บทที่ 3
โครงสร้างและการออกแบบท่าอากาศยาน

ก่อนทำการวิจัยครั้งนี้ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและการออกแบบท่าอากาศยานเพื่อสามารถที่จะวิเคราะห์ถึงปัญหา กำหนดการวิจัย การออกแบบสอบถาม และการออกแบบสื่อสารสนเทศที่เหมาะสมต่อผู้รับสื่อและสถาปัตยกรรมของท่าอากาศยาน โดยศึกษาถึงรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 หลักการออกแบบท่าอากาศยาน (Principles of terminal design)

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างอาคารผู้โดยสารในท่าอากาศยานเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้โดยสาร กระเป๋าและสัมภาระ การขนส่งสินค้าและจดหมาย ระหว่างการคมนาคมในระบบภาคพื้น เช่น รถยนต์ รถโดยสาร รถไฟ และการคมนาคมทางอากาศ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก ให้เกิดความรวดเร็วและการประหยัด การออกแบบอาคารผู้โดยสารจะต้องมีการประสานกับส่วนของทางขึ้นลงของเครื่องบิน (runway) ทางเดินรถโดยสาร และลานจอดเครื่องบิน (apron) อาคารผู้โดยสารควรจะมีการผสมผสานกับพื้นที่จอดรถและถนน เพื่อให้มีการเดินน้อยที่สุดระหว่างพื้นที่ทางเดินจากถนนและบริเวณจำหน่ายตั๋วโดยสาร/จุดยืนยันการเดินทาง/จุดตรวจสอบกระเป๋า ระยะทางในการเดินและการเที่ยวชม และเวลาทั้งหมดจากพื้นที่ทางเดินบริเวณถนนถึงบริเวณรอขึ้นเครื่องควรจะสมเหตุผล ด้วยระบบการเคลื่อนย้ายผู้โดยสาร (เช่น ทางเดินที่เคลื่อนที่ได้ หรือ ระบบรถรางไฟฟ้า) สามารถที่จะเคลื่อนย้ายไปยังระยะทางไกลๆ ได้ เวลาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการพิจารณาการออกแบบบริเวณจำหน่ายตั๋วโดยสาร จุดรับส่งกระเป๋า การสำรวจการใช้เวลาของผู้โดยสารจึงเป็นลักษณะที่มีความสำคัญมากที่สุดในการแสดงถึงความพึงพอใจในการใช้ท่าอากาศยาน การออกแบบอาคารผู้โดยสารต้องพิจาณาถึงความผันแปรต่างๆ (ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต) ความสามารถในการบรรจุการบริการต่างๆ ศักยภาพการเจริญเติบโต ชนิดของเครื่องบิน การเคลื่อนย้าย ขนส่งภายใน (รวมทั้งความจำเป็นของพื้นที่ทางเดินรถยนต์) พื้นที่รอรับผู้โดยสาร และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ รวมทั้งส่วนซ่อมบำรุงเครื่องบิน การบริการบรรทุกสินค้า โรงครัว ลานจอดรถ เป็นต้น ประสิทธิภาพของเครื่องบิน, ยานพาหนะ, การเคลื่อนย้าย, ระบบรถไฟและการเคลื่อนตัวของผู้โดยสารเป็นเป้าหมายที่สำคัญ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่ต้องพิจารณา การออกแบบอาคารผู้โดยสารต้องมีความเรียบง่าย ทำให้ผู้โดยสารพบปะกันได้โดยง่าย เช่น ท่าอากาศยานซานฟรานซิสโก ใช้งบประมาณ 2.4 พันล้านดอลล่าห์ มีพันธกิจว่า "ต้องทำให้ปราศจากความยุ่งยากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้" (make it as hassle-free as possible) สิ่งที่จะช่วยทำให้ไปถึงความเรียบง่ายนั้น การทำหน้าที่ต่างๆ ควรจะแยกออกจากกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อย่างเช่น ที่จอดรถ โรงแรม หน่วยต่างๆ ภายในอาคารท่าอากาศยานควรจะมีการจัดเรียงที่ทำให้มีการจัดการที่เรียบง่ายซึ่งจะทำให้ผู้โดยสารสามารถเข้าใจได้ง่าย รู้ว่าสถานที่อะไรตั้งอยู่บริเวณไหน และพื้นที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีการขยายในอนาคต ส่วนของบริเวณขาเข้าและขาออกควรจะมีการแยกระดับชั้นของอาคารผู้โดยสารที่ชัดเจน

หลักการของการออกแบบอาคารผู้โดยสารมีดังต่อไปนี้

1.) การกำหนดเส้นทางควรจะสั้น ตรง และมีความชัดเจนในตัวเอง ไม่ควรจะขัดแย้งหรือข้ามกับเส้นทางของการจราจรอื่นๆ

2.) ไม่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับของเส้นทางการเดิน ถ้าสามารถเป็นไปได้

3.) ผู้โดยสารควรจะสามารถดำเนินการต่างๆ ได้ตลอดท่าอากาศยานโดยปราศจากเจ้าหน้าที่มาคอยบอก ป้ายสัญญาณควรจะมีการวางในระยะห่างที่เหมาะสม มีความชัดเจนและสามารถเข้าใจได้ ตลอดเส้นทางเดินผ่านของผู้โดยสาร

4.) ผู้โดยสารขาออกควรจะสามารถตรวจสอบกระเป๋าเดินทางได้ ณ จุดที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

5.) แต่ละเส้นทางควรจะมีทิศทางการเคลื่อนตัวเป็นไปในทิศทางเดียว; พื้นที่ที่ผู้โดยสารมีส่วนร่วมในการเคลื่อนไหวอย่างอิสระควรจะวางอยู่ติดกันและไม่ให้ปะปนเป็นส่วนหนึ่งกับเส้นทางของการเดินทาง

6.) การเคลื่อนตัวอย่างเป็นอิสระในคมนาคมระดับพื้นดินและอากาศ ควรจะมีการถูกรบกวนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ผู้บริหารที่มีอำนาจในการสั่งการและสายการบินควรจะถูกรบกวนเท่าที่จำเป็น เพื่อการมองเห็นของผู้โดยสารอย่างสูงสุด และความปลอดภัย การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุด

7.) ผู้โดยสารไม่ควรจะถูกบังคับให้เดินผ่านการควบคุมที่เหมือนกันมากเกินกว่า 1 ครั้ง; ตัวแทนที่ทำหน้าที่ทางภาษีศุลกากร ตรวจคนเข้าเมือง และ การควบคุมพืชควรจะพยายามมีการผสมผสานการตรวจสอบเข้าด้วยกัน

8.) หน่วยควบคุมสุดท้ายของผู้โดยสารควรจะเป็นการตรวจสอบความปลอดภัย; พื้นที่ปราศจากเชื้อโรคควรจะตั้งอยู่ระหว่างจุดควบคุมความปลอดภัยและเครื่องบิน

9.) ความต่อเนื่องทางสายตาควรจะเกิดขึ้นในระหว่างพื้นที่หนึ่งและพื้นที่ถัดไป ดังนั้นการผ่านของผู้โดยสารควรมีระบบการเคลื่อนผ่านอย่างเป็นธรรมชาติ; การกีดขวางทางสายตาทำให้เกิดความไม่ชัดเจนและเป็นการรบกวนประสิทธิภาพระบบการเคลื่อนผ่านของผู้โดยสาร ตัวอย่าง โต๊ะจำหน่ายตั๋วโดยสารและการตรวจกระเป๋าควรจะสามารถมองเห็นได้ทันทีเมื่อเดินเข้ามายังอาคารผู้โดยสาร (เครื่องนำทางแบบสัญชาติญาณ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

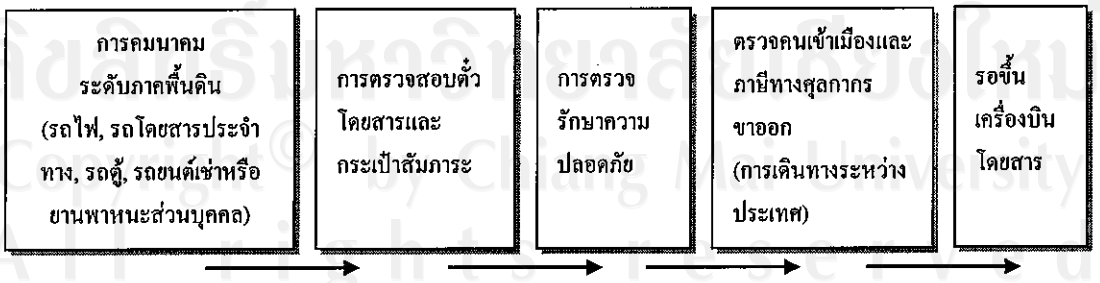
10.) ลักษณะที่มีความไม่ชัดเจนซึ่งเป็นสาเหตุของความลังเลใจ เช่น ป้ายสัญลักษณ์ที่คลุมเครือหรือยังไม่เกิดขึ้นของเส้นทางการเดินซึ่งทำให้ผิดพลาด และการมีเส้นทางแยกหลายทิศทางควรจะหลีกเลี่ยง

11.) อัตราเร็วของการเคลื่อนผ่านของผู้โดยสารควรจะเป็นเวลาที่พอดีกับระบบอื่นๆ เช่น ระบบการเคลื่อนตัวของกระเป๋าและเวลาการเลี้ยวกลับของเครื่องบิน ปริมาณความจุของการเคลื่อนผ่านควรจะพอดีกับปริมาณความจุทั้งหมดของท่าอากาศยาน

12.) การทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยาน การใช้สายการบินร่วมควรจะมีการเกื้อหนุนกันในบางส่วน เช่น พื้นที่ใช้สอยในการจำหน่ายตั๋วและประตูขึ้นเครื่อง

องค์ประกอบที่สำคัญของการทำงานที่จะต้องทำให้สำเร็จในท่าอากาศยานประกอบไปด้วย จำหน่ายตั๋วผู้โดยสาร, การตรวจสอบกระเป๋าและรับคืน, ภาษีศุลกากร, ตรวจคนเข้าเมือง, ตรวจสอบความปลอดภัย, รอขึ้นเครื่องและหลังขึ้นเครื่อง และในกรณีของการขนส่งสินค้าและพัสดุจดหมายแบบฟอร์มและการรับคืนที่เหมาะสมต่อรายการสินค้าขนส่งและเอกสารการบรรทุกทางอากาศ ท่าอากาศยานควรจะออกแบบให้ดีและมีป้ายสัญลักษณ์ที่ดีมากกว่าที่จะเป็นอุปสรรคซึ่งจะลดประสิทธิภาพของการเคลื่อนตัว กระบวนการทำงานในท่าอากาศยาน ในส่วนของผู้โดยสารขาออกจำเป็นต้องมีการซื้อตั๋วโดยสารและรับบัตรผ่านขึ้นเครื่อง (boarding pass), ตรวจสอบกระเป๋า, และขึ้นเครื่อง ณ ประตูที่เหมาะสม สำหรับสายการบินระหว่างประเทศ ผู้โดยสารจะยังคงต้องผ่านขั้นตอนการตรวจคนเข้าเมืองและด่านตรวจทางศุลกากร ทั้งการเดินทางขาเข้าและขาออก การเดินทางขาเข้าผู้โดยสารจำเป็นต้องได้รับกระเป๋าและเดินทางออกจากท่าอากาศยาน

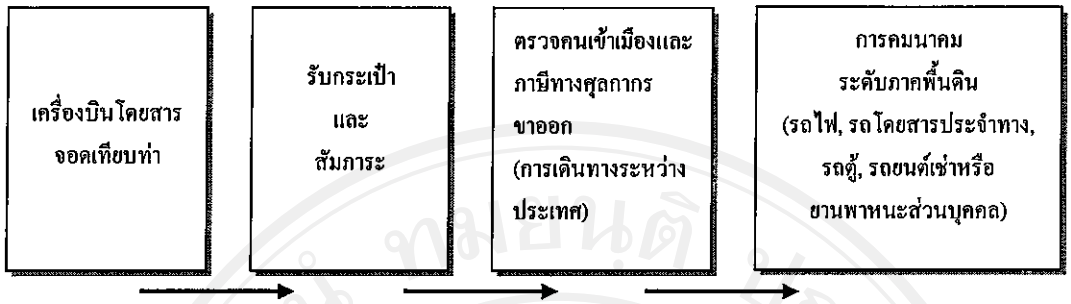
หลักการทำงานของผู้โดยสารขาเข้าและขาออกแสดงดังไดอะแกรมด้านล่างนี้



ภาพ 3.1 แสดงหลักการทำงานของการเดินทางผู้โดยสารขาออก (departure functions)

ที่มา: Dempsey, 2000

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.2 แสดงหลักการทำงานของการเดินทางผู้โดยสารขาเข้า (arrival functions)
ที่มา: Dempsey, 2000, (อ้างแล้ว)

ในระหว่างทางเดินอาจมีร้านค้าต่างๆ ที่นำเสนอให้กับผู้โดยสารซึ่งผู้โดยสารขาออกอาจจะจับจ่ายซื้อของขวัญ นิตยสาร หรือตัดแต่งทรงผม นอกจากนี้ท่าอากาศยานสามารถที่จะออกแบบเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นของผู้โดยสารด้านอื่นๆ เช่น การกิน การดื่ม การบริการหรือกิจกรรมทางเภสัช ห้องสุขา บางท่าอากาศยานจะมีศูนย์กลางการค้าที่อยู่รอบๆ ทางบินหรือมีการผสมผสานโรงแรมเข้ากับอาคารผู้โดยสาร (Dempsey, 2000)

3.2 ระบบการดูแลผู้โดยสาร (The passenger-handling system)

ระบบการดูแลผู้โดยสารคือการเชื่อมต่อหลักระหว่างการเข้าใช้ท่าอากาศยานและเครื่องบินโดยสาร โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ 1) เป็นส่วนติดต่อกับผู้โดยสารในการเข้าใช้ท่าอากาศยาน 2) กระบวนการเดินทางของผู้โดยสารทางอากาศสำหรับการการเริ่มต้นหรือการสิ้นสุด 3) การรับส่งผู้โดยสารเพื่อไปถึงหรือมาจากเครื่องบินโดยสาร

3.2.1 ส่วนประกอบของระบบ (components of the system) ประกอบด้วย 3 ส่วนประกอบหลัก คือ

1.) การเข้าใช้ในระดับเบื้องต้น (access interface) เป็นการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารจากการเดินทางไปยังส่วนประกอบของระบบผู้โดยสาร มีกิจกรรมที่เกิดขึ้นคือ ระบบการหมุนเวียน, การจอดรถและการเคลื่อนย้ายผู้โดยสาร

2.) การปฏิบัติการ เป็นกระบวนการจัดเตรียมการเริ่มต้นการเดินทางหรือสิ้นสุดการเดินทางของผู้โดยสาร มีกิจกรรมต่างๆ คือ การจำหน่ายตั๋วโดยสาร, การตรวจรับกระเป๋า (baggage check-in) การรับคืนและการควบคุม

3.) ส่วนติดต่อของการบิน เป็นการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารจากส่วนประกอบของการปฏิบัติการไปยังเครื่องบิน มีกิจกรรมที่ประกอบไปด้วยการรวมคน การขนส่งไปยังและออกจากเครื่องบิน การนำผู้โดยสารขึ้นเครื่องและลงจากเครื่องบินโดยสาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับการดูแลผู้โดยสาร (Facilities needed for passenger handling)

1. การเข้าถึงระดับเบื้องต้น (access Interface)

ก. พื้นที่นำผู้โดยสารขึ้นเครื่องและลงจากเครื่องบินโดยสารทั้งขาเข้าและขาออก จะใช้ยานพาหนะในการดำเนินการ

ข. การเชื่อมต่อและการขนส่งที่สะดวกในท่าอากาศยาน เช่น ทางเดิน, ยานพาหนะขนส่ง หรือระบบการขนส่งแบบอัตโนมัติ

ค. การบริการอำนวยความสะดวกสำหรับการรวมคน เช่น จุดจอดรถประจำทาง, สถานีรถโดยสารและชานชลารถไฟ

2. การปฏิบัติการ

กิจกรรมเบื้องต้นในการอำนวยความสะดวก

ก. สถานที่จำหน่ายตั๋วโดยสารและจุดตรวจรับกระเป๋าสัมภาระ

ข. สถานที่สำหรับควบคุมกิจกรรม เช่น การรักษาความปลอดภัย ศุลกากร สุขภาพและตรวจคนเข้าเมือง

ค. การบริการรับกระเป๋าคืน

สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนระบบปฏิบัติการ

ง. พื้นที่ว่างสำหรับการหมุนเวียนและกิจกรรมของผู้โดยสาร

จ. ห้องรอรับผู้โดยสาร จัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ที่มารอรับผู้โดยสารและการพักผ่อน

ฉ. การบริการอำนวยความสะดวกอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องอาบน้ำ,โทรศัพท์สาธารณะ, ตู้เก็บของสถานรับฝากเลี้ยงดู, ห้องช่วยเหลือฉุกเฉิน, ไปรษณีย์และโต๊ะจองห้องพัก

ช. จอแสดงข้อมูลสารสนเทศ สำหรับตารางการบินและการประกาศที่เกี่ยวกับการบิน และการกำหนดทิศทางสำหรับการเดินทางในอาคารท่าอากาศยาน

ซ. การบริการอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วย ร้านอาหาร, ร้านจำหน่ายของขบเคี้ยว, ร้านขายเครื่องดื่มและเครื่องจำหน่ายอาหารอัตโนมัติ

ฌ. พื้นที่ให้เช่าประกอบด้วย ร้านขายหนังสือพิมพ์, ร้านค้า, ธนาคาร, ตัวแทนให้เช่ารถ, ประกันและร้านปลอดภาษี(ส่วนของผู้โดยสารระหว่างประเทศ)

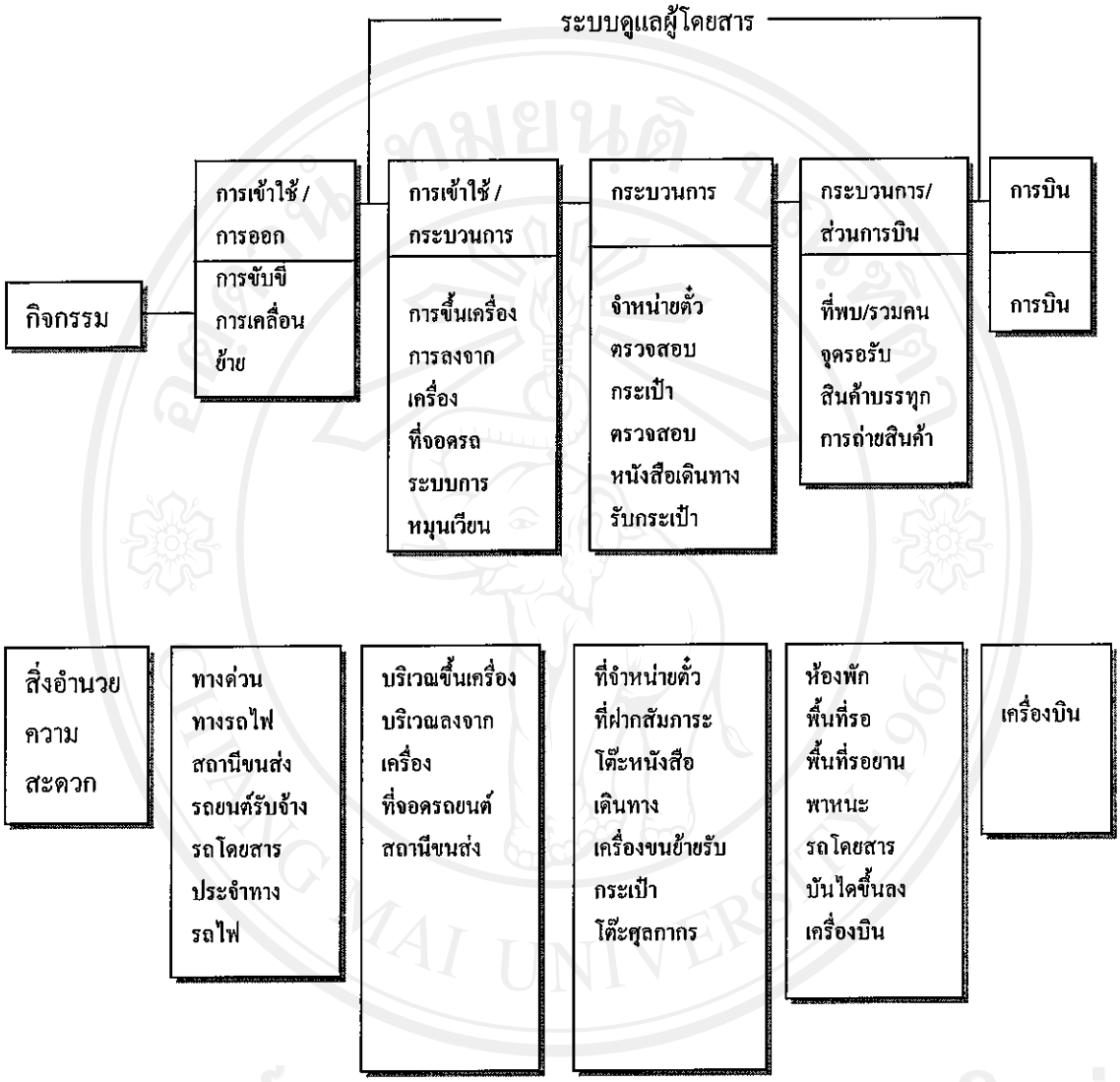
ญ. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับแขกผู้มาเยี่ยม เช่น โต๊ะสังเกตการณ์

3. ส่วนติดต่อของการบิน

ก. พื้นที่ของผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข. การบริการอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารระหว่างสายการบินประกอบด้วย เส้นทางการบิน พื้นที่รอและยานพาหนะขนส่ง (Horonjeff, 1975)



ภาพ 3.3 แสดงองค์ประกอบระบบการดูแลผู้โดยสาร

ที่มา: Horonjeff, 1975

3.3 ประเภทการทำหน้าที่ของท่าอากาศยาน (Functional types of airport terminal)

3.3.1 ท่าอากาศยานภายในประเทศและระหว่างประเทศ (domestic and international terminals)

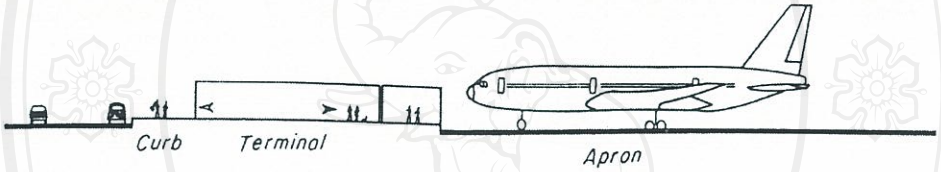
อาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศจะประกอบไปด้วยส่วนของภาษีทางศุลกากรและตรวจคนเข้าเมือง ซึ่งท่าอากาศยานภายในประเทศจะไม่มีส่วนนี้และจะมีส่วนของอาคารที่เรียบง่ายกว่า แต่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อย่างไรก็ตามนโยบายของการกำหนดเกี่ยวกับผู้โดยสารและความปลอดภัยของสัมภาระจะเป็นสาเหตุของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการและช่องทางเดินของผู้โดยสาร และมีผลต่อการลดความแตกต่างระหว่างอาคารทั้งสองประเภทลง

3.3.2 อาคารผู้โดยสารชนิดชั้นเดียวและชนิดหลายชั้น (single-level and multi-level terminal) มีอยู่ 4 แบบ

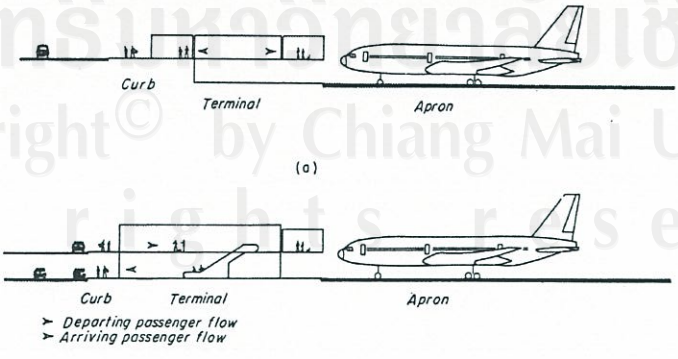
1.) แบบด้านต่อด้านทั้งส่วนของผู้โดยสารขาเข้าและขาออกบนอาคารผู้โดยสารหลัก (side-by-side arrivals and departures on single main level) อาคารแบบนี้เหมาะสำหรับการดำเนินการที่ใช้พื้นที่ขนาดเล็กซึ่งจะมีการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารจากชั้นที่หนึ่งของอาคารผู้โดยสารไปยังท่าอากาศยานโดยใช้สะพานลำเลียงขึ้นเครื่อง



ภาพ 3.4 แสดงอาคารผู้โดยสารชนิดชั้นเดียว

ที่มา: Blow, 1996

2.) แบบด้านต่อด้านทั้งขาเข้าและขาออก บนอาคารผู้โดยสารสองชั้น (side-by-side arrivals and departures with two level) การออกแบบอาคารชนิดนี้จำเป็นต้องมีถนนที่ยกระดับเพราะว่าในส่วนของกิจกรรมอื่น ๆ สามารถกระทำในส่วนของพื้นที่ชั้นที่ 1 บันไดเลื่อนและลิฟต์จำเป็นต้องมีเพื่อนำผู้โดยสารขึ้นไปยังส่วนผู้โดยสารขาออกในชั้นที่ 2 บริเวณรอขึ้นเครื่อง ตัวอย่างท่าอากาศยานที่มีการออกแบบแบบนี้ คือ ท่าอากาศยานฮีทโทรที่ 3 (Heathrow Terminal 3)



ภาพ 3.5 แสดงอาคารผู้โดยสารชนิดสองชั้น (a) แบบอย่างง่าย และ(b)แบบทำงานแยก

ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) แบบซ้อนทับกันของขาเข้าและขาออก (vertical stacking of arrivals and departures) ส่วนของผู้โดยสารขาออกจะอยู่ชั้นบนสุดโดยมีการยกระดับของลานหน้าอาคารขึ้น การตรวจรับกระเป๋าและผู้โดยสารขาเข้าจะอยู่ชั้นล่างสุด ลักษณะของการออกแบบอาคารแบบนี้เพื่อความประหยัดและความสะดวกของผู้โดยสารและการเคลื่อนย้ายกระเป๋าสัมภาระ โดยที่ผู้โดยสารขาออกจะเดินทางมา ณ ลานอาคารที่ยกระดับขึ้นมาและจะเดินทางไปต่อยังชั้นเดียวกันหรือลงไปยังบันไดในเครื่องบินด้วยระยะทางที่ใกล้ที่สุด ส่วนผู้โดยสารขาเข้าหลังจากลงจากเครื่องบินก็จะเดินทางไปต่อยังชั้นล่างเพื่อรับกระเป๋าคืนและไปต่อยังพื้นที่ที่จะเดินทางออกไปจากท่าอากาศยาน โดยท่าอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ได้นำเอารูปแบบนี้ไปใช้เป็นแบบในการทำงาน

4) แบบแยกการทำงานในแนวดิ่ง (vertical segregation) สำหรับท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก และมีขนาดของลำตัวเครื่องบินขนาดใหญ่ เพื่อรักษาเส้นทางการหมุนเวียนไปในทิศทางเดียว รูปแบบนี้สามารถจะทำงานทั้งในแนวดิ่งและแนวนอนทางทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติที่เหมาะสมส่วนของผู้โดยสารขาออกจะอยู่ชั้นบนสุดและมีทางลงเพื่อไปขึ้นเครื่อง ส่วนของผู้โดยสารขาเข้าจะอยู่ชั้นล่างลงมา ตัวอย่างเช่น ท่าอากาศยานนานาชาติบาเรนห์ (Bahrain International Airport)

3.3.3 อาคารผู้โดยสารแบบกระจายศูนย์กลาง (decentralized terminals)

ท่าอากาศยานส่วนใหญ่มีลักษณะของอาคารแบบรวมศูนย์กลางของการทำงานต่าง ๆ การค้าขาย ผู้โดยสาร และกระบวนการเกี่ยวกับกระเป๋าสัมภาระ การปฏิบัติของการสายการบิน ฯลฯ การรวมศูนย์กลางให้ผลดีทางด้านการประหยัดการบริหารจัดการซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร (อย่างไรก็ตามแบบการกระจายศูนย์กลางก็เหมาะสมต่อความจำเป็นสำหรับการควบคุมการทำงานของอาคาร โดยสารภายในประเทศและการอำนวยความสะดวกผู้โดยสาร) เช่นท่าอากาศยานเอเดนเบอร์ก (Edinburgh) ที่มีการแยกการให้บริการระหว่างส่วนผู้โดยสารระหว่างประเทศและภายในประเทศทำให้มีความสะดวกต่อการเดินทางของผู้โดยสารและระยะทางในการท่องเที่ยว

3.3.4 อาคารผู้โดยสารแบบศูนย์กลางทางการบิน (hub terminals)

อาคารผู้โดยสารชนิดนี้ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของศูนย์กลางของสายการบินต่าง ๆ ซึ่งเป็นระบบของตารางทางการบินที่มาบรรจบกันด้วยช่องว่างระยะเวลาที่สั้นที่จะสามารถต่อไปยังสายการบินอื่นในระยะเวลาที่สั้นด้วยเช่นกัน ด้วยระบบนี้สายการบินต่าง ๆ จะมาร่วมมือกันที่จะพาผู้โดยสารไปถึงที่หมายจากหลาย ๆ ช่วงเวลาโดยใช้ท่าอากาศยานเพียงแห่งเดียว โดยมีหลักของการปฏิบัติคือ เป็นสายการบินเดียวด้วยการออกแบบตารางการบินเพื่อสนองต่อความต้องการของผู้โดยสารและกำหนดการจราจรแบบใหม่ ซึ่งสามารถที่จะลดความแออัดในท่าอากาศ

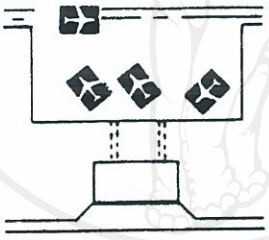
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ยานที่มีสัดส่วนของการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารในอัตราที่สูงและการบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน (Blow, 1996)

3.4 ประเภทของท่าอากาศยาน (แนวคิดการออกแบบท่าอากาศยาน) (types of airport terminal design concept)

3.4.1 แบบเรียบง่าย (simple concept)

อาคารผู้โดยสารประกอบด้วยอาคารแบบชั้นเดียวของพื้นที่รอผู้โดยสารและจำหน่ายตั๋วโดยสารและมีทางออกเพื่อไปสู่ลานจอดเครื่องบินพื้นที่เดียว เครื่องบินจะถูกจอดบนลานจอดเครื่องบินเป็นลักษณะมุมแหลมทำให้มีเสียงดังทั้งขาเข้าและออก ผู้โดยสารจะมายังท่าอากาศยานโดยรถโดยสารด้วยตัวเองแล้วเดินด้วยเท้าข้ามถนนยางมะตอยเพื่อเข้าสู่อาคารผู้โดยสาร การออกแบบท่าอากาศยานแบบนี้เหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก มีความหนาแน่นของเครื่องบินต่ำ ผู้โดยสารจะต้องเดินบนถนนยางมะตอยทำให้ขาดความสะดวกและการขนย้ายกระเป๋าของตัวเอง แต่ก็เป็นการสร้างระบบความปลอดภัยให้เกิดขึ้น

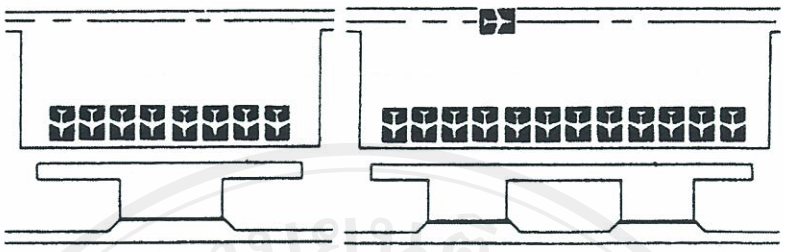


ภาพ 3.6 แสดงแบบท่าอากาศยานแบบเรียบง่าย (Simple concept)
ที่มา: Dempsey, 2000

3.4.2 แบบเส้นตรง (linear concept or gate arrival or open apron)

เป็นอาคารท่าอากาศยานที่ปรับปรุงเพิ่มเติมจากแบบเรียบง่ายโดยขยายขนาดอาคารผู้โดยสารออกไปในแนวเส้นตรง เพื่อทำให้มีพื้นที่ของลานจอดเครื่องบิน ประตูและพื้นที่มากขึ้น เมื่ออาคารได้ขยายออกไปทำให้ต้องเดินเป็นระยะทางไกลมากขึ้น จึงต้องมีระบบการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารเข้ามา เครื่องบินจะถูกจอดไว้แต่ละด้านของอาคาร เสียงรบกวนที่ดังเข้ามาจะเข้ามาเพียงด้านเดียวของอาคาร เมื่อลานจอดเต็ม เครื่องบินก็จะถูกผลักออกไปด้านนอก

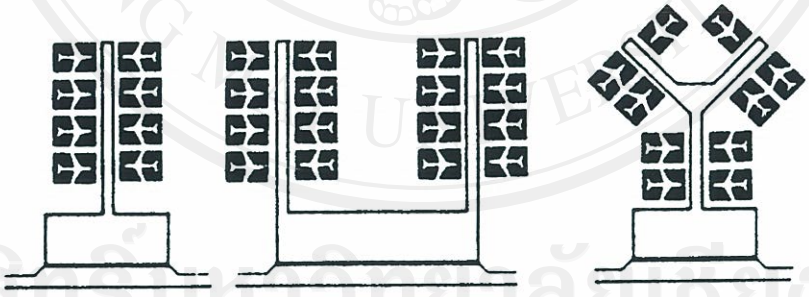
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.7 แสดงแบบเส้นตรง (Linear concept or Gate arrival or Open apron)
ที่มา: Dempsey, 2000, (อ้างแล้ว)

3.4.3 แบบท่าเรือที่ยื่นออกไปในลานบินหรือแบบนิ้วมือ (pier (finger) concept)

ส่วนของอาคารหลักจะใช้สำหรับการจำหน่ายตั๋วและระบบกระเป๋า ขณะที่การขึ้นเครื่องจะมีประตูอยู่ระหว่างด้านทั้งสองจากส่วนอาคารที่ยื่นออกไป เครื่องบินโดยสารจะจอดอยู่แต่ละด้านของอาคารที่ยื่นออกไป เสียงที่เกิดขึ้นจะเข้ามาทั้งสองด้านของอาคาร อาคารชนิดนี้สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพกับผู้โดยสารที่จะต้องต่อเที่ยวบินต่อไปเนื่องจากระยะทางที่จะต้องเดินใกล้กับระหว่างประตู แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบอาคารชนิดนี้ก็ไม่ได้เพิ่มประสิทธิภาพกับส่วนของเครื่องบิน เนื่องจากพื้นที่ในการเคลื่อนไหวค่อนข้างจำกัดทั้งเข้าและออก เป็นลักษณะตายตัว ตัวอย่างของท่าอากาศยานที่ใช้



ภาพ 3.8 แสดงแบบท่าเรือที่ยื่นออกไปในลานบินหรือแบบนิ้วมือ (pier (finger) concept)
ที่มา: Dempsey, 2000, (อ้างแล้ว)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สถาปัตยกรรมแบบนี้ได้แก่ท่าอากาศยานนานาชาติมินเนียโพลิช (Minneapolis / St.Paul International Airport) และท่าอากาศยานนานาชาติคลิฟแลนด์ ฮอพกินส์ (Cleveland Hopkins International Airport)

3.4.4 แบบดาวเทียม (satellite concept)

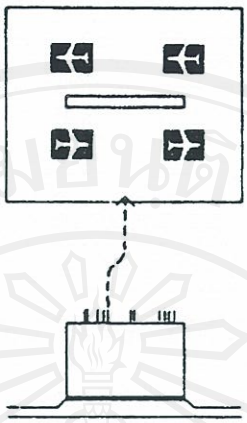
อาคารท่าอากาศยานที่สำหรับขึ้นเครื่องจะตั้งอยู่ตรงกลางคล้ายลักษณะดาวเทียมและมีเครื่องบินโดยสารจอดล้อมรอบตัวอาคาร ผู้โดยสารจะไปยังอาคารขึ้นเครื่องโดยระบบการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารในอุโมงค์ใต้ดิน การออกแบบอาคารแบบนี้ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพกับเครื่องบินโดยสารในพื้นที่การบิน การจราจรและการเคลื่อนไหว ท่าอากาศยานที่ใช้สถาปัตยกรรมแบบนี้ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติซีเทค (Seatac International Airport) และท่าอากาศยานนานาชาติแอตแลนตา ฮาร์ทฟิลด์ (Atlanta Hartsfield International Airport)

ภาพ 3.9 แสดงแบบแบบดาวเทียม (satellite concept)
ที่มา: Dempsey, 2000, (อ้างแล้ว)

3.4.5 แบบการขนส่งหรือยานพาหนะขนส่ง (mobile conveyance or transporter concept)

เครื่องบินจะจอดอยู่ในบริเวณลานจอดเครื่องบินในระยะไกล และจะใช้รถโดยสารเพื่อเคลื่อนย้ายผู้โดยสารไปขึ้นเครื่อง ณ อาคารท่าอากาศยาน ประโยชน์ของท่าอากาศยานชนิดนี้คือเครื่องบินสามารถจอดใกล้ลานบิน (runway) ได้ ลดการเคลื่อนย้ายเครื่องบินและมีความยืดหยุ่นมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามผู้โดยสาร กระเป๋าสัมภาระและสิ่งของจะต้องทำการเคลื่อนย้ายระยะทางที่ไกล เช่น ท่าอากาศยานนานาชาติวอชิงตันดัลลัส (Washington Dulles International Airports)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.10 แสดงแบบการขนส่ง/ยานพาหนะขนส่ง
(mobile conveyance or transporter concept)
ที่มา: Dempsey, 2000, (อ้างแล้ว)

3.4.6 แบบลูกผสม (hybrid concept)

เป็นท่าอากาศยานที่เกิดจากการผสมผสานท่าอากาศยานแต่ละแบบเข้าด้วยกัน เช่น ท่าอากาศยานนานาชาติบางแห่งใช้แนวคิดแบบการขนส่งเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับผู้โดยสารช่วงระหว่างที่มีผู้โดยสารจำนวนมาก เมื่อประตูขึ้นเครื่องทั้งหมดมีผู้โดยสารอยู่อย่างหนาแน่น เช่น ท่าอากาศยานนานาชาติใหม่กัวลาลัมเปอร์ (New Kuala Lumpur International Airport) ซึ่งใช้แนวความคิดแบบเส้นตรง (linear) และแบบท่าเรือที่ยื่นออกไป (นิ้วมือ) (pier(finger)) เป็นแนวคิดหลักและใช้แนวความคิดแบบดาวเทียม (satellite) กับอาคารที่อยู่ไกล ๆ (remote terminal) ซึ่งทั้งสองแบบเชื่อมต่อกันด้วยเส้นทางรถไฟทั้งบนดินและใต้ดิน

3.4.7 อาคารผู้โดยสารแบบเป็นหน่วยเฉพาะ (unit terminal concept)

แนวความคิดแบบนี้ได้ประยุกต์ใช้กับท่าอากาศยานใหญ่ จะมีหน่วยของอาคารผู้โดยสารแยกกันอยู่เฉพาะตัวและมีส่วนของระบบการดูแลผู้โดยสารและลานจอดเครื่องบินของตัวเองซึ่งทั้งหมดจะถูกสร้างให้เป็นวงที่มีถนนเชื่อมต่อกันทางใต้ดิน เช่น ท่าอากาศยานนานาชาติเคนเนดี้ (Kennedy International Airport) ซึ่งท่าอากาศยานชนิดนี้ใช้แก้ปัญหากับผู้โดยสารที่มีการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสายการบินและต้องเดินเป็นระยะทางไกล ๆ เหมือนแนวความคิดแบบท่าเรือที่ยื่นออกไป (pier concept) ตัวอย่างท่าอากาศยานอื่น ๆ ที่ใช้แนวความคิดแบบนี้ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติลอสแองเจลลิส (Los Angeles International Airport) (Ashford, 1979)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.5 การออกแบบท่าอากาศยาน (Terminal design)

3.5.1 การทำงานของอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน (the function of the airport passenger terminal) มีการทำหน้าที่หลักอยู่ 3 ประการคือ

1) การเปลี่ยนแปลงวิธีการ (change of mode) มีการเดินทางทางอากาศเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นที่เดินทางโดยตรงจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายปลายทาง โดยปกติการเดินทางทางอากาศจะเป็นวิธีการเดินทางแบบผสมกับระดับภาคพื้นดิน โดยการเชื่อมต่อจากจุดสิ้นสุดของการเดินทางทางอากาศต่อไป ในการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการแบบหนึ่งไปสู่การเดินทางแบบอื่น ผู้โดยสารจะเดินทางผ่านยังอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานเพื่อไปสู่การเดินแบบอื่น รูปแบบของการเคลื่อนที่นี้เป็นไปเพื่อให้เกิดความสะดวกเหมาะสมของการหมุนเวียนผู้โดยสารในพื้นที่ (Passenger circulation areas)

2) การเกิดกระบวนการ (processing) อาคารผู้โดยสารเป็นจุดที่ทำให้เกิดความสะดวกต่อกระบวนการต่างๆ ที่ทำงานเชื่อมกับการเดินทางทางอากาศ (the air trip) ซึ่งมันอาจจะรวมทั้งระบบบัตรโดยสารและการตรวจสอบผู้โดยสาร การแยกผู้โดยสารจากกระเป๋าสัมภาระ และการดูแลเรื่องการตรวจสอบความปลอดภัย และนโยบายการควบคุมต่างๆ ซึ่งการทำงานต่างๆ เหล่านี้ของท่าอากาศยานต้องการพื้นที่สำหรับกระบวนการของผู้โดยสาร (passenger processing space)

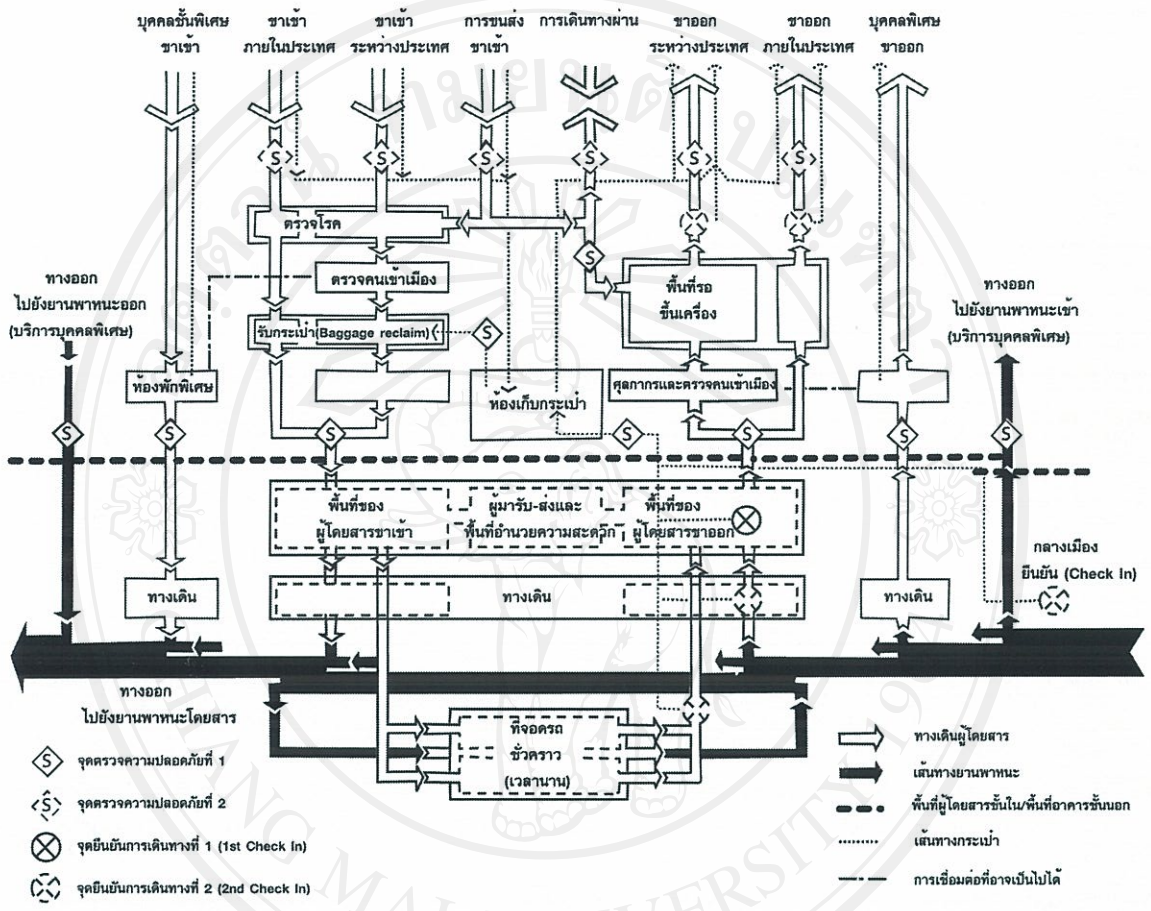
3) การเปลี่ยนแปลงประเภทของการเคลื่อนที่ (change of movement type) ถึงแม้ว่าเครื่องบินจะเคลื่อนย้ายผู้โดยสารโดยการแยกกลุ่มออกจากกัน แต่ผู้โดยสารชนิดเดียวกันเข้าใช้ท่าอากาศยานในสิ่งที่เหมือนกันทั้งขาเข้าและขาออก จากกลุ่มเล็กๆ ของรถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ และรถลีมูซีน (limousine) ที่มายังท่าอากาศยานอาคารผู้โดยสารมีหน้าที่จะต้องรับรองผู้โดยสารเหล่านี้ ซึ่งเป็นการรวบรวมผู้โดยสารอย่างต่อเนื่อง และจัดแยกกลุ่มผู้โดยสารในขบวนการขาออก สำหรับขบวนการขาเข้าก็มีรูปแบบที่เหมือนกันแต่เป็นการย้อนกลับของรูปแบบจากขบวนการขาออก เพื่อที่จะทำให้เกิดการดำเนินการในหน้าที่ดังกล่าวท่าอากาศยานต้องจัดหาพื้นที่สำหรับผู้โดยสาร (passenger holding space) ไว้

3.5.2 การออกแบบโครงร่างและองค์ประกอบต่างๆ (layouts and configurations)

ระบบการหมุนเวียนทั้งหมด (overall circulation)

ดูรายละเอียดในภาพ 3.11 แสดงโครงร่างของความสัมพันธ์ทั้งหมดระหว่างการทำงานต่างๆ ทั้งส่วนอาคารผู้โดยสารภายในประเทศและระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงถึงสถานที่จอดรถยนต์และสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้โดยสารชั้นพิเศษ นอกจากนี้ยังรวมถึงส่วนของถนนที่เข้ามาสู่พื้นที่ของผู้โดยสาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.11 แสดงโครงร่างของความสัมพันธ์ทั้งหมดระหว่างการทำงานต่างๆ

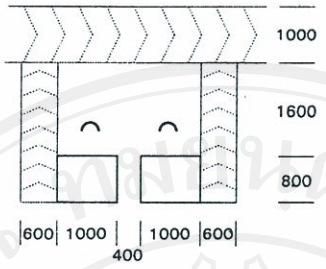
ที่มา: Blow, 1996

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.5.3 ลงชื่อ, ตรวจสอบบัตรโดยสารและกระเป๋า (check-in, tickets and baggage) บริเวณศูนย์กลางและประตูขึ้นเครื่อง (control and gate)

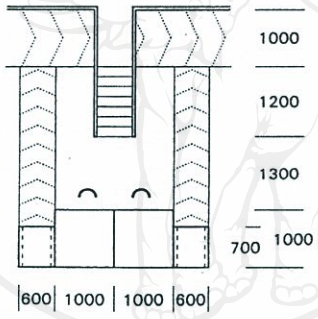
มีความเป็นไปได้ที่สามารถจะกำหนดให้มีชุดโต๊ะตรวจสอบ (set of desk) ทั้งสองอย่างคือ บริเวณจุดศูนย์กลางเป็นตำแหน่งแรกและใกล้กับประตูขึ้นเครื่องบริเวณขาออกเป็นตำแหน่งที่สอง ซึ่งมีประเภทของการจัดวางได้ 5 แบบดังนี้

1) การลงชื่อตรวจสอบแบบเส้นตรงมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้านหน้า (linear check-in, front staff access)



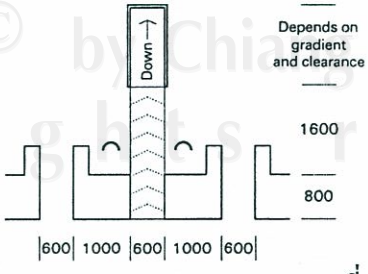
ภาพ 3.12 แสดงการลงชื่อตรวจสอบแบบเส้นตรงมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้านหน้า
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

2) การลงชื่อตรวจสอบแบบเส้นตรงมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้านหลัง (linear check-in, rear staff access)



ภาพ 3.13 แสดงการลงชื่อตรวจสอบแบบเส้นตรงมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้านหลัง
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

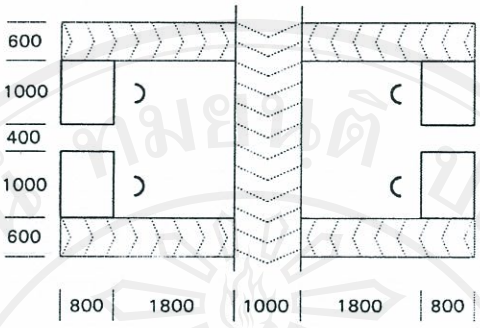
3) การตรวจสอบแบบเกาะกลางเดี่ยวผู้โดยสารจะเดินผ่านทะลุไป (single-island check-in, pass through)



ภาพ 3.14 แสดงการตรวจสอบแบบเกาะกลางเดี่ยวผู้โดยสารจะเดินผ่านทะลุไป
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

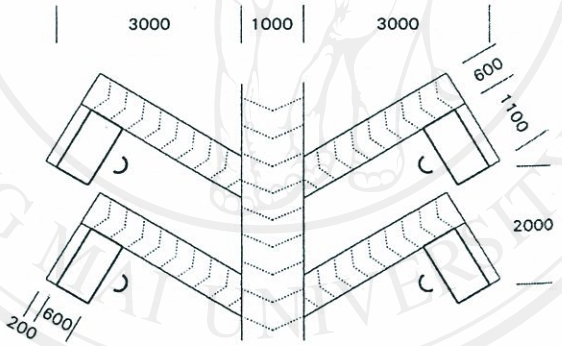
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) การตรวจสอบแบบเกาะกลางรูปสี่เหลี่ยมจำนวนมากกว่า 1 (multiple-island orthogonal check-in)



ภาพ 3.15 แสดงการตรวจสอบแบบเกาะกลางรูปสี่เหลี่ยมจำนวนมากกว่า 1
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

5) การตรวจสอบแบบเกาะกลางรูปตัววีจำนวนมากกว่า 1 (multiple-island chevron check-in)



ภาพ 3.16 แสดงการตรวจสอบแบบเกาะกลางรูปตัววีจำนวนมากกว่า 1
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.5.4 การตรวจสอบความปลอดภัย (security)

จุดตรวจสอบควบคุมความปลอดภัยโดยปกติจะมีอยู่ 2 จุด คือจุดแรกบริเวณก่อนจะเข้ามาในพื้นที่ของผู้โดยสารและพนักงานในท่าอากาศยาน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบทุกๆ คนที่เข้ามาในพื้นที่ ตำแหน่งที่สองจะเป็นก่อนเข้าไปในพื้นที่รอขึ้นเครื่องหรือพื้นที่เครื่องบินโดยสาร โดยมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติมาเป็นอย่างดี ซึ่งโดยปกติการตรวจสอบทั้งหมดจะอยู่ใกล้กันคือจุดตรวจสอบกระเป๋าและสัมภาระกับจุดตรวจสอบควบคุมความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบ

มักจะใช้วิธีการอยู่ 2 แบบคือ การตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและการตรวจสอบโดยเครื่องเอ็กซเรย์ (X-ray)

3.5.5 ระบบการดูแลกระเป๋าและสัมภาระ (baggage handling system)

การตรวจสอบกระเป๋าสามารถจะทำได้โดยตรวจจากสายการบินเดี่ยว ณ บริเวณโต๊ะตรวจสอบ (check-in desk) จนถึงตู้บรรจุ (container) หรือจากสายพานลำเลียงไปยังเครื่องบิน หรือโดยการรวบรวมจากหลายๆ สายการบินมาที่บริเวณแยกกระเป๋าก่อนที่จะนำขึ้นเครื่อง (Fight load) การแยกกลุ่มกระเป๋าสามารถจะทำได้เป็น 3 แบบดังต่อไปนี้

1) แบบใช้คนจัดการโดยมีเจ้าหน้าที่อ่านป้ายที่ติดกระเป๋าแล้วจึงแยกกลุ่มโดยการยกไปไว้แต่ละจุด
2) แบบกึ่งอัตโนมัติ ใช้เจ้าหน้าที่อ่านป้ายและเคลื่อนย้ายขึ้นเครื่องบินโดยเครื่องอัตโนมัติ
3) แบบอัตโนมัติ ใช้อุปกรณ์ทางอิเล็คทรอนิคส์อ่านป้ายแถบและแยกขึ้นเครื่องบินโดยเครื่องจักร

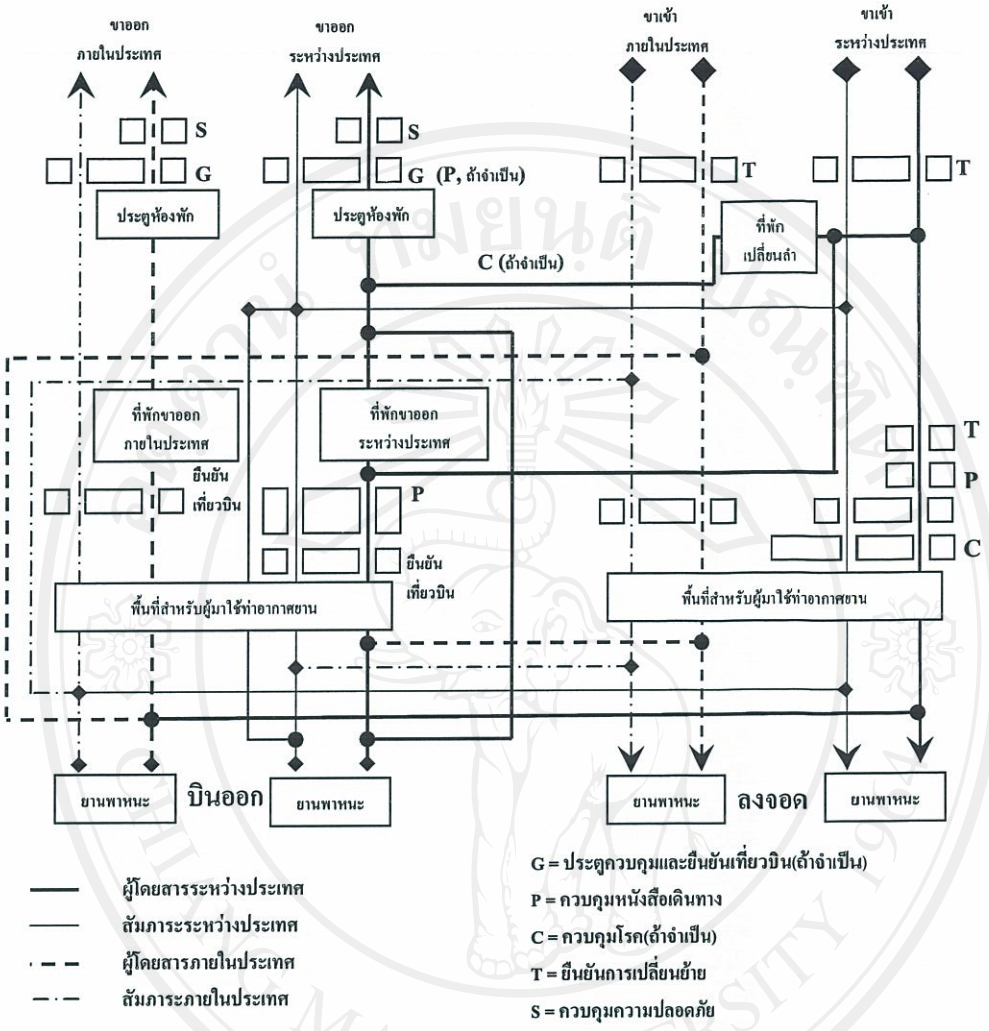
กระบวนการทำงานของระบบกระเป๋าขาออกประกอบด้วย

1) เครื่องขนส่ง ขนส่งกระเป๋าจากจุดตรวจสอบกระเป๋ามายังศูนย์กลางคัดแยกกลุ่มกระเป๋า (central sorting area)
2) การแบ่งแยกกระเป๋าตามชนิดของเครื่องบินโดยสารบริเวณขาออก
3) เครื่องขนส่ง ขนส่งกระเป๋าจากจุดศูนย์กลางแบ่งแยกกระเป๋าไปยังตำแหน่งประตูเครื่องบินโดยสาร
4) การถ่ายเทกระเป๋าขึ้นเครื่องบินโดยสาร

กระบวนการทำงานของระบบกระเป๋าขาเข้าประกอบด้วย

1) ถ่ายเทกระเป๋าสัมภาระออกจากเครื่องบินโดยสาร
2) เครื่องขนส่งนำกระเป๋าจากประตูเครื่องบินโดยสารมายังจุดศูนย์กลางคัดแยกกระเป๋า
3) คัดแยกกระเป๋าเพื่อระบุประเภทกระเป๋าที่จะส่งถ่ายต่อไปยังสายการบินขาออกอื่นๆ
4) เครื่องขนส่งของกระเป๋าสัมภาระขาเข้านำกระเป๋าไปยังบริเวณกระเป๋าเดินทาง (baggage chain areas)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.17 แสดงระบบการเคลื่อนย้ายผู้โดยสารและสัมภาระ

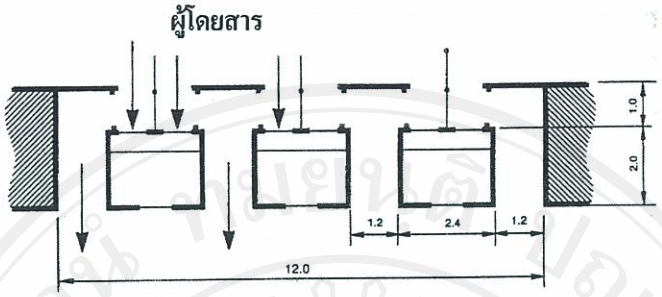
ที่มา: Ashford, 1979

3.5.6 การตรวจคนเข้าเมืองขาเข้าและขาออก (outbound and inbound immigration)

การตรวจสอบหนังสือเดินทาง (passports) และเอกสารเดินทางเข้า (entry documents) เป็นการรักษาความปลอดภัยของประเทศ ผู้โดยสารจะต้องผ่านจุดสอบเหล่านี้ซึ่งมีอยู่ 2 แบบดังโครงร่างคือ

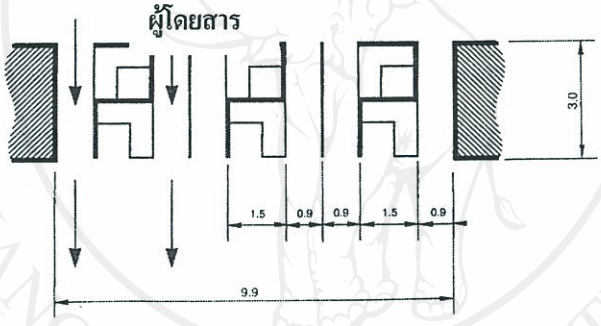
1) แบบทำงานทางด้านหน้า (frontal presentation)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 3.18 แสดงการตรวจคนเข้าเมืองแบบทำงานทางด้านหน้า
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

2) แบบทำงานทางด้านข้าง (side presentation)



ภาพ 3.19 แสดงการตรวจคนเข้าเมืองแบบทำงานทางด้านข้าง
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

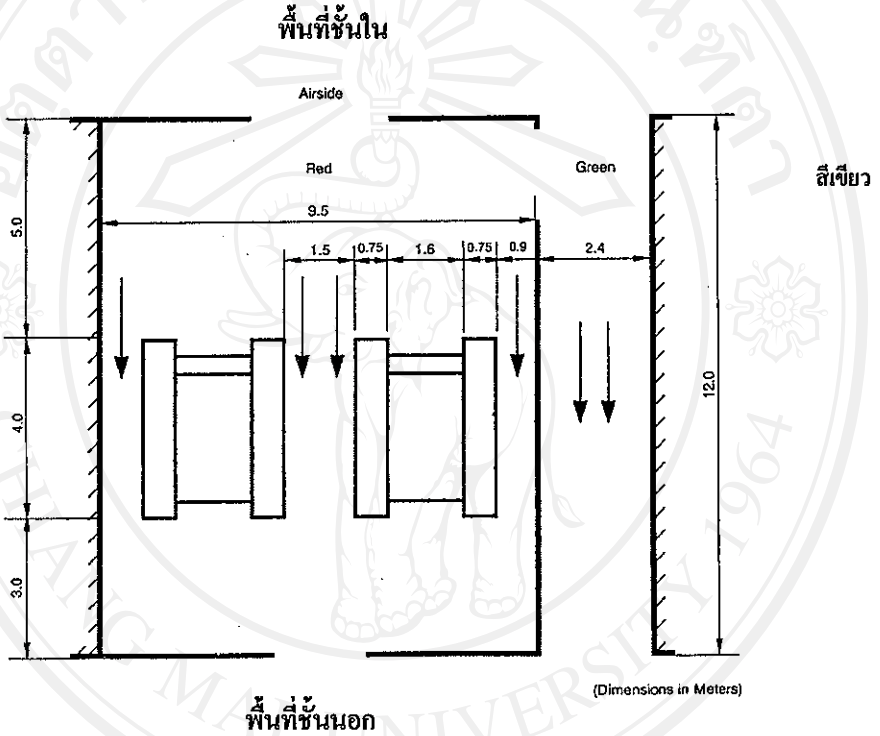
3.5.7 การรับคืนกระเป๋าสัมภาระเดินทาง (baggage reclaim)

ในเส้นทางการเดินทางระหว่างประเทศกระเป๋าและสัมภาระทุกชนิดซึ่งได้ตรวจสอบและทำการขนส่งโดยเครื่องบินจำเป็นต้องส่งคืนให้กับผู้เป็นเจ้าของก่อนที่ผู้โดยสารจะเดินผ่านไปยังจุดตรวจรายการทางศุลกากร ณ จุดหมายประเทศปลายทาง ดังนั้นกิจกรรมต่างๆ ของการรับคืนกระเป๋าสัมภาระเดินทางจะต้องไปยังสถานที่อย่างช้าที่สุดเท่าที่ผู้โดยสารมาถึง รูปแบบของการลำเลียงกระเป๋าเพื่อส่งคืนผู้โดยสารมีอยู่ 3 แบบคือ แบบสายพานตรง (straight belt) แบบหมุนเวียนเป็นหน่วยเดียว (circulating unit) จะส่งกระเป๋าในระดับชั้นเดียวให้กับเครื่องบินที่มีลำตัวแคบหรือกว้าง และแบบหมุนเวียนเป็นรูปเกาะ (circulating Island) จะส่งป้อนกระเป๋าจากชั้นอาคารที่ต่ำกว่าหรือที่สูงกว่าได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.5.8 การตรวจทางศุลกากร (customs)

เป็นมาตรฐานทั่วโลกที่ได้นำเอาลักษณะของช่องทางที่เป็นเส้นสีเขียวสำหรับผู้โดยสารที่ไม่มีสิ่งของต้องสำแดง (ชำระทางภาษี) และใช้ช่องสีแดงสำหรับผู้โดยสารที่มีสิ่งของต้องสำแดง (goods to declare) ซึ่งจะมีแท่นวางอยู่ในพื้นที่สีแดงเพื่อตรวจสอบกระเป๋า ในบางทีอาจจะมีเครื่องเอ็กซเรย์ (X-ray) ผสมผสานเข้ามาร่วมในการตรวจสอบ เมื่อพบวัตถุที่ต้องสงสัยก็จะถูกนำไปพบกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควบคุมและในห้องพิเศษ



ภาพ 3.20 แสดงโครงร่างพื้นที่ตรวจทางศุลกากร

ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

3.5.9 พื้นที่รอของผู้โดยสาร (passenger waiting areas)

โดยปกติผู้โดยสารเมื่อซื้อบัตรโดยสารเสร็จแล้วก็จะนำกระเป๋า สัมภาระไปตรวจสอบแล้วเดินทางต่อไปยังประตูขึ้นเครื่องโดยสารในทันที แต่ยังมีผู้โดยสารอีกเป็นจำนวนมากที่มาถึงก่อนเวลาหรือเป็นผู้ที่กำลังจะเปลี่ยนเครื่องที่อยู่ในระหว่างรอเครื่องบินมีความต้องการพื้นที่สำหรับการนั่งหรือยืนคอยในบริเวณผู้โดยสารขาออก ผู้โดยสารเหล่านี้อาจจะไปยังพื้นที่รอของผู้โดยสาร พื้นที่รอนี้ควรจะมีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้ให้ เช่น หน้าจอแสดงข้อมูลเที่ยวบิน (flight information display), ห้องน้ำ, โทรศัพท์ และทีวี หรืออาจจะมีพื้นที่ให้เช่า เช่น ร้านขาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หนังสือพิมพ์ขนาดเล็ก, ร้านกาแฟ หรือร้านจำหน่ายเครื่องดื่ม ส่วนสายการบินเองอาจจะมีพื้นที่รับรองเป็นห้องนั่งพัก (lounges) สำหรับลูกค้าของตัวเอง โดยเฉพาะท่าอากาศยานที่สำคัญๆ ซึ่งภายในห้องอาจจะประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องอาบน้ำ, ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า, อาหารเช้าสำหรับลูกค้าชั้นหนึ่ง หรือในบางท่าอากาศยานอาจจะมีห้องรับรองสำหรับลูกค้าชั้นธุรกิจโดยจัดสิ่งต่างๆ ไว้ให้เช่น เครื่องดื่ม, เก้าอี้, ทีวี, โทรศัพท์, นิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ และห้องประชุมหรืออาจจะมีเครื่องรับส่งโทรสาร, คอมพิวเตอร์เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต และห้องประชุมทางไกล

3.5.10 ผู้โดยสารพิการหรือทุพลภาพ (disabled passenger)

การออกแบบโครงสร้าง อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่ออำนวยความสะดวก ปลอดภัยและให้เหมาะสมต่อผู้โดยสารที่เป็นผู้พิการหรือทุพลภาพ การออกแบบอาคารผู้โดยสารให้กับผู้โดยสารกลุ่มนี้ควรจะสนองตอบต่อความจำเป็นในด้านสถานที่ และประเภทของบันไดเลื่อนหรือลิฟต์ให้มีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อเก้าอี้นั่งที่ผู้โดยสารจะสามารถเดินทางไปได้ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้โดยสารปกติให้สามารถไปยังบริเวณจำหน่ายตั๋ว, พื้นที่รอ (waiting areas), พื้นที่ตรวจกระเป๋า, บริเวณขึ้นเครื่อง, ตู้โทรศัพท์, ยานพาหนะขนส่ง, บริเวณจอดรถ, ข้อมูลท่าอากาศยาน และการบริการอื่นๆ เช่น บริการน้ำดื่ม และห้องพักผ่อน

3.5.11 ระบบสารสนเทศการบิน และป้ายสัญญาณ (flight information systems and signage)

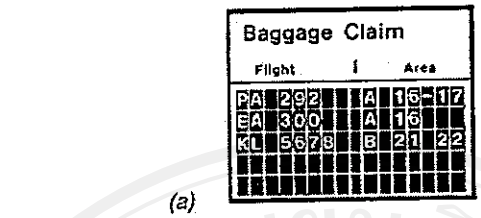
เทคโนโลยีล่าสุดที่ใช้แสดงข้อมูลการบินมีทั้งหมด 17 ประเภท โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 3 กลุ่มคือ อุปกรณ์ประเภทโลหะผสมไฟฟ้า (electromechanical) เช่น ป้ายแสดงไฟฟ้าที่ม้วนพับได้ (flap-board), อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ปล่อยรังแสงออกมาได้ (light-emitting electronic) เช่น จอแสดงโทรทัศน์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่สามารถปล่อยรังแสงออกมาได้ (non light-emitting electronic) เช่น จอภาพผลึกเหลวหรือจอแอลซีดี (liquid crystal displays)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ประเภทของเทคโนโลยีคือ

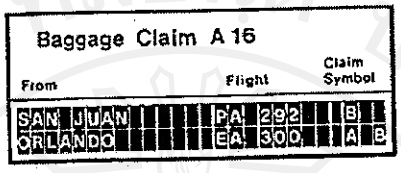
1) งบประมาณ
2) การจัดการสภาพแวดล้อม, ระดับแสง
3) ความหนาแน่นของการจราจร (ความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล)
4) ระยะห่างระหว่างผู้โดยสารและจอภาพ

ป้ายสัญลักษณ์แสดงข้อมูลการบินให้กับผู้โดยสารจะแยกออกเป็นผู้โดยสารขาเข้าและผู้โดยสารขาออก โดยที่ผู้โดยสารขาออกจะแบ่งจุดตั้งแสดงออกเป็น 3 จุด คือ (a)จุดแสดงหลัก (main display) (b)ประตูทางเข้าแยกไปสู่ห้องผู้โดยสาร (gate directory) และ (c)หน้าประตูทางเข้าห้องผู้โดยสาร

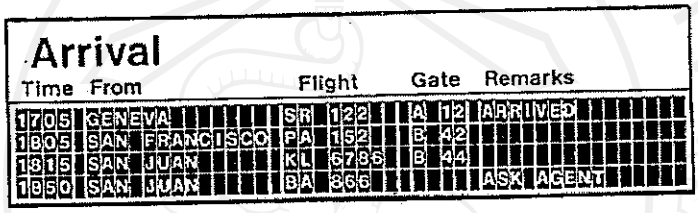
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



(a)



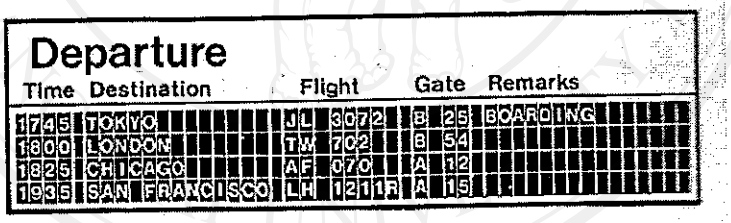
(b)



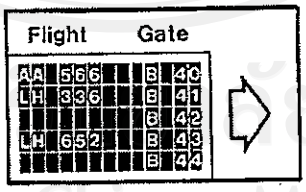
(c)

ภาพ 3.21 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงข้อมูลผู้โดยสารขาเข้า

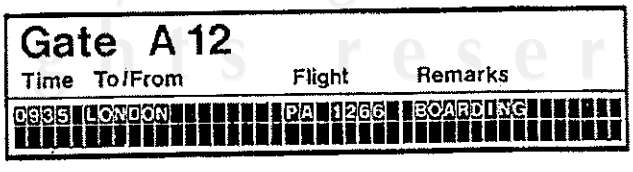
ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)



(a)



(b)



(c)

ภาพ 3.22 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงข้อมูลผู้โดยสารขาออก

ที่มา: Blow, 1996, (อ้างแล้ว)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนป้ายแสดงข้อมูลการบินของผู้โดยสารขาเข้าจะแบ่งจุดตั้งแสดงออกเป็น 3 จุด คือ (a)จุดแบ่งแยกกลุ่มรับกระเป๋าสัมภาระ (baggage claim directory) (b)จุดหน่วยพื้นที่รับกระเป๋า (baggage claim unit information) และ (c)จุดแสดงหลักขาเข้า (main arrivals display) ใช้เพื่อแจ้งให้ผู้มารับผู้โดยสารได้ทราบ

เมื่อได้ศึกษาถึงสถาปัตยกรรมโครงสร้าง หลักการทำงานและการออกแบบท่าอากาศยานแล้ว ในบทต่อไปจะเป็นผลการวิจัยและวิเคราะห์ถึงความต้องการสารสนเทศและการจัดการสื่อในท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้องค์ความรู้ในบทนี้มาวิเคราะห์ถึงการจัดการสื่อในท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน เช่นระบบป้ายสัญลักษณ์ การออกแบบสารสนเทศต่อการนำไปใช้ได้ของนักท่องเที่ยว เป็นต้น เพื่อนำไปจัดทำแบบสอบถามและวิเคราะห์ถึงโครงสร้างการจัดการสื่อที่เหมาะสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved