตะแกรงอลูมิเนียม
ลวดสำเร็จรูป เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่อยู่ภายในและ
บางส่วนเป็นโครงอลูมิเนียม T-BAR ปิดด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด

เฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่เป็นระบบ MODULAR ซึ่งช่วยต่อการจัดวางตำแหน่ง
และเคลื่อนย้ายได้สะดวก

อุปกรณ์ภายใน ประกอบด้วย

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารและเจ้าหน้าที่ อาจแยก

ได้ดังนี้

ระบบโทรทัศน์ประกาศแก่เที่ยวบิน

ป้ายประกาศเที่ยวบิน (FLIGHT INFORMATION SYSTEM)

ระบบกระจายเสียง (PUBLIC ADDRESS SYSTEM)

ระบบสัญญาณเตือนภัย (PIRE ALARM SYSTEM)

ระบบป้องกันภัย (SHOKE DETECTOR)

ป้ายบอกทิศทาง

2. ห้องผู้โดยสารขาออก (ในประเทศและต่างประเทศ)

พื้น ปูทับด้วยกระเบื้อง CERAMIC สลับด้วยพรมเป็นบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง กรุทวักกระเบื้อง - หินแกรนิต และไม้ชักปิก WALL PAPER เป็น
บางส่วน

เพดาน ใช้โครงอลูมิเนียม T-BAR ปิกด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อ
เรียบ และฉลิมวักกระจกเงาและ STAINED GLASS

เสา กรุทวักกรรมวิธี หินสีกัด และใช้หวายมาประกวามในการตกแต่ง
เฟอร์นิเจอร์ ใช้ระบบ MODULAR

อุปกรณ์ภายใน ประกอบด้วย

โทรทัศน์ ประกาศเที่ยวบิน

ระบบกระจายเสียง

ระบบสัญญาณเตือนภัย

ระบบป้องกันภัย

ป้ายบอกทิศทาง

3. SNACK BAR เป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในบริเวณห้องผู้โดยสารขาออก ประ
กอบด้วย 3 ส่วนสำคัญคือ

ส่วนเตรียมอาหาร

พื้น ปูกระเบื้องยาง ผนัง คอนกรีตทาสี เพดาน โครงอลูมิเนียม
T-BAR ปิกด้วยยิปซัม

ส่วน COUNTER BAR FURNITURE เป็นโครงไม้กรุไม้ชักทำสี และปิกด้วย
พลาสติก LAMINATE บางส่วน

ส่วนหักยอน FURNITURE เป็นเก้าอี้หวาย

พื้น กรุหินแกรนิต ผนัง โครงไม้กรุไม้ชัก กรุกระจกเงา และหิน
แกรนิต เพดาน โครงอลูมิเนียม T-BAR ปิกด้วยยิปซัมและประหับด้วยโครงไม้กรุไม้ชัก
สักเป็นโครงรูปแบบหลังคามาน

4. ห้องรับรองพิเศษ (V.I.P. ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ปูพรมทอลอกทั้งบริเวณ

ผนัง เป็นผนังคอนกรีตฉาบเรียบแล้วกรุด้วยไม้ฉีกและบุผ้าเป็นบางส่วน
และ WALL PAPER กระดาษ

เพดาน โครงอลูมิเนียม T-BAR ปิคแผ่นยิบซัมและเสริมรูปแบบด้วยโครง
ไม้กรุไม้ฉีก เป็นแบบโครงหลังคา

5. ห้องรับผู้โดยสารขาเข้า

พื้น คอนกรีตฉาบเรียบ ปูด้วยกระเบื้องยางสลักรูปลาย

ผนัง ส่วนใหญ่เป็นผนังก่ออิฐฉาบเรียบแล้วกรุด้วยวัสดุกระเบื้อง
หินและ CERAMIC

เสา ไม้เป็นเสาคอนกรีต ทำการกรุผิวด้วยกรรมวิธีที่เรียกว่า "หินสีก" และประทับด้วยหวาย

เพดาน ไม้ฉีกเพดาน 2 ชนิด คือ

แบบโครงอลูมิเนียม T-BAR ปิคแผ่นยิบซัม และ
แบบปิคด้วยตะแกรงอลูมิเนียมสำเร็จรูป

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในใช้ประเภทเดียวกับห้องส่งผู้โดยสารขาออก

6. ห้องผู้โดยสารขาเข้าและส่วนรอรับสัมภาระ (สายในประเทศและต่างประเทศ)

พื้น คอนกรีตฉาบเรียบปูด้วยกระเบื้องยาง

ผนัง เป็นผนังคอนกรีต กรุผิวผนังด้วย CERAMIC หิน และไม้ฉีก

เสา กรุผิวด้วยหินสีก

อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ใช้ประเภทเดียวกับห้องส่งผู้โดยสารขาออก

ข้อเสนอแนะ

1. สิ่งแรกที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบตกแต่งภายในท่าอากาศยาน คือ การจัดวางผังบริเวณและส่วนอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมและเป็นไปได้ สิ่งที่ต้องระวังคือ ระบบการสัญจรของผู้โดยสาร ระบบการขนถ่ายกระเป๋า สัมภาระไม่ให้ผู้โดยสารเกิดความสับสน ตลอดจนการขยายตัวในอนาคต

2. การทำวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับเรื่องของท่าอากาศยานการวิจัยควรจะเจาะลงไปเป็นเรื่อง ๆ เช่น เจาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร ซึ่งถ้ากระทำการวิจัยโดยละเอียดทั้งท่าอากาศยานเป็นเรื่องที่เกิดความสามารถของผู้ที่จะทำการวิจัยคนเดียว ทั้งนี้เพราะท่าอากาศยานเต็มไปด้วยระบบเทคนิคและระบบทางคาน วิศกรรม การบินมากมาย นอกจากนี้ข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นภาษาต่างประเทศและเป็นศัพท์เทคนิคจึงเป็นการยากที่จะทำการศึกษาให้ละเอียดถี่ถ้วนได้

ภาคผนวก

รายละเอียดต่าง ๆ ของท่าอากาศยานภูเก็ต

1. ชื่อเมือง/ชื่อสนามบิน (CITY/AIRPORT NAME) : ภูเก็ต/ท่าอากาศยาน
ภูเก็ตใช้อักษรย่อ (LOCATION INDICATOR) ว่า VTSP
2. ตำแหน่งที่ตั้ง (REFERENCE POINT)
เส้นรุ้งที่ 8 องศา 6 ลิปดา 13 พิลิปดาเหนือ และ
เส้นแวงที่ 98 องศา 18 ลิปดา 42 พิลิปดาตะวันออก
3. ระยะและทิศทางจากตัวเมือง (DISTANCE AND DIRECTION FROM TOWN)
ห่างจากตัวเมือง 30 กิโลเมตร ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือ
4. ความสูงจากระดับน้ำทะเล (ELEVATION)
20 ฟุต ที่หัวทางวิ่ง 09
69 ฟุต ที่หัวทางวิ่ง 27
5. อุณหภูมิเฉลี่ย (AERODROME REFERENCE TEMPERATURE)
29.8 องศา เซ็นติเกรด
6. ค่าแตกต่างระหว่างทิศเหนือจริงกับทิศเหนือแม่เหล็ก (VARIATION)
0 องศา 8 ลิปดา ตะวันตก
7. ความสูงที่ใช้ในการส่งมอบการควบคุม (TRANSITION ALTITUDE)
11,000 ฟุต
8. เวลาปฏิบัติงาน (OPERATION HOURS)
ตั้งแต่ 06.00 น. ถึง 21.00 น.
9. ผู้มีอำนาจสูงสุดในท่าอากาศยาน (HIGHEST AUTHORITY PERSON IN AIRPORT)
โทแก นายท่าอากาศยานภูเก็ต
10. การเจ้าหน้าที่อยู่ไปรษณีย์ (POSTAL ADDRESS)
ท่าอากาศยานภูเก็ต (PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การเจ้าหน้าที่อยู่ทางโทรเลข (TELEGRAPHIC ADDRESS)
 ราชการสื่อสาร ใช้ VTSPYD خابโทรเลข ใช้ PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT
12. หมายเลขโทรศัพท์เพื่อการติดต่อ (TELEPHONE NUMBER)
 หมายเลข 311175, 311025, 311205, 311135, 311195
13. ที่พักสำหรับผู้โดยสาร (HOTEL IN TOWN AND NEAR AIRPORT)
 มีโรงแรมหลายแห่งในตัวเมือง ตาม
14. ภัตตาคารและร้านอาหาร (RESTERENT)
 มีจำหน่ายที่ทำอากาศยาน และในตัวเมือง รวมทั้งตามโรงแรมต่าง ๆ
15. สถานพยาบาล (MEDICAL FACILITIES)
 - บริเวณใกล้ทำอากาศยาน มีสถานีอนามัยตำบล และโรงพยาบาลกลาง
 - ในตัวเมือง มี โรงพยาบาลวชิระ โรงพยาบาลมิชชั่น โรงพยาบาลภูเก็ตรวมแพทย์
16. การอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งระหว่างทำอากาศยานกับตัวเมือง
 (TRANSPORTATION)
 มีรถยนต์ประจำทาง รถแท็กซี่ และรถสิบล้อของบริษัทเดินอากาศไทย จำกัด
17. สถานที่เก็บกักและขนถ่ายสินค้า (CARGO STORE)
 ยังไม่มี
18. น้ำมันเชื้อเพลิง (FUEL GRADE)
 บริการโดยการปริมาตรเลี่ยมแห่งประเทศไทย มี 2 ชนิด คือ
 - OCTAIN 100/130
 - JP-1
19. น้ำมันหล่อลื่น (OIL GRADE) เกรด 120
20. จำนวนออกซิเจนในการหายใจ (OXIGEN)
 มีแก๊สออกซิเจนสำหรับช่วยในการหายใจ จำนวน 2 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ขีดความสามารถในการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง (REFUELING FACILITIES & LIMITATION)
- OCTIAN 100/130 เติมโดยใช้รถเทเลอร์ความเร็ว 50 แกลลอน/นาที
 - JP-1 เติมโดยรถยนต์ ความเร็ว 100 แกลลอน/นาที
22. โรงเก็บสำหรับเครื่องบินต่างถิ่น (HANGAR SPACE)
- ยังไม่มี มีแต่โรงเก็บเฮลิคอปเตอร์
23. สถานสำหรับซ่อมเครื่องบิน (REPAIR FACILITIES) : ยังไม่มี
24. อุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัย (FIRE PROTECTION) :
- รถดับเพลิง 2 คัน ขนาดบรรทุกน้ำ 700 แกลลอน และ 800 แกลลอน พร้อมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และโฟม
 - รถบรรทุกดับเพลิง ขนาด 1120 แกลลอน จำนวน 1 คัน
 - รถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 1 คัน ขนาด 1380 แกลลอน
 - รถพยาบาลจำนวน 1 คัน พร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล
 - เรือกู้ภัย จำนวน 1 ลำ พร้อมห่วงชูชีพ, เรือยาง จำนวน 1 ลำพร้อมอุปกรณ์
 - แพยาง จำนวน 3 อัน
 - ชุดมนุษยภัย จำนวน 2 ชุด
- หมายเหตุ อุปกรณ์ด้านรถดับเพลิงกำลังจัดหาเพื่ออำนวยความสะดวกตาม CATEGORY 6
25. ฤดูกาลที่อำนวยความสะดวก (SEASONAL AVAILABILITY)
- สามารถใช้เป็นที่ขึ้น-ลง ของอากาศยานได้ตลอดฤดูกาล
26. ข้อจำกัดการบินในพื้นที่ (RESTRICTION) : ไม่มี
27. การเตรียมการด้านตั้งความกดอากาศ (PRE FLIGHT ALTIMETER SETTING)
- ทั้งที่ความสูง 69 ฟุต (21 เมตร)
28. ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา (METEOROLOGICAL DETIALS)
- กระจายละเอียดในหนังสือแถลงข่าวการบิน (AIP THAILAND)
29. ความสะอาดของทางวิ่ง (RUNWAY SLOPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ 1.5% (รายละเอียดอยู่ในหนังสือแถลงข่าวการบิน) ขั้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. รายละเอียดของทางวิ่ง ทางขับ

30.1 ทางวิ่ง (RUNWAY)

- ทางวิ่งใช้งานหมายเลข 09 และ 27
- ทิศทางจริงของทางวิ่ง 085 องศา และ 265 องศา
- ขนาดกว้างยาว 45 + 2500 เมตร พื้นผิวเป็นแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (THRESHHOLE POINT) เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งสองด้าน)
- หัวทางวิ่งกว้างยาว 45 + 60 เมตร พื้นผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
- ความแข็งแรง (STRENGTH) สามารถรับน้ำหนัก
- SINGLE WHEEL โท้ 68,000 กิโลกรัม
- DUAL WHEEL โท้ 77,500 กิโลกรัม
- DULE TANDEM WHEEL โท้ 227,000 กิโลกรัม
- หัวทางวิ่ง 09 อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเล 60 เมตร

30.2 ทางขับ (TAXIWAY) มี 2 เส้น พื้นผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

- ทางขับสาย A (ทางขับสายตะวันตก) กว้างยาว 30+75 เมตร
 - ทางขับสาย B (ทางขับสายตะวันออก) กว้างยาว 23 75 เมตร
- ทางขับสาย A รับน้ำหนักโ้ 227,000 กิโลกรัม ทางขับสาย B รับน้ำหนักโ้ 77,000 กิโลกรัม

31. พื้นที่ขับเคลื่อน (MOVEMENT AREA)

- ลานจอดเครื่องบินตะวันตก ขนาด 80 + 120 เมตร พื้นผิวเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก รับน้ำหนักโ้ 227,000 กิโลกรัม (500,000 ปอนด์)

32. ระบบนำทางในการขับเคลื่อน (TAXI GUIDANCE SYSTEM)

ขับเคลื่อนตามเส้นนำทางสีเหลือง

33. เครื่องช่วยในการนำทางเข้าออกสนามบินด้วยสายตา (VISUAL AID TO LOCATION)

ใช้ AERODROME BEACON และ CODE BEACON

34. เครื่องหมายชี้ทิศทางภาคพื้นดิน (INDICATORS AND GROUND SIGNALLING SERVICE)
มี กระบอกกลม (ไม่มีไฟ) ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของทางวิ่ง

35. ระบบไฟฟ้าสนามบิน และไฟฟ้าแสงสว่าง (AIRPORT LIGHTING SYSTEM)

ไฟเครื่องช่วยการเดินอากาศ (LIGHTING AIDS)

- ไฟนำร่อง (APPROACH LIGHTS) สีขาวนึ่ง ทิศทั้งที่หัวทางวิ่ง 27

- ไฟนำร่อง (VASIS LIGHTS) แบบ T-VASIS ทิศทั้งที่หัวทางวิ่ง 27

- ไฟส่องทางวิ่ง (RUNWAY LIGHTS) สีขาวนึ่ง ระยะห่างกวละ 60 เมตร

- ไฟส่องทางขับ (TAXIWAY LIGHTS) สีน้ำเงินนึ่ง

- ไฟแสดงจุดเริ่มต้นทางวิ่ง (THRESHOLD LIGHTS) สีเขียวนึ่งข้างละ 5 กว

- ไฟแสดงปลายทางวิ่ง (ENDING RUNWAY LIGHTS) สีแดงนึ่งข้างละ 5 กว

(หมายเหตุ เป็นชนิดเดียวกับ THRESHOLD LIGHT แต่ใช้คนละท่าน)

- ไฟแสดงที่หัวของสนามบิน (ROTATING BEACON) สีน้ำเงินและขาว
ทิศทั้งบนหลังคาหอบังคับการบิน

- ไฟบอกรหัสชื่อสนามบิน (CODE BEACON) สีขาวกระหิเป็นรหัส
ทิศทั้งบนหลังคาหอบังคับการบิน

สวิตช์ควบคุมการปิดเปิดทั้งหมด อยู่บนแผงควบคุมบนหอบังคับการบิน

ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTS)

- ไฟส่องลานจอด (PARKING LIGHTS) ขนาด 600 วัตต์ จำนวน 5 เสา ขนาด 1000 วัตต์ จำนวน 3 เสา

(สวิตช์การควบคุมไฟส่องลานจอดอยู่ที่อาคารชั้นล่างบริเวณห้องผู้โดยสารขาเข้า
ต่างประเทศ สำหรับขนาด 1000 วัตต์ อยู่บนแผงหอบังคับการบิน)

36. ไฟฟ้าฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING)

มีเครื่องยนต์ก้าเหินคไฟฟ้า ขนาด 150 เค.วี.เอ. สำหรับจ่ายกระแสไฟให้แก่
อาคารท่าอากาศยาน และหอบังคับการบิน ขนาด 37.5 เค.วี.เอ. สำหรับจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา
การแพร่ไฟฟ้าให้กับไฟนำร่อง APPROACH LIGHTS และไฟนำร่อง VASIS LIGHTS
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

37. เครื่องหมายและไฟแสงสิ่งกีดขวาง (OBSTRUCTION MARKING AND LIGHTING)

37.1 ในบริเวณสนามบิน

- หอบังคับการบิน เครื่องหมายสีขาวแฉกทแยงมุมทุก และไฟสีแดงนึ่ง บนหลังคาหอสูงจากระดับน้ำทะเล 67 ฟุต (17 เมตร)
- ถังเก็บน้ำบาดาล ทาสีแฉกขาวทแยงมุมทุก และไฟสีแดงนึ่ง สูงจากระดับน้ำทะเล 50 ฟุต (15 เมตร)
- เสาอากาศ ทาสีขาวสลับแฉก กีดขวางไฟสีแดงนึ่ง 2 เสา สูงจากระดับน้ำทะเล 90 ฟุต (24 เมตร)

37.2 ในบริเวณรัศมีโดยรอบ 25 ไมล์

- ยอดเขาบางตุก ที่ตั้งสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ VOR/DME ระยะห่าง 1.3 ไมล์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ กีดขวางไฟสีแดงนึ่ง สูงจากระดับน้ำทะเล 880 ฟุต
- ยอดเขาไม้รวก (เขาสาคู) ระยะห่าง 1.5 ไมล์ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไม่มีเครื่องหมายแสงสิ่งกีดขวาง สูงจากระดับน้ำทะเล 1099 ฟุต
- ยอดเขาช้างคลอก ระยะห่าง 1 ไมล์ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไม่มีเครื่องหมายแสงสิ่งกีดขวาง สูงจากระดับน้ำทะเล 800 ฟุต
- ยอดเขาพารา ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่าง 5 ไมล์ สูง 1476 ฟุต
- ยอดเขาพันธุรัตน์ ทางด้านทิศใต้ ระยะห่าง 10 ไมล์ สูง 1650 ฟุต
- เทือกเขาเกาะยาวใหญ่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่าง 20 ไมล์ สูง 1200 ฟุต
- เทือกเขาควนคา ทางด้านทิศเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่าง 12 ไมล์ สูง 1220 ฟุต

38. เครื่องหมายช่วยในการเดินอากาศ (MARKING AIDS)

- เส้นแสงกึ่งกลางทางวิ่ง (RUNWAY CENTER LINES)
- หมายเลขทางวิ่ง 19 และ 27
- เครื่องหมายแสงจุดเริ่มต้นทางวิ่ง (RUNWAY THRESHHOLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องหมายแสดงจุดทะทางวิ่ง (RUNWAY THRESHHOLE)
- เครื่องหมายแสดงกึ่งกลางทางขับ (RAXIWAY CENTER LINE)

หมายเหตุ เครื่องหมายทางวิ่ง ทางขับ เป็นแบบ PRECESSION INSTRUMENT RUNWAY

39. พื้นที่สิ่งกีดขวางในการนำเครื่องบินขึ้น-ลง สนามบิน (OBSTRUCTION IN TAKE OFF & LANDING)

ดูรายละเอียดในหนังสือแสดงข่าวการบิน (AIP THAILAND)

40. แผนที่และแผนผัง (MAP & CHART)

- WORLD AERONAUTICAL CHART (WAC) มาตรฐาน 1 ต่อ 100,000
- AERONAUTICAL CHART มาตรฐาน 1 ต่อ 500,000
- AERODROME OBSTRUCTION CHART อยู่ในหนังสือแสดงข่าวการบิน (AIP THAILAND)
- AERODROME CHART อยู่ในหนังสือแสดงข่าวการบิน มาตรฐาน 1 ต่อ 20,000
- INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO
 - NDB-LOW-ALTITUDE-RUNWAY 09 อยู่ในหนังสือแสดงข่าวการบิน (AIP THAILAND)
 - VOR/DME-LOW-ALTITUDE-09 อยู่ในหนังสือแสดงข่าวการบิน (AIP THAILAND)
- AERONAUTICAL NAVIGATION CHART อยู่ในท้องถนน และบนโต๊ะทำงาน
- แผนที่จังหวัดภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียง ใช้แผนที่ของกรมแผนที่ทหาร
- แผนที่แสดงพิกัดอากาศยานประสมอุบัติเหตุ ในบริเวณสนามบินและบริเวณโดยรอบ 15 กม. (AERODROME GRID MAP & LOCAL GRID MAP)

ใช้สำหรับการแจ้งข่าวตำแหน่งที่เครื่องบินประสมอุบัติเหตุ ซึ่งต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นายท่าอากาศยานและหน่วยเกี่ยวข้องอื่น ๆ (อยู่ที่บนโต๊ะทำงาน)

- VISIBILITY CHECK POINT CHART

จัดทำโดยหน่วยอุทกนิยมนวิทยา

สำหรับใช้เป็นเครื่องหมายในการตรวจสอบทัศนวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผังแสดงสถิติผลการปฏิบัติงาน

แสดงสถิติผลการปฏิบัติงานในรอบปี และในรอบ 10 ปี เพื่อประโยชน์ในการ
ค้นหาและใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์งาน (อยู่ที่ห้องค้นห)

41. อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายเครื่องบินที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ (DISABLE AIRCRAFT
REMOVAL) ยังไม่มีใช้งาน (หากมีความจำเป็น นายท่าอากาศยานจะเป็น..
ร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ในตัวเมือง)

42. รายละเอียดอื่น ๆ ที่จะต้องทราบ (OTHER DETAILS)

42.1 วิทยุติดต่อ ที่ใช้ในการควบคุมจราจรทางอากาศ

- บริการด้าน AERODROME CONTROL SERVICE

- LOCAL CONTROL ใ้ VHF ความถี่ 122.7 MHZ.
และ 118.1 MHZ.

- GROUND CONTROL ใ้ VHF ความถี่ 121.9 MHZ.

- EMERGENCY ใ้ VHF ความถี่ 121.5 MHZ.

- บริการด้าน APPROACH CONTROL ใ้ VHF ความถี่ 126.2 MHZ.
และ MHZ.

(มีชุด BACK UP สำหรับใช้ตรวจสอบการทำงานของคลื่นวิทยุต่าง
8 ความถี่ ซึ่งสามารถใช้กับไฟแบคเทอรีได้)

42.2 อุปกรณ์สำหรับใช้ปฏิบัติงาน (EQUIPMENTS)

- ไฟสัญญาณจราจรทางอากาศ (SIGNAL LIGHT GUN) ใ้ไฟ 110 โวลท์

- ปืนฟลูสัญญาณ

- เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม

- เครื่องวัดความกดอากาศ แบบเป็นนิ้วปรอท และแบบเซ็นสิลิบาร์

- กล้องส่องทางไกล

- นาฬิกา ชนิดโซลาน และชนิดไฟฟ้า เทียบเวลากับศูนย์ควบคุมจราจร
ทางอากาศกรุงเทพฯ

- โทรศัพท์ติดต่อภายนอก 1 เครื่อง หมายเลขการใช้ความถี่สื่อสารมือถือ

- โทรศัพท์ติดต่อภายใน ใ้ใช้ติดต่อระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หม่อมจันทราบิน ใช้นามเลข ๑ โทรศัณท์ภายนอกใช้นามเลข 311195

สถานีสื่อสารการบิน หมายเลข 2 โทรศัพท์ภายนอกใช้หมายเลข 311205

ร่างสื่อสารและเครื่องช่วยหมายเลข โทรศัพท์ภายนอกหมายเลข
311135

สถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต หมายเลข 4

ห้องคนหน หมายเลข 5

ที่ทำการท่าอากาศยานภูเก็ต หมายเลข 6 โทรศัพท์ภายนอกหมายเลข 311175

สภานักบวช หมายถึง 7

ที่ทำการบริษัทเดินอากาศไทย จำกัด หมายเลข 8 โทรศัทพ์ภายนอก
หมายเลข -311194

บ้านพักนายทหารอากาศยานภักดิ์ หมายเลข 9 โทรศัพท์ภายนอกหมายเลข 311170

สถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ เอ็น.ที.บี. หมายเลข 10

- NDB MONITOR บนหอบังคับการบิน

- VOR/DME MONITOR

- วิทยุติดต่อประสานงาน ใช้วิทยุ VHF NADY TALKIES ติดต่อ
ประสานงานกับหน่วยเกี่ยวข้องทางภาคพื้นสนามบิน

- วิทยุติดต่อประสานงานกับศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศกรุงเทพฯ ใช้ระบบโทรศัพท์สายตรง (VOICE PAGE TELEPHONE) และใช้วิทยุ UHF ความถี่ 265.9 MHZ.

- ถูกลม ทางด้านทิศเหนือของทางวิ่ง

- แผนที่แสดงทัศนวิสัยโดยรอบสนามบิน (VISIBILITY CHECK POING CHART)

- แผนที่แสดงจุดที่อากาศยานประสมภัย (AERODROME GRID MAP & LOCAL GRID MAP)

- แผนที่เส้นทางบิน (ENROUTE CHART)

- ๒ - COMPOTOR

เก็บไว้ในลิ้นชักแคนเตอร์หอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- **COMPOTOR** เก็บไว้ในลิ้นชักเคาน์เตอร์หา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

42.3 บริการสื่อสารการบินด้าน AIR GROUND

ให้บริการโดยสถานีสื่อสารการบินภูเก็ต ด้วยวิทยุ SSB ความถี่ 6652 KHZ. และความถี่ 7745 KHZ.

42.4 บริการด้านวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ (RADIO NAVIGATION AIDS)

- NDB ที่ตั้ง (0806 N 9819 E) ความถี่คลื่น 360 KHZ. ส่งสัญญาณเรียกขาน PU (. — . . .) เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ระยะทาง 400 เมตร
- VOR/DME ที่ตั้ง (080740 N 982000 E ความถี่คลื่น 112.9 MHZ. ส่งสัญญาณเรียกขานเป็น PKT (. — . — . —) เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งอยู่บนยอดเขาบางคูก ระยะทาง 1.3 ไมล์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

42.5 สถานีถ่ายทอดการสื่อสารด้าน AIR GROUND ของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย

ติดตั้งอยู่บนยอดเขาโต๊ะธงในหัวเมืองจังหวัดภูเก็ต เป็นสถานีถ่ายทอดการติดต่อทางวิทยุ VHF ความถี่ 120.5 MHZ. และ UHF ความถี่ 265.9 MHZ.

42.6 สถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

เป็นผู้ให้ข่าวอากาศแก่ งานควบคุมจราจรทางอากาศ ทุก ๆ 1 ชั่วโมง หรือ 15 นาที เมื่อสภาพอากาศไม่ดี และให้บริการพยากรณ์อากาศในเส้นทางบินตามที่ร้องขอ

42.7 งานควบคุมจราจรทางอากาศ ท่าอากาศยานภูเก็ต ให้บริการทั้งเวลา 06.03 น. ถึง 21.00 น. เป็นประจำทุกวัน ให้บริการทางด้าน

- AERODROME CONTROL SERVICE
- APPROACH CONTROL SERVICE
- BRIEFING SERVICE

- หน่วยประสานงานการบินร่วมในเขตจังหวัดภาคใต้ (หน่วยรอง) ทำหน้าที่แจ้งข่าวการเคลื่อนไหวของอากาศยานให้แก่ งานควบคุมจราจรทางอากาศ

หากใหญ่ เพื่อแจ้งต่อศูนย์ประสานงานการบินร่วมหากใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่ให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 2530 มีสายการบินเสนอบริการบินประจำมายังท่าอากาศยานภูเก็ต 3 บริษัท คือ บริษัทเคินอากาศไทย จำกัด, บริษัทการบินไทย จำกัด และสายการบินทรากอนแอร์ ปริมาณการจราจรที่ท่าอากาศยานนี้เพิ่มขึ้นอย่างมาก จำนวนเที่ยวบินและผู้โดยสารมากเป็นอันดับสองสำหรับท่าอากาศยานส่วนภูมิภาคทั้งหมดรองจากท่าอากาศยานเชียงใหม่ และปริมาณสินค้ามากเป็นอันดับสามรองจากท่าอากาศยานเชียงใหม่ และหากใหญ่ ปริมาณการจราจร เมื่อเทียบกับปี 2529 ได้ดังนี้

	<u>เพิ่มขึ้นร้อยละ</u>	<u>ปี 2529</u>	<u>ปี 2530</u>
จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยว)	21.70	6,382	7,767
จำนวนผู้โดยสาร (คน)	46.95	520,239	764,485
ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	59.02	898,553	1,428,857
ปริมาณไปรษณีย์ภัณฑ์ (กิโลกรัม)	3.90	37,401	38,861

โดยมีสัดส่วนการจราจรของบริษัทเคินอากาศไทย จำกัด, บริษัทการบินไทย จำกัด และสายการบินทรากอนแอร์ ดังนี้

เที่ยวบิน	80 :	17 :	3
ผู้โดยสาร	71 :	27 :	2
สินค้า	93 :	7 :	0

เครื่องบินที่ขึ้นลงท่าอากาศยานภูเก็ตมากที่สุด ได้แก่ เครื่องบินโบอิง 737 รองลงมาได้แก่ เครื่องบินแอร์บัส เอ 310-200 และ เอ-300 ตามลำดับ ปริมาณการจราจรของบริษัทการบินทั้ง 3 บริษัท มีดังนี้ :-

1. บริษัทเคินอากาศไทย จำกัด เสนอบริการบินประจำในเส้นทางต่าง ๆ ดังนี้

- กรุงเทพฯ-ภูเก็ต และกลับสัปดาห์ละ 21 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินแอร์บัส เอ 310-200
- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - หากใหญ่ และกลับสัปดาห์ละ 3 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินโบอิง 737

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - หาดใหญ่ - กัวลาลัมเปอร์ และกลับสัปดาห์ละ 4 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินโบอิง 737
- กรุงเทพฯ - ภูเก็ต - ปีนัง และกลับสัปดาห์ละ 2 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินโบอิง 737
- ตรัง - ภูเก็ต และกลับสัปดาห์ละ 7 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินฮอร์ท 360
- ภูเก็ต - หาดใหญ่ และกลับสัปดาห์ละ 7 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินฮอร์ท 360
- สุราษฎร์ธานี - ภูเก็ต และกลับสัปดาห์ละ 7 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินฮอร์ท 360

330

ปรากฏว่า ในปี 2530 บริษัทเดินอากาศไทย จำกัด ได้บินด้วยอัตราการบินบรรทุกผู้โดยสารทุกเส้นทาง ประมาณ 76% และเปรียบเทียบปริมาณการจราจรกับปี 2529 ได้ดังนี้

	เพิ่มขึ้นร้อยละ	ปี 2529	ปี 2530
จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยว)	14.50	5,337	6,111
จำนวนผู้โดยสาร (คน)	44.57	371,645	537,274
ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	55.98	848,056	1,322,778
ปริมาณไปรษณีย์ภัณฑ์ (กิโลกรัม)	3.90	37,401	38,861

2. บริษัทการบินไทย จำกัด เสนอบริการบินประจำในเส้นทาง กรุงเทพฯ - สิงคโปร์ และกลับสัปดาห์ละ 4 เที่ยวบิน และกรุงเทพฯ - ฮองกง - ภูเก็ต - กรุงเทพฯ อีกสัปดาห์ละ 3 เที่ยวบิน ค่ายเครื่องบินแอร์บัส เอ-300 ปรากฏว่า ในปี 2530 บริษัทได้บินด้วยอัตราการบินบรรทุกผู้โดยสารประมาณ 74% และมีปริมาณการจราจรเมื่อเทียบกับปี 2529 ดังนี้

	เพิ่มขึ้นร้อยละ	ปี 2529	ปี 2530
จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยว)	32.47	998	1,322
จำนวนผู้โดยสาร (คน)	41.91	143,602	203,784
ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)	108.46	50,497	105,264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สายการบินครากอนแอร์ เป็นสายการบินของฮ่องกง เสนอบริการบินประจำระหว่างฮ่องกง - ภูเก็ต และกลับสัปดาห์ละ 2 เที่ยวบิน เที่ยวบินบินโบอิง 737 ในปี 2530 สายการบินนี้ให้บริการเที่ยวบิน 245 เที่ยวบินจำนวนผู้โดยสารขึ้น 7,178 คน ผู้โดยสารลง 7,362 คน โดยมีอัตราการบรรทุกผู้โดยสารประมาณ 56%

นอกจากนี้ยังมีสายการบินในประเทศและต่างประเทศทำการบินไม่ประจำมายังท่าอากาศยานแห่งนี้ ดังนี้

	<u>จำนวนเที่ยวบิน</u>	<u>ผู้โดยสารขึ้น</u>	<u>ผู้โดยสารลง</u>
บอแอร์	4	28	176
สิงคโปร์แอร์ไลน์ส	44	3,416	3,343
เลาเคอร์แอร์	6	100	377
ไฟลท์เวย์ส	8	167	167
คอนคอร์ด	12	629	448
ไทยฟลายอิง	11	16	20

ข้อควรทราบก่อนเดินทางเข้า-ออก

ข้อควรทราบเกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบพิธีการศุลกากรสำหรับผู้เดินทางเข้าออกประเทศไทย

1. ผู้เดินทางไปต่างประเทศ

1.1 การแจ้งนำของใช้ส่วนตัวออกไปต่างประเทศ ถ้าต้องการนำของใช้ส่วนตัวติดออกไประหว่างการเดินทางเช่น กล้องถ่ายรูป วีซีโอ กล้องถ่ายรูป วิหุญ-เทป ฯลฯ และประสงค์จะนำกลับเข้ามาภายในประเทศจะต้องแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ศุลกากรเพื่อสิทธิในการยกเว้นภาษีอากร ภายใต้เงื่อนไขดังนี้.-

- เป็นของเก่าใช้แล้วและมีจำนวน/ปริมาณพอสมควรแก่ฐานะ
- มีเครื่องหมาย เลขหมายให้ตรวจสอบได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีปฏิบัติ นำของที่จะกีดตัวออกไป แสดงและแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากร ณ ที่ทำการศุลกากร

ค่าเตือน ของที่มีใจของใช้ส่วนตัว ไปรคคิกต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรเพื่อนำไปปฏิบัติพิธีการศุลกากรก่อนการเดินทาง

1.2 ของต้องห้ามในการนำออกนอกราชอาณาจักร

- ยาเสพติดให้โทษ
- วัตถุระเบิด

1.3 ของต้องจำกัด หมายถึงของบางชนิดที่มีกฎหมายควบคุมการส่งออกผู้ที่ประสงค์จะนำหรือส่งออกจะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และนำมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรในขณะนำออกด้วย เช่น

- พระพุทธรูป ศาสนาวัตถุ โบราณวัตถุ (กรมศิลปากร)
- พันธุ์พืช เช่น ทุเรียน ลำไย าลา (กรมวิชาการเกษตร)
- อาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน (กรมตำรวจ)

2. การนำเงินไทย เงินตราต่างประเทศหรือปัจจัยการชำระเงินตราต่างประเทศออกไปนอกอาณาจักรไทย

2.1 เงินไทย - ผู้เดินทางไปต่างประเทศ คนละ 500 บาท ครอบครัวละ 1,000 บาท (ถิ่นฐานในไทย)

2.2 เงินตราต่างประเทศหรือปัจจัยการชำระเงินตราต่างประเทศ

- ผู้เดินทางไปต่างประเทศคนละ 1,000 เหรียญสหรัฐ ครอบครัวละ 2,000 เหรียญสหรัฐหรือมูลค่าเทียบเท่า
- ผู้เดินทางผ่าน หรือผู้ที่เข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งระยะเวลาที่กำหนดในตั๋วเดินทางผ่านหรือตั๋วเดินทางกลับคนละ 10,000 เหรียญสหรัฐหรือมูลค่าเทียบเท่า

หมายเหตุ ผู้เดินทางผ่านที่นำเงินตราต่างประเทศติดตัวเข้ามามูลค่าเกินกว่า 10,000 เหรียญสหรัฐและประสงค์จะนำกลับออกไปต้องแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ศุลกากรในวันที่เดินทางเข้ามาถึง

2.3 การขออนุญาตนำเงินตราต่างประเทศหรือปัจจัยการชำระเงินตราต่างประเทศ ออกไปนอกราชอาณาจักรไทย

- ผู้เดินทางต้องได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย โดยขออนุญาต
ผ่านธนาคารพาณิชย์ที่ราชอาณาจักร
- หลักฐานการได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย (ด.ป.51) ต้องนำ
มาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรในขณะนำออก

3. การนำเงินไทย เงินตราต่างประเทศและปัจจัยการชำระเงินตราต่างประเทศ เข้ามาในราชอาณาจักร

3.1 เงินไทย คนละ 2,000 บาท ครอบครัวละ 4,000 บาท

3.2 เงินตราต่างประเทศหรือปัจจัยการชำระเงินต่างประเทศ

- ผู้เดินทางผ่าน นำเข้าได้โดยไม่จำกัดมูลค่า
- คนไทยหรือผู้มีถิ่นที่อยู่ในประเทศไทยหากนำเงินตราต่างประเทศหรือ
ปัจจัยการชำระเงินตรา ต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักร ต้องขอย
ให้กับธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารรับอนุญาตหรือบุคคลรับอนุญาต
ภายในเจ็ดวัน นับแต่วันที่เดินทางเข้ามา

หมายเหตุ สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับการนำเงินตรา เข้า-ออกนอกราชอาณาจักร
ได้ที่ธนาคารพาณิชย์ทุกแห่งและจากเจ้าหน้าที่ศุลกากรด่านศุลกากรภูเก็ต

4. การนำกระเป๋าสัมภาระให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจ เมื่อเดินทางเข้ามาในราช อาณาจักร

4.1 ผู้เดินทางต้องกรอกรายการในแบบสำแดงสิ่งของติดตัวผู้โดยสาร ก่อนนำ
กระเป๋า สัมภาระ ผ่านเจ้าหน้าที่ศุลกากร

5. ของยกเว้นภาษีอากรขาเข้า

- บุหรี่ไม่เกิน 200 มวน หรือซิการ์และยาเส้นน้ำหนักไม่เกิน 250 กรัม
- สุรา 1 ลิตร
- ของใช้ส่วนตัวพอสมควรแก่ฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ของใช้ในบ้านเรือนเก่าใช้แล้วที่เจ้าของนำเข้ามาพร้อมกับตน เนื่องจากการย้ายภูมิลำเนา และมีจำนวนพอสมควรแก่ฐานะ

6. ของต้องห้าม ต้องกำຈักในการนำเข้า

6.1 ของต้องห้าม คือของที่ไม่อนุญาตให้นำเข้าโดยเด็ดขาด เช่น.-

- วัตถุลามก สิ่งพิมพ์ลามก
- ยาเสพติดให้โทษ

6.2 ของต้องกำຈัก คือของที่ตองได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องก่อนนำเข้าเช่น

- เครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคมและส่วนประกอบ (กรมไปรษณีย์โทรเลข)
- อาวุธปืน กระสุนปืน (กรมตำรวจ)
- พืชและส่วนต่าง ๆ ของพืช (กรมวิชาการเกษตร)
- สัตว์และซากสัตว์ (กรมปศุสัตว์)
- เครื่องสำอางสำเริงรูป (กระทรวงสาธารณสุข)
- สัตว์น้ำ (กรมประมง)
- ฯลฯ

หากมีข้อสงสัยหรือต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อสอบถามไ้จากเจ้าหน้าที่ศุลกากรหรือที่ทำการศุลกากรทุกแห่งหรือที่คานศุลกากรภูเก็ท โทร. 211105

สรุปแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต

1. ความเป็นมา...สาเหตุจากธรรมชาติ

ภูเก็ตเป็นสถานที่ที่มีสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สวยงาม มีจังหวัดใกล้เคียงที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจทั้งทางบกและทางทะเล คือ กระบี่และพังงา จึงมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นทุกปีในปัจจุบันได้มีผู้ประกอบการธุรกิจและนักลงทุนทางการท่องเที่ยวหลายรายให้ความสนใจที่จะทำเป็นธุรกิจและลงทุนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวสาขาต่าง ๆ ในเกาะนี้โดยเฉพาะการสร้างโรงแรมและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปโดยที่นักลงทุนเห็นว่าเหมาะสมและไม่มีแผนแม่บทอันถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทุกอย่างใด จึงเป็นที่น่าวิตกว่า หากปล่อยให้การพัฒนาเป็นไปตามลำพังโดยปราศจากการวางแผนเป็นส่วนรวมและการประสานงานเป็นอย่างดีแล้ว ก็อาจจะทำให้เกิดผลเสียต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วไปของภูเก็ตและต่อประเทศไทยโดยรวม

ททท. ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยวภูเก็ตเป็นอย่างมาก จึงได้เริ่มทำการสำรวจเพื่อการศึกษาเบื้องต้นเพื่อวางแผนทางการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2516

2. 12 หน่วยงาน...ร่วมกันก่อให้เกิดแผน

ในการสำรวจเบื้องต้นเพื่อจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2516 นั้น ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยราชการและธุรกิจเอกชน อาทิ ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี กรมพัฒนาที่ดิน กรมประมง กรมโยธาธิการ กรมการนิเทศเวรณ กรมที่ดิน สำนักผังเมือง ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต และบริษัทวิทยุธุรกิจ ทำให้การดำเนินการเป็นผลสำเร็จเรียบร้อยลงด้วยดี อย่างไรก็ตาม จำเป็นจะต้องมีการวางแผนหลักและศึกษาความเหมาะสมต่อไป โดยคำนึงถึงรายละเอียดเฉพาะในแต่ละเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอีกครั้งหนึ่งซึ่งรวมถึงการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ตลอดจนการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้สัมพันธ์กับการเติบโตของการท่องเที่ยวในอนาคต ดังนั้นในแผนพัฒนาการท่องเที่ยว ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) จึงได้กำหนดว่ามีความสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยว เกิดไว้ในลำดับสูง ในการนี้ทางรัฐบาลได้ให้ความสนับสนุนโดยจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดทำแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวให้เกิด โดยหาการศึกษาในเรื่องการจัดวางผังบริเวณแหล่งท่องเที่ยว วางแผนเรื่องสาธารณูปโภคตลอดจนการศึกษาตลาดการท่องเที่ยวแต่ละประเภท การผลตอบแทนทางการเงิน เพื่อการลงทุนของภาครัฐบาลและภาคเอกชน

3. นโยบายทางด้านการเศรษฐกิจและนโยบายหลัก...รักษาเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

การจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวให้เกิด ได้มีการวิเคราะห์และประเมินผล ถึงความจำเป็นในการพัฒนารวมทั้งได้กำหนดนโยบายการพัฒนาขึ้นไว้ดังนี้ คือ

1. คงไว้ซึ่งลักษณะประจำถิ่นของภูเก๊ต
2. อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. พัฒนาให้เป็นสถานที่พักตากอากาศระดับสากล
4. พัฒนารายหาดแต่ละแห่งให้เป็นสถานตากอากาศที่มีลักษณะแตกต่างกัน

ไปตามลักษณะของนักท่องเที่ยวคือ

- 4.1 ที่พักตากอากาศที่ค่อนข้างสงบสำหรับผู้ที่มาพักผ่อน ฯ
- 4.2 ที่พักตากอากาศที่มีกิจกรรมทางด้านการท่องเที่ยวสนุกสนานสำ-

หรับผู้ที่มาพักระยะสั้น

- 4.3 บริเวณที่ตากอากาศของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

5. พัฒนาสถานที่พักผ่อนหย่อนใจชายหาดสำหรับนักท่องเที่ยวมาเป็นถาวร
6. คงลักษณะที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของตัวเมืองไว้
7. ให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนามากที่สุด

4. ประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวและห้องพักรวมตามเป้าหมาย...ที่ระบุไว้ในแผน

ตามแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวให้เกิด ได้มีการประมาณการโดยพิจารณา ถึงจำนวนนักท่องเที่ยวปัจจุบันและจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคต ซึ่งผลของการประมาณ

การในปี พ.ศ. 2525 และ พ.ศ. 2530 จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาภูเก็ตจำนวน 175,000 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คน และ 302,700 คน ตามลำดับ และหลังจากนี้อีก 10 ปี คือ พ.ศ. 2540 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาจำนวน 698,100 คน ส่วนจำนวนห้องพักแบบชั้นหนึ่งและชั้นสองอีกทั้งยังได้จัดจำนวนห้องพักแยกตามเมืองและภาคภายในปี พ.ศ. 2530 เป็นห้องพักในเมืองประเภทชั้นหนึ่งจำนวน 850 ห้อง และชั้นสอง จำนวน 1,000 ห้อง ส่วนห้องพักตามภาคประเภทชั้นหนึ่ง จำนวน 870 ห้อง และชั้นสองจำนวน 540 ห้อง

5. 10 บริเวณสำคัญ...กันไว้เพื่อการท่องเที่ยว

จากการศึกษาข้อจำกัดลักษณะทางกายภาพ สภาพแวดล้อม ตลอดจนความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวที่ได้กำหนดให้ศึกษา คือ หากไม่ขาว หากในยาง หากสุรินทร์ หากกมลา หากแหลมสิงห์ หากป่าทอง หากกะทะน้อย/กะทะใหญ่ หากกะรน หากราไวย์ หากในหาน แหลมพรหมเทพ เกาะสิเหร่ เกาะไม้ท่อน บริเวณอ่าวพังงา และเกาะพีพี (กระบี่) จะใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวภูเก็ต และจากการศึกษาทางกายภาพในแหล่งท่องเที่ยวจะก่อให้เกิดการกำหนดแผนการใช้ที่ดินโดยรวม และกำหนดบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่สมควรมีการพัฒนา โดยได้เลือกแหล่งท่องเที่ยวที่มีอันกับความสำคัญสูงเป็นบริเวณที่จะพัฒนาการท่องเที่ยว คือ

ก. หากป่าทอง

1. จัดให้เป็นบริเวณที่ตากอากาศแบบสนุกสนาน สำหรับผู้ที่มาพักผ่อนที่หาดเองและจากในเมือง
2. มีที่พักแรมค่อนข้างหนาแน่น
3. มีกิจกรรมทางการท่องเที่ยวหลายแบบทั้งทางบกและทางทะเล
4. มีบริการสถานเริงรมย์ในเวลากลางคืน
5. บนภูเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหาด จัดให้เป็นบริเวณศูนย์พักผ่อน หย่อนใจและมีกระเช้าลอยฟ้า

ข. หากกะทะใหญ่ กะทะน้อย กะรน

1. จัดเป็นบริเวณที่ตากอากาศแบบสงบเงียบ
2. จัดให้มีที่พักแรมที่มีความหนาแน่นไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... บริการกิจกรรมทางการท่องเที่ยวให้มีแก่พอสมควร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำหรับหาคะตะน้อยจะไม่มีที่หักแรมใช้เป็นที่เอนน้ำโดยเฉพาะ

ค. หากในหนาน แหลมพรหมเทพ หาดราไวย์

1. จัดให้เป็นศูนย์หักผ่อนหย่อนใจสำหรับนักท่องเที่ยวเข้าไปเียนกลับ
2. จัดให้มีกิจกรรมทางการท่องเที่ยวทั้งทางบก และทางทะเล เช่น

สนามกอล์ฟ เรือใบ

3. พยายามรักษาสภาพของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพไว้ เพื่อเป็นสัญลักษณ์ของภูเก็ต

4. จัดให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

ง. หากในยาง

1. พยายามรักษาสภาพธรรมชาติ สภาพแวดล้อมของหาดที่มีต้นสนที่ช่วยบังลม
2. จัดให้เป็นบริเวณที่พักแรม

จ. หากสุรินทร์

จัดให้เป็นสวนสาธารณะ

ฉ. หากไม้ขาว

รักษาให้คงสภาพธรรมชาติ ไม่มีการพัฒนา

ช. เกาะสิเหร่

จัดให้เป็นศูนย์หักผ่อนหย่อนใจ สำหรับนักท่องเที่ยวท้องถิ่น

ซ. เกาะไม้ท่อน

จัดเป็นศูนย์กีฬาตกปลา

ด. บริเวณอ่าวพังงา

- จัดให้เป็นบริเวณท่องเที่ยวแบบเข้าไปเียนกลับ
- จัดเป็นที่ท่องเที่ยวชมทิวทัศน์ทางเรือ
- จัดสร้างท่าเทียบเรือบริเวณแหลมชาก ทางทิศตะวันออกเฉียง-

เหนือของภูเก็ตสำหรับเรือนักท่องเที่ยวไปอ่าวพังงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญ. เกาะพีพี (กระบี่)

- จัดเป็นที่พักนอนแบบสงบเงียบ
- จัดให้มีที่พักแรมที่มีความหนาแน่นไม่มากนัก
- จัดให้มีกีฬาตกปลา

6. ทลาดการท่องเที่ยวถูกเก็บเป็นอย่างไร...มองเห็นในแง่การวิเคราะห์

ตั้งแต่ พ.ศ. 2493 เป็นต้นมา การท่องเที่ยวระหว่างชาติทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ จำนวนนักท่องเที่ยวทั่วโลกเพิ่มจาก 131 ล้านคนในปี 2509 เป็น 233 ล้านคนในปี 2520 ในอัตราเพิ่มเฉลี่ยปีละ 5.6% ประเทศหลักที่รับนักท่องเที่ยวมากที่สุด คือ ประเทศในยุโรปและสหรัฐอเมริกา โดยรับนักท่องเที่ยวถึง 71% ของนักท่องเที่ยวทั่วโลก และนักท่องเที่ยวใช้จ่ายเงินรวมกันทั่วโลกเพิ่มจาก 12.5 พันล้านดอลลาร์ในปี 2529 เป็น 29 พันล้านดอลลาร์ในปี 2517

นักท่องเที่ยวต่างประเทศของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 225,000 คนในปี 2508 เป็น 1,100,000 คน ในปี 2520 โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี 15.5% และเป็นอันดับสี่ของภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกในปี 2519 ซึ่งนักท่องเที่ยวหลักของไทย คือ นักท่องเที่ยวจากมาเลเซีย ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ยุโรปตะวันตก และออสเตรเลีย โดยมีวันพักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอจาก 3 วัน ในปี 2503 เป็น 5.12 วัน ในปี 2522 (ช่วง 6 เดือนแรก)

ส่วนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อหัวประมาณ 757 บาทต่อคน ในจำนวนนี้แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายค่าอาหาร และที่พัก 50% ค่าเรือของ 26% และค่าทัศนารอบวกอื่น ๆ อีก 24%

รายได้จากการท่องเที่ยวที่ประเทศไทยได้รับนี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอในระยะสิบปีที่ผ่านมา โดยได้กักอันคัมอุตสาหกรรมที่ทำเงินตราต่างประเทศในอันดับแรกตลอดมา ในปี 2522 นี้ รายได้จากการท่องเที่ยวติดเป็นอันดับสามรองจากข้าวและยางพารา

จากประมาณการ จำนวนนักท่องเที่ยวของภูเก็ตปรากฏว่าในปี 2520 มีผู้เดินทางมาภูเก็ตทั้งสิ้นเป็นจำนวน 74,700 คน โดยแยกเป็นนักท่องเที่ยวต่างประเทศ 21,900 คน นักท่องเที่ยวชาวไทย 36,100 คน และนักธุรกิจ 16,700 คน ซึ่งมีวันพักเฉลี่ยรวมทุกประเภทเท่ากับ 3.3 วันต่อคน นอกจากนี้ จำนวนคนเดินทางมาภูเก็ตระหว่างปี 2520 ถึงปี 2540 เมื่อประมาณการและสรุปออกมาจะใกล้เคียงตามตารางข้างล่างนี้ คือ

ตารางประมาณการจำนวนคนเดินทางสู่ภูเก็ต

(จำนวน 1,000 คน)

	พ.ศ. 2520	พ.ศ. 2525	พ.ศ. 2530	พ.ศ. 2535	พ.ศ. 2540
1. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	21.9	58.6	105.0	169.0	248.0
2. นักท่องเที่ยวชาวไทย	36.1	94.2	168.2	270.7	397.2
3. นักธุรกิจ	16.7	22.1	29.5	39.5	52.9
รวมจำนวนคนเดินทางสู่ภูเก็ต	74.7	175.1	302.7	479.2	698.1
4. เป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี (%)	-	18.6	11.6	9.6	7.8
5. เป็นจำนวนนักท่องเที่ยวชาว- ต่างประเทศ	29.3	33.6	34.7	35.3	35.5

7. อะไรคือปัจจัยพื้นฐาน...ที่จำเป็นสำหรับการท่องเที่ยว

เมื่อได้กำหนดบริเวณที่เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นเขตท่องเที่ยวแล้ว ก็จำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงโครงการสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่าง ๆ สำหรับเขตพัฒนาซึ่งโครงการสาธารณูปโภคที่สำคัญอาจแบ่งออกได้เป็นโครงการต่าง ๆ คือ ระบบน้ำใช้ ระบบกำจัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม ระบบเก็บและกำจัดขยะ ระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบถนน สนามบิน ท่าเรือ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางน้ำ ซึ่งการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตนี้ มีความจำเป็นที่จะต้องมีการก่อสร้างพื้นฐานที่ดีถึงแม้ภูเก็ตจะมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพดีหลายแห่ง แต่การขาดแคลนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างพื้นฐานในอดีต ทำให้ขาดองค์ประกอบที่สำคัญที่จะชักนำให้เกิดการลงทุนของเอกชน หลังจากศึกษาทางเลือกเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแล้วสามารถสรุปได้ดังนี้

ระบบน้ำใช้ ปัจจุบันระบบน้ำใช้ในจังหวัดภูเก็ตมีขีดจำกัดเฉพาะเขตสุขภาพ โดยใช้บ่อแร่เก่าเป็นอ่างเก็บน้ำค้ำสำหรับผลิตน้ำประปา ซึ่งเล็กเกินไปและไม่สามารถเก็บน้ำค้ำได้สม่ำเสมอ จึงทำให้ระบบผลิตและจ่ายน้ำประปามีขีดความสามารถจำกัด ทั้งนี้รัฐบาลจึงได้ศึกษาและกำหนดที่จะก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำไว้ 5 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำบางวก อ่างเก็บน้ำผัดถึก อ่างเก็บน้ำเชิงทะเล อ่างเก็บน้ำบ้านท่าเรือ และอ่างเก็บน้ำกระทุ้ง ขณะนี้กำลังดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบางวกเมื่ออ่างเก็บน้ำบางวกเสร็จสมบูรณ์จะสามารถสนองความต้องการน้ำค้ำที่เพิ่มขึ้นทั้งเขตเมืองภูเก็ต และเขตพัฒนาการท่องเที่ยว (หาคีราษฎร์) จำนวน 2,000 ลบ.ม. ต่อวัน ในปี 2525 จนถึง 19,000 ลบ.ม. ต่อวันในปี 2540

แหล่งน้ำค้ำนอกจากเขื่อนบางวกแล้ว ยังได้ศึกษาแหล่งน้ำค้ำอื่น ๆ สำหรับแหล่งพัฒนาการท่องเที่ยวตามโครงการคือ แหล่งน้ำใต้ดินในรูปของบ่อน้ำตื้น ซึ่งได้ประมาณปริมาณน้ำใต้ดินสำหรับบริเวณน้ำใต้ดินสำหรับบริเวณหาคีราษฎร์และบริเวณหาคีในหาน 12,830 ลบ.ม. ต่อวัน และ 8,648 ลบ.ม. ต่อวันตามลำดับ ปริมาณน้ำใต้ดินดังกล่าวไม่เพียงพอสำหรับบริเวณเขตพัฒนาการท่องเที่ยวทั้งหมดตลอดโครงการได้ จึงได้กำหนดให้บริเวณแหล่งน้ำใต้ดินราไวย์สำหรับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวราไวย์, กะทะ, และกะรน จำนวน 5 บ่อ ส่วนแหล่งน้ำใต้ดินในหานสำหรับหาคีในหาน จำนวน 1 บ่อ

ระบบบำบัดน้ำทิ้ง ตามสภาพภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต ตัวเมืองภูเก็ตจะอยู่ห่างจากหาดที่อยู่ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยว ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำทิ้งของบริเวณหาดควรที่จะแยกจากระบบบำบัดน้ำทิ้งของตัวเมือง ซึ่งทางสำนักผังเมืองได้รับนิชอบอยู่ในด้านการวางผังเมืองรวม

เนื่องจากบริเวณโครงการพัฒนา ดังกล่าวไม่มีน้ำทิ้งจากโรงงาน ดังนั้น น้ำทิ้งทั้งหมดจึงมาจากที่อยู่อาศัย ซึ่งคุณภาพของน้ำทิ้งยังอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับสารแขวนลอยและสารอินทรีย์ ซึ่งจุลินทรีย์ ย่อมสลายได้ในน้ำทิ้งโดยมูลฐานของน้ำทิ้งจึงกล่าวมาจากมนุษย์ มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของอาหาร จากการศึกษาสามารถประมาณปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมดตามเขต
พัฒนาการท่องเที่ยวตลอดโครงการมากที่สุด 2,259 ลบ.ม. ท่อวัน และ 15,251
ลบ.ม. ท่อวัน ในปี 2525 และปี 2540 ตามลำดับ ทั้งนี้ การวางแผนการบำบัดน้ำ
ทิ้งไว้ 2 ระบบ ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยออกซิเจน สำหรับหาคำทอง, กะทะ, กระบ
และราไว
- ระบบบำบัดเฉพาะแบบส่วนซึม สำหรับหาคาโนหาร, ในยาง เกาะไม้
ทอน และเกาะทึบ

ระบบชายถนน ปัจจุบันภูเก็ตมีถนนสายหลักยาว 43 กิโลเมตร ขนาด 2
ช่องทางจราจร ผิวจราจรเป็นแอสฟัลท์ เริ่มจากสะพานสารสินเข้าสู่ตัวเมือง ถนนสาย
นี้เพียงพอสำหรับการจราจรในปัจจุบัน ส่วนถนนสาขาในจังหวัดภูเก็ตเป็น 2 ช่องทางจราจร
ยาว 116 กิโลเมตร โดย 63% มีผิวจราจร และ 37% เป็นลูกรัง ถนนในเมือง
ภูเก็ต 80% มีผิวจราจร และ 20% ไม่มีผิวจราจร

สำหรับชายถนนในอนาคตขึ้นอยู่กับผังการใช้ที่ดินชั้นตอน และพยากรณ์ปริมาณ
การจราจร ซึ่งผลของการศึกษาระบบชายถนน ถนนทุกสายในปัจจุบันยังใช้ประโยชน์ได้
และมีถนนที่จะทำการก่อสร้างใหม่น้อยที่สุด เฉพาะบริเวณที่จำเป็นเท่านั้นเพื่อประหยัดการ
ลงทุน ถนนที่จะทำการก่อสร้างใหม่มี 4 สาย ดังนี้

1. ถนนผ่านตัวเมืองภูเก็ต เพื่อหลักเลี้ยวความแออัดในเมืองภูเก็ต และ
บริการนักท่องเที่ยวโดยเฉพาะถนนสายนี้เริ่มจากถนนสาย 402 ที่บ้านบางภูไปตามชาย
ฝั่งตะวันออกของเขาคันธมาทน์ และบรรจบถนน 4020 ที่สามแยกบ้านระแง รวมระยะ
ทาง 8 กิโลเมตร

2. ถนนผ่านไปหาคะรนและโนหาร ซึ่งจากผลการประมาณปริมาณการ
จราจรที่ห้าแยกคลองจะสูงขึ้นมากในระยะที่ 2 ของโครงการพัฒนา (2531-2540)
ถนนสายนี้เริ่มที่บ้านตากวัดแยกจากถนนสาย 4021 หนานกับถนนสาย 4024 ตัดกับเขา
ทุก ตัดกับถนน 4028 ไปบรรจบกับถนนลูกรังที่บ้านโคกทราย รวมระยะทาง 7.5 กิโลเมตร

เอกสารนี้ ไม่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถนนไปท่าเทียบเรือคันทิ (บ้านแหลมพันวา) เพื่อบริการนักท่องเที่ยว
เที่ยวไปยังท่าเรือในระยะที่ 2 (2531-2540) ระยะทาง 4 กิโลเมตร

4. ถนนไปท่าเทียบเรือที่แหลมชากเป็นถนนสำหรับนักท่องเที่ยวเพื่อชมสวน
สัตว์ในระหว่างทางไปหรือกลับจากท่าเทียบเรือไปชมอ่าวพังงา ระยะทาง 3 กิโลเมตร

ระบบเก็บและกำจัดขยะ

ปัจจุบันใช้วิธีชุกฉังใกล้กับบริเวณที่เกิดขยะ เมื่อมีการพัฒนาตามแผนแล้ว
ปริมาณขยะจะเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องมีระบบเก็บและกำจัดขยะเพื่อป้องกันภาวะสิ่งแวดล้อม
และการสุขาภิบาล จากการศึกษาตามโครงการพัฒนา ได้ประมาณปริ-
มาณขยะ 3,280 ตันต่อปี และ 25,730 ตันต่อปี ในปี 2525 และ 2540 ตามลำดับ
ทั้งนี้ยังได้กำหนดระบบที่เหมาะสมคือระบบชุกกลบและฝังขยะ โดยกำหนดบริเวณตะ-
วันออกของแหลมที่แบ่งกะทะใหญ่และกะทะน้อย ซึ่งห่างจากถนนกะทะ-กะรน เข้าไป 1
กิโลเมตร บริเวณดังกล่าวสามารถรองรับขยะได้ถึง 300,000 ลูกบาศก์เมตร

ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ในโครงการนี้ได้แบ่งบริเวณเนื้อที่รับน้ำ
ตามบริเวณการพัฒนาอยู่ในช่วงร้อยละ 0.5-6.5 ตารางกิโลเมตร โดยลักษณะบริเวณ
พื้นที่รับน้ำฝนในบริเวณโครงการพัฒนา หากมีทางระบายน้ำกว้างไม่เกิน 5 เมตร จะ
ระบายลงสู่บริเวณรองรับ เช่น หนอง บึง เป็นต้น ส่วนบริเวณอื่นที่มีบริเวณพื้นที่
รองรับเป็นป่าและทุ่งนา ก็คงให้อยู่ในสภาพเดิม และบริเวณพื้นที่โครงการตามเชิงเขา
หรือชายหาด โอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมน้อยมาก

การออกแบบของทางระบายน้ำจะขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ดินตามธรรมชาติ
ซึ่งจะยังผลให้การไหลของน้ำไหลไปตามทิศทางของทางระบายน้ำ โดยมีรูป
คั่นเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

เนื่องจากบริเวณโครงการพัฒนา 70% เป็นป่าธรรมชาติ พืชธรรมชาติ ไร่
มะพร้าว ไร่ยาง ไม่มีบ่อแรมอยู่เลย ดังนั้นการระบายน้ำลงยังคงอยู่ในสภาพดี หาก
โครงการพัฒนาได้รับการส่งเสริม บริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้างก็ยังเป็นบริเวณเล็ก ๆ อยู่เท่า
นั้น การระบายน้ำดังกล่าวจะไม่เป็นปัญหา แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่คือน้ำทะเล จึงได้กำหนดให้ทุกระบบน้ำลงในทะเลสาบ เพื่อที่จะซึบซับน้ำกลับคืนสู่ทะเลอีกครั้ง

ระบบไฟฟ้า ในเขตภาคใต้มีโรงผลิตไฟฟ้า 5 แห่ง คือ ที่นครศรีธรรมราช หาดใหญ่ กระบี่ สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต ซึ่งจ่ายกระแสไฟฟ้าระบบข่ายวงแหวนด้วยความดันไฟฟ้า 115 กิโลโวลต์ ไปยัง 14 จังหวัดภาคใต้ การจ่ายไฟสถานีย่อยภูเก็ต มีสายเมน 3 สาย คือส่งไปยังบริเวณเมืองภูเก็ต บริเวณอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และบริเวณที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางเท่านั้น ส่วนบริเวณป่าทอง ตะกั่ว และบริเวณที่พักอาศัยเบาบางยังไม่มีการจ่ายไฟให้ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำลังพิจารณาขยายให้ถึงบริเวณหาดต่าง ๆ

ปัจจุบันความต้องการไฟฟ้าของภูเก็ตอยู่ในระดับ 14 เมกกะวัตต์ อย่างสม่ำเสมอ แต่สถานีย่อยภูเก็ตมีกำลังส่งเพียง 10.6 เมกกะวัตต์ จึงจำเป็นต้องจัดหาแหล่งกำเนิดไฟฟ้าช่วยสนับสนุนเพื่อมิให้เกิดไฟตก

ปริมาณความต้องการไฟฟ้า จากประมาณการไต่แยกความต้องการไฟฟ้าออกเป็นประเภทและบริเวณต่าง ๆ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องขยายสถานีย่อยให้สามารถที่จะจ่ายให้เพียงพอความต้องการไว้ 2 ระยะ คือระยะ ที่ 1 50 MVA ระยะที่ 2 80 MVA ในปี 2530 และปี 2540 ตามลำดับ

ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม ปัจจุบันข่ายโทรคมนาคมระหว่างกรุงเทพ - ภูเก็ตใช้ไมโครเวฟ ส่วนข่ายโทรศัพท์ทางไกลต้องใช้ระบบพนักงานเป็นผู้ต่อให้ จากประมาณการความต้องการในอนาคตจำเป็นต้องมีระบบหมุนเลขโต้โดยตรง ระหว่างกรุงเทพฯ - ภูเก็ต และกรุงเทพฯ - ภูเก็ต โดยผ่านชุมสายชุมสายหัตถ์ พร้อมกับสายตรงสำหรับบริการระหว่างประเทศอย่างน้อย 2 สาย

ความต้องการในการใช้โทรศัพท์ในภูเก็ตเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนชุมสายย่อยในเขตที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และบริเวณที่อยู่ใน

เขตพัฒนา 2 ระยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 1 (สำหรับปี 2530) ขยายชุมชนจากเดิมเป็น 5,000 เลขหมาย ขยายชุมชนกลาง 500 เลขหมาย ก่อสร้างชุมชนใหม่ที่กระทุและอ่างคลอง จำนวน 1,500 และ 2,000 เลขหมายตามลำดับ

ระยะที่ 2 (สำหรับปี 2540) ขยายชุมชนจากเดิม, กระทุ และอ่างคลอง เป็น 7,000, 3,000 และ 3,000 เลขหมายตามลำดับ

สนามบิน รัฐบาลได้สนับสนุนโครงการขยายสนามบินภูเก็ต ซึ่งได้ดำเนินการและแล้วเสร็จเปิดใช้ตั้งแต่ปี 2522 เป็นต้นมา โดยได้ขยายทางวิ่งให้ยาวถึง 2,500 เมตร กว้าง 45 เมตร และลานจอดกว้าง 80 คูณ 120 เมตร ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถรับเครื่องบินไอพ่นขนาดกลางและขนาดใหญ่ได้ อีกทั้งเป็นสนามบินนานาชาติที่เชื่อมโยงกับประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์มาลง ทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวภูเก็ตได้สะดวกยิ่งขึ้น

ท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกทางน้ำ เกาะภูเก็ตมีธรรมชาติทางทะเล ชายหาด ปะการัง และแหล่งธรรมชาติใต้น้ำที่สวยงาม ซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานของการท่องเที่ยวทั้งทางทะเลและทางบกโดยกำหนดให้ทำเทียบเรือท่องเที่ยวทั้งที่เหนืออยู่ที่แหลมชาก (เหนืออ่าวปอ) และด้านใต้ที่อยู่บ้านแหลมพันวา

8. สิ่งแวดล้อมทั่วไป...คือสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยว

สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปของเกาะภูเก็ตมีสภาพที่งดงามน้ำทะเลบริเวณโดยรอบ เกาะมีความสะอาด สวยงามปราศจากมลพิษต่าง ๆ สิ่งมีชีวิตในทะเล เช่น ปะการัง ปลา และสัตว์อื่น ๆ นับเป็นสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม หากปล่อยปละละเลย ปัญหาสิ่งแวดล้อมอาจจะเกิดขึ้นได้ น้ำเสียที่เกิดจากครัวเรือนและอุตสาหกรรม ขณะนี้ยังไม่มีระบบกำจัดน้ำเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ปริมาณน้ำเสียก็กล่าวว่าย่นน้อยกว่าปริมาณน้ำเสียจากการทำเหมือง ซึ่งจะหาสิ่งมีชีวิตในทะเลขยาย การเจริญเติบโตของและได้รับอันตรายมากขึ้น บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองที่ทอดถึงเขตเห็นได้ ได้แก่บริเวณหาคาไวย์ หาคมลา และหาคบงเทา เป็นต้น

สนามบิน

การคมนาคมและขนส่งเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศที่สำคัญยิ่ง ทั้งนี้ ไม่ใช่เฉพาะในด้านการเศรษฐกิจเท่านั้น แต่รวมถึงด้านสังคม การเมือง และยุทธศาสตร์ ด้วย ระบบการคมนาคมและขนส่งที่ดีย่อมช่วยให้การติดต่อระหว่างท้องถิ่นต่าง ๆ กระทำได้สะดวกขึ้น ช่วยให้รัฐบาลเข้าถึงประชาชน ช่วยให้การพัฒนาสาขาต่าง ๆ สามารถดำเนินไปโดยไคผลดียิ่งขึ้น

ระบบการขนส่งที่นับว่ามีประสิทธิภาพและประหยัดเวลาได้แก่การขนส่งทางอากาศกิจการขนส่งทางอากาศของประเทศไทยได้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ และได้ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางทั้งในด้านการขนส่งทางอากาศภายในประเทศ และระหว่างประเทศ แม้ว่าจะเป็นระบบการขนส่งที่ได้เริ่มขึ้นในประเทศไทยในช่วงระยะเวลาอันสั้นเมื่อเทียบกับการขนส่งระบบอื่น ๆ

กิจการขนส่งทางอากาศของไทยได้เริ่มต้นจากการบินทางทหารเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้สิ้นสุดลงโดยใช่แต่เพียงขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์เท่านั้น เมื่อมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจึงได้ใช้ขนส่งผู้โดยสารและสินค้า โดยใช้เครื่องบินทหารของกรมอากาศยาน กองทัพบก เปิดทำการบินไปยังจังหวัดที่การคมนาคมยังไม่สะดวกก่อน คือ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด มหาสารคาม ขอนแก่น อุรธานี สกลนคร นครพนม และหนองคาย

กฎหมายที่เกี่ยวกับการขนส่งทางอากาศในปัจจุบันนี้ คือ พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ประมวล ณ วันที่ 1 กันยายน 2496 ซึ่งมีมาตราทั้งหมด 84 มาตรา แบ่งออกเป็น 9 หมวด ดังนี้

- หมวด 1 คณะกรรมการการบินพลเรือน
- หมวด 2 บททั่วไปว่าด้วยอากาศยาน
- หมวด 3 การจดทะเบียนและเครื่องหมายอากาศยาน
- หมวด 4 ความสมควรเดินอากาศและสมุทปนเดินทาง
- หมวด 5 ผู้ประจำหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 6 สนามบินและเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินทางอากาศ

หมวด 7 อุบัติเหตุ

หมวด 8 อำนาจ ทรวจ ยึด และหนังสือ

หมวด 9 บทกำหนดโทษ

กฎหมายว่าด้วยการเดินทางอากาศ นี้ ใช้เฉพาะกิจการซึ่งเกี่ยวกับการบินพลเรือนเท่านั้น ทั้งนี้ พ.ร.บ. การเดินทางอากาศ พ.ศ. 2497 จึงไม่อาจบังคับการเดินอากาศในราชการทหาร ราชการตำรวจ และราชการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (ราชการกรมศุลกากร และ ราชการกระทรวงเกษตร) โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และกรมการบินพาณิชย์เป็นหน่วยราชการอยู่ในสังกัดกระทรวงคมนาคมเป็นองค์กรบริหารที่ปฏิบัติให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงคมนาคมและคณะกรรมการบินพลเรือนในด้านความรับผิดชอบด้านการบินเรือนในประเทศและการควบคุมกิจการบินพลเรือนภายในประเทศให้เป็นไปตามกฎหมายและความตกลงระหว่างประเทศ ตลอดจนทำการส่งเสริมและพัฒนาการขนส่งทางอากาศให้ก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย สม่าเสมอ และถูกหลักเศรษฐกิจ

กองบริหารท่าอากาศยาน เป็นกองหนึ่งสังกัดในกรมการบินพาณิชย์ ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหาร การอำนวยความสะดวก แก่ท่าอากาศยาน ศึกษาแก้ไขปัญหาคือข้อขัดข้องต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นระเบียบ และสอดคล้องกับนโยบายของกรมและมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ศึกษาและพิจารณาข้อขัดข้องและระเบียบเกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานให้สอดคล้องกับกฎหมายเดินทางอากาศ ข้อบังคับคณะกรรมการบินพลเรือน กฎ หรือระเบียบต่าง ๆ ตลอดจนมาตรฐานขององค์การการบิน ฯ ศึกษาและดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ศึกษาและดำเนินการเกี่ยวกับการยกฐานะของสนามบินและการเปิดและยกเลิกสนามบิน รวมทั้งอัตราค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินพิจารณาปัญหาการอุปถัมภ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยในการบินพลเรือน ตลอดจนการติดตามข่าวสาร และรวมแก้ไขปัญหากรณีมีการกระทำอันมิชอบต่อกิจการการบินพลเรือน (จีเคื่องบิน) พิจารณาจัดหาที่ดินเพื่อใช้ให้แก่อากาศยาน และดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมพลเรือนอากาศยาน นอกจากนี้

เอกสารศึกษาวิเคราะห์เพื่อถ่วงน้ำหนักหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการพิจารณาขนส่งทางอากาศ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามบิน หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนดไว้บนพื้นดินหรือน้ำสำหรับใช้ทั้งหมด หรือบางส่วนเพื่อการขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวยของอากาศยาน รวมตลอดถึงอาคาร สิ่ง ปลูกสร้างและบริเวณซึ่งอยู่ภายในสนามบินนั้นกฎหมายกำหนดไว้ว่า ห้ามมิให้อากาศยานใช้ที่ หนึ่งใดที่เป็นที่ขึ้นลงนอกจากสนามบินอนุญาต (สนามบินอนุญาต) หมายความว่า สนาม บินที่บุคคลได้รับอนุญาตให้จัดตั้งขึ้นตาม พ.ร.บ. การเดินอากาศ พ.ศ. 2497 และ สนามบินที่รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศ ยานที่ได้รับอนุญาตหรือที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด แต่ในกรณีฉุกเฉินอันอาจเป็นภัยอันตราย แก่อากาศยาน ให้ผู้ควบคุมอากาศยานขึ้นลง ณ ที่หนึ่งใดนอกสนามบินอนุญาตได้

การจัดจำพวกสนามบินของประเทศไทย

สนามบิน (ท่าอากาศยาน) สามารถที่แยกประเภทออกได้โดยพิจารณาใน แง่ทางเทคนิค ทางเศรษฐกิจ และทางกฎหมาย ดังนี้

- ก. ทางเทคนิค มีการแบ่งสนามบินออกเป็นสนามบินบก สนามบินน้ำ สนามบินสำหรับเฮลิคอปเตอร์
- ข. ทางเศรษฐกิจ มีการแบ่งสนามบินออกเป็นสนามบินเปิดใช้เพื่อประ โยชน์สาธารณะในการสัญจรทางอากาศ เช่น สนามบินระหว่างประเทศที่เปิดให้ใช้บริ การได้โดยปราศจากเงื่อนไข และอากาศยานไม่ว่าประเภทใดสามารถที่จะขึ้นลงได้และ สนามบินที่มีเปิดใช้เพื่อประโยชน์สาธารณะในการสัญจรทางอากาศ เช่น สนามบินที่ สงวนไว้ให้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารของรัฐ สนามบินที่มีไว้สำหรับการฝึกบินทดลอง สนามบินเอกชน ฯลฯ

- ค. ทางกฎหมาย มีการแบ่งสนามบินออกเป็นสนามบินที่รัฐเป็นผู้จัดตั้ง และสนามบินที่เอกชนเป็นผู้จัดตั้ง

สนามบินของไทยที่ไ้ประกาศกระทรวงคมนาคมกำหนดสนามบินอนุญาต ใน ปัจจุบันนี้มีจำนวน 78 แห่ง โดยมีสนามบินซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมการบินพาณิชย์ จำนวน 26 แห่ง คือ ท่าอากาศยานหลักใหญ่, ท่าอากาศยานพิษณุโลก, ท่าอากาศยาน อุบลราชธานี, ท่าอากาศยานอุดรธานี, ท่าอากาศยานภูเก็ต, ท่าอากาศยานลำปาง, ท่า อากาศยานขอนแก่น, ท่าอากาศยานเชียงใหม่, ท่าอากาศยานตรัง, ท่าอากาศยานแพร่,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำอากาศยานน่าน, ทำอากาศยานอุทกีกต์, ทำอากาศยานหัวหิน, ทำอากาศยานมัทธานี,
ทำอากาศยานแม่ฮ่องสอน, ทำอากาศยานตาก, ทำอากาศยานแม่สอด, ทำอากาศยาน-
บ้านค่าย (จังหวัดสกลนคร) ทำอากาศยานเลย, ทำอากาศยานแม่สะเรียง (จังหวัดแม่-
ฮ่องสอน) ทำอากาศยานปาย (จังหวัดแม่ฮ่องสอน) ทำอากาศยานสุราษฎร์ธานี, ทำอา-
ยานครราชสีมา, สนามบินขุนยวม (ไม่มีอากาศยานบินขึ้น-ลง), กระบี่, ทำอากาศยานนคร
ศรีธรรมราช

ทำอากาศยานทั้ง 26 แห่งนี้ เป็น

- ก. สนามบินที่มีสายการบินขึ้นลงเป็นประจำ จำนวน 19 สนามบิน
 - ข. สนามบินที่บริการการบินทั่วไป มี 3 สนามบิน คือ ทำอากาศยาน
ปายและทำอากาศยานหัวหิน, กระบี่
 - ค. สนามบินที่บริการ (ไม่มีจราจรทางอากาศ ณ สนามบิน) มี 3
สนามบิน, สนามบินขุนยวม, แม่สะเรียง, และอุทกีกต์ (ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน
ที่เอกชนและหน่วยราชการมาขอจัดตั้งเพื่อให้อากาศยานบินขึ้นลง คือ บางพระ จังหวัด
ชลบุรี, สนามบินกรุงเทพ จำกัด (อ) และโรงพยาบาลหัวเฉียว กทม. (อ))
- สำหรับทำอากาศยานกรุงเทพ (ดอนเมือง) และทำอากาศยานเชียงใหม่
สังกัดอยู่การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) และทำอากาศยานอุตะเภ (จัง-
หวัดระยอง) สังกัดอยู่กับกองทัพเรือ

หมายเหตุ ทำอากาศยานกรุงเทพ ฯ, ทำอากาศยานเชียงใหม่, ทำอา-
ยานครราชสีมา, ทำอากาศยานภูเก็ต และทำอากาศยานอุตะเภ เป็นทำอากาศยาน
ระหว่างประเทศ

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ได้วางมาตรฐานระเบียบข้อม้ง
เกี่ยวกับการบินพลเรือนในค่านต่าง ๆ ที่เรียกว่าภาคผนวก เพื่อให้ประเทศสมาชิก
ปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งมีทั้งหมด 17 ภาคผนวกด้วยกัน สำหรับเรื่องเกี่ยวกับ
สนามบินได้กำหนดไว้ในภาคผนวก 14 มีสาระสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับการออกแบบ
และอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับสนามบิน และ Manuals (related to the specifications

เอกสารนี้เป็น (of this Annex) สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Aerodrome Design Manual (Doc 9157 - AN/901)
- Airport Planning Manual (Doc 9184 - AN/902)
- Airport Services Manual (Doc 9137 - AN/898)
- Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (BMGCS)
(Doc 9746 - AN/927)
- Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) (Doc 9332-AN/909)
- Heliport Manual (Doc 9261-AN/903)
- Stolport Manual (Doc 9150 - AN/899)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กฤษฎา อินทรสถิตย์ "โครงการปรับปรุงและตกแต่งภายใน ท่าอากาศยานสากล
เชียงใหม่" วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2523.

อนุชา เปล่งวิทยา "โครงการปรับปรุงและตกแต่งภายในท่าอากาศยานสากลกรุงเทพ"
วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2521.

หงส์นิกิ บุรอนงค์ "โครงการอาคารท่าอากาศยานอุบลราชธานี" วิทยานิพนธ์ ระดับ
ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2530.

กรมการินทาศิขย์ รายงานประจำปี 2527 - 2530 กรุงเทพฯ

ICAL FACILITATION, INTERNATIONAL STANDARD AND RECOMMENDED. PRACTICES
ANNEX 9, SEVENTH EDITION, APRIL 1974

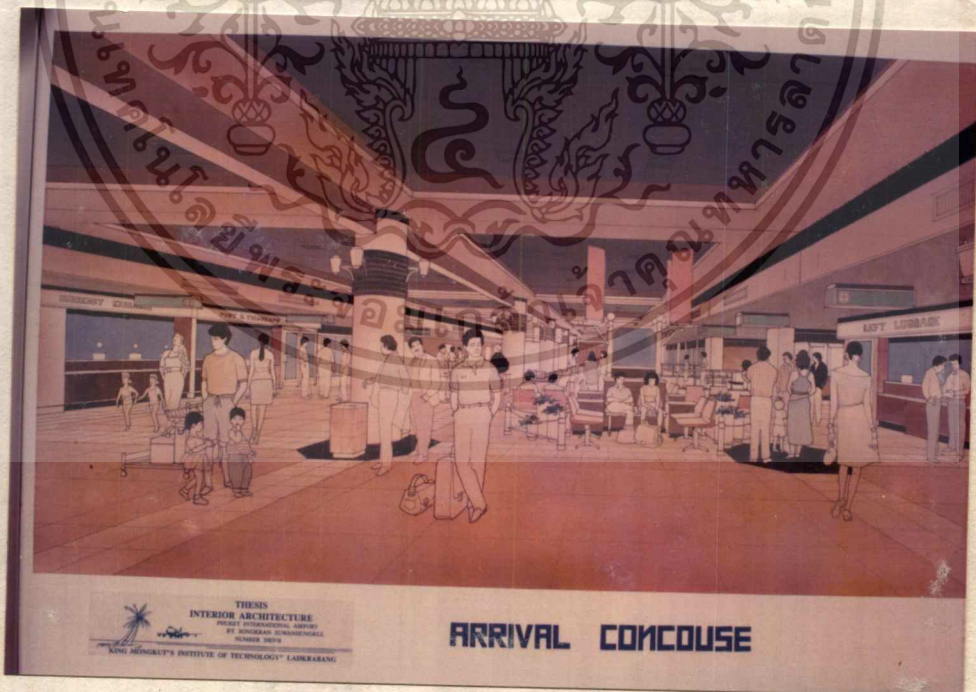
JOHN HANCOCK CALLENDER

TIME SAVER STANDARDS. FIFTY EDITION ; MCGRAW - HILL 1974

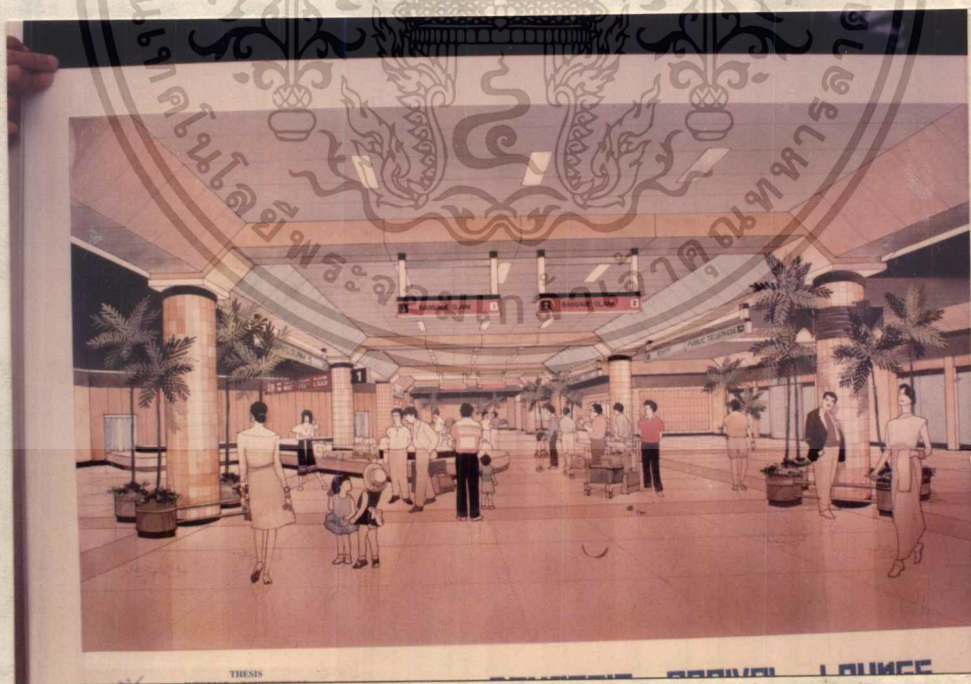
IATA AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL ISSUE NO. T PECEMBER 1970



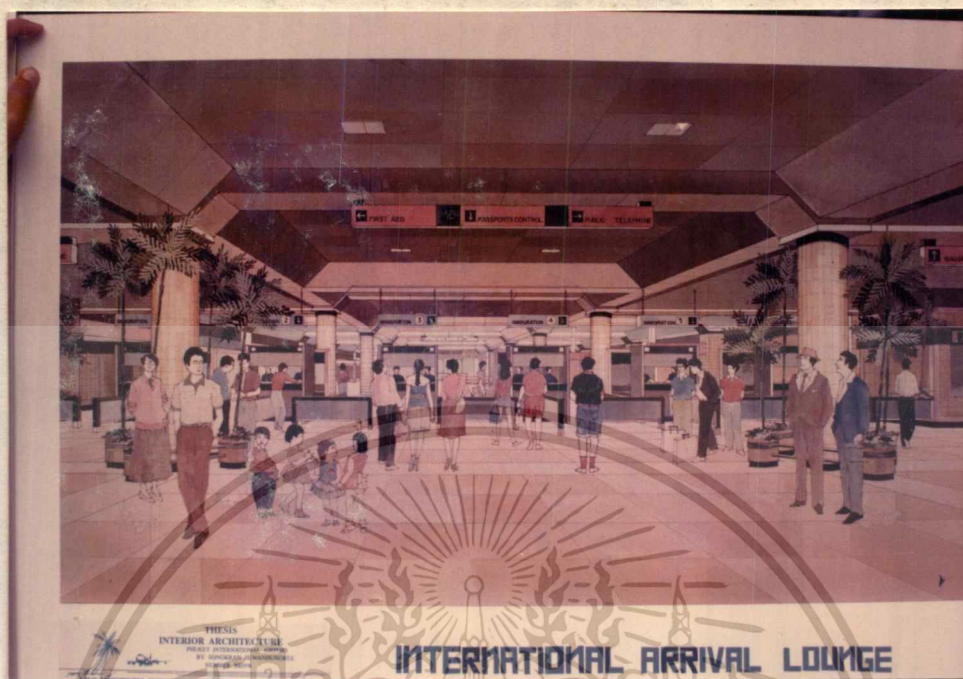
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



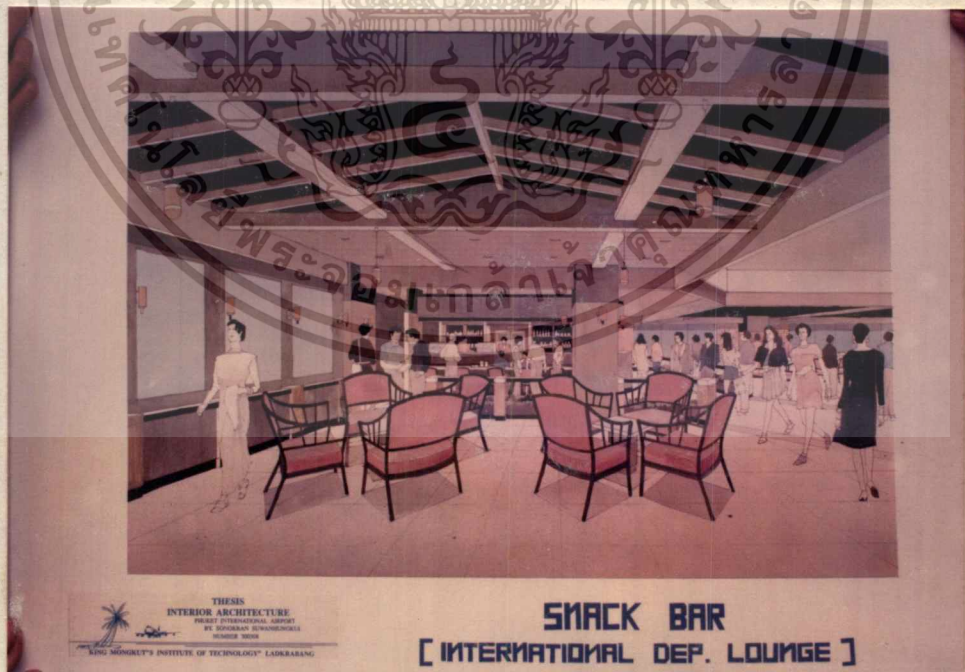
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



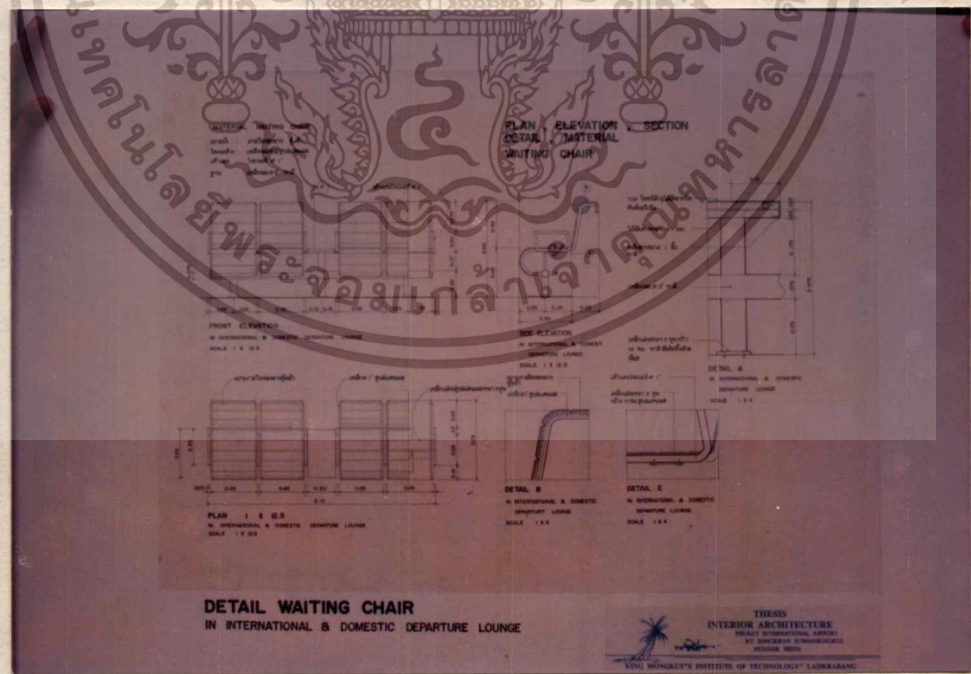
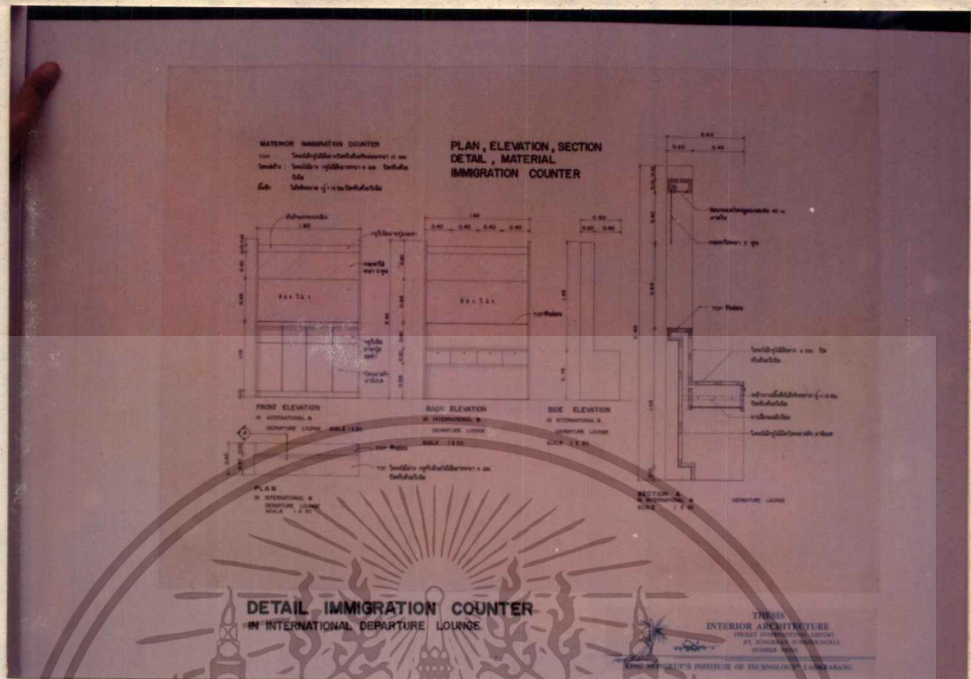
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้