

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ท่าอากาศยานนานาชาติหัวหิน
HUAHIN INTERNATIONAL AIRPORT



นายกิจพงศ์ วาทีสุนทร

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 38282
วัน, เดือน, ปี 29 พ.ย. 2548

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของโรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต

(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

คณบดี

หัวหน้าภาควิชา

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์

ผศ. สุภณัฐ นิลรัตน์

รศ. วิเชียร สุวรรณรัตน์

อ.มล. วรยศ ลดาวัลย์

อ. ลัดดา บุญสวน

อ. ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



(ผศ. สุภณัฐ นิลรัตน์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. พันธุ์ชาย เสือวรรณศรี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ช
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.3 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ.....	4
1.4 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์กายภาพของที่ตั้งโครงการ.....	5
1.4.1 ที่ตั้งโครงการ.....	5
1.4.2 ประเภทและขนาดของโครงการ.....	18
1.4.3 ลักษณะของเครื่องบินและระบบการควบคุมการขึ้น - ลง.....	47
1.4.4 จำนวนเที่ยวบิน เส้นทางการบิน และปริมาณผู้โดยสาร.....	51
1.4.5 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถยนต์.....	54
1.4.6 การใช้น้ำ.....	55
1.4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย.....	60
1.4.8 ระบบระบายน้ำ.....	60
1.4.9 ระบบกำจัดขยะ.....	65
1.4.10 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ.....	65
1.4.11 การรักษาความปลอดภัย.....	65
1.4.12 แผนปฏิบัติการกู้ภัยอากาศยานและดับเพลิง.....	67
1.4.13 การใช้ที่ดิน.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
1.4.14 การคมนาคมขนส่ง.....	81
1.4.15 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ.....	86
1.4.16 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	89
1.5 ศึกษาแผนพัฒนาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	91
1.5.1 กรอบการพัฒนาการท่องเที่ยว.....	91
1.5.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยรวม.....	91
1.5.3 นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยรวม.....	92
1.5.4 บทบาทและทิศทางการพัฒนา.....	94
1.5.5 กลยุทธ์พัฒนาพื้นที่ใกล้เคียง.....	99
1.5.6 เป้าหมายเชิงปริมาณการพัฒนา.....	101
1.5.7 แผนพัฒนารายสาขา.....	104
1.6 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	121
1.6.1 สถานที่ที่น่าสนใจในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	130
1.6.2 การศึกษาการบริการทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ.....	144
1.7 สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ.....	147
1.8 การศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน.....	148
1.8.1 บทนำ.....	148
1.8.2 ทรัพยากรกายภาพ.....	148
1.8.3 ทรัพยากรชีวภาพ.....	197
1.8.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	201
1.8.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	212
2. การศึกษาลักษณะการดำเนินการและกำหนดรายละเอียดโครงการ.....	218
2.1 ขอบเขตของการศึกษา.....	218
2.2 ประโยชน์ของการศึกษา.....	219
2.3 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ.....	220

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.4 การศึกษาถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	237
2.4.1 กรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม	238
2.4.2 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย.....	241
2.5 ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและสถิติที่เกี่ยวข้อง.....	245
2.5.1 ท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	245
2.5.2 ท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	262
2.5.3 CHARLES DE GAULLE AIRPORT.....	277
2.5.4 HAMBURG AIRPORT.....	280
3. อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร.....	282
3.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร.....	282
3.2 ระเบียบการบินพาณิชย์.....	282
3.3 มาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยาน.....	284
3.3.1 เทคนิควิทยาเกี่ยวกับ DESIGN AERODROMES.....	286
3.4 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน.....	299
3.4.1 การจัดระบบการออกแบบอาคาร (TERMINAL CONCEPT).....	299
3.4.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน (PROCESSING LEVELS).....	326
3.4.3 การจัดระบบตรวจคนเข้าเมืองและระบบสายพานขนส่งสัมภาระ (CHECK-IN CONTROL).....	329
3.4.4 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย (SECURITY CONTROL).....	338
3.4.5 การควบคุมของรัฐ (GOVERNMENTAL CONTROLS).....	341
3.4.6 ชานชลา (KERB).....	346
3.4.7 AIRSIDE CORRIDOR.....	348
3.4.8 โถงผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE LOUNGE).....	352
3.5 เทคโนโลยีทางเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสัมภาระ.....	355
3.5.1 หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL).....	355
3.5.2 DEPARTURE BAGGAGE.....	355
3.5.3 ARRIVAL BAGGAGE.....	356

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.5.4 BAGGAGE HANDLING SYSTEM OF DEPARTURE.....	356
3.5.5 BAGGAGE HANDLING SYSTEM OF ARRIVAL.....	357
3.6 การจัดระบบเกี่ยวกับผู้โดยสาร (PASSENGER PROCESSING).....	371
3.7 การจัดระบบเกี่ยวกับนักบิน	374
3.8 ลักษณะการจอดของเครื่องบิน (AIRCRAFT PARKING CONFUGURATION).....	375
3.8.1 การเลือกชนิดของลักษณะการจอดอากาศยาน (LOADING BRIDGE).....	377
3.8.2 ลานจอด (APRON).....	381
3.9 ความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยาน (RELATION OF TERMINAL AREA TO RUNWAYS).....	396
3.10 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร.....	399
3.10.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง.....	399
3.10.2 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า.....	401
3.10.3 ระบบวิศวกรรมเครื่องกล.....	404
3.10.4 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล.....	407
3.10.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย.....	410
3.10.6 การออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารท่าอากาศยาน.....	411
3.11 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน ATR-72 และ BOEING 737- 400.....	414
4. การวิเคราะห์พฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ.....	448
4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร.....	448
4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ เนื้อที่ใช้สอย และจำนวนบุคลากรต่าง ๆ ของโครงการ.....	455
4.3 รูปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ.....	473
5. สรุปแนวความคิดในการออกแบบท่าอากาศยาน.....	493
5.1 การวางผังบริเวณ.....	493
5.2 การออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร.....	493
5.3 การออกแบบระบบสัญญาณของผู้ใช้อาคารและยวดยาน.....	494

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5.4 การออกแบบทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร.....	494
5.5 การออกแบบในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	494
5.6 รูปผลงานออกแบบและการประเมินผลงานออกแบบ.....	501
5.7 ภาพถ่ายผลงานออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง.....	502
บรรณานุกรม.....	514
ภาคผนวก.....	516
ก. การแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ทำอากาศยานหัวหิน.....	517
ข. มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	519
ค. พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497.....	530
ประวัติผู้เขียน.....	534



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ท่าอากาศยานนานาชาติหัวหิน
ชื่อนักศึกษา	นายกิจพงศ์ วาทีสุนทร
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2542 - 2543

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและข้อปัญหา

เดิมท่าอากาศยานหัวหินเป็นท่าอากาศยานสำหรับฝึกบุคลากรด้านการบิน เช่น นักบินช่างซ่อมอากาศยาน เจ้าหน้าที่สื่อสารการบิน เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นต้น แต่เนื่องจากหัวหินเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวทั้งจากต่างประเทศและในประเทศเดินทางมาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2533 จึงได้มีการขนส่งผู้โดยสารโดยมีการเปิดเที่ยวบินโดยสารโดยบริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด ทำการบินเป็นประจำในเส้นทาง กรุงเทพฯ - หัวหินและกลับ ด้วยเครื่องบิน EMB 110 P2 ขนาดบรรทุก 18 ที่นั่งและต่อมาได้เปลี่ยนเป็นเครื่องบินแบบ ATR 72 ขนาดบรรทุก 70 ที่นั่ง มาให้บริการแต่โดยที่มีข้อจำกัดเรื่องความยาวของทางวิ่งจึงบรรทุกผู้โดยสารได้เพียง 40 ที่นั่งและต่อมาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแจ้งว่ามีบริษัทท่องเที่ยวต่างชาติหลายบริษัทแจ้งความประสงค์จะนำนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์มายังหัวหิน แต่ติดขัดที่ท่าอากาศยานหัวหินรับเครื่องบินได้เพียงขนาดเล็กเท่านั้น จากนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 บริษัทการบินกรุงเทพ จำกัด ได้ยกเลิกการบินในเส้นทาง กรุงเทพฯ - หัวหินและกลับ โดยชี้แจงว่าทางวิ่งของท่าอากาศยานหัวหินนั้นสั้น ทำให้รับผู้โดยสารได้เพียง 40 ที่นั่งจาก 70 ที่นั่ง เมื่อทางราชการได้ปรับปรุงท่าอากาศยานให้สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้เต็มจำนวนที่นั่งของเครื่องบินแล้วทางบริษัทจะได้เปิดทำการบินในเส้นทาง กรุงเทพฯ-หัวหินต่อไป (ในปัจจุบันทางบริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด ได้เปิดบริการเที่ยวบินกรุงเทพฯ - หัวหินวันละ 1 เที่ยวบินและยังเปิดบริการเที่ยวบิน หัวหิน - เกาะสมุย ทุกวัน ใช้เวลาเดินทาง 1 ชั่วโมง

จากความต้องการเดินทางทางอากาศในเส้นทางดังกล่าว กรมการบินพาณิชย์จึงได้จัดทำแผนพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติ โดยได้จัดสรรงบประมาณในปี 2538-2539 จำนวน 61 ล้านบาทเพื่อเป็นค่าจัดซื้อที่ดินและต่อเติมความยาวทางวิ่งอีก 900 เมตร รวมเป็น 2,100 เมตร เพื่อให้มีขีดความสามารถที่จะรองรับเครื่องบินโดยสารขนาด โบอิง-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

737(B-737) 150 ที่นั่งได้ และสามารถทำการบินตรงจากประเทศใกล้เคียงมายังท่าอากาศยาน หัวหินได้ เช่น ทำการบินจาก อินโดนีเซีย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮังกง เป็นต้น

วิธีการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบมีความถูกต้องและใช้ประโยชน์จากองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

1) ศึกษาและออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร (TERMINAL BUILDING) ให้สามารถรองรับผู้โดยสารสายระหว่างประเทศในชั่วโมงเร่งด่วนได้อย่างน้อย 1,000 คน และสายภายในประเทศอย่างน้อย 600 คน พื้นที่อาคารประมาณ 13,000 ตารางเมตรและองค์ประกอบต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้รับ

2) ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3) ศึกษาถึงระบบโครงสร้างพาดช่วงยาวของท่าอากาศยานและรูปแบบการจัดระบบการสัญจรภายในต่าง ๆ และนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม

4) ศึกษากระบวนการขนถ่ายผู้โดยสาร, ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ, ระบบที่เกี่ยวกับนักบิน, ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน

5) ศึกษาและออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ อาคารที่ทำการดับเพลิงและกู้ภัย หอบังคับการบิน ฯลฯ

6) ศึกษาและทำการออกแบบการจัดระบบการจราจร และออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม

7) ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

8) ศึกษาถึงอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

9) ศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้องเช่น AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL , AIRPORT DEVELOPMENT MASTER PLAN , PLANNING AND DESIGN A AIRPORT เป็นต้น

10) งานเกี่ยวกับทางวิ่ง (TAXI WAY) สำหรับท่าอากาศยานนั้น เป็นวิชาที่อาศัยเทคนิคและหลักการเฉพาะด้าน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมการบิน (AIRPORT ENGINEERING) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ยังไม่สามารถทำการออกแบบโครงการในส่วนนี้

ได้ ประกอบกับโครงการนี้เป็นโครงการจริงของกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม ซึ่งได้ทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบและดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ 54.84 % นับถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542 จึงไม่รวมอยู่ในภาคของการออกแบบด้วย

11) สำหรับอาคารหอบังคับการบิน (CONTROL TOWER) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ 36.02 % นับถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542 น่าจะรวมอยู่ในภาคการออกแบบด้วยเนื่องจากจะทำให้โครงการมีองค์ประกอบที่สมบูรณ์มากขึ้น

สรุปการวิจัย

จากการเริ่มต้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการท่าอากาศยานนานาชาติหัวหินนี้ ก็ทำให้รับทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องทำการศึกษาที่ค่อนข้างจะเป็นข้อมูลเฉพาะด้าน และก็นำไปสู่ภาคของการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดข้อสรุปเกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- 1) ทำให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าอากาศยานและฝักรออกแบบโครงสร้างในลักษณะที่เป็นโครงสร้างพาดช่วงยาว
- 2) ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและระบบการสัญจรภายในซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการออกแบบท่าอากาศยาน
- 3) เป็นการฝักรออกแบบอาคารประเภทใหม่ ๆ ซึ่งมีระบบต่าง ๆ ที่ซับซ้อนเนื่องจากการศึกษาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมยังไม่เคยได้รับการออกแบบโครงการดังกล่าว
- 4) ทราบถึงศักยภาพของที่ตั้งของโครงการว่ามีความเหมาะสมต่อการคมนาคมทางอากาศในพื้นที่ดังกล่าวและมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านของการท่องเที่ยว
- 5) รับทราบถึงงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 6) ต้องการออกแบบอาคารให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและเหมาะสมกับที่ตั้งโครงการ
- 7) ทำการฝักรออกแบบภูมิสถาปัตย์ให้เหมาะสมกับโครงการ
- 8) เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ของผู้ที่สนใจศึกษาในทางด้านนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1) เนื่องจากเป็นโครงการจริงของทางรัฐบาล จึงทำให้ภาคการออกแบบและหาข้อมูลมีความสะดวกและมีความพยายามที่จะทำการหาข้อมูลต่อไป ซึ่งมีส่วนช่วยในการทำงานเป็นอย่างมาก

2) ในอนาคตคาดว่า การพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินจะมีการดำเนินการต่อไปเพื่อให้รองรับเครื่องบินโดยสารที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และรองรับนักท่องเที่ยวจากที่อื่น ๆ ได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

จากที่ได้ผ่านการศึกษาในภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และได้ผ่านมาถึงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นงานสุดท้ายที่จะจบการศึกษาออกไปประกอบวิชาชีพ ต้องขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในชีวิตการเป็นนักศึกษาดังต่อไปนี้

- ขอขอบคุณตัวของตัวเองที่สามารถทำงานได้สำเร็จผ่านมามาตลอด
 - บิดา มารดา ที่คอยเป็นกำลังใจอยู่ห่าง ๆ ที่บ้าน
 - คณะอาจารย์ทุกท่านที่ได้ทำการสอนวิชาต่าง ๆ ที่ผ่านมาในหลักสูตรนี้
 - ผศ.สุภณัฐ นิลรัตน์ อ.ที่ปรึกษาและผศ.ดร.พันธุ์ชาย เสือวรรณศรี อ.ที่ปรึกษา
- ร่วม ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี

- คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน
- คุณกรันต์ วุฒิเมธิกุล ผอ. กองก่อสร้างและบำรุงรักษา
- พี่ธนชัย ศิริสัมพันธ์ สถาปนิกที่เฝ้ากองก่อสร้างและบำรุงรักษา
- พี่พงศ์พิท จันทวิไลรัตน์ วิศวกรประจำทางวิ่งที่ช่วยพาไปดูที่ตั้งโครงการ
- เจ้าหน้าที่กองความปลอดภัยในการเดินอากาศ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด กรรมการบินพาณิชย์
- ศูนย์ประชาสัมพันธ์ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่
- เจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานกรุงเทพ
- ขอขอบคุณเป็นพิเศษสำหรับพี่ ๆ น้อง ๆ สายรหัส 04 ที่ยังรักกันเหมือนเดิม
- พี่เจษ เจษฎา ตริปิยวัฒน์ พี่บันนี่ กุศลมาลัย ณ ระนอง
- พี่เป้ จีรเวช หงสกุล (อยู่ต่างประเทศ.....)

น้องเก๋ กัลยา ตันติยาสวัสดิกุล น้องแม็ก จีรพงษ์ เกษมทวีทรัพย์

น้องต้น จตุพร ภูทอง และ น้องต้นเล็ก... และก็น้อง ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วย

ในครั้งนี้ น้องฟ้า น้องโศ... ฯลฯ รวมถึงผู้ที่ไม่ได้กล่าวถึงอีกหลายท่าน

ข้าพเจ้าหวังว่าตัวข้าพเจ้าเองจะออกไปทำงานและทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด ให้สมกับที่เรียนมาในขณะนี้ และหวังว่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบังนี้ จะมีชื่อเสียงและเจริญรุ่งเรืองในอนาคต และช่วยผลิตสถาปนิกที่ดีต่อไป

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นานายกัจ้พ้งค้ ว่าที่สุนทร ด้ำนการค้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.4.2-1 แสดงการเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันและหลังการก่อสร้าง.....	34
1.4.2-2 สรุปผลงานและแผนงานถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542.....	35
1.4.4-1 จำนวนเที่ยวบินของท่าอากาศยานหัวหิน ปี พ.ศ.2537-2539.....	52
1.4.4-2 จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานหัวหิน ปี พ.ศ.2534-2539.....	52
1.4.4-3 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารระหว่างปี 2539-2549 ของท่าอากาศยานหัวหิน.....	53
1.4.6-1 สถิติการใช้น้ำประปาของท่าอากาศยานหัวหินปี 2536-2538.....	57
1.4.13-1 แสดงการใช้ที่ดินบริเวณโครงการท่าอากาศยานหัวหิน.....	74
1.4.14-1 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันของทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 216 + 920 ระหว่างปี 2536 - 2539.....	82
1.4.15-1 ระบบการผลิต การจ่ายน้ำและบริการของการประปาเทศบาลตำบลหัวหิน.....	87
1.5.6-1 เป้าหมายเชิงปริมาณของการพัฒนาการท่องเที่ยว จ.เพชรบุรีและ จ.ประจวบฯ.....	103
1.5.7-2 โครงข่ายการท่องเที่ยวระดับชาติในอนาคต.....	108
1.5.7-3 แผนการพัฒนาเส้นทางคมนาคมและการขนส่ง.....	109
1.6-1 หน่วยงานปกครองของจังหวัดจำแนกเป็นรายอำเภอ.....	124
1.6-2 แสดงโครงสร้างราชการบริหารส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในจังหวัด.....	126
1.6.1-1 แสดงแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	134
1.6.1-2 แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	135
1.6.1-3 อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยว นักทัศนาจรและผู้เยี่ยมเยือน.....	142
1.6.1-4 แนวโน้มจำนวนผู้เยี่ยมเยือน.....	142
1.6.1-5 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	143
1.6.2-1 แสดงจำนวนการใช้ไฟฟ้าปีงบประมาณ 2540.....	144
1.6.2-2 แสดงการให้บริการโทรศัพท์ในจังหวัดปี 2534 -2540.....	145
1.6.2-3 โครงการชลประทานของจังหวัดที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2540.....	146
1.8.2-1 สภาพภูมิอากาศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในคาบ 30 ปี (2504-2533).....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
1.8.2-2 ค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR สำหรับเครื่องบิน เครื่องยนต์ P & WJT - 80 ของเครื่องบิน 1 ลำ.....	153
1.8.2-3 เวลาที่ใช้ในแต่ละลักษณะการขับเคลื่อนสำหรับเครื่องบิน B -737	153
1.8.2-4 ค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR สำหรับรถยนต์ที่มี ความเร็ว 20 กม/ชม./คัน.....	154
1.8.2-5 ระดับเสียงจากเครื่องจักรในระหว่างการก่อสร้าง.....	168
1.8.2-6 ระดับเสียงจากเครื่องจักรในระหว่างการก่อสร้าง เมื่อคำนวณระดับเสียง จากเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ ห่างจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง.....	168
1.8.2-7 ค่า EPNL ที่กำหนดโดย FAR-36 สำหรับเครื่องบินชนิด BOEING 737 - 400.....	173
1.8.2-8 ค่า EPNL ที่กำหนดโดย FAR-36 สำหรับเครื่องบินชนิด ATR - 72.....	173
1.8.2-9 ค่า NEF ที่มีผลต่อชุมชนโดยรอบสนามบินพาณิชย์.....	175
1.8.2-10 ถึง 1.8.2 - 13 แสดงค่า NEF ที่ระยะต่าง ๆ ขณะที่เครื่องบิน BOEING 737 - 400 และ ATR - 72 บินขึ้นลง.....	177-183
2.3.3-1 AUTOMATED PASSENGER PROCESSING SYSTEMS REQUIREMENTS.....	236
2.5.1-1 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATICS : CHIANGMAI INTERNATIONAL AIRPORT.....	260
2.5.1-2 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATICS : CHIANGMAI INTERNATIONAL AIRPORT.....	261
2.5.2-1 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATICS : HATYAI INTERNATIONAL AIRPORT.....	275
2.5.2-2 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATICS : HATYAI INTERNATIONAL AIRPORT.....	276
3.3.1-1 DIMENSION OF FAA IMAGINARY SURFACES FOR CIVIL AIRPORT.....	289
3.3.1-2 FAA CLEAR ZONE DIMENSION.....	290
3.3.1-3 TAXIWAY FILLET DIMENSIONS.....	294
3.10.1-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น.....	400
3.11-1 AIRCRAFT FLEET(ATR-72).....	414
3.11-2 AIRCRAFT FLEET(BOEING 737-400).....	429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.1-1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ.....	448
4.1-2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ.....	449
4.1-3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออกสายในประเทศ.....	450
4.1-4 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าสายในประเทศ.....	451
4.1-5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน.....	452
4.1-6 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPTAIN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาออก.....	453
4.1-7 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPTAIN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาเข้า.....	453
4.1-8 การวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่.....	454
4.2-1 ถึง 4.2-20 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยในองค์ประกอบต่าง ๆ.....	456-472
A - 1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างการพัฒนา โครงการท่าอากาศยานหัวหินของกรมการบินพาณิชย์.....	520-523
A - 2 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างดำเนินการโครงการพัฒนา ท่าอากาศยานหัวหินของกรมการบินพาณิชย์.....	524-528
A - 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนา ท่าอากาศยานหัวหินของกรมการบินพาณิชย์.....	529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.4.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานหัวหิน.....	6
1.4.1-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ.....	7
1.4.1-3 สภาพทั่วไปของทางวิ่งเดิมซึ่งยาว 900 เมตร.....	7
1.4.1-4 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินเดิม.....	8
1.4.1-5 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินเดิมและแนวถนนเพชรเกษม.....	8
1.4.1-6 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินในเดือนมีนาคม 2542.....	9
1.4.2-1 การใช้ที่ดินของท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบัน.....	19
1.4.2-2 อาคารที่พักผู้โดยสาร.....	20
1.4.2-3 อาคารที่พักผู้โดยสาร.....	20
1.4.2-4 สถานีสื่อสารและห้องบังคับการบินสูง 4 ชั้น.....	21
1.4.2-5 อาคาร DVOR-DME ในตำแหน่งเดิม.....	22
1.4.2-6 อาคาร DVOR-DME ในตำแหน่งใหม่.....	22
1.4.2-7 อาคารเก็บรถดับเพลิง.....	23
1.4.2-8 อาคารโรงเก็บเครื่องบินจอด เก็บรถยนต์และพัสดุ.....	23
1.4.2-9 โรงเก็บเครื่องบิน CALIBRATION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน.....	24
1.4.2-10 โรงเก็บเครื่องบิน CALIBRATION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน.....	24
1.4.2-11 โรงศูนย์ฝึก ฯ ของสถาบันการบินพลเรือน.....	25
1.4.2-12 เรือนรับรอง.....	25
1.4.2-13 บ้านพักเจ้าหน้าที่ บริเวณด้านใต้ของท่าอากาศยาน.....	26
1.4.2-14 บ้านพักเจ้าหน้าที่บริเวณฝั่งตรงข้ามของท่าอากาศยาน.....	26
1.4.2-15 ลานจอด (APRON) ขนาด 80 x 140 เมตร.....	27
1.4.2-16 ลานจอด (APRON) ที่มีการถมใหม่.....	27
1.4.2-17 สภาพทั่วไปบริเวณตอนกลางของ RUNWAY.....	28
1.4.2-18 สภาพทั่วไปบริเวณสถาบันการบินพลเรือน.....	28
1.4.2-19 สภาพทั่วไปบริเวณลานจอดและโรงเก็บเครื่องบิน.....	29
1.4.2-20 สภาพทั่วไปบริเวณโรงศูนย์ฝึก ฯ และโรงเก็บเครื่องบินของสถาบันการบินพลเรือน.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
1.4.2-21 แสดงสภาพภูมิประเทศของท่าอากาศยานหัวหิน.....	30
1.4.2-22 สภาพทั่วไปบริเวณของบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร.....	30
1.4.2-23 สภาพทั่วไปบริเวณของบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร.....	31
1.4.2-24 สภาพทั่วไปบริเวณของบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร.....	31
1.4.2-25 อุโมงค์ลอดทางวิ่ง.....	34
1.4.2-26 การใช้ที่ดินของท่าอากาศยานหัวหินเมื่อพัฒนาแล้ว.....	36
1.4.2-27 รูปแบบ PROFILE ของทางวิ่งส่วนต่อเติมและส่วนขยาย.....	37
1.4.2-28 รูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่ง STA 10+300.....	38
1.4.2-29 รูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่ง STA 10+350.....	39
1.4.2-30 รูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่งส่วนขยายบริเวณที่ครอบคลุมถนนเพชรเกษม.....	40
1.4.2-31 รูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่ง STA 12+150.....	41
1.4.2-32 ตัวอย่างรูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่งที่ก่อสร้างเพิ่มเติมตั้งแต่สถานี 10 + 950 ถึง 12 -025.....	42
1.4.2-33 รูปแบบของอุโมงค์ครอบคลุมถนน.....	43
1.4.2-34 อุโมงค์ครอบคลุมทางรถไฟสายใต้.....	44
1.4.2-35 อุโมงค์ลอดทางวิ่งครอบคลุมถนนเพชรเกษมและทางวิ่งส่วนต่อเติม.....	45
1.4.2-36 โครงสร้างอุโมงค์ลอดทางวิ่งครอบคลุมถนนเพชรเกษมและทางวิ่งส่วนต่อเติม.....	45
1.4.2-37 อุโมงค์ลอดทางวิ่งครอบคลุมทางรถไฟและทางวิ่งส่วนต่อเติม.....	46
1.4.2-38 อุโมงค์ลอดทางวิ่งและทางวิ่งส่วนต่อเติม.....	46
1.4.3-1 ลักษณะของเครื่องบินแบบ ATR - 72	48
1.4.3-2 ลักษณะเครื่องบินโดยสาร BOEING 737 - 400.....	49
1.4.6-1 แผนภูมิการผลิตน้ำประปาท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบัน.....	56
1.4.6-2 บ่อน้ำดิบภายในโครงการ.....	58
1.4.8-1 ระบบระบายนํ้าทิ้งของพื้นที่โครงการส่วนต่อเติมและเมื่อพัฒนาแล้ว.....	61
1.4.8-2 ท่อระบายน้ำออกจากทางวิ่งของท่าอากาศยาน (แนว C-D).....	62
1.4.8-3 เส้นทางระบายน้ำออกสู่ลำรางไม่มีชื่อ.....	63
1.4.8-4 ร่องระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิดรูปตัว (แนว G-H).....	63
1.4.8-5 ลักษณะแนวกำแพงป้องกันน้ำท่วมและป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง.....	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
1.4.10-1 แนวรั้วและการปลูกหญ้าคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ.....	66
1.4.12-1 แผนผังการแจ้งข่าวกรณีเกิดอุบัติเหตุต่อท่าอากาศยาน.....	69
1.4.13-1 การใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียม.....	75
1.4.13-2 การใช้ที่ดินด้านทิศเหนือ.....	76
1.4.13-3 การใช้ที่ดินด้านทิศใต้.....	76
1.4.13-4 การใช้ที่ดินด้านทิศตะวันออก.....	77
1.4.13-5 การใช้ที่ดินด้านทิศตะวันตก.....	77
1.4.13-6 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ.....	78
1.4.13-7 การใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการตาม พรบ.การผังเมือง ของอ.ชะอำและอ.หัวหิน.....	79
1.4.14-1 เส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ.....	84
1.4.14-2 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการจากทางหลวงหมายเลข 4 จาก อ.ชะอำ.....	85
1.4.14-3 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการจากทางหลวงหมายเลข 4 จาก อ.หัวหิน.....	85
1.4.16-1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการบริเวณที่จะออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร.....	89
1.4.16-2 การวิเคราะห์เพื่อหามุมมองและทำเลที่ดีของโครงการ.....	90
1.5.4-1 โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ.....	94
1.5.4-2 บทบาทและความเชื่อมโยงกลุ่มแหล่งท่องเที่ยว.....	95
1.5.4-3 บทบาทและความเชื่อมโยงภายในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวหัวหิน - ชะอำ.....	96
1.5.7-2 โครงข่ายการท่องเที่ยวระดับชาติในอนาคต.....	108
1.5.7-3 แผนการพัฒนาเส้นทางคมนาคมและการขนส่ง.....	109
1.6-1 แผนที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	122
1.6-2 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	123
1.6-3 โครงสร้างราชการบริหารส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในจังหวัด.....	125
1.6.1-1 แผนที่แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	133
1.8.2-1 ถึง 1.8.2-18 แสดงค่าความเข้มข้นของ CO และ NO ₂ และค่า NEF ขณะเครื่องบิน บินขึ้นลง.....	158-187
1.8.2-19 การปรับแต่งไหล่ทางให้เป็นขั้นบันได.....	190
1.8.2-20 ระบบระบายน้ำเพิ่มเติมและที่ควรปรับปรุง.....	195
1.8.4-1 บริเวณสถานีบริการน้ำมันที่รั่วออกนอกไป.....	202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
1.8.4-2 เรือนเพาะชำของเอกชน.....	202
1.8.4-3 ระดับบริการด้านการจราจร.....	204
1.8.4-4 ถนนเพชรเกษมเมื่อปรับปรุงแล้ว.....	207
1.8.4-5 ตำแหน่งที่ตั้งดวงโคมแสงสว่างในอุโมงค์รถยนต์และรถไฟ.....	208
1.8.5-1 โรงแรมขอนแก่น.....	215
1.8.5-2 บริเวณที่จะมีการถมพื้นที่ออกไปในชายหาด.....	215
1.8.5-3 เขตความปลอดภัยในการเดินอากาศของท่าอากาศยานหัวหิน.....	216
2.3.3-1 PASSENGER BUILDING FUNCTION RELATIONSHIP.....	226
2.3.3-2 การจัดการเกี่ยวกับผู้โดยสารและสัมภาระ.....	227
2.3.3-3 EXAMPLE OF FUNCTION ADJACENCY CHART.....	228
2.3.3-4 แผนภูมิแสดงส่วนห้ามเข้าหรือเข้าได้เฉพาะประเภทของผู้ใช้อาคาร.....	229
2.3.3-5 แผนภูมิแสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่าง ๆ ในอาคาร.....	230
2.3.3-6 ถึง 2.3.3-10 PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING.....	231-235
2.4-1 ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจการท่าอากาศยานในประเทศไทย.....	237
2.4.1-1 การแบ่งส่วนราชการของกรมการบินพาณิชย์.....	240
2.4.2-1 แผนภูมิการบริหารของท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย.....	244
2.5.1-1 ท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	245
2.5.1-2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	246
2.5.1-3 ลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	250
2.5.1-4 DESCRIPTION OF TERMINAL ARRIVAL.....	251
2.5.1-5 DESCRIPTION OF TERMINAL DEPARTURE.....	251
2.5.1-6 ผังพื้นที่ที่ 1 ของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	252
2.5.1-7 ผังพื้นที่ที่ 2 ของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	254
2.5.1-8 รูปด้านและรูปตัดของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	256
2.5.1-9 ถึง 2.5.1-22 แสดงส่วน CONCESSION ของท่าอากาศยานเชียงใหม่.....	257-259
2.5.2-1 ท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	262
2.5.2-2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	263
2.5.2-3 ลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	267

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.5.2-4 DESCRIPTION OF TERMINAL ARRIVAL.....	268
2.5.2-5 DESCRIPTION OF TERMINAL DEPARTURE.....	268
2.5.2-6 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 ของท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	269
2.5.2-7 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 ของท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	271
2.5.2-8 ถึง 2.5.2-11 แสดงส่วน CONCESSION ของท่าอากาศยานหาดใหญ่.....	273-274
2.5.3-1 ทศนิยมภาพบริเวณ TERMINAL 2	277
2.5.3-2 แสดง BLOCK PLAN.....	278
2.5.3-3 ภาพแสดง TERMINAL GUIDANCE PLAN.....	278
2.5.3-4 แสดง PLAN ในอาคารรูปทรงระบอบอก.....	279
2.5.3-5 ทิวทัศน์จาก HALL C ใน TERMINAL 2	279
2.5.4-1 รูปแบบโครงสร้างอาคาร.....	280
2.5.4-2 รูปตัดแสดงโครงสร้างอาคาร.....	280
2.5.4-3 แสดงลักษณะของโครงสร้างอาคาร.....	281
2.5.4-4 ทศนิยมภาพภายนอก.....	281
3.3.1-1 ข้อกำหนดของระนาบต่าง ๆ.....	287
3.3.1-2 STOL PORT OBSTRUCTION CLERANCE REQUIREMENT.....	288
3.3.1-3 FAA CLEAR ZONE PROPORTION.....	290
3.3.1-4 ถึง 3.3.1-16 แสดงการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ของ RUNWAY.....	293-298
3.4.1-1 PLANING CONSIDERATIONS.....	300
3.4.1-2 GROUND TRANSPORTATION.....	301
3.4.1-3 EXAMPLE OF PIER CONCEPT.....	304
3.4.1-4 ระยะเวลาเฉลี่ยในแบบ PIER CONFIGURATION.....	305
3.4.1-5 ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ในแบบ PIER CONFIGURATION.....	306
3.4.1-6 EXAMPLE OF SATELLITE CONCEPT.....	308
3.4.1-7 ระยะเวลาเฉลี่ยในแบบ SATELLITE CONFIGURATION.....	309
3.4.1-8 ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ในแบบ SATELLITE CONFIGURATION.....	310
3.4.1-9 EXAMPLE OF LINEAR CONCEPT(CENTRALIZED TERMINAL).....	314
3.4.1-10 EXAMPLE OF LINEAR CONCEPT (DECENTRALIZED TERMINAL).....	315

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
3.4.1-11 ระยะเวลาเฉลี่ยในแบบ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION.....	316
3.4.1-12 ความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในแบบ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION....	317
3.4.1-13 EXAMPLE OF TRANSPORTER CONCEPT.....	320
3.4.1-14 EXAMPLE OF ALTERNATIVE TRANSPORTER CONCEPT.....	321
3.4.1-15 ระยะเวลาเฉลี่ยในแบบ TRANSPORTER CONFIGURATION.....	322
3.4.1-16 ความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในแบบ TRANSPORTER CONFIGURATION.....	323
3.4.1-17 EXAMPLE OF TERMINAL UNIT ARRANGEMENTS.....	324
3.4.1-18 VARIATIONS AND COMBINATIONS OF MAIN TERMINAL CONCEPT....	325
3.4.2-1 TERMINAL CONCEPT - PROCESSING LEVEL.....	327
3.4.2-2 TYPICAL FLOW SECTIONS.....	328
3.4.3-1 ถึง 3.4.3-2 7 PASSENGER BAGGAGE PROCESSING.....	331-337
3.4.4-1 EXAMPLES OF SECURITY SYSTEM LAYOUTS.....	339
3.4.5-1 EXAMPLES OF TYPICAL OUTBOUND/INBOUND IMMIGRATION DESK LAYOUTS.....	344
3.4.5-2 EXAMPLE OF DUAL CHANNEL (RED/GREEN) CUSTOMS CLERANCE AREA LAYOUT.....	345
3.4.6-1 EXAMPLES OF KERBS AT TERMINAL LANDSIDE.....	347
3.4.7-1 EXAMPLES OF AIRSIDE CORRIDOR CONFIGURATION (FOUR MAIN TERMINAL CONCEPTS).....	349
3.4.7-2 EXAMPLES OF AIRSIDE CORRIDOR EFFECTIVE DESIGN WIDTH.....	350
3.4.8-1 EXAMPLES OF GATE LOUNGE LAYOUT.....	354
3.5-1 ถึง 3.5-10 แสดงระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการขนถ่ายสัมภาระ.....	361-370
3.8-1 ลักษณะการจอดทั้ง 4 แบบ.....	376
3.8.1-1 EXAMPLES OF AIRCRAFT LOADING BRIDGES.....	379
3.8.1-2 EXAMPLES OF AIRCRAFT STAIRS.....	380
3.8.2-1 ถึง 3.8.2-13 แสดงลักษณะของ AIRCRAFT ใน APRON.....	382-394
3.8.2-14 เปรียบเทียบสัดส่วนและลักษณะของเครื่องบินชนิดต่าง ๆ.....	395
3.9-1 ถึง 3.9-4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยาน.....	396-398

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
3.10.6-1 EXAMPLES OF RELATIONSHIP OF AIRCRAF HEIGHTS TO BUILDING LEVEL.....	413
3.11-1 ถึง 3.11-14 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน ATR-72.....	415-428
3.11-15 ถึง 3.11-32 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน BOEING 737 - 400.....	430-447



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยามศัพท์เฉพาะ (GLOSSARY OF TERMS)

AERODOME พื้นที่ว่างบนน้ำหรือแผ่นดินที่สามารถนำอากาศยานร่อนลงหรือขึ้นได้

AIR TRAFFIC CONTROL AID เป็นเครื่องช่วยการเดินอากาศที่ใช้ร่อนลงร่อนลงสู่ทางวิ่งได้โดยปลอดภัย และหลีกเลี่ยงอันตรายอันเกิดจากสิ่งกีดขวางหรืออื่น ๆ

ATC (AIR TRAFFIC CONTROL) เป็นระบบการนำอากาศยานร่อนขึ้นหรือร่อนลงโดยสะดวกและสามารถแสดงการสัญจรระหว่างลานจอดและทางวิ่งให้นักบินรู้ได้

ASR (AIRPORT SURVEILLANCE) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับอากาศยานในระยะ 50 -100 กิโลเมตรจากหอบังคับการบิน

AIRCRAFT OPERATIONAL STAND เป็นพื้นที่ความต้องการที่อยู่บนลานจอดใช้จอดอากาศยานบริการ ขนถ่ายสัมภาระและผู้โดยสาร

AIRSIDE เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดในท่าอากาศยานอยู่ภายใต้อำนาจการควบคุมของรัฐ เป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับบริเวณลานจอด ทั้งด้านเส้นทางการสัญจรและความสัมพันธ์โดยตรง พื้นที่ส่วนนี้เป็นแบบ NON - TRAVELLING PUBLIC

BAGGAGE BREAKDOWN AREA เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการตรวจสอบสัมภาระของเที่ยวบินเข้า

BREAKAWAY เป็นช่วงแรกของการเคลื่อนที่ของอากาศยาน จากจุดที่จอดอยู่ด้วยกำลังของอากาศยานเอง

BEACON เป็นไฟส่องสว่างเพื่อบ่งชี้สิ่งกีดขวาง เช่น CODE BEACON ประกอบด้วยไฟกำลัง 500 วัตต์ที่มีสีเขียวหรือแบบ ROTATING BEACON ติดตั้งอยู่ที่เหนืออาคารสถานีการบินหรือโรงเก็บเครื่องบิน

CABIN BAGGAGE เป็นสัมภาระที่อยู่ในความอารักขาของตัวผู้โดยสารเองไม่ได้มีการตรวจ

CONCESSIONNAIRE เป็นงานส่วนบุคคล บริษัท หรือองค์การที่ได้รับการอนุญาตให้ทำธุรกิจ หรือประกอบการค้าได้ในเขตท่าอากาศยาน

CONCOURSE เป็นส่วนของ LANDSIDE ประกอบด้วย FACILITY ของส่วนขาเข้าและขาออกหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า LOBBY

CONTAINER AIRCRAFT เป็นพาหนะที่ใช้ขนถ่ายกระเป๋า สินค้าและไปรษณีย์ภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COURTESY TELEPHONE เป็นการบริการของโทรศัพท์ โดยไม่คิดค่าบริการ เพื่อติดต่อกับโรงแรม บริษัท บริการเช่ารถ และอื่น ๆ โดยหน่วยงานเหล่านี้จะต้องขออนุญาตในการร่วมใช้สายกับท่าอากาศยานก่อน

CONVEYOR SYSTEM เป็นระบบสายพานเคลื่อนที่ใช้สำหรับขนถ่ายสัมภาระ

DEPARTURE LOUNGE เป็นโถงสำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้โดยสารผ่านที่ได้รับการตรวจตัว กระเป๋า ตำนศุลกากร ตำนรักษาความปลอดภัยและอื่น ๆ มาแล้ว โถงนี้ตั้งอยู่บริเวณ AIRSIDE ประกอบไปด้วย ร้านค้าปลอดภาษีและร้านค้าอื่น ๆ

DH (DECISION HEIGHTS) เป็นความสูงที่นักบินตัดสินใจจะทำการร่อนลงและ

DME (DISTANCE MEASURING EQUIPMENTS) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดระยะทางอยู่ในห้องนักบิน (COCKPITS)

FAA (FEDERAL AVIATION) องค์การบริหารการบินพลเรือนแห่งชาติสหรัฐ

FLOW ภารกิจของผู้โดยสารและสัมภาระที่ผ่านเข้าออกจากตัวอาคารและอากาศยาน

GATE เป็นจุดผ่านสุดท้ายของผู้โดยสารก่อนเข้าสู่อากาศยานหรือลานจอด

GATE LOUNGE เป็นบริเวณพื้นที่ที่ติดกับ GATE ใช้สำหรับรวบรวมผู้โดยสารขาออกก่อนขึ้นเครื่อง

HYDRANT FUEL SYSTEM เป็นระบบท่อเติมน้ำมันจากใต้ดินสู่อากาศยานจากคลังน้ำมันลักษณะเป็นหัวจ่ายติดตั้งอยู่บน OPERATION STAND

ICAO (THE INTERNATIONAL CIVILAVIATION ORGANIZATION) องค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

ILS (INSTRUMENT LANDING SYSTEM) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการร่อนลงของเครื่องบิน
ข้ายการทำงานเริ่มที่ความสูง 400 เมตร ระยะทาง 7 กิโลเมตร ความลาดในการนำร่องเป็น 1/20 ถึง 1/30

INSTRUMENT RUNWAY ทางวิ่งที่ถูกจำกัดโดยการใช้ระบบ ILS เท่านั้น

INS (INSTRUMENT LANDING SYSTEM) เป็นอุปกรณ์อัตโนมัติในห้องนักบินที่ใช้ในการบิน

ISWL (ISOLATED SINGLE WHEEL LOAD) สภาพการรับน้ำหนักล้อเดี่ยวของพื้นผิว

LANDSIDE เป็นพื้นที่ใช้สอยทั่วไปในท่าอากาศยานและเป็นสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

L.C.N. (LOAD CLASIFICATION NUMBER) เป็นวิธีการหนึ่งในการแยกประเภทของอากาศยานโดยน้ำหนัก

LF / MF (LOW / MEDIUM FREQUENCIES) อุปกรณ์สื่อสารวิทยุความถี่ต่ำและกลาง

LOAD FACTOR PASSENGER เป็นจำนวนของผู้โดยสารที่ใช้บริการจริงเปรียบเทียบกับจำนวนที่นั่งจริงในอากาศยาน

MDA (MINIMUM DESCENT ALTITUDE) เป็นตำแหน่งความสูงที่นักบินต้องตัดสินใจร่อนลงแตะพื้นแล้ว

NAVAIDS (NAVIGATIONAL AID) เครื่องช่วยในการเดินอากาศ

NDB (NON - DIRECTIONAL APPROACH RADAR) เครื่องมือแสดงภาพตำแหน่งของอากาศยานทั้งด้านฝั่งและความสูง

PASSENGER DISEMBARKATION ทางออกสำหรับผู้โดยสารขาเข้า

PIER ส่วนของอาคารที่ยื่นเข้าไปในลานจอด

ROTATING BEACON ไฟสัญญาณที่ติดตั้งอยู่บนอาคารสถานีการบิน และโรงเก็บเครื่องบินมีการกะพริบ 6 ครั้ง/นาที สาดส่องไปเป็นมุขข้างละ 180 องศา ดวงหนึ่งสีเขียว อีกหนึ่งสีขาว ทำให้นักบินสามารถมองเห็นจากระยะไกล

SATELLITE ส่วนของอาคารที่แยกตัวจากอาคารสถานีการบินถูกล้อมโดย GATE การเข้าถึงโดยจาก พื้นดินใต้ดิน และเหนือดิน ใช้สำหรับขนถ่ายผู้โดยสาร

STERILE AREA เป็นพื้นที่ในอาคารสถานีการบินบริการที่ใช้ตรวจผู้โดยสารเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัย

TAXIWAY เป็นทางขับของอากาศยานที่สามารถนำไปเชื่อมต่อส่วนอื่น ๆ ได้ คือ ลานจอด โรงเก็บเครื่องบินและปลายทางวิ่ง

THRESHOLD LIGHTING ไฟนี้ติดตั้งอยู่บนปลายทางวิ่งมีสีเขียวและจากจุดปลายทางวิ่งไปอีก 60 เมตรจะเป็นไฟสีแดง ลักษณะเป็น BAR ใช้ในการนำร่อง

VASI (VISUAL APPROACH SLOPE INDICATION) เป็นเครื่องช่วยในการเดินอากาศแบบใช้การมองเห็นเป็นไฟที่มีลักษณะเป็น BAR ติดตั้งไว้อยู่บนทางวิ่งใช้ในการนำร่องและทางวิ่ง

VOR (VERY HIGH FREQUENCY OMNI-RANGE) ระบบนี้ประกอบด้วยวิทยุ

สื่อสารจำนวน 2 เครื่อง เป็นความถี่คลื่นที่สูงมากและต่างระดับกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VFR (VISUAL FLIGHT RULES) กฎมาตรฐานการบินแบบใช้การมองเห็นไม่ใช้
อุปกรณ์เทคนิคช่วยมากนัก

WIND - BODY AIRCRAFT เป็นอากาศยานชนิดลำตัวกว้าง เช่น BOEING 747,
DOUGLAS DC -10 , LOCKHEED 1011, AIRBUS A - 300B หรือใกล้เคียงโถงที่นั่งเป็น 2 ช่อง
ทางและที่นั่งเป็นแบบ 6 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ท่าอากาศยานหัวหินมีพื้นที่ส่วนหนึ่งอยู่ใน ต.บ่อฝ้าย อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ส่วนหนึ่งอยู่ใน ต.ชะอำ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี มีความยาวทางวิ่ง 1,200 เมตร

เดิมท่าอากาศยานหัวหินเป็นท่าอากาศยานสำหรับฝึกบุคลากรด้านการบิน เช่น นักบินช่างซ่อมอากาศยาน เจ้าหน้าที่สื่อสารการบิน เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นต้น แต่เนื่องจากหัวหินเป็นแหล่งท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวทั้งจากต่างประเทศและในประเทศเดินทางมาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2533 จึงได้มีการขนส่งผู้โดยสารโดยมีการเปิดเที่ยวบินโดยสารโดยบริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด ทำการบินเป็นประจำในเส้นทาง กรุงเทพฯ - หัวหินและกลับ ด้วยเครื่องบิน EMB 110 P2 ขนาดบรรทุก 18 ที่นั่งและต่อมาได้เปลี่ยนเป็นเครื่องบินแบบ ATR 72 ขนาดบรรทุก 70 ที่นั่ง มาให้บริการแต่โดยที่มีข้อจำกัดเรื่องความยาวของทางวิ่งจึงบรรทุกผู้โดยสารได้เพียง 40 ที่นั่งและต่อมาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแจ้งว่ามีบริษัทท่องเที่ยวต่างชาติหลายบริษัทแจ้งความประสงค์จะนำนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์มายังหัวหิน แต่ติดขัดที่ท่าอากาศยานหัวหินรับเครื่องบินได้เพียงขนาดเล็กเท่านั้น จากนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 บริษัทการบินกรุงเทพ จำกัด ได้ยกเลิกการบินในเส้นทาง กรุงเทพฯ - หัวหินและกลับ โดยชี้แจงว่าทางวิ่งของท่าอากาศยานหัวหินนั้นสั้น ทำให้รับผู้โดยสารได้เพียง 40 ที่นั่งจาก 70 ที่นั่ง เมื่อทางราชการได้ปรับปรุงท่าอากาศยานให้สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้เต็มจำนวนที่นั่งของเครื่องบินแล้วทางบริษัทจะได้เปิดทำการบินในเส้นทาง กรุงเทพฯ-หัวหินต่อไป (ในปัจจุบันทางบริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด ได้เปิดบริการเที่ยวบินกรุงเทพฯ - หัวหินวันละ 1 เที่ยวบินและยังเปิดบริการเที่ยวบิน หัวหิน - เกาะสมุย ทุกวัน ใช้เวลาเดินทาง 1 ชั่วโมง

จากความต้องการเดินทางทางอากาศในเส้นทางดังกล่าว กรมการบินพาณิชย์จึงได้จัดทำแผนพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติ โดยได้จัดสรรงบประมาณในปี 2538-2539 จำนวน 61 ล้านบาทเพื่อเป็นค่าจัดซื้อที่ดินและต่อเติมความยาวทางวิ่งอีก 900 เมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมเป็น 2,100 เมตร เพื่อให้มีขีดความสามารถที่จะรองรับเครื่องบินโดยสารขนาด โบอิง-737(B-737) 150 ที่นั่งได้ และสามารถทำการบินตรงจากประเทศใกล้เคียงมายังท่าอากาศยานหัวหินได้ เช่น ทำการบินจาก อินโดนีเซีย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮ่องกง เป็นต้น

ในปี 2540 ได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นค่าจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติม ค่าก่อสร้างต่อเติม ความยาวทางวิ่งและก่อสร้างหอบังคับการบิน จำนวน 185.37 ล้านบาทและได้ดำเนินการดังนี้

- 1) การจัดซื้อที่ดิน ได้ดำเนินการจัดซื้อจากเจ้าของที่ยินยอมขายให้ได้ทั้งหมด ติดปัญหาเพียงแปลงเดียว เพราะติดจำนองที่ธนาคาร
- 2) การต่อเติมความยาวทางวิ่ง ได้ดำเนินการประกวดราคาและว่าจ้างแล้ว ขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ กำหนดแล้วเสร็จในปี 2542 (ปัจจุบันถึงสิ้นเดือน พฤษภาคม 2542 ได้ขอขยายเวลาแล้วเสร็จออกไปถึงประมาณเดือนสิงหาคม 2543)
- 3) การก่อสร้างหอบังคับการบิน ได้ดำเนินการประกวดราคาและว่าจ้างแล้ว ขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ กำหนดแล้วเสร็จในปี 2541 (ปัจจุบันถึงสิ้นเดือน พฤษภาคม 2542 ก่อสร้างแล้วเสร็จ 36.02% และอยู่ในระหว่างการปรับแผนใหม่)
- 4) งานอื่นๆ ได้แก่ งานติดตั้งเครื่องช่วยร่อนลง ILS/DME วงเงิน 30,000,000 บาท งานติดตั้งเรดาร์ปฐมภูมิ PRIMARY SURVEILLANCE RADAR เพื่อควบคุมการจราจรทางอากาศ วงเงิน 150,000,000 ล้านบาท, งานติดตั้ง DGPS (เครื่องช่วยร่อนลงระบบดาวเทียม, DIFFERENTIAL GLOBAL POSITIONING SYSTEM) วงเงิน 30,000,000 บาท (กำหนดแล้วเสร็จเดือนมิถุนายน 2542)

ในปี 2541 กรมการบินพาณิชย์จึงได้รับงบประมาณเป็นค่าก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร ให้รับผู้โดยสารในช่วงโมงคับตั้งได้ 600 คนพร้อมกับสะพานเทียบเครื่องบินแต่โดยที่เกิดภาวะวิกฤตด้านงบประมาณ จึงได้ชะลอโครงการไว้ก่อน

นอกจากนี้โครงการท่าอากาศยานหัวหินนี้ยังเป็นโครงการที่ช่วยสนับสนุนแผนพัฒนาการท่องเที่ยวภาคกลางฝั่งตะวันตกของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเพื่อให้รองรับกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) และเป็นแนวทางการกำหนดแนวทางและแผนงานเพื่อรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ต่อไปซึ่งจะทำให้ก่อเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อส่วนรวมของประเทศชาติโดยไม่ขัดแย้งหรือทำลายสภาพแวดล้อม ตลอดจนสังคมของท้องถิ่นเนื่องจากแผนงานนั้นจะต้องมีความเหมาะสมและมีหน่วยงานรับผิดชอบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ (IMPLEMENT ABILITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) พัฒนาท่าอากาศยานหัวหินจากเดิมที่เป็นศูนย์ฝึกบุคลากรทางด้านการบินให้เป็นท่าอากาศยานเพื่อการพาณิชย์และมีขีดความสามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้บริการให้เพียงพอกับ ความต้องการคมนาคมขนส่งทางอากาศและเป็นการส่งเสริมโดยการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย ไทย-มาเลเซีย-อินโดนีเซีย (IMT-GT) พร้อมทั้งประเทศในแถบอาเซียนอีกด้วย
- 2) เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศเพื่อนบ้านที่มีความประสงค์ที่จะเดินทาง โดยการคมนาคมทางอากาศมาที่ท่าอากาศยานหัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในระดับสูง รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดเพชรบุรีด้วย
- 3) เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศโดยให้ความร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการพัฒนาเศรษฐกิจของประชาชาติสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับปัจจุบัน
- 4) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวในแถบชะอำ-หัวหิน จากที่อื่น ๆ จากเดิมที่สามารถเดินทางมาโดยทางรถยนต์และทางรถไฟ อีกทั้งในอนาคตยังมีโครงการที่จะเดินเรือในเส้นทางชะอำ-หัวหิน-พืดยา ด้วย
- 5) เป็นสิ่งจูงใจให้นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยพาหนะอื่นหันมาใช้บริการการเดินทางทางอากาศมากขึ้นเพราะความปลอดภัยและความทันสมัยในการเดินทางมีมากขึ้น
- 6) สามารถใช้เครื่องบินขนาดใหญ่บินขึ้น-ลงที่ท่าอากาศยานหัวหินได้ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนและลดการขาดทุนในการปฏิบัติการบิน เพราะการใช้เครื่องบินขนาดใหญ่สามารถที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการบินได้มากกว่าเครื่องบินขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการพัฒนาที่จะดำเนินการจริงและจะประกาศเป็น สนามบินสุลกากรสำหรับเที่ยวบินต่างประเทศของทางภาครัฐบาล ซึ่งเป็นแผนงานอยู่ในความรับผิดชอบของกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม ดังนั้น ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโครงการนี้ก็คือพื้นที่แถบอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีถึงอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากภาพลักษณ์หรือบทบาทของพื้นที่นั้นนับว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในระดับชาติและมีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในระดับสูง เป็นสถานที่พักผ่อนตากอากาศชายทะเลแห่งแรกของประเทศไทย ด้วยชายหาดที่เงียบสงบ พระราชวังโบราณ พร้อมด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ นับได้ว่าเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวในแถบภาคกลางฝั่งตะวันตกและมีแนวโน้มของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังพื้นที่ดังกล่าวเพิ่มขึ้นในระดับสูง การคมนาคมทางอากาศจึงน่าจะมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น

สำหรับที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมก็คือการพัฒนาพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานหัวหินเดิม (สนามบินบ่อฝ้าย) ซึ่งเป็นที่สำหรับฝึกบุคลากรทางด้านการบิน เช่น นักบิน ช่างซ่อมอากาศยาน เจ้าหน้าที่สื่อสารการบิน เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นต้น และเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตของทหารและมีอาคารราชการ ซึ่งท่าอากาศยานหัวหินเดิมรองรับเครื่องบินได้เพียงขนาดเล็กเท่านั้นคือเครื่องบิน SHORT และ AVRO ดังนั้นการพัฒนาขีดความสามารถของท่าอากาศยานแห่งใหม่เพื่อรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ขึ้นและเพื่อให้บริการให้เพียงพอกับความต้องการคมนาคมขนส่งทางอากาศและเป็นการส่งเสริมโดยการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย ไทย - มาเลเซีย - อินโดนีเซีย (IMT-GT) พร้อมทั้งประเทศในแถบอาเซียนนี้ ท่าอากาศยานหัวหินเดิม (สนามบินบ่อฝ้าย) นับว่ามีศักยภาพและ ความพร้อมอย่างเพียงพอสำหรับที่จะเปิดเป็นสนามบินเพื่อการพาณิชย์ได้

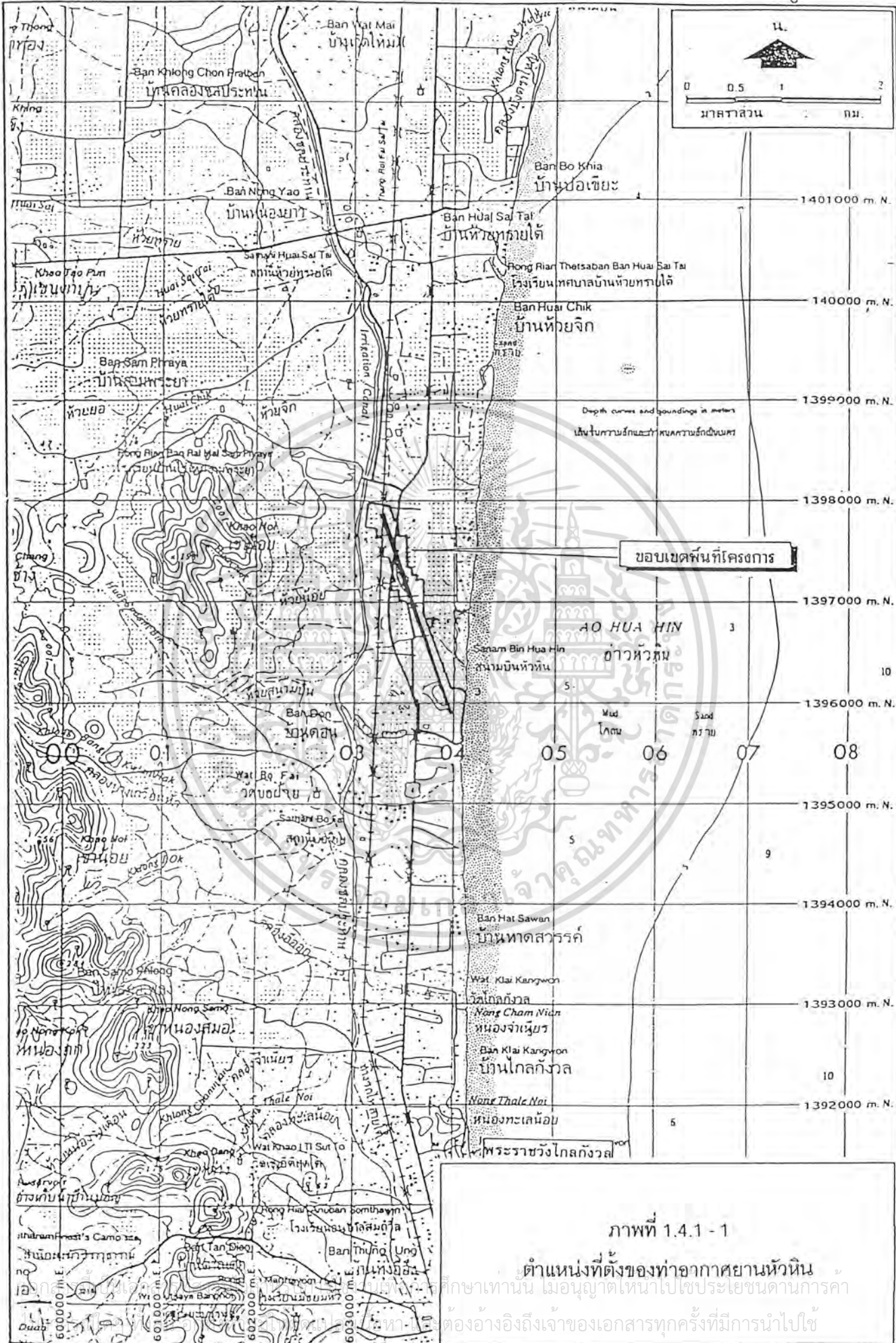
1.4 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์กายภาพของที่ตั้งโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติ ของกรมการบินพาณิชย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพของสนามบินให้สามารถรองรับเครื่องบินโดยสารที่มีขนาดใหญ่ได้ โดยการพัฒนาจะต่อเติมความยาวของแนววิ่ง (RUNWAY) จากเดิมที่มีอยู่ 1,200 เมตร อีก 900 เมตร รวมเป็น 2,100 เมตร โดยต่อเติมความยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ทางวิ่งด้าน 16) เป็นระยะทาง 800 เมตร และทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ทางวิ่งด้าน 34) เป็นระยะทาง 100 เมตร

ท่าอากาศยานหัวหินตั้งอยู่ระหว่างเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี โดยอยู่ห่างจากอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาทางทิศเหนือประมาณ 6 กิโลเมตร ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 223-224 ของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ตั้งอยู่บริเวณริมชายฝั่งทะเลอ่าวหัวหิน ตำแหน่งที่ตั้งในแผนที่ภูมิประเทศ 1: 50000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 707 ระวังที่ 4830II ประมาณละติจูดที่ 12 องศา 37 ลิปดา 35 ฟลิปดา ถึง 12 องศา 38 ลิปดา 25 ฟลิปดา เหนือ และ ลองติจูดที่ 99 องศา 57 ลิปดา 35 ฟลิปดา ถึง 99 องศา 57 ลิปดา 53 ฟลิปดา ตะวันออก

ภาพที่ 1.4.1 - 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานหัวหิน



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN

อำเภอห้วยหิน

ดินโคลน

ดินทราย

บ้านหาดสวรรค์

วัดโคกกลาง

หนองจำเริญ

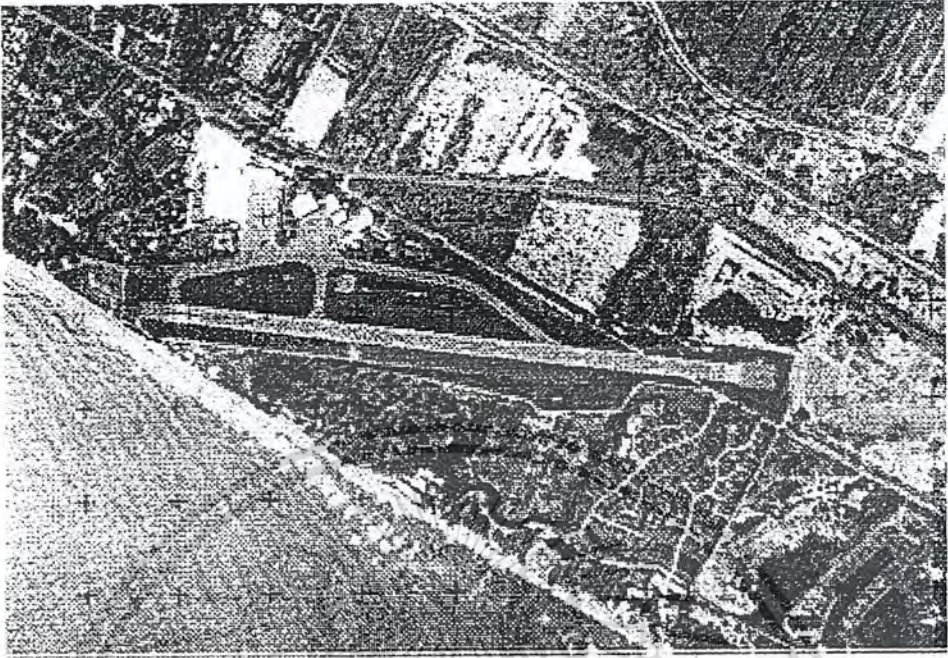
บ้านโคกกลาง

หนองทะเลน

พระราชวังโคกกลาง

ภาพที่ 1.4.1 - 1

ตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานห้วยหิน
ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หากจำเป็นต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.1-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ



ภาพที่ 1.4.1-3 สภาพทั่วไปของทางวิ่งเดิมซึ่งยาว 900 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

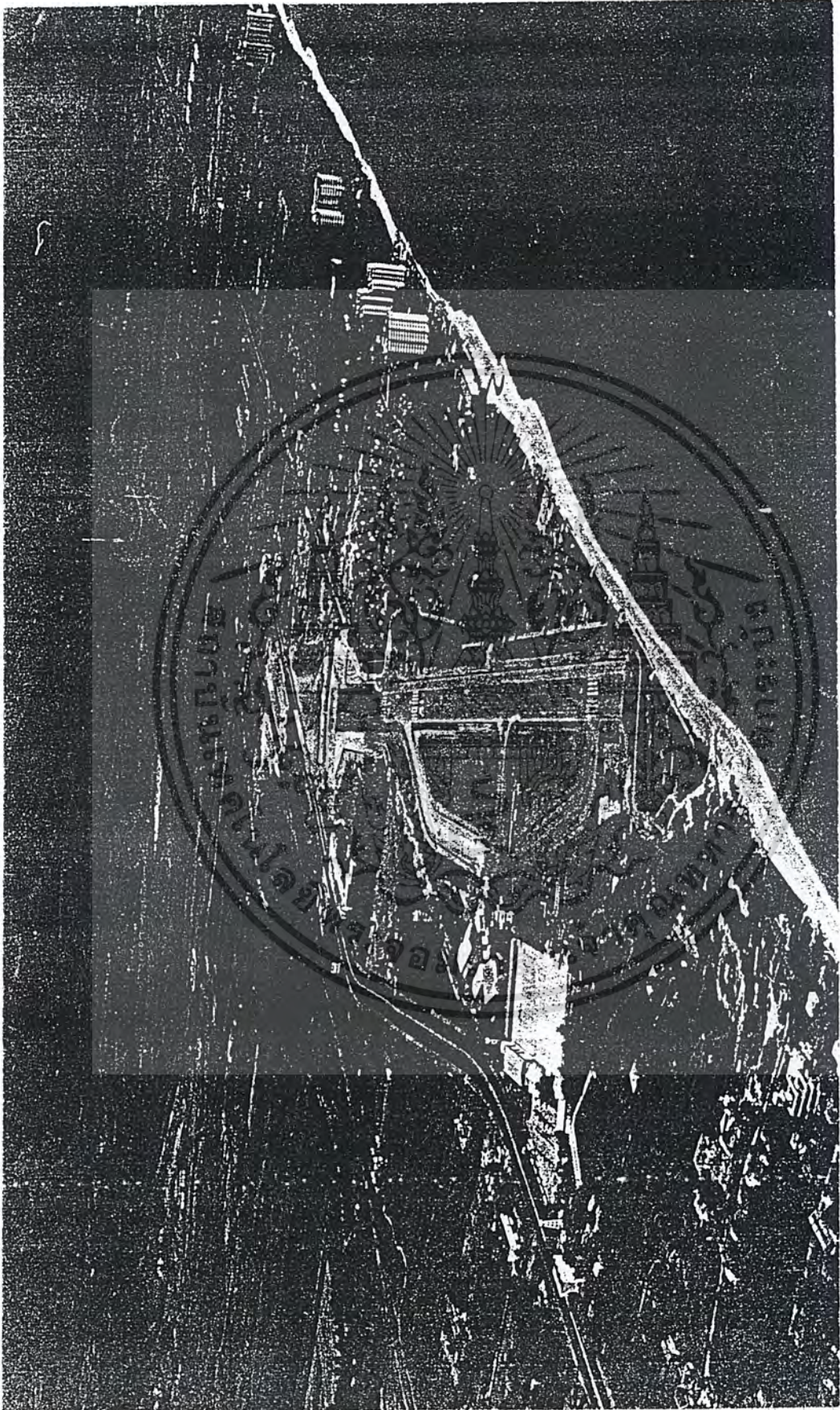


ภาพที่ 1.4.1 - 4 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินเดิม



ภาพที่ 1.4.1 - 5 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินเดิมและแนวถนนเพชรเกษม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.1 - 6 สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานหัวหินในเดือน มีนาคม 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สนทนา)



หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

ฉบับที่ ๕๓๓/๒๕๐๓

ที่ดินเลขที่ ๓๕ ราชว. ๕๐๓

หนังสือสำหรับแสดงว่า

ที่ดินแปลงหนึ่งอยู่ที่

ตำบล เจริญ (บางควาย) อำเภอ ไร่วัง (ระยอง) จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ (เพชรบุรี)

มีเนื้อที่ประมาณ ๕๖ ไร่ ๖ งาน ๕๕ ๓

เป็นที่สำหรับ ใช้ในราชการของกรมการที่ดิน (กรมที่ดิน)

ในราชการของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งมีแผนที่ติดต่อกับหนังสือฉบับนี้แล้ว

หนังสือสำคัญฉบับนี้

ได้ทำไว้ไว้แล้ว วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๐๓

ทุกประการ อธิบดีกรมการที่ดิน

(ลงนาม)



ที่พนักงาน (ลงนาม)

ตำแหน่งงาน

(กรมการที่ดิน)

ที่ดินประจำจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์

ประทับตราตำแหน่งไว้เป็นสำคัญ

ประทับตราตำแหน่งไว้เป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญานให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จำสงฆ์

มาตรา ๓๖ ๑ / ๘๐๐๐



ภาพที่ 1.4.1 - 7

รูปจำลองแผนที่ที่ดินหมายเลข 34 ว่าง 50 ต. 9 อ.
(โฉนดที่ดินบางส่วนของโครงการท่าอากาศยานหัวหิน)

เจ้าหน้าถูกต้อง

[Handwritten signature]

(นายหนตล อิศรางกูร ณ อยุธยา)
เจ้าหน้าที่จกผดประโชชน์ 7

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง

ฉบับที่ ๕๓๖ / ๒๕๓๓

ที่ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๓๓

หนังสือสำคัญสำหรับแสดงว่า

ที่ดินแปลงหนึ่งอยู่ที่

ตำบล ไร่หวี (๒๕๖๖) อำเภอ เมือง (๒๕๖๖) จังหวัด ภูเก็ต

มีเนื้อที่ประมาณ ๒๐๐ ไร่ งาน ๕๐๐

เป็นที่สำหรับ ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร (ปลูกยางพารา)

ในราชการของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งมีแผนที่ติดต่อกับหนังสือฉบับนี้แล้ว

หนังสือสำคัญฉบับนี้ ได้ทำไว้ไว้แต่ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๓๓

พุทธศักราช ๒๕๓๓

ลงนามใน...
อธิบดีกรมที่ดิน

เจ้าพนักงาน (ลงนาม) ที่หน้างาน
ที่ดินประจำจังหวัด ภูเก็ต

ประทับตราตำแหน่งไว้เป็นสำคัญ

ประทับตราตำแหน่งไว้เป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าของแผนที่
มาตราส่วน ๑
๕๐๐๐



ภาพที่ 1.4.1 - 8

รูปจำลองแผนที่ที่ดินหมายเลข 34 ระหว่าง 50 - 50 ต. 10 - 9๕.
(โฉนดที่ดินบางส่วนของโครงการท่าอากาศยานหัวหิน)

เจ้าหน้าที่

(Signature)
(นายพต อิศรางกูร ณ อยุธยา)
เจ้าหน้าที่จัดผลประโยชน์

(Signature) นักลงทุน
๕๒ ๕๒ ๕๒ ๕๒
(Signature) นักลงทุน
๕๒ ๕๒ ๕๒ ๕๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต่อจากนี้ไปเอกสารฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับ
ตั้งแต่วันที่ ๑๕/๐๕/๒๕๖๓

ที่ดินระวาง ๕๐ ก.
เลขที่ดิน ๕๐ หน้าสำทก ๗๖๔
ตำบล หัวหิน (เขามวย)

โฉนดที่ ๗๒๒๒
เล่ม ๕๕ หน้า ๓๖
อำเภอ หัวหิน (เขามวย)

โฉนดที่ดินฉบับนี้ ได้ทำโดยพระบรมราชานุญาตใน พระบาทสมเด็จพระมหากษัตริย์แห่งประเทศไทย

ให้ไว้แก่ นายเอิบ บัวงาม เป็นบุตรนายเขม นางอ้อม สี่งัก ไทย สัญชาติ ไทย

อยู่ที่บ้านมอดาบ ในหมอบันที่ เลขที่ ๕๕๑ ตำบล หัวหิน อำเภอ หัวหิน

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เข้าโครงการพระฤกษ์โปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ขอซื้อที่ดินออกนาม
ได้เลขที่ขงมบน ชื่อเดิมแปลงหนึ่งชื่อหัวหิน ตำบล หัวหิน (เขามวย) อำเภอ หัวหิน (เขามวย)

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์สหกรณ์ที่ดินสงเคราะห์ประชาชนผู้ยากจนแล้ว ตามสำเนาระวาง ๕๐ ก.
หมายเลขที่ดิน ๕๐ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ ๗๖๒ ๐๐๐ ตารางวา หรือ ๗๖๒ ๐๐๐ ตารางวา

ที่ดินดังกล่าวนี้

- ที่ดินโฉนดออก จด ที่ดิน เลขที่ - ๕๕
- ที่ดินโฉนดออก จด หัวหิน โขสายนไทย
- ที่ดินโฉนดออก จด ที่ดิน เลขที่ - ๕๕
- ที่ดินโฉนดออก จด เขามวย สาธารณรัฐประจวบคีรีขันธ์

พระราชทานโปรดเกล้าฯ ให้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาตที่ดินแปลงนี้ มีกรรมสิทธิ์และสิทธิ

อยู่ในความจำเป็นหรือปรารถนาของราษฎรที่สมควรแก่การช่วยเหลือโดยที่ราษฎรผู้ยากจนได้แก่เปลี่ยนแปลง

หรือกรรมสิทธิ์ใหม่ในภายหลังไปเป็นทุกประการ

ถ้าผู้ใดได้รับประโยชน์จากที่ดินแปลงนี้โดยประการใดๆ มีการซื้อขาย, จำนอง, เช่า, รับมรดก,

ให้ปัน, โด่ถอน, แลกเปลี่ยน, เป็นต้น ต้องยื่นขอความเห็นชอบจากกรมที่ดินก่อนแล้วจึงจะนับว่า

การครอบครองกฎหมาย เว้นแต่เช่าหรือเช่าไม่เกิน ๓ ปี จึงนับเป็นเช่าระยะสั้น

เพื่อเป็นหลักฐานแห่งหนังสือโฉนดที่ดิน เจ้าพนักงานผู้มีชื่อในท้ายหนังสือนี้ ได้ลงชื่อและประทับตรา

ที่หน้าหน้าผู้เป็นเจ้าที่ดินตามนี้ มีฉบับสำเนาติด ณ ข้างบน พุทธศักราช สองพันห้าร้อยหก

หมื่นแปดพันเก้าร้อยหกสิบแปด
เจ้าพนักงานที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1
 กิจจำลองแผนที่

 2
 1
 2000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับเจ้าของกติก

(น.ส. ๔)



โดยที่

องค์การโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาชญา

เป็นต้นจึงมีคำสั่งให้ตั้งคณะกรรมการสอบสวน

โดยที่คดีหมายเลข ๕๐๐๕๕

ตำบล หล่มสัก (นางสาว) : อำเภอ หล่มสัก (นางสาว) จังหวัด เพชรบูรณ์

คนแปลงพันธุกรรมจากเจ้าหน้าตาดำเนินการตรวจพิสูจน์คดีอาชญา

ผู้ต้องหา ชื่อ น.ส. น.ส. และต้องขอใบประกอบ
แผนกกฎหมายของกองคดีอาชญา และที่ใดที่ไปเปลี่ยนแปลงหรืออนุญาตใหม่
ในภายหลัง

ที่จะทำการจดทะเบียนนิติบุคคลและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด
ในใบจดทะเบียนนิติบุคคลที่มอบแก่เจ้าหน้าตาดำเนินการ

โดยที่คดีนี้ มี น.ส. น.ส. ชื่อ น.ส. น.ส. ผู้ที่ปรึกษาคณะกรรมการสอบสวน



(นายประยุทธ์ สมนานนท์)
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายประยุทธ์ สมนานนท์)
เจ้าพนักงานสอบสวน

ที่เดิมแปลงที่ ๑๑๑๑/๑๑๑๑

ไร่

งาน

๖๗

ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่มีการครอบครอง

ทิศใต้ จด ทางราชการประโยชน์

ทิศตะวันออก จด ทัดนเขตที่ ๕๒

ทิศตะวันตก จด ทางรถไฟสายใต้

รูปจำลองแผ่นที่

มาตราส่วน ๑:๕๐๐๐



ภาพที่ 1.4.1 - 10

รูปจำลองแผนที่ที่ดินหมายเลข 86

(โฉนดที่ดินบางส่วนของโครงการทำอากาศยานหัวหิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

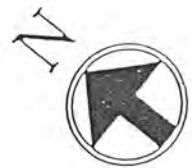
1.4.2.1 สภาพปัจจุบัน

ปัจจุบันในบริเวณท่าอากาศยานหัวหิน พื้นที่ของสนามบินมี 2 หน่วยงานใช้ร่วมกันคือ ท่าอากาศยานหัวหิน และสถาบันการบินพลเรือน ประกอบด้วย อาคารและสิ่งก่อสร้างต่อไปนี้

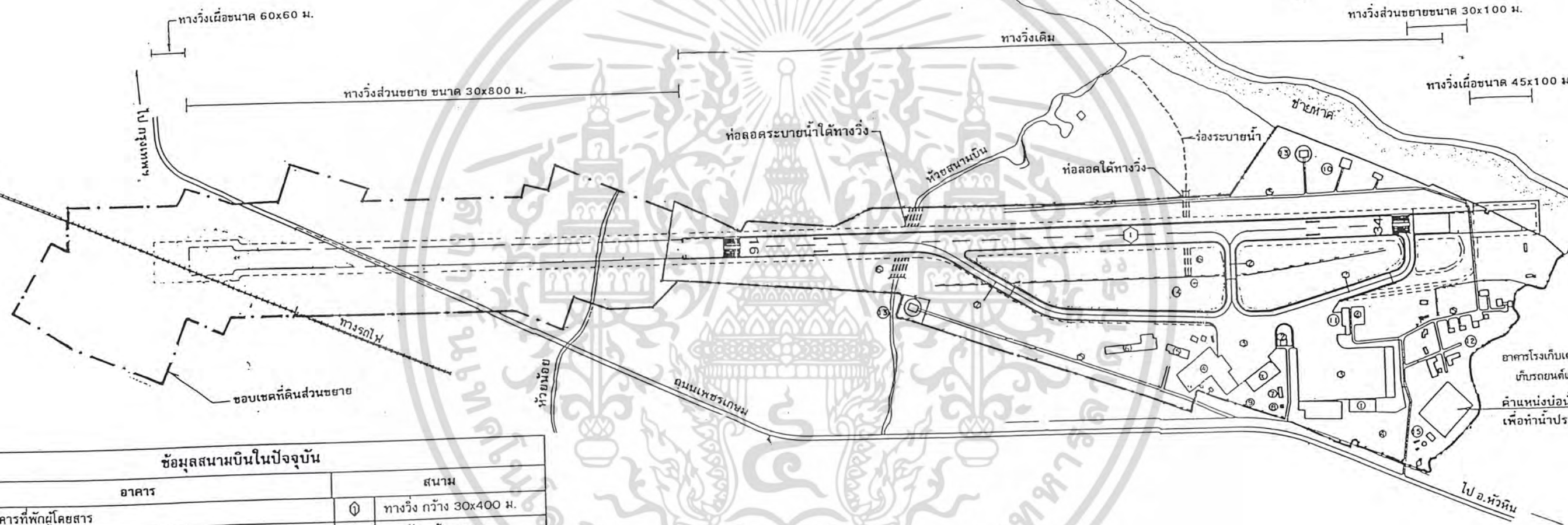
- (1) อาคารที่พักผู้โดยสาร (ภาพที่ 1.4.2 - 2,3)
- (2) สถานีสื่อสารและห้องบังคับการบิน สูง 4 ชั้น (ภาพที่ 1.4.2-4)
- (3) อาคาร DVOR/DME (ภาพที่ 1.4.2 - 5,6)
- (4) อาคาร AFL (ภาพที่ 1.4.2-6)
- (5) อาคารเสาอากาศ NDB
- (6) อาคารเสาอากาศด้านทิศตะวันตก
- (7) อาคารเก็บรถดับเพลิง (ภาพที่ 1.4.2 -7)
- (8) อาคารเก็บเรือกู้ภัย
- (9) อาคารโรงเก็บเครื่องมือกล เก็บรถยนต์และเก็บพัสดุ (ภาพที่ 1.4.2 - 8)
- (10) โรงเก็บเครื่องบินของสถาบันการบินพลเรือน (ภาพที่ 1.4.2- 9,10)
- (11) โรงศูนย์ฝึกฯ ของสถาบันการบินพลเรือน (ภาพที่ 1.4.2-11)
- (12) โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- (13) เรือนรับรอง (ภาพที่ 1.4.2-12)
- (14) บ้านพักเจ้าหน้าที่ บริเวณด้านใต้และฝั่งตรงข้ามของท่าอากาศยาน (ภาพที่ 1.4.2 - 13,14)
- (15) ทางวิ่ง (RUNWAY) ขนาด 30 x 1200 เมตร และทางขับกว้าง 15
- (16) ลานจอด (APRON) (ภาพที่ 1.4.2 - 15,16)
- (17) ลานจอดรถยนต์ (ภาพที่ 1.4.2 - 2,3 บริเวณด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร)

ภาพที่ 1.4.2 - 1 แสดงผังการใช้ที่ดินของท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อ่าวไทย



ข้อมูลสนามบินในปัจจุบัน

อาคาร	สนามบิน
① อาคารที่พักผู้โดยสาร	① ทางวิ่ง กว้าง 30x400 ม.
② หอบังคับการบิน	② ทางขับ กว้าง 15 ม.
③ โรงเก็บเครื่องบิน CAUBRTION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน	③ สนามจอดเครื่องบิน
④ โรงเก็บเครื่องบิน ของสถาบันการบินพลเรือน	④ สนามจอดรถยนต์
⑤ โรงศูนย์ฝึกฯ ของสถาบันการบินพลเรือน	⑤ ถนนภายใน
⑥ หอพัก ของสถาบันการบินพลเรือน	⑥ ท่อระบายน้ำ
⑦ โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	— ร่องระบายน้ำ
⑧ ดับน้ำประปา	— แนวเขตที่ดิน
⑨ เขื่อนประปา ค.ส.ล.	--- แนวรั้วลวดหนาม
⑩ เรือนรับรอง	
⑪ อาคารโรงรถดับเพลิง	
⑫ บ้านพักเดี่ยว	
⑬ อาคาร V.O.R.	
⑭ กระบอกลีศทางลม	
⑮ ระบบผลิตน้ำประปา	

อาคารโรงเก็บเครื่องบิน
เก็บรถยนต์และพัสดุ
ตำแหน่งบ่อน้ำดิน
เพื่อทำน้ำประปา

ภาพที่ 1.4.2 - 1
การใช้ที่ดินของท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 2 อาคารที่พักผู้โดยสาร



ภาพที่ 1.4.2 - 3 อาคารที่พักผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

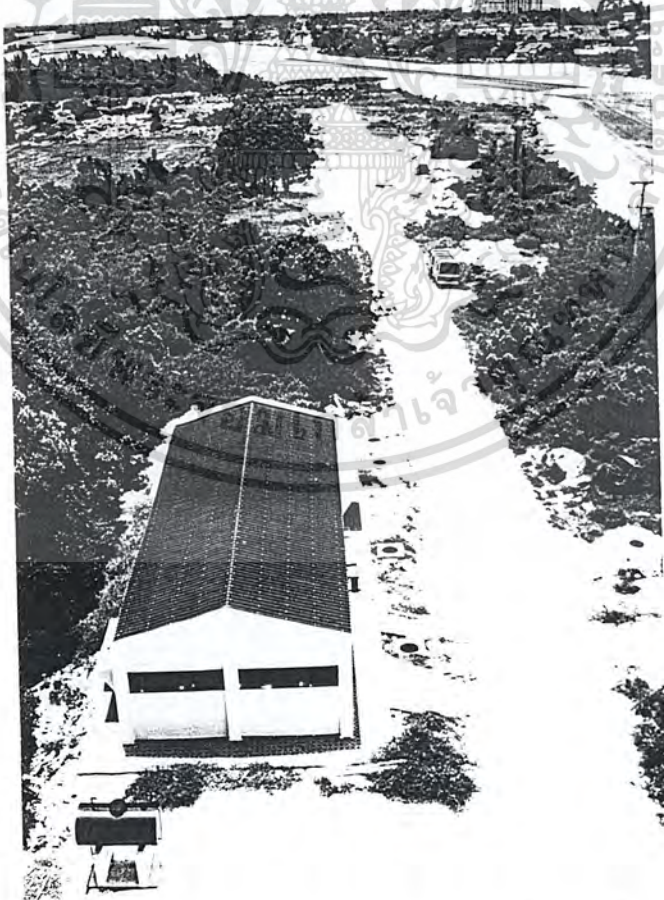


ภาพที่ 1.4.2 - 4 สถานีสื่อสารและหอบังคับการบิน สูง 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

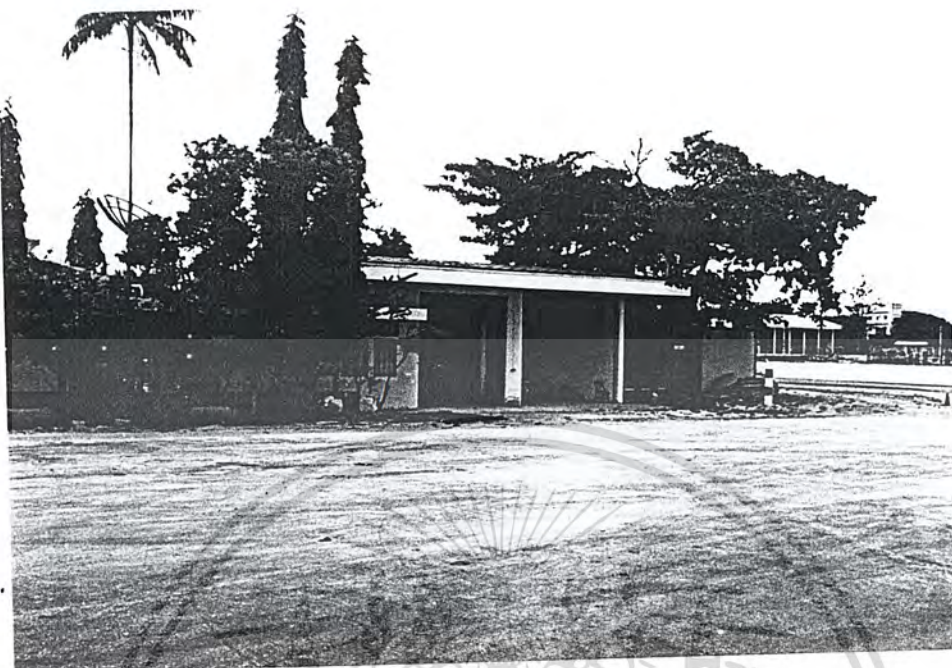


ภาพที่ 1.4.2 - 5 อาคาร DVOR/DME ในตำแหน่งเดิม



ภาพที่ 1.4.2 - 6 อาคาร DVOR/DME ในตำแหน่งใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 7 อาคารเก็บรถดับเพลิง



ภาพที่ 1.4.2 - 8 อาคารโรงเก็บเครื่องมือกล เก็บรถยนต์และเก็บพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2- 9 โรงเก็บเครื่องบิน CALIBRATION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน



ภาพที่ 1.4.2- 10 โรงเก็บเครื่องบิน CALIBRATION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

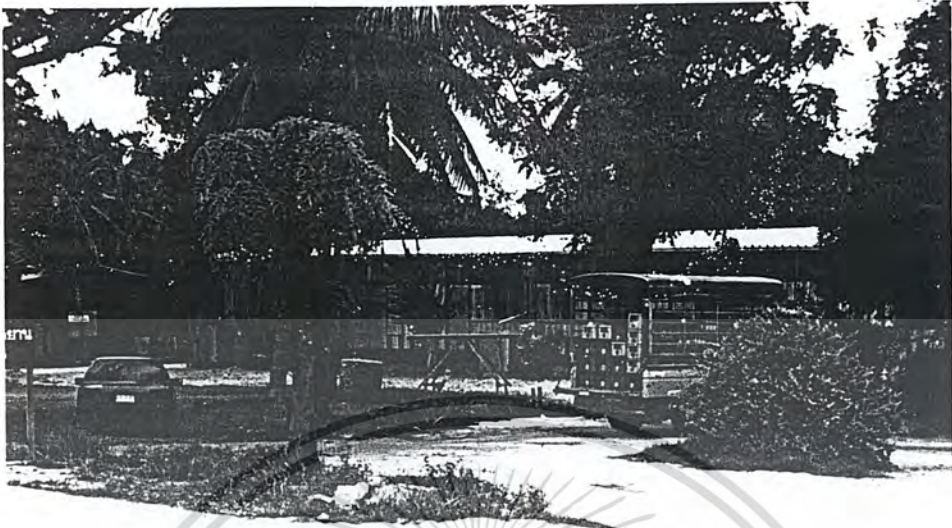


ภาพที่ 1.4.2-11 โรงเรียนยี่เก็งฯ ของสถาบันการบิณฑลเรื่อน



ภาพที่ 1.4.2 -12 เรือนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 13 บ้านพักเจ้าหน้าที่ บริเวณด้านใต้ของท่าอากาศยาน

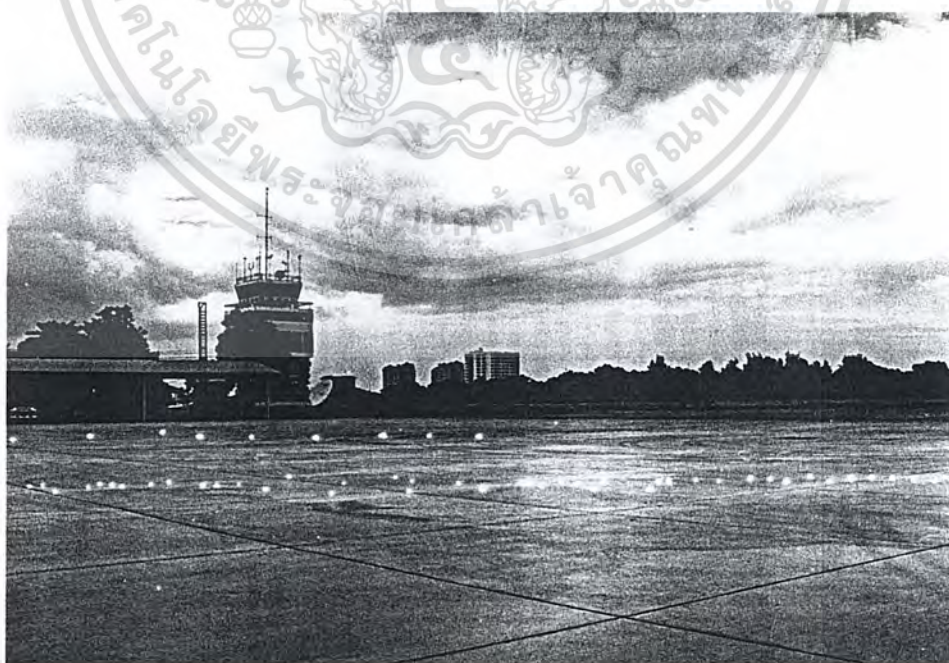


ภาพที่ 1.4.2 - 14 บ้านพักเจ้าหน้าที่ บริเวณฝั่งตรงข้ามของท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

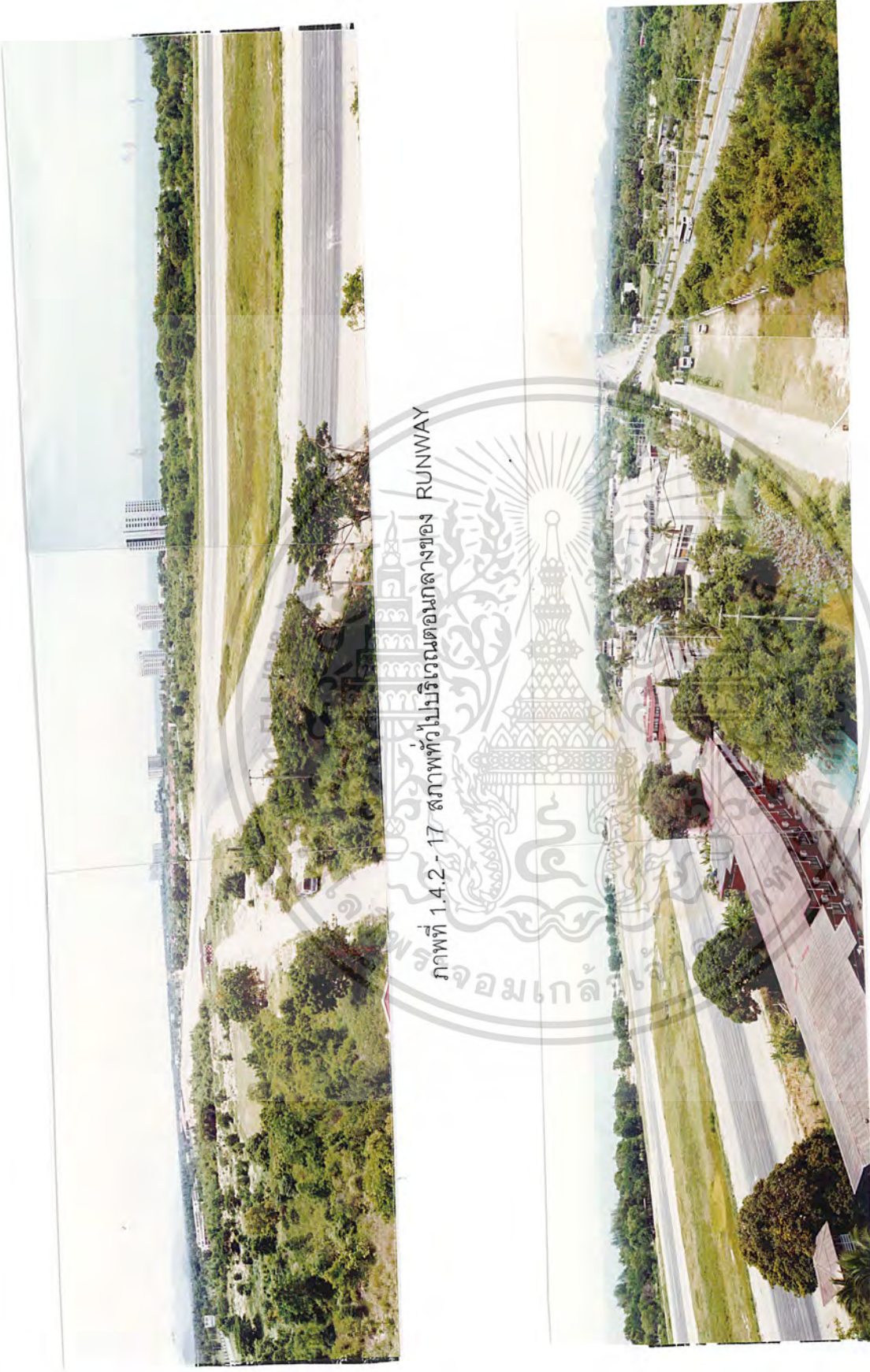


ภาพที่ 1.4.2 - 15 ลานจอด (APRON) ขนาด 80 x 140 เมตร



ภาพที่ 1.4.2 - 16 ลานจอด (APRON) ที่มีการถมใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 17 สภาพทั่วไปบริเวณตอนกลางของ RUNWAY

ภาพที่ 1.4.2 - 18 สภาพทั่วไปบริเวณสถานีบริการบินพลเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 20 สภาพทั่วไปบริเวณโรงศูนย์ฝึกฯ และโรงเก็บเครื่องบินของสถาบันการบินพลเรือน

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้อง

นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 การทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 19 สภาพทั่วไปบริเวณลานจอดและโรงเก็บเครื่องบิน

ภาพที่ 1.4.2 - 20 สภาพทั่วไปบริเวณโรงศูนย์ฝึกฯ และโรงเก็บเครื่องบินของสถาบันการบินพลเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 21 แสดงสภาพภูมิประเทศของท่าอากาศยานหัวหิน



ภาพที่ 1.4.2 - 22 สภาพทั่วไปของบริเวณที่จะทำการขุดลอกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร



ภาพที่ 1.4.2 - 23 สภาพทั่วไปของบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร



ภาพที่ 1.4.2 - 24 สภาพทั่วไปของบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2.2 โครงการพัฒนาท่าอากาศยาน

การพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน กรมการบินพาณิชย์ได้จัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือของท่าอากาศยานเดิมจากเอกชนรวม 14 ราย รวม 103.6535 ไร่ เพื่อก่อสร้างทางวิ่ง แลทางขับให้สามารถรองรับการขึ้น-ลง ของเครื่องบินแบบ BOEING 737- 400 ได้ มีรายละเอียดงานก่อสร้างเพิ่มเติมดังนี้

โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินประกอบด้วย

1. งานสนาม (งบประมาณปี 2540 -2542)

- 1.1 ก่อสร้างต่อเติมความยาวทางวิ่ง ขนาดกว้าง 30 เมตร ยาว 900 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งกว้าง 10 เมตร
- 1.2 ก่อสร้างทางวิ่งเผื่อ ขนาดกว้าง 45 เมตร ยาว 100 เมตร ที่ด้านใต้และยาว 60 เมตร ที่ด้านเหนือ
- 1.3 ปรับปรุงทางวิ่งเดิม กว้าง 30 เมตร ยาว 1,200 เมตร พร้อมขยายไหล่ทางวิ่งเดิมกว้าง 10 เมตร
- 1.4 ก่อสร้างปรับปรุงทางขับเดิม กว้าง 15 เมตร ยาวประมาณ 1,000 เมตร พร้อมขยายไหล่ทางขับเดิม กว้าง 5 เมตร
- 1.5 เสริมความแข็งแรงลานจอดเครื่องบินเดิม พร้อมขยายลานจอดเครื่องบินขนาด 15 x 80 เมตร
- 1.6 ก่อสร้างอุโมงค์รถยนต์ อุโมงค์รถไฟ และอุโมงค์เครื่องบินเล็กลอดใต้ทางวิ่งส่วนต่อเติมความยาว

1.7 ก่อสร้าง ปรับปรุง ถนนภายในสนามบิน

1.8 จัดหาและติดตั้งงานระบบไฟฟ้า

1.9 ปรับปรุงระบบการระบายน้ำ

- ผู้รับจ้าง บริษัทวิจิตรภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด

2. งานอาคาร

2.1 ก่อสร้างหอบังคับการบินสูง 7 ชั้น พร้อมระบบปรับอากาศ (งบประมาณปี 2540-2541)

- ผู้รับจ้าง บริษัทสหร่วมมิตรก่อสร้าง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารการบิน พร้อมระบบปรับอากาศ ลิฟท์ และบันไดเลื่อน กำหนดเริ่มงานในปี 2541 และแล้วเสร็จในปี 2542 (งบประมาณปี 2541-2543)

3. งานระบบเครื่องช่วยเดินอากาศ

3.1 จัดหาและติดตั้งเครื่องช่วยร่อนลง ILS / DME (งบประมาณ 2540 -2541)

ผลการดำเนินการ

- วงเงิน 27,176,339 บาท
- ระยะเวลา 365 วัน
- ดำเนินการจัดหาในเดือนสิงหาคม 2540
- ติดตั้งแล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2541
- ผู้รับจ้าง บริษัท เทวีเอชั่น จำกัด

3.2 จัดหาและติดตั้งเรดาร์ปฐมภูมิ (PRIMARY SURVEILLANCE RADAR) (งบประมาณ 2540 -2541)

ผลการดำเนินการ

- วงเงิน 123,511,607.63 บาท
- ระยะเวลา 420 วัน
- ดำเนินการจัดหาในเดือนกรกฎาคม 2541
- ติดตั้งแล้วเสร็จในเดือนตุลาคม 2541
- ผู้รับจ้าง บริษัท จีบีเอส แอสโซซิเอท จำกัด

3.3 งานติดตั้ง DGPS

ผลการดำเนินการ

- เริ่มดำเนินการจัดหาในเดือนกรกฎาคม 2541
- ติดตั้งแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2542
- ระยะเวลา 360 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

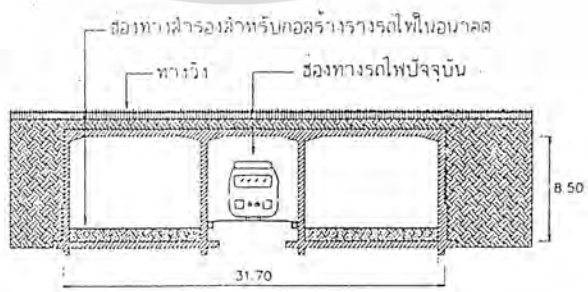
ตารางที่ 1.4.2 -1 แสดงการเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันและหลังการก่อสร้าง

	ปัจจุบัน	หลังการก่อสร้าง
ทางวิ่ง	30 ม. x 1200 ม. ไหล่ 2.50 ม.	35 ม. x 2100 ม. ไหล่ 7.50 ม.
ลานจอดเครื่องบิน	80 x 140 ม.	80 x 155 ม.
ระบบไฟกับทางวิ่ง	MED RW LIGHT INT	HIGH RW LIGHT INT

ในส่วนของทางวิ่งที่เพิ่มความยาวด้านถนนเพชรเกษมจำเป็นต้องสร้างอุโมงค์เพื่อแก้ปัญหาจุดตัดของถนนและทางรถไฟกับทางวิ่ง



อุโมงค์ลอดทางวิ่งและรวมถนนเพชรเกษมและทางวิ่งสวนต่อเดิม



อุโมงค์ลอดทางวิ่งรวมทางรถไฟและทางวิ่งสวนต่อเดิม

ภาพที่ 1.4.2 - 25 อุโมงค์ลอดทางวิ่ง

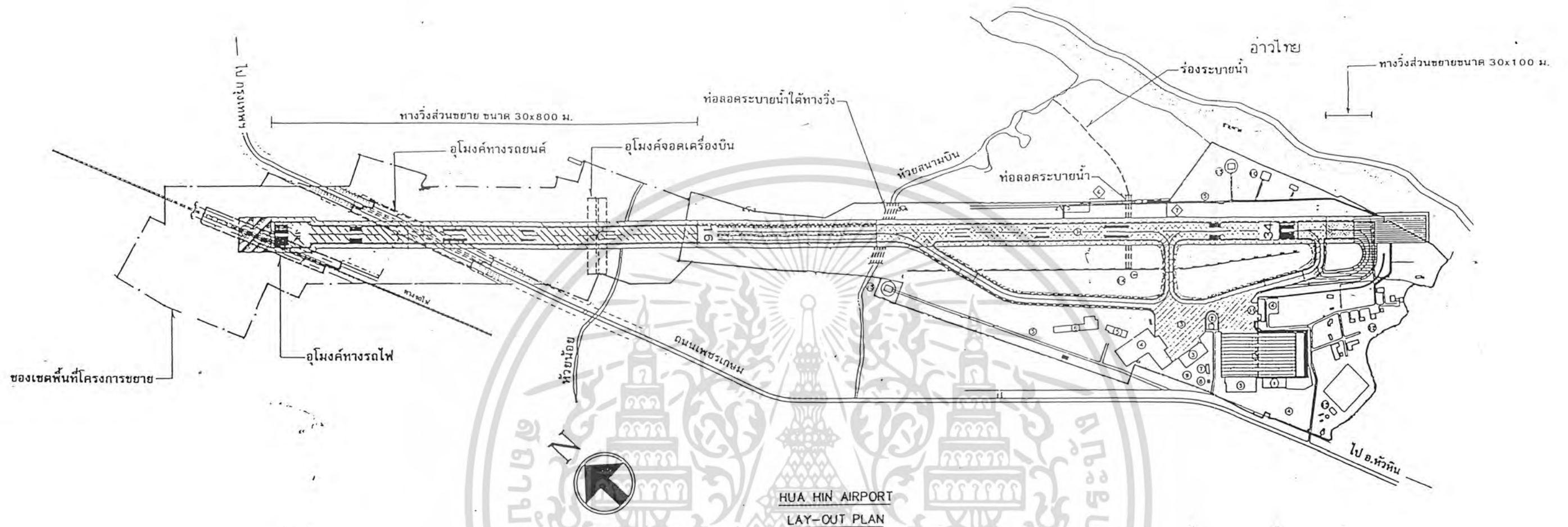
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.4.2 - 2 สรุปผลงาน และแผนงาน ถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542

ท่าอากาศยาน	ประเภทงาน	วงเงิน ค่าก่อสร้าง (บาท)	ระยะเวลาการก่อสร้าง			ผลงานสะสม ที่ทำได้ (%)	แผนงาน ที่วางไว้ (%)	เร็ว (+), ช้า(-) กว่าแผน ที่วางไว้	หมายเหตุ
			วัน	เริ่มสัญญา	สิ้นสุดสัญญา				
ร้อยเจ็ด	งานสนาม	327,195,848.38	800	11 ต.ค.38	16 เม.ย.41	100.00	(งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว)		
	งานอาคาร	112,557,471.80	730	18 ม.ค.39	15 ก.ค.41	100.00	(งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว)		
	งานสนาม	117,971,515.73	700	26 ก.ค.40	25 มิ.ย.42	81.19	81.01	+0.18	
ศูนย์บริหาร	งานสนาม	762,387,265.28	700	29 ส.ค.39	25 ม.ค.42	98.52	100.00	-1.48	
	งานอาคาร	217,800,000.00	720	15 ต.ค.40	4 ต.ค.42	10.42	11.28	-0.86	ปรับแผนการทำงานใหม่
สลกนคร	งานสนาม	48,634,976.75	480	5 ต.ค.40	27 ม.ค.42	100.00	(งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว)		
	งานสนาม	820,599,366.95	630	28 ต.ค.40	19 ก.ค.42	54.84	61.95	-7.11	ขอขยายเวลา จะแล้วเสร็จ ประมาณ ส.ค. 43
ปัตตานี	งานอาคาร	99,510,000.00	540	7 พ.ค.42	27 ต.ค.43	-	-	-	
	งานหอบังคับการบิน	12,800,000.00	300	27 ส.ค.40	26 มี.ค.42	36.02	อยู่ในระหว่างกาปรับแผนใหม่		
อุบลราชธานี	งานอาคาร (แพด)	7,961,332.10	300	13 ก.ย.40	6 พ.ย.41	100.00	(งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว 28 ธ.ค. 41)		
	งานสนาม	64,145,454.74	480	-	ประมาณ ธ.ค.43	-			อยู่ระหว่างการดำเนินการ ขออนุมัติจ้าง
หลวงพระบาง	งานสนาม	200,000,000.00	730	งปี 2542-					
				2543					

* ขยายเวลาสิ้นสุดสัญญา ตามมติ ครม.

8 มิถุนายน 2542



HUA HIN AIRPORT
LAY-OUT PLAN

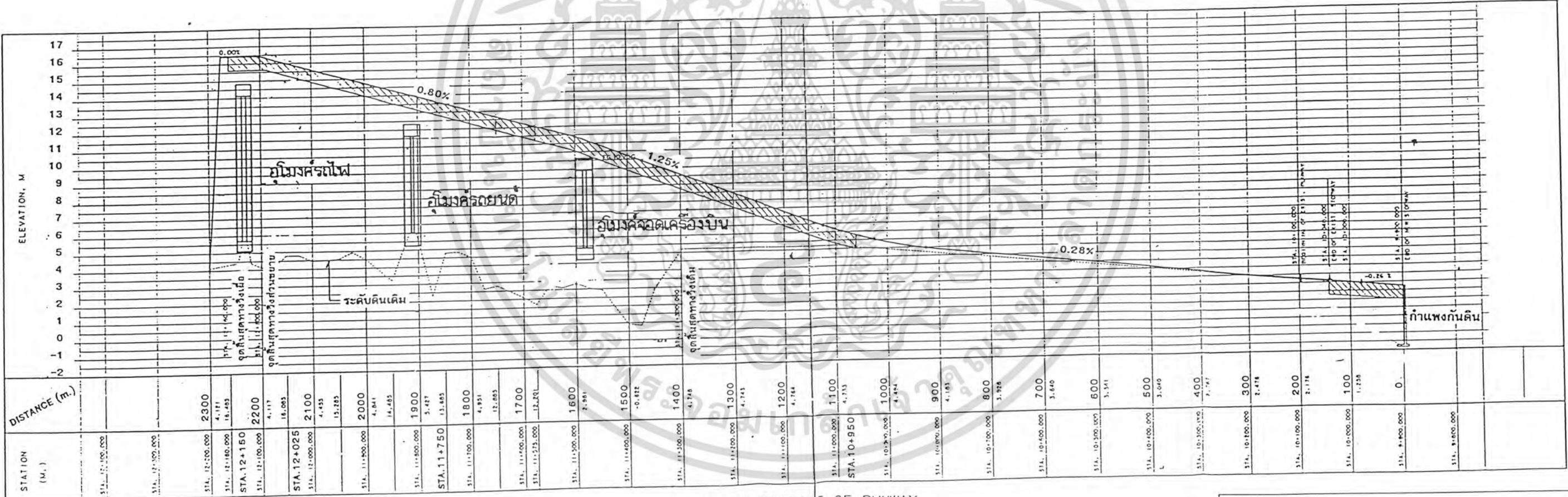
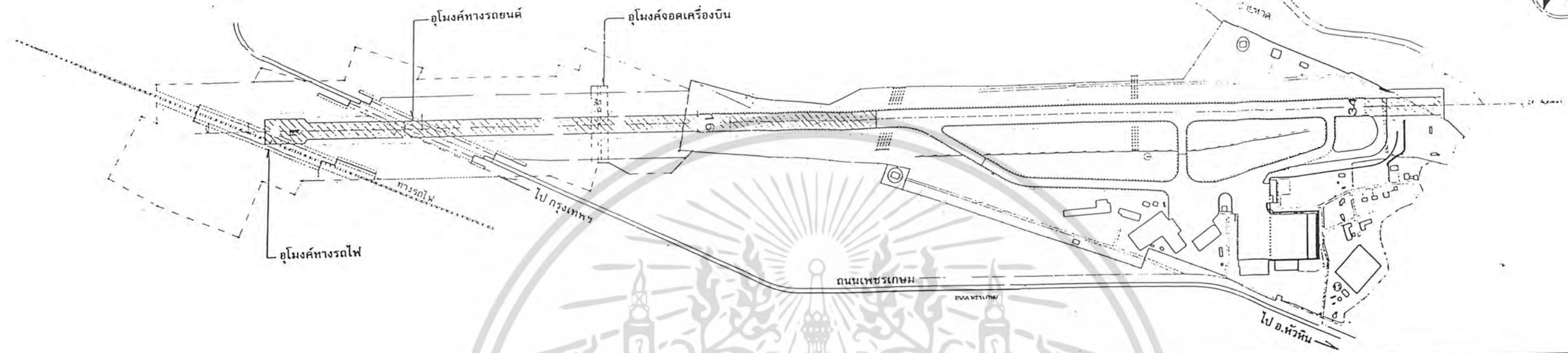
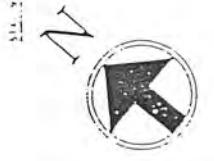
รายการก่อสร้างในโครงการนี้	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
1. งานทางวิ่ง	
	1.1 งานก่อสร้างทางวิ่งกว้าง 30.00 เมตร ยาว 800.00 เมตรพร้อมไหล่ทางวิ่งกว้าง 10.00 เมตร (ทางวิ่งค้ำ 16)
	1.2 งานก่อสร้างทางวิ่งกว้าง 30.00 เมตร ยาว 100.00 เมตรพร้อมไหล่ทางวิ่งกว้าง 10.00 เมตร (ทางวิ่งค้ำ 34)
	1.3 งานก่อสร้างทางวิ่งเือกกว้าง 45.00 เมตร ยาว 100.00 เมตร (ทางวิ่งค้ำ 34)
	1.4 งานก่อสร้างทางวิ่งเือกกว้าง 60.00 เมตร ยาว 60.00 เมตร (ทางวิ่งค้ำ 16)
	1.5 งานปรับปรุงทางวิ่งกว้าง 30.00 เมตร ยาว 400.00 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งกว้าง 10.00 เมตร
	1.6 งานเสริมผิวทางวิ่งกว้าง 30.00 เมตร ยาว 800.00 เมตร พร้อมขยายไหล่ทางวิ่งกว้าง 10.00 เมตร
2. งานทางขับ	
	2.1 งานก่อสร้างทางขับกว้าง 15.00 เมตร พร้อมไหล่ทางขับกว้าง 5.00 เมตร
	2.2 งานเสริมผิวทางขับกว้าง 15.00 เมตร พร้อมขยายไหล่ทางขับกว้าง 5.00 เมตร
3. งานลานจอดเครื่องบิน	
	3.1 เสริมผิวลานจอดเครื่องบิน พร้อมไหล่
	3.2 ควบคุมลานจอดเครื่องบิน 15x80 ม.

อาคาร	
1	อาคารที่พักผู้โดยสาร
2	ห้องบังคับการบิน
3	โรงเก็บเครื่องบิน CAUBRTION LAB ของสถาบันการบินพลเรือน
4	โรงเก็บเครื่องบิน ของสถาบันการบินพลเรือน
5	โรงสูบน้ำดื่ม ของสถาบันการบินพลเรือน
6	หอพัก ของสถาบันการบินพลเรือน
7	โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
8	ตึกน้ำประปา
9	น้ำประปา ค.ส.ส.
10	เรือนรับรอง
11	อาคารโรงรถดับเพลิง
12	บ้านพักเดี่ยว
13	อาคาร V.O.R.
14	กระบอกทิศทางลม
15	ระบบผลิตน้ำประปา

ภาพที่ 1.4.2 - 26
การใช้ที่ดินของท่าอากาศยานหัวหิน
เมื่อพัฒนาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STA. 12+100.000
 STA. 12+150.000
 STA. 12+180.000
 STA. 12+100.000
 STA. 12+100.000
 STA. 12+100.000
 STA. 11+950.000
 STA. 11+800.000
 STA. 11+750.000
 STA. 11+700.000
 STA. 11+650.000
 STA. 11+600.000
 STA. 11+550.000
 STA. 11+500.000
 STA. 11+450.000
 STA. 11+400.000
 STA. 11+350.000
 STA. 11+300.000
 STA. 11+250.000
 STA. 11+200.000
 STA. 11+150.000
 STA. 11+100.000
 STA. 11+050.000
 STA. 11+000.000
 STA. 10+950.000
 STA. 10+900.000
 STA. 10+850.000
 STA. 10+800.000
 STA. 10+750.000
 STA. 10+700.000
 STA. 10+650.000
 STA. 10+600.000
 STA. 10+550.000
 STA. 10+500.000
 STA. 10+450.000
 STA. 10+400.000
 STA. 10+350.000
 STA. 10+300.000
 STA. 10+250.000
 STA. 10+200.000
 STA. 10+150.000
 STA. 10+100.000
 STA. 10+050.000
 STA. 10+000.000

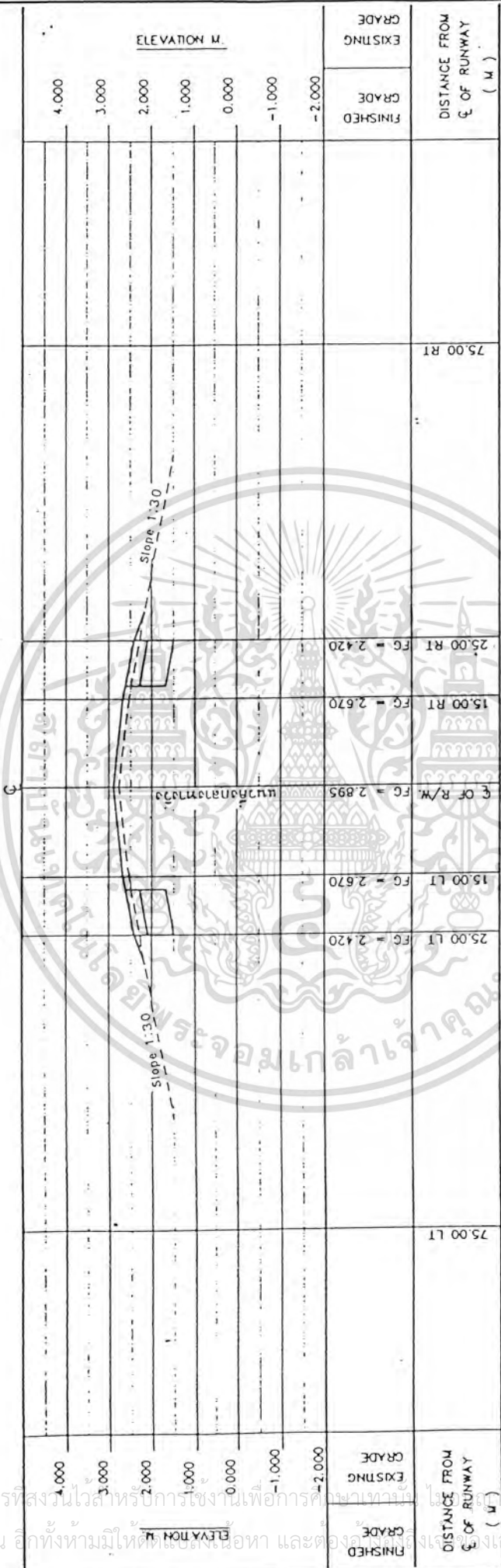


PLAN AND PROFILE OF RUNWAY

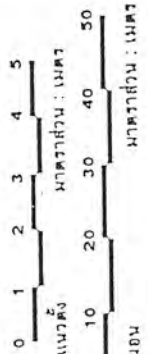
ภาพที่ 1.4.2-27
 รูปแบบ PROFILE ของทางวิ่งส่วนต่อเติม
 และส่วนขยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไหล่ทาง ความกว้างทางวิ่ง ไหล่ทางวิ่ง

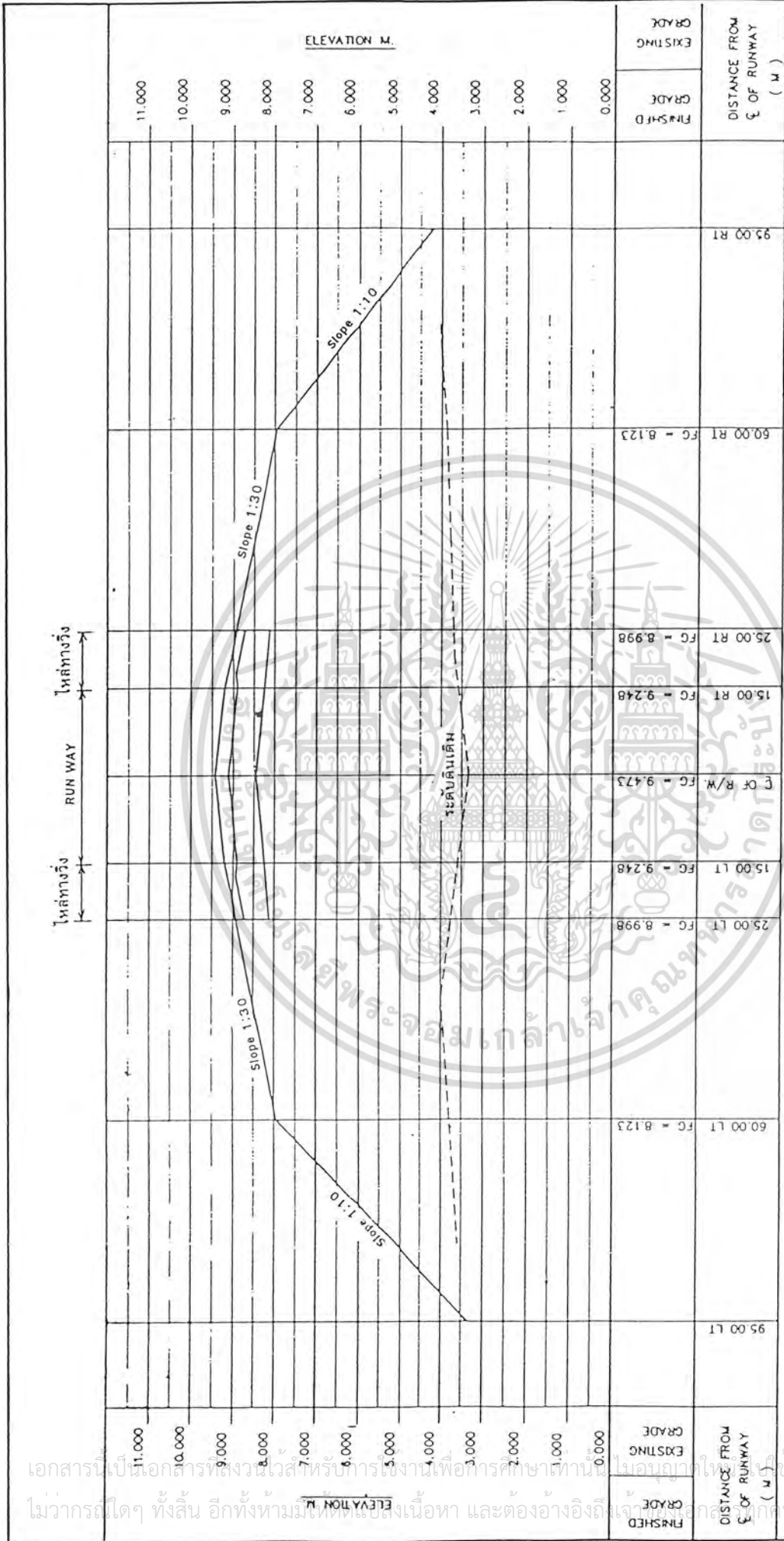


STA 10+300 R/W.

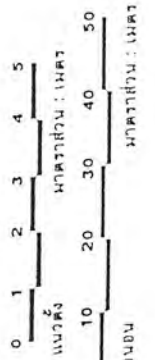


ภาพที่ 1.4.2 - 28
รูปตัด (CROSS SECTION)
ของทางวิ่ง STA 10 + 300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

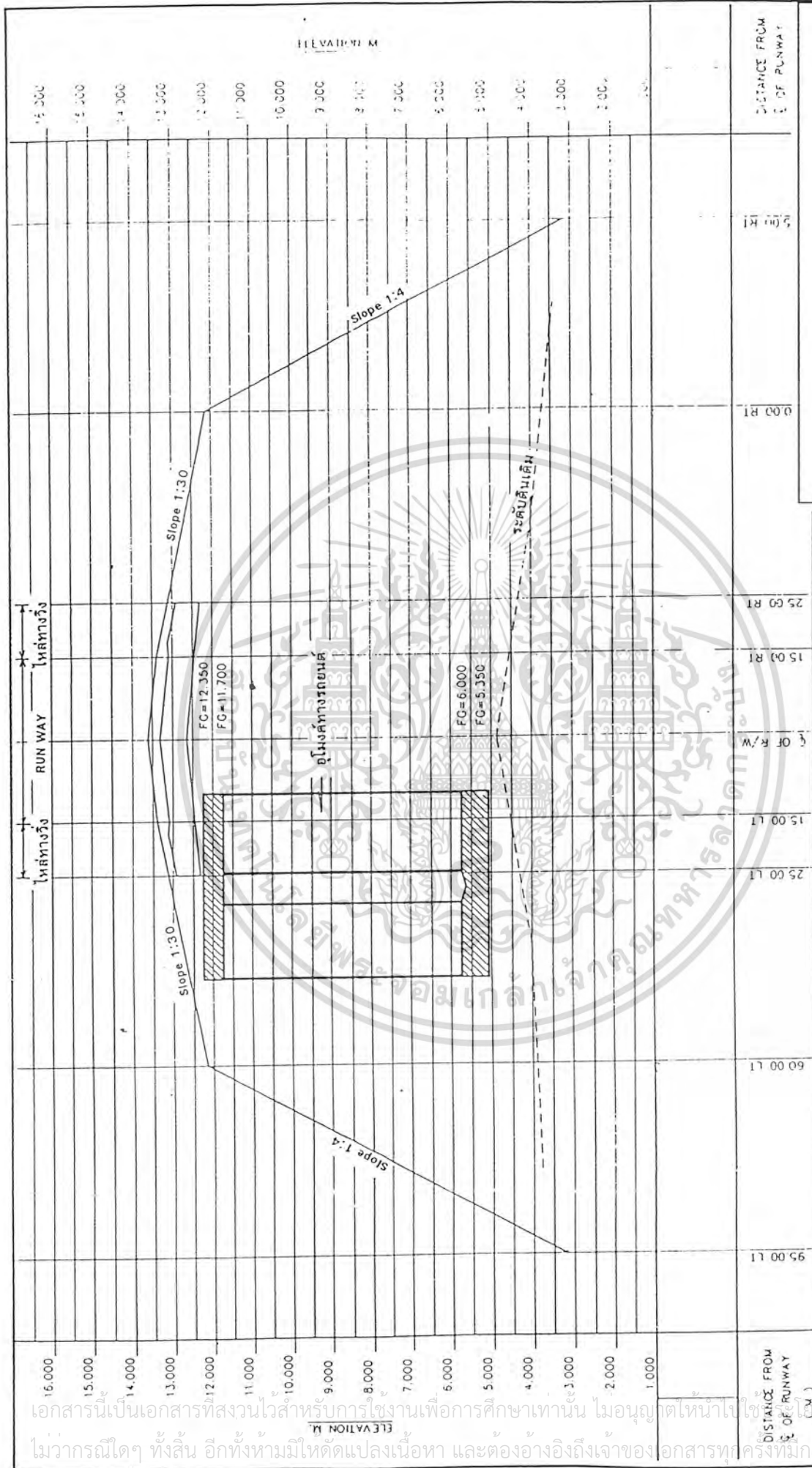


STA 11+350 R/W.

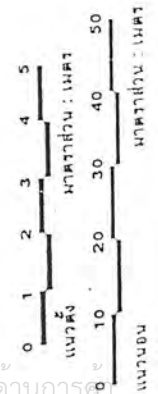


ภาพที่ 1.4.2 - 29
รูปตัด (CROSS SECTION)
ของทางวิ่ง STA 10 + 350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของการนำใบ



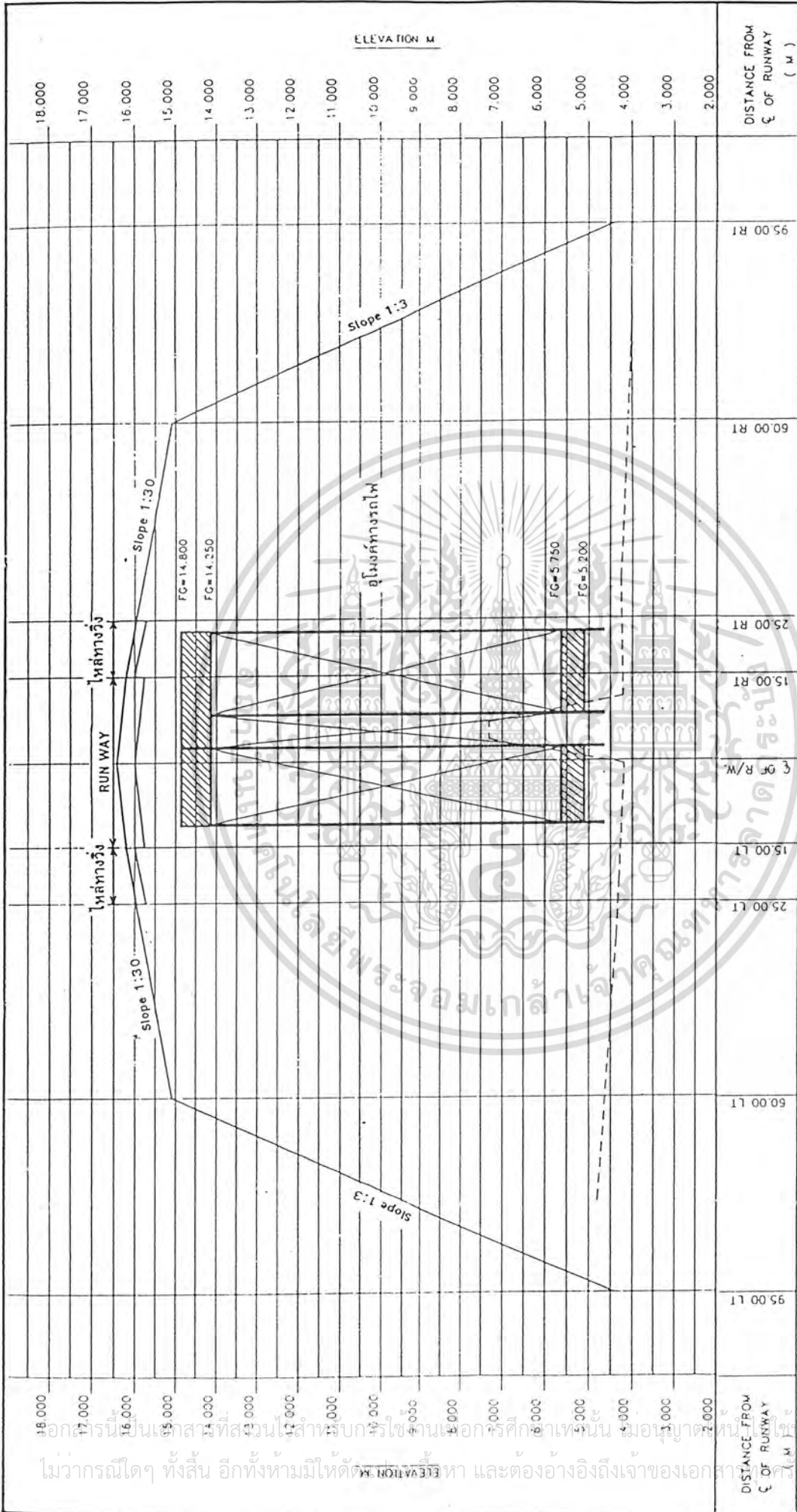
STA 11+750 R/W.



ภาพที่ 1.4.2 - 30

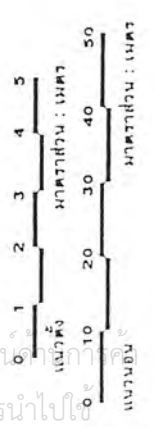
รูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่ง
ส่วนขยายบริเวณที่จัดร้อมถนนเพชรเกษม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

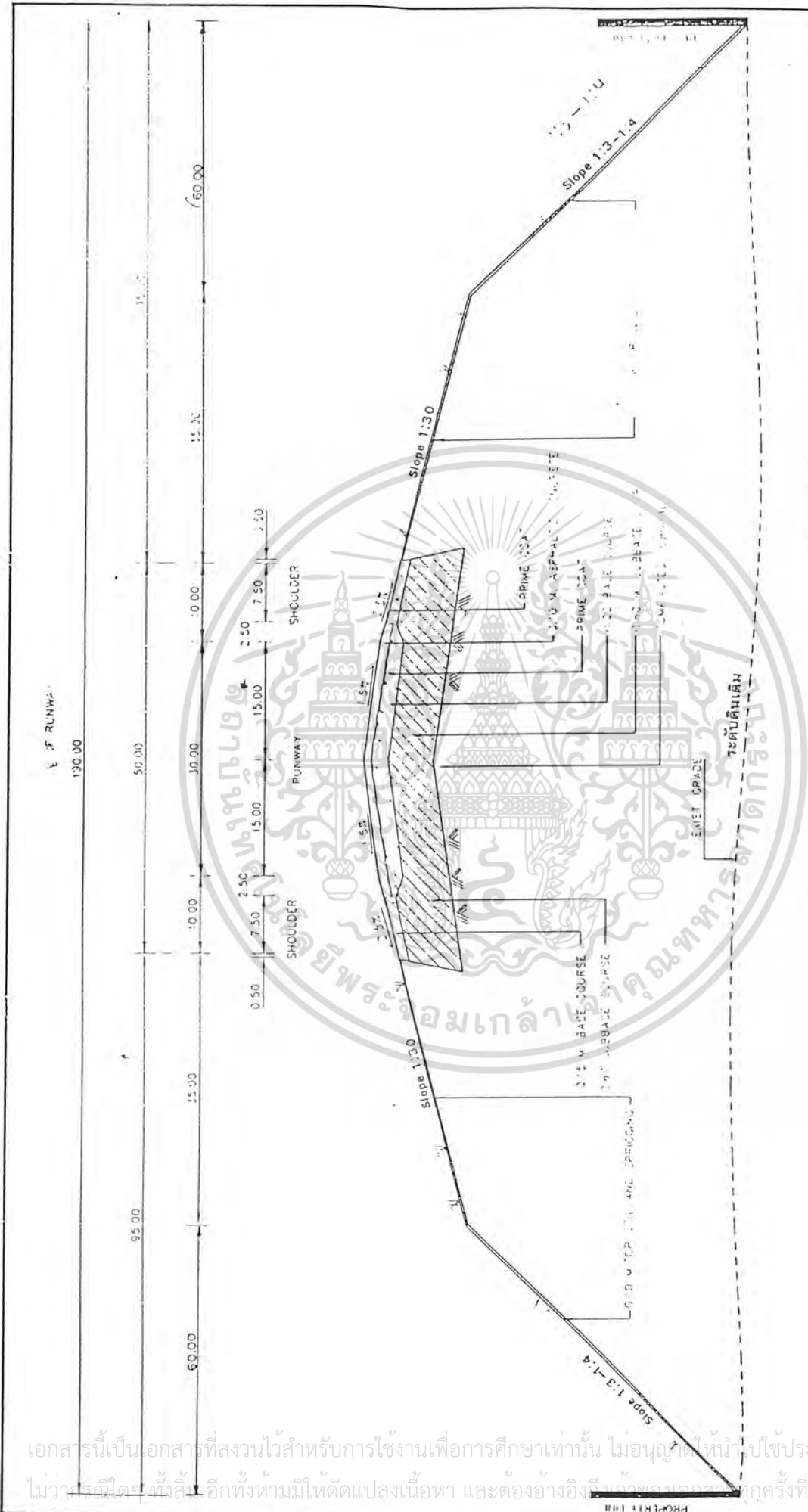


STA 12+150 R/W

ภาพที่ 1.4.2 - 31
รูปตัด (CROSS SECTION)
ของทางวิ่ง STA 12 + 150



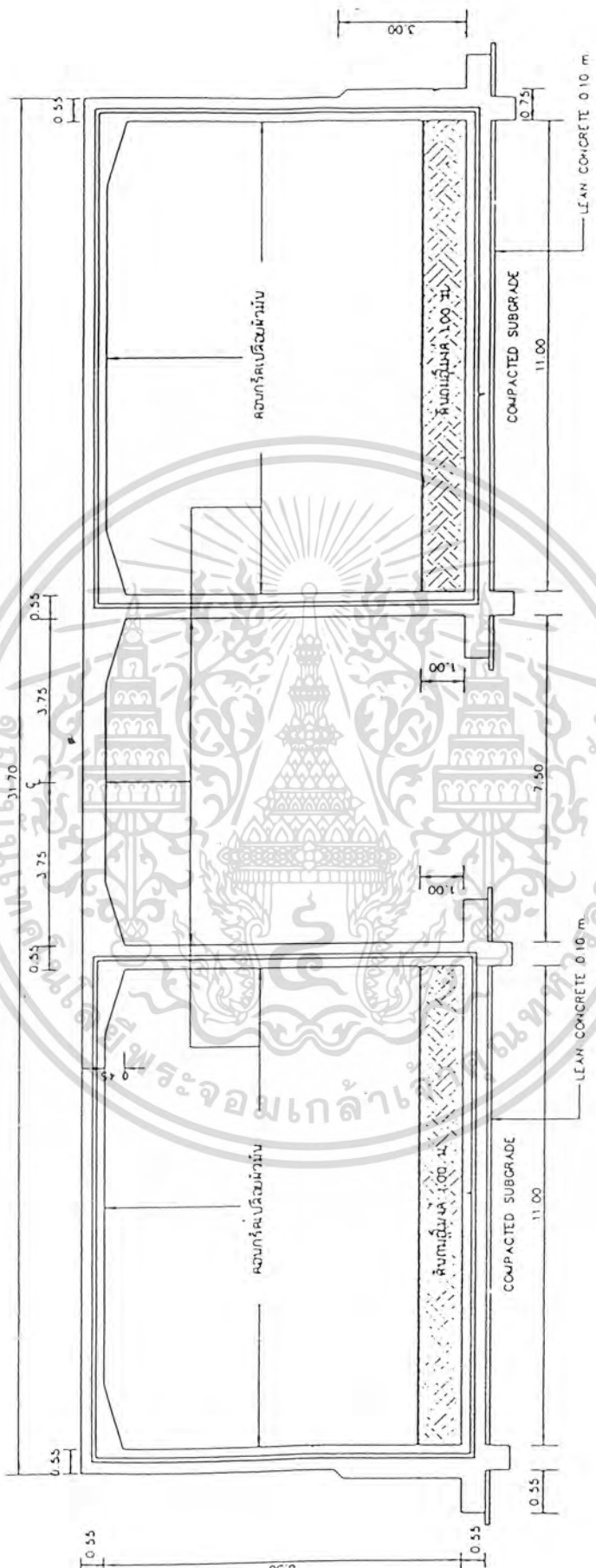
ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดทอนหรือแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 32
 ตัวอย่างรูปตัด (CROSS SECTION) ของทางวิ่ง
 ที่ก่อสร้างเพิ่มเติมตั้งแต่สถานี 10 + 950 ถึง 12 + 025

TYPICAL CROSS SECTION OF EXTENDED RUNWAY
 (STA. 10+950 TO STA 12+025)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม้ว่าารอได้ทั้งสี่อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 34
 ขุโมงค์รองรับทางรถไฟสายใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 35 อุโมงค์ลอดทางวิ่งক্র่อมถนนเพชรเกษมและทางวิ่งส่วนต่อเติม



ภาพที่ 1.4.2 - 36 โครงสร้างอุโมงค์ลอดทางวิ่งক্র่อมถนนเพชรเกษมและทางวิ่งส่วนต่อเติม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 - 37 อุโมงค์ลอดทางวิ่งक्रमทางรถไฟและทางวิ่งส่วนต่อเติม



ภาพที่ 1.4.2 - 38 อุโมงค์ลอดทางวิ่งและทางวิ่งส่วนต่อเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 ลักษณะของเครื่องบินและระบบควบคุมการบิน - ลง

1.4.3.1 ลักษณะเครื่องบิน

ปัจจุบันท่าอากาศยานหัวหินมีเครื่องบิน ATR-72 ของบริษัท บางกอก แอร์เวย์ จำกัด ทำการบินเป็นประจำในเส้นทางกรุงเทพ ฯ-หัวหิน การก่อสร้างขยายและพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินจะทำให้ในอนาคตท่าอากาศยานสามารถรองรับเครื่องบินโดยสารขนาดใหญ่ได้ เช่น เครื่องบิน BOEING - 737 ได้อีก

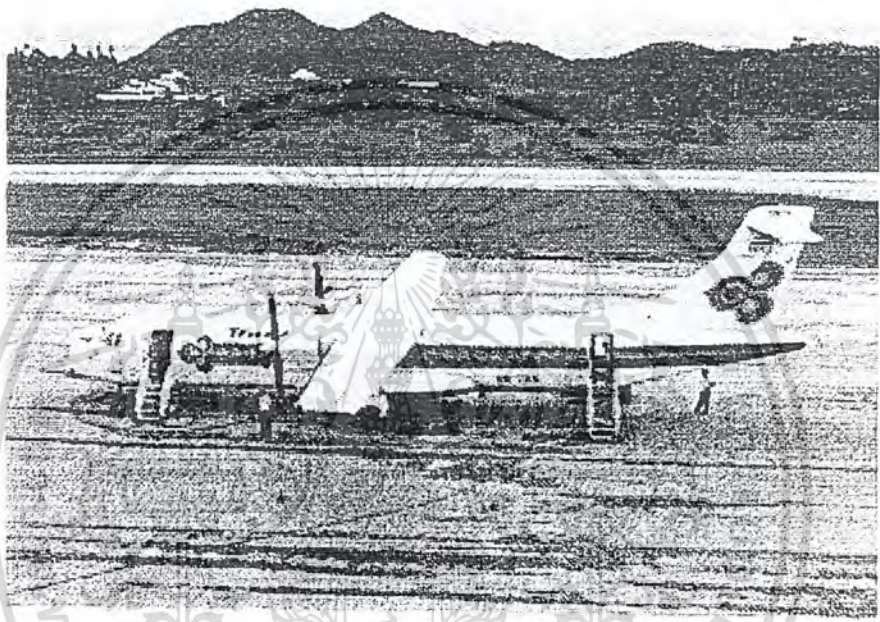
ก) ลักษณะเฉพาะของเครื่องบิน ATR-72 (ภาพที่ 1.4.3 -1)

- ประเภทเครื่องบิน	ATR -72	
- WING SPAN	24.57	เมตร
- LENGTH	22.67	เมตร
- HEIGHT	7.586	เมตร
- MAXIMUM TAKE OFF WEIGHT	19,500	กิโลกรัม

ข) ลักษณะเฉพาะของเครื่องบิน BOEING - 737 (ภาพที่ 1.4.3 -1)

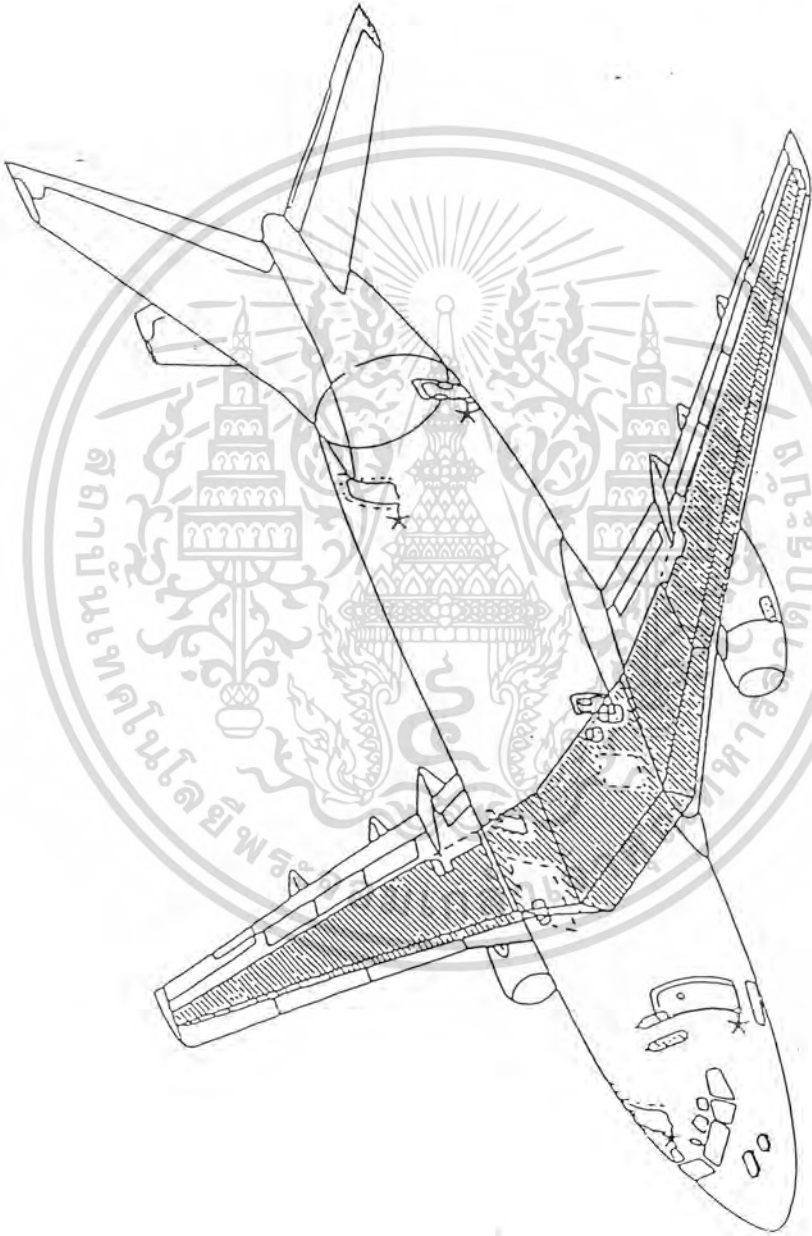
- ประเภทเครื่องบิน	BOEING - 737	
- WING SPAN	28.91	เมตร
- LENGTH	33.40/36.45	เมตร
- HEIGHT	11.13	เมตร
- MAXIMUM TAKE OFF WEIGHT	56,930	กิโลกรัม
- MAXIMUM CRUISING SPEED	910	กิโลกรัม/ชั่วโมง

รายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับเครื่องบินทั้ง 2 ชนิดดูได้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.11



ภาพที่ 1.4.3-1 ลักษณะของเครื่องบินแบบ ATR -72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.3 - 2

ลักษณะเครื่องบินโดยสาร BOEING 737 - 400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3.2 ระบบการควบคุมการขึ้น - ลง

ระบบการควบคุมการขึ้น - ลงของเครื่องบินเพื่อความปลอดภัยของท่าอากาศยานประกอบด้วย

1) หอบังคับการบิน ทำการควบคุมการจราจรทางอากาศที่บินเข้า - ออก บริเวณท่าอากาศยานในรัศมี 30 ไมล์ทะเล (APPROACH CONTROL SERVICE) และการจราจรทางอากาศขณะขึ้นลง ณ ท่าอากาศยานในรัศมี 5 ไมล์ทะเล (AIRODROME CONTROL SERVICE) ระหว่างหอบังคับการบินและมีการติดต่อสื่อสารกับบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในการส่งมอบอากาศยานให้อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง

2) อุปกรณ์ช่วยเดินอากาศ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศที่สำคัญประกอบด้วย

- VISUAL AIDS ที่ติดตั้งโดยทั่วไปมี 2 ประเภทคือ PASSIVE AIDS เป็นอุปกรณ์ช่วยการเดินอากาศ แสดงเครื่องหมายต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่บนทางวิ่งและทางขับ และ ACTIVE AIDS เป็นอุปกรณ์ช่วยการเดินอากาศที่ใช้แสงจากหลอดไฟฟ้า เพื่อบอกให้นักบินทราบทิศทาง และ/หรือลักษณะการบินร่อนในการนำเครื่องบินขึ้นและลง

- วิทยุช่วยการเดินอากาศ เป็นอุปกรณ์ช่วยการเดินอากาศที่ส่งออกไปเป็นคลื่นวิทยุ เพื่อช่วยให้นักบินทราบตำแหน่งต่าง ๆ และทิศทางของจุดหมาย วิทยุช่วยการเดินอากาศที่ใช้กันอยู่ทั่วไปประกอบด้วย NDB เป็นอุปกรณ์ประเภทสัญญาณบอกทิศทางและระยะห่างจากท่าอากาศยาน

- วิทยุสื่อสารการบิน เป็นอุปกรณ์ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศกับนักบินที่กำลังจะนำเครื่องบินขึ้น - ลง หรือกำลังอยู่ในอากาศ และใช้ติดต่อระหว่างท่าอากาศยานหรือศูนย์ควบคุมการบินต่าง ๆ รวมทั้งการติดต่อระหว่างเครื่องบินด้วยกัน โดยใช้คลื่นวิทยุผ่าน HF หรือ VHF เป็นต้น

1.4.4 จำนวนเที่ยวบิน เส้นทางการบิน และปริมาณผู้โดยสาร

1.4.4.1 จำนวนเที่ยวบินและเส้นทางการบิน

ในปัจจุบันบริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด ปัจจุบัน ใช้เครื่องบิน ATR -72 ทำการบินในเส้นทางระหว่างกรุงเทพ ฯ - หัวหินเป็นประจำวันละ 1 เที่ยวบินในช่วง HIGH SEASON (ฤดูหนาวและฤดูร้อน) และบิน 2 เที่ยวบินสัปดาห์ ในช่วง LOW SEASON (ฤดูฝน)

ตารางที่ 1.4.4 - 1 แสดงสถิติจำนวนเที่ยวบินของท่าอากาศยานหัวหินในปี พ.ศ. 2537 - 2539 ซึ่งจะเห็นว่าโดยรวมแล้วมีจำนวนเที่ยวบินเพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนใหญ่เป็นเที่ยวบินของราชการและรัฐวิสาหกิจข้อมูลจากการสอบถามนายท่าอากาศยานหัวหิน พบว่า สนามบินมีศักยภาพจำกัดที่จะให้เครื่องบินพาณิชย์ขนาดใหญ่ (BOEING 737 - 400) ร่อนลงได้ทั้ง ๆ ที่มีความต้องการของผู้โดยสารในการที่จะใช้บริการเดินทางโดยเครื่องบินจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวและไม่เฉพาะแต่นักท่องเที่ยวเท่านั้นยังรวมถึง ผู้โดยสารที่เป็นนักธุรกิจอุตสาหกรรมด้วย เนื่องจากจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมขึ้นอย่างมาก

สำหรับเส้นทางการบินนั้น คาดว่า กรมการบินพาณิชย์จะร่วมกับ บริษัท การบินไทย จำกัด กำหนดเส้นทางการบินในระยะต่อไป โดยคาดว่าจะมีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 บินประมาณ 4 เที่ยวบิน / สัปดาห์ โดยอาจจะมีเครื่องบินของบริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด (ATR -72) บิน 1 เที่ยวบิน / วัน หากในอนาคตมีความต้องการมากขึ้น บริษัท การบินไทย จำกัด อาจเพิ่มเที่ยวบินของ BOEING 737 - 400 เป็น 7 เที่ยวบิน / สัปดาห์

1.4.4.2 ปริมาณผู้โดยสาร

ปริมาณผู้โดยสารจากข้อมูลจากท่าอากาศยานหัวหินในช่วงปี พ.ศ. 2534 - 2539 (ตารางที่ 1.4.4 - 2) พบว่ามีจำนวนผู้โดยสารรวม 7,703 คน ในปี พ.ศ. 2539 ในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้โดยสารไม่แน่นอน มีทั้งการเพิ่มจำนวนขึ้นและลดจำนวนลง โดยล่าสุดในช่วงปี พ.ศ. 2539 มีอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารจากปี พ.ศ. 2538 ร้อยละ 62.75

ตารางที่ 1.4.4 - 1 จำนวนเที่ยวบินของท่าอากาศยานหัวหิน ปี พ.ศ. 2537 - 2539

รายการ	จำนวนเที่ยวบิน		
	2537	2538	2539
บริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด	459	293	480
บริษัท เช่าเหมา	106	145	223
บริษัท เอกชน/ส่วนบุคคล	178	272	307
เครื่องบินทหาร	111	353	651
ราชการ และรัฐวิสาหกิจ	10,951	12,850	13,310
อื่น ๆ	50	20	52
รวม	11,855	13,933	15,023

ที่มา : ท่าอากาศยานหัวหิน , 2537 - 2539

ตารางที่ 1.4.4 - 2 จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานหัวหิน ปี พ.ศ. 2534 - 2539

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้โดยสาร (คน)			การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	ขาเข้า	ขาออก	รวม	
2534	3,313	4,390	7,703	
2535	8,499	10,734	19,233	+149.68
2536	7,161	9,122	16,283	-15.34
2537	5,222	6,247	11,469	-29.56
2538	3,441	4,717	8,158	-28.87
2539	5,749	7,528	13,277	+62.75

ที่มา : ท่าอากาศยานหัวหิน , 2534 - 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4.3 การพยากรณ์ปริมาณผู้โดยสาร

การคาดประมาณปริมาณผู้โดยสารตามโครงการจริงทำโดยใช้ข้อมูลสถิติจำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานหัวหิน ซึ่งเก็บข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานหัวหิน ในปี พ.ศ. 2539 ร่วมกับข้อมูลอัตราการเพิ่มของจำนวนผู้โดยสารของสนามบินภาคใต้ ซึ่งจัดทำโดยกองวิชาการขนส่งทางอากาศ กรมการบินพาณิชย์ พบว่า มีอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารต่ำสุดร้อยละ 10.8 และอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารสูงสุดร้อยละสูงสุด ร้อยละ 12.9 ต่อปี สามารถนำมาคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารได้ ดังตารางที่ 1.4.4 - 3 คาดว่าในระยะเวลาอีก 10 ปีข้างหน้า คือปี พ.ศ. 2549 จะมีจำนวนผู้โดยสารอยู่ระหว่าง 30,577 - 44,672 คนปี

ตารางที่ 1.4.4 - 3 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2539 - 2549
ของท่าอากาศยานหัวหิน

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้โดยสาร		
	8.7 ¹	10.8 ²	12.9 ³
2539	13,277	13,277	13,277
2540	14,432	14,711	14,990
2541	15,688	16,300	16,923
2542	17,052	18,060	19,107
2543	18,536	20,011	21,571
2544	20,149	22,172	24,354
2545	21,902	24,566	27,496
2546	23,807	27,220	31,043
2547	25,878	30,159	35,047
2548	28,130	33,416	39,568
2549	30,577	37,025	44,672
2550	33,237	41,024	50,435

ที่มา : สถิติจำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานหัวหิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.5 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถยนต์

ท่าอากาศยานหัวหินตั้งอยู่ระหว่างเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ติดต่อกับจังหวัด เพชรบุรี โดยอยู่ห่างจากอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาทางทิศเหนือประมาณ 6 กิโลเมตร ใช้เส้นทางการจราจรหลักคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) โดยที่ท่าอากาศยานตั้งอยู่ที่ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 223-225 ซึ่งที่ผ่านด้านหน้าโครงการเดิมเป็นถนน ขนาด 2 ช่องทางจราจร มีความกว้างผิวจราจร 3.5 เมตร มีไหล่ทางทั้งสองข้างกว้างข้างละ 1 เมตร พื้นผิวลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งขณะนี้ดำเนินการขยายถนนออกเป็น 4 ช่องจราจร (ขาเข้าและขาออกทิศทางละ 1 ช่องจราจร) มีผิวจราจรทิศทางละ 7.0 เมตร ปัจจุบันมีพื้นที่จอดรถยนต์อยู่ด้านหน้าของอาคารที่พักผู้โดยสารเดิม ขนาดพื้นที่ประมาณ 5000 ตารางเมตร สามารถจอดรถได้ราว 100 คัน

ในอนาคตสามารถคาดประมาณจำนวนรถที่ใช้ในการเดินทางมายังท่าอากาศยานหัวหินได้ โดยอ้างอิงการศึกษาประเภทของยานพาหนะที่ผู้โดยสารใช้ในการเดินทางมายังท่าอากาศยานเชียงใหม่ พบว่าผู้โดยสารร้อยละ 70 ใช้บริการรถตู้ ร้อยละ 25 ใช้รถส่วนตัว และร้อยละ 5 ใช้รถยนต์บริการสาธารณะ กำหนดให้รถตู้มีผู้โดยสาร 6 คน/คัน รถยนต์ 2 คน/คัน จะทำให้มีจำนวนการจราจรไม่เกิน 80 คัน/วัน

1.4.6 การใช้น้ำ

1.4.6.1 แหล่งน้ำใช้

ปัจจุบันท่าอากาศยานหัวหินได้รับน้ำมาจากเขื่อนเพชรบุรี ส่งมาตามคลองชลประทานมาผ่านขบวนการทำน้ำประปาของท่าอากาศยาน แล้วส่งจ่ายไปยังบ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารที่พักผู้โดยสารและสถาบันการบินพลเรือน

1.4.6.2 ขบวนการผลิตน้ำประปา

น้ำที่มาจากเขื่อนเพชรบุรีที่ส่งมาตามคลองชลประทานจะผ่านเข้าทางท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว น้ำเข้ากักเก็บในบ่อน้ำดิบจำนวน 2 บ่อ (ตำแหน่งบ่อน้ำดิบแสดงในรูปที่ 1.4.2 - 1)

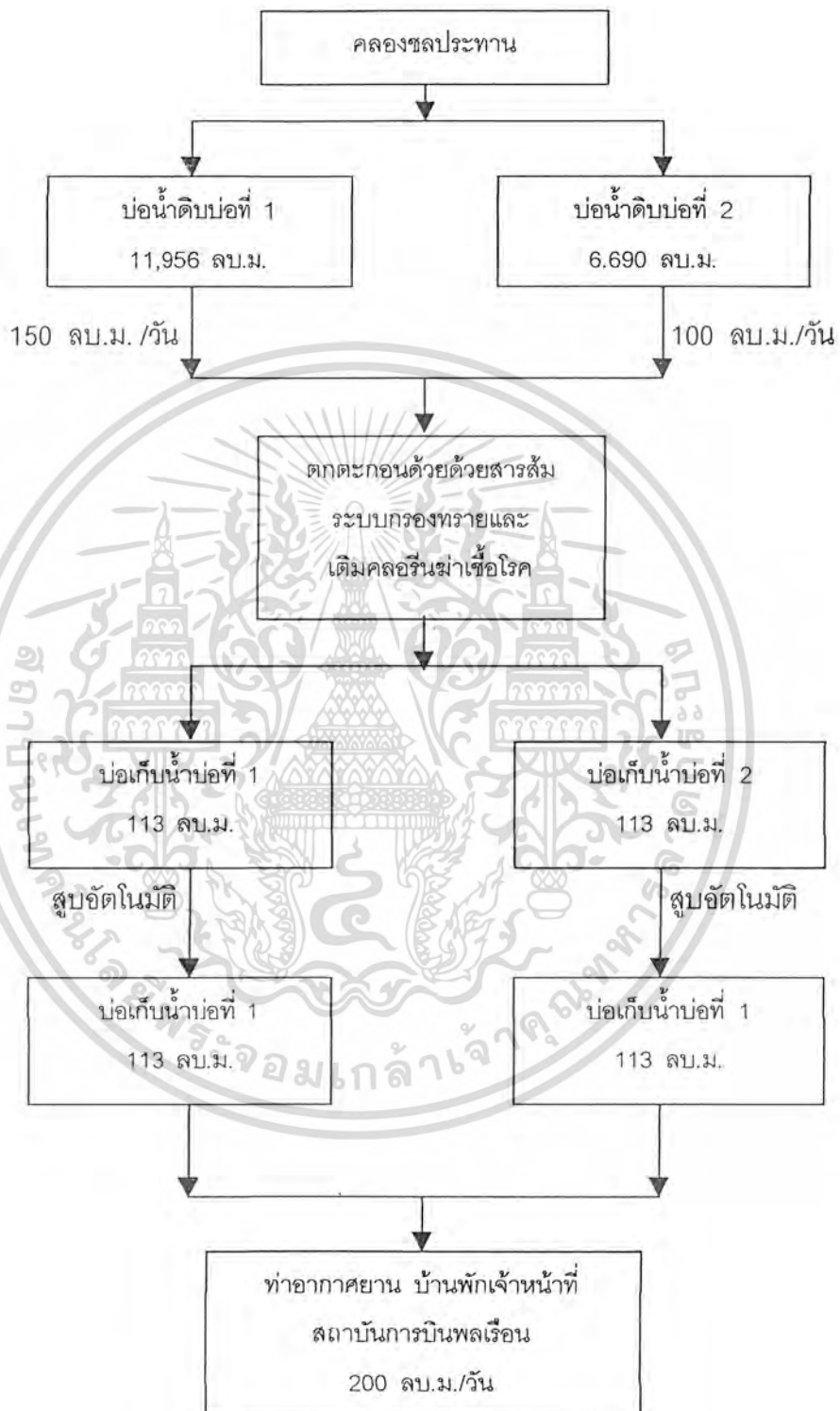
บ่อที่ 1 มีความจุน้ำ 11,956 ลบ.ม. มีความลึกน้ำ 4 ม.

บ่อที่ 2 มีความจุน้ำ 6,960 ลบ.ม. มีความลึกน้ำ 3 ม.

ต่อจากนั้นน้ำจะถูกสูบขึ้นมาจากบ่อที่ 1 ในปริมาณ 150 ลบ.ม. /วัน และบ่อที่ 2 ในปริมาณ 100 ลบ.ม./วัน ลงสูบบ่อปรับสภาพน้ำขนาด 3 x 10 x 5 ม. เติมสารเพื่อตกตะกอนสารแขวนลอย ผ่านการกรองทราย และเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค น้ำนี้จะผ่านเข้าสูบบ่อเก็บน้ำจำนวน 2 บ่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เมตร ลึก 4 เมตร แล้วสูบขึ้นถึงสูบที่มีความจุถึงละ 20 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ท่าอากาศยาน บ้านพักเจ้าหน้าที่และสถาบันการบินพลเรือน โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง

1.4.6.3 ปริมาณการใช้น้ำ

ระบบประปาของท่าอากาศยานหัวหินเดิม ปัจจุบันจ่ายน้ำในปริมาณประมาณวันละ 200 ลบ.ม. ดั้งมีสถิติการใช้น้ำประปาของท่าอากาศยาน แสดงไว้ในตารางที่ 1.4.6 - 2 โดยน้ำส่วนใหญ่ได้จ่ายให้กับสถาบันการบินพลเรือน มีน้ำใช้ในท่าอากาศยานประมาณ 7 ลบ.ม./วัน



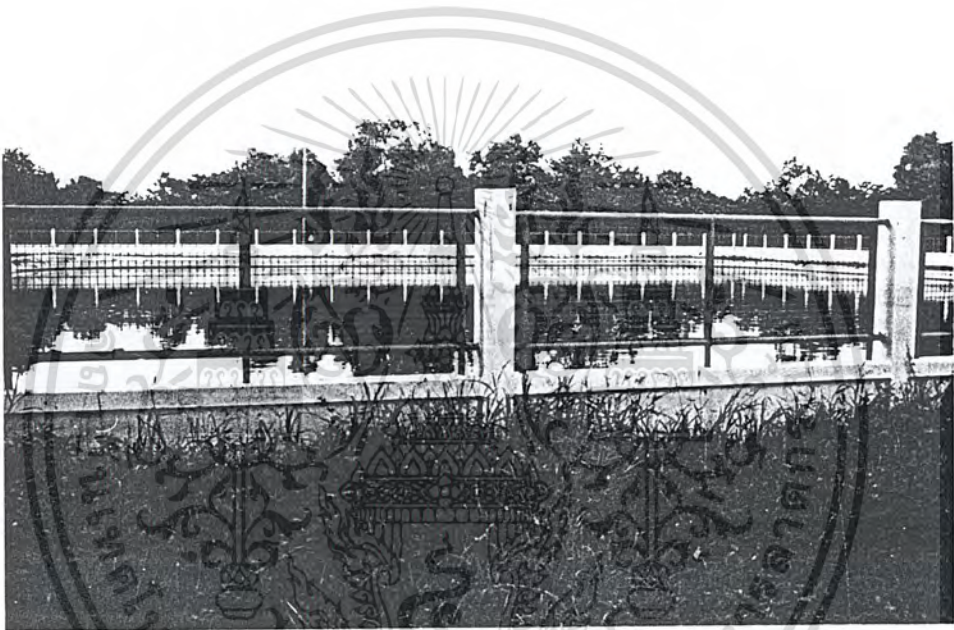
ภาพที่ 1.4.6 - 1 แผนภูมิการผลิตน้ำประปาท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบัน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.4.6 - 1 สถิติการใช้น้ำประปาของท่าอากาศยานหัวหินปี พ.ศ. 2536 - 2538
หน่วยเป็น ลบ.ม.

เดือน	ปี พ.ศ.			
	2536	2537	2538	2539
มกราคม	5,730	6,513	6,061	3,809
กุมภาพันธ์	5,860	5,404	5,986	6,161
มีนาคม	6,282	5,856	5,983	6,814
เมษายน	6,736	5,603	6,860	7,201
พฤษภาคม	7,355	5,587	6,010	6,586
มิถุนายน	7,126	5,060	5,605	6,282
กรกฎาคม	7,740	4,253	5,179	2,938
สิงหาคม	5,860	4,867	6,258	4,073
กันยายน	5,100	4,636	7,146	5,965
ตุลาคม	5,580	5,169	7,965	5,814
พฤศจิกายน	5,908	5,476	5,657	5,587
ธันวาคม	6,498	6,344	6,005	6,215

ที่มา : ท่าอากาศยานหัวหิน, 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.6 - 2 บ่อน้ำดิบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.6.4 การพยากรณ์ปริมาณน้ำใช้

1) ปริมาณการใช้น้ำในสวนอาคารท่าอากาศยาน

ปริมาณการใช้น้ำในอาคารท่าอากาศยาน จะคิดจากจำนวนผู้โดยสาร และพนักงานเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยาน ซึ่งคาดว่าในช่วง 10 ปีข้างหน้า จะมีผู้ใช้ท่าอากาศยานได้แก่ ผู้โดยสารมาบ - ส่ง จำนวนสูงสุดประมาณ 848 คน/วัน (คำนวณจากการที่มีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 1 เที่ยวบินต่อวัน บรรทุกผู้โดยสาร 148 คนผู้โดยสารขาเข้าและขาออกเต็มที่จะรวมเป็น 396 คน และ ATR - 72 1 เที่ยวบินต่อวัน บรรทุกผู้โดยสาร 64 คน คิดผู้โดยสารขาเข้าและขาออกเต็มที่จะรวมเป็น 128 คน ประเมินว่ามีผู้มารับ - ส่งผู้โดยสาร 1 คนต่อผู้โดยสาร 1 คน จึงมีผู้มารับ - ส่งอีก 424 คน รวมมีผู้ใช้สนามบิน 848 คน/วัน จำนวนเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานประมาณ 54 คน การคิดปริมาณน้ำใช้กำหนดให้มีปริมาณน้ำใช้ของผู้โดยสารและผู้มารับ - ส่ง ประมาณ 15 ลิตร/คน/วัน (การอบรมทางวิชาการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนจากชุมชน ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กันยายน 2529) ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำของผู้โดยสารและผู้มารับส่งคิดเป็น 12.72 ลูกบาศก์เมตร /วัน นอกจากนี้ยังมีห้องอาหารของท่าอากาศยานกำหนดให้การใช้น้ำในห้องอาหารประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร /วัน ดังนั้นรวมปริมาณใช้น้ำในอาคารท่าอากาศยาน ประมาณ 17.42 ลูกบาศก์เมตร /วัน

2) การใช้น้ำส่วนของบ้านพักพนักงาน

ปริมาณการใช้น้ำของบ้านพักพนักงานและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน ซึ่งมีทั้งหมด 42 ครัวเรือนเท่าที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันเป็นบ้านพักแบบบ้านเดี่ยว 17 ครัวเรือน (กำหนดให้มีผู้อยู่อาศัยสูงสุด 5 คน / ครัวเรือน) เป็นบ้านพักแบบบ้านแฝด 4 หลัง 8 ครัวเรือน (กำหนดให้มีผู้อยู่อาศัยสูงสุด 5 คน / ครัวเรือน) บ้านพักแบบเรือนแถว 4 หลัง 16 ครัวเรือน (กำหนดให้มีผู้อยู่อาศัยสูงสุด 3 คน / ครัวเรือน) ปริมาณการใช้น้ำในบ้านพักอาศัยเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (การอบรมทางวิชาการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนจากชุมชน ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กันยายน 2529) คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในสวนของบ้านพักพนักงานและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานเท่ากับ 34.6 ลูกบาศก์เมตร /วัน

รวมมีปริมาณการใช้น้ำในอนาคต เฉพาะในส่วนของท่าอากาศยาน (ไม่รวมส่วนของสถาบันการบินพลเรือน) ประมาณ 52 ลูกบาศก์เมตร /วัน ซึ่งท่าอากาศยานมีโครงการที่จะพัฒนาระบบการผลิตน้ำประปาให้สามารถผลิตน้ำได้ถึง 400 ลูกบาศก์เมตร /วัน เพื่อ

รองรับโครงการขยายท่าอากาศยานและสร้างโรงไว้เพื่อการจ่ายน้ำให้สถาบันการบินพลเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร

มีพื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องทำงานของพนักงานท่าอากาศยาน ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่บริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด ห้องผู้โดยสารขาเข้า ห้องผู้โดยสารขาออก ห้องโถงรับ - ส่ง ผู้โดยสาร และห้องรับรองพิเศษ

ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารมีห้องน้ำแยกเป็นห้องน้ำชาย - หญิง อย่างละ 3 แห่ง แห่งละ 2 ห้อง รวมมีห้องน้ำทั้งหมด 12 ห้อง อยู่ในห้องพักผู้โดยสารขาเข้า ห้องพักผู้โดยสารขาออก และห้องโถงรับ - ส่ง ผู้โดยสาร น้ำเสียจากห้องน้ำทั้งหมดในส่วนของอาคารที่พักผู้โดยสารจะผ่านลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกราะ - บ่อซึม ของในแต่ละจุดที่ห้องน้ำตั้งอยู่

2) บริเวณบ้านพักพนักงาน

บ้านพักพนักงานประกอบด้วย บ้านเดี่ยวรวม 17 ครั้วเรือน บ้านพักแบบบ้านแฝด 4 หลัง 8 ครั้วเรือน และบ้านพักแบบเรือนแถว 4 หลัง 16 ครั้วเรือน ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นแบบบ่อเกราะ - บ่อซึม ประจำในแต่ละครั้วเรือน

1.4.8 ระบบระบายน้ำ

1.4.8.1 ระบบระบายน้ำเดิม

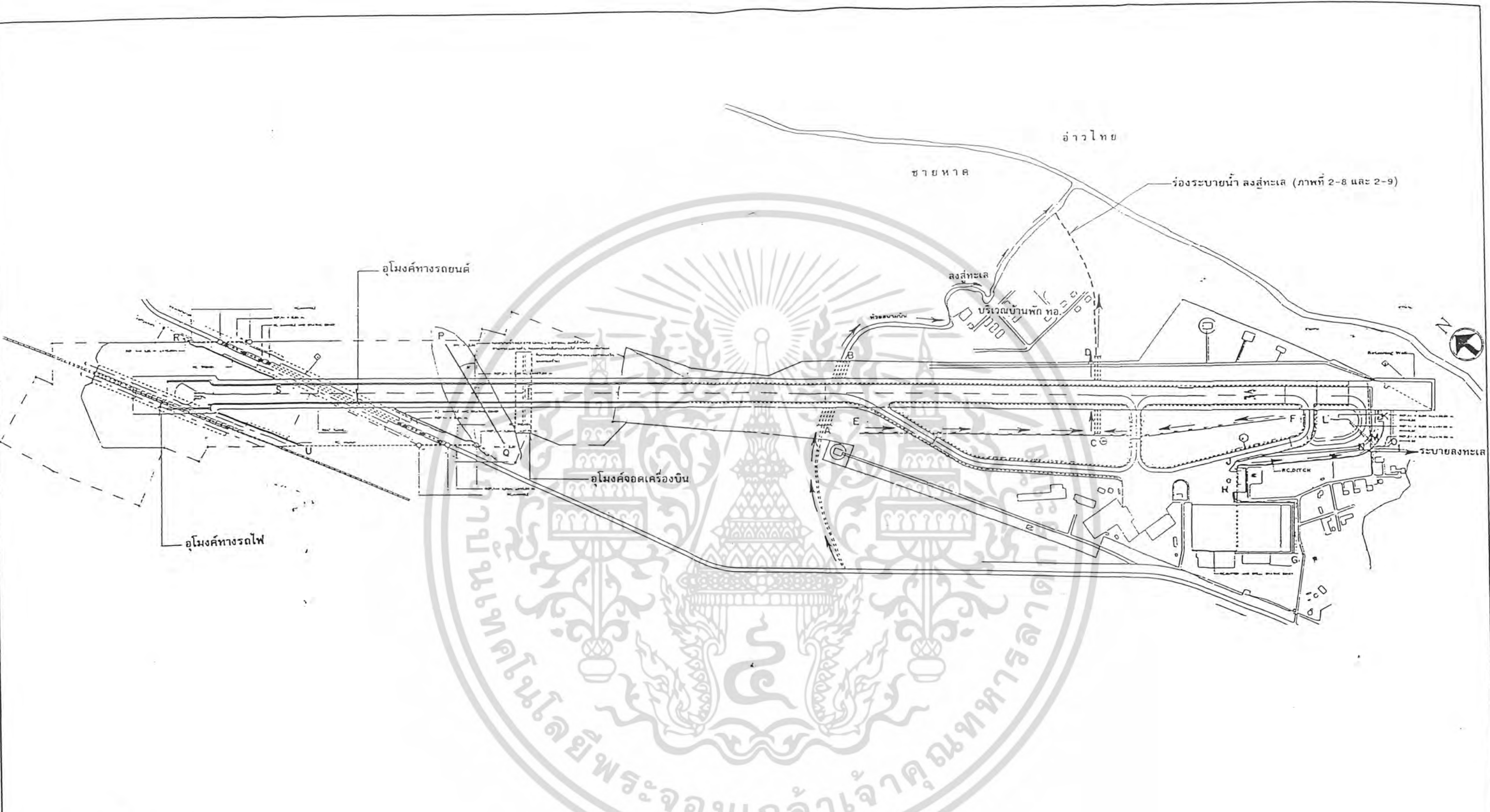
ลักษณะภูมิประเทศในปัจจุบันของพื้นที่โครงการมีระดับสูงกว่าน้ำทะเล 10 ฟุต เป็นพื้นที่ราบชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย โดยมีพื้นที่ลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกลงสู่ทะเล

จากการสำรวจภาคสนาม ระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานหัวหินในปัจจุบันมีดังนี้ (ภาพที่ 1.4.8 - 1)

1) ท่อคอนกรีต RC PIPE CULVET ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อละ 1 เมตร วางขวางตลอดแนวทางวิ่งเดิม ท่อยาว 110 เมตร (แนว A-B) ระบายน้ำจากห้วยสนามบินลงสู่ลำรางไม่มีชื่อ เพื่อลงสู่ทะเลต่อไป

2) ท่อคอนกรีต RC PIPE CULVET พร้อม HEDWALL ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อละ 1 เมตร วางขวางตลอดแนวทางวิ่งเดิม ท่อยาว 133 เมตร ระบายน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่สนามบินเดิม ซึ่งถูกรวบรวมลงสู่ร่องระบายน้ำดิน (แนว E-F) ลงสู่ลำรางไม่มีชื่อเพื่อลงสู่ทะเลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- LEGEND**
- ⊗--- RC. MANHOLE AND CATCH BASIN COVER
 - ⊞--- RC. MANHOLE AND GRATING COVER
 - ⊠--- RECT. ANGULAR DRAINAGE PIPE AND STEEL GRATING COVER
 - ==== RC. GUTTER AND STEEL GRATING COVER
 - ==== EARTH DITCH
 - RETAINING WALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

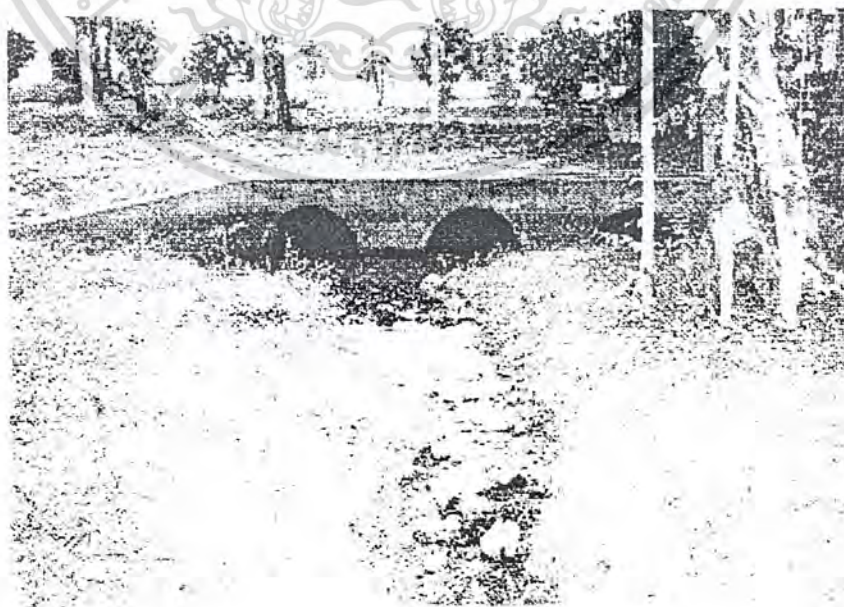
ภาพที่ 1.4.8 - 1
ระบบระบายน้ำทั้งของพื้นที่โครงการส่วนเดิม
และเมื่อพัฒนาแล้ว

3) ร่องดินรูปตัว V (V DITCH) ขนาดความกว้างด้านบนประมาณ 2 เมตร ความกว้างที่ร่องล่าง 0.5 เมตร ลึก 0.3 เมตร (แนว E-F) รับน้ำจากพื้นที่รอบทางวิ่งเดิม และทางขับลงสู่ท่อคอนกรีต RC PIPE CULVET แนว C-D เพื่อลงสู่ลำรางไม่มีชื่อและลงสู่ทะเลต่อไป

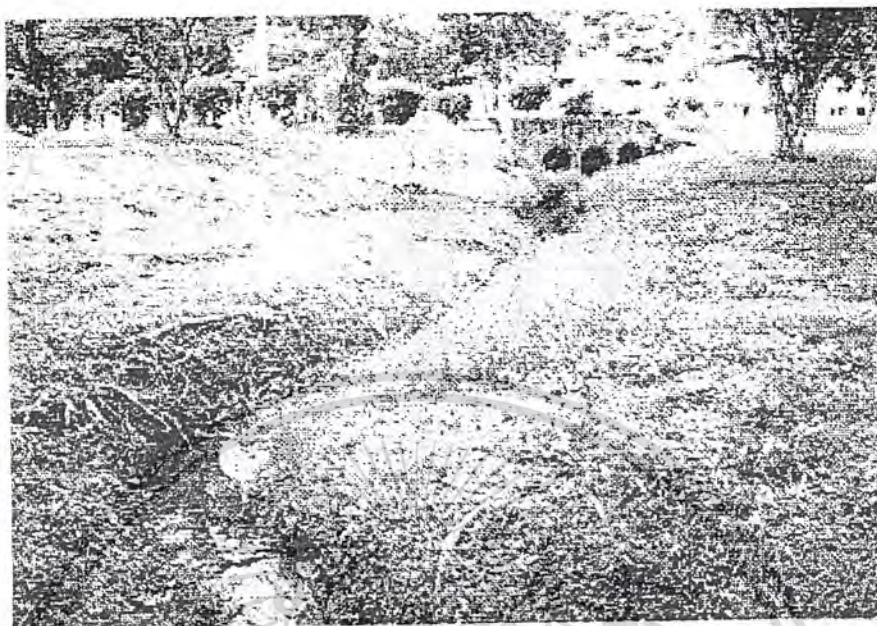
4) รางระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิดรูปตัว V ขนาดความกว้างด้านบนประมาณ 2 เมตร ความกว้างที่ร่องล่าง 1 เมตร ลึก 0.8 เมตร (แนว G-H และ ภาพที่ 2 -10) รับน้ำจากอาคารที่พักผู้โดยสาร ลานจอดเครื่องบินและลานจอดรถยนต์ลงสู่ร่องดินขุดตามแนว H -J และ J-N เพื่อลงสู่ทะเลต่อไป

1.4.8.2 ระบบป้องกันน้ำท่วม

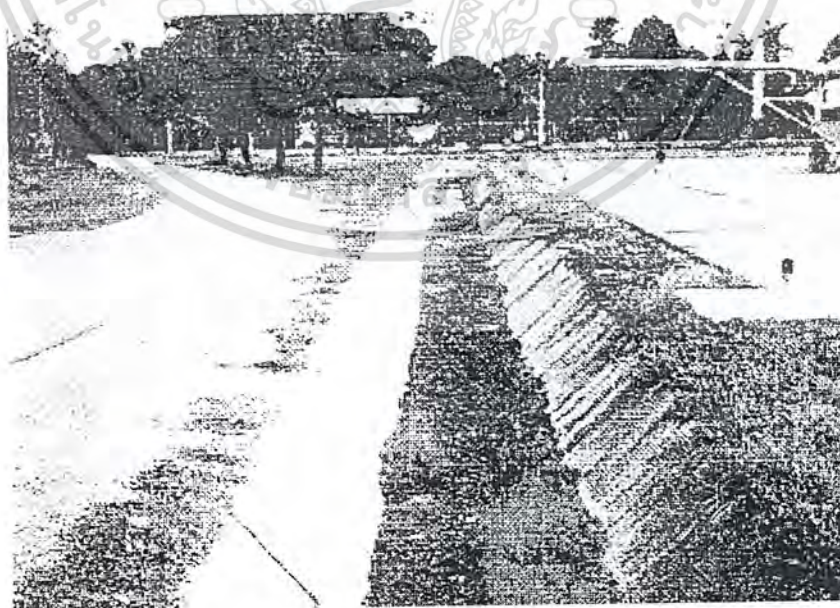
จัดสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมและเป็นกำแพงป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง (RETAINING WALL) บริเวณด้านใต้แนวทางวิ่ง 34 ลักษณะของกำแพงเป็นดังรูปที่ 1.4.8 - 5 วัสดุที่ใช้เป็นคอนกรีตชนิด HIGH SULPHATE CEMENT ภายในบรรจุทรายจนเต็ม เรียงตลอดหาดทรายที่มีระดับต่ำกว่า - 1.5 เมตร และให้ BOX ฝั่งลงต่ำจากระดับหาดทราย ณ จุดนั้น ๆ ไม่ต่ำกว่า 0.75 เมตร และใช้หินถมหน้าเขื่อน ขนาดของหินอยู่ระหว่าง 10 -100 กก./ก้อน ฐานหินถมกว้าง 5 เมตร ส่วนยอดกว้าง 1 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 1.4.8-2 ท่อระบายน้ำออกจากทางวิ่งของท่าอากาศยาน (แนว C-D) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

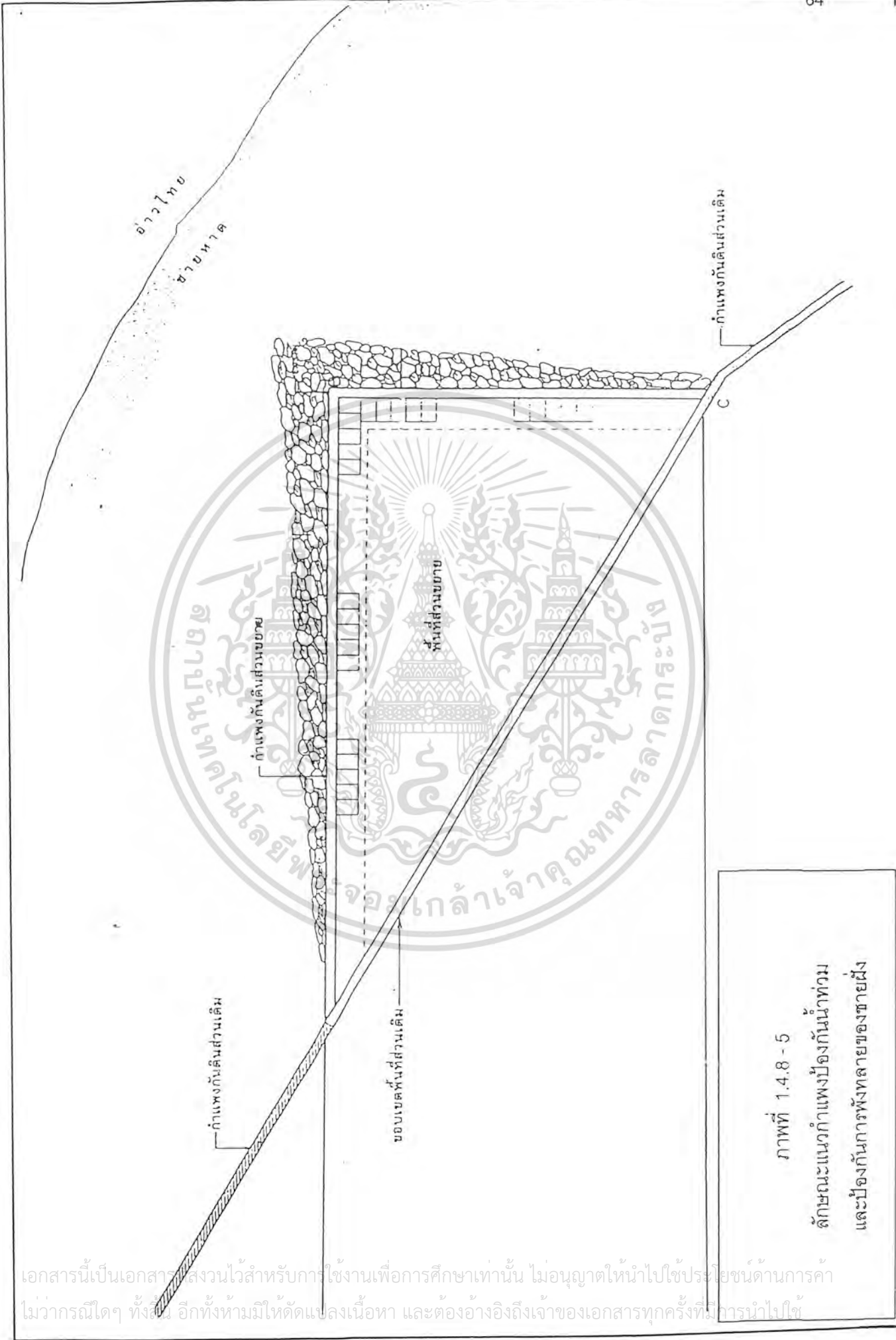


ภาพที่ 1.4.8 - 3 เส้นทางระบายน้ำออกสู่ลำรางไม่มีชื่อ



ภาพที่ 1.4.8 - 4 ร่องระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิดรูปตัว V (แนว G-H)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.8 - 5
 ลักษณะแนวกำแพงกันน้ำท่วม
 และป้องกันกาฬพิภพของชายฝั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.9 ระบบกำจัดขยะ

ในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารเดิม มีจุดตั้งขยะภายในบริเวณอาคารกระจายอยู่ทั่วไป เช่น บริเวณทางเข้า - ออกอาคาร ที่พักคอย และห้องน้ำ ภาชนะรองรับขยะเป็นภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด การกำจัดขยะของท่าอากาศยานในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารจะมีพนักงานรักษาความสะอาดเก็บขนขยะจากจุดต่าง ๆ ในอาคารไปวางยังถังขยะรวมด้านข้างอาคารที่พักผู้โดยสาร ส่วนขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพักจะมีจุดรวบรวมขยะกระจายอยู่ทั่วไป โดยผู้พักอาศัยอยู่ใกล้จุดใด ก็ให้นำขยะของตนมาเทรวมในถังขยะใบใหญ่ที่จุดรวมขะนั้น เพื่อให้เทศบาลหัวหินมารับขยะไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ซึ่งทางท่าอากาศยานเสียค่าใช้จ่ายให้แก่เทศบาลหัวหินประมาณ 200 บาท/เดือน

1.4.10 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ

เมื่อโครงการพัฒนาแล้วเสร็จจะมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ดังภาพที่ 1.4.10 - 1 คือพื้นที่ทั้งหมดโดยรอบทางวิ่ง จะปลูกหญ้าคลุมพื้นที่ตลอด

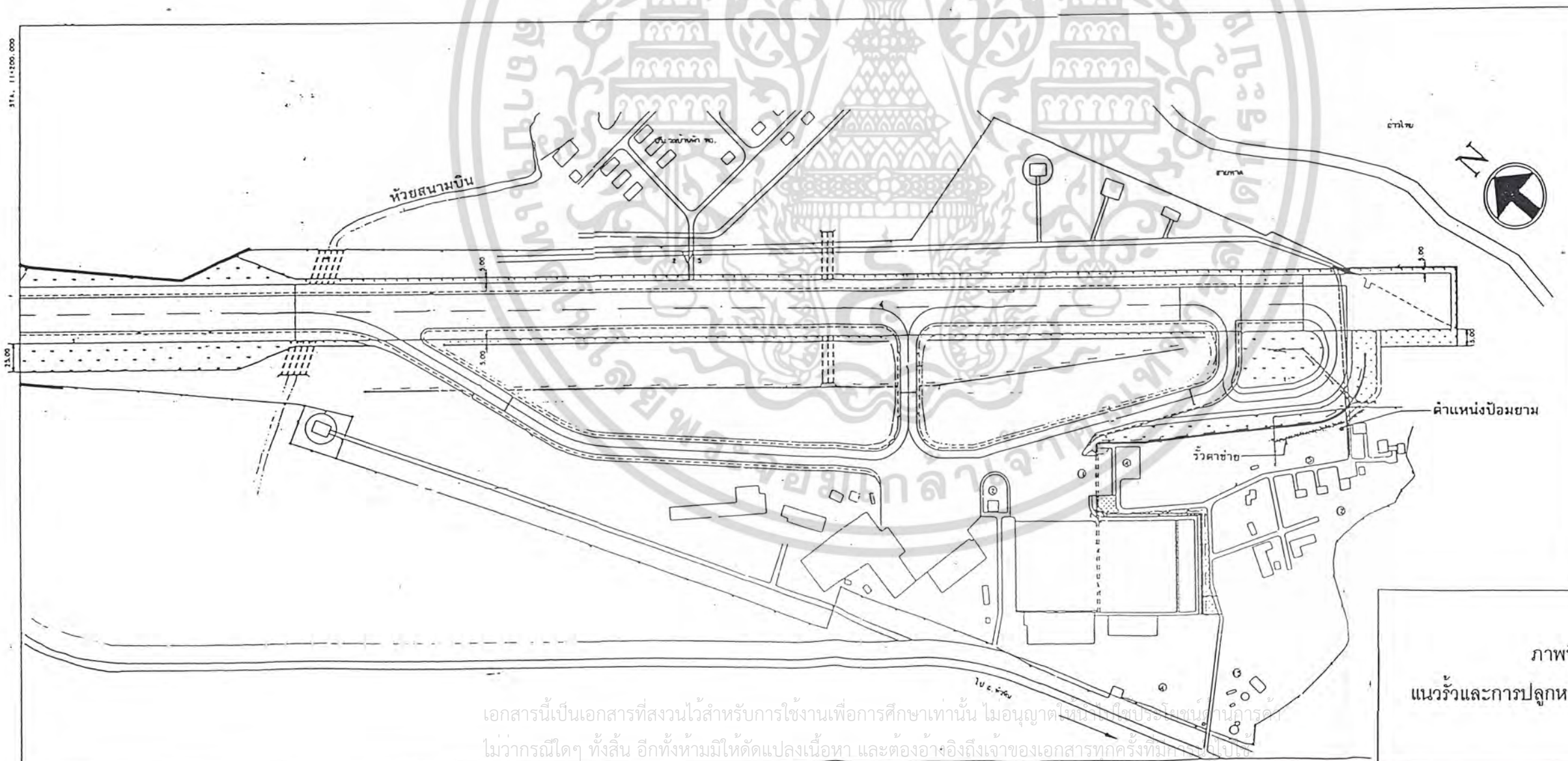
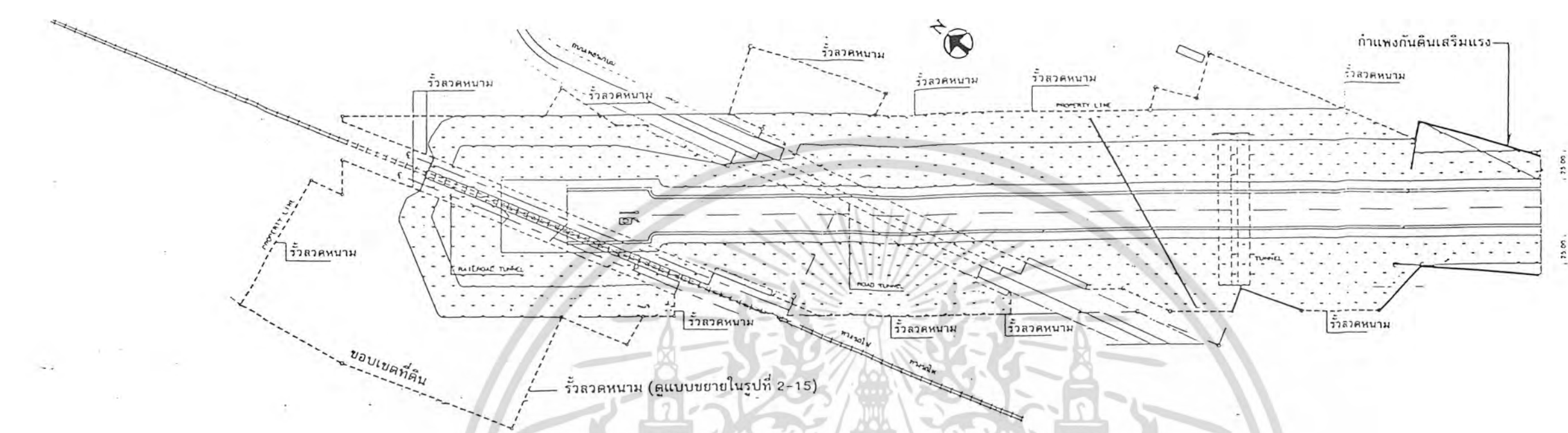
1.4.11 การรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยาน ดังนี้

1) โดยรอบขอบเขตพื้นที่จัดสร้างลาดหนามสลัดกับรั้วลวดตาข่ายกำแพงกันดินเสริมแรง REINFORCE EARTH WALL ดังแสดงตำแหน่งของรั้วประเภทต่างๆ ในภาพที่ 1.4.10 - 1

2) ก่อสร้างประตูลวดตาข่ายตะแกรง กั้นระหว่างบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่และสนามบินประตูเป็นแบบบานพับ 2 บาน กรอบรั้วทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ปลายบนของประตูมีเหล็กแหลมเชื่อมติดกับโครงรั้วสูง 0.05 เมตร

3) ก่อสร้างป้อมยาม ที่บริเวณหน้าประตู อาคารป้อมยามมีลักษณะอาคารเป็นอาคารชั้นเดียวทรงกระบอก มีห้องนั่งเฝ้ายาม 1 ห้อง และห้องน้ำ 1 ห้อง ซึ่งเป็นแบบบ่อเกาะ - บ่อซึม



สัญลักษณ์	
-----	รั้วลวดหนาม
-----	รั้วตาข่าย
.....	ปลุกหญ้า

ภาพที่ 1.4.10 - 1
แนวรั้วและการปลุกหญ้าคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การคัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้

1.4.12 แผนปฏิบัติการกู้ภัยอากาศยานและดับเพลิง

1.4.12.1 หน่วยดับเพลิงท่าอากาศยานหัวหิน

หน่วยดับเพลิงท่าอากาศยานหัวหิน มีกำลังเจ้าหน้าที่ 8 คน เป็นคนขับรถ 2 คน และพนักงานดับเพลิง 6 คน มีอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ รถดับเพลิง 1 คัน มีถังบรรจุน้ำในตักขนาด 4,000 ลิตร หัวฉีดน้ำจำนวน 6 หัว สายยางฉีดน้ำยาว 20 เมตร จำนวน 4 เส้น รถบรรทุกน้ำขนาด 9,000 ลิตร จำนวน 1 คัน บนรถมีหัวฉีดน้ำ 2 หัว

หน่วยดับเพลิงท่าอากาศยานหัวหิน มีการซ้อมย่อย ๆ ทุกสัปดาห์ ทั้งการซ้อมลากสายยาง และซ้อมดับเพลิงจริง

1.4.12.2 แผนการปฏิบัติงานกู้ภัยอากาศยานและดับเพลิง

องค์การองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO , INTERNATIONAL CIVIL AVAITION ORGANIZATION) กำหนดให้ประเทศสมาชิกที่เป็นรัฐภาคีมีการเตรียมพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่และเครื่องมือต่าง ๆ ในการช่วยเหลือ กู้ภัยอากาศยานและดับเพลิง กรมการบินพาณิชย์ ตระหนักว่าลำพังเจ้าหน้าที่และเครื่องมือของท่าอากาศยานอาจไม่เพียงพอสำหรับการช่วยเหลือ จึงกำหนดให้มีแผนระดมเจ้าหน้าที่และเครื่องมือจากหน่วยงานต่าง ๆ มาช่วยเหลือ เมื่ออากาศยานประสบอุบัติเหตุ โดยจัดทำแผนหลักการดับเพลิงและกู้ภัยอากาศยาน โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน้าที่ในการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยดังนี้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณท่าอากาศยาน

- ฝ่ายควบคุมจราจรทางอากาศ
- หน่วยดับเพลิง
- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายสื่อสารการบิน
- ฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ
- สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบิน
- สายการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนอกบริเวณท่าอากาศยาน

- สำนักงานจังหวัด
- หน่วยดับเพลิง
- ตำรวจ
- ทหาร
- โรงพยาบาล
- ศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือเครื่องบินและเรือประทุนภัย

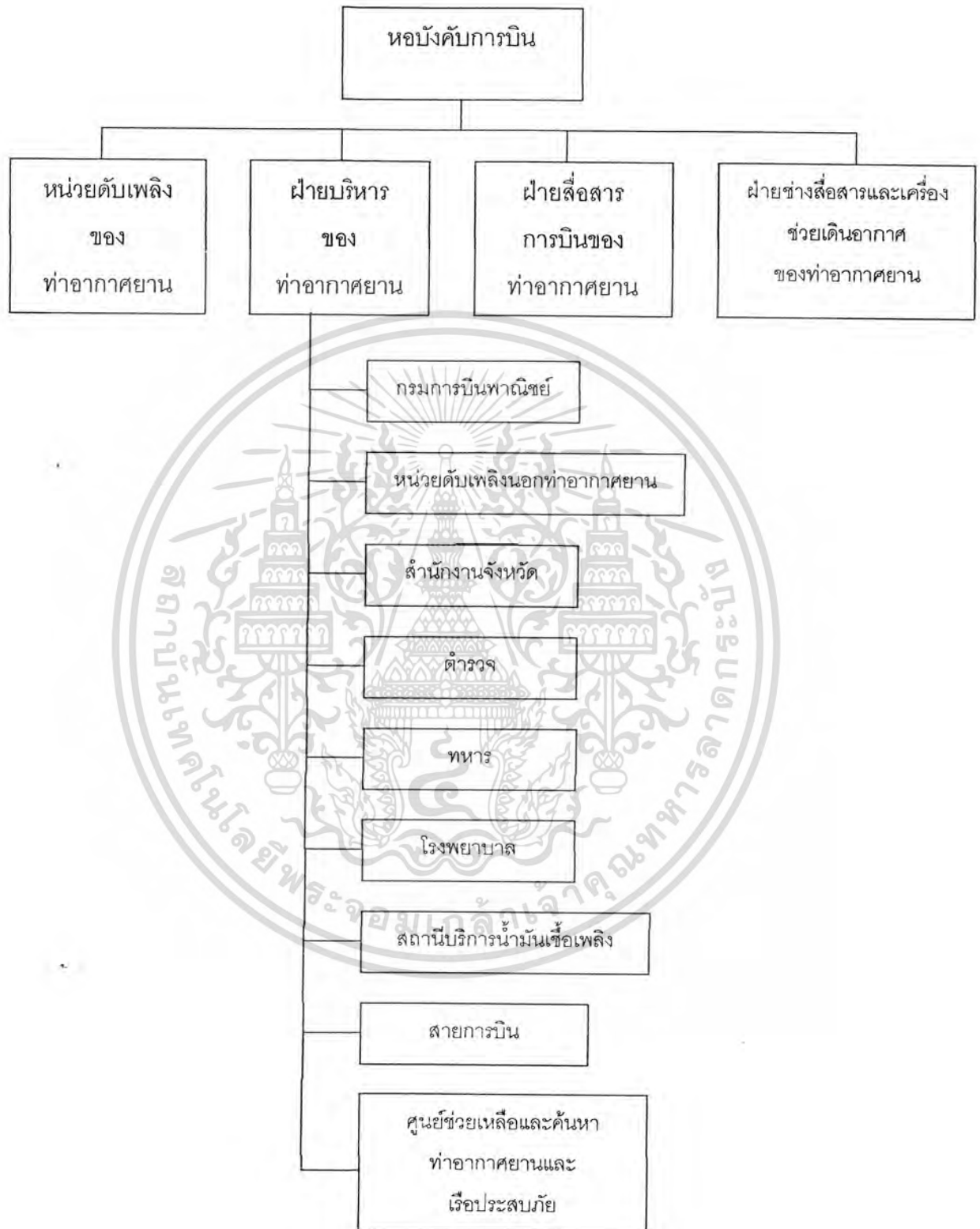
กรมการบินพาณิชย์

- คณะกรรมการสอบสวนเครื่องบินประสบอุบัติเหตุ
- หน่วยอื่น ๆ ที่เห็นสมควรและเหมาะสมภายในพื้นที่ที่

อากาศยานตั้งอยู่เมื่อเครื่องบินประสบอุบัติเหตุ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็จะประสานการปฏิบัติงานเพื่อช่วยเหลือผู้โดยสารที่อยู่ในเครื่องบินและแก้ไขสถานการณ์ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติโดยเร็ว โดยมีแนวทางปฏิบัติในภาพรวมดังนี้

1. แจ้งข่าวเครื่องบินประสบอุบัติเหตุ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคคลซึ่งมีหน้าที่ช่วยเหลือโดยเร็ว
2. ตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน (EMERGENCY OPERATION CENTER)
3. สร้างความปลอดภัยให้แก่บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ เช่น คบคุมเพลิงกำจัดวัตถุไวไฟ เป็นต้น
4. ช่วยเหลือผู้โดยสารและลูกเรือให้ออกจากเครื่องบิน และให้อยู่ในที่ปลอดภัยโดยเร็ว
5. ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในระยะแรก เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บนั้นเป็นอันตรายต่อชีวิตและร่างกายมากขึ้นโดยไม่มีเหตุอันควร
6. จำแนกผู้บาดเจ็บ รักษาพยาบาล และส่งผู้บาดเจ็บไปรักษาที่โรงพยาบาล
7. ดูแลและจัดการให้ผู้โดยสาร ซึ่งไม่ได้รับบาดเจ็บหรือได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยเดินทางต่อไปยังจุดหมายปลายทาง
8. จัดการเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต
9. รักษาความปลอดภัยบริเวณท่าสนามบินและบริเวณที่เครื่องบินจอด

อยู่ แผนผังการแจ้งข่าวกรณีเกิดอุบัติเหตุต่อท่าอากาศยานดังแสดงในภาพที่ 1.4.12 - 1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.12-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) ฝ่ายควบคุมจราจรทางอากาศ

โดยปกติหอบังคับการบินจะทราบก่อนหน่วยอื่น ๆ ว่าเครื่องบินประสบอุบัติเหตุเนื่องจากติดต่อกับนักบินโดยตรง และเมื่อทราบเหตุจะต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินพร้อมรายละเอียดต่าง ๆ เช่น สถานที่เกิดเหตุ เวลาที่เกิดเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและต้องดำเนินการเปิดทางวิ่งหรือบริเวณที่เกิดเหตุจำกัดยานพาหนะที่เข้า - ออก เก็บเทปบันทึกเสียงการติดต่อก่อนเกิดเหตุ และแจ้งเตือนเครื่องบินลำอื่นที่จะขึ้น - ลง

2) หน่วยดับเพลิงของท่าอากาศยาน

ภารกิจหลักของหน่วยดับเพลิงคือ การช่วยชีวิตผู้ที่ประสบอุบัติเหตุ และผู้ซึ่งได้รับผลโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ นั้น โดยหลังจากทราบเหตุจะต้องส่งรถดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์และพนักงานดับเพลิงไปยังบริเวณที่เกิดเหตุโดยเร็วที่สุดพร้อมทั้งรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องและช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในเครื่องให้ออกมาอย่างรวดเร็วและปลอดภัยที่สุดไม่ว่าจะโดยวิธีใด หลังจากนั้นจึงเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุไปยังพื้นที่ปลอดภัยหรือปฐมพยาบาลก่อนส่งสถานพยาบาลต่อไป

3) ฝ่ายบริหารของท่าอากาศยาน

หลังทราบเหตุฝ่ายบริหารจะทำการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแผนและควบคุมแผนให้บรรลุผล โดยแจ้งข่าวไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องนอกบริเวณสนามบิน พร้อมทั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน (EMERGENCY OPERATION CENTER) เพื่อให้การช่วยเหลือผู้โดยสารและลูกเรือในระยะแรกก่อนส่งคนเจ็บไปโรงพยาบาล ประสานงานกับสายการบินเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ที่ไม่ต้องไปโรงพยาบาล ประสานงานกับพนักงานสอบสวนและจัดแถลงการสื่อสารมวลชน หลังจากนั้นจึงจัดการปรับปรุงสภาพที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ กรณีเกิดเหตุนอกสนามบินอาจให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็น

4) หน่วยรักษาความปลอดภัย

หมายถึง ตำรวจ ทหารหรือหน่วยอื่น ๆ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหตุเครื่องบินที่ประสบอุบัติเหตุเพื่อรับแจ้งเหตุ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะต้องกำจัดไม่ให้พาหนะหรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณที่เกิดเหตุ โดยการจัดแนวล้อมให้ห่างจากเครื่องบินไม่น้อยกว่า 100 เมตร และช่วยเหลือผู้โดยสารตามความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ฝ่ายสื่อสารการบิน

ไม่มีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือโดยตรง แต่มีหน้าที่สนับสนุนว่าด้วยการส่งข่าวไปยังหน่วยงาน หรือผู้เกี่ยวข้องในกรมการบินพาณิชย์ และรับข่าวจากกรมการบินพาณิชย์ไปแจ้งให้นายท่าอากาศยานศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

6) ฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศ

มีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตั้งแต่แรกจนจบกระทั่งสิ้นสุดสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานได้ตามปกติ ตรวจสอบสภาพเครื่องช่วยการเดินอากาศต่าง ๆ ในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ เตรียมอุปกรณ์ของฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องมือช่วยการเดินอากาศให้อยู่ในสภาพพร้อมจะใช้งานทันที

7) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน(ถ้ามี)

มีหน้าที่ลดความเสี่ยงให้แก่เครื่องบินที่ประสบอุบัติเหตุ ทั้งที่เกิดเพลิงไหม้ และยังไม่เกิดเพลิงไหม้ โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์เติมและถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงไว้พร้อมที่จะใช้งานถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากเครื่องเสียก่อนที่จะเกิดเพลิงไหม้หรือหลังจากดับเพลิงแล้ว กรณีน้ำมันรั่วไหลให้ดูดน้ำมันออกไปทิ้ง

8) สำนักงานจังหวัด

หลังจากรับแจ้งเหตุแล้ว ทางสำนักงานจังหวัดต้องแจ้งให้ผู้ว่าราชการจังหวัดทราบเหตุแจ้งหน่วยดับเพลิงซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของจังหวัดเพื่อส่งรถพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ กรณีเกิดอุบัติเหตุนอกสนามบิน ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือและประสานงานกับสายการบิน

9) หน่วยดับเพลิงนอกเขตสนามบิน

หลักปฏิบัติในทางสากล เมื่อเกิดเหตุนอกสนามบิน หน่วยดับเพลิงนอกสนามบินต้องรับผิดชอบ โดยมีหน่วยดับเพลิงของสนามบินให้การสนับสนุน แต่ถ้าเกิดเหตุในสนามบินหน่วยดับเพลิงของสนามบินต้องรับผิดชอบ โดยมีหน่วยดับเพลิงนอกสนามบินให้การสนับสนุนด้วยการส่งรถ พร้อมอุปกรณ์ ไปยังที่เกิดเหตุ พยายามควบคุมเพลิง ระบายควันและก๊าซพิษออกจากที่ซึ่งอากาศไม่ถ่ายเทโดยเร็ว ช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในเครื่องบินทันทีที่เพลิงสงบและปฐมพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ตำรวจ

มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยทรัพย์สินและสถานที่ จัดการจราจรรวมทั้งให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็น โดยหลังจากทราบเหตุให้ส่งกำลังไปยังสถานที่เกิดเหตุ ด้วยการจัดแนวล้อม และช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บเท่าที่จะกระทำได้ รักษาร่องรอยและหลักฐานต่าง ๆ ร่วมชันสูตรศพผู้เสียชีวิตกับแพทย์ และทำการสอบสวนหาสาเหตุ

11) ทหาร

หลังรับแจ้งข่าว ทหารจะส่งเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมยานพาหนะไปยังที่เกิดเหตุสร้างความปลอดภัยด้วยการกำจัดวัตถุไวไฟ ควบคุมเพลิงช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเท่าที่จะกระทำได้ รักษาร่องรอยและทรัพย์สินต่าง ๆ

12) โรงพยาบาล

เมื่อโรงพยาบาลรับแจ้งเหตุจะต้องส่งรถอุปกรณ์ และบุคลากรทางการแพทย์ไปยังที่เกิดเหตุโดยเร็ว จำแนกผู้บาดเจ็บตามความเร่งด่วนของความต้องการให้ความช่วยเหลือพยาบาลและรักษาพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บตามความเร่งด่วน หรือส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลและร่วมชันสูตรศพผู้เสียชีวิตร่วมกับตำรวจ

13) สายการบิน

เป็นผู้ครอบครองเครื่องบิน ดังนั้น จึงมีหน้าที่บรรเทาความเดือดร้อนให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ อำนวยความสะดวกผู้โดยสาร และจัดการกับผู้เสียชีวิตโดยเจ้าหน้าที่พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือไปยังที่เกิดเหตุโดยเร็ว พร้อมทั้งให้รายละเอียดเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งของแก่หน่วยดับเพลิงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ประสานงานกับฝ่ายบริหารของสนามบิน โรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ศุลกากรเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองและตำรวจ พร้อมทั้งหาที่พักกับผู้ที่ต้องการเดินทางต่อญาติของผู้เสียชีวิต

14) ศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือเครื่องบินและเรือประสบภัย

ศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือฯ จะปฏิบัติการในกรณีที่เครื่องบินประสบอุบัติเหตุนอกสนามบินและอยู่ห่างไกลจนทางสนามบินไม่อาจกำหนดบริเวณที่เกิดเหตุได้ ดังนั้นศูนย์จึงมีหน้าที่กำหนดบริเวณที่จะค้นหาเครื่องบินให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเมื่อทราบตำแหน่งที่แน่นอนแล้วจะแจ้งกลับไปยังสนามบินในบริเวณใกล้เคียงอีกครั้งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) คณะกรรมการสอบสวนเครื่องบินประสบอุบัติเหตุ
 คณะกรรมการ ฯ มีหน้าที่สอบสวนเพื่อให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เครื่องบิน
 เกิดอุบัติเหตุ และ หาทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำอีก

เมื่อทุกหน่วยงานปฏิบัติการลุล่วง ต้องทำหนังสือแจ้งแก่นายท่าอากาศยานให้ทราบการปฏิบัติงานเข้าร่วมประชุม เพื่อรับทราบการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และปรับปรุงแผนให้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.4.13 การใช้ที่ดิน

การศึกษาสถานภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทำการศึกษาในพื้นที่
 28.75 ตร.กม. ระหว่างเส้นกริดนอนที่ 1393 - 1400 N และเส้นกริดตั้งที่ 600 - 606 E โดยการ
 แปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ระบบ TM มาตรฐาน 1: 50,000 และใช้แผนที่ภูมิประเทศ
 ของกรมแผนที่ทหารมาตรฐาน 1: 50,000 ประกอบเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาร่วมกับการ
 สำรวจภาคสนาม ซึ่งสามารถสรุปการศึกษาได้ดังนี้

- พื้นที่การเกษตรและชุมชน ประกอบด้วยการทำไร่สับปะรด และมันสำปะหลัง
 โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 9.73 ตร.กม. (6,081.25 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 33.84 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง
 หมด ซึ่งจัดเป็นส่วนใหญ่ของรูปแบบการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา มักอยู่ทางทิศตะวันตกของ
 พื้นที่โครงการการปลูกพืชสวนผสมไม่ยืนต้น เช่นมะพร้าว ปลูกปะปนกับแหล่งชุมชน มีพื้นที่
 5.00 ตร.กม. (3,125.00 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 17.39 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งจัดเป็นรูป
 แบบการใช้ที่ดินอันดับที่สาม ส่วนใหญ่อยู่บริเวณโดยรอบเส้นทางคมนาคมทั้งถนนและทางรถไฟ

- พื้นที่ราบ ประกอบด้วยพื้นที่กร้างมีหญ้าขึ้น โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 6.75 ตร.กม.
 (4,218.75 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 23.48 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งจัดเป็นอันดับที่สองของรูป
 แบบการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา และจัดเป็นรูปแบบการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของพื้นที่โครงการ
 คือ 0.0415 ตร.กม. หรือ 25.9134 ไร่ สนามกอล์ฟมีพื้นที่ 2.02 ตร.กม. (1,262.50 ไร่) คิด
 เป็นร้อยละ 7.03 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด และพื้นที่ปรับแต่งเปิดโล่งเพื่อเตรียมการก่อสร้าง 0.68
 ตร.กม. (425.00 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 2.37 ของพื้นที่ทั้งหมด

- พื้นที่ภูเขา ได้แก่บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ 2.86 ตร.กม.
 (1,787.50 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 9.95 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด พันธุ์ไม้ที่ขึ้นส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่ม
 และหญ้า ไม่มีพันธุ์ไม้ยืนต้น

- พื้นที่ชุมชน และสิ่งก่อสร้าง มีพื้นที่ 1.09 ตร.กม. (681.25 ไร่) คิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำ
 ไปทำประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.79 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามแนวเส้นทางคมนาคม

- พื้นที่สนามบิน มีพื้นที่ 0.38 ตร.กม. (237.50 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 1.32 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

- พื้นที่แหล่งน้ำ มีพื้นที่ 0.24 ตร.กม. (150.00 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 0.83 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

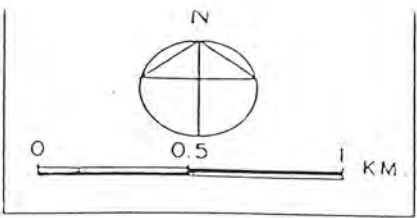
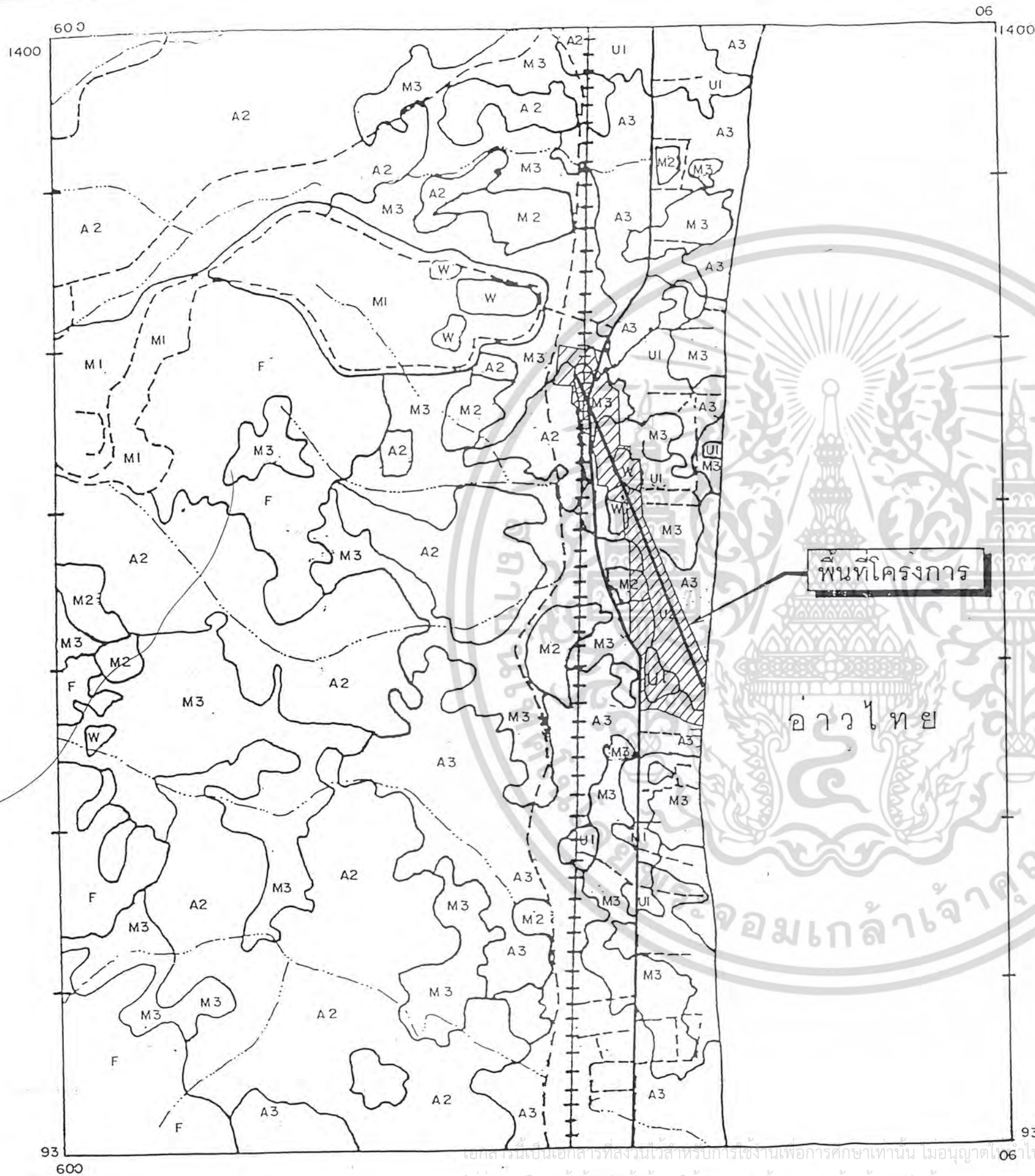
สำหรับพื้นที่ส่วนขยาย 0.1658 ตร.กม. หรือ 103.6535 ไร่ ปัจจุบันมีสภาพการใช้ที่ดินประกอบด้วย พื้นที่โล่ง ที่รกร้างเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เตรียมก่อสร้าง

ตารางที่ 1.4.13 - 1 แสดงการใช้ที่ดินของพื้นที่ศึกษา ภาพที่ 1.4.13 - 1 แสดงการใช้ประโยชน์จากที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม และภาพที่ 1.4.13 - 2 ถึง 1.4.13 - 5 แสดงการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการปัจจุบัน และภาพที่ 1.4.13 - 6 แสดงการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการ จากการถ่ายภาพทางอากาศ

ตารางที่ 1.4.13 - 1 แสดงการใช้ที่ดินบริเวณโครงการท่าอากาศยานหัวหิน

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ศึกษา	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
A2	1. ที่ขรุขระ สลัดปรุ ดิน	9.73	6081.25
A3	2. สนามผสม มะพร้าว และชุมชน	5.0	3125
F	3. ป่าบนภูเขา (บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่มและหญ้า)	2.86	1787.5
M1	4. สนามกอล์ฟ	2.02	1262.5
M2	5. พื้นที่เปิดโล่งเตรียมการก่อสร้าง	0.68	425
M3	6. หญ้า ที่รกร้างมีหญ้าขึ้น	6.75	4218.75
U1	7. ชุมชน สิ่งก่อสร้าง อาคาร	1.09	681.25
U2	8. สนามบิน สิ่งก่อสร้างในสนามบิน	0.38	237.5
W	9. แหล่งน้ำ	0.24	150
	รวม	28.75	17968.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์	
A1	= พืชไร่, สับประรด, มัน
A3	= สวนผสม, มะพร้าว, และชุมชน
F	= ป่าเบญจพรรณบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่ม + หญ้า
M1	= สนามกอล์ฟ
M2	= พื้นที่เปิดโล่งเตรียมก่อสร้าง
M3	= หญ้า, ที่รกร้างมีหญ้าขึ้น
U1	= ชุมชน, สิ่งก่อสร้างอาคาร
U2	= สนามบิน
W	= แหล่งน้ำ
—	= ถนน
	= ทางรถไฟ
- - -	= ทางน้ำ

อ่าวไทย

ที่มา : LANDSAT (TM)
ข้อมูลวันที่ 28 ธันวาคม 2537

ภาพที่ 1.4.13-1
การใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษา
โดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียม



ภาพที่ 1.4.13 - 3 การใช้ที่ดินด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.13 - 4 การใช้ที่ดินด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 1.4.13 - 5 การใช้ที่ดินด้านทิศตะวันตก

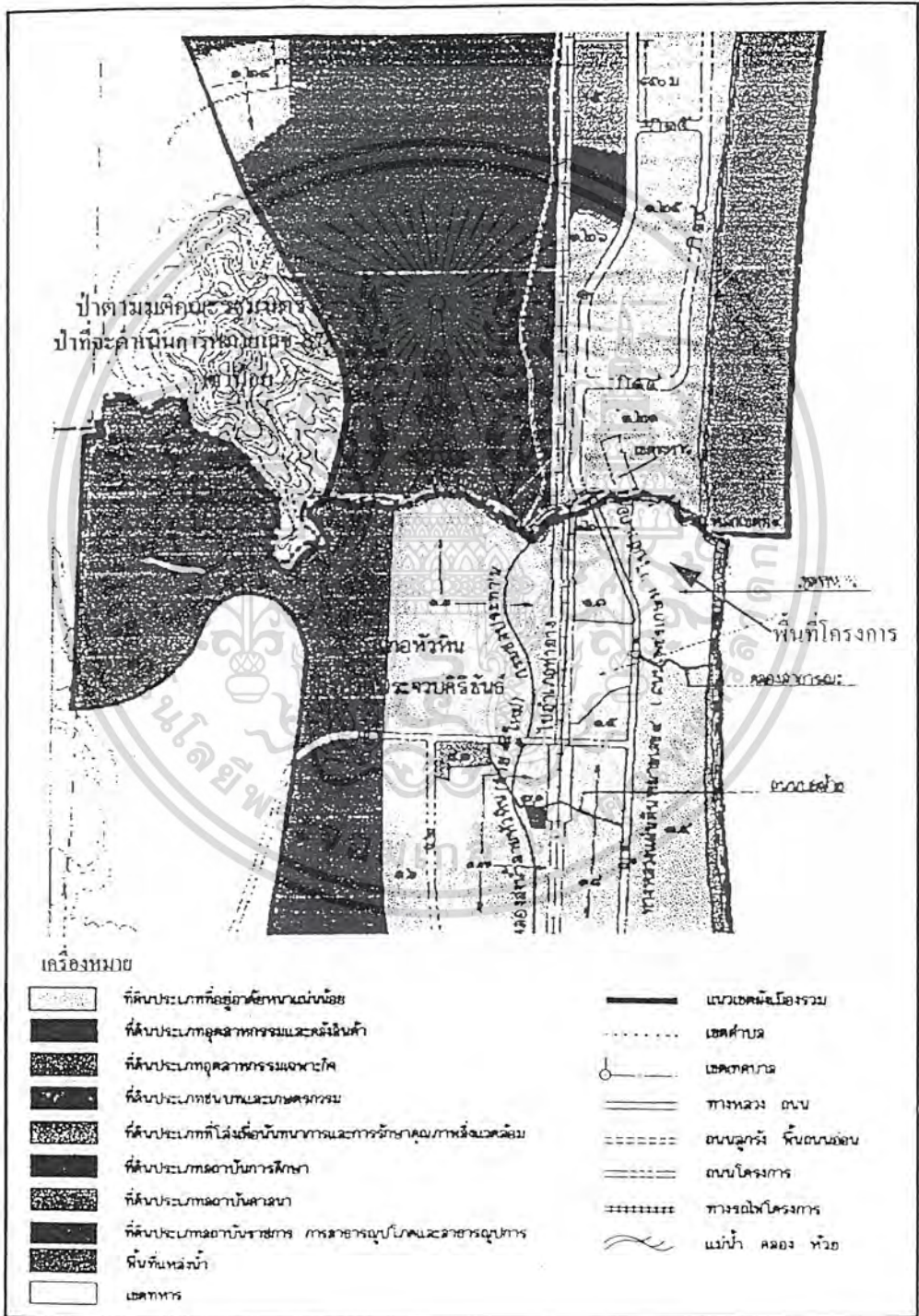
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.13 - 6 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการพัฒนาท่าอากาศยานจะมีการขยายพื้นที่ออกไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียง -
เหนือ (ในเขตอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี) โดยจะขยายเข้าไปในเขตพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทที่
อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลืองหมายเลข 1.21) ครอบคลุมถนนเพชรเกษมและทางรถไฟสายใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 1.4.13 - 7 การใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการตามพระราชบัญญัติการผังเมือง ของอำเภอชะอำและอำเภอหัวหิน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการตรวจสอบพื้นที่จากแผนการใช้ที่ดิน พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ 2 อำเภอ คือ ด้านเหนืออยู่ในส่วนอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และด้านใต้อยู่ในส่วนอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยแบ่งเขตการปกครองที่ห้วยสนามบิน

- พื้นที่ในเขตอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พื้นที่โครงการเดิมอยู่ในเขตทหาร (สีขาบ) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 138 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ล้อมรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง หมายเลข 1.21) ซึ่งกำหนดให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(2) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการและร้านจำหน่ายก๊าซ

(4) คลังวัตถุระเบิด

(5) กำจัดมูลฝอย

- พื้นที่ในเขตอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พื้นที่โครงการเดิมอยู่ในเขตทหาร (สีขาบ) ทั้งหมดเช่นกัน ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2531) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ล้อมรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง หมายเลข 1.2,1.3,1.4 และ 1.5) ซึ่งมีข้อกำหนดการใช้ที่ดินโดยให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังนี้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(2) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(3) คลังวัตถุระเบิด

(4) กำจัดมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.14 การคมนาคมขนส่ง

1) การคมนาคมทางอากาศ

ท่าอากาศยานหัวหินเดิมเรียกว่าสนามบินบ่อฝ้าย ปัจจุบันเป็นสนามบินพาณิชย์ มีเครื่องบินของบริษัทบางกอก แอร์เวย์ จำกัด ทำการบินระหว่างกรุงเทพฯ - หัวหินเป็นประจำ โดยออกจากกรุงเทพฯ เวลา 19.00 น. และออกจากหัวหินเวลา 19.25 น. โดยมีจำนวนนักท่องเที่ยวแปรผันตามฤดูกาลหรือความต้องการของนักท่องเที่ยว ตั้งแต่ 2 เที่ยวบิน/สัปดาห์ จนถึงทุกวัน วันละ 1 เที่ยวบิน

2) การคมนาคมทางบก

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นจังหวัดที่เชื่อมระหว่างภาคกลางและภาคใต้โดยมีเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เป็นเส้นทางสายหลัก โดยทางรถยนต์ส่วนตัว จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางสายธนบุรี-ปากท่อ (ทางหลวงหมายเลข 35) ผ่านสมุทรสงคราม แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) ผ่านเพชรบุรีเข้าสู่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หรือจากกรุงเทพฯ ใช้ เส้นทางผ่านพุทธมณฑล นครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี ถึงประจวบคีรีขันธ์ รวมระยะทาง 281 กิโลเมตร ใช้เวลา เดินทางประมาณ 4 ชั่วโมง และทางรถโดยสารซึ่งการเดินทางติดต่อระหว่างจังหวัดกับจังหวัดหรืออำเภอเป็นไปด้วยความสะดวก เนื่องจากมีเส้นทางให้บริการของรถประจำทางธรรมดาและปรับอากาศ ทั้งจากกรุงเทพฯ - ประจวบฯ และจากจังหวัดประจวบฯ ไปยังจังหวัดต่าง ๆ โดยมีระยะทางจากกรุงเทพฯ - ประจวบฯ ประมาณ 281 กม. ประจวบฯ - หัวหินประมาณ 90 กม. ประจวบฯ - ปราจีนบุรีประมาณ 57 กม. ประจวบฯ - ทับสะแก ประมาณ 42 กม. ประจวบฯ - กุยบุรี ประมาณ 30 กม.

พื้นที่โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน ตั้งอยู่ระหว่างเขตของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี โดยอยู่ห่างจากตัวอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มาทางทิศเหนือประมาณ 6 กิโลเมตร ตั้งอยู่ริมฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 225 ของทางหลวงหมายเลข 4 ภาพที่ 1.4.14 - 1 แสดงเส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจปริมาณการจราจรโดยกองวิศวกรรมการจราจร กรมทางหลวงในช่วง 4 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 -2539 บนทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 216 + 920 มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน (AVERAGE DAILY TRAFFIC , ADT) แยกตามประเภทของรถแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1.4.14 -1 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.4.14 -1 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันของทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 216 + 920 ระหว่างปี 2536 -2539

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันแยกตามประเภท										% รถยนต์ ใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ + 3 ล้อ	จักรยานยนต์
	รถยนต์นั่ง และแท็กซี่	รถโดยสาร ขนาดเล็ก	รถโดยสาร ขนาดใหญ่	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	รถบรรทุก ขนาดกลาง	รถบรรทุก ขนาดใหญ่	รวม						
2536	9,941	814	975	2,314	2,651	2,885	19,580	33.25	92	2,976			
2537	4,914	177	547	6,086	1,991	1,424	15,139	26.17	20	2,043			
2538	5,840	436	701	3,261	600	1,793	12,631	24.49	64	2,362			
2539	4,947	288	429	4,739	630	874	11,907	16.23	16	2,651			
เฉลี่ย	6,410	429	663	4,100	1,744	1,468	14,814		48	2,508			

ที่มา : กองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง พ.ศ. 2536 - 2539

- ปีพ.ศ. 2536 มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยรวม 19,580 คัน/วัน โดยมีจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากที่สุด คือ 9,941 คัน/วัน รองลงมาได้แก่ รถบรรทุกขนาดกลาง มีปริมาณ 2,285 คัน/วัน

- ปีพ.ศ. 2537 มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยรวม 15,139 คัน/วัน โดยมีจำนวนมากที่สุด คือ 6,086 คัน/วัน รองลงมาได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีปริมาณ 4,914 คัน/วัน

- ปีพ.ศ. 2538 มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยรวม 12,631 คัน/วัน โดยมีจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากที่สุด คือ 5,840 คัน/วัน รองลงมาได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็กมีปริมาณ 3,261 คัน/วัน

- ปีพ.ศ. 2538 มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยรวม 11,907 คัน/วัน โดยมีจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากที่สุด คือ 4,947 คัน/วัน รองลงมาได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็กมีปริมาณ 4,769 คัน/วัน

ในช่วงเวลา 4 ปีต่อเนื่อง ปริมาณการจราจรเฉลี่ยรวมต่อวันบนถนนเพชรเกษมช่วงระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 216 + 920 มีแนวโน้มลดลง

อีกเส้นทางหนึ่งก็คือ ทางรถไฟ จากสถานีรถไฟหัวลำโพงมีบริการรถไฟไปหัวหิน ปรานบุรีและประจวบคีรีขันธ์ทุกวันรายละเอียดติดต่อหน่วยบริการเดินทาง การรถไฟแห่งประเทศไทย โทร.2237010,2237020

3) การคมนาคมทางน้ำ

บริษัทไทยอินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด เปิดบริการเรือโดยสารไฮโดรฟอยล์วิ่งระหว่างกรุงเทพฯ - หัวหิน ในช่วงฤดูท่องเที่ยว ใช้เวลาเดินทาง 2 ชั่วโมง 50 นาที สอบถามกำหนดเดินเรือและรายละเอียดได้ที่ โทร. 2919613-22



ภาพที่ 1.4.14 - 2 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จาก อ.ชะอำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่ตั้งวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปวงนอกเพื่อประโยชน์ส่วนตน
ภาพที่ 1.4.14 - 3 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการจากทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จาก อ.หัวหิน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.15 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

1.4.15.1 ประปา

แหล่งน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในเขตเทศบาลหัวหิน ได้แก่ น้ำจากการประปาหัวหิน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลหัวหิน

ระบบการผลิตน้ำของการประปาเทศบาลตำบลหัวหิน ได้นำดิบมาจากแหล่งน้ำ 2 แหล่ง คือ

- แหล่งน้ำดิบจากเขื่อนเพชรบุรี ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 42 กิโลเมตร เป็นการนำน้ำดิบส่งมาทางคลองชลประทาน ซึ่งเป็นคลองเปิด ผ่านทางทิศเหนือของเขตเทศบาลตำบลหัวหิน และส่งเข้ายังบ่อเก็บของการประปาผลิตน้ำประปาต่อไป

- แหล่งน้ำจากเขื่อนปราณบุรี ซึ่งอยู่ห่างจากเขตเทศบาลตำบลหัวหิน ประมาณ 27 กิโลเมตร โดยส่งผ่านท่อขนาด 300 มิลลิเมตร มายังกระบวนการผลิตน้ำประปา

ระบบการผลิตน้ำประปาของเทศบาลตำบลหัวหินใช้ระบบทรายกรองเร็ว โดยที่น้ำดิบจะถูกทำให้ตกตะกอนโดยสารส้ม แล้วแยกตะกอนโดยให้ผ่านทรายกรอง น้ำที่ผ่านทรายกรองจะผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนก่อนถูกจ่ายไปยังท่อส่งน้ำประปา ทั้งนี้เพื่อให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ปลอดภัย น้ำประปาที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วถูกสูบไปยังหอถังสูงประมาณ 20 เมตร เพื่อให้มีแรงดันเพียงพอที่จะจ่ายไปตามบ้านเรือนราษฎร รายละเอียดของระบบผลิต การจ่ายน้ำ และบริการ ของการประปาเทศบาลหัวหิน ดังแสดงในตารางที่ 1.15.- 1

ปัจจุบันการประปาเทศบาลตำบลหัวหิน มีพื้นที่การให้บริการประปา 35 ตารางกิโลเมตร มีกำลังผลิตทั้งสิ้นประมาณ 12,000 ลบ.ม./วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงความต้องการใช้น้ำที่ค่อนข้างสูงจึงมักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาเทศบาลตำบลหัวหินมีแผนจะก่อสร้างและวางท่อส่งน้ำดิบตามแนวถนนปากทวาร และได้จัดเตรียมที่ดินเพื่อปรับปรุงขยายกำลังการผลิตการผลิตบริเวณบ่อฝ้าย ในแผนพัฒนาเทศบาลปี 2542 - 2544 ด้วย

ตารางที่ 1.4.15-1 ระบบการผลิต การจ่ายน้ำและบริการของการประปาเทศบาลตำบลหัวหิน

รายละเอียด	การประปาหัวหิน
หน่วยงานราชการ	เทศบาลตำบล
แหล่งน้ำดิบ	เขื่อนปราณบุรี, เขื่อนเพชรบุรี
คุณภาพน้ำดิบ	น้ำผิวดิน
ระบบการผลิต	ระบบทรายกรองเร็วฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน
ระบบจ่ายน้ำ	ปั๊มและถังสูง
คุณภาพน้ำใช้	ปลอดภัย
ความสามารถในการผลิต (ลบ.ม./วัน)	12,000

1.4.15.2 ไฟฟ้า

ในพื้นที่บริเวณอำเภอหัวหินมีโครงข่ายจ่ายพลังงานไฟฟ้า โดยรับพลังงานไฟฟ้ามาจากเขื่อนแก่งกระจานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผ่านสถานีลดแรงดันไฟฟ้า 2 แห่งคือ สถานีลดแรงดันไฟฟ้าชะอำและปราณบุรี เพื่อควบคุมพลังงานไฟฟ้าที่จะจ่ายให้เขตเทศบาลหัวหิน

การจำหน่ายไฟฟ้าให้กับราษฎรในเขตเทศบาลตำบลหัวหิน อยู่ภายใต้การดำเนินการของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน ปัจจุบันปริมาณกระแสไฟฟ้า ทั้ง 2 แหล่งมีกำลังที่จ่าย ดังนี้

- สถานีลดแรงดันไฟฟ้าชะอำ 10 เมกะวัตต์
- สถานีลดแรงดันไฟฟ้าปราณบุรี 4.2 เมกะวัตต์

1.4.15.3 การกำจัดขยะมูลฝอย

เทศบาลตำบลหัวหินมีพื้นที่ความรับผิดชอบในการดูแลจัดเก็บขยะมูลฝอย 86.36 ตร.กม. โดยมีปริมาณขยะที่ต้องจัดเก็บประมาณ 59 ตันต่อวัน และมีจำนวนเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 100 คน จำนวนรถเก็บขยะทั้งหมด 10 คัน แบ่งเป็นประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถบรรทุกขยะแบบเปิดข้าง ขนาดความจุ 12-15 ลบ.หลา จำนวน 7 คัน
- รถบรรทุกขยะแบบปิดอัฟ ขนาดความจุ 4 ลบ.หลา จำนวน 2 คัน
- รถบรรทุกขยะแบบ 6 ล้อ ขนาดความจุ 6 ลบ.หลา จำนวน 1 คัน

วิธีการกำจัดขยะในปัจจุบัน ได้แก่ วิธีการฝังกลบ(LANDFILL) ที่บริเวณบ้านพรานพุก ตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 130 ไร่ อยู่ในความรับผิดชอบของสภาตำบลทับใต้ ปัจจุบันดำเนินการไปแล้วประมาณ 3.3 ไร่ และไม่มีโครงการขยายพื้นที่ต่อออกไปจากเดิม

เมื่อพิจารณาถึงความต้องการการกำจัดขยะ ซึ่งเทศบาลตำบลหัวหินสามารถสนองตอบได้เพียง 30 -40 ตันต่อวัน ในอนาคตทางเทศบาลมีนโยบายจัดซื้อรถบรรทุกขยะ ชนิดคอนเทนเนอร์เพิ่มเติม 1 คัน รถบรรทุกขยะแบบเทท้าย 1 คัน และรถกวาดถนน 1 คัน

1.4.15.4 ความปลอดภัย

ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยเทศบาลหัวหินมีพื้นที่ความรับผิดชอบ 30 คน ประกอบด้วยรถสนับสนุนในความรับผิดชอบ 18 คัน ได้แก่

- รถบรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 2,000 ลิตร จำนวน 4 คัน
- รถบรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 5,000 ลิตร จำนวน 12 คัน
- รถบรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 6,000 ลิตร จำนวน 1 คัน
- รถกู้ภัยเอนกประสงค์ ขนาดความจุ 300ลิตร จำนวน1 คัน

ในการเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถขอกำลังสนับสนุนได้จากเทศบาลตำบลชะอำ สุขาภิบาลปราณบุรี ศูนย์กลางทหารราบ (ค่ายธนระวี) และเทศบาลตำบลท่าสาย จังหวัดเพชรบุรี และเพื่อการเตรียมพร้อมทางเทศบาลได้ทำการฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ประจำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และอาสาสมัคร 4-5 ครั้งต่อปี

1.4.16 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการสรุปได้ว่าการเลือกที่ตั้งโครงการที่เป็นการพัฒนา มาจากท่าอากาศยานหัวหินเดิมนั้นมีความเหมาะสมอย่างมากโดยเฉพาะในเรื่องของทางวิ่งซึ่งมี การใช้งานอยู่แล้วและเมื่อทำการพัฒนาแล้วจะเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพมากขึ้นอีกทั้งทำให้ไม่ต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทางวิ่งใหม่ และสามารถเข้าถึงได้หลายทาง โดยเฉพาะทางรถยนต์ที่ วิ่งมาตามทางหลวงหมายเลข 4 คือถนนเพชรเกษม ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นเส้นทางคมนาคมหลักที่ สำคัญของโครงการในการเชื่อมโยงกับพื้นที่ท่องเที่ยวที่ใกล้เคียง แต่ข้อเสียคือที่ตั้งโครงการค่อนข้างจำกัดเนื่องจากมีอาคารที่กำลังใช้งานอยู่ในระยะที่ค่อนข้างใกล้แต่ประเภทของอาคารนั้นก็ เป็นเพียงอาคารโรงเก็บเครื่องบินหรือโรงเก็บเครื่องมือเท่านั้น อาคารที่พักอาศัยจะแยกไปอยู่ในส่วนที่ ใกล้เคียงชายหาดมากกว่าได้แก่บ้านพักเจ้าหน้าที่ และการก่อสร้างทางวิ่งในปัจจุบันผู้รับเหมาที่รับผิดชอบ ในส่วนการต่อเติมทางวิ่งยังจำเป็นจะต้องรื้อถอนอาคารผู้โดยสารขาเข้าของท่าอากาศยาน หัวหินเดิมออก เนื่องจากกีดขวางการสัญจรของเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ส่วนการบริการทาง ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการนั้นคาดว่าจะรองรับการใช้งานได้อย่างไม่เป็นปัญหาเนื่อง จากมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองอย่างต่อเนื่องและมีโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่ใกล้ เคียงรองรับ

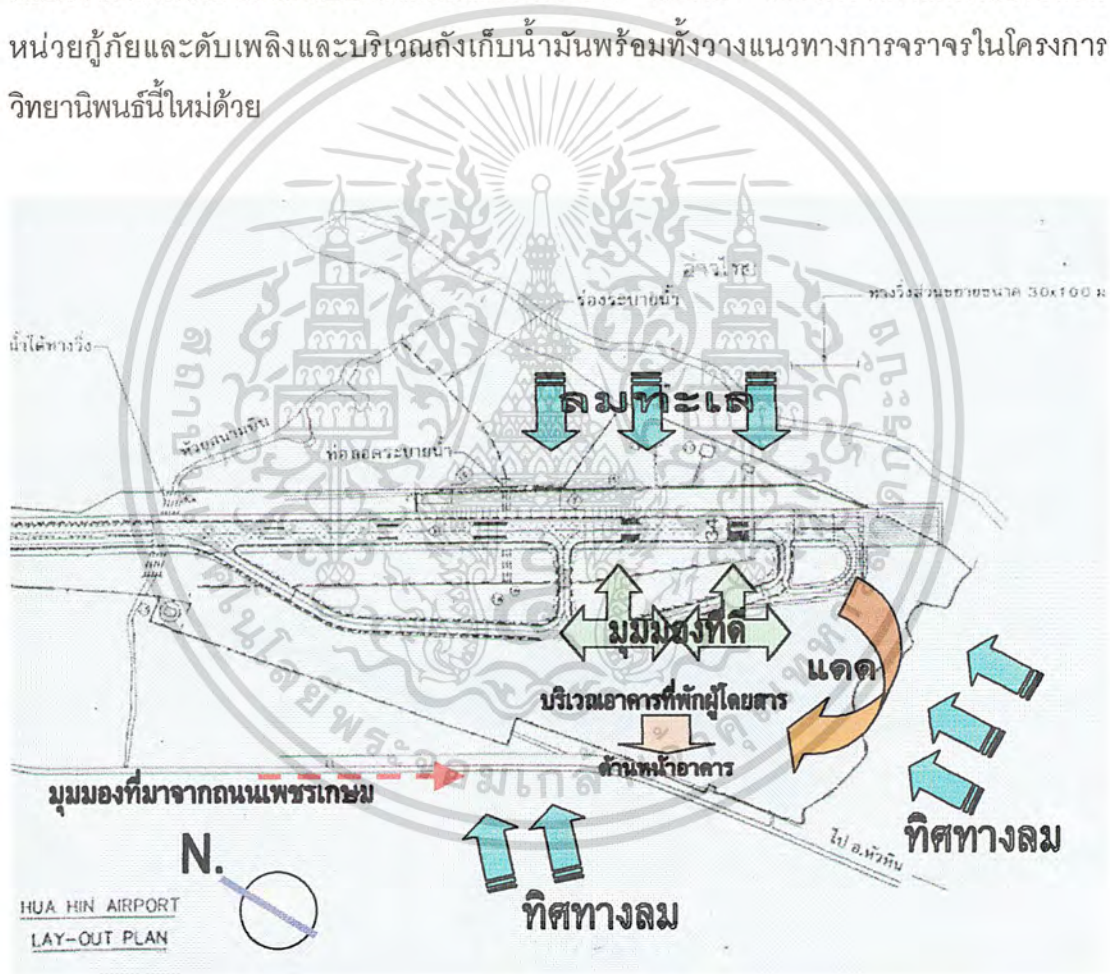
อนึ่ง ในบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารในโครงการวิทยานิพนธ์นี้ พื้นที่ที่จะทำการออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ของโครงการท่าอากาศยานหัวหินทั้งหมดซึ่งใน การออกแบบคาดว่าจะน่าจะออกแบบให้มีความสัมพันธ์และมีความยืดหยุ่นรองรับกันกับอาคารและ การใช้ที่ดินที่มีอยู่เดิมทำให้ไม่สามารถที่จะกำหนดพื้นที่หรืออาณาเขตของบริเวณที่จะออกแบบ อาคารที่พักผู้โดยสารได้อย่างชัดเจน จะต้องไปคำนึงถึงในภาคของการออกแบบต่อไป



ภาพที่ 1.4.16-1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการบริเวณที่จะออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากโครงการวิทยานิพนธ์นี้เป็นโครงการสมมุติ และเป็นโครงการทำอากาศยานนานาชาติซึ่งต้องการพัฒนาปรับปรุงจากทำอากาศยานหัวหินเดิมให้อยู่ในสภาวะที่รองรับการใช้งานในอนาคตอีกหลายปีข้างหน้า ดังนั้น เพื่อความเป็นทำอากาศยานนานาชาติและความสะดวกในการจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ในภาคการออกแบบจึงจะไม่คำนึงถึงอาคารโรงเก็บเครื่องบิน CALIBRATION LAB และอาคารที่มีอยู่เดิมของสถาบันการบินพลเรือนที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่จะทำการออกแบบอาคารที่พัสดุโดยสาร โดยจะกำหนดเป็นพื้นที่โล่งสามารถทำการออกแบบวางผังใหม่โดยจะออกแบบในลักษณะของการวาง ZONE และจัดวางตำแหน่งของอาคารหน่วยกักขังและดับเพลิงและบริเวณถังเก็บน้ำมันพร้อมทั้งวางแนวทางการจราจรในโครงการวิทยานิพนธ์นี้ใหม่ด้วย



ภาพที่ 1.4.16-2 การวิเคราะห์เพื่อหามุมมองและทำเลที่ดีของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 แผนพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.5.1 กรอบการพัฒนาการท่องเที่ยว

เพื่อให้การพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งในระดับจังหวัดและระดับแหล่งท่องเที่ยว ให้เป็นไปภายใต้กรอบพัฒนาอันเดียวกัน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งจังหวัดเองและประเทศชาติ จึงได้กำหนดกรอบการพัฒนาขึ้น

1.5.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยรวม

(1) เพื่อขยายบทบาทของการท่องเที่ยวในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัด ให้เป็นไปอย่างถาวรและสอดคล้องกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และความต้องการของประชาชนท้องถิ่น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะให้การพัฒนาก่อให้เกิดประโยชน์

(1.1) กระตุ้นการขยายตัวของการผลิตอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกัน

(1.2) กระจายโอกาสการมีงานทำของประชากรท้องถิ่น

(1.3) ยกกระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดและรายได้ต่อคนของประชากรในพื้นที่วางแผน

(1.4) ก่อให้เกิดการเพิ่มรายได้ของรัฐด้านภาษี, ค่าธรรมเนียม และการลงทุน อันจะเป็นผลให้พัฒนาท้องถิ่นสูงตามขั้นด้วย

(1.5) ให้การท่องเที่ยวมีส่วนควบคุมผลกระทบจากการพัฒนาต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น

(1.6) ขยายโอกาสพัฒนาการของประชาชนท้องถิ่น

(2) เพื่อดึงดูดเงินตราต่างประเทศให้เข้ามาในท้องถิ่นมากขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์รองในการพัฒนาการท่องเที่ยวให้

(2.1) เพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมากขึ้น

(2.2) เพิ่มระยะเวลาพักของนักท่องเที่ยวมากขึ้น

(2.3) เพิ่มค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวให้มากขึ้น

(3) เพื่อสร้างความประทับใจแก่นักท่องเที่ยว ตลอดจนการสร้างภาพพจน์และชื่อเสียงแก่ท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์รอง คือ

(3.1) สร้างเสริมความดึงดูดใจและการสนองตอบความต้องการของนักท่องเที่ยวอย่างเหมาะสมและเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.2) ควบคุมมาตรฐานด้านคุณภาพ ราคา และปริมาณ ของบริการต่าง ๆ ที่รองรับนักท่องเที่ยว

(3.3) เพื่อเสริมสร้างและเพิ่มพูนความสัมพันธ์อันดี ความรู้ความเข้าใจในประเพณีและค่านิยมของกันและกันระหว่างนักท่องเที่ยวกับประชาชนในท้องถิ่น

(4) เพื่อการกระตุ้นการลงทุน และลดภาระการลงทุนแก่ผู้ประกอบการ โดยให้ได้รับผลประโยชน์สูงสุด ภายใต้การไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยจะให้แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

(4.1) เป็นกรอบและแนวทางในการลงทุนภาครับและเอกชนในระดับต่าง ๆ

(4.2) สร้างเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนระหว่างรัฐกับรัฐ และระหว่างเอกชนด้วยกันเอง

(4.3) กำหนดการเพิ่มและยกระดับบริการพื้นฐานต่าง ๆ ในพื้นที่ให้เหมาะสม

1.5.3 นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยรวม

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักและรองของการพัฒนาการท่องเที่ยว จึงกำหนดนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่วางแผน ดังนี้

(1) พัฒนาให้จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความสำคัญในการท่องเที่ยวในระดับชาติ รองรับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ ทั้งประเภทพักผ่อนและไปเข้า-เย็นกลับ และให้เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายเกี่ยวเนื่องกับกรุงเทพมหานคร แหล่งท่องเที่ยวในภาคตะวันตกและเมืองพัทยา

(2) พัฒนาให้กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวหัวหิน-ชะอำ เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวหลัก และเป็นฐานที่พักของนักท่องเที่ยว เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลเพื่อการพักผ่อนตากอากาศ โดยหัวหินมีความสำคัญในด้านการเป็นศูนย์กลางบริการนักท่องเที่ยว และชะอำมีความสำคัญเป็นแหล่งบริการและบันเทิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

(3) พัฒนากลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งจะเกิดความหลากหลายในการท่องเที่ยว และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริมการท่องเที่ยวหลัก โดยมรโคจรข่ายการท่องเที่ยวกระจายออกจากศูนย์กลางหลัก ในรูปของการทัศนาวจรมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) การพัฒนากลุ่มแหล่งท่องเที่ยวให้เน้นตอบสนองนักท่องเที่ยวชาวไทยเป็นหลัก แต่การพัฒนาจะยังมุ่งเน้นการขยายการรองรับชาวต่างประเทศมากขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับชาวต่างประเทศ

(5) วางแผนการใช้ที่ดิน มาตรการควบคุมการใช้ที่ดิน ควบคุมการปลูกสร้างอาคาร และการใช้ประโยชน์ที่สาธารณะโดยการกำหนดขอบเขต ประเภท และระดับของกิจกรรมที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

(6) ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุน การผลิตสินค้าและบริการอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดเล็กมากขึ้น ทั้งนี้ ควรดูแลให้การพัฒนาของภาคเอกชนอยู่ในกรอบที่เหมาะสม สอดคล้องดับการพัฒนาในด้านอื่น ๆ และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางสังคมน้อยที่สุด

(7) พัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการให้เพียงพอต่อการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวและประชากรที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนพัฒนาระบบการสื่อสารและการคมนาคม เพื่อรองรับการขยายการท่องเที่ยวให้สะดวกรวดเร็วขึ้น

(8) ในการพัฒนาต้องคำนึงถึงการสงวนรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นไว้ให้มากที่สุด

(9) ส่งเสริมอาชีพด้านอื่น ๆ แก่ประชาชนในท้องถิ่น การกสิกรรม ปศุสัตว์ ประมง และหัตถกรรม เป็นการผลิตที่ให้บริการทางอ้อมต่อการท่องเที่ยว ดังนั้นการส่งเสริมประชาชนในท้องถิ่น (ทั้งในเขตพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียง) ให้ขยายการผลิตทางด้านอาหารและวัตถุดิบ เพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยวในอนาคต ซึ่งจะเป็นการสร้างงาน เพิ่มรายได้ และลดการนำเข้าสินค้าจากต่างถิ่นอีกด้วย

(10) ส่งเสริมการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนแก่ประชาชนท้องถิ่นด้านความเข้าใจต่อการท่องเที่ยว ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ด้านการผลิต และให้บริการนักท่องเที่ยวการจัดการด้าน

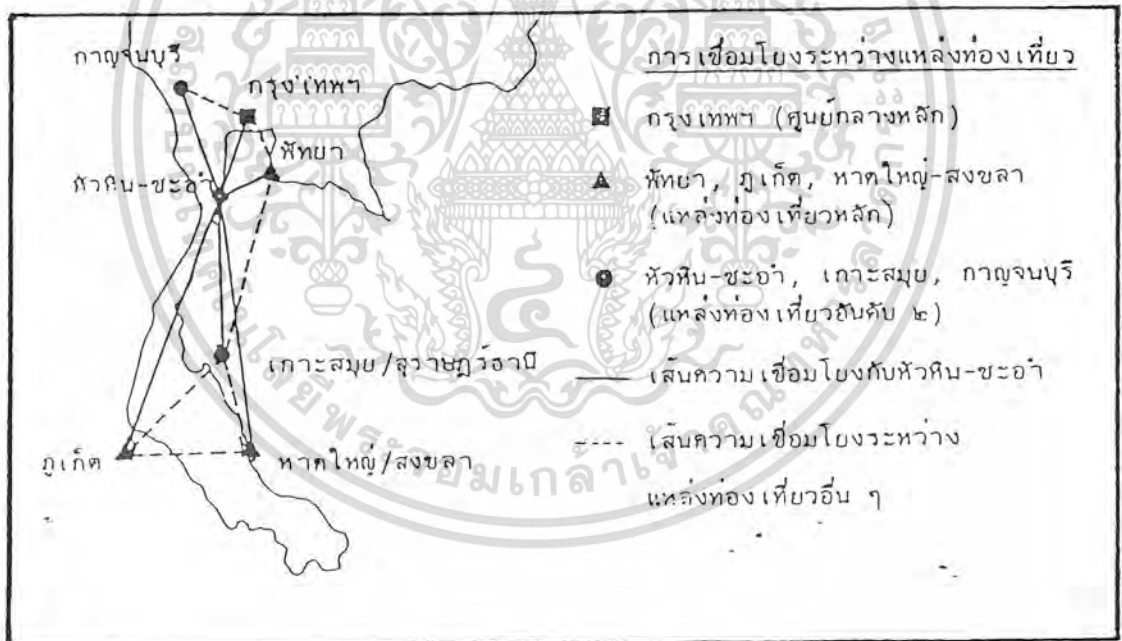
(11) ปรับปรุงและพัฒนา กฎหมาย องค์กร และการจัดการด้านการพัฒนาการท่องเที่ยวในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ เกิดการประสานงานและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนท้องถิ่น เสริมสร้างระบบการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่น ทั้งนี้ ให้มีการประสานงานและร่วมมือกันระหว่าง 2 จังหวัดมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างอำเภอหัวหินกับชะอำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(12) ส่งเสริมและสนับสนุนการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้กว้างขวางขึ้น

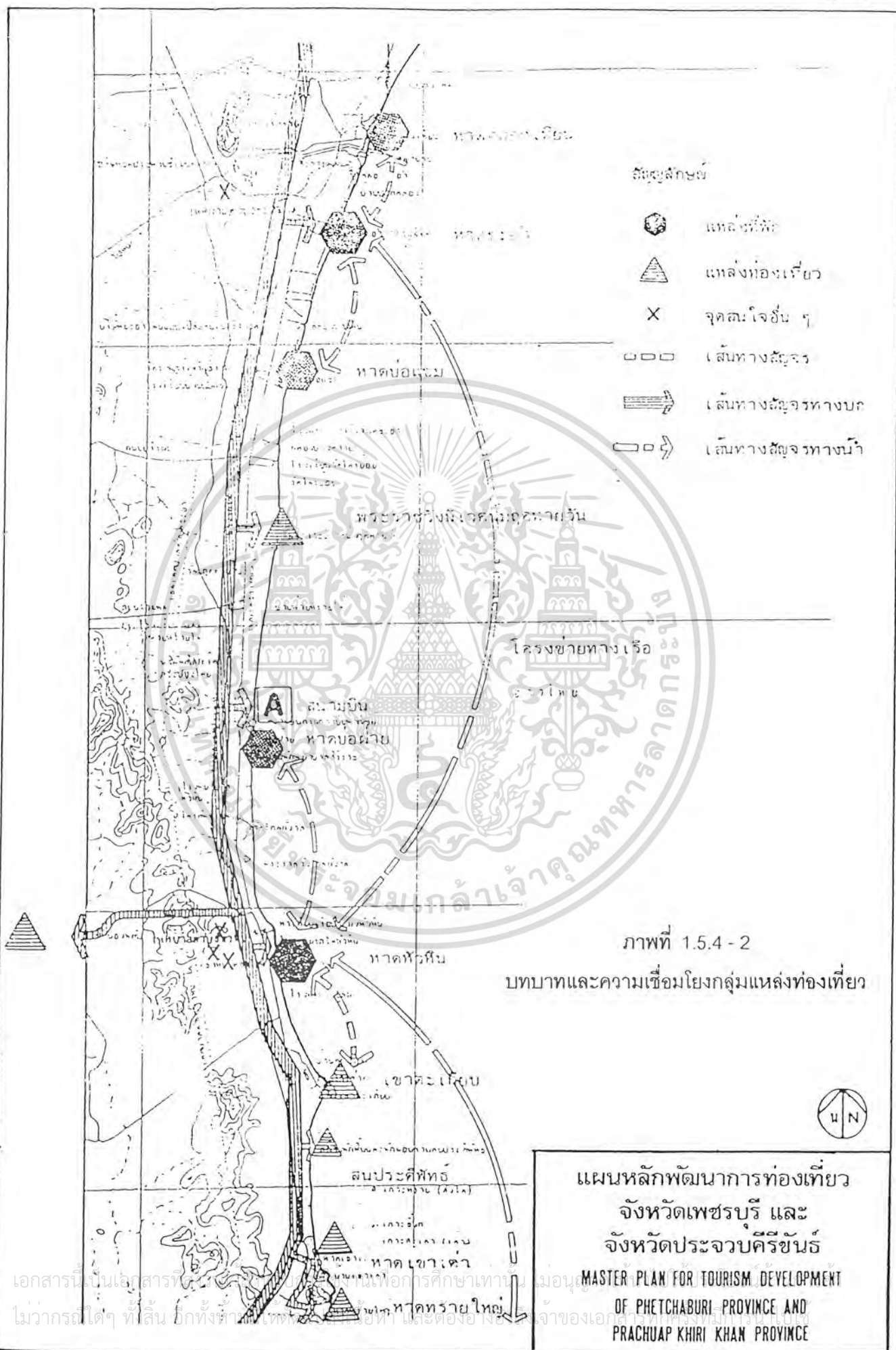
1.5.4 บทบาทและทิศทางการพัฒนา
ระดับชาติและระดับภาค

กำหนดให้จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในระดับชาติเพื่อสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และพัฒนาโครงข่ายการท่องเที่ยวให้เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พัทธยา กาญจนบุรีและสุราษฎร์ธานี ดังนั้นบทบาทของพื้นที่วางแผน จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนตากอากาศกับการทัศนศึกษา (ประวัติศาสตร์ และธรรมชาติ) สนองนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ



ภาพที่ 1.5.4 - 1 โครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

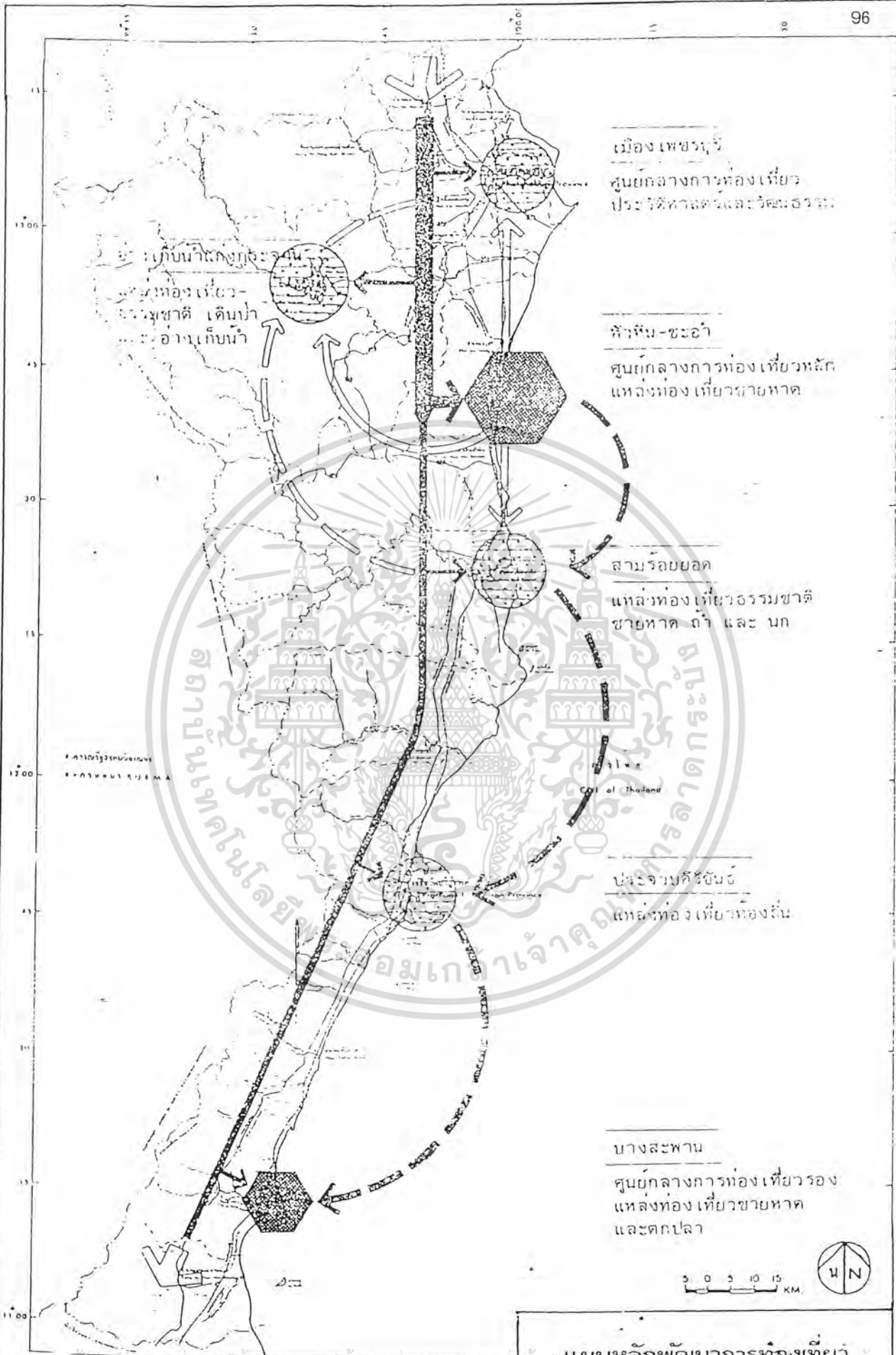


ภาพที่ 1.5.4 - 2

บทบาทและความเชื่อมโยงกลุ่มแหล่งท่องเที่ยว

แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว
 จังหวัดเพชรบุรี และ
 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 MASTER PLAN FOR TOURISM DEVELOPMENT
 OF PHETCHABURI PROVINCE AND
 PRACHUAP KHIRI KHAN PROVINCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่สามารถตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร



เมืองเพชรบุรี
ศูนย์กลางการท่องเที่ยว
ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

หัวหิน-ชะอำ
ศูนย์กลางการท่องเที่ยวหลัก
แหล่งท่องเที่ยวชายหาด

สามร้อยยอด
แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ
ชายหาด ถ้ำ และ นก

ประจวบคีรีขันธ์
แหล่งท่องเที่ยวท้องถิ่น

บางสะพาน
ศูนย์กลางการท่องเที่ยวรอง
แหล่งท่องเที่ยวชายหาด
และตกปลา

อ่างเก็บน้ำแดงกุ่มจันทน์
แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ
เดินป่า อ่างเก็บน้ำ

ศาลากลางจังหวัดเพชรบุรี
ศาลากลางจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
แผนที่ 1.5.4-3
แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว
จังหวัดเพชรบุรี และ
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 บทบาทและความเชื่อมโยงภายใน
 กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวหัวหิน - ชะอำ

ระดับจังหวัด

แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 80 แห่ง สามารถจัดกลุ่มเพื่อการพัฒนาได้ 6 กลุ่ม ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวรายกลุ่มและเฉพาะแห่งต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดบทบาทและทิศทางในการพัฒนาไว้ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(1) กำหนดให้หัวหิน - ชะอำ เป็นศูนย์กลางหลักของการท่องเที่ยวของพื้นที่ 2 จังหวัด (MAIN CENTER) ที่ให้บริการทั้งด้านที่พักการสื่อสาร คมนาคม การบริการและแหล่งท่องเที่ยว โดยมีบทบาทด้านการท่องเที่ยวชายหาด (BEACH RESORT) รองรับนักท่องเที่ยวได้ทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับ และพักรแรม และกำหนดให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

อย่างไรก็ตาม ภายในกลุ่มหัวหิน - ชะอำ พื้นที่หัวหินและพื้นที่ชะอำมีความสำคัญทัดเทียมกัน และตั้งอยู่ไม่ไกลกันมากนัก จึงได้กำหนดบทบาทที่ชัดเจนของพื้นที่ย่อยทั้งสองนี้เพื่อไม่ให้เกิดการแข่งขันซึ่งกันและกัน อีกทั้งยังเป็นการเสริมซึ่งกันและกันได้อีกด้วย คือ

(1.1) ให้หาดหัวหินเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายหาดมาตรฐานแบบสงบและ (PASSIVE INTERNATIONAL BEACH RESORT) รองรับการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจแบบสงบ ที่ไม่ต้องกรกิจกรรมมากมายนัก แต่เนื่องจากสภาพความเจริญของพื้นที่ และแนวโน้มในปัจจุบัน จึงควรกำหนดให้รับนักท่องเที่ยวในระดับกลางและระดับสูง ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เป็นหลัก

(1.2) ให้หาดชะอำเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายหาดมาตรฐานแบบสนุกสนานและการบันเทิง (ACTIVE BEACH RESORT AND ENTERTAINMENT AREA) ที่มกรกิจกรรมหลากหลาย ทั้งบนบกและในทะเล รวมทั้งอาจมีแหล่งบันเทิงต่าง ๆ จากศักยภาพของพื้นที่ จึงกำหนดให้รองรับนักท่องเที่ยวในระดับกลางทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับ และพักรแรม เป็นหลัก

(2) กำหนดให้กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบางสะพานเป็นศูนย์กลางรองของการท่องเที่ยวในพื้นที่ 2 จังหวัด (SUB CENTER) โดยมีการพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นแบบชายหาดพัฒนาธรรมชาติ (NATURAL BEACH DEVELOPMENT) ในด้านกีฬา ตกปลา และสถานที่พักผ่อนตากอากาศชายทะเลอีกแห่งหนึ่ง โดยรองรับนักท่องเที่ยวชาวไทยเป็นหลัก ทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับ และพักรแรม

อนึ่ง จากศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวและแนวโน้มการพัฒนาในปัจจุบันนี้ชี้ว่าความเป็นศูนย์กลางรองของกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบางสะพานนี้ที่จะเกิดในช่วงการพัฒนาระยะปานกลาง

(3) กำหนดให้เมืองเพชรบุรีเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม (HISTORICAL AND CULTURAL TOURIST CENTER) รองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในรูปแบบของการทัศนศึกษาเป็นสำคัญ ทั้งนี้โดยมีบริเวณเขาวังเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวในกลุ่ม กลุ่มวัดในเมืองเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลัก และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ภายในกลุ่ม เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริม

(4) กำหนดกลุ่มเป้าหมายแหล่งท่องเที่ยวแก่กระแจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเพื่อการศึกษาและพักผ่อน รองรับนักท่องเที่ยวชาวไทยเป็นหลัก ทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับและพักรแรม โดยมีแหล่งที่พัก การเดินป่า การล่องแก่ง และสวนสัตว์เปิดเป็นจุดสนใจหลัก

(5) กำหนดกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวเขาสามร้อยยอดเป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเพื่อการศึกษาและพักผ่อนอีกแห่งหนึ่ง รองรับนักท่องเที่ยวระดับกลาง ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเป็นหลัก ทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับและพักรแรม โดยมีกิจกรรมดูนก ที่พักผ่อนชายหาดและดำเป็นจุดสนใจหลัก

(6) กำหนดกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวประจวบคีรีขันธ์เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนของคนท้องถิ่น และรองรับนักท่องเที่ยวทั้งประเภทมาเช้า - เย็นกลับ โดยเฉพาะชาวไทยด้วย

1.5.5 กลวิธีการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยว

(1) กลวิธีการพัฒนาพื้นที่วางแผน

จากบทบาทและทิศทางการพัฒนาการท่องเที่ยวจะเห็นได้ว่า รูปแบบของการท่องเที่ยวได้เปลี่ยนแปลงไปจากการท่องเที่ยวในปัจจุบันบ้าง โดยความเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวได้เน้นที่ ชะอำ - หัวหิน ชัดเจนขึ้น ให้กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวโดยรอบเป็นแหล่งรองรับการท่องเที่ยวในลักษณะของการกระจายตัวออกจากหัวหิน - ชะอำ และในอนาคต บางสะพานจะเป็นฐานที่พักแห่งใหม่ ขยายการท่องเที่ยวออกไปได้กว้างมากขึ้น

ดังนั้น กลวิธีในการพัฒนาจึงมีดังนี้

(1.1) ขยายฐานที่พักและบริการของหัวหิน - ชะอำ ให้มากขึ้น

(1.2) ขยายการท่องเที่ยวจากหัวหิน - ชะอำ ไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญโดยรอบ โดยเฉพาะกลุ่มเพชรบุรี, กลุ่มแก่งกระจาน, กลุ่มสามร้อยยอด เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวกระจายตัวออกไปในรูปการท่องเที่ยวแบบมาทัศนศึกษา

(1.3) พัฒนาและยกระดับการเป็นฐานที่พักของกลุ่มท่องเที่ยวบางสะพาน โดยเน้นการท่องเที่ยวภายในกลุ่มเป็นสำคัญ

(1.4) พัฒนาสถานที่พักกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ นอกจกหัวหิน - ชะอำ และบางสะพาน เพื่อรับนักท่องเที่ยวในส่วนที่มีความสนใจเป็นพิเศษ ในการท่องเที่ยวภายในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวแก่งกระจาน และสามร้อยยอด

(1.5) พัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ทั้งทางถนน ทางเรือ ตามความจำเป็น

(1.6) ประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวรู้จักและเกิดความสนใจในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ มากขึ้น

(2) กลวิธีการพัฒนากลุ่มแหล่งท่องเที่ยวชะอำ- หัวหิน

เนื่องจากกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวชะอำ-หัวหิน เป็นศูนย์กลางหลักของพื้นที่ 2 จังหวัด อีกทั้งยังเป็นบริเวณที่มีนักท่องเที่ยวมามากถึงร้อยละ 79.03 ของพื้นที่ ดังนั้นการกำหนดกลวิธีการพัฒนาเฉพาะกลุ่มจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ภายในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวชะอำ-หัวหิน มีจุดสนใจจำนวนมาก โดยเป็นแหล่งท่องเที่ยว 17 แห่ง มีเมือง 2 เมือง ย่านการค้า - ร้านอาหารหลายแห่ง และยังมีจุดที่น่าสนใจอีกพอสมควร อีกทั้งชายหาดที่ยาวกว่า 55 กม. ยังมีความไม่ต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั้งหมด จึงอาจแบ่งออกเป็นส่วน ๆ เพื่อการพัฒนาได้ถึง 6-9 ช่วงดังแสดงในรูป ดังนั้นเฉพาะภายในกลุ่มสามารถที่จะกำหนดกลวิธีการพัฒนาได้อย่างน่าสนใจ

(2.1) ให้หาดชะอำ (ช่วงถนนร่วมจิตต์) และหาดหัวหิน เป็นฐานที่พัก และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่สุดของพื้นที่

(2.2) ให้หาดตะเกียบ ,หาดสวนสน และเขาเต่า เป็นชายหาดรองรับนักท่องเที่ยวประเภทมาเช้า-เย็นกลับเป็นสำคัญ โดยมีแหล่งที่พักอยู่บ้าง

(2.3) ให้หาดชะอำช่วงหาดคลองเทียน หาดบ่อแคม และหาดบ่อฝ้าย เป็นชายหาดรองรับสำหรับการท่องเที่ยวชายหาดบริเวณชะอำ-หัวหิน ซึ่งอาจใช้เป็นแหล่งแวะเที่ยวในปัจจุบัน และเป็นฐานที่พักในอนาคต เมื่อเกิดความพลุกพล่านบริเวณหาดชะอำ (ร่วมจิตต์) และหาดหัวหินมากขึ้น

(2.4) ให้เขานินเหล็กไฟเป็นจุดท่องเที่ยวพักผ่อนและชมทัศนียภาพของเมือง

(2.5) บริเวณท่าเทียบเรือประมงให้เป็นจุดท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ร้านอาหารทะเล และสร้างความเชื่อมโยงถึงชายหาดหัวหิน โดยการสัญจรทางเท้า

(2.6) จัดแหล่งท่องเที่ยวเขาเจ้าลาย พระราชนิเวศน์มฤคทายวัน วัดเขาพิทักษ์ศักดิ์สิทธิ์ วัดเขาไกรลาศ สำนักวิปัสสนาเขาตะเกียบ และจุดสนใจสะพานหิน ตะกาดพลี วัดชะอำคีรี พระราชวังไกลกังวล โรงงานทอผ้าไหมพัสดร์ สนามกอล์ฟ รถไฟหัวหิน สถานีรถไฟหัวหิน เป็นต้น ให้เป็นจุดเป้าหมายของนักท่องเที่ยวในระยะใกล้

(2.7) วัดถ้ำไก่หล่น ถ้ำดาว รวมทั้งหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติแก่ง-กระเจาน (ป่าละอู) และชุมชนบริเวณหัวหิน - หนองพลับ เป็นเส้นทางท่องเที่ยวพื้นที่ป่าเขาด้านตะวันตกสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีเวลาและความสนใจเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.8) จัดระบบการขนส่ง การนำเที่ยว และข้อมูลข่าวสารสำหรับนักท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบและทั่วถึง

1.5.6 เป้าหมายเชิงปริมาณการพัฒนา

จากการพิจารณาแนวโน้มการขยายตัวของการท่องเที่ยว ประกอบกับศักยภาพและแนวทางการพัฒนา ที่ต้องการให้จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ มีความสำคัญทางด้าน การท่องเที่ยวในระดับชาติด้วยการใช้กลวิธีที่ก่อให้เกิดการพัฒนาขนาดกลาง (MODERATELY INDUCED DEVELOPMENT) นั้นในการพัฒนาจึงสามารถกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณในประเด็นที่สำคัญได้ กล่าวคือ

(1) เป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยว ให้มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็น 2,700,220 คนในปี 2544 โดยเป็นนักท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีร้อยละ 70 และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ร้อยละ 57 และในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยว จะมีนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ในกลุ่มหัวหิน - ชะอำ เมืองเพชรบุรี แก่งกระจาน และสามร้อยยอด ตามลำดับ

(2) เป้าหมายวันพักนักท่องเที่ยว ชาวไทยให้มีวันพักเฉลี่ยเพิ่มเป็น 2 วัน/คน คงที่ ตราบใดที่โครงสร้างวันหยุดยังเป็นเช่นปัจจุบันนี้ ส่วนชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 ต่อปี ซึ่งในปี 2544 จะมีวันพักเฉลี่ย 11.29 วัน/คน

(3) ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ให้ชาวไทยทุกประเภทจ่ายเงิน (ราคาตลาด) เฉลี่ยคนละ 948.76 บาท/วัน และ 1,065.63 บาท/วัน ในให้จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ตามลำดับ ส่วนชาวต่างประเทศให้ใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 2,843.13 บาท/วัน และ 2,392.58 บาท/วัน ในจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ตามลำดับ

(4) เป้าหมายห้องพักในแต่ละกลุ่มแหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการท่องเที่ยว ซึ่งส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางในวันหยุด ดังนั้น จึงกำหนดให้ในวันหยุดเฉลี่ยควรมีอัตราการเข้าพักร้อยละ 90 เป็นอย่างต่ำ ดังนั้น หัวหิน - ชะอำ เมืองเพชรบุรี เมืองประจวบคีรีขันธ์ และบางสะพานควรมีห้องพักเพิ่มจากปี 2529 เป็น 2,948,867,417 และ 272 ห้องตามลำดับ

การกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณของการพัฒนานี้ ได้กำหนดจากสมมติฐานที่มีการพัฒนาอย่างเหมาะสม ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาตามแผนแล้ว เป้าหมายเหล่านี้จะสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการพัฒนา (เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว) หรือเป็นตัวควบคุมการพัฒนา (เช่น บริการที่พัก) ได้ อนึ่ง การกำหนดเป้าหมายนี้ในทางปฏิบัติจะใช้สำหรับการเปรียบเทียบเท่านั้น การวัดความสำเร็จอมให้มีการเบี่ยงเบนได้ในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เช่น เป้าหมายรวมนักท่องเที่ยวพื้นที่วางแผนยอมได้ที่ค่า $\pm 78,000$ คน เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.5.6 - 1 เป้าหมายเชิงปริมาณของการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ปี 2534,2539,2544

เป้าหมาย	ปี			หมายเหตุ
	2534	2539	2544	
จำนวนนักท่องเที่ยว				อัตราเพิ่ม
พื้นที่วางแผน	1,519,721	2,073,889	2,700,220	ขนาดกลาง
จ. เพชรบุรี	1,062,831	1,450,446	1,884,564	"
จ. ประจวบคีรีขันธ์	866,585	1,183,094	1,541,110	"
เมืองเพชรบุรี	275,961	737,710	493,349	"
แก่งกระจาน	199,231	340,652	582,493	ขนาดใหญ่
หัวหิน	658,052	898,699	1,171,075	ขนาดกลาง
ชะอำ	920,685	1,255,400	1,633,122	"
ปราณบุรี - สามร้อยยอด	162,231	278,090	476,838	ขนาดใหญ่
เมืองประจวบคีรีขันธ์	200,193	258,198	321,421	ขนาดเล็ก
บางสะพาน	17,940	24,427	31,727	ขนาดกลาง
วันพักนักท่องเที่ยว				
ชาวไทย	2	2	2	
ชาวต่างประเทศ	9.74	10.84	11.29	
ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว				เฉลี่ยทั้งผู้พักแรมและมา - เข้า เย็นกลับ
(บาท/คน/วัน)				
เพชรบุรี				
ชาวไทย	677.13	812.95	684.76	
ชาวต่างประเทศ	1,745.63	2,281.47	2,843.13	
ประจวบคีรีขันธ์				
ชาวไทย	760.54	913.09	1,065.63	
ชาวต่างประเทศ	1,469.01	1,919.93	2,392.58	
จำนวนห้องพักเพิ่ม				คิดเพิ่มจากห้องพักปี 2529
เมืองเพชรบุรี	88	345	567	
แก่งกระจาน	-	60	-	
หัวหิน - ชะอำ	581	1,575	2,948	ไม่นับรวมเต็นท์
ปราณบุรี - สามร้อยยอด	50	100	150	
เมืองประจวบคีรีขันธ์	130	267	417	ไม่นับรวมเต็นท์
บางสะพาน	32	47	272	

ที่มา : บทที่ 3 แผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.7 แผนพัฒนารายสาขา

จากกรอบการพัฒนาได้กำหนดวัตถุประสงค์รวม แนวนโยบาย และกลวิธีการพัฒนาโดยรวมไว้แล้ว ซึ่งการพัฒนาที่จะรองรับหรือปฏิบัติให้ได้ตามผลตามกรอบการพัฒนาที่กำหนดไว้ั้นประกอบด้วย การพัฒนาในหลายสาขา ได้แก่ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาการบริการการท่องเที่ยว การพัฒนาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาตลาดและการส่งเสริมการตลาด การพัฒนาศิลปวัฒนธรรม การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

ในหัวข้อนี้ จะเสนอแผนการพัฒนาแต่ละสาขาโดยชี้ถึงความสำคัญ วัตถุประสงค์และกลวิธีการพัฒนา (หรือแนวทางการพัฒนา) ซึ่งแผนพัฒนารายสาขา มีดังนี้

1.5.7.1 แผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

(1) ความสำคัญ แหล่งท่องเที่ยวเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวประเภทดึงดูดการท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่วางแผนซึ่งมีแหล่งท่องเที่ยวถึง 80 แห่ง มีความดึงดูดใจสูง แต่ยังคงขาดการพัฒนาที่เป็นระบบและอย่างมีระเบียบแบบแผน ทั้งนี้เป็นเพราะในระยะที่ผ่านมาการพัฒนายังอยู่ในลักษณะที่ไม่สามารถประสานกันระหว่างพื้นที่ และระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้การพัฒนายังมีลักษณะเป็นการพัฒนาระยะสั้น แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การพัฒนาอย่างมีแบบแผนเพื่ออนาคตที่ดีกว่าจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่อให้เกิดการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

(2.2) เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ดึงดูดใจตามศักยภาพของพื้นที่ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดการแข่งขันกันระหว่างแหล่งท่องเที่ยวภายในพื้นที่ และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ แต่จะทำให้เกิดผลดีในแง่ของการหนุนเสริมซึ่งกันและกัน

(2.3) เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของแหล่งท่องเที่ยว

(2.4) เพื่อให้การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เป็นไปอย่างมีระบบและมีการประสานกันระหว่างองค์การอย่างต่อเนื่อง

(3) กลวิธีในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวได้กำหนดกลวิธีในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวออกไปตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยวดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.1) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ

ก. แหล่งท่องเที่ยวชายหาดได้แก่ หาดชะอำ (หาดชะอำร่วม-จิตต์, หาดคลองเทียน, หาดบ่อแถม) หาดปึกเตียน-ทิวสุข หาดหัวหิน - เขาตะเกียบ (รวมหาดบ่อฝ้าย, หาดเขาเต่า) หาดเจ้าสำราญ หาดประจวบคีรีขันธ์ หาดแม่รำพึง และหาดบ่อทองหลาง เป็นต้น ชายหาดเหล่านี้จะต้องพัฒนาโดยการกำหนดแผนการใช้ที่ดิน การกำหนดมาตรการควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม (ความหนาแน่น รูปแบบ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม) และการส่งเสริมสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเหมาะสมกับพื้นที่ภายใต้บทบาทที่กำหนดไว้ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวชายหาดจะต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีการประสานงานอย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถรักษาสภาพของทรัพยากร และมีความดึงดูดใจได้ดีที่สุด

ส่วนชายหาดภายในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด (หาดแหลมศาลา แหลมสามพระยา เกาะนมสาว) ชายหาดและเกาะแก่งอื่น ๆ จะต้องมีการอนุรักษ์และพัฒนาในระดับต่ำ เพื่อคงความเป็นธรรมชาติบริสุทธิ์ไว้ให้มากที่สุด

ข. แหล่งท่องเที่ยวถ้ำ ได้แก่ ถ้ำแก้ว ถ้ำไทร ถ้ำพระยานคร ถ้ำเตานมมือ ถ้ำไก่หล่น และถ้ำดาว เป็นธรรมชาติที่ค่อนข้างบริสุทธิ์ มีสิ่งแปลกปลอมจากภายนอกน้อย การพัฒนาจึงต้องอนุรักษ์สภาพไว้ให้สมบูรณ์ที่สุด อย่างไรก็ตาม การสร้างสิ่งดึงดูดใจอาจเสริมได้ โดยการปรับปรุงด้านความสะดวกและเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์ทางอ้อมด้วย ได้แก่ การจัดและกำหนดทางเดิน การสร้างรั้วเตี้ยกันเขตหวงห้าม การเสริมสร้างไฟฟ้าเพื่อความสว่างและสวยงาม การติดตั้งป้ายแนะนำและให้การศึกษา เช่น บริเวณถ้ำพระยานครสามารถจัดเป็นโรงเรียนธรรมชาติศึกษาได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

ค. แหล่งท่องเที่ยวน้ำตกและป่าเขา ความเป็นธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ควรจัดให้นักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสผืนป่าภายใต้การควบคุม อนุรักษ์ และให้การศึกษา ดังนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จึงควรมีจำกัด และอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม เช่น เขาพะเนินทุ่ง ไม่ควรมีทางรถยนต์เข้าถึง น้ำตกต่าง ๆ ควรมีเขตกลางระหว่างน้ำตกกับจุดพักผ่อนหรือร้านค้า ส่วนเขานินเหล็กไฟนั้นสามารถจัดเป็นจุดชมวิวกว้างและมีบริการเสริมได้มากกว่าแหล่งอื่น ๆ

(3.2) แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และศาสนสถาน พัฒนา

ได้หลายรูปแบบตามสภาพของแหล่ง คือ อนุรักษ์โดยการบูรณะและรักษาให้คงสภาพเดิม ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้สวยงามเช่น เขาวิัง วัดกำแพงแลง วัดใหญ่สุวรรณาราม วัดกุฎี เป็นต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งต้องการการจัดผังที่ดี ควรเสริมสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น และที่สำคัญที่สุดเพื่อการท่องเที่ยว คือการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องต่อนักท่องเที่ยว ดังนั้น เอกสารสิ่งพิมพ์แนะนำแหล่งท่องเที่ยวและป้ายข้อมูลควรถูกต้อง มีรูปแบบที่ตั้งที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สำหรับวัดที่เน้นทางด้านการจัดกิจกรรม และรูปแบบการพัฒนาให้อยู่ในกรอบที่ถูกต้อง

หนึ่งบริเวณห้วยกอ มีโครงการพัฒนาให้เป็นอุทยานวิทยาศาสตร์ซึ่งเสนอโดยสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ร่วมกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการที่น่าสนใจและจะเป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยว น่าจะได้รับการพิจารณาและดำเนินการอย่างเหมาะสม

(3.3) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยววัฒนธรรมและหัตถกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องกิจกรรมพื้นบ้าน ควรได้รับการดูแลด้านรูปแบบ และเนื้อหาของแหล่ง โดยให้คงรักษาเอกลักษณ์ของตนไว้ ส่งเสริมการตลาดของสินค้าพื้นเมือง นอกจากนี้อาจมีการจัดตั้งแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ๆ เสริม เช่น ศูนย์วัฒนธรรม ตลาดเกษตร หมู่บ้านวัฒนธรรมเกษตร การจัดเทศกาลเฉพาะแห่ง เป็นต้น

การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เหล่านี้ไม่เพียงพัฒนาแต่ละแห่งเท่านั้น แต่การพัฒนาจะสร้างความเชื่อมโยงระหว่างแหล่ง และการส่งเสริมการตลาดเป็นกลุ่มอีกด้วย

1.5.7.2 แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

(1) **ความสำคัญ** โครงสร้างพื้นฐานเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวประเภทบริการประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาทุกประเภท การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานส่วนใหญ่ เป็นบริการของรัฐที่จัดขึ้นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นโดยบางโครงการอาจเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการท่องเที่ยวหรือไม่ก็ได้ ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่า ในพื้นที่วางแผนมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีและเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ธุรกิจอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว แต่ในอนาคตเมื่อมีการพัฒนาการท่องเที่ยว ความต้องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจะมีสูงขึ้น เพราะโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว และมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจลงทุนของภาคเอกชน

โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญได้แก่ การคมนาคมขนส่ง น้ำประปา ไฟฟ้า การสื่อสาร และโทรคมนาคม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) วัตถุประสงค์

- (2.1) เพื่อแก้ไขปัญหาความไม่เพียงพอของการบริการ
- (2.2) เพื่อเตรียมโครงสร้างพื้นฐานสำหรับรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวในอนาคต
- (2.3) เพื่อความสะดวกสบายแก่นักท่องเที่ยว
- (2.4) เพื่อเป็นพื้นฐานในการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน

(3) กลวิธีการพัฒนา ได้จำแนกตามประเภทโครงสร้างพื้นฐาน ดังนี้

(3.1) การพัฒนาระบบถนน (ดังภาพที่ 1.5.7 -1)

- ก. ขยายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 จากราชบุรีถึงหัวหิน
- ข. ศึกษาความเป็นไปได้การสร้างถนนขนานทางสาย 4 จากเพชรบุรีถึงปราณบุรี (สำหรับอนาคต)
- ค. ศึกษาความเป็นไปได้การสร้างถนนเลียบเมืองหรือทางด่วนผ่านเมืองหัวหิน
- ง. ศึกษาความเหมาะสมของการสร้างทางยกระดับบริเวณสี่แยกชะอำ
- จ. ขยายผิวจราจร ถนนสายเพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ (3177) และถนนคั่นกันน้ำเค็มหาดเจ้าสำราญ - ชะอำ
- ฉ. ปรับปรุงและขยายถนน หาดเจ้าสำราญ - บางตะบูน (ไปออกถนนธนบุรี - ปากท่อ) ถนนปึกเตียน - ท่ายาง (3187) ถนนภายในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ถนนสายปราณบุรี-อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด-กุยบุรีและถนนบางสะพาน - บางสะพานน้อย
- ช. ตัดถนนใหม่เชื่อมอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด - หมู่บ้านสหกรณ์ หัวสัตว์ใหญ่ และปรับปรุงถนนต่อไปจนถึงหนองพลับ

(3.2) การพัฒนาระบบขนส่ง

- ก. จัดสร้างสถานีขนส่งมาตรฐานถาวรในขนาดที่เหมาะสมที่เมืองเพชรบุรี ชะอำ หัวหิน และเมืองประจวบคีรีขันธ์
- ข. ปรับปรุงและขยายการบริการรถโดยสารประจำทางโดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวจากหัวหินและชะอำถึงกรุงเทพมหานคร
- ค. จัดรถโดยสารประจำทางสาย หัวหิน - หาดชะอำ ชะอำ- หัว

หิน - อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด เพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ - ปึกเตียน - ชะอำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ขยายการให้บริการทางรถไฟสำหรับหัวหิน - ชะอำ โดยเพิ่มขบวนหรือที่นั่งสำหรับนักท่องเที่ยว เพิ่มขบวนรถจอดสถานีชะอำ และขยายบทบาทของสถานีรถไฟ และขยายบทบาทของสถานีรถไฟชะอำให้มากขึ้น

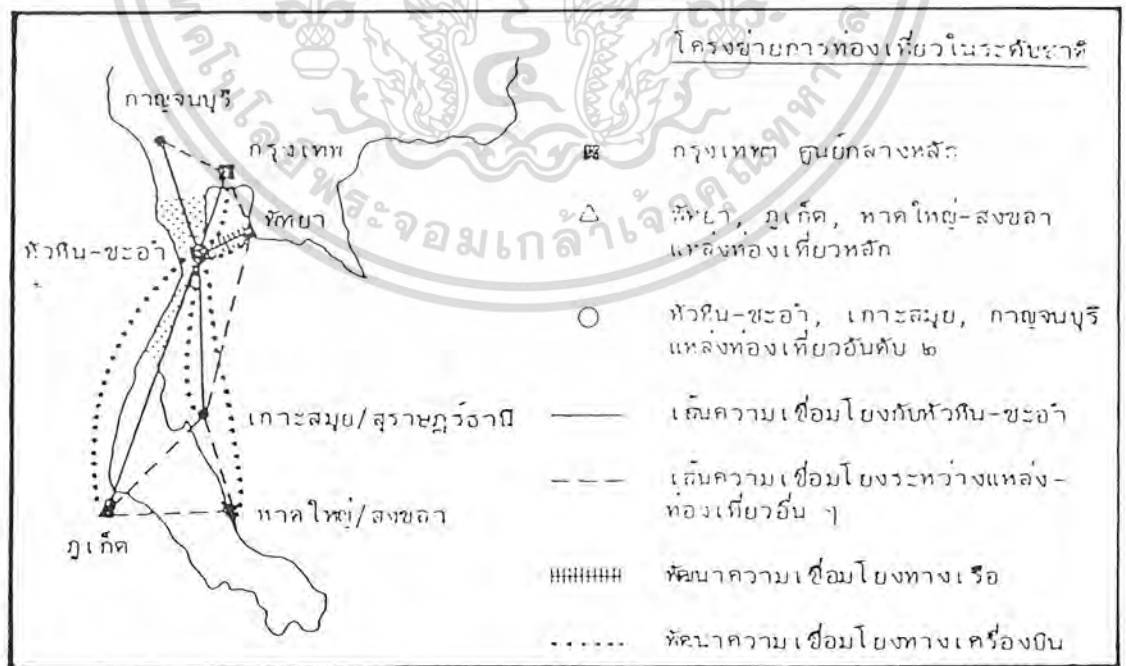
จ. เลื่อนเวลาเดินรถดีเซลรางขบวนที่ 233 (กรุงเทพฯ - หัวหิน) ให้ออกจากกรุงเทพฯเร็วขึ้น จะทำให้นักท่องเที่ยวมีเวลาท่องเที่ยวมากขึ้น

ฉ. สนับสนุนการขนส่งทางเรือจากหัวหิน - ชะอำ ไปพัทยา และจาก ชะอำ - หัวหิน - สามร้อยยอด - ประจวบคีรีขันธ์ - บางสะพาน - เกาะสมุย

ช. พัฒนาสนามบินบ่อฝ้ายให้เป็นสนามบินพาณิชย์ สำหรับเครื่องบินโดยสารขนาดเล็ก (SHORTS OR AVRO)

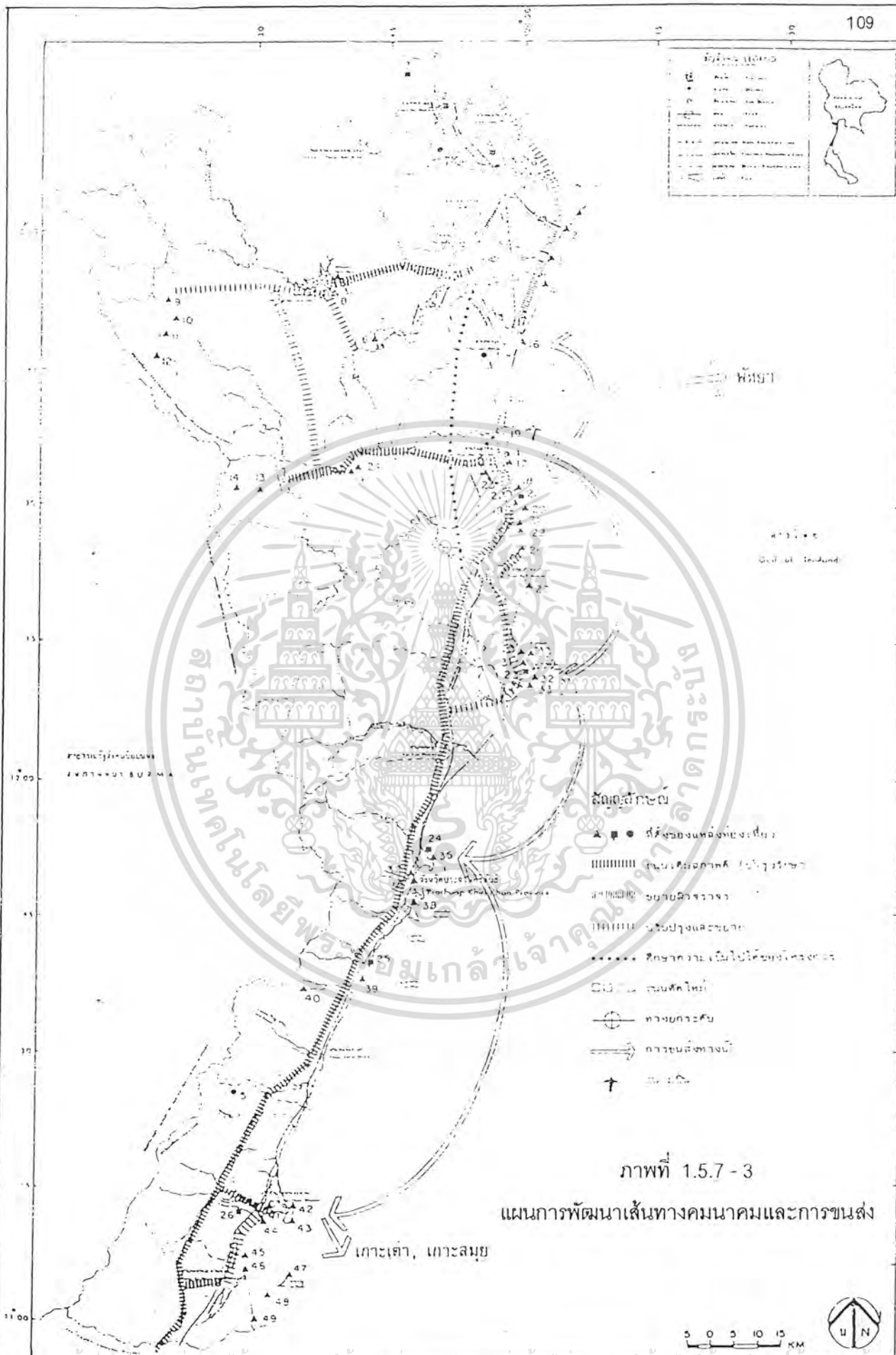
ซ. สนับสนุนการจัดบริการทัศนศึกษาภายในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ได้แก่ เมืองเพชรบุรี อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน หัวหิน-ชะอำ อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด และบางสะพาน

ผลของการพัฒนาเป็นโครงข่ายการท่องเที่ยว นอกจากจะทำให้เกิดความสะดวกในพื้นที่วางแผนแล้ว จะต้องสร้างความเชื่อมโยงให้ได้ในระดับภาค ดังแสดงในภาพที่ 1.5.7 - 2



ภาพที่ 1.5.7 - 2 โครงข่ายการท่องเที่ยวระดับชาติในอนาคต

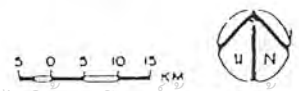
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.5.7 - 3

แผนการพัฒนาเส้นทางคมนาคมและการขนส่ง

เกาะเต่า, เกาะสมุย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่นับว่าได้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องวางองค์ประกอบเอกสารที่ดัดแปลงไว้ได้

แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว จังหวัดเพชรบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 MASTER PLAN FOR TOURISM DEVELOPMENT OF PETCHABURI PROVINCE AND PRACHUAP KHRI KHAK PROVINCE

(3.3) การพัฒนาไฟฟ้า

- ก. ตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย (SUBSTATION) ที่หัวหินและบางสะพาน
- ข. แผนระยะสั้น เพิ่ม FEEDER จ่ายไฟที่สถานีย่อยชะอำ ปรามบุรีและประจวบคีรีขันธ์ เพื่อจ่ายไฟให้แก่หัวหิน และบางสะพานตามลำดับ
- ค. เพิ่มกำลังการจ่ายไฟฟ้าเมืองเพชรบุรี โดยติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 25 MVA ที่สถานีไฟฟ้าย่อยเพชรบุรี
- ง. สำหรับโครงการอื่น ๆ เกี่ยวกับไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการของ กฟผ. และกฟน. นั้นควรจะได้รับ การสนับสนุนจากและดำเนินงานโดยด่วน ได้แก่
 - โครงการก่อสร้างถนนและขยายระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าระหว่างภาคกลางและภาคใต้ (กฟผ.)
 - โครงการปรับปรุงเสถียรภาพของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและเสถียรภาพของสายส่งกำลังไฟฟ้าในภาคใต้ (กฟผ.)

(3.4) การพัฒนาการสื่อสารและโทรคมนาคม

- ก. ขยายการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการ EXPRESS MAIL SERVICE และบริการวิทยุโทรศัพท์ ที่ชะอำ
- ข. ขยายการบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างจังหวัดและระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ทั้งที่หัวหิน ชะอำ เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์
- ค. ดำเนินงานตามแผนงานและโครงการติดตั้งชุมสายโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์ ทั้งเพิ่มจำนวนคู่สายในแต่ละชุมสายแลการติดตั้งใหม่ ในเขตจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ หัวหิน ชะอำ บางสะพานและสามร้อยยอด

(3.5) การพัฒนาการประปา

- ก. เพิ่มการผลิตน้ำประปาและขยายการบริการของประปา หัวหิน ชะอำ และเมืองเพชรบุรี
- ข. ปรับปรุงระบบการผลิตน้ำประปาของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ สุขาภิบาลกำเนิดนพคุณ และสุขาภิบาลเขาย้อย ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน
- ค. จัดหาแหล่งน้ำดิบเพิ่มเติมสำหรับน้ำประปาของสุขาภิบาลเขาย้อย สุขาภิบาลทับสะแก สุขาภิบาลกำเนิดนพคุณ และสุขาภิบาลบางสะพานน้อย
- ง. จัดหาน้ำประปาเพื่อน้ำประปาเพื่อการบริการบริเวณชายหาด

ปีกเตียนและสามร้อยยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.7.3 แผนพัฒนาบริการการท่องเที่ยว

(1) ความสำคัญ การบริการการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมให้เกิดความสะดวกรสบายต่อการท่องเที่ยว เป็นสิ่งดึงดูดใจ และจะสร้างความประทับใจแก่นักท่องเที่ยวได้ การบริการการท่องเที่ยว เป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างหนึ่ง ที่ในปัจจุบันมีบริการอย่างเพียงพอ และกำลังมีการขยายตัวอย่างสูง แต่ขาดการควบคุมร่วมมือและประสานงานกันอย่างจริงจัง ฉะนั้นการพัฒนาสำหรับความต้องการในอนาคตจะต้องคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงของตลาดเป็นสำคัญ โดยจัดให้มีปริมาณที่เพียงพอ ได้มาตรฐานทั้งคุณภาพและราคา และมีกระจายอย่างเหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ ซึ่งการดำเนินการให้ได้ความต้องการต่ออาศัยการลงทุนจากภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นอย่างดีด้วย

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่อจัดให้มีการบริการการท่องเที่ยว ในปริมาณและมาตรฐานด้วยทั้งคุณภาพและราคา ตามความต้องการของตลาด

(2.2) เพื่อให้การบริการการท่องเที่ยวเป็นสิ่งช่วยสร้างความประทับใจแก่นักท่องเที่ยว

(2.3) เพื่อให้การบริการการท่องเที่ยว กระจายตามพื้นที่ต่าง ๆ สอดคล้องกับการพัฒนาโดยรวม

(2.4) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนทางด้านบริการอย่างกว้างขวาง

(3) กลวิธีการพัฒนา

(3.1) สถานที่พัก สถานบริการที่พักโดยเฉลี่ยมีเพียงพอไปจนถึงปี 2544 เพราะปัจจุบันอัตราการเข้าพักของนักท่องเที่ยวยังต่ำ และการขยายตัวของสถานที่พักยังมีอยู่มากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรงแรมบนหาดชะอำ และธุรกิจบ้านจัดสรรขายและจัดให้เช่าในพื้นที่หัวหินชะอำและปึกเตียน ดังนั้น ในการพัฒนาบริการที่พักต้องดำเนินการ ดังนี้

ก. ให้มีการขยายตัวโรงแรมชั้นหนึ่ง (กลุ่มระดับ 1,2) ในพื้นที่หัวหิน - ชะอำ ให้มีเพิ่มอีกไม่เกิน 1,575 ห้อง ก่อนสิ้นปี 2539

ข. ควบคุมและปรับปรุงด้านคุณภาพของสถานที่พักระดับ 3-5 ในเขตหัวหิน - ชะอำ ให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับราคาห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. วางมาตรการจำกัด และควบคุมการพัฒนาสถานที่พักแบบ บ้านจัดสรร ให้เช่า โดยคำนึงถึงด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะอาคาร การให้บริการ และการให้ผล ตอบแทนแก่รัฐในระดับที่เหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานที่พักขึ้นทะเบียนโรงแรม

ง. สนับสนุนการจัดตั้งสถานบริการที่พักอย่างน้อยในระดับ 3,4 ขึ้นในเมืองเพชรบุรี เมืองประจวบคีรีขันธ์ และบางสะพาน ให้เพิ่มอีกประมาณร้อยละ 50 ของที่มีอยู่เดิมในปี 2539

จ. ปรับปรุงด้านการให้บริการที่พักในอุทยานแห่งชาติทั้ง 2 แห่ง โดยเน้นการขยายจุดที่พักผ่อน การตั้งค่ายพักและเต็นท์ และเพิ่มห้องพักมาตรฐานสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาจากเทศและคู่ นอกจากนี้ให้สนับสนุนการบริการสถานที่พักเอกชนบริเวณรอบข้างอ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน (ในหรือนอกเขตอุทยานฯ) โดยห้องพักไม่ควรเพิ่มขึ้นเกิน 60 ห้อง ในช่วงก่อนปี 2539

ฉ. จัดอบรมด้านการให้บริการแก่ผู้ประกอบการและลูกค้า โดยเฉพาะสถานประกอบการขนาดเล็ก

(3.2) ภัตตาคารและร้านอาหาร

ก. ควบคุมดูแลกระตุ้นให้มีการปรับปรุงด้านสุขลักษณะ ราคา และคุณภาพของการให้บริการ

ข. ส่งเสริมการให้บริการอาหารหลากหลายมากขึ้น เช่น อาหาร มังสวิรัติ อาหารญี่ปุ่น อาหารยุโรป เป็นต้น

ค. วางมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการที่ดี โดยการจัดทำเครื่องหมายหรือประกาศนียบัตรรับรอง

ง. จัดอบรมด้านการให้บริการอย่างถูกต้องแก่พนักงานและผู้ประกอบการ

จ. จัดระเบียบหาบเร่แผงลอยในแหล่งท่องเที่ยวทุกแห่ง ให้เหมาะสมถูกสุขลักษณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณหัวหิน - ชะอำ

ฉ. ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรในท้องถิ่น เพื่อป้องกันภัตตาคาร และร้านอาหาร เพื่อให้ร้านค้ามีต้นทุนต่ำ และยังเป็นการกระจายผลจากการท่องเที่ยวสู่เกษตรกรด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.3) สถานบันเทิง

ก. ประกาศให้บางท้องที่ของจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นเมืองท่องเที่ยวหลัก สามารถจัดตั้งสถานบันเทิงเชิงรรมบางประเภทได้ตามกฎหมาย โดยเฉพาะบริเวณชะอำ ควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

ข. จัดตั้งศูนย์จำหน่ายสินค้าพื้นเมืองในจุดรวมการท่องเที่ยวต่างๆ

ค. จัดสถานสาธิตหรือทัศนศึกษาด้านการผลิตสินค้าพื้นเมืองตลอดถึงความเป็นอยู่แบบพื้นบ้านให้เป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว และจำหน่ายผลผลิตท้องถิ่น

ง. ควบคุมคุณภาพและราคาให้เหมาะสม

(3.4) บริการทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

ก. จัดตั้งหน่วยตำรวจท่องเที่ยว และอบรมด้านภาษาและการสื่อความกับนักท่องเที่ยว

ข. จัดตั้งหน่วยป้องกันอุบัติเหตุทางทะเล หน่วยช่วยชีวิตถาวร และหน่วยปฐมพยาบาลประจำ โดยเฉพาะในบริเวณหัวหิน - ชะอำ และจัดหน่วยพยาบาลฉุกเฉินในแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ ที่ห่างไกลจากสถานพยาบาลของรัฐ

ค. ตรวจสอบและสร้างความมั่นใจในด้านความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวในทุก ๆ กลุ่มแหล่งท่องเที่ยว

ง. เผยแพร่ให้นักท่องเที่ยวสามารถประกอบศาสนกิจทุกศาสนา ใกล้แหล่งท่องเที่ยวหลัก

จ. ขยายการศึกษาในสาขาที่สนับสนุนการพัฒนาการท่องเที่ยว เช่น ด้านภาษา มัคคุเทศก์ ธุรกิจโรงแรม ในวิทยาลัยของรัฐและเอกชน ในพื้นที่วางแผน

ฉ. จัดการฝึกอบรมด้านการผลิตและการให้บริการต่าง ๆ แก่ผู้ประกอบการในพื้นที่

ช. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยว ในแหล่งท่องเที่ยวหลัก เช่น หัวหิน ชะอำ เมืองเพชรบุรี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.7.4 แผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(1) ความสำคัญ คุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นทรัพยากรที่สำคัญของพื้นที่ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีของแหล่งท่องเที่ยว นอกจากจะเป็นที่ประทับใจของนักท่องเที่ยวแล้วยัง อาจเป็นสิ่งดึงดูดใจอีกด้วย แต่ในขณะเดียวกันการท่องเที่ยวอาจก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมและเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมได้ ถ้าหากไม่มีมาตรการที่เหมาะสม ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อพื้นที่และลด ความดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยวลง

ในปัจจุบันคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการส่วน ใหญ่อยู่ในสภาพที่ดี มีเพียงบางแห่งที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมอื่น ๆ โดยรอบ หรือขาดการ เอาใจใส่ดูแลจากผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ การขาดการ ระบายน้ำและบำบัดน้ำทิ้งชุมชน น้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยวเอง ปัญหาขยะมูลฝอย การพังทลายของชายหาด เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม นอกจากจะแก้ปัญหาที่มีอยู่แล้ว ยังต้องวางแนวทางสำหรับการสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี สำหรับอนาคตด้วย

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของ แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด

(2.2) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม และผลกระทบต่อ ชุมชนโดยรอบ อันเนื่องมาจากการพัฒนาการท่องเที่ยว

(2.3) เพื่อเสริมสร้างความประทับใจและความดึงดูดใจของ แหล่งท่องเที่ยวอันเนื่องมาจากแหล่งท่องเที่ยวมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

(3) กลยุทธ์การพัฒนา

(3.1) ระบบระบายน้ำทิ้ง

ก. ปรับปรุงระบบท่อระบายน้ำบริเวณหน้าตลาดจัดไร่ชัย ถนน แบบเคหศาสตร์ ในเขตเทศบาลตำบลหัวหิน ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อการระบายน้ำได้รวดเร็วและ แก้ไขปัญหาน้ำท่วม

ข. ทำการขุดลอกคูและทางระบายน้ำธรรมชาติ ในเขตเทศบาล ตำบลชะอำ รวมทั้งการฝังท่อระบายน้ำบนถนนเจ้าลาย เพื่อระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งลงคลอง บางหินและคลองชะอำ

ค. ขุดคลองรับน้ำด้านตะวันตก และปรับปรุงทางระบายน้ำริมทางรถไฟ ของเมืองประจวบคีรีขันธ์ ระบายลงคลองบางนางรม และคลองวาฬ นอกจากนี้ต้องควบคุมดูแลการถมที่ดินไม่ให้ปิดกั้นทางระบายน้ำตามธรรมชาติ

ง. จัดสร้างประตูน้ำปิด - เปิด บริเวณปลายท่อระบายน้ำของตลาดสดในเมืองเพชรบุรี

จ. จัดวางระบบและเตรียมแผนการขยายระบบระบายน้ำหลักในพื้นที่ชุมชน ได้แก่ ด้านเหนือและใต้ของเทศบาลตำบลหัวหิน ตลอดทั้งเทศบาลตำบลชะอำ เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ และเมืองเพชรบุรี โดยการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักผังเมือง กรมโยธาธิการ ทั้งนี้ต้องป้องกันการระบายน้ำลงสู่ชายหาดโดยตรง

(3.2) ระบบน้ำทิ้ง

ก. ปรับปรุงระบบและท่อส่งน้ำเสียในทะเลของเทศบาลตำบลหัวหิน และวางท่อรับน้ำเสียจากสะพานปลา ร้านอาหารชายหาด ไม่ให้ระบายน้ำลงสู่ทะเล ในระยะยาวต้องศึกษาทางเลือกในการจัดสร้างระบบน้ำเสียแห่งใหม่ของเทศบาล

ข. ศึกษาและวางแผนระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลชะอำ โดยการวางท่อน้ำเสียจากชุมชนเมืองและชายหาด ไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่จะสร้างขึ้น บริเวณหลังโรงพยาบาลอำเภอชะอำ ริมคลองชะอำ

ค. ควบคุมป้องกันไม่ให้โรงงานสีป้ประดกระป๋อง ทั้ง 2 แห่งในเทศบาลตำบลชะอำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานชะอำ โพนีแอบบีลแคนเนอรี่ ทิ้งน้ำเสียจากโรงงานลงสู่คลองหรือทะเลโดยเด็ดขาด

ง. ศึกษาและวางแผนระบบระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียเมืองเพชรบุรีและเมืองประจวบคีรีขันธ์

จ. ควรย้ายสะพานปลาอ่าวประจวบไปรวมกันยังบริเวณอ่าวน้อย แล้วปรับปรุงสะพานปลาเทศบาล ให้เป็นท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยว

ฉ. ควบคุมดูแลโรงงานปลาป่นไม่ให้นำน้ำทิ้งลงทะเล โดยไม่ผ่านการบำบัดได้แก่ บริเวณอ่าวประจวบคีรีขันธ์ บางสะพาน หัวหิน

ช. เพิ่มอัตรากำลังคนดูแลรักษาที่ระบายน้ำในเขตเทศบาลต่าง ๆ

ซ. กำหนดให้สถานบริการต่างๆ จัดทำระบบระบายน้ำในเขต

เทศบาลต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.3) ระบบขยะ

ก. เพิ่มอัตรากำลังคน เก็บกวาดขยะให้เพียงพอและรวดเร็วในเขตเทศบาล โดยเฉพาะการจัดการบริเวณหาดหัวหินและหาดชะอำ

ข. เพิ่มปริมาณภาชนะและพาหนะเก็บขนขยะในทุกเขตเทศบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่บริเวณหาดหัวหินและหาดชะอำ ควรมีภาชนะให้เพียงพอ

ค. จัดระเบียบหาบเร่แผงลอย แก้วน้ำดื่ม และร้านขายอาหารชายหาด ในบริเวณที่ยังคงให้มีกิจการเหล่านี้ จะต้องมีการควบคุมดูแลการรักษาความสะอาดอย่างเข้มงวด

ง. ปรับปรุงกำจัดขยะ โดยเพิ่มการเผาขยะแห้ง ชีดยาฆ่าแมลง และวางยาฆ่าหนูอย่างสม่ำเสมอ สำหรับการขุดบ่อและกลบฝังต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชา ส่วนเทศบาลตำบลชะอำและเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ ควรหาสถานที่แห่งใหม่ที่ห่างไกลชุมชน เพื่อการกำจัดขยะ

จ. ปลูกฝังประชาชนและประชาสัมพันธิ์ให้นักท่องเที่ยวช่วยกันรักษาความสะอาด ไม่ทิ้งขยะในชุมชน และแหล่งท่องเที่ยว

ฉ. ปรับปรุงด้านการบริการการจัดเก็บขยะเทศบาล เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนและการท่องเที่ยว

(3.4) คุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

ก. วางมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ข. ควบคุมระดับเสียงของยานพาหนะ ผ่านเมืองหัวหิน ชายทะเลชะอำ หรืออาจวางแผนสร้างถนนเสียงเมืองหัวหินและลดปริมาณการจราจรบนชายหาดชะอำ

ค. ป้องกันแก้ไขเพื่อลดปัญหาปริมาณฝุ่นละอองจากโรงงานชลประทานซีเมนต์

ง. ศึกษาเพื่อกำหนดโครงการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของชายหาดชะอำ โดยเน้นการค้นหาสาเหตุ วิธีการแก้ไข และศึกษาความเหมาะสมของโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.7.5 แผนส่งเสริมการตลาด

(1) ความสำคัญ การตลาดเบื้องต้นเป็นองค์ประกอบด้านอุปสงค์ของการท่องเที่ยว โดยมีสาระที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว รูปแบบการท่องเที่ยว และความต้องการด้านต่างๆ ของนักท่องเที่ยว การพัฒนาส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยว เป็นส่วนสำคัญที่ใช้วัดการบรรลุเป้าหมายของแผน วัดความเหมาะสมของแผนงานและโครงการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ทั้งนี้ เพราะวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยวในระดับชาติได้กำหนดให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มเงินตราต่างประเทศ เพื่อก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นในด้านการผลิตและจ้างงาน ซึ่งการขยายตัวของตลาดเท่านั้นที่จะทำให้การพัฒนาการท่องเที่ยวบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้

ปัจจุบันสภาวะตลาดการท่องเที่ยวในพื้นที่วางแผนได้ขยายตัวอย่างมาก แต่เป็นการขยายตัวที่ยังขาดทิศทาง และไม่เป็น ทำให้การขยายตัวของอุปทานยังขาดทิศทางที่แน่นอนได้ ดังนั้นการพัฒนาและส่งเสริมการตลาดจึงมีความจำเป็น ไม่เพียงแต่เพื่อให้มีการขยายตัวของตลาดมากขึ้นเท่านั้น หากยังเพื่อเสริมให้การท่องเที่ยวของพื้นที่วางแผนมีทิศทางที่เหมาะสมด้วย

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่อให้พื้นที่วางแผนและแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ทั้งภายในและต่างประเทศ

(2.2) เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น

(2.3) เพื่อชักจูงแนะนำให้นักท่องเที่ยวได้มีวันพัก และมีค่าใช้จ่ายเงินมากขึ้น

(2.4) เพื่อให้การพัฒนาสามารถสนองตอบกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายอย่างถูกต้อง และมีทิศทางที่ชัดเจนมากขึ้น

(3) กลวิธีการพัฒนา

แผนส่งเสริมการตลาดมีสาระสำคัญอยู่ 3 ประการ คือ หนึ่ง กำหนดสารูป (IMAGE) ของพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนชวยหาแบบรวมในปรรยภาคแยทยไทย ๆ โดยได้รับโอกาสในการบริการเป็นอย่างดี มีสถานทัศนศึกษา และมีศิลปวัฒนธรรมที่ต่างออกไป สอง บ่งชี้กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นนักท่องเที่ยวจากกรุงเทพฯ ฯ และภาคกลาง ส่วนชาวต่างประเทศเน้นที่ยุโรป อเมริกาและญี่ปุ่น และ สาม กำหนดยุทธการส่งเสริมการตลาด ในด้านการจัดทำเอกสารเน้นความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวหลักและเสริม กวกรให้ข้อมูลสนเทศที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปไซประโยชน์ดานการคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกต้องเพียงพอแก่นักท่องเที่ยว จากสาระสำคัญทั้งสามประการนี้สามารถกำหนดแนวทางการส่งเสริมการตลาดได้ดังนี้

ก. การโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่วางแผนให้หัวหิน - ชะอำ เป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักที่เน้นความสำคัญของหัวหิน - ชะอำ เสมือนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเดียวกัน ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวหลักอื่น ๆ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริม ดังนั้น การดำเนินงานควรร่วมมือกันระหว่างจังหวัดทั้งสอง

ข. เสนอสารูป (IMAGE) ของหัวหิน - ชะอำ โดยเน้นความสงบแบบไทย เพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการพักผ่อนตากอากาศ (แบบ RELAXTION) บริเวณชายทะเล เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้ความสะดวกต่อการทัศนศึกษาสู่ศูนย์กลางประวัติศาสตร์ เพชรบุรี และอุทยานแห่งชาติทั้ง 2 แห่ง และเน้นให้เห็นถึงความใกล้ชิดกับกรุงเทพมหานคร ด้วย

ค. กำหนดกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายเพื่อการโฆษณาไปที่เยอรมัน อังกฤษ สหรัฐ ญี่ปุ่น สวิต และฝรั่งเศส สำหรับชาวต่างประเทศ และนักท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ปานกลางและสูงในกรุงเทพฯ กับ ภาคกลาง สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทย

ง. ททท. ควรรวมหัวหิน - ชะอำเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับ 2 (SECONDARY DESTINATION) ในการโฆษณาการขายแหล่งท่องเที่ยวของไทยโดยรวม

จ. เนื้อหาการโฆษณาไม่ควรมีเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น ททท. ควรจัดพิมพ์เป็นภาษาอื่น ๆ หลาย ๆ ภาษา เช่น ภาษาเยอรมัน ฝรั่งเศส และญี่ปุ่น เป็นต้น และการโฆษณาควรกระจายสู่ศูนย์กลางหลักระดับภาคของประเทศกลุ่มเป้าหมายด้วย

ฉ. ททท. ควรให้ความสนใจสนับสนุน และช่วยเหลือด้านการผลิตเอกสารโฆษณาประชาสัมพันธ์ ที่จัดขึ้นในท้องถิ่นหรือเอกชน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาตรฐานน่าสนใจ และไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น ด้านรูปแบบ การใช้ภาษา ภาพประกอบและคำบรรยาย

ช. กรมศิลปากรควรรับผิดชอบ และช่วยเหลือในการบรรยายแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ทั้งในเอกสารเผยแพร่และแผ่นป้ายแนะนำแหล่ง ส่วนกรมป่าไม้ควรรับผิดชอบช่วยเหลือในเรื่องของอุทยานแห่งชาติ และแหล่งธรรมชาติอื่น ๆ นอกจากนี้ทั้งสองหน่วยงานควรชี้นำด้านข้อมูลข่าวสาร การศึกษาด้านอื่น ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองเพชรบุรี โดยเน้น
 วงจรการท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และวัด ในรูปแบบของการเน้นวัฒนธรรมมากกว่าการค้า ดังนั้น
 คณะกรรมการชุดนี้ควรประกอบด้วย จังหวัด เทศบาลเมืองเพชรบุรี เจ้าอาวาส หรือผู้แทนของวัด
 กรมศิลปากร และ ททท.

ฅ. จัดทำป้ายบอกทางและป้ายแนะนำ (INTERPRETIVE MATERIAL)
 แหล่งท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงจรถวายเมืองเพชรบุรี อาคาร
 ประวัติศาสตร์และวัดพระนครคีรี เขาหลวง ถ้ำแก้ว ถ้ำพระยานคร เป็นต้น

ฉ. จัดสัมมนาหรืออบรมเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเกี่ยวกับการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

1.5.7.6 แผนพัฒนาประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม

(1) ความสำคัญ จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีประเพณี
 ศิลปะและวัฒนธรรมที่สำคัญสืบทอดมาช้านาน ซึ่งแบ่งได้เป็นงานเทศกาลประเพณี การละเล่น
 พื้นบ้าน วัฒนธรรมเกี่ยวกับอาชีพและความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของชนกลุ่มน้อย สิ่งเหล่านี้มี
 คุณค่าต่อท้องถิ่นสูง ควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นมรดกวัฒนธรรม ปัจจุบันการให้ความสนใจ
 ต่อมรดกวัฒนธรรมเหล่านี้ยังมีน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประชาชนยังให้ความสำคัญในการอนุรักษ์
 ต่ำ และมองไม่เห็นประโยชน์ที่ชัดเจนของการอนุรักษ์ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาอย่างรอบคอบ
 แล้ว มรดกวัฒนธรรมเหล่านี้สามารถพัฒนาให้เสริมการท่องเที่ยวได้ เช่น การจัดให้เป็นแหล่ง
 ท่องเที่ยวแห่งใหม่ หรือจำหน่ายก็ได้ ดังนั้นในแผนหลักจึงกำหนดแผนพัฒนาประเพณี ศิลปะและ
 วัฒนธรรมไว้ด้วย

(2) วัตถุประสงค์

(2.1) เพื่ออนุรักษ์ศิลปประเพณีและวัฒนธรรมที่มีคุณค่าให้คง
 อยู่สืบไป

(2.2) เพื่อนำมรดกวัฒนธรรมมาเผยแพร่สู่ประชาชนและชาว
 ต่างประเทศอันจะก่อให้เกิดความประทับใจและความดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวมากขึ้น

(2.3) เพื่อให้มีการปรับปรุงหรือประยุกต์ศิลปวัฒนธรรมบาง
 ชนิด เช่น ทัศนกรรม การละเล่นต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวและพัฒนา
 เจริญพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) กลยุทธ์การพัฒนา

(3.1) ให้มีการกำหนดขนาดระดับความสำคัญหรือความเด่น ระยะเวลาของงานประเพณีต่าง ๆ ภายในจังหวัดและพื้นที่อย่างสอดคล้องเหมาะสม ทั้งงาน ประเพณีระดับชาติ ระดับจังหวัด และงานท้องถิ่น เช่น งานพระนครคีรี เป็นงานระดับภูมิภาค, งานสงกรานต์หัวหินเป็นงานระดับจังหวัด, งานเขาช่องกระจกเป็นงานระดับเมือง เป็นต้น

(3.2) ส่งเสริมให้ประชาชน (ส่วนบุคคลและกลุ่ม) มีส่วนร่วม งานประเพณีอย่างจริงจัง โดยฝ่ายราชการควรมีบทบาทในด้านการส่งเสริมกระตุ้นและประสาน งาน และพยายามลดรูปแบบการจัดงานที่สั่งการภายในหน่วยราชการลง

(3.3) ส่งเสริมการละเล่นพื้นบ้านอย่างต่อเนื่อง โดยจัดตั้งศูนย์ วัฒนธรรมเป็นแกนกลางผ่านไปยังสถานศึกษาระดับต่าง ๆ และกลุ่มระดับสืบทอดที่จัดตั้งขึ้นมา รองรับ (เช่นกลุ่มหนุ่มสาว นักเรียน) นอกจากนี้ควรให้กิจกรรมเหล่านี้มีโอกาสแสดงต่อเนื่องนัก ท่องเที่ยวและสร้างรายได้ในเทศบาลต่าง ๆ มากขึ้น

(3.4) ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงการละเล่นให้ร่วมสมัยมากขึ้น ปรับปรุงสินค้าพื้นเมือง และของที่ระลึกให้รูปแบบสากลอยู่ในความสนใจของนักท่องเที่ยว ตลอดจนคิดประดิษฐ์กิจกรรมตามการละเล่น ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้นด้วย

(3.5) จัดตั้งหรือส่งเสริมวัฒนธรรมพื้นบ้านเพื่อการท่องเที่ยวใน รูปของชุมชนชนบทตามกลุ่มอาชีพหรือเชื้อชาติ เช่น หมู่บ้านทำน้ำตาลโตนด หมู่บ้านลาวโซ่ง พร้อมเสริมศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นเข้าใจในการเสนอต่อนักท่องเที่ยวด้วย

(3.6) จัดเส้นทางการท่องเที่ยว เสริมการท่องเที่ยว หรือจัดขึ้น ใหม่ เช่น บ้านทรงไทย อำเภอบ้านลาด ชุมชนกระเหรี่ยงห้วยสัตว์ใหญ่ เป็นต้น

(3.7) เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ตลอดจนให้การศึกษาด้าน ศิลปวัฒนธรรมแก่นักท่องเที่ยวและคนท้องถิ่นให้มากขึ้น

การฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมเพื่อการท่องเที่ยวนี้ จะเป็นไปได้ยากหาก หน่วยราชการและประชาชนยังไม่เห็นความสำคัญของมรดกวัฒนธรรมที่มีอยู่ ดังนั้น ในระยะ แรก ๆ การประชาสัมพันธ์ และให้การศึกษาดูงานการวางรากฐานความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อผลของการพัฒนาในระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดชายทะเล ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศใต้ประมาณ 281 กิโลเมตร มีประวัติความเป็นมา ตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา เป็นราชธานี เดิมมีชื่อว่า เมืองบางนางรม หรือเมืองนารัง ตั้งอยู่ริมน้ำนางรม (ชาวบ้านเรียกคลองอีกรม) ได้ร้างไป เมื่อครั้งกรุงแตก ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 2 ตั้งเมืองขึ้นใหม่ที่ปากคลองอีกรม ในสมัยรัชกาลที่ 4 ได้เปลี่ยนชื่อ เมืองบางนางรม เป็นเมืองประจวบคีรีขันธ์ เมื่อ พ.ศ. 2388 ปัจจุบัน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แบ่งการปกครอง ออกเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอกุยบุรี อำเภอบางสะพาน อำเภอบ้านชะนาง อำเภอทับสะแก อำเภอหัวหิน อำเภอปราณบุรี และอำเภอบางสะพานน้อย มีเนื้อที่ประมาณ 6,367.6 ตารางกิโลเมตร

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอชะอำ และอำเภอท่ายาง จ.เพชรบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอประทีพ และอำเภอท่าแซะ จ. ชุมพร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศสหภาพพม่า

คำขวัญประจำจังหวัด

" สับปะรดหวาน น้ำตาลขาว มะพร้าวหอม น้ำผึ้งเดือนห้า น้ำปลากดกลมกล่อม น้ำทะเลใส น้ำใจโอบอ้อมอารี "

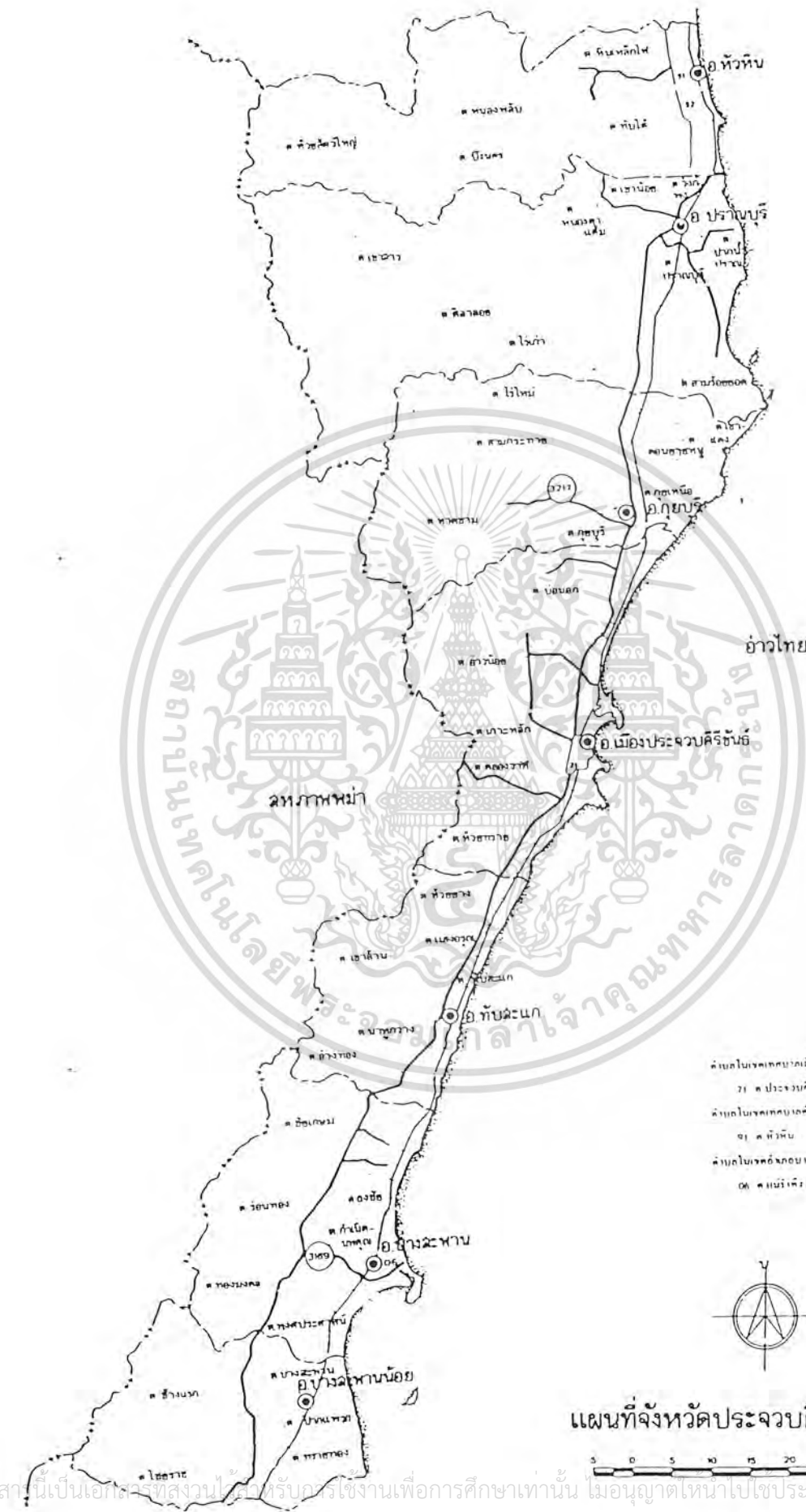
ต้นไม้ประจำจังหวัด เกด

ภูมิประเทศ

เป็นจังหวัดชายทะเล ซึ่งมีลักษณะพื้นที่ค้ำแคบเป็นคาบสมุทรยาวลงไปทางใต้ โดยมีส่วนที่แคบที่สุดจากชายแดนไทย - พม่า จนถึงฝั่งทะเลเป็นระยะทาง 11 กิโลเมตร และมีความยาวจากเหนือจดใต้เป็นระยะทาง 212 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบริเขา ส่วนที่ห่างจากทะเลเป็นทุ่งหญ้าป่าละเมาะ แม่น้ำลำคลองที่สำคัญ คือ แม่น้ำปราณบุรี คลองวังพังก์ คลองเขาแดง คลองกุย คลองระรวย คลองตะโก คลองทับสะแก คลองบางสะพานใหญ่ คลองบางสะพานน้อย และที่ริมทะเลมีอ่าวใหญ่น้อยทั้งจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

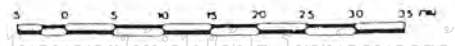
จ.เพชรบุรี



1. เขตในเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์
 21 ต.ประจวบคีรีขันธ์
 2. เขตในเขตเทศบาลเมืองหัวหิน
 91 ต.หัวหิน 92 ต.หนองแก
 3. เขตในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
 04 ต.สามน้ำทิพย์



แผนที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (29)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิอากาศ

เนื่องจากเป็นจังหวัดที่อยู่ชายทะเล จึงมีอากาศเย็นสบายตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ย 27.4 องศาเซลเซียส ในแถบใต้ตั้งแต่อำเภอทับสะแกลงไปถึงอำเภอบางสะพานมีฝนตกเกือบตลอดปี ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์อยู่ในช่วง 705.5 มิลลิเมตร ถึง 1,322.9 มิลลิเมตร

หน่วยการปกครอง

การปกครอง แบ่งออกเป็น 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 48 ตำบล 404 หมู่บ้าน 2 เทศบาล 13 สุขาภิบาล และ 43 องค์การบริหารส่วนตำบล

ตารางที่ 1.6 - 1 หน่วยการปกครองของจังหวัด จำแนกเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2540

อำเภอ/ กิ่งอำเภอ	จำนวน เนื้อที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	อบต.	เทศบาล	สุขาภิบาล	ระยะ ห่างจาก จังหวัด
1. อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์	830.00	6	54	5	1	2	-
2. อ.ปราณบุรี	765.37	6	40	6	-	3	71
3. อ.บางสะพาน	868.00	7	68	7	-	3	87
4. อ.หัวหิน	838.96	7	53	4	1	1	90
5. อ.ทับสะแก	538.00	6	65	6	-	1	34
6. อ.กุยบุรี	935.41	6	46	6	-	2	30
7. อ.บางสะพานน้อย	720.00	5	40	5	-	1	110
8. กิ่ง อ.สามร้อยยอด	871.88	5	38	4	-	-	54
รวม 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ	6,367.62	48	404	43	2	13	-

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างราชการบริหารส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นในจังหวัด

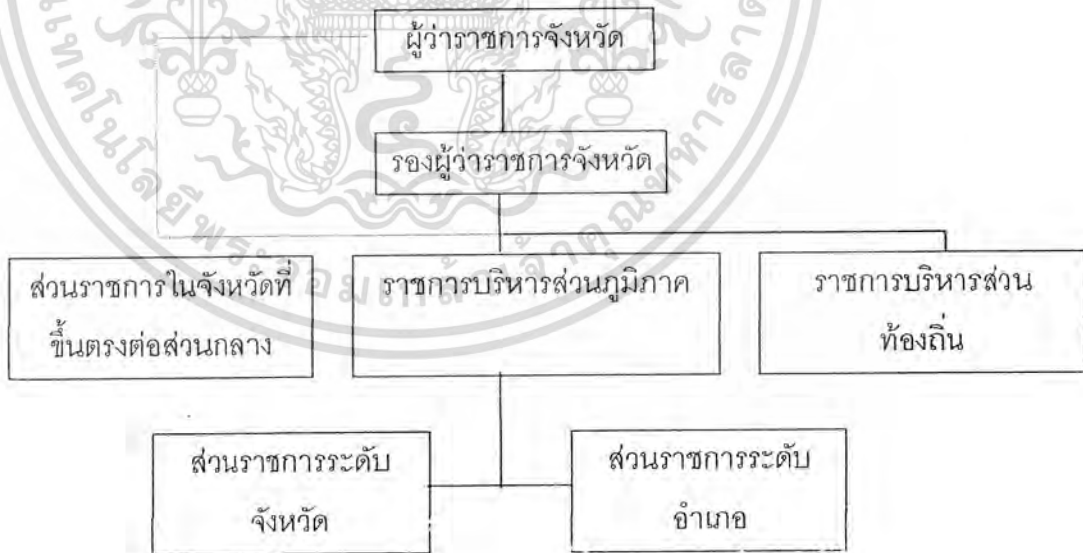
การจัดองค์กรราชการบริหารส่วนภูมิภาค มีหน่วยราชการที่อยู่ในความควบคุมดูแลของผู้ว่าราชการจังหวัด คือ ส่วนราชการต่าง ๆ ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน

ส่วนราชการในระดับจังหวัด เป็นหน่วยงาน 2 ลักษณะ คือ หน่วยราชการบริหารส่วนภูมิภาคประจำจังหวัด และหน่วยราชการบริหารส่วนกลางในจังหวัด (ที่ขึ้นตรงต่อส่วนกลาง)

หน่วยราชการบริหารส่วนภูมิภาคประจำจังหวัดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีทั้งสิ้น 39 หน่วยงาน สังกัดกระทรวงมหาดไทย 10 หน่วยงาน และสังกัดกระทรวง ทบวง กรม อื่น ๆ อีก 29 หน่วยงาน

ส่วนหน่วยราชการบริหารส่วนกลางในจังหวัด มีทั้งสิ้น 53 หน่วยงาน เป็นหน่วยงานที่สังกัดกระทรวง ทบวง กรม อื่น ๆ ทั้งสิ้น 46 หน่วยงาน หน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย 7 หน่วยงาน และหน่วยงานอิสระ 4 หน่วยงาน

ส่วนการจัดองค์กรราชการบริหารส่วนท้องถิ่น มี 4 รูปแบบ คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล



ภาพที่ 1.6-3 โครงสร้างราชการบริหารส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6 - 2 แสดงโครงสร้างราชการบริหารส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในจังหวัด

ราชการในจังหวัด ที่ขึ้นตรงต่อส่วนกลาง สังกัดกระทรวงมหาดไทย	ส่วนราชการ ระดับจังหวัด สังกัดกระทรวงมหาดไทย	ส่วนราชการ ระดับอำเภอ	ราชการบริหาร ส่วนท้องถิ่น
(1) ศูนย์ฝึกอบรบมวลชน (ศูนย์ฝึกสमानมิตร) (2) ศูนย์ปฏิบัติการ รพช. ปราณบุรี (3) ตำรวจทางหลวง 3 กก.2 (4) กก.ตชด.ที่ 14 (5) กองกำกับการสนับสนุนทาง อากาศ ตชด.ค่ายนเรศวร (6) วิทยาการจังหวัด (7) งานตำรวจน้ำปราณบุรี	(1) สำนักงานจังหวัด (2) ที่ทำการปกครอง จังหวัด (3) ตำรวจภูธรจังหวัด (4) สนง.พัฒนาชุมชน จังหวัด (5) สนง.ที่ดินจังหวัด (6) สนง.ที่ดินจังหวัดสาขา หัวหิน (7) สนง.รพช.จังหวัด (8) สนง.โยธาธิการ จังหวัด (9) เรือนจำจังหวัด (10) สนง.ผังเมืองจังหวัด	(1) อำเภอ (2) ตำบล (3) หมู่บ้าน	(1) องค์การ บริหาร ส่วนจังหวัด (2) เทศบาล (3) สุขาภิบาล (4) องค์การ บริหาร ส่วนตำบล
สังกัดกระทรวง ทบวง กรม อื่น	สังกัดกระทรวง ทบวง กรม อื่น		
(1) สถานีเครื่องส่งวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทยจังหวัด (2) สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่ง ประเทศไทย จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ (3) ศูนย์การทหารราบ	(1) สนง.แรงงานและ สวัสดิการสังคม จังหวัด (2) สนง.สวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน จังหวัด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) กองพลทหารราบที่ 15	(3) สนง.ประชาสงเคราะห์ จังหวัด		
(5) กองพลทหารราบที่ 16	(4) นิคมสร้างตนเอง จังหวัด		
(6) กองบิน 53 กองพลบินที่ 4	(5) สนง.จัดหางานจังหวัด		
(7) หน่วยเฉพาะกิจกรมทหาร ราบ ที่ 19	(6) สนง.ประกันสังคม จังหวัด		
(8) สนง.การประถมศึกษา จังหวัด	(7) สนง.คลังจังหวัด		
(9) สนง.สามัญศึกษาจังหวัด	(8) สนง.สรรพสามิต จังหวัด		
(10) ศูนย์พลศึกษาและกีฬา จังหวัด	(9) สนง.สรรพากรจังหวัด		
(11) โรงเรียนประจำวิทยาลัย	(10) สนง.ธนาภิบาลจังหวัด		
(12) วิทยาลัยเทคนิค ประจำบุรีรัมย์	(11) สนง.สาธารณสุข จังหวัด		
(13) ศูนย์การศึกษานอก โรงเรียนจังหวัด	(12) โรงพยาบาล ประจำบุรีรัมย์		
(14) อุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ	13) สนง.ศึกษาธิการ จังหวัด		
(15) วิทยาลัยการอาชีพไกล กังวล	(14) สนง.เกษตรและ สหกรณ์จังหวัด		
(16) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตวังไกลกังวล	(15) สนง.เกษตรจังหวัด		
(17) ศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่งประจำบุรีรัมย์	(16) สนง.ประมงจังหวัด		
(18) สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด	(17) สนง.ปฏิรูปที่ดิน จังหวัด		
(19) สถานีทดลองพรรณไม้ ทรายทอง	(18) สนง.ปศุสัตว์จังหวัด		
(20) สนง.ตรวจบัญชีสหกรณ์ จังหวัด	(19) สนง.ป่าไม้จังหวัด		
	(20) สนง.สหกรณ์จังหวัด		
	(21) นิคมสหกรณ์บาง สะพาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(21) โครงการชลประทาน ประจวบฯ	(22) สนง.ประชาสัมพันธ์ จังหวัด		
(22) โครงการส่งน้ำและบำรุง รักษาปราณบุรี	(23) สนง.สถิติจังหวัด		
(23) โครงการก่อสร้างชล ประทานขนาดกลางที่ 35	(24) ที่ทำการสถิติจังหวัด		
(24) สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เขา ไชยราช	(25) สนง.อุตสาหกรรม จังหวัด		
(25) ด้านกักกันสัตว์ ประจวบคีรีขันธ์	(26) สนง.พาณิชย์จังหวัด		
(26) ด้านป่าไม้ประจวบคีรีขันธ์	(27) สนง.ขนส่งจังหวัด		
(27) อุทยานแห่งชาติเขาสาม ร้อยยอด	(28) สนง.ขนส่งจังหวัด		
(28) อุทยานแห่งชาติหาดวนกร	สาขาอำเภอปราณบุรี		
(30) อุทยานแห่งชาติน้ำตก ห้วยยาง	(29) สนง.ขนส่งจังหวัด		
(31) อุทยานแห่งชาติป่ากุยบุรี	สาขาอำเภอบาง สะพาน		
(32) วนอุทยานปราณบุรี			
(33) ศูนย์ป้องกันและกำจัดศัตรู อ้อย ที่ 3			
(34) สถานีอาหารสัตว์ประจวบฯ			
(35) ศูนย์เพาะกล้าไม้ประจวบฯ			
(36) สถานีบำรุงพันธุ์ไม้ป่า ประจวบฯ			
(37) ด้านศุลกากรเกาะหลัก			
(38) ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้า โดยแมลงที่ 58 ประจวบฯ			
(39) ศูนย์ฝึกอาชีพ ประจวบคีรีขันธ์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(40) ที่ทำการทรัพยากรธรณี ประจำห้องที่จังหวัด			
(41) แขวงการทาง ประจวบคีรีขันธ์			
(42) สนง.ทางหลวงที่ 13			
(43) สถานีอุตุนิยมวิทยา ประจวบฯ			
(44) สถานีตรวจอากาศหัวหิน			
(45) สนง.เจ้าท่าภูมิภาคที่ 3 สาขาประจวบคีรีขันธ์			
(46) สนง.ทะเบียนการค้าจังหวัด			
(47) สนง.การค้าภายในจังหวัด			
(48) สนง.ประกันภัยจังหวัด			

เศรษฐกิจ

เศรษฐกิจในภาพรวมของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีผลิตภัณฑ์มวลรวม 17)312.724

ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 39,169 บาท

ทรัพยากรที่สำคัญ

ทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้แก่ ควอร์ตซ หินอ่อน แคลไซต์

หินไนซ์

พืชที่สำคัญ

สับปะรดโรงงาน อ้อยโรงงาน ข้าว ปาล์มน้ำมัน

อาชีพที่สำคัญ

ทำไร่ ทำนา ประมง ปศุสัตว์ การค้า ทำสวนมะพร้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าพื้นเมือง

จากอำเภอหัวหินได้แก่ ตุ๊กตาหอย เครื่องประดับจากเปลือกหอยและกะลามะพร้าว ไม่ปิดผนึกทำจาปานครนารายณ์ เครื่องจักสานไม้ไผ่ อาหารทะเลจานสดและแห้ง จากอำเภอปราณบุรี ได้แก่ผลไม้ตามฤดูกาลที่วางขายริมถนน ผลิตภัณฑ์สับปะรดและผลไม้อบแห้ง จากอำเภอทับสะแก ได้แก่กล้วยอบน้ำผึ้ง มะพร้าวอบน้ำผึ้ง และผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้

1.6.1 สถานที่น่าสนใจในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

พระราชวังไกลกังวล พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงให้สร้างพระราชวังไกลกังวลขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2469 เป็นพระราชวังที่อยู่ก่อนถึงอำเภอหัวหินประมาณ 3 กิโลเมตร อยู่ริมทะเล บริเวณกิโลเมตรที่ 229 การเข้าชมจะต้องขออนุญาตผ่านสำนักพระราชวังก่อน

หัวหิน อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 195 กิโลเมตร และอยู่ก่อนถึงตัวเมืองประจวบคีรีขันธ์ 90 กิโลเมตร ตลาดหัวหินเป็นตลาดใหญ่มีร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และโรงแรมมากมาย การคมนาคมสะดวก มีบริการรถสามล้อ รถสองแถวรับจ้าง และรถเช่าไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในตัวอำเภอและสถานที่ใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกของตัวเมืองเป็นชายหาด มีหาดอยู่ถนนดำเนินเกษม แยกซ้ายมือจากทางหลวง หมายเลข 4 บริเวณกิโลเมตรที่ 232 หัวหินเป็นสถานที่ตากอากาศชื่อเสียงมานาน มีทรายขาวละเอียด เหมาะแก่การเล่นน้ำ

เขานินเหล็กไฟ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเทศบาลหัวหิน เขินเขาติดสนามกอล์ฟรถไฟหัวหิน มีเนื้อที่ 352 ไร่ สูงประมาณ 162 เมตร สามารถมองเห็นทิวทัศน์ของหัวหินได้โดยรอบ บนยอดเขาเป็นที่ราบกว้าง ตกแต่งเป็นสวนสาธารณะ สวนสุขภาพ และจุดชมวิว

น้ำตกปาละอู ตั้งอยู่ในป่าละอู ซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมถึง 273,125 ไร่ อุดมไปด้วยป่าไม้เขียวชอุ่มตลอดปี และสัตว์ป่านานาชนิด อีกทั้งยังเป็นที่อยู่อาศัย ของชาวกระเหรี่ยงจำนวนหนึ่ง น้ำตกปาละอูประกอบด้วยน้ำตกละอูใหญ่ และน้ำตกละอูน้อยมีความสวยงามถึง 11 ชั้น การเดินทาง จากตลาดหัวหินไปตามทางหลวงหมายเลข 3219 ราว 63 กม. แล้วเลี้ยวขวาเข้าไปหมู่บ้านฟ้าประทาน จากนั้นเดินทางไปอีก 4 กม.

เขาตะเกียบ เขาไกรลาส อยู่ห่างจากตัวอำเภอหัวหินเพียง 4 กิโลเมตร มีรถสองแถวจากหัวหินถึงเขาตะเกียบด้วย เขาตะเกียบตั้งอยู่บนหาดทรายชายทะเล การขึ้นเขา สะดวกสบาย บนยอดเขาร่วมเย็นแลดูทิวทัศน์บริเวณชายทะเลรอบ ๆ ได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนสนประดิพัทธ์ อยู่ห่างจากหัวหิน 8 กิโลเมตร แยกซ้ายตรง กม.ที่ 240 เข้าไป 500 เมตร สวนนี้มีชื่อเต็มว่า "สถานที่พักผ่อนและพักผ่อนสวนสนประดิพัทธ์" อยู่ในความดูแลของ สวัสดิการทหารบก มีร้านอาหารและบ้านพักติดต่อยาวละเอียดได้ที่ (032) 511239-40

เขาเต่า อยู่ในเขตอำเภอหัวหิน ประมาณหลัก กม.ที่ 243-244 จะมีทางแยกซ้ายมือ เข้าไปอีก 1 กิโลเมตร มีหาดทรายที่สวยงามอยู่ 2 แห่งคือ หาดทรายน้อย และหาดทรายใหญ่

อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ตั้งอยู่ในเขตอำเภอกุยบุรี และอำเภอปราณบุรี ระหว่างหลัก กม.ที่ 286-287 แยกจากถนนใหญ่เข้าไปทางซ้ายมือ 14 กิโลเมตร อุทยานแห่งชาติ เขาสามร้อยยอด มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 61,300 ไร่ ประกาศเขตอุทยานฯ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2509 ลักษณะภูมิประเทศ ภายในตัวอุทยานประกอบด้วยภูเขาแบบเขาหินปูนสูงชันซับซ้อน ทุกกว้างใหญ่ใกล้ชายฝั่งทะเล เกาะต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังเป็นที่รวมพันธุ์ไม้ นานาชนิดและเป็นที่ อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ ในเขตอุทยานมีถ้ำที่ควรแวะชมอยู่ 3 ถ้ำ คือถ้ำพญานคร ถ้ำไทร และถ้ำแก้ว

ถ้ำแก้ว ห่างจากตัวเมืองปราณบุรีประมาณ 2 กิโลเมตร มีทางแยกขวามือ เข้าไปอีก ประมาณ 21 กิโลเมตร จากนั้นจะต้องเดินเข้าไปอีกประมาณ 10-15 นาที ถ้ำนี้มีความสวยงาม และลึกมาก จะต้องเตรียมไฟฉายหรือตะเกียงเพื่อให้ส่องชมถ้ำ

ถ้ำไทร อยู่บนเส้นทางเดียวกับ ถ้ำแก้ว เส้นทางนี้ จะผ่านหมู่บ้านพุน้อย หมู่บ้านพุใหญ่ หมู่บ้านเขาแดง และหมู่บ้านคิ่งโดนด ซึ่งถ้ำไทรนีอยู่ใกล้กับ หมู่บ้านคิ่งโดนดนี้เอง การขึ้นไปชมถ้ำ จะต้องปีนภูเขาขึ้นไป ประมาณ 20-30 นาที

ถ้ำพระยานคร ตั้งอยู่ในเขตอำเภอปราณบุรี การเดินทาง ไปถ้ำพระยานคร ทางที่ สะดวกที่สุด คือ เข้าเรือ ที่หมู่บ้านบางปู ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 30 นาที ถ้ำนี้เป็นถ้ำขนาดใหญ่ ที่มีความงามมาก หลังคาถ้ำ มีปล่องสองสามปล่อง ทำให้แสงอาทิตย์ ส่องลอดเข้าไปได้ สิ่ง สะดุดตา มากที่สุด ในถ้ำนี้ คือพระที่นั่ง คุณาคุณาสณี ซึ่งเป็นพลับพลา จตุรมุข สร้างในสมัย พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อปี พ.ศ. 2433 ด้วยความงาม และเอกลักษณ์ ของ พระที่นั่ง คุณาคุณาสณี นี้เอง จึงได้นำมาเป็นสัญลักษณ์ ตราประจำจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ดังที่ เห็นอยู่ในปัจจุบันนี้

อ่าวประจวบคีรีขันธ์ เป็นที่ตั้งของตัวเมืองประจวบคีรีขันธ์ มีความยาวประมาณ 8 กิโลเมตร โดยเริ่มจาก เขาตาม่องล่าย ทางด้านทิศเหนือ เป็นวงโค้ง ไปจดเขาล้อมหมวกทางด้าน ทิศใต้ หน้าอ่าวมีเกำรุปร่างแปลกตาอยู่หลายเกาะ ทำให้ทิวทัศน์ของอ่าวดูสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาช่องกระจก เป็นภูเขาขนาดเล็ก อยู่ด้านหลังศาลากลางจังหวัด มีบันไดขึ้นไปจนถึงยอดเขา ซึ่งเป็นที่ประดิษฐาน พระบรมสารีริกธาตุ และพระพุทธรูปบาทจำลอง ด้านทิศเหนือของภูเขา มีช่องโพร่ง คูคล้ายกับกรอบ ของกระจก จากยอดเขา สามารถมองเห็นทิวทัศน์ ของตัวเมือง และอ่าวประจวบ ได้อย่างสวยงาม

อ่าวมะนาว อยู่ห่างจากตัวเมืองประจวบฯ 5 กิโลเมตร อยู่ในเขตความรับผิดชอบของ ทหารอากาศ การเข้าพักอ่าวมะนาว ต้องทำหนังสือ ติดต่อผู้บังคับการกองบิน 53 อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หรือติดต่อ โทร.(032) 611017, 611031 ต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์กองบิน

อุทยานแห่งชาติหาดวนกร อยู่ห่างจากตัวเมืองประจวบคีรีขันธ์ 22 กิโลเมตร มีทางแยกขวาที่ กม. 345 เข้าไปอีก 3.5 กิโลเมตร มีชายหาดยาวประมาณ 7 กิโลเมตร ริมฝั่งด้วยทิวสน ขึ้นอยู่ทั่วไปริมชายหาด มีที่พักของคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร. 5790502

อุทยานแห่งชาติน้ำตกห้วยยาง อยู่เลยทางเข้าอุทยานแห่งชาติหาดวนกรไป 2 กิโลเมตร บริเวณหลัก กม.ที่ 350-351 มีทางแยกขวาอีก 7 กิโลเมตร มีพื้นที่ 100,625 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ป่าบนเทือกเขาตะนาวศรีที่ทำการอุทยานฯ ตั้งอยู่บริเวณน้ำตกห้วยยางซึ่งเป็นน้ำตกที่สวยงามมี 5 ชั้น สภาพบริเวณร่มรื่นน่าพักผ่อนได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2534

ด้านสิงขร อยู่ห่างจากถนนเพชรเกษมประมาณ 10 กม. ตรงบริเวณหลัก กม.ที่ 326 - 327 เป็นช่องทาง ที่พม่ากับไทย ใช้เป็นเส้นทาง ติดต่อกัน ทั้งยามสงคราม และยามสงบ

อุทยานเขาหินเทียน เป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่ อยู่บนเส้นทางเดียวกับทางไปด้านสิงขร แต่เข้าไป 7 กม. แล้วเลี้ยวขวา ชื่ออุทยาน มาจากลักษณะของ ก้อนหินขนาดใหญ่ ที่มาตั้งซ้อนกัน หรือพิงกัน เกิดเป็นทางเดินแคบ ๆ ไปสู่ลานกว้าง หลายลานบนยอดเขา จากยอดเขา จะมองเห็นทิวทัศน์ ตัวเมืองและทะเล

ห้วยกอก เป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในสมัยรัชกาลที่ 4 พระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนิน ไปทอดพระเนตร จันทบูรราคาเต็มดวง ที่ห้วยกอก ซึ่งอยู่ห่างจากตัวเมือง ประมาณ 14 กิโลเมตร (กม.ที่ 335)

อ่าวแม่รำพึง ห่างจากถนนเพชรเกษม ตามาทางแยกเข้าอำเภอ บางสะพาน บริเวณ กม.ที่ 398 ไปประมาณ 7 กิโลเมตร มีบรรยากาศเงียบสงบ

อ่าวบ่อทองหลาง อยู่ในเขต อำเภอบางสะพาน ห่างจากทางแยก เข้าสู่อำเภอบางสะพาน ประมาณ 21 กิโลเมตร เป็นสถานที่ เียบยสงบชายหาดสะอาด เหมาะสำหรับการพักผ่อน และเล่นน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. อุทยานแห่งชาติเขาค้อ | 10. อุทยานแห่งชาติเขาสมรภูมิ | 19. อุทยานแห่งชาติเขาค้อ | 28. อุทยานแห่งชาติเขาค้อ |
| 2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 11. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 20. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 29. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 12. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 21. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 30. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 13. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 22. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 31. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 5. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 14. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 23. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 32. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 6. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 15. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 24. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 33. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 7. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 16. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 25. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 34. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 8. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 17. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 26. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 35. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง |
| 9. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 18. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | 27. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง | |

ภาพที่ 1.6.1 - 1 แผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6.1 - 1 แสดงแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประเภทธรรมชาติ	ประเภทประวัติศาสตร์/ศาสนา	ประเภทประเพณีวัฒนธรรม
1. อ่าวประจวบคีรีขันธ์	1. ศาลหลักเมือง	1. ด่านสิงขร
2. เขาช่องกระเจก	2. ห้วยกอ	2. การร่อนทอง บ.ป่าร่อน
3. อ่าวมะนาว	3. วัดเขาถ้ำกระได	
4. อุทยานแห่งชาติเขาหิน	4. พระที่นั่งคูหาคฤหาสน์	
5. หาดวนกร	5. สถานีรถไฟหัวหิน	
6. อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	6. พระราชวังไกลกังวล	
7. ถ้ำแก้ว	7. ถ้ำเขาม้าร้อง	
8. เขาแดง คลองเขาแดง		
9. ถ้ำไทร		
10. หาดสามพระยา		
11. หาดแหลมศาลา		
12. หาดหัวหิน		
13. เขาตะเกียบ เขาไกรลาศ		
14. สวนสนประดิพัทธ์		
15. เขาเต่า		
16. น้ำตกป่าละอู		
17. ปากน้ำปราณบุรี		
18. อุทยานแห่งชาติน้ำตกห้วยยาง		
19. อ่าวแม่รำพึง		
20. อ่าวบ่อทองหลาง		
21. วนอุทยานปากกลางอ่าว		
22. เกาะทะลุ / เกาะสังข์ / เกาะสิงห์		
23. หาดผาแดง		
24. อ่าวบางเปิด		
25. น้ำตกไทรคู่		
26. พื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติป่ากุยบุรี		

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6.1 - 2 แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
เมือง	อ่าวประจวบคีรีขันธ์	X			ถนนผู้ศึกในเขตเทศบาลเมือง	เดินทาง เดียวถนนผู้ศึกจากท่าเรือประจวบคีรีขันธ์ ทางใต้	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
	เขาทองกระเจก	X			เขตเทศบาลเมือง	อยู่ด้านหลังศาลากลางจังหวัด	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
	ชาวมะนาว	X			กองบิน 53 กองทัพอากาศ	ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศใต้ประมาณ 5 กม. ตามถนนเพชรเกษม	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
	อุทยานเขาหินเทียน	X			ตำบลคลองวาฬ	จากตัวเมืองไปทางทิศใต้ ตามถนน เพชรเกษมถึง กิโลเมตรที่ 331-332 แยกขวาไปอีก 8 กม.	เป็นสถานที่เดินป่า พักผ่อนหย่อนใจและชมวิว
	ห้วยกอ		X		หมู่ที่ 4 ตำบลคลองวาฬ	เดินทางจากตัวเมืองไปทางทิศใต้ ตามถนน เพชรเกษม กิโลเมตรที่ 345-346 จะมีทาง แยกเข้าห้วยกอด้านซ้ายมือ	ถวายเป็นถาวรบูชาพระบรมราชานุสาวรีย์พระ บาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในวันวิทยา ศาสตร์ 18 ส.ค.ของทุกปี มีพิธีถวายสักการะ เข้าชมอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าและ เป็นค่ายอบรมเยาวชน เมื่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ จะมีอาคารดาราศาสตร์และอวกาศ หอดูดาว อาคารแสดงนิทรรศการ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ สวนหิน สวนสาธารณะและโรงพยาบาลศูนย์ นมัสการพระพุทธไสยาสน์
	วัดถ้ำเขาคันกระบือ			X	ตั้งอยู่เชิงเขาบริเวณอำเภอน้อย	ก่อนถึงตัวเมืองมีทางแยกเข้าจากถนนเพชร- เกษมที่ กม. 314 ไปเป็นระยะทาง 3 กม.	

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแต่ละห้องที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
7	ศาลหลักเมือง		X		อยู่ใกล้เชิงเขาช่องกระจาก อำเภอเมือง	อยู่บริเวณเกาะหลัก	เป็นที่สักการบูชา
8	ด่านสิงขร			X	บ้านสิงขร ตำบลคลองวาฬ อำเภอเมือง	ห่างจากถนนเพชรเกษมที่กิโลเมตร 324 ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 148 กม.	ใช้เป็นทางผ่านติดต่อไปมาหาสู่กันระหว่างไทย -พม่า
ปราณบุรี	ปากน้ำปราณบุรี		X		หมู่บ้านชาวประมง บริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี ตำบลปากน้ำปราณ	แยกจากถนนเพชรเกษมที่กิโลเมตรที่ 256 ไปประมาณ 14 กม.	เยี่ยมชมทัศนียภาพ วิถีชีวิตชาวประมง
กุยบุรี	อุทยานแห่งชาติกุยบุรี		X		บ้านยายซื่อ ตำบลหาดงามโม เขตอำเภอกุยบุรี ตำบลหาดงาม	แยกจากถนนเพชรเกษมไปตามทางหลวง หมายเลข 3217 ประมาณสัก 18 กม. แล้ว เลี้ยวซ้ายข้ามคลองหลังเขื่อนอีก 10 กม.	เป็นแหล่งศึกษาธรรมชาติ เดินป่า พักผ่อน หย่อนใจ
2	อุทยานแห่งชาติเขาสาม ร้อยยอด		X		อยู่ในเขตตำบลสามร้อยยอด กิ่งอำเภอสามร้อยยอด และ อำเภอปราณบุรี	ห่างจากหัวหินลงมาทางใต้ประมาณ 63 กม. จากถนนเพชรเกษมมีทางแยกเข้า อุทยาน ฯ 2 แห่งคือ ที่กิโลเมตร 256 บริเวณสี่แยกปราณบุรี เดินทางไปยังทำ การอุทยาน ฯ อีก 38 กม. และที่กิโลเมตร 286.5 ก่อนถึงกุยบุรี 6 กม. มีทางแยกไป ที่ทำการอุทยาน ฯ อีก 13 กม.	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ศึกษาธรรมชาติ เดินป่า ดูนกน้ำ และชมวิว

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
3	จุดชมวิวกาแดง	X			ในอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	เดินทางจากที่ทำการอุทยาน ฯ ตามรัอยยอด ระยะทาง 500 ม. ใช้เวลาประมาณ 30 นาที	เป็นสถานที่ชมวิว ซึ่งเวลาที่เหมาะแก่การชมวิวคือ ตอนเช้ามีด ประมาณ 5.30 น.
4	คลองเขาแดง	X			หมู่บ้านเขาแดง	เช่าเรือจากหมู่บ้านเขาแดงออกไปตามลำคลองประมาณ 3.4 กม. ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1.30 ชั่วโมง	เป็นสถานที่ดูนก ล่องเรือ เวลาที่เหมาะสมแก่การล่องเรือประมาณ 16.30 -17.00 น.
5	หาดสามพระยา	X			ในอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	อยู่เหนือที่ทำการอุทยาน ฯ ขึ้นไป 3.5 กม.	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เล่นน้ำ และกางเต็นท์พักแรม
6	ถ้ำแก้ว	X			อยู่บนเขาหุบจันทร์	เขกหุบจันทร์อยู่ก่อนเขากบ้านบางปู 3 กม. จากเชิงเขาต้องเดินเท้าไปอีก 15 นาที	เที่ยวชมภายในถ้ำ พักผ่อนหย่อนใจ
7	หาดแหลมศาลา	X			ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาเทียน	ห่างจากที่ทำการอุทยาน ฯ ไปทางทิศเหนือประมาณ 16 กม. หรือเช่าเรือจากหมู่บ้านบางปู	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
8	ถ้ำพระยานคร	X			ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาเทียน	จากหาดแหลมศาลามีทางเดินขึ้นไปยังถ้ำพระยานคร	เที่ยวชมภายในถ้ำ
9	พระที่นั่งดุสิตมหาสถาน		X		ตั้งอยู่ในถ้ำพระยานคร	เดินตามทางจากแหลมศาลามาที่ถ้ำพระยานคร	ชมความสวยงามของพระที่นั่งดุสิตมหาสถาน ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ตราประจำจังหวัด

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรม

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
หัวหิน	หาดหัวหิน	X			อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองหัวหิน	ทางลงหาดอยู่ที่ย่านดำเนินเกษม แยกซ้ายมือจากทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณ กิโลเมตรที่ 232	ชมความสวยงามของหาด เล่นน้ำ
2	เขาตะเกียบ - เขาไทรลาต	X			ห่างจากตัวอำเภอหัวหินไปทางทิศใต้ 14 กม. โดยมีทางแยกจากถนนเพชรเกษมที่กิโลเมตร 235 เข้าไปจนถึงเชิงเขา	จากตลาดหัวหิน มีรถโดยสารวิ่งระหว่างหัวหิน- เขาไทรลาต- เขาตะเกียบ ทุก 20 นาที ตั้งแต่เวลา 06.00 -17.00 น.	ชมวิวิทิวทัศน์ พักผ่อน
3	สวนสนประดิพัทธ์	X			อยู่ห่างจากหัวหินไปทางทิศใต้ 9 กม.	มีทางแยกจากถนนเพชรเกษมที่กิโลเมตร 240 เข้าไป 500 ม. มีรถโดยสารจากหัวหินไปยังสวนสนทุก 20 นาที	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และชมวิวิทิวทัศน์
4	เขาเต่า	X			อยู่ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 13 กิโลเมตร	มีทางแยกจากถนนเพชรเกษมที่กิโลเมตร 243 - 244 เข้าไปอีก 1 กม. มีรถโดยสารวิ่งระหว่างหัวหิน - สามแยก - เขาเต่า ทุก 20 นาที	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และชมวิวิทิวทัศน์

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
5	น้ำตกป่าละอู	X			ตั้งอยู่ในป่าละอู ซึ่งมีพื้นที่ 273.125 ไร่ อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ตำบลหนองพลับ	เดินทางจากตลาดหัวหิน มีทางแยกจากถนนเพชรเกษมไปทางทิศตะวันตก ตามทางหลวงหมายเลข 3219 จนถึงถนนราว 63 กม. เลี้ยวขวาเข้าหมู่บ้านฟ้าประทานแล้วต่อไปอีกราว 4 กม. ถ้าเดินทางโดยรถประจำทางจากตลาดหัวหิน ขึ้นรถโดยสารสองแถว ซึ่งจอดอยู่ที่ถนนสมมติ รถออกเวลาประมาณ 11.30, 13.00 และ 15.00 น. ค่าโดยสารคนละ 15 บาท ถึงหมู่บ้านฟ้าประทานแล้วเดินเท้าหรือจะเช่ารถสองแถวต่อไปยังน้ำตก	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เล่นน้ำ และชมวิวทิวทัศน์ เป็นแหล่งศึกษาธรรมชาติ มีเส้นทางเดินป่า
6	พระราชวังไกลกังวล		X		อยู่ห่างจากหัวหินไปทางทิศเหนือ 3 กม. บนถนนเพชรเกษมกิโลเมตรที่ 229		เปิดให้เข้าชมในระหว่างที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมิได้เสด็จประทับแรม โดยต้องทำหนังสืออนุญาตล่วงหน้าก่อน
7	สถานีรถไฟหัวหิน		X		อำเภอหัวหิน	เดินทางโดยรถไฟลงที่สถานีรถไฟหัวหินหรือไปตามถนนเพชรเกษมถึงตัวเมืองหัวหินแล้วเลี้ยวขวาตรงแยกโรงแรม - รถไฟ	ชมความสวยงามของสถานีรถไฟ
8	สนามกอล์ฟหัวหิน			X	อำเภอหัวหิน	อยู่ห่างจากสถานีรถไฟหัวหิน ประมาณ 100 เมตร	เล่นกอล์ฟ พักผ่อนหย่อนใจ

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1-2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแต่ละห้องที่เกี่ยวข้องจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท		ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2 3'			
9	ตัวเมืองหัวหิน		X	เทศบาลเมืองหัวหิน	อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 195 กม. และอยู่ก่อนถึงตัวเมืองประมาณ 90 กม.	ชื่อของที่ระลึก
1	อ่าวแม่รำพึง	X		หมู่ 5 ตำบลแม่รำพึง	ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 86 กม. และห่างจากถนนเพชรเกษมตามทางแยกเข้าตัวอำเภอไปประมาณ 17 กม.	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และเล่นน้ำ
2	อ่าวปอทองหลาง	X		ตำบลแม่รำพึง	อยู่ห่างจากอ่าวแม่รำพึงตามถนนเดียวบายหาด ประมาณ 4 กม.	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และเล่นน้ำ
3	วนอุทยานปากกลางยาว	X		ตำบลก้านนันทคุณ และตำบลพงศังประตาสน์	ห่างจากอำเภอบางสะพานประมาณ 2 กม. อยู่ติดชายทะเล	เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และตั้งค่ายพักแรม
4	ถ้ำเขาม้าร้อง	X		หมู่ 1 ตำบลพงศังประตาสน์	ห่างจากที่ว่าการอำเภอไปทางทิศใต้ประมาณ 5 กม. โดยรถยนต์สามารถเข้าถึงปากถ้ำ	เที่ยวชมความสวยงามภายในถ้ำ
5	ตึกหนักกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์		X	อยู่บนเขาธงชัย บ้านกรูด	แยกจากถนนเพชรเกษมเข้าไปทางซ้ายประมาณ 16 กม.	เที่ยวชมความสวยงามภายในถ้ำ
6	น้ำตกไทรคู่	X		ตำบลลั่นทอง	แยกจากถนนเพชรเกษมตรงกิโลเมตรที่ 404 ไปทางด้านขวา	เป็นสถานที่เล่นน้ำและพักผ่อนหย่อนใจ

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 2 (ต่อ) แสดงที่ตั้ง การเดินทาง ลักษณะกิจกรรมและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ ลำดับ	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว	ประเภท			ที่ตั้ง	การเดินทาง	ลักษณะกิจกรรม
		1	2	3			
7	หมู่บ้านร้อนทอง			X	ตำบลร้อนทอง	แยกจากถนนเพชรเกษมตรงกิโลเมตรที่ 398 ไปทางด้านขวา	ชมการร่อนทองของชาวบ้าน ศึกษาวิถีชีวิตท้องถิ่น
1	เกาะทะลุ . เกาะสิงห์	X			ตำบลบางสะพาน	จากบ้านปากคลองไปทางเรือ โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 15-20 นาที	ดำน้ำชมปะการัง ตกปลา และตั้งค่ายพักแรม
2	หาดผาแดง	X			ตำบลบางสะพาน	แยกจากถนนเพชรเกษมตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 3169 ประมาณ 30 กม.	เป็นสถานที่เล่นน้ำและพักผ่อนหย่อนใจ
3	อ่างบางเปิด	X			ตำบลทรายทอง	แยกจากถนนเพชรเกษมตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 3374	เป็นสถานที่เล่นน้ำและพักผ่อนหย่อนใจ
1	อุทยาน ฯ น้ำตกห้วยยาง	X			ตำบลห้วยยาง	เดินทางจากตัวเมืองไปทางทิศใต้ตามถนนเพชรเกษม ถึงกิโลเมตรที่ 350 - 351 มีทางแยกเข้าที่ทำการอุทยาน ฯ อีกประมาณ 7 กม.	เป็นสถานที่เล่นน้ำและพักผ่อนหย่อนใจ
2	หาดวนกร	X			ตำบลห้วยทราย	ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศใต้ตามถนนเพชรเกษม ประมาณ 22 กม. มีทางแยกตรงกิโลเมตรที่ 345 เข้าไปอีก 3.5 กม.	เป็นสถานที่เดินป่า พักผ่อนหย่อนใจและชมวิิว

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตลาดการท่องเที่ยว

ตารางที่ 1.6.1 - 3 อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยว นักทัศนจร และผู้เยี่ยมเยือน

	นักท่องเที่ยว			นักทัศนจร			ผู้เยี่ยมเยือน		
	พ.ศ.	พ.ศ.	+ / -	พ.ศ.	พ.ศ.	+ / -	พ.ศ.	พ.ศ.	+ / -
	2537	2538	(%)	2537	2538	(%)	2537	2538	(%)
รวม	361,54	679,69	88.0	157,83	305,43	93.5	519,37	985,13	89.6
ไทย	201,63	483,15	139.6	130,10	288,54	121.7	331,73	771,70	132.6
ต่างประเทศ	159,91	196,54	22.9	27,72	16,89	-39.0	187,64	213,43	13.7

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.6.1 - 4 แนวโน้มจำนวนผู้เยี่ยมเยือน

พ.ศ.	นักท่องเที่ยว			นักทัศนจร			ผู้เยี่ยมเยือน		
	ไทย	เทศ	รวม	ไทย	เทศ	รวม	ไทย	เทศ	รวม
2539	587,693	198,721	786,414	367,934	26,886	394,820	955,627	225,607	1,181,234
2540	736,478	209,512	945,990	467,085	31,672	468,757	1,203,563	241,184	1,444,747
2541	885,262	220,303	1,105,565	566,237	36,459	602,696	1,451,499	256,762	1,708,261

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6.1 - 5 สรุปข้อมูลผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2538

รายการข้อมูล	ไทย	ต่างประเทศ	รวม
จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือน	771,70	213,43	985,13
จำนวนนักท่องเที่ยว	483,15	196,54	679,69
จำนวนนักทัศนาจร	288,54	16,89	305,43
จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนตามพาหนะการเดินทาง	771,70	213,43	985,13
รถไฟ	44,54	38,94	83,49
รถโดยสารประจำทาง	195,54	72,03	267,57
รถนำเที่ยว	146,55	86,94	233,50
ขับรถไปเอง	379,20	15,51	394,71
อื่น ๆ	5,85		5,85
จำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทที่พัก	483,15	196,54	679,69
โรงแรม / เกสท์เฮาส์ / รีสอร์ท	321,47	179,92	501,40
บ้านญาติ / เพื่อน	144,79	16,61	161,41
บ้านรับรอง	15,72		15,72
วัดและอื่น ๆ	1,15		1,15
ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)	2.2	3.2	2.5
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย / คน / วัน	1,207.9	2,146.1	1,411.2
นักท่องเที่ยว	1,466.9	2,229.1	1,687.3
นักทัศนาจร	775.3	1,172.1	797.3
รายได้ (ล้านบาท)	1,798.3	1,444.4	3,242.8
นักท่องเที่ยว	1,574.8	1,424.6	2,999.4
นักทัศนาจร	223.5	19.8	243.3
จำนวนครั้งเฉลี่ยของการเดินทางในรอบปี (ครั้ง)	2.6	1.4	2.3
นักท่องเที่ยว	2.5	1.3	2.2
นักทัศนาจร	2.7	2.3	2.7

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 การศึกษาการบริการทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ก. การไฟฟ้า

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีจำนวนการไฟฟ้าทั้งหมด 14 แห่ง กระแสไฟฟ้าที่ใช้ทั้งสิ้น 636,130,613 หน่วย และมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 98,342 ราย

ตารางที่ 1.6.2-1 แสดงจำนวนการใช้ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2540

อำเภอ	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	หน่วยจำหน่ายไฟฟ้า (กว.ชม.)	จำนวนการไฟฟ้า (แห่ง)
1. อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์	17,761	71,506,910	3
2. อ.กุยบุรี	6,843	20,238,038	2
3. อ.บางสะพาน	11,924	267,684,588	2
4. อ.บางสะพานน้อย	3,818	8,549,155	1
5. อ.ทับสะแก	10,080	25,776,443	1
6. อ.หัวหิน	25,330	148,956,995	2
7. อ.ปราณบุรี	16,476	77,764,372	2
8. กิ่ง อ.สามร้อยยอด	6,110	15,654,613	1
รวม	98,342	636,130,613	14

ที่มา : กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข. โทรศัพท์

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในปี 2540 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 16,978 เลขหมาย เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 14,619 เลขหมาย ในจำนวนนี้ บ้านเป็นประเภทของผู้เช่าที่เช่าเลขหมายมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ธุรกิจ ราชการ สรรหารณะ และ ท.ศ.ท. ตามลำดับ และจำนวนเลขหมายที่มีผู้เช่าต่อประชากรพันคนคิดเป็นอัตราส่วน 31.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6.2 - 2 แสดงการให้บริการโทรศัพท์ในจังหวัด ปี 2534 - 2540

ปี	จำนวน เลขหมายที่มี	จำนวนเลขหมายที่มีผู้เช่า					
		รวม	ราชการ	บ้าน	ธุรกิจ	ท.ศ.ท.	สาธารณะ
2534	6,800	6,216	388	3,710	1,868	149	101
2535	12,840	8,928	420	5,889	2,329	163	127
2536	14,480	12,213	510	8,706	2,588	213	198
2537	14,480	14,079	571	10,235	2,690	336	247
2538	14,480	14,163	624	10,133	2,910	238	258
2539	14,645	14,212	660	10,044	2,921	247	340
2540	16,978	14,619	680	10,061	2,881	437	560

ที่มา : กองสถิติและรายงาน องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ค. แหล่งน้ำ

1) น้ำอุปโภคบริโภค

ปี 2540 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีประชากรในเขตเมือง (เทศบาล, สุขาภิบาล) 161,765 คน และในเขตชนบท 307,115 คน มีความต้องการน้ำกินน้ำใช้ ในเขตเมืองและชนบทประมาณ 33,161,825 ลิตร และ 15,355,750 ลิตร ตามลำดับ

2) น้ำเพื่อการเกษตร

แหล่งน้ำที่ประชาชนชาวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใช้เพื่อการเกษตร ประกอบด้วย บ่อบาดาลส่วนตัว 1,054 บ่อ บ่อบาดาลสาธารณะ 810 บ่อ (จากข้อมูล กชช.2ค ปี 2539) และบ่อที่มีเครื่องสูบน้ำ 53 แห่ง สระ 1,187 แห่ง ฝายส่วนตัว 28 แห่ง และคลองชลประทานส่งน้ำ 84 แห่ง ซึ่งประชาชนมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเหล่านี้ในฤดูแล้ง 8,246 ครั้ง เรือนในพื้นที่ 138,803 ไร่ (ข้อมูลแหล่งน้ำระดับหมู่บ้านปี 2535 กองประสานการพัฒนาชนบท)

3) ระบบน้ำประปา

ก. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีจำนวนหมู่บ้านที่มีน้ำประปาใช้ 179 หมู่บ้าน ไม่มีน้ำประปาใช้ 162 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 52.5 และ 47.5 ของหมู่บ้านทั้งหมด ตามลำดับ (จากข้อมูล กชช.2ค ปี 2539)

ข. ประปาในเขตเมือง (ฝ่ายประมวลข้อมูล รายงานและประเมินผล การประปาส่วนภูมิภาค) ปี 2539 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีจำนวนที่ทำกาการประปา 3 แห่ง ซึ่งจำหน่ายน้ำในเขตเทศบาล 1 เขต จำนวนประชากร 16,500 คน และจำหน่ายน้ำในเขตเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขภาพ 6 เขต จำนวนประชากร 81,000 คน มีผู้ใช้น้ำ 16,276 ราย ปริมาณน้ำผลิต 6,164,208 ลบ.ม. ปริมาณน้ำจำหน่าย 5,108,293 ลบ.ม. และปริมาณน้ำสูญเสีย ร้อยละ 17.13

4) แหล่งน้ำธรรมชาติ

(ข้อมูลแหล่งน้ำระดับหมู่บ้าน ปี 2535 กองประสานการพัฒนาชนบท สศช.) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ แม่น้ำปราณบุรี มีแม่น้ำ ห้วย ลำธาร คลอง 266 สาย ซึ่งในจำนวนนี้มีที่ใช้งานในฤดูแล้ง 251 สาย มีหนอง บึง 67 แห่ง มีน้ำพุ น้ำซับ 14 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 10 แห่ง และอื่น ๆ 12 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 11 แห่ง

5) แหล่งน้ำชลประทาน

แหล่งน้ำชลประทานที่มีอยู่ภายในจังหวัด ประกอบด้วยแหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง โครงการอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน และโครงการขนาดเล็ก ที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2540 รวม 95 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 526,181 ล้าน ลบ.ม. และมีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ 358,685 ไร่ หรือ ร้อยละ 28.68 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรของจังหวัด 1,250,837 ไร่ ในปี 2536

ตารางที่ 1.6.2 - 3 โครงการชลประทานของจังหวัดที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2540

โครงการ	จำนวนโครงการ	เก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทานที่ได้รับประโยชน์ (ไร่)	คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ถือครองทางการเกษตร
1. ขนาดใหญ่และขนาดกลาง	6	507.5	274,025	21.91
2. อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	5	-	-	-
3. หมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน	4	2.57	12,000	0.96
4. ขนาดเล็ก	80	16.111	72,660	5.81
รวม	95	526.181	358,685	28.68

ที่มา : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ : พื้นที่ถือครองทางการเกษตรเป็นข้อมูลปี 2536

6) สรุปลพื้นที่และจำนวนราษฎรที่ประสบปัญหาภัยแล้ง ปี 2541

ปี 2541 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่ที่ประสบภัยแล้ง 241 หมู่บ้าน 44

ตำบล 8 อำเภอ/กิ่งอำเภอ และมีราษฎรเดือดร้อน 100,327 คน 23,333 ครอบครัว (ข้อมูล ณ วันที่ 26 พฤษภาคม 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการท่าอากาศยานนานาชาติหัวหินที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคมนี้ น่าจะมีความเป็นไปได้เนื่องจากปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบหลายอย่าง โดยเฉพาะเรื่องของการท่องเที่ยวในพื้นที่ตั้งโครงการนั้นมีศักยภาพในระดับสูงและน่าจะมีส่วนสำคัญในการคมนาคมขนส่งทางอากาศ การมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของชาติเช่นเดียวกันกับบทบาทของท่าอากาศยานภูมิภาคทั้ง 4 แห่ง คือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานเชียงราย ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานหาดใหญ่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยซึ่งมีหน้าที่และบทบาทที่สำคัญดังนี้

1) บทบาทในการเชื่อมเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสินค้าทางอากาศ ทั้งระหว่างประเทศและภายในประเทศ ซึ่งช่วยกระตุ้นการขยายตัวของเศรษฐกิจ และการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคของประเทศ

2) บทบาทในการสนับสนุนการส่งออกทางอากาศแล้ว ทอท. ได้จัดให้มีคลังสินค้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เพื่อความรวดเร็วในการส่งออก ทั้งท่าอากาศยานกรุงเทพ และท่าอากาศยานภูมิภาค

3) บทบาทในด้านของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า

4) คือการเป็นสะพานเชื่อมแรงงานของไทยในการเดินทางไปทำงานยังต่างประเทศ เพื่อนำรายได้กลับเข้าประเทศ โดย ทอท. ได้ประสานกับกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ในการจัดสถานที่อำนวยความสะดวก และให้บริการแรงงานไทยในการเดินทางเข้าและออกประเทศ

5) บทบาทในการส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยการเป็นห้องรับแขกของชาติในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสาร และนักท่องเที่ยวก่อนเดินทางเข้าหรือออกจากประเทศไทย ศูนย์เชื่อมการเดินทางระหว่างประเทศ

6) บทบาทในการเป็นศูนย์เชื่อมการเดินทางระหว่างประเทศ ซึ่งในเชิงภูมิศาสตร์ ประเทศไทยมีความได้เปรียบที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญหลายด้านของภูมิภาค ไม่ว่าจะเป็น การผลิต การบริการ การเงิน การท่องเที่ยวและการขนส่ง

7) บทบาทในการนำรายได้ส่งรัฐเพื่อพัฒนาประเทศ เนื่องจากมีสถานภาพทางการเงินที่มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 การศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน

1.8.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากโครงการในช่วงการก่อสร้างและช่วงดำเนินการนั้น ทำการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยจะพิจารณาจากลักษณะการดำเนินงานของโครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ

1.8.2 ทรัพยากรกายภาพ

1.8.2.1 ผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

ช่วงการก่อสร้าง

ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะที่ทำการก่อสร้างเกิดขึ้นจากฝุ่นละออง (FUGITIVE DUST) ที่สำคัญเกิดจากการขุด การปรับพื้นที่ การถมดินและการบดอัด เป็นต้น ข้อมูลของ ES.EPA กำหนดให้งานก่อสร้างซึ่งทำบนดินโดยมีระดับกิจกรรมปานกลาง จะมีองค์ประกอบของดิน (SLIT) ประมาณร้อยละ 30 และอื่น ๆ ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งเฉลี่ยแล้วจะทำให้ฝุ่นละอองถูกปล่อยสู่อากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เฮคเตอร์/เดือน คิดเป็นปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น 14 ตัน/วัน อย่างไรก็ตามถึงแม้พื้นที่โครงการมีมากกว่า 100 ไร่ แต่การขุดปรับถมพื้นที่มิได้กระทำทั้งหมดทั้งโครงการและมีได้กระทำพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้นปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการจึงมีปริมาณน้อยมาก และลักษณะของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวนั้นเป็รฝุ่นขนาดใหญ่จึงฟุ้งกระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ฝุ่นละอองจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งเป็นพื้นที่ไวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (SENSITIVE RECEPTER) โดยเฉพาะโรงแรม ชวนชมหัวหิน และบ้านพักเจ้าหน้าที่สนามบินซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดในระดับต่ำ แต่อาจจะมีผลกระทบต่อคนงานภายในโครงการเท่านั้น แต่ปัญหาดังกล่าวสามารถควบคุมได้ วิธีที่นิยมมากที่สุดคือ การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในส่วนที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น ช่วงการขุด ถมที่ ปรับที่ดิน ก่อสร้างถนน ซึ่งกรมการปินพาณิชยต้องควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ จึงคาดว่าผลกระทบจากฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

นอกจากนี้การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้าง ควรให้รถบรรทุกขนส่งใช้ทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ซึ่งเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตและมีชุมชนบริเวณไม่หนาแน่นมากนัก กำหนดให้ทางเข้าสู่พื้นที่โครงการเป็นถนนแยกออกมาจากถนนทางหลวงหมายเลข 4

กิจกรรมการก่อสร้างที่ประกอบด้วย การขุดปรับถมพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองที่กระจายสู่บรรยากาศ ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้เครื่องจักรกลในการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้มีสารพิษออกสู่บรรยากาศด้วย ดังนั้น การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างจะพิจารณาจากมลสารต่าง ๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบันแล้ว พบว่ามีมลสารที่มีนัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ก็มีเพียงปริมาณฝุ่นละออง (TSP) เท่านั้น

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นคำนวณได้โดยการใช้ BOX MODEL (GRAY S.SAMUELSEN, 1980) ซึ่งมีสูตรการคำนวณคือ

$$C = \frac{Q}{dwM}$$

- โดยที่
- C = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองปรากฏอยู่ (มก./ลบม.)
 - Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิด (มก./วินาที)
 - d = ความกว้างของพื้นที่ในระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม
 - w = ความเร็วลม (ม./วินาที)
 - M = MIXING HEIGHT ของอากาศ
(โดยปกติมีค่าประมาณ 1,000 ม.)

ค่า Q หาได้โดยการเทียบเคียงจากรายงานการศึกษาของ US.EPA (1975) ที่เสนอว่า "การก่อสร้างซึ่งทำบนพื้นดิน โดยระดับกิจกรรมปานกลาง ดินมีองค์ประกอบเป็น SLIT ประมาณร้อยละ 30 และมี PRECIPATATION EVAPORATION INDEX ประมาณร้อยละ 50 จะทำให้ฝุ่นละอองถูกปล่อยสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน / พื้นที่ก่อสร้าง 1

เอเคอร์/เดือน"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 103.6535 ไร่ หรือประมาณ 231 เอเคอร์
คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างร้อยละประมาณ 800 หรือประมาณ 83 ไร่

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } Q &= 1.2 \times 83 && \text{ตัน/เดือน} \\ &= 1.2 \times 10^9 \times 83 && \text{มก./เดือน} \\ &= \frac{1.2 \times 10^9 \times 83}{30 \times 24} && \text{มก./ชั่วโมง} \end{aligned}$$

แต่ในเวลาทำงานในแต่ละวันมี 8 ชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } Q &= \frac{(1.2 \times 10^9 \times 83) \times 8}{30 \times 24} \text{ มก./วินาที} \\ &= \frac{1.11 \times 10^9}{24 \times 60 \times 60} \text{ มก./วินาที} \\ &= 1.28 \times 10^4 \text{ มก./วินาที} \end{aligned}$$

ค่า d โดยพิจารณาจากด้านยาวของพื้นที่โครงการ ซึ่งวางอยู่ในแนวเหนือ - ใต้ ตามแนวทางวิ่งประมาณ 2,300 เมตร และค่า w หาได้จากสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2505 - 2533) จากตารางที่ 1.8.2 - 1 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 2.5 - 6.4 นอต โดยใช้ค่าเฉลี่ยประมาณ 3.4 นอต หรือ 2.04 เมตร/วินาที

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } C &= \frac{1.28 \times 10^4}{(2,300)(2.04)(1,000)} \text{ มก./วินาที} \\ &= 0.003 \text{ มก./ลบ.ม.} \\ &= 3 \text{ มคก./ลบ.ม.} \end{aligned}$$

จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการและรอบโครงการ 2 สถานีคือ โรงแรมชวนชม และบ้านพักเจ้าหน้าที่สนามบิน พบว่ามีความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 39.98 มกก./ลบ.ม. และ 27.01 มคก./ลบ.ม. ตามลำดับ เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างมีค่าเป็น 3 มคก./ลบ.ม ทำให้ชุมชนดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองเป็น 42.98 และ 30.01 มคก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.02 และ 9.09 ของค่ามาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศ (ค่ามาตรฐาน TSP 24 ชม. เท่ากับ 330 มคก./ลบ.ม.)

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างที่มีผลต่อคุณภาพอากาศของโรงแรมชวนชมหัวหิน และบ้านพักเจ้าหน้าที่สนามบินยังอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 1.8.2-1 สภาพภูมิอากาศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในคาบ 30 ปี (2504-2533)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1961-1990

Station H/A H/N	Elevation of station above MSL	5 Meters
Index station 48475	Height of barometer above MSL	6 Meters
Latitude 12 35 N	Height of thermometer above ground	1.25 Meters
Longitude 99 57 E	Height of wind vane above ground	13.48 Meters
	Height of rain gauge	1.00 Meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1012.35	1011.18	1016.97	1008.58	1007.03	1006.66	1006.83	1006.89	1007.87	1009.65	1011.36	1012.62	1009.26
Ext. max.	1022.18	1020.42	1020.25	1017.03	1013.85	1013.03	1013.16	1013.38	1014.70	1017.36	1020.15	1022.20	1022.20
Ext. min.	1004.53	1002.55	1002.23	1000.96	999.33	998.66	999.05	999.96	999.44	1002.18	1004.67	1004.60	998.66
Mean daily range	4.12	4.25	4.38	4.33	4.05	3.61	3.45	3.71	4.21	4.34	4.13	4.12	4.06
Temperature (Celsius)													
Mean	25.3	26.8	28.2	29.4	29.1	28.7	28.3	28.2	27.7	27.2	26.3	25.3	27.5
Mean max.	29.3	30.8	32.2	33.4	33.4	33.2	32.9	32.7	32.0	31.0	29.8	29.1	31.7
Mean min.	21.1	22.5	23.8	25.1	25.4	25.3	24.9	24.9	24.4	24.0	23.2	21.6	23.9
Ext. max.	32.5	35.0	35.7	38.2	37.4	37.5	38.7	37.8	38.0	35.3	33.3	32.6	38.7
Ext. min.	14.3	17.3	17.8	21.9	22.4	22.2	22.0	21.9	21.2	19.1	17.4	13.9	13.9
Relative Humidity (%)													
Mean	71	74	72	72	74	73	73	74	78	80	76	70	74
Mean max.	83	87	86	85	86	85	86	87	90	91	87	81	86
Mean min.	59	60	58	59	60	58	59	59	63	58	65	59	61
Ext. min.	30	31	26	35	37	37	34	39	40	44	39	33	26
Dew Point (Celsius)													
Mean	19.4	21.5	22.5	23.6	23.7	23.1	22.8	22.8	23.2	23.3	21.6	19.2	22.2
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	131.4	139.6	175.0	176.2	163.2	144.7	148.9	145.4	130.8	121.1	117.5	137.2	1731.0
Cloudiness (0-10)													
Mean	3.8	3.7	3.6	4.8	7.2	8.4	8.5	8.9	8.4	7.4	5.9	4.1	6.2
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	277.3	255.2	268.0	255.2	212.0	150.4	160.1	146.0	155.4	191.3	218.3	265.6	2554.8
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	7.5	7.2	7.6	9.1	11.3	11.0	10.7	10.3	10.7	9.9	9.3	8.8	9.5
Mean	8.0	7.8	8.0	9.2	11.3	11.1	10.8	10.6	10.9	10.5	9.8	9.1	9.8
Wind (Knots)													
Mean wind speed	3.4	4.0	4.6	4.3	3.4	3.6	3.3	3.2	2.5	2.8	3.9	4.0	-
Prevailing wind	NE	S	S	SE	SW	SW	SW	SW	SW	W	W	W	-
Max. wind speed	31	36	34	38	36	36	40	35	33	37	38	32	46
Rainfall (mm.)													
Mean	12.8	18.8	27.0	35.3	105.4	73.1	93.7	95.7	115.9	211.1	190.8	16.9	998.5
Mean rainy day	1.6	2.5	2.1	4.0	13.4	15.4	16.6	17.8	17.2	16.6	9.4	1.9	116.5
Daily maximum	110.3	47.9	176.0	79.1	225.3	47.6	90.5	71.8	123.5	141.6	429.2	59.7	429.2
Number of days with													
Haze	21.3	17.8	21.1	14.9	2.5	1.2	2.1	2.4	1.3	3.3	9.3	19.0	116.2
Fog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thunderstorm	2	7	1.8	6.1	11.9	6.7	6.4	6.2	9.7	11.9	5.9	5	68.0
Squall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงดำเนินการ

1) แหล่งกำเนิดมลสารจากโครงการ

มลสารจากโครงการที่จะเกิดจากเครื่องบินที่บินขึ้น-ลง มาที่ลานจอดเครื่องบินเพื่อเตรียมรับผู้โดยสาร ซึ่งมีน้อยมากเฉลี่ยวันละ 1 ลำ รวมทั้งมลสารจากยานพาหนะที่เข้ามารับ-ส่ง และปฏิบัติงาน

จากข้อมูลของกรมการบินพาณิชย์หลังจากการก่อสร้างท่าอากาศยานหัวหินเสร็จแล้วจะใช้เครื่องบิน B 737- 400 ประมาณ 4 เที่ยวบิน / สัปดาห์ และเครื่องบิน ATR - 72 เที่ยวบิน/วัน หากคาดการณ์อนาคตจนถึงปี 2550 จะมีเครื่องบิน B 737-400 ประมาณ 7 เที่ยวบิน / สัปดาห์ ผู้โดยสารไม่เกิน 148 คน/เที่ยวบิน รวมทั้งผู้เข้าออกสนามบินประมาณ 424 คน/วัน โดยจะมีรถยนต์วิ่งเข้า - ออกไม่เกิน 80 คัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ และประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศที่จะเกิดจากโครงการนี้

(ก) เครื่องบิน

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เพื่อให้สอดคล้องกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน จึงใช้ข้อมูลการปล่อยมลสารจากเครื่องบิน BOEING - 737 มาพิจารณา

เครื่องบินประเภทขนาดกลาง 737 มี 2 เครื่องยนต์ ซึ่งข้อมูลจาก COMPILATION OF AIR POLLUTANT EMISSION FACTOR (US.EPA,1976) สำหรับเครื่องยนต์ P & W JT - 80 จะมีการปล่อยมลสารต่อเครื่องบิน 1 ลำ ดังตารางที่ 1.8.2 - 2

สำหรับเวลาที่ใช้ในแต่ละลักษณะการขับเคลื่อนของเครื่องบินในระหว่างเครื่องบินขึ้นและลง ดังตารางที่ 1.8.2 - 3

จากตารางที่ 1.8.2 - 2 และ 1.8.2 - 3 พบว่าช่วงที่เครื่องบินปล่อยมลสารออกมามากที่สุด และนานที่สุดคือช่วง TAXI - IDLE มลพิษทางอากาศดังกล่าวได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ส่วนก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จะปล่อยออกมามากในช่วง TAKE - OFF

จากสภาพข้อเท็จจริงของการบินของเครื่องในประเทศ ส่วนใหญ่เมื่อเครื่องบินลงและจอดเพื่อส่งผู้โดยสาร จะยังคงติดเครื่องไว้เพื่อเตรียมทำการบินกลับต่อไป ในกรณีของท่าอากาศยานหัวหินก็เช่นเดียวกัน จากการคาดการณ์ในอนาคต 10 ปีข้างหน้า จะมีเครื่องบินประมาณ 7 เที่ยวบิน / สัปดาห์ กล่าวคือเมื่อเครื่องบินลงเพื่อส่งผู้โดยสารก็จะรับผู้โดยสารเข้ากรุงเทพฯ ในเวลาต่อไป ดังนั้นข้อสมมุติฐานว่าให้เครื่องบินจอดรอโดยติดเครื่องเอาไว้ประมาณ 1 ชั่วโมงแล้วจึงบินกลับกรุงเทพฯ (TAXI - IDLE CONDITION) ซึ่งก็จะปล่อยก๊าซคาร์บอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มอนอกไซด์ออกมา 30.4 กก./ชม. และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 2.64 กก./ชม. ซึ่งปริมาณก๊าซดังกล่าวถือว่าเป็นกรณีเลวร้าย (WORST CASE)

ตารางที่ 1.8.2 - 2 ค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR สำหรับเครื่องบิน เครื่องยนต์ P & WJT - 80 ของเครื่องบิน 1 ลำ

สภาวะของเครื่องบิน	ปริมาณมลสาร (กก./ชม.)			
	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไฮโดรคาร์บอน	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ฝุ่นละออง
TAXI - IDLE	30.4	7.42	2.64	0.32
TAKE - OFF	6.80	0.71	179.60	3.4
CLIMB OUT	8.06	0.84	118.80	2.4
APPROACH	16.52	1.59	28.0	1.36

ที่มา : BRASSER : AIR POLLUTION MONITORING , ASEAN/WORKSHOP,1983

ตารางที่ 1.8.2 - 3 เวลาที่ใช้ในแต่ละลักษณะการขับเคลื่อนสำหรับเครื่องบิน B - 737

เครื่องบิน	เวลา(นาที)				
	TAXI - IDLE (แล่นบนทางวิ่ง ก่อนขึ้น)	TAKE - OFF (เร่งขึ้น)	CLIMB OUT (ไต่ถึงระดับ 1.1 กม.)	APPROACH (ร่อนลงจาก ระดับ 1.1 กม.)	TAXI - IDLE (แล่นมาที่ ลานจอด)
B - 737	19.00	0.70	2.20	4.00	7.00

ที่มา : US.EPA,1976 , COMPILATION OF AIR POLLUTION EMISSION FACTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) รถยนต์

เครื่องบิน B-737 สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้สูงสุดประมาณ 148 คน คาดว่าจะมีรถยนต์เข้ามารับ - ส่งผู้โดยสารประมาณ 80 คัน ในช่วงที่เครื่องบินขึ้น - ลง โดยกำหนดให้เป็นรถเครื่องยนต์เบนซิน 50 คัน และรถเครื่องยนต์ดีเซล 30 คัน และตั้งสมมุติฐานว่ารถยนต์ที่วิ่งเข้ามาจอดและจะวิ่งอยู่ในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีความยาวของถนน 1 กม. เป็นเวลา 1 ชม. โดยมีความเร็วของรถยนต์ 20 กม./ชม. ซึ่งจะสามารถหาค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR จากตารางที่ 1.8.2-4

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วรถยนต์ประมาณ 80 คัน ที่มารับ - ส่ง ผู้โดยสาร ภายใน 1 ชั่วโมงซึ่งเป็นช่วงที่เครื่องบินเข้ามาจอดจะปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ประมาณ 1.3 กก. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ประมาณ 0.12 กก. ซึ่งมลพิษดังกล่าวจะเกิดขึ้นในบริเวณภายในโครงการดังเช่นบริเวณลานจอดรถและถนนภายใน

ตารางที่ 1.8.2-4 ค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR

สำหรับรถยนต์ที่มี ความเร็ว 20 กม./ชม/ คัน

เครื่องยนต์ ของยานพาหนะ	ปริมาณมลสารทางอากาศ (กรัม/คัน)		
	CO	HC	NO _x
1) เครื่องยนต์เบนซิน	2.5	3.7	1.7
2) เครื่องยนต์ดีเซล	1.9	1.1	1.1

ที่มา : BRASSER : AIR POLLUTION MONITORING , ASEAN/ WORKSHOP, 1989

2) การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

แหล่งกำเนิดหลักของการปล่อยมลสารทางอากาศจากโครงการท่าอากาศยานหัวหิน ได้แก่ เครื่องบินในขณะที่จอดส่งผู้โดยสารและรับผู้โดยสารกลับ ซึ่งกำหนดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง (ตามสภาพความเป็นจริง) และในส่วน TAKE - OFF จะใช้เวลาประมาณ 0.70 นาที เท่านั้น ส่วนการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องบิน ขณะอยู่บนอากาศจะไม่นำมาใช้ในการประเมินเนื่องจากผลกระทบไม่เกิดขึ้นบนพื้นดินใกล้เคียง เพราะแหล่งกำเนิดอยู่สูงมากจนมลพิษไม่สามารถลงมาถึง (ประมาณ 1.1 กิโลเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ในการศึกษากรณีเลวร้าย (WORST CASE) ดังกล่าว จึงใช้ค่า EMISSION RATE ของมลสารทางอากาศที่ปล่อยออกมาจากเครื่องบินขณะจอด 1 ลำ คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 30.4 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 2.64 กิโลกรัม/ชั่วโมง

(ก) การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบ

ในการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์คือ INDUSTRIAL SOURCE COMPLEX - SHORT TERM (TSCST) ซึ่งเป็นแบบจำลองแบบหนึ่งในหลายแบบของ UNAMAP (USER 'S NETWORK FOR APPLIED MODELING OF AIR POLLUTION) พัฒนาโดย US.EPA โดยสามารถคำนวณได้ทั้งแหล่งกำเนิดชนิด LINE SOURCE และ AREA SOURCE และมีความสามารถที่จะคำนวณความเข้มข้นเฉลี่ยในช่วงเวลาที่ต้องการ (เช่น 1 ชม. หรือ 24 ชม.) คุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศจากสนามบินของแบบจำลองดังกล่าวมีดังนี้

- สามารถใช้กับแหล่งกำเนิดในลักษณะ POINT SOURCE , AREA SOURCE , VOLUME SOURCE และ LINE SOURCE ได้

- สามารถกำหนดกริดและแสดงข้อมูลได้ ทำให้การเขียน CONTOUR มีความถูกต้องมากขึ้น เมื่อเพิ่มกริดยิ่งมีความถูกต้องมากขึ้น

- สามารถใช้ข้อมูลลมที่ระดับความสูงต่าง ๆ กันได้

(ข) ข้อมูลที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ในการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์นั้นข้อมูลลมตะวันตกเฉียงใต้ ใช้ข้อมูลลมเดือนกันยายน เป็นข้อมูลแทน ซึ่งเป็นช่วงความเร็วลมต่ำสุดโดยกรณีเลวร้ายกำหนดเป็นแบบลมสงบ ซึ่งมีความเร็วลมประมาณ 2.5 นอต หรือ 1.5 เมตร/วินาที และกรณีปกติกำหนดให้ความเร็วลมเฉลี่ย 3.4 นอต (เดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคม) หรือ 2.04 เมตร / วินาที

สำหรับช่วงฤดูหนาว ใช้ข้อมูลลมเดือนมกราคม เป็นข้อมูลแทนช่วงฤดูหนาว ในกรณีเลวร้าย กำหนดให้เป็นลมสงบ ซึ่งมีความเร็วลมประมาณ 1.1 นอตหรือ 0.66 เมตร/วินาที ส่วนในสภาพปกติกำหนดให้ความเร็วลมประมาณ 3.4 นอตหรือ 2.04 เมตร/วินาที ซึ่งลมพัดจากทิศเหนือโดยข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลมได้จากสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินหัว

หินในคาบ 30 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคำนวณมลสารทางอากาศจากเครื่องบินกำหนดให้เป็น AREA SOURCE ขนาด 100 x 100 เมตร สำหรับเครื่องบินจำนวน 1 ลำ ที่จอดในบริเวณลานจอดของเครื่องบินเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยมีอัตราการปล่อยมลสาร ดังนี้

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 30.4 กิโลกรัม/ชั่วโมง

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 2.64 กิโลกรัม/ชั่วโมง

สำหรับบริเวณลานจอดรถยนต์ซึ่งมีจำนวน 80 คัน (รถยนต์ 80 คัน ติดเครื่องบินพร้อมกัน) กำหนดให้ค่าอัตราการปล่อยมลสาร ดังนี้

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 1.3 กิโลกรัม/ชั่วโมง

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 0.12 กิโลกรัม/ชั่วโมง

และช่วงที่เครื่องบินขึ้น ใช้ข้อมูลดังนี้

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 6.80 กิโลกรัม/ชั่วโมง

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 179.6 กิโลกรัม/ชั่วโมง

3) ผลการประเมินคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์

การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์นั้น ข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยามีความสำคัญมาก โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ ได้แก่ ความเร็วลมและทิศทางลม และสภาพการคงตัวของบรรยากาศ ในการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศนี้จะพิจารณากรณีที่อุตุนิยมวิทยาเลวร้ายก่อน โดยกำหนดให้พิจารณาในช่วงที่ลมมีความเร็วต่ำ และมรสภาพการคงตัวของบรรยากาศเป็น F-CLASS ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในเวลากลางคืนอย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานหัวหินได้กำหนดให้เครื่องบินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น แต่อาจจะมีบางช่วงในเวลากลางคืนแต่ไม่เกิน 22.00 น. ความเร็วลมที่ใช้ประมาณ 1.5 เมตร/วินาที สำหรับทิศทางลมได้ใช้ค่าทิศทางลมโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี ซึ่งจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ และลมจากทิศใต้บ้าง ซึ่งอาจจะสรุปการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศได้ดังนี้

ก) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

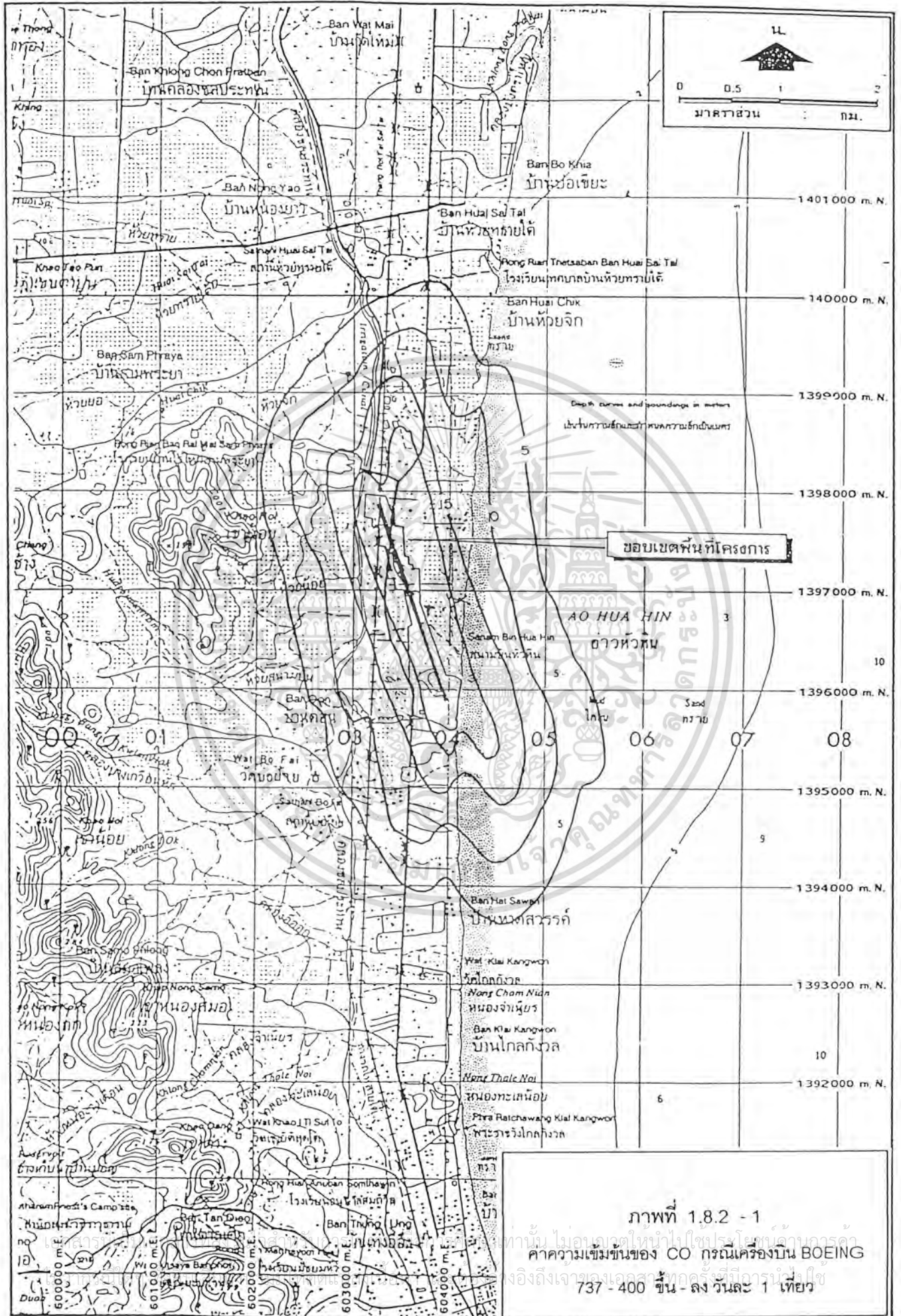
จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 ขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน พบว่าในช่วงที่ความเร็วลมต่ำที่สุดในรอบปี ซึ่งเป็นกรณีทั่วไปในเดือนกันยายน จะมีปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดเท่ากับ 23.1

ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (1 ชม.) บริเวณภายในท่าอากาศยานเอง และกรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 ขึ้นพร้อมกัน 2 เที่ยวบิน จะมีปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงไม่ต่ำกว่าทุกทิศทาง อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดเพิ่มขึ้นเป็น 29.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (1 ชม.) ซึ่งจะอยู่ภายในท่าอากาศยานเอง ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์แสดงดังภาพที่ 1.8.2 - 1 และ 1.8.2 - 2 จะเห็นได้ว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ค่าเฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับช่วงฤดูหนาวซึ่งมีลมสงบ (เดือนมกราคม) กรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 ขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน พบว่าปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าสูงสุดเท่ากับ 35.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณทิศเหนือของทางวิ่งภายในท่าอากาศยานเอง และกรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 บินขึ้นพร้อมกัน 2 เที่ยวบิน จะมีปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 41.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณทางทิศเหนือของทางวิ่งภายในท่าอากาศยานเอง ซึ่งค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์แสดงดังภาพที่ 1.8.2 - 3 และ 1.8.2 - 4 ยังต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทยมาก

ในกรณีที่เครื่องบินที่จอดอยู่กับที่เพื่อรอรับผู้โดยสาร เพื่อบินกลับกรุงเทพฯ เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งจะมีปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ปล่อยออกมามากที่สุดตามค่า AIR POLLUTION EMISSION FACTOR ของ US.EPA ,1976 ในกรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 จอด 1 ลำ และกำหนดให้มีรถยนต์บนลานจอดรถยนต์และติดเครื่องยนต์ทั้งหมด 80 คัน (เครื่องยนต์เบนซิน 50 คัน และเครื่องยนต์ดีเซล 30 คัน) ในช่วงที่มีความเร็วลมค่อนข้างต่ำ 1.5 เมตร/วินาที STABILITY CLASS - F พบว่าจะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ระดับพื้นดินสูงสุดเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางวิ่งภายในท่าอากาศยานเอง และในกรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400 จอด 2 ลำ พร้อมกัน และกำหนดให้มีรถยนต์บนลานจอดรถยนต์และติดเครื่องยนต์ทั้งหมด 160 คัน (เครื่องยนต์เบนซิน 100 คัน และเครื่องยนต์ดีเซล 60 คัน) ในช่วงที่มีความเร็วลมค่อนข้างต่ำ 1.5 เมตร/วินาที STABILITY CLASS - F พบว่าจะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ระดับพื้นดินสูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 8.5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางวิ่งใกล้กับแนวรั้วภายในท่าอากาศยานเอง รายละเอียดดังภาพที่ 1.8.2 - 5 และ 1.8.2 - 6 ตามลำดับซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่ามาตรฐานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมาก

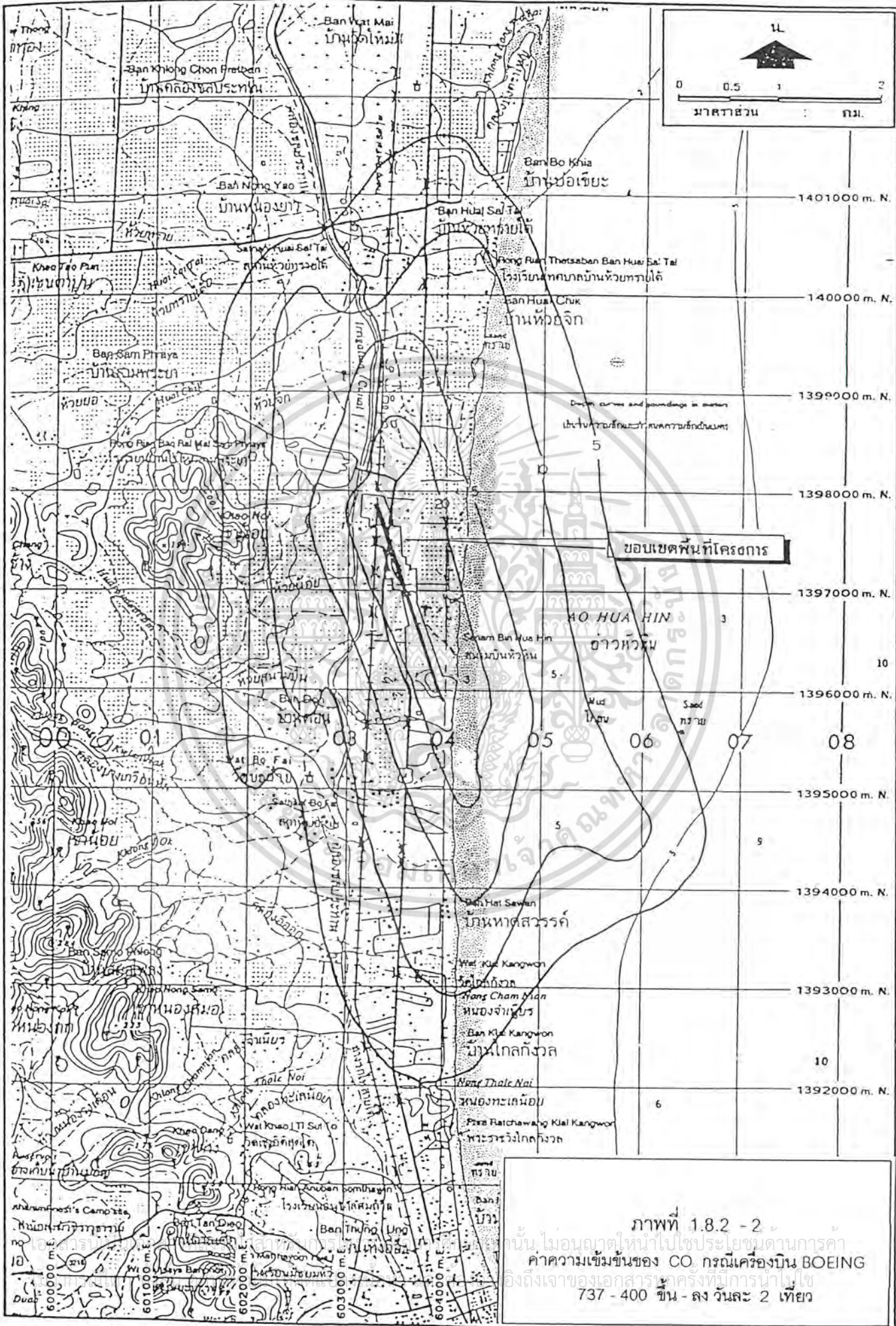
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

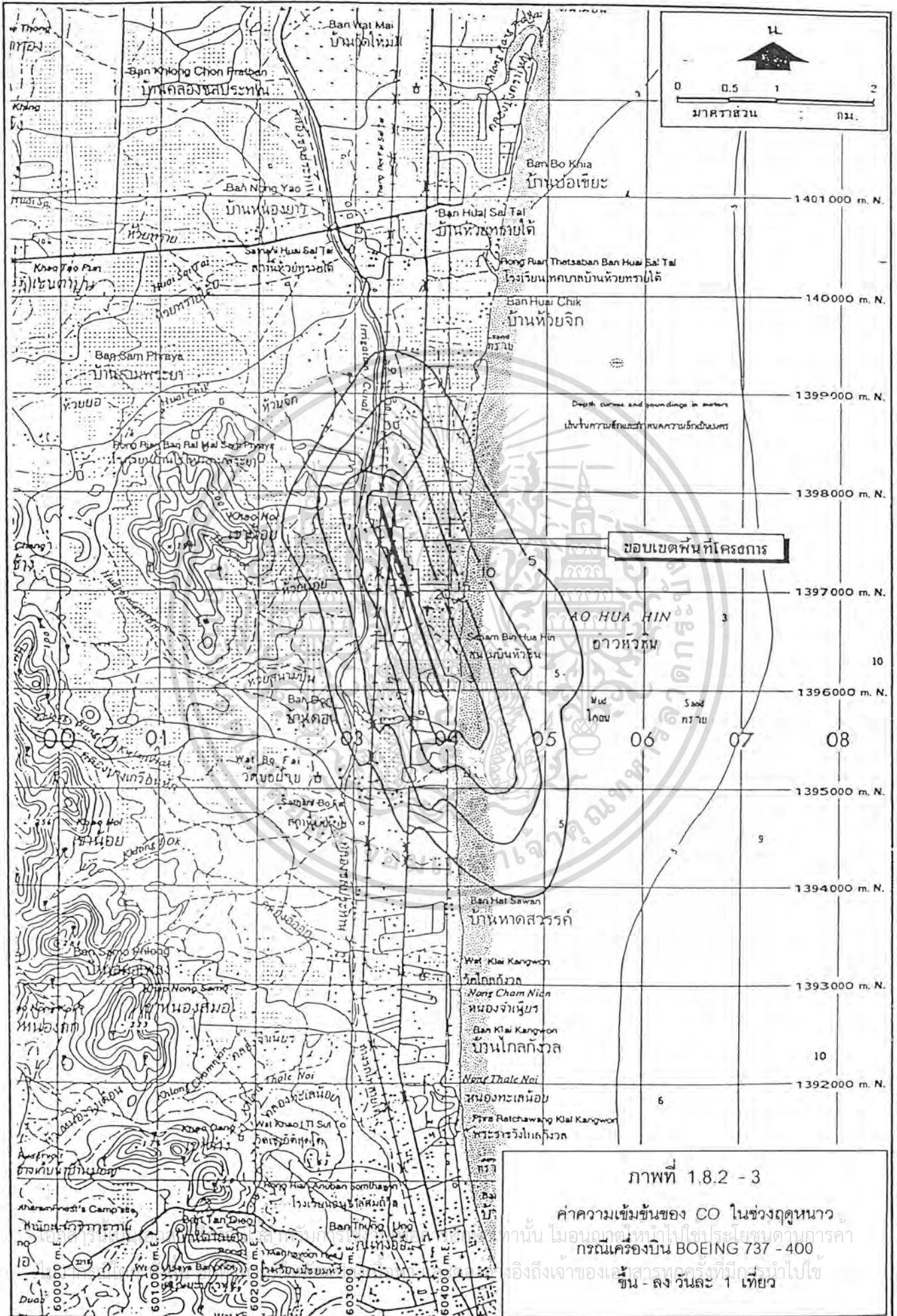
AO HUA HIN
อำเภอหัวหิน

ภาพที่ 1.8.2 - 1
ความเข้มข้มของ CO กรณเครื่องบิน BOEING
737 - 400 ขึ้น-ลง วันละ 1 เที่ยวบิน



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.8.2 - 2
 แผนที่แสดงพื้นที่โครงการ
 ศึกษาค่าความเข้มข้นของ CO₂ กรณีเครื่องบิน BOEING
 อิงถึงเลขของเอกสารภาคครั้งที่มีการนำใบ
 737 - 400 ขึ้น - ลง วันละ 2 เที่ยวบิน

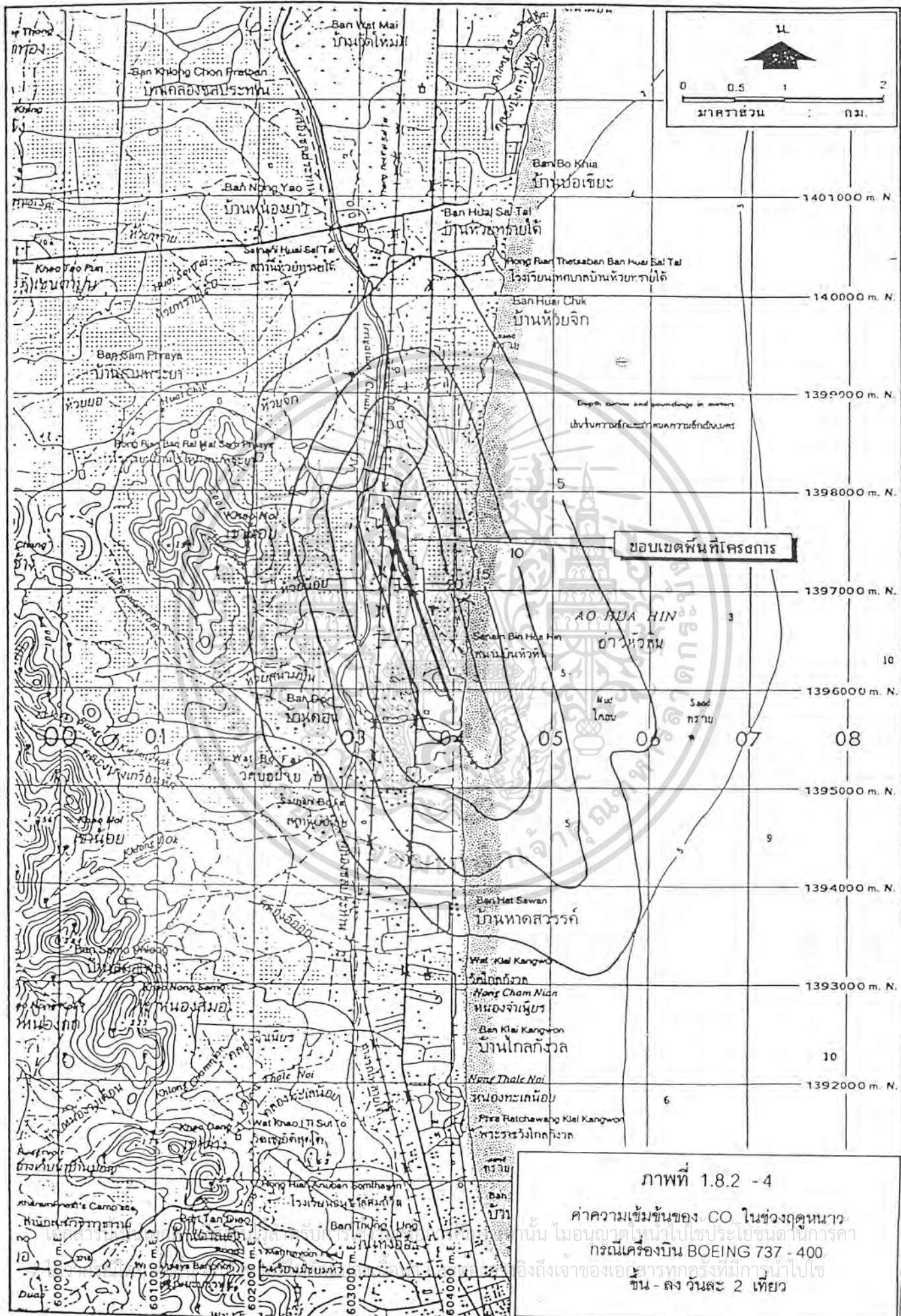


ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN
ดาวหัวหิน

ภาพที่ 1.8.2 - 3

ค่าความเข้มข้นของ CO ในช่วงฤดูหนาว
 ที่บ้าน ไมออนคาทิงทำไปให้โรงเรียนตามอาคาร
 กรณเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 สูงถึงเจ้าของอาคารควรมีการนำไปใช้
 ขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน

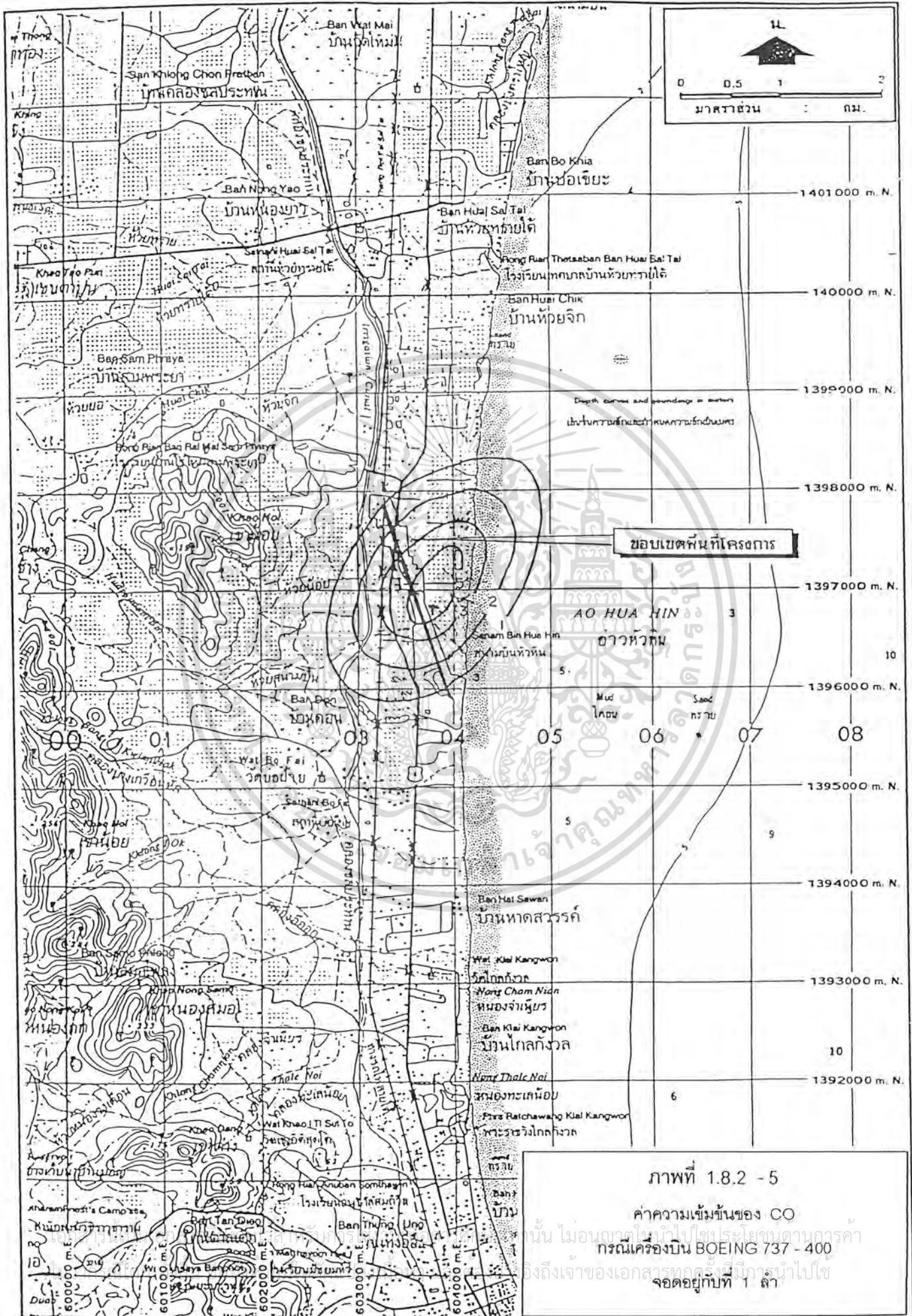


ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN
อำเภอหัวหิน

ภาพที่ 1.8.2 - 4

ค่าความเข้มข้นของ CO ในช่วงฤดูหนาว
นั้น ไม่น่าวิตกเกินไปไซ้ประโยชน์ด้านการค้า
กรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400
อิงถึงเจ้าของเอกสารที่จริงที่มีการนำไปใช้
ขึ้น - ลง วันละ 2 เที่ยวบิน



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.8.2 - 5

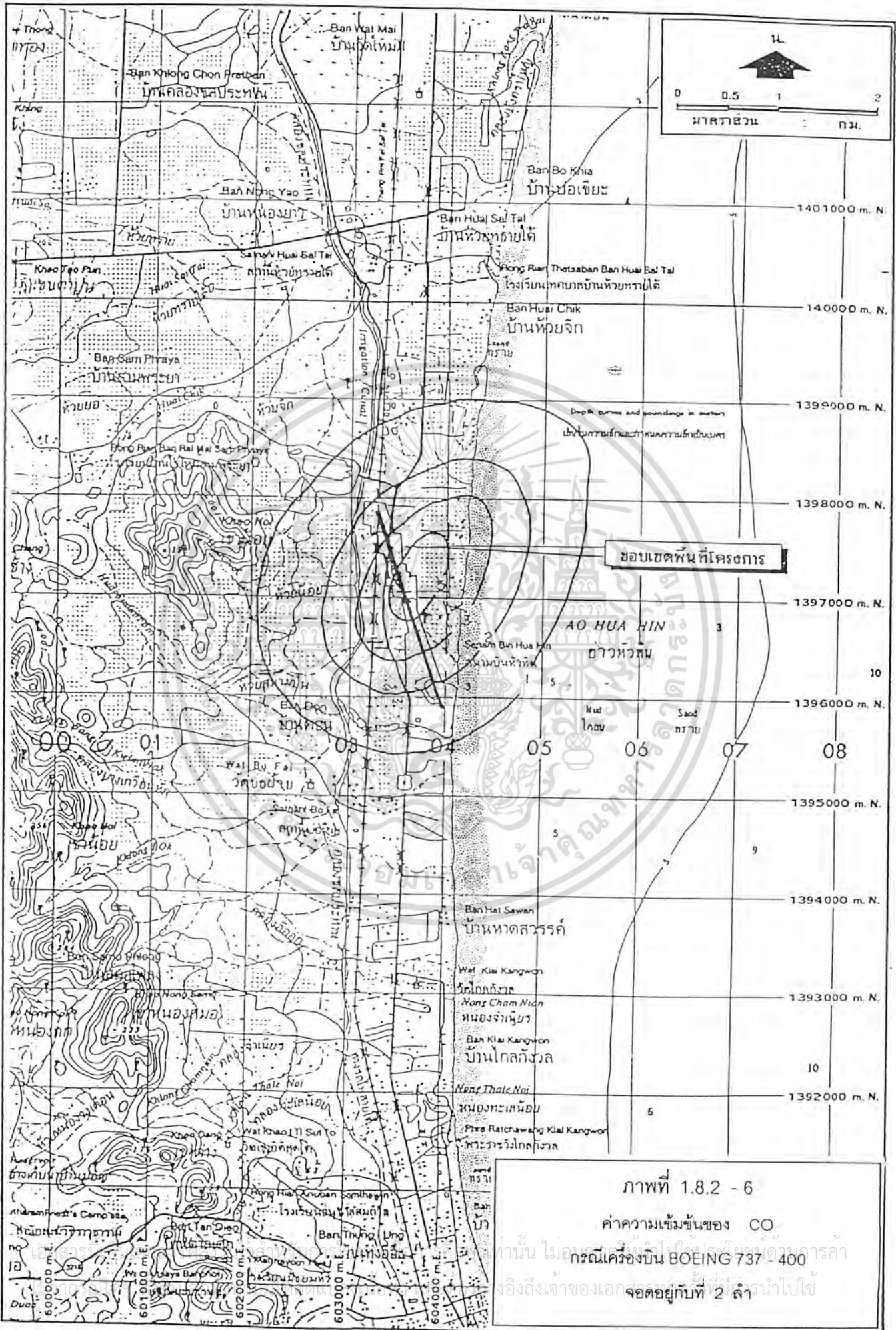
ค่าความเข้มข้นของ CO

นั้น ไม่นอกจากนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

กรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400

จนถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับที่นำไปใช้

จัดอยู่ทุกที่ 1 ต้า



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN
อำเภอหว้านใหญ่

ภาพที่ 1.8.2 - 6

ค่าความเข้มข้นของ CO

กรณีเครื่องบิน BOEING 737 - 400

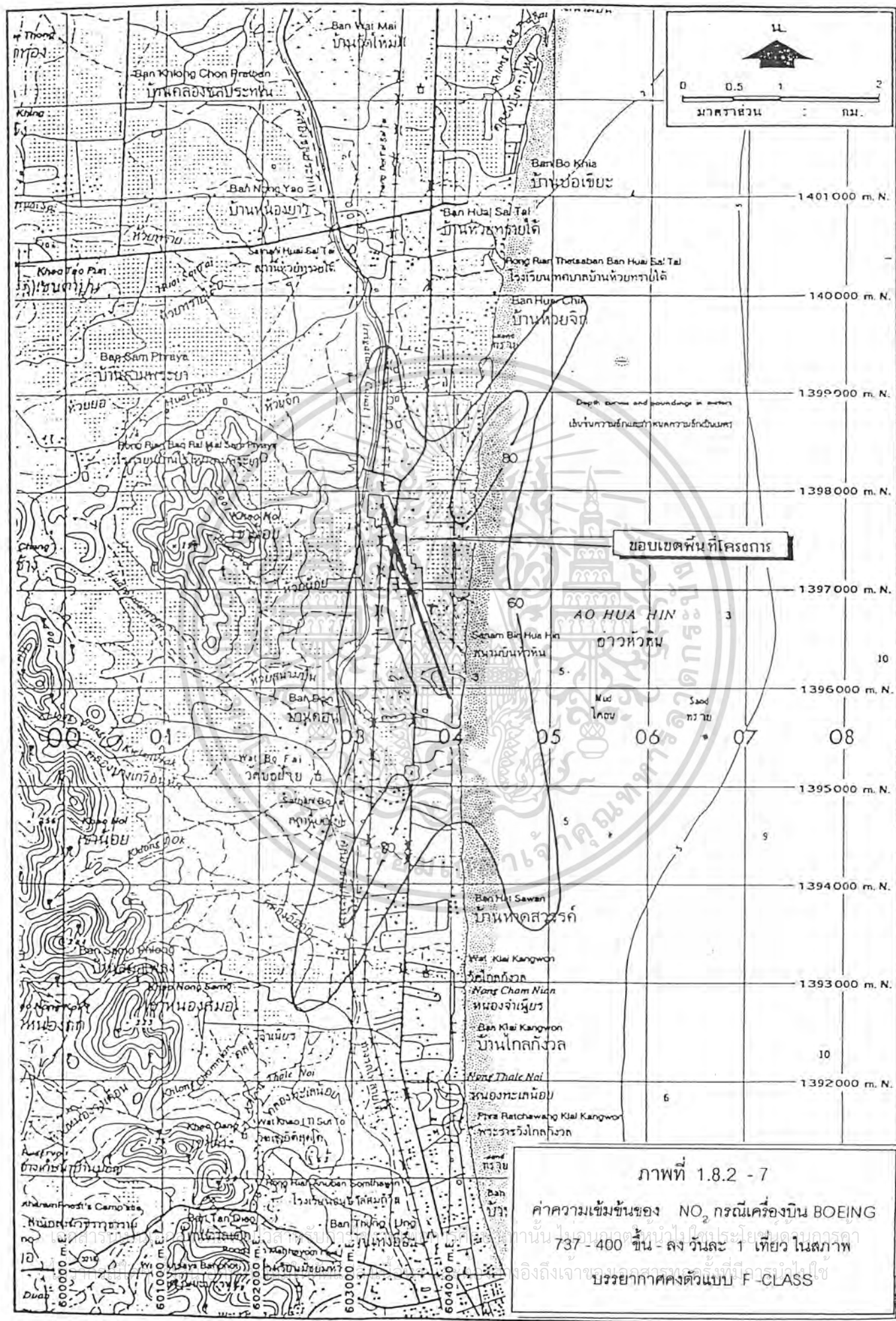
จนถึงเจ้าของเอกสารนี้

จอดอยู่ที่ 2 ลำ

ข) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

จากการประเมินค่าความเข้มข้นรายชั่วโมงของไนโตรเจน ซึ่งจำลอง ลักษณะจำนวนเที่ยวบินและสภาพอุตุนิยมวิทยา เช่นเดียวกับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดกรณีเครื่องบินขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน ในสภาพบรรยากาศคงตัวแบบ F-CLASS มีค่าประมาณ 81.8 มคก./ลบ.ม. บริเวณชายทะเลทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของท่าอากาศยานและบริเวณคลองชลประทานทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของท่าอากาศยาน ส่วนกรณีเครื่องบินขึ้น - ลง วันละ 2 เที่ยวบิน ในสภาพบรรยากาศคงตัวแบบ F-CLASS มีออกไซด์ของไนโตรเจนสูงสุด มีค่าประมาณ 122.4 มคก./ลบ.ม. บริเวณชายทะเลทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของท่าอากาศยานและบริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของท่าอากาศยานเช่นกัน ซึ่งค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทั้งสิ้น (ค่ามาตรฐานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่กำหนด ค่าเฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 320 มคก./ลบ.ม.) รายละเอียดดังภาพที่ 1.8.2 - 7 และ 1.8.2 - 8 ตามลำดับ

สำหรับการประเมินในกรณีที่เครื่องบินอยู่ในสถานะ TAXI / IDLE และมรทยนต์จอดอยู่ในลานจอดรถยนต์ของสนามบินเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ในปัจจุบันที่เครื่องบินจะมาส่งผู้โดยสารและรอรับผู้โดยสารกลับโดยจอดเครื่องบินติดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง รวมทั้งกำหนดให้รถยนต์ทั้งหมดที่จอดอยู่ในลานจอดรถยนต์ติดเครื่องยนต์ทั้งหมด ซึ่งเครื่องบิน BOEING 737 - 400 จะปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ออกมาเฉลี่ย 2.64 กก./ชม. ผลการประเมินในสภาพบรรยากาศคงตัวแบบ F-CLASS มีค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินสูงสุดเท่ากับ 131.2 มคก./ลบ.ม. บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางวิ่งภายในท่าอากาศยาน ในกรณีที่เครื่องบิน BOEING 737 - 400 2 ลำ จอดและติดเครื่องพร้อมกันในสภาพอากาศเช่นเดียวกัน จะปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน มีค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินสูงสุดเท่ากับ 201.0 มคก./ลบ.ม. บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางวิ่งภายในท่าอากาศยาน ซึ่งยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมาก (320 มคก./ลบ.ม. เฉลี่ย 1 ชม.)



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN 3

อ่าวหวาดิน

5

Mud ทราย

06 07 08

5

9

1394000 m. N.

Ban Hua Sawan บ้านหวาดินสวรรค์

Wat Klai Kangwon วัดเหล็กกลาง

Hong Cham Nian หลานจ่าเห็บ

Ban Klai Kangwon บ้านกลักังวล

10

1392000 m. N.

Hong Thale Noi หลานทะเลน้อย

Pras Ratchawong Klai Kangwon พระราชวังเหล็กกลาง

6

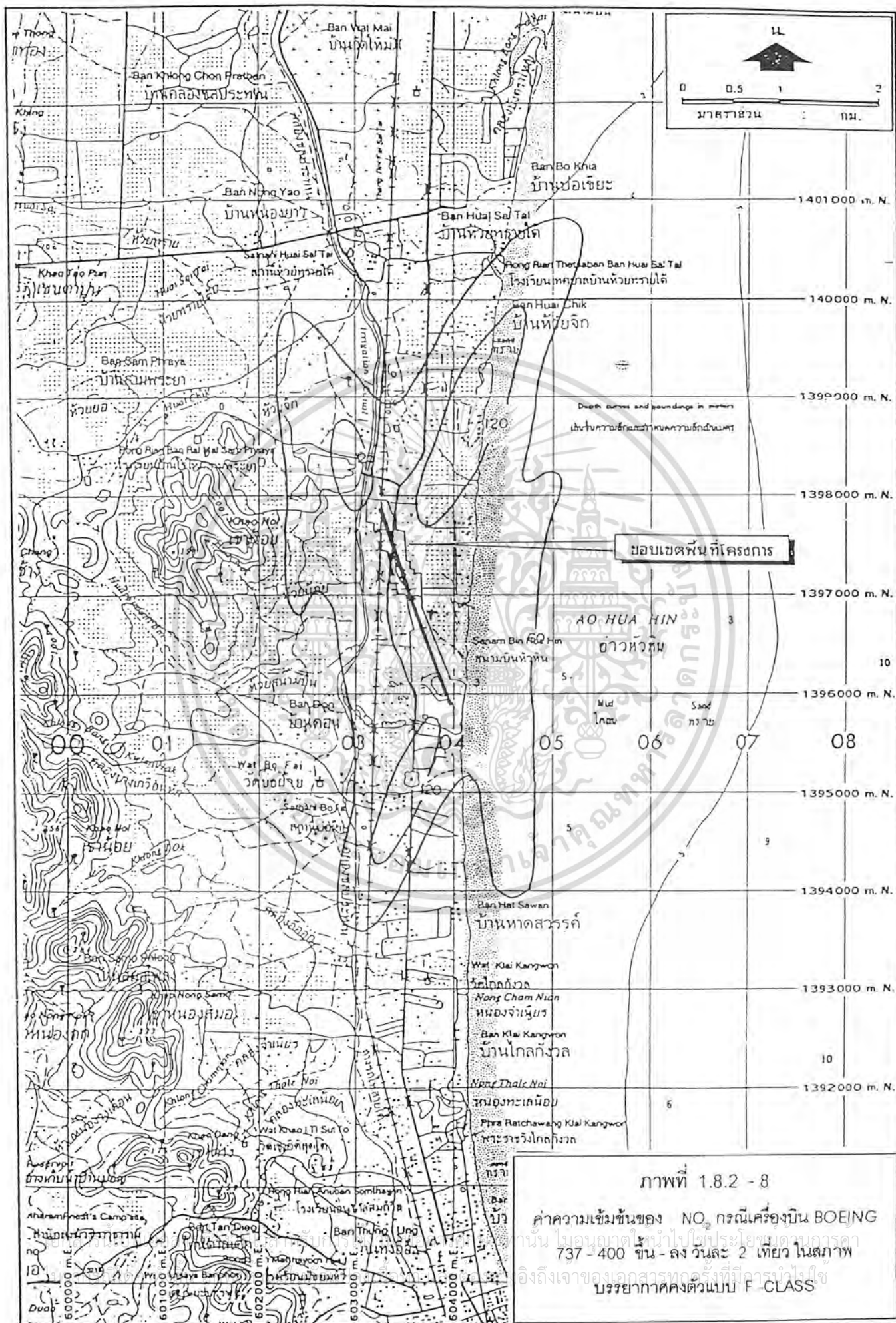
Ban Bang บ้านบาง

10

603000 m. E. 604000 m. E.

ภาพที่ 1.8.2 - 7

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 กรณีเครื่องบิน BOEING
 737-400 ขึ้น-ลง วันละ 1 เที่ยวบิน ในสภาพ
 บรรยากาศคงตัวแบบ F-CLASS



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

AO HUA HIN
อำเภอห้วยหิน

บ้านหาดสวรรค์

บ้านไทรแก้ว

หนองทะเค็ม

พระราชวังไทรแก้ว

ภาพที่ 1.8.2 - 8

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ กรณีเครื่องบิน BOEING 737-400 ขึ้น-ลง วันละ 2 เที่ยวบินในสภาพ
จนถึงเลขของเอกสารทุกครั้งที่มีการบินไป
บรรยากาศคงตัวแบบ F-CLASS

1.8.2.2 ผลกระทบด้านเสียง

ช่วงการก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเช่น การตอกเสาเข็ม การขุดเจาะต่าง ๆ เป็นต้น ย่อมทำให้เกิดเสียงดังอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเนื่องจากสภาพการก่อสร้างจะอยู่ในพื้นที่โล่ง จึงอาจส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงแต่เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชนหนาแน่น ดังนั้นจะประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบใกล้ที่สุดคือ โรงแรมชวนชม ซึ่งอยู่ห่างจากขอบเขตพื้นที่ศึกษาประมาณ 200 เมตร และบ้านพักเจ้าหน้าที่สนามบินห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,000 เมตร

สำหรับข้อมูลจากระดับเสียงจากเครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างได้แสดงไว้ในตารางที่ 1.8.2 - 5 โดยเป็นระดับเสียงที่ระยะห่างแหล่งกำเนิดเท่ากับ 15 เมตร และ 47 เมตร และในการประเมินผลกระทบด้านเสียง จะประเมินโดยใช้สมการ DECAY FORMULA ดังนี้

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log R_2 / R_1$$

โดย

$$L_{p1} = \text{ระดับเสียงที่ระยะทาง } R_1 \text{ จากแหล่งกำเนิดเสียง}$$

$$L_{p2} = \text{ระดับเสียงที่ระยะทาง } R_2 \text{ จากแหล่งกำเนิดเสียง}$$

$$R_2 / R_1 = \text{ระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง}$$

จากข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถคำนวณหาระดับเสียงรวมจากการก่อสร้างโครงการโดยรวมเครื่องจักรโดยใช้สมการ

$$L_{p\text{รวม}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}$$

โดย

$$L_{p\text{รวม}} = \text{ระดับเสียงรวม}$$

$$L_i = \text{ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง}$$

$$N = \text{จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง}$$

ผลการคำนวณระดับเสียงรวมจากการก่อสร้างดังตารางที่ 1.8.2 - 6

ตารางที่ 1.8.2 - 5 ระดับเสียงจากเครื่องจักรในช่วงการก่อสร้าง

ประเภทเครื่องจักร	ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง	
	dB (A)	
	15 เมตร	47 เมตร
ASPHALTIC PLANT	84.47	77.55
RIVETING HAMMER	103.47	93.55
DIESEL POWER GENERATOR	94.48	84.56
DRAG SHOVEL	85.48	75.56
POWER SHOVEL BULLDOZER	85.48	75.56
TRUCK CRANE	83.48	73.56
CLOVER CRANE	87.48	77.56
BACKHOLE	95.48	85.56
DROP HAMMER	92.46	82.54

ที่มา : HANDBOOK OF NOISE ASSESMENT , 1984

ตารางที่ 1.8.2 - 6 ระดับเสียงจากเครื่องจักรในช่วงการก่อสร้าง เมื่อคำนวณจากระดับเสียงจากเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ ห่างจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง 200 เมตร

ประเภทเครื่องจักร	ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง	
	dB (A)	
	15 เมตร	20 เมตร
ASPHALTIC PLANT	84.47	61.9
RIVETING HAMMER	103.47	80.9
DIESEL POWER GENERATOR	94.48	72.0
DRAG SHOVEL	85.48	63.0
POWER SHOVEL BULLDOZER	85.48	63.0
TRUCK CRANE	83.48	61.0
CLOVER CRANE	87.48	63.4
BACKHOLE	95.48	73.0
DROP HAMMER	92.46	70.0

ที่มา : HANDBOOK OF NOISE ASSESMENT , 1984

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 1.8.2 - 6 ผลการคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างพบว่า โรงแรมชวนชมหัวหิน ซึ่งอยู่ใกล้โครงการมากที่สุดประมาณ 200 เมตร จะได้รับเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรทำงานในพื้นที่ก่อสร้างขยายทางวิ่งของท่าอากาศยานหัวหินเป็นช่วง ๆ เท่านั้น คิดในกรณีที่มีการก่อสร้างอยู่ติดกับขอบพื้นที่ของโครงการ เสียงดังที่สุดที่เกิดขึ้นคือจากเครื่องมือชนิด RIVETING HAMMER มีค่าประมาณ 80.9 เดซิเบล (PEAK NOISE LEVEL) แต่จะเกิดเป็นช่วง ๆ และบางครั้งเกิดในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโรงแรมชวนชมหัวหินได้ติดเครื่องปรับอากาศทั้งหมดทำให้ระดับเสียงลดต่ำลงจากภายนอกถึง 24.0 เดซิเบล (จากการตรวจวัดระดับเสียงขณะเครื่องบินขึ้นทั้งภายในและภายนอกอาคาร) ดังนั้นจึงคาดว่าระดับเสียงที่โรงแรมชวนชมหัวหินจะได้รับจากการก่อสร้างจะต่ำกว่า 57.0 เดซิเบล (เครื่องจักรชนิด RIVETING HAMMER) ซึ่งเครื่องมือในการก่อสร้างอื่น ๆ จะมีระดับเสียงเบาว่าอีกด้วย

จึงอาจสรุปได้ว่าการก่อสร้างขยายทางวิ่งของท่าอากาศยานหัวหิน จะไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อโรงแรมชวนชมหัวหินในช่วงเวลาการก่อสร้างแต่อย่างใด

ช่วงดำเนินการ

1) ข้อมูลในการศึกษาผลกระทบด้านเสียง

ปัจจุบันท่าอากาศยานหัวหินมีเครื่องบินของบริษัทบางกอกแอร์เวย์ จำกัด ใช้เครื่องบินชนิด ATR -72 บินขึ้น -ลง วันละ 1 เที่ยวบิน หลังจากที่ทำกาขยายทางวิ่งของท่าอากาศยานอีก 900 เมตรจะทำการเพิ่มเที่ยวบินโดยให้บริษัท การบินไทย จำกัด ใช้เครื่องบินชนิด B 737-400 บินขึ้น -ลง ด้วย อย่างไรก็ตามบริษัทบางกอกแอร์เวย์ จำกัด ยังคงบินโดยใช้เครื่อง ATR -72 บินขึ้น -ลง วันละ 1 เที่ยวบิน เช่นเดิม ซึ่งลักษณะเฉพาะของเครื่องบินทั้ง 2 ประเภทได้แสดงไว้ในหัวข้อที่ 1.4.3 และ 3.11 แล้ว

(ก) จำนวนเที่ยวบิน

- กรณีทั่วไป (NORMAL CASE)

ในการคำนวณระดับเสียงโดยกำหนดให้เครื่องบินชนิด ATR-72 บินขึ้น -ลง วันละ 1 เที่ยวบิน/วัน และเครื่องบินชนิด B 737-400 บินขึ้น -ลงวันละ 1 เที่ยวบิน/วัน (โดยจะไม่มีการบินในช่วงเวลาหลัง 22.00 - 07.00 น.)

- กรณีเลวร้าย (WORST CASE)

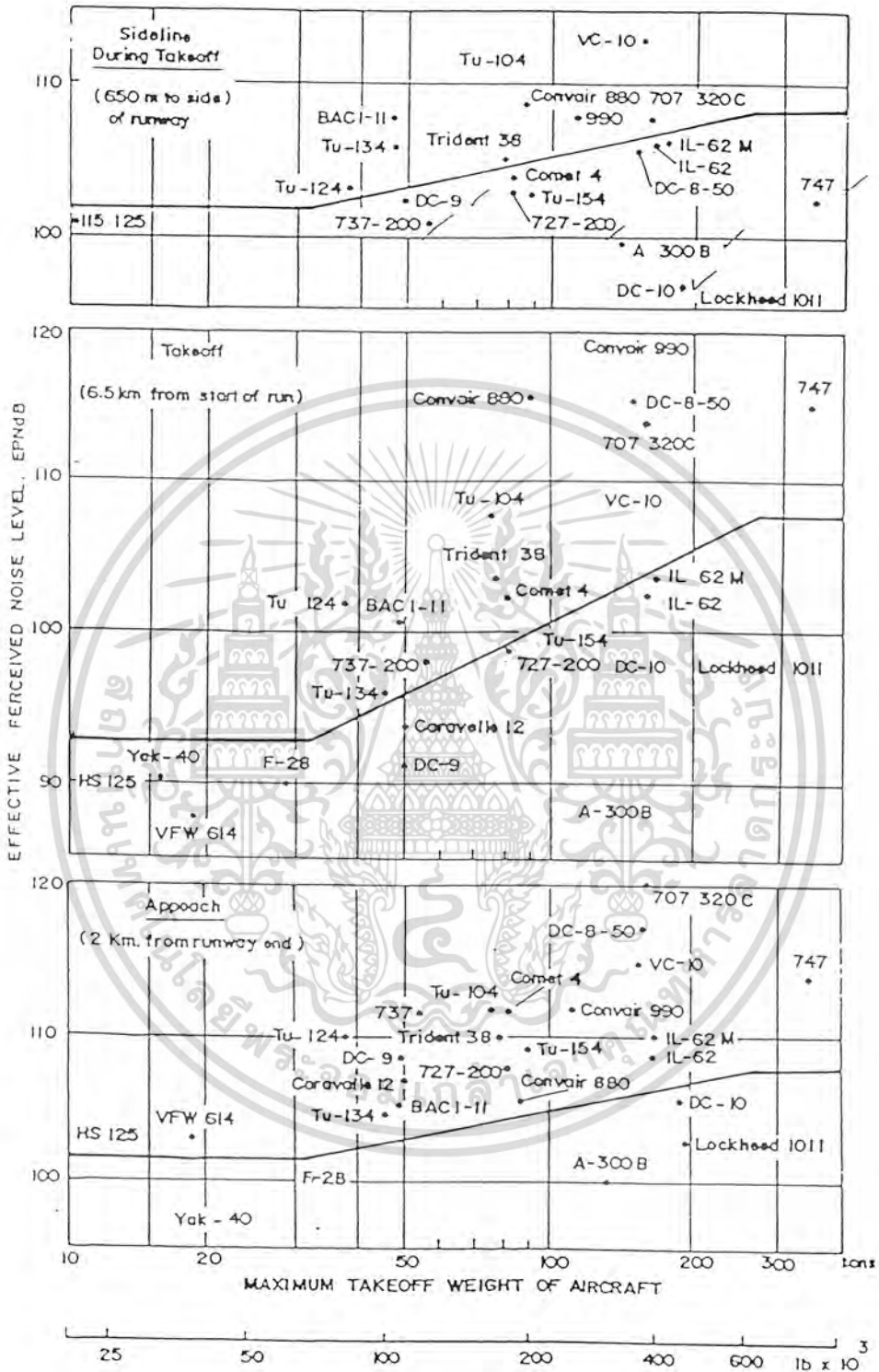
ในการคำนวณระดับเสียงโดยกำหนดให้เครื่องบินชนิด ATR-72 บินขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน/วัน และคำนวณเพื่อพิจารณาว่าเครื่องบินชนิด B 737-400 บินขึ้น - ลง ใน 1 วัน ได้กี่เที่ยวบิน โดยจะไม่ทำให้บริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบด้านเสียงที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดได้รับผลกระทบ

(ข) ระดับเสียงจากเครื่องบินที่ระยะต่าง ๆ

ค่าระดับเสียงจากเครื่องบินที่ระยะต่าง ๆ หรือค่า EPNL (EFFECTIVE PERCEIVED NOISE LEVEL) สามารถหาได้จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า MAXIMUM TAKE OFF WEIGHT OF AIRCRAFT และ EFFECTIVE PERCEIVED NOISE LEVEL, EPNL ที่ระยะ 2 กิโลเมตร จากปลายสุดทางวิ่งขณะบินลง, ที่ระยะ 6.5 กิโลเมตร จากจุดบินขึ้น (ขณะบินขึ้น) และที่ระยะ 650 เมตร จากด้านข้างของทางวิ่งซึ่งแสดงไว้ในภาพที่ 1.8.2 - 9 หลักการดังกล่าวกำหนดโดย FAR - 36 ของ US.EPA (US.EPA FEDERAL AVIATION REGULATION - 36) และได้รับการรับรองผลจากองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)

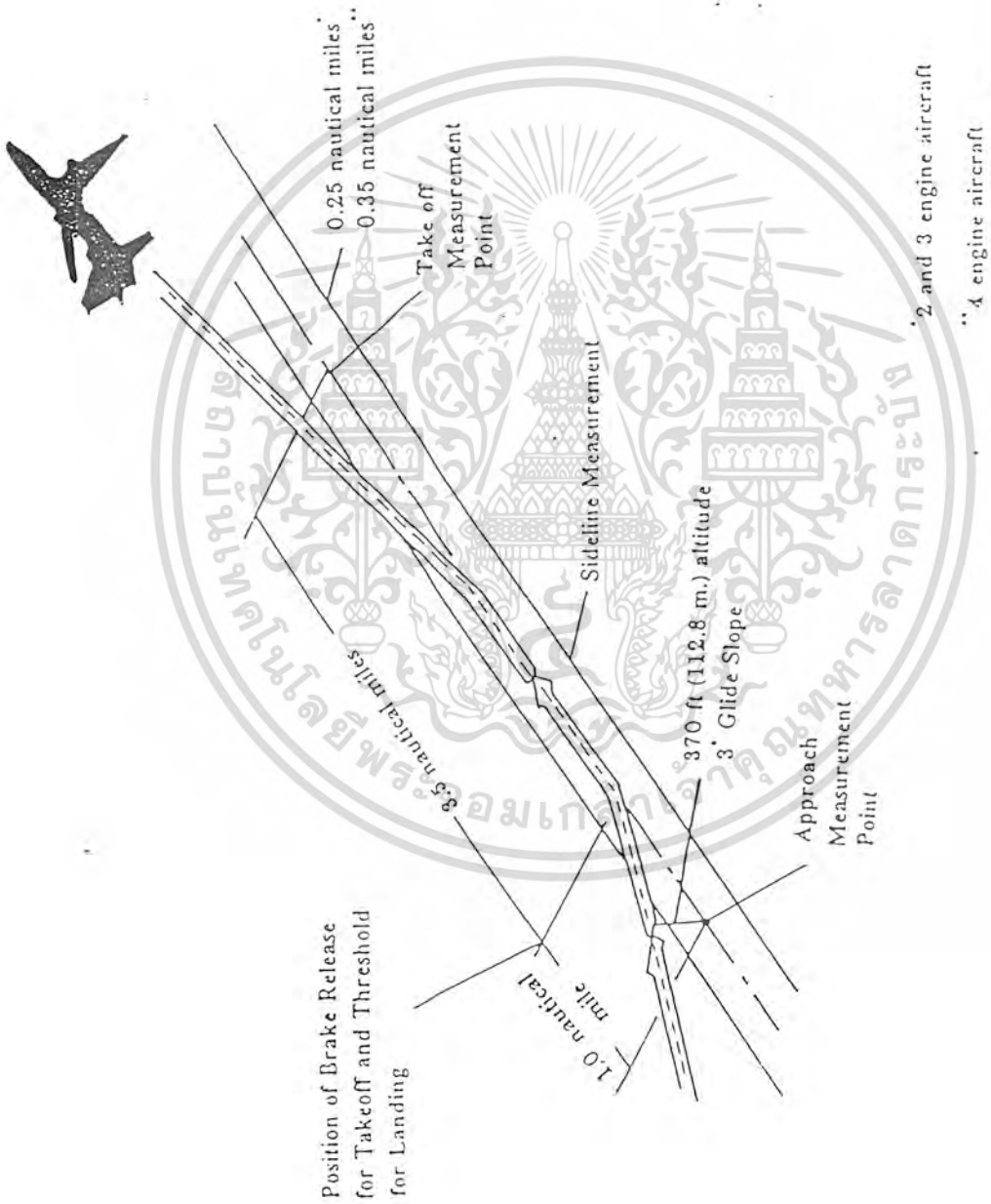
หลังจากนำมาคำนวณหาค่า EPNL มีระยะทางต่าง ๆ กันโดย กำหนดให้มุมที่เครื่องบินลงคือ 3 องศา และมุมที่เครื่องบินขึ้นประมาณ 3-5 องศา ดังภาพที่ 1.8.2-10 จากการพิจารณาเครื่องบินที่จะใช้หลังจากสนามบินเปิดดำเนินการคือ B - 737 ซึ่งมีค่า MAXIMUM TAKE OFF WEIGHT เท่ากับ 56,930 กิโลกรัม จะให้ค่า EFFECTIVE PERCEIVED NOISE LEVEL, EPNL ดังตารางที่ 1.8.2 - 7 และ ATR - 72 มีค่า MAXIMUM TAKE OFF WEIGHT เท่ากับ 19,990 กิโลกรัม จะให้ค่า EFFECTIVE PERCEIVED NOISE LEVEL, EPNL ดังตารางที่ 1.8.2 - 8

จากนั้นใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณหาค่า EPNL ที่ระยะทางต่าง ๆ ตามมาตรฐานของ FAR - 36 เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการคำนวณหาค่า NEF ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า EPNL
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารชุดนี้ที่มีการนำไปใช้
 และนาหนกของเครื่องบิน

ภาพที่ 1.8.2 - 9



ภาพที่ 1.8.2 - 10
ลักษณะการบินโดยทั่วไปของเครื่องบิน
ขณะขึ้น - ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.8.2 - 7 ค่า EPNL ที่กำหนดโดย FAR - 36
 (FEDERAL AVAITION REGULATION)
 สำหรับเครื่องบินชนิด BOEING 737 - 400

STANDARD POSITION	EPNL (dB)
- SIDELINE DURING TAKE OFF (650 M. TO SIDE OF RUNWAY)	103.6
- TAKE OFF (6.5 KM. FROM START OF RUN)	96.6
- APPROACH (2.0 KM. FROM RUNWAY)	103.6

ตารางที่ 1.8.2 - 8 ค่า EPNL ที่กำหนดโดย FAR - 36
 (FEDERAL AVAITION REGULATION)
 สำหรับเครื่องบินชนิด ATR - 72

STANDARD POSITION	EPNL (dB)
- SIDELINE DURING TAKE OFF (650 M. TO SIDE OF RUNWAY)	102.5
- TAKE OFF (6.5 KM. FROM START OF RUN)	93.5
- APPROACH (2.0 KM. FROM RUNWAY)	101.8

2) การประเมินระดับเสียงดังจากสนามบิน

การทำนายระดับเสียงดังจากโครงการสนามบินพาณิชย์ ตามปกติแล้วมักจะนิยมสร้างเส้นระดับเสียง (NOISE CONTOUR) เพื่อแสดงค่าระยะห่างจากโครงการเท่าใดจะได้รับเสียงดังรบกวนหรือไม่ ค่าที่ใช้เปรียบเทียบคือค่า NEF (NOISE EXPOSURE FORECAST) โดยหลักการคำนวณจากสมการดังนี้

$$NEF_j = EPNL_j + 10 \log (Nd + 16.67 Nn) - 88 \dots\dots\dots(1)$$

โดย EPNL_j (EFFECTIVE PERCEIVED REFERENCE MEAN NOISE LEVEL)
 = ระดับเสียงอ้างอิง หรือ REFERENCE MEAN ENERGY LEVEL . dB (A) สำหรับเครื่องบินชนิด j และเส้นทาง j

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Nd = จำนวนเครื่องบินในช่วงเวลากลางวัน
(ช่วงเวลา 07.00 - 22.00 น.) เป็นเวลา 15 ชั่วโมง
- Nn = จำนวนเครื่องบินในช่วงเวลากลางคืน
(ช่วงเวลา 22.01 - 06.59 น.) เป็นเวลา 9 ชั่วโมง

เมื่อได้ค่า NEF ของเครื่องบินแต่ละชนิดในทิศทางเดียวกันแล้วคำนวณหา
ค่า NEF รวมของเครื่องบินทุกชนิดในทิศทางเดียวกัน สำหรับบริเวณที่ต้องการดังนี้

$$NEF = 10 \log \sum_{i=1}^n \text{antilog} (NEF_i / 10) \dots \dots \dots (2)$$

ข้อดีของการคำนวณโดยใช้ค่า NEF สำหรับโครงการสนามบินพาณิชย์
เนื่องจากค่า NEF จะสามารถเป็นตัวแทนเสียงจากเครื่องบินโดยครอบคลุมปัจจัยที่ทำให้เกิดเสียง
รบกวน คือ

- จำนวนเครื่องบิน
- ชนิดของเครื่องบิน
- ทิศทางการบิน
- ช่วงเวลากลางคืนจะมีค่ารบกวนเป็น 10 เท่าของเวลากลางวัน

มาตรฐานหรือข้อเสนอแนะสำหรับค่า NEF ที่มีผลต่อชุมชนโดยรอบ
สนามบินตามข้อกำหนดที่ใช้กันในยุโรป และอเมริกา ดังตารางที่ 1.8.2 - 9

ดังนั้นข้อเสนอแนะในการพิจารณาว่าระดับเสียงจากเครื่องบินจะก่อให้เกิด
เสียงดังรบกวนและครอบคลุมพื้นที่ใดบ้างจึงใช้ค่า NEF - 30

ตารางที่ 1.8.2 - 9 ค่า NEF ที่มีผลต่อชุมชนโดยรอบสนามบินพาณิชย์

ค่า NEF	ผลกระทบต่อชุมชน
มากกว่า	- ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนและประชาชนที่อาศัยโดยรอบอย่างมาก โดยไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อการได้รับผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ส่วน AIRPORT HOTEL ควรติดตั้งวัสดุกันเสียง
30 - 40	- ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าวควรถูกป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
น้อยกว่า	- ค่าระดับเสียงจากโครงการถูกยอมรับในพื้นที่นั้น

ที่มา : HANDBOOK OF NOISE ASSESMENT, 1975

หมายเหตุ : ICAO และ FAR - 36 ได้กำหนดเพิ่มเติมของค่า NEF โดยให้ความหมายของชุมชนที่อาศัยในบริเวณ

- ค่า NEF 30 ถึง 35 จะต้องมีการป้องกันเสียงดัง เช่น ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ กระจก 2 ชั้น เป็นต้น
- ค่า NEF 35 ถึง 40 ชุมชนที่พักอาศัย โรงเรียน โรงพยาบาล ควรย้ายออกไปทั้งหมดและควรจ่ายค่าชดเชยในการโยกย้าย แต่ย่านพาณิชยกรรม โรงงานอุตสาหกรรม ยังสามารถตั้งอยู่ได้โดยต้องมีวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
- ค่า NEF > 40 ควรกำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม คลังสินค้าหรือ เกษตรกรรม ห้ามมีการพักอาศัยในบริเวณดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผลการประเมินระดับเสียง

(ก) กรณีเครื่องบิน ATR - 72 จำนวน 1 เที่ยวบิน บินขึ้น - ลง และเครื่องบิน BOEING 737- 400 จำนวน 1 เที่ยวบิน บินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งจัดเป็นกรณีปกติ (NORMAL CASE) สำหรับในขนาดที่ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณค่า NEF แสดงในตารางที่ 1.8.2 - 10 , ภาพที่ 1.8.2 - 11 และภาพที่ 1.8.2 - 12

ดังนั้น ค่า NEF - 30 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 650 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 500 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 180 เมตร

(จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้น - ลง อยู่ห่างจากทางวิ่งด้านละ 200 เมตร) และ

ค่า NEF - 35 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 350 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 280 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 120 เมตร

(ข) กรณีเครื่องบิน ATR - 72 บินขึ้น - ลง จำนวน 1 เที่ยวบิน และเครื่องบิน BOEING 737- 400 บินขึ้น - ลง จำนวน 2 เที่ยวบิน ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณค่า NEF แสดงในตารางที่ 1.8.2 - 11 , ภาพที่ 1.8.2 - 13 และภาพที่ 1.8.2 - 14 โดยค่า NEF - 30 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 815 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 610 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 210 เมตร

(จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้น - ลง อยู่ห่างจากทางวิ่งด้านละ 200 เมตร) และ

ค่า NEF - 35 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 455 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 340 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 115 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

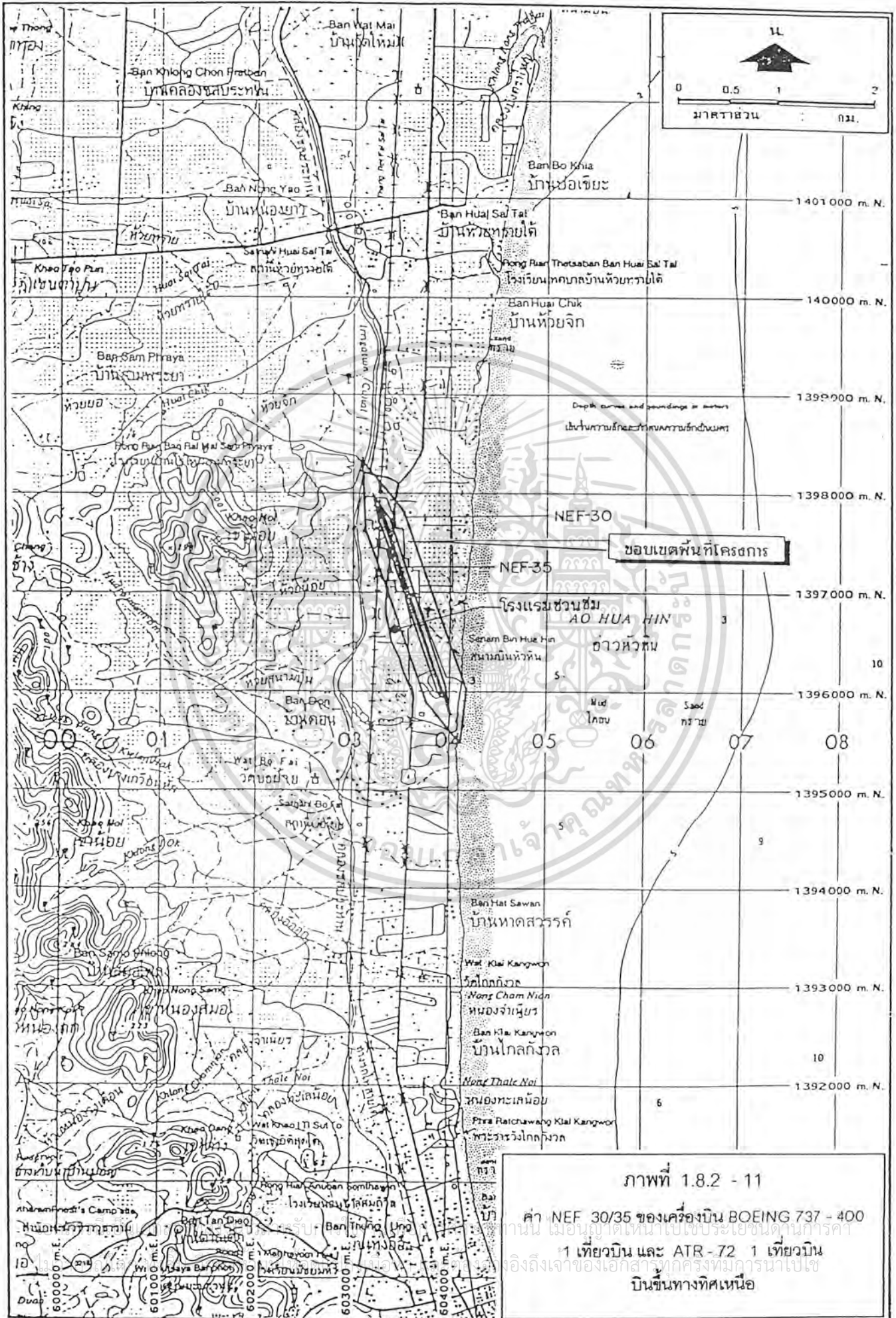
ตารางที่ 1.8.2 - 10 ค่า NEF ที่ระยะต่างๆ ขณะที่
เครื่องบิน BOEING 737-400 บินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวัน 1 เที่ยวบิน
และเครื่องบิน ATR-72 บินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวันจำนวน 1 เที่ยวบิน

ระยะทางจากทางวิ่ง (เมตร)	NEF จากจุดที่ เครื่องบินขึ้น	NEF จากจุดที่ เครื่องบินลง	NEF จาก ด้านข้างทางวิ่ง
100	46.5	43.8	34.2
200	40.5	37.8	29.5
300	36.9	34.2	
400	34.5	33.8	
500	32.3	29.9	
600	30.9		
700	29.5		

ตารางที่ 1.8.2 - 11 ค่า NEF ที่ระยะต่างๆ ขณะที่
เครื่องบิน BOEING 737-400 บินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวัน 2 เที่ยวบิน
และเครื่องบิน ATR-72 บินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวันจำนวน 1 เที่ยวบิน

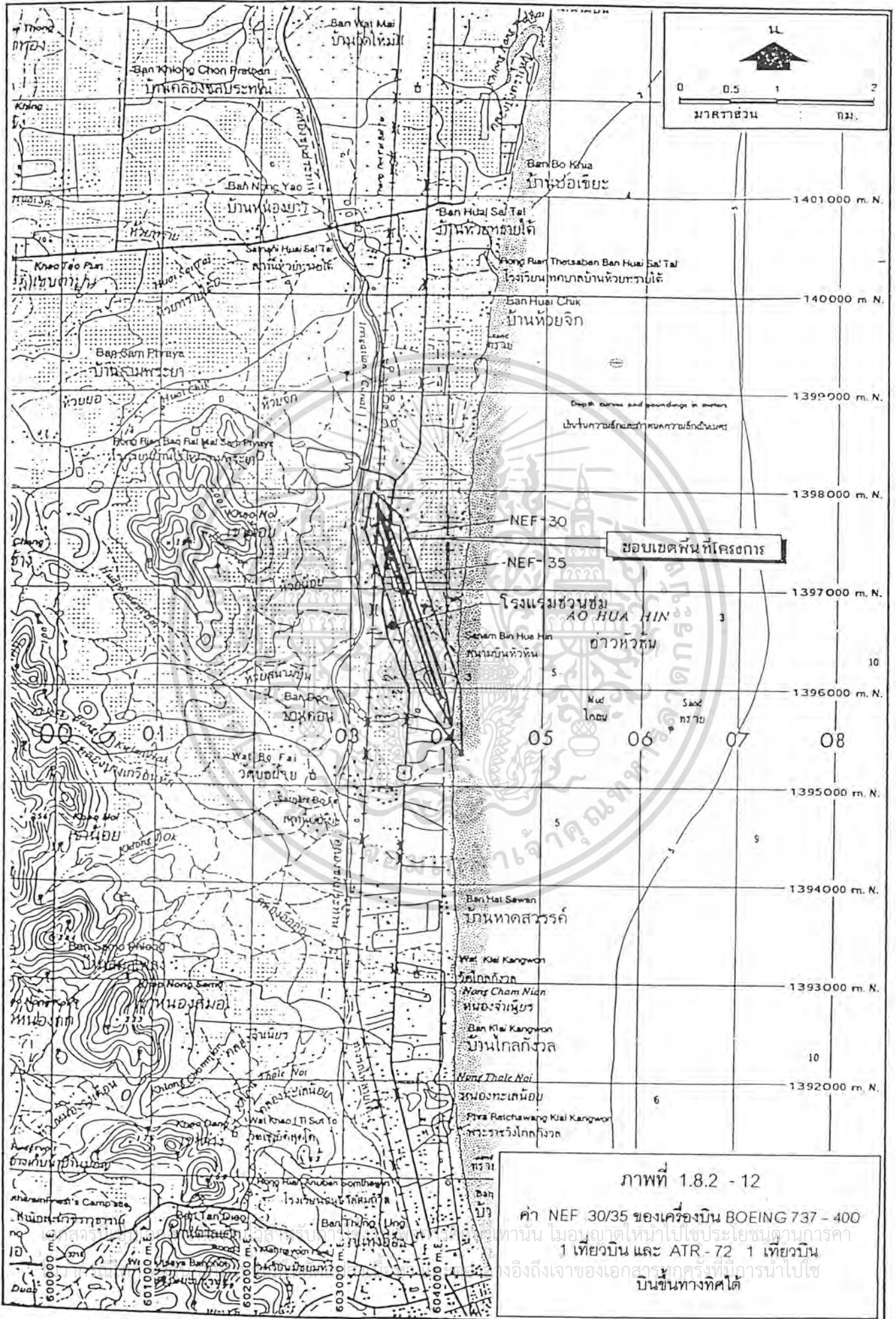
ระยะทางจากทางวิ่ง (เมตร)	NEF จากจุดที่ เครื่องบินขึ้น	NEF จากจุดที่ เครื่องบินลง	NEF จาก ด้านข้างทางวิ่ง
100	48.7	45.8	36.2
200	-		32.7
300	42.7	39.8	30.2
400	39.1	36.1	26.7
500	36.7	33.8	
600	34.5	32.0	
700	33.1	30.3	
800	31.7	29.1	
900	30.5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.8.2 - 11
 ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 1 เที่ยวบิน และ ATR-72 1 เที่ยวบิน
 บินขึ้นทางทิศเหนือ

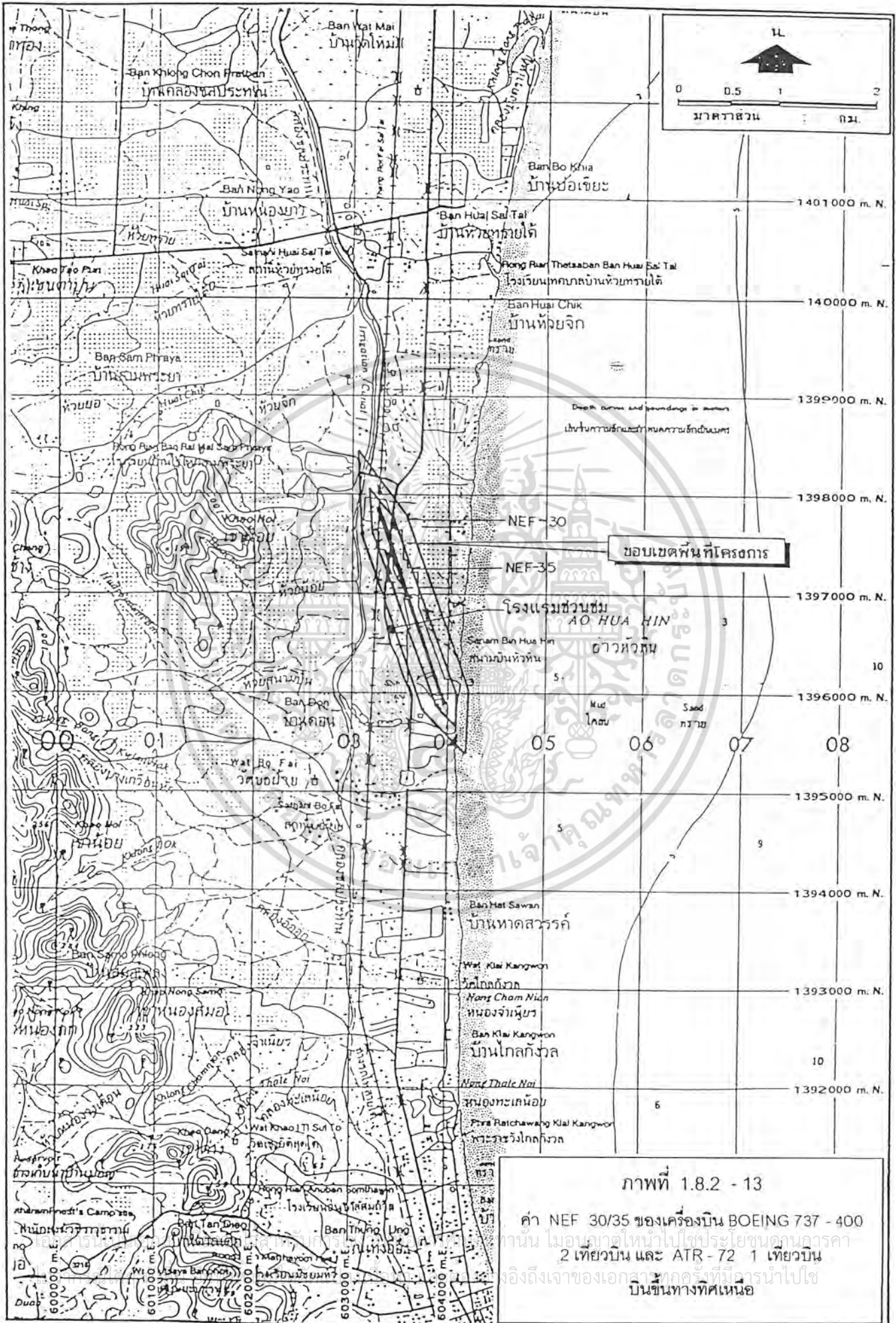


ขอบเขตพื้นที่โครงการ

โรงแฉะข้าวต้ม
AO HUA HIN
ดาวหัวหิน

ภาพที่ 1.8.2 - 12

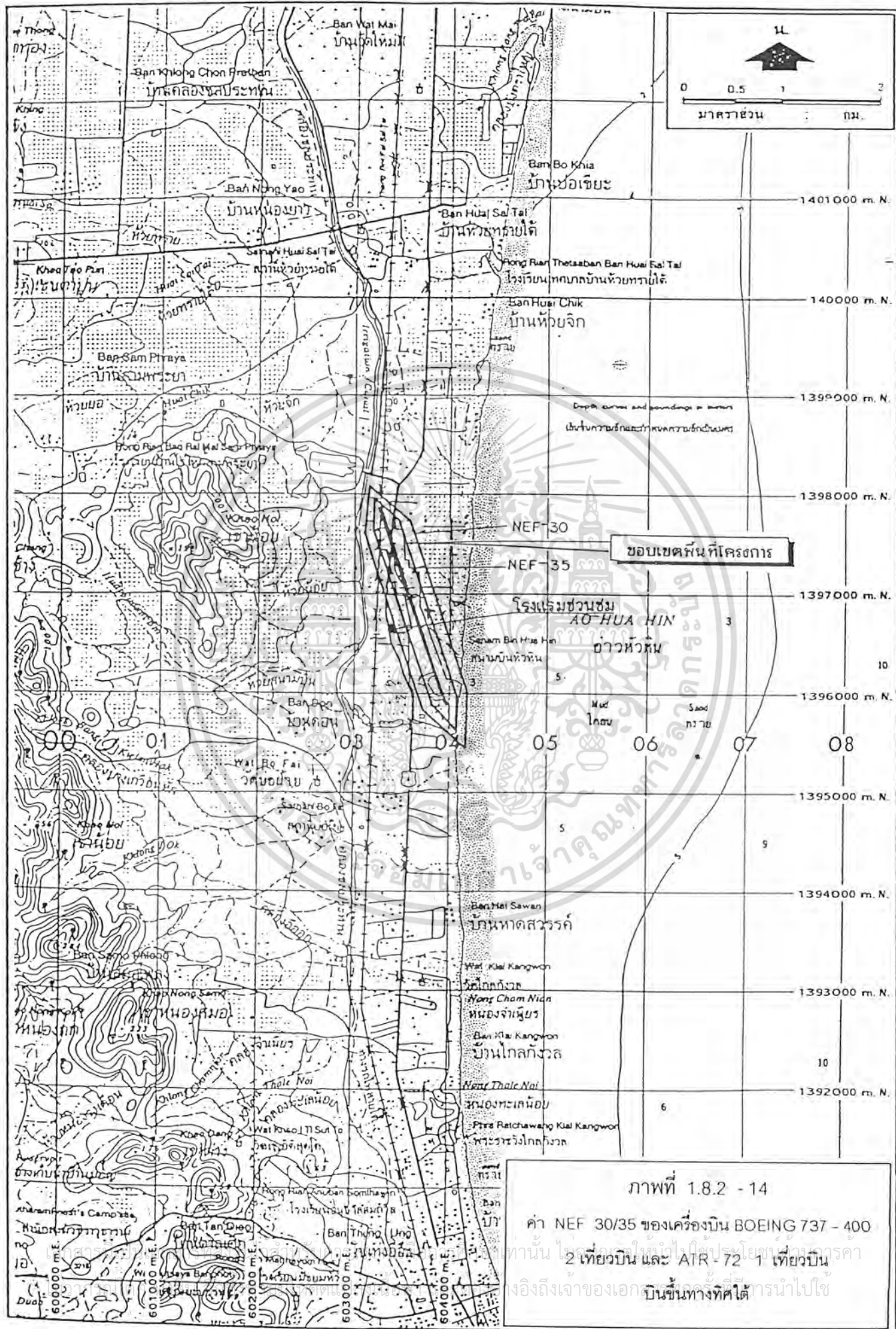
ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 1 เที่ยวบิน และ ATR - 72 1 เที่ยวบิน
 จนถึงเลขของเอกสารทุกครั้งที่จะนำมาใช้
 บนเส้นทางที่คิด



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.8.2 - 13

คำ NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 2 เที่ยวบิน และ ATR-72 1 เที่ยวบิน
 ถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีรถนำไป
 บินขึ้นทางทิศเหนือ



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

โรงพยาบาลชุมชน
AO HUA HIN

บ้านหัวหิน

Mud
โคลน

Sand
ทราย

บ้านหาดสวรรค์

วัดไค้กิ่งหวด

หนองจำเริญ

บ้านไค้กิ่งหวด

หนองตะเคียน

พระราชวังไค้กิ่งหวด

บ้าน

บ้าน

บ้าน

บ้าน

บ้าน

ภาพที่ 1.8.2 - 14
 ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 2 เที่ยวบิน และ ATR - 72 1 เที่ยวบิน
 จนถึงเจ้าของอากาศยานนำไปได้

(ค) กรณีเครื่องบิน ATR - 72 บินขึ้น - ลง จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน และเครื่องบิน BOEING 737- 400 บินขึ้น - ลง จำนวน 4 เที่ยวบิน/วัน ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณค่า NEF แสดงในตารางที่ 1.8.2 - 12 , ภาพที่ 1.8.2 - 15 และภาพที่ 1.8.2 - 16 โดยค่า NEF - 30 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 1050 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 815 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 280 เมตร

(จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้น - ลง อยู่ห่างจากทางวิ่งด้านละ 200 เมตร) และค่า NEF - 35 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 650 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 470 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 150 เมตร

(ง) กรณีเครื่องบิน ATR - 72 บินขึ้น - ลง จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน และเครื่องบิน BOEING 737- 400 บินขึ้น - ลง จำนวน 6 เที่ยวบิน/วัน ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณค่า NEF แสดงในตารางที่ 1.8.2 - 13 , ภาพที่ 1.8.2 - 17 และภาพที่ 1.8.2 - 18 โดยค่า NEF - 30 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 1320 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 980 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 470 เมตร

(จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้น - ลง อยู่ห่างจากทางวิ่งด้านละ 200 เมตร) และค่า NEF - 35 จะอยู่ห่างจากทางวิ่ง ดังนี้

- จากจุดแตะที่เครื่องบินขึ้นเป็นระยะทาง 820 เมตร
- จากจุดแตะที่เครื่องบินลงเป็นระยะทาง 610 เมตร
- จากด้านข้างทางวิ่งข้างละ 198 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

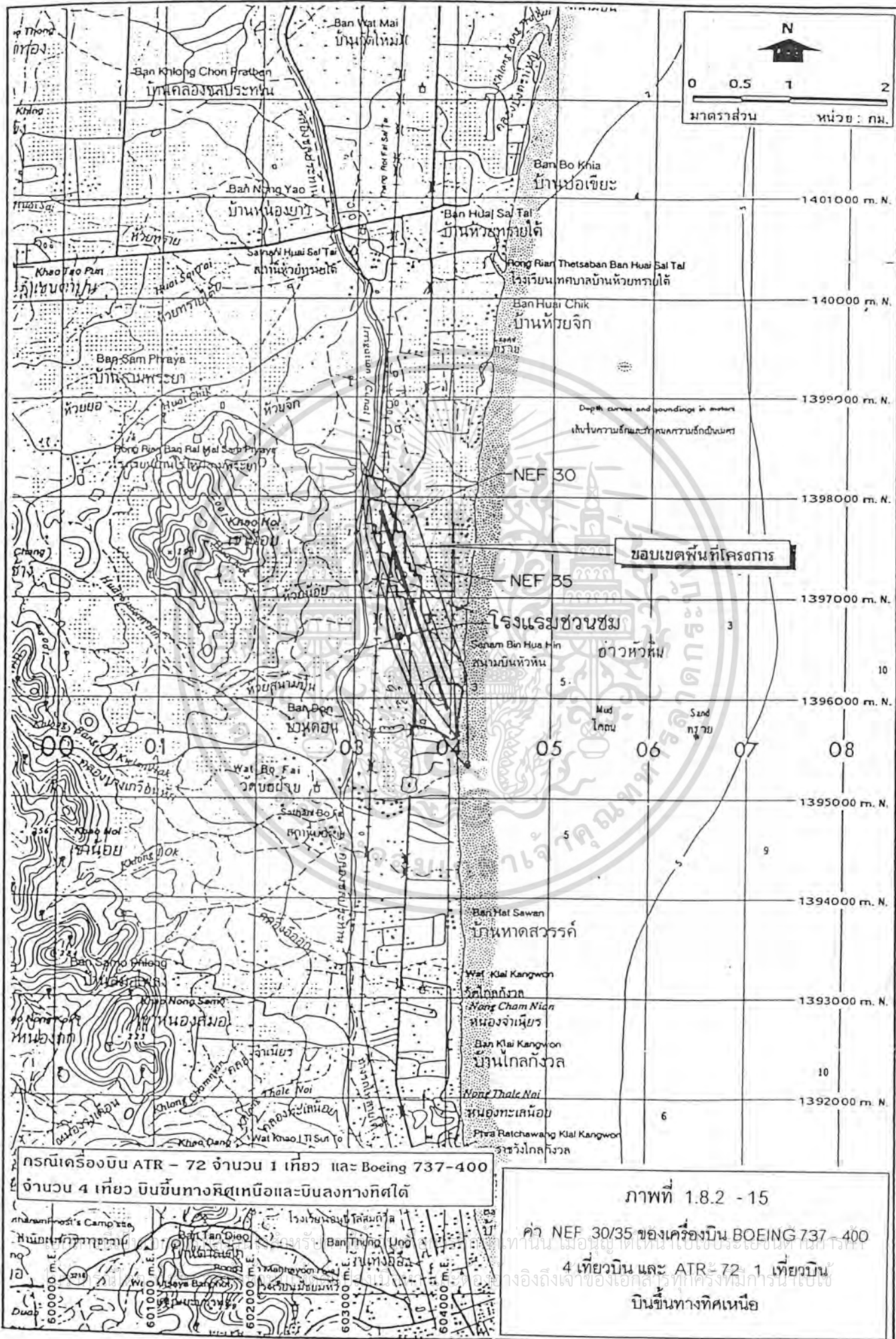
ตารางที่ 1.8.2-12 ค่า NEF ที่ระยะต่าง ๆ ขณะที่
เครื่องบิน BOEING 737-400 บินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางวัน 4 เที่ยวบิน
และเครื่องบิน ATR-72 บินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางวันจำนวน 1 เที่ยวบิน

ระยะทางจากทางวิ่ง (เมตร)	NEF จากจุดที่ เครื่องบินขึ้น	NEF จากจุดที่ เครื่องบินลง	NEF จาก ด้านข้างทางวิ่ง
100	51.3	48.2	38.5
150	-	-	35.0
200	45.3	42.2	32.5
300	41.7	38.7	29.0
400	39.3	36.2	
500	37.1	34.4	
600	35.7	32.8	
700	34.3	31.5	
800	33.1	30.2	
900	32.0	29.2	
1000	30.8		
1100	29.0		

ตารางที่ 1.8.2-13 ค่า NEF ที่ระยะต่าง ๆ ขณะที่
เครื่องบิน BOEING 737-400 บินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางวัน 6 เที่ยวบิน
และเครื่องบิน ATR-72 บินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางวันจำนวน 1 เที่ยวบิน

ระยะทางจากทางวิ่ง (เมตร)	NEF จากจุดที่ เครื่องบินขึ้น	NEF จากจุดที่ เครื่องบินลง	NEF จาก ด้านข้างทางวิ่ง
100	53.9	50.8	40.8
300	47.7	44.6	34.8
400	41.9	38.6	32.2
500	39.5	36.9	29.8
700	36.7	34.0	
900	34.4	31.6	
1000	33.2	29.8	
1200	32.5		
1300	30.6		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

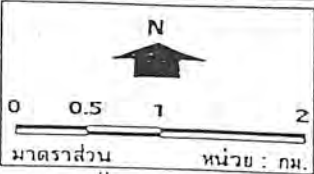
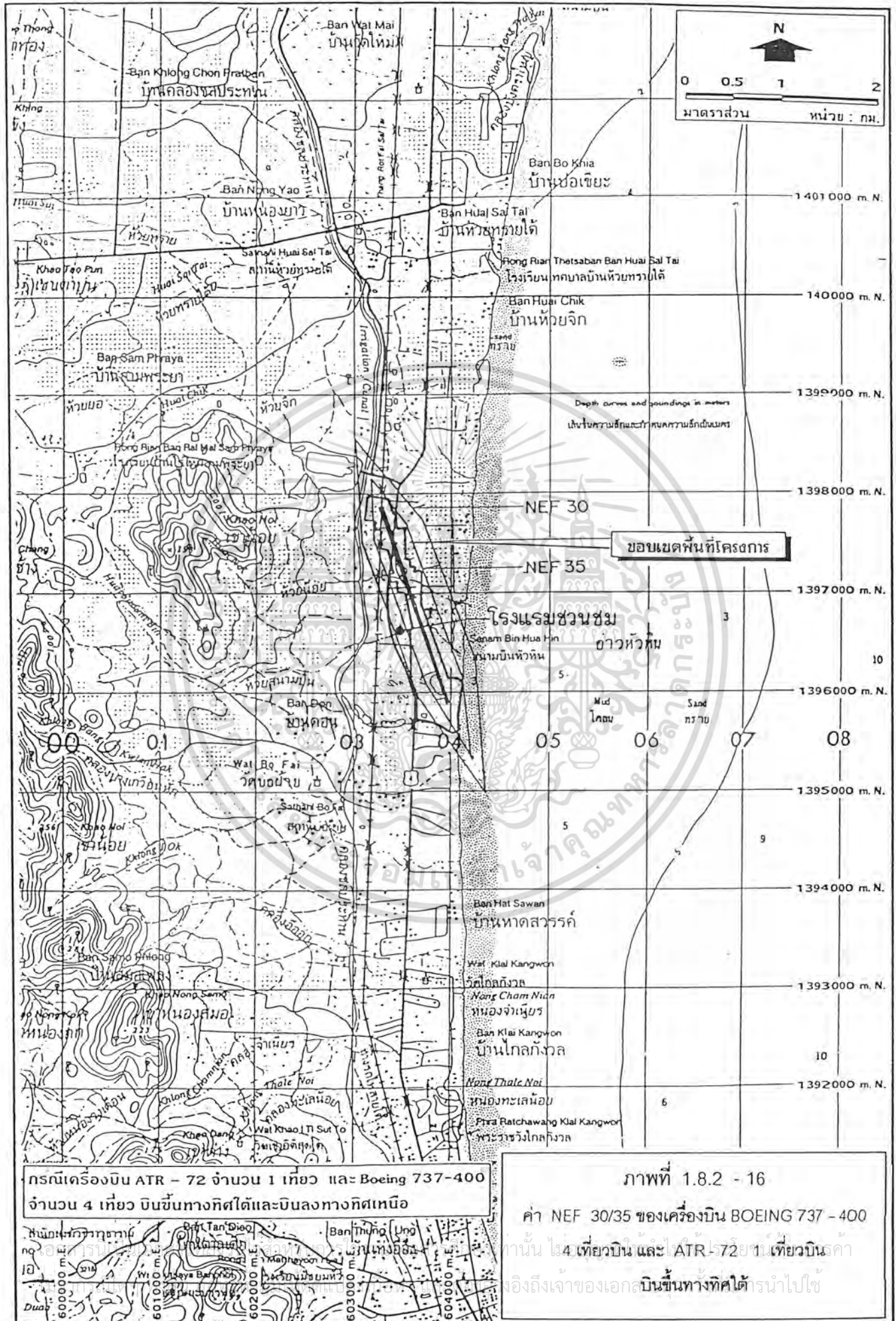


ขอบเขตพื้นที่โครงการ

กรณีเครื่องบิน ATR - 72 จำนวน 1 เที่ยวบิน และ Boeing 737-400 จำนวน 4 เที่ยวบินขึ้นทางทิศเหนือและบินลงทางทิศใต้

ภาพที่ 1.8.2 - 15
ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400 4 เที่ยวบิน และ ATR-72 1 เที่ยวบินจนถึงลำตัวของเฮลิคอปเตอร์ที่วิ่งขึ้นและลงบินขึ้นทางทิศเหนือ





ขอบเขตพื้นที่โครงการ

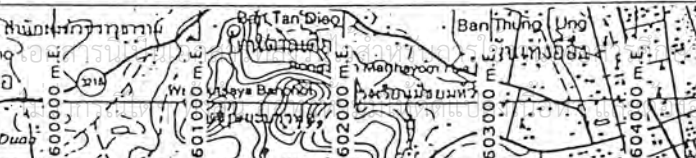
NEF 30
NEF 35

โรงเรียนชุมชน
สามัคคีบ้านห้วยจิก
บ้านห้วยจิก

Mud
โคลน

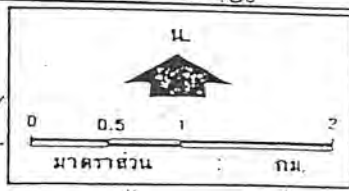
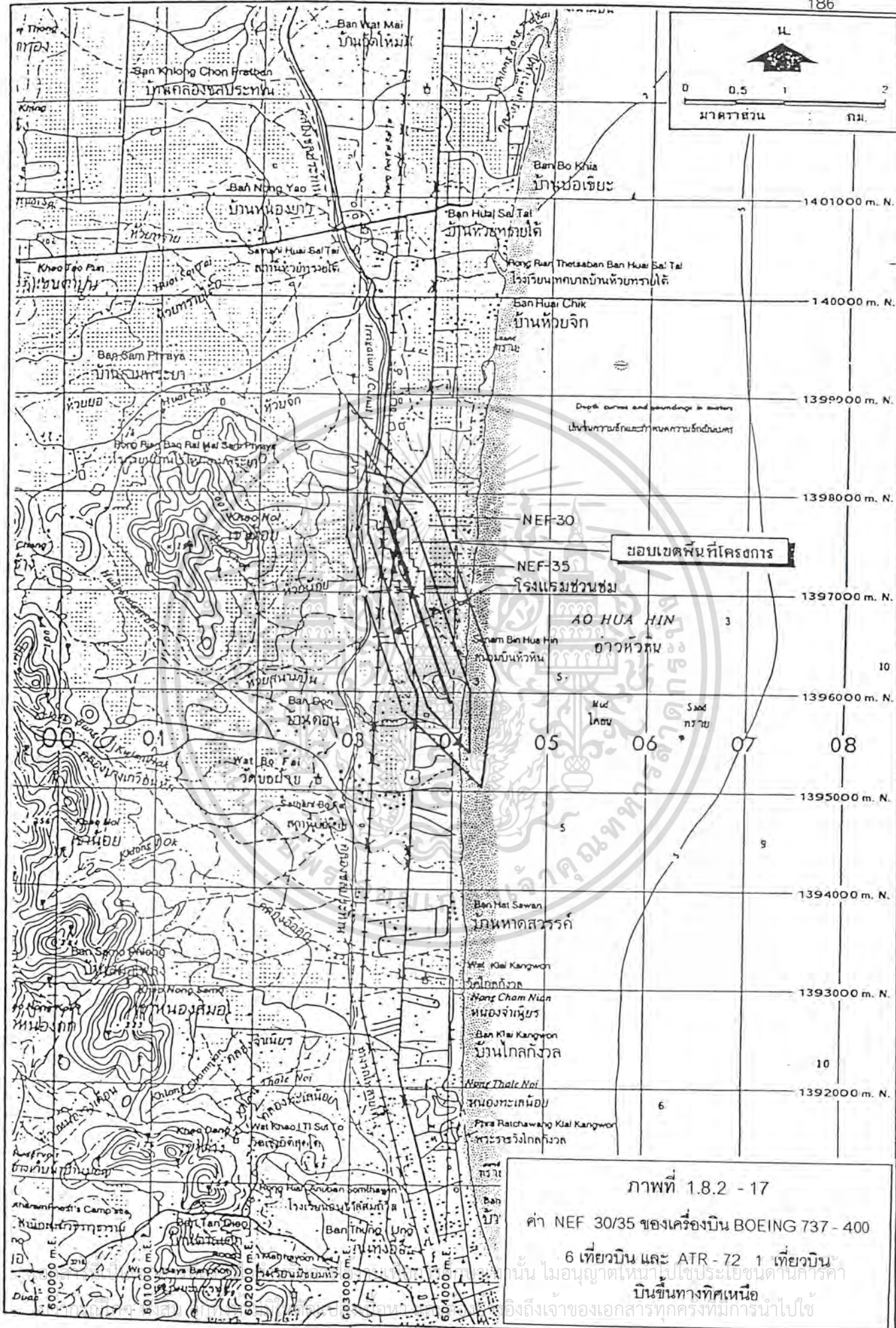
Sand
ทราย

กรณีเครื่องบิน ATR - 72 จำนวน 1 เที่ยวบิน และ Boeing 737-400 จำนวน 4 เที่ยวบินขึ้นทางทิศใต้และบินลงทางทิศเหนือ



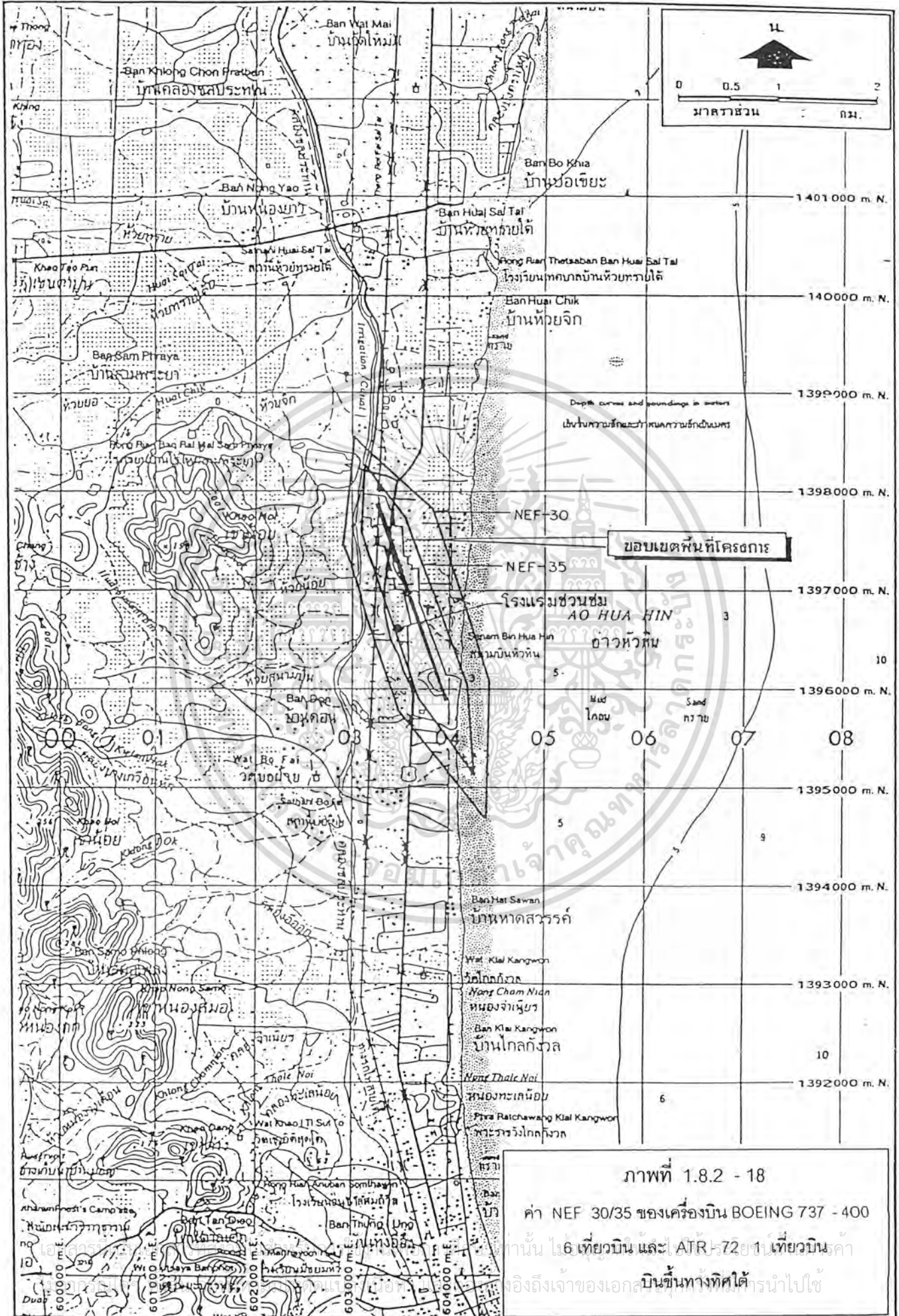
ภาพที่ 1.8.2 - 16

ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400 จำนวน 4 เที่ยวบิน และ ATR-72 ขึ้นเที่ยวบินค่าจนถึงเจ้าของเอกสารบินขึ้นทางทิศใต้



ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.8.2 - 17
 คา NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
 6 เที่ยวบิน และ ATR - 72 1 เที่ยวบิน
 นั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 บินขึ้นทางทิศเหนือ
 ถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหมักการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8.2 - 18

ค่า NEF 30/35 ของเครื่องบิน BOEING 737 - 400
นั้น ไม่เพียงพอสู่ และ ATR-72 1 เที่ยวบิน
จนถึงเจ้าของอากาศยานนำไปได้

สำหรับระดับเสียงริมเส้นจราจรเข้าสู่โครงการจะมีค่าน้อยมาก เนื่องจาก รถยนต์ที่วิ่งไปยังท่าอากาศยานหัวหินส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารอื่น ๆ เพื่อรับ - ส่ง ผู้โดยสารเท่านั้น ซึ่งมีจำนวนไม่เกิน 80 คันในแต่ละเที่ยวบินที่ขึ้น - ลง โดยส่วนใหญ่จะใช้ ทางหลวงหมายเลข 4 ระดับเสียงจะเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ (เฉพาะช่วงที่เครื่องบินจอดรับ - ส่ง ผู้โดยสาร) ประกอบกับสองข้างทางของถนนเข้าโครงการมีชุมชนตั้งอยู่ค่อนข้างน้อย ดังนั้น อาจคาดการณ์ได้ว่าระดับเสียงจากถนนเข้าโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางด้านเสียงแต่อย่างใด

4) สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงจากโครงการก่อสร้าง ท่าอากาศยาน

การขยายทางวิ่งท่าอากาศยานหัวหินเพิ่มขึ้นอีก 900 เมตร ทำให้จากเดิม ซึ่งมีเครื่องบินชนิด ATR-72 บินขึ้น - ลง วันละ 1 เที่ยวบิน เพื่อให้เครื่องบินชนิด B 737-400 ขึ้น/ลงได้ พบว่าในกรณีปกติทั่วไปที่กำหนดให้ B 737-400 มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน และ ATR-72 มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน จะไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่พักอาศัย โดยเฉพาะโรงแรม ชวนชมหัวหินแต่อย่างใด แต่หากเพิ่มจำนวน B 737-400 ให้มีจำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน และ ATR-72 มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน จะทำให้ค่า NEF-30 ครอบคลุมโรงแรมชวนชมหัวหิน อย่างไรก็ตามโรงแรมชวนชมหัวหิน ซึ่งอยู่ห่างจากทางวิ่ง 200 เมตร ได้ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้ง หลังทำให้ระดับเสียงลดลงมากถึง 24 เดซิเบล (จากผลการตรวจวัดจริง) เมื่อเปรียบเทียบกับ ระดับเสียงจากภายนอก ดังนั้นแม้ค่า NEF-30 จะครอบคลุมโรงแรมชวนชมหัวหินก็ยังไม่ก่อให้เกิดการรบกวน (ระดับเสียง 65 เดซิเบล = NEF-32 แต่ภายในอาคารจะได้รับระดับเสียง เพียง 41 เดซิเบลเท่านั้น) นอกจากนี้ ICAO และ FAR-36 ยังได้ทำการกำหนดให้บริเวณที่มี ค่า NEF 30 - 35 ค่า NEF 30 ถึง 35 จะต้องมีส่วนป้องกันเสียงดัง เช่น ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ กระจก 2 ชั้น ส่วนค่า NEF 35 ถึง 40 กำหนดให้ที่พักอาศัย ควรย้ายออกไปทั้งหมด เนื่องจากได้รับเสียงรบกวนค่อนข้างมาก (ประมาณ 70 - 75 เดซิเบล) ซึ่งในกรณีของโรงแรม ชวนชมหัวหินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหลังและติดตั้งวัสดุดูดกลืนเสียงในห้องพัก ดังนั้น จึง ได้ทำการคำนวณว่าจำนวนเครื่องบิน BOEING 737 - 400 สามารถขึ้น - ลง ได้มากที่สุดที่ เที่ยวบิน/วัน ในช่วงเวลากลางวัน (โดยเครื่องบิน ATR-72 ได้กำหนดไว้เป็น 1 เที่ยวบินต่อวันเท่านั้น) ซึ่งจากการคำนวณพบว่าเครื่องบิน BOEING 737-400 บินขึ้น - ลง ได้สูงสุด 6 เที่ยวบิน จึง จะทำให้โรงแรมชวนชมหัวหินได้รับเสียงไม่เกิน NEF-35 นอกจากนี้จากการคำนวณพบว่าไม่ควรบินในช่วงเวลากลางคืน (22.01 - 06.59 น.) เพราะจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนมากและอาจ

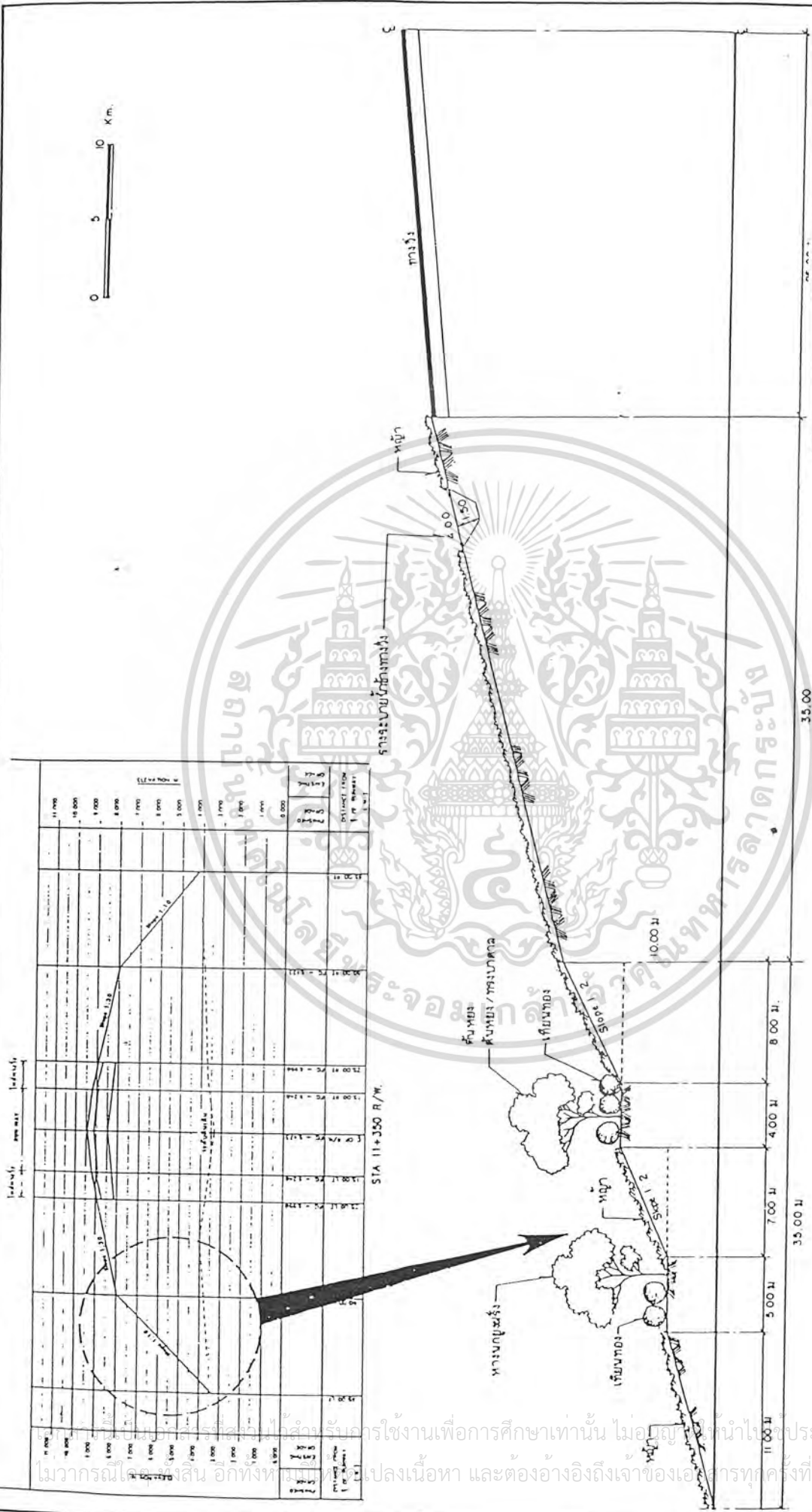
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ซึ่งระดับความลับที่จะลดระดับความลับ ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.2.3 ผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศและภูมิทัศน์

การพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน โดยการก่อสร้างทางวิ่งเพิ่มเติมออกไปในทางวิ่งด้าน 16 จะมีลักษณะเป็นการวิ่งที่มีความลาดชันขึ้น เนื่องจากต้องพาดผ่านถนนเพชรเกษมและทางรถไฟสายใต้ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเดิมบริเวณที่ก่อสร้างซึ่งเป็นที่ราบมีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปเป็นเนินเขาขนาดเล็ก โดยที่หากขับรถมาตามถนนเพชรเกษมหรือนั่งรถไฟมาตามทางรถไฟสายใต้ เมื่อใกล้ถึงพื้นที่โครงการจะเห็นเป็นเนินขนาดเล็กขวางอยู่ โดยที่รถยนต์และรถไฟจะต้องลอดผ่านอุโมงค์ที่สูงไปประมาณ 7 และ 10 เมตร ตามลำดับ (ด้านบนของอุโมงค์คือทางวิ่งส่วนขยายของท่าอากาศยาน) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากไม่สามารถจะย้ายถนนเพชรเกษมและทางรถไฟสายใต้ได้ จึงต้องสร้างทางวิ่งให้คร่อมถนนและทางรถไฟช่วงนี้ไป โดยที่ความยาวส่วนที่คร่อมถนนทางรถไฟมีความยาวประมาณ 250 เมตร จึงทำให้ทางวิ่งมีทางลาดชันขึ้น และเกิดลักษณะเป็นเนินเล็กคร่อมถนนและทางรถไฟช่วงที่ถูกทางวิ่งใหม่ตัดผ่าน เพื่อลดผลกระทบต่ออาการที่ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป โครงการจึงได้มีมาตรการที่จะปลูกต้นไม้และชั้นบันได (ภาพที่ 1.8.2 - 19) และปลูกต้นไม้ต่างๆ และหย่อนคลุมตามลาดเขาและตามชั้นบันได เพื่อปรับทัศนียภาพให้สวยงาม โดยที่ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องไม่เป็นแหล่งอาหารของนกหรือแมลงและต้องไม่มีใบพุ่มดอกหนาจนเป็นที่อาศัยของนก หรือสัตว์ต่างๆ ได้ บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้ทำการปลูกทรงบาดาลหรือเหลืองอินเดียในชั้นบนสุด ส่วนชั้นกลางปลูกต้นหางนกยูงฝรั่งและชั้นล่างสุดปลูกอินทนิลหรือเสลา หรือศรีตรังสลบด้วยต้นเกด ซึ่งเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดเป็นไม้ยืนต้นและให้ทำการปลูกไม้ระหว่างไม้ยืนต้นและให้ทำการปลูกไม้พุ่มระหว่างไม้ยืนต้นเหล่านี้ สีของต้นไม้แต่ละชนิดรวมทั้งการดูแลให้ต้นไม้งอกงามดี มีการตกแต่งทรงพุ่มจะช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพลงได้

ส่วนทางวิ่งด้าน 34 จะมีการถมพื้นที่ยื่นออกไปจากแนวพื้นที่เดิมเล็กน้อยลงสู่ชายหาด แต่มิได้ทำให้ลักษณะของชายหาดแยกขาดจากกัน ผู้มาท่องเที่ยวยังคงสามารถเดินเล่นเลียบตลอดแนวชายฝั่งได้เช่นเดิม โดยที่โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินเพื่อป้องกันการพังทลายของพื้นที่ที่ถมเพิ่มเติมไว้ด้วย ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศในส่วนนี้จึงมีระดับต่ำ

ภาพที่ 1.8.2 - 19
การปรับแต่งไหล่ทางให้เป็นขั้นบันได



Stationing	Profile	Grade (%)	Notes
11+000	11.000	0.00	Top of shoulder
11+005	10.950	-0.45	Slope 1:2
11+010	10.900	-0.90	Slope 1:2
11+015	10.850	-1.35	Slope 1:2
11+020	10.800	-1.80	Slope 1:2
11+025	10.750	-2.25	Slope 1:2
11+030	10.700	-2.70	Slope 1:2
11+035	10.650	-3.15	Slope 1:2
11+040	10.600	-3.60	Slope 1:2
11+045	10.550	-4.05	Slope 1:2
11+050	10.500	-4.50	Slope 1:2
11+055	10.450	-4.95	Slope 1:2
11+060	10.400	-5.40	Slope 1:2
11+065	10.350	-5.85	Slope 1:2
11+070	10.300	-6.30	Slope 1:2
11+075	10.250	-6.75	Slope 1:2
11+080	10.200	-7.20	Slope 1:2
11+085	10.150	-7.65	Slope 1:2
11+090	10.100	-8.10	Slope 1:2
11+095	10.050	-8.55	Slope 1:2
11+100	10.000	-9.00	Slope 1:2
11+105	9.950	-9.45	Slope 1:2
11+110	9.900	-9.90	Slope 1:2
11+115	9.850	-10.35	Slope 1:2
11+120	9.800	-10.80	Slope 1:2
11+125	9.750	-11.25	Slope 1:2
11+130	9.700	-11.70	Slope 1:2
11+135	9.650	-12.15	Slope 1:2
11+140	9.600	-12.60	Slope 1:2
11+145	9.550	-13.05	Slope 1:2
11+150	9.500	-13.50	Slope 1:2
11+155	9.450	-13.95	Slope 1:2
11+160	9.400	-14.40	Slope 1:2
11+165	9.350	-14.85	Slope 1:2
11+170	9.300	-15.30	Slope 1:2
11+175	9.250	-15.75	Slope 1:2
11+180	9.200	-16.20	Slope 1:2
11+185	9.150	-16.65	Slope 1:2
11+190	9.100	-17.10	Slope 1:2
11+195	9.050	-17.55	Slope 1:2
11+200	9.000	-18.00	Slope 1:2
11+205	8.950	-18.45	Slope 1:2
11+210	8.900	-18.90	Slope 1:2
11+215	8.850	-19.35	Slope 1:2
11+220	8.800	-19.80	Slope 1:2
11+225	8.750	-20.25	Slope 1:2
11+230	8.700	-20.70	Slope 1:2
11+235	8.650	-21.15	Slope 1:2
11+240	8.600	-21.60	Slope 1:2
11+245	8.550	-22.05	Slope 1:2
11+250	8.500	-22.50	Slope 1:2
11+255	8.450	-22.95	Slope 1:2
11+260	8.400	-23.40	Slope 1:2
11+265	8.350	-23.85	Slope 1:2
11+270	8.300	-24.30	Slope 1:2
11+275	8.250	-24.75	Slope 1:2
11+280	8.200	-25.20	Slope 1:2
11+285	8.150	-25.65	Slope 1:2
11+290	8.100	-26.10	Slope 1:2
11+295	8.050	-26.55	Slope 1:2
11+300	8.000	-27.00	Slope 1:2

ข้อมูลนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อสำนักงานเพื่อการศึกษา โทร. 0-2253-8000

1.8.2.4 ผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

ผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

พื้นที่โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินมีสภาพเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล โดยมีห้วยสาธารณะสายเล็กๆ ได้แก่ ห้วยน้อย ห้วยสนามบิน ห้วยไม่มีชื่อด้านใต้ท่าอากาศยาน ในพื้นที่โครงการเดิมมีลำห้วยสนามบินไหลผ่านทางวัง โครงการได้จัดทำท่อลอดคอนกรีต RC PIPE CULVERT จำนวน 77 ท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อละ 1 เมตร เพื่อให้น้ำในห้วยสนามบินไหลไปตามทิศทางเดิมตามธรรมชาติแล้วลงสู่ห้วยขนาดเล็กริมทะเลและลงสู่ทะเล พื้นที่ส่วนขยายจะมีห้วยน้อยไหลผ่านซึ่งโครงการได้จัดให้มีท่อลอดคอนกรีต RCP จำนวน 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อละ 1 เมตร มารองรับน้ำในห้วยน้อยให้ไหลผ่านท่อ RCP 22 ท่อที่วางลอดทางวังใหม่ที่ขยายเพิ่มเติมนี้ออกสู่ร่องดินที่ขุดขึ้นด้านข้างพื้นที่เพื่อไปต่อเชื่อมกับห้วยสนามบินที่มีอยู่เดิมแล้วลงสู่ทะเลต่อไป

สำหรับผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณน้ำทำนั้น ไม่มี เพราะพื้นที่โครงการอยู่ท้ายห้วยน้อย และห้วยสนามบิน ไม่ได้มีการก่อสร้างโครงการบนพื้นที่ต้นน้ำแต่อย่างใด ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน คือ ความเร็วของน้ำในห้วยจะเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะทำให้สภาพการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ จากพื้นที่โล่ง ที่รกร้าง มีป่าละเมาะขึ้นเป็นหย่อมๆ และมีหนองน้ำอยู่ไปเป็นพื้นที่ถมปรับเพื่อทำทางวังและทางขับ ซึ่งทางวังมีความลาดชันจากทางวังด้าน 16 ลงสู่ทางวังด้าน 34 และพื้นที่ผิวดินก็เปลี่ยนแปลงไปเป็นผิวคอนกรีต โครงการต้นน้ำของห้วยน้อยและห้วยสนามบินมาผ่านพื้นที่โครงการ (ลอดใต้ทางวังทั้งวังส่วนขยายและส่วนเดิม) เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดน้ำท่วมขัง

ผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำใต้ดิน อาจเกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ ในแง่ของปริมาณน้ำใต้ดิน ระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมของโครงการในช่วงการก่อสร้าง จะไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำใต้ดินและปริมาณน้ำใต้ดิน เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำบาดาลในกิจกรรมใดๆ ของโครงการ ระดับน้ำใต้ดินจะสัมพันธ์และขึ้นอยู่กับระดับน้ำในคลองธรรมชาติหรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงกล่าวคือ ในช่วงฤดูน้ำหลากระดับน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ จะสูงขึ้นเป็นผลให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นด้วย ในขณะที่เดียวกันในช่วงฤดูแล้ง ระดับน้ำในคลองลดต่ำลง ทำให้ระดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำใต้ดินลดต่ำลงไปด้วยเช่นกัน ส่วนเรื่องคุณภาพน้ำใต้ดินนั้นคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง เนื่องจากการสำรวจภาคสนาม ไม่พบว่ามีสารขุบหาดาลเพื่อนำน้ำมาใช้ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากไม่มีบ้านพักคนงานรวมทั้งโครงการมีมาตรการในการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงาน โดยการนำน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการบำบัดเก็บไว้ในบ่อดินขุดในพื้นที่เพื่อนำน้ำมาราดพรมถนน เพื่อลดฝุ่นในพื้นที่โครงการเอง บ่อดินขุดจะเป็นบ่อตันจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อการที่น้ำเสียจะปนเปื้อนสู่น้ำใต้ดิน

สำหรับในช่วงการดำเนินโครงการก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากโครงการไม่มีการใช้น้ำใต้ดินเพื่อกิจกรรมใด ๆ (ใช้น้ำประปาซึ่งผลิตใช้เอง) จึงไม่มีผลกระทบต่อระดับน้ำใต้ดินและปริมาณน้ำใต้ดินสำหรับในเรื่องคุณภาพน้ำใต้ดิน จะไม่มีผลกระทบจากการปนเปื้อนของน้ำเสีย จากโครงการลงสู่น้ำใต้ดิน เนื่องจากโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย จนได้ค่า BOD ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ สผ. กำหนดและมีระบบระบายน้ำรองรับน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดทั้งหมดในส่วนของท่าอากาศยาน ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและทะเลต่อไป ในส่วนของบ้านพักเจ้าหน้าที่ซึ่งมีระบบบำบัดแบบบ่อเกราะ-บ่อซึมนั้น การสำรวจบริเวณพื้นที่โดยรอบบ้านพักไม่มีการขุดบ่อบาดาล เพื่อนำน้ำมาใช้อุปโภค-บริโภค บ่อบาดาลที่อยู่ใกล้ที่สุดคือวัดบ่อฝ้ายซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จึงคาดว่าน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วระดับหนึ่งจากระบบบ่อเกราะ-บ่อซึมจะซึมผ่านชั้นดิน และทรายโดยไม่ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ไกลออกไปมาก และอยู่ในระดับที่ลึกลงไป (ข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี)

1.8.2.5 ผลกระทบต่อการระบายน้ำ

การคำนวณปริมาณน้ำ

แหล่งน้ำผิวดินที่ผ่านพื้นที่โครงการมี 2 สายคือห้วยน้อยจะไหลผ่านทางวังสวนขยายและห้วยสนามบินจะไหลผ่านทางวังสวนต่อเติม ดังนั้นโครงการจึงต้องมีการจัดเตรียมท่อระบายน้ำให้เพียงพอกับปริมาณน้ำและความเร็วของน้ำที่จะไหลผ่านพื้นที่ เพื่อมิให้ทางวังของท่าอากาศยานเป็นเครื่องกีดขวางการไหลของน้ำในห้วยทั้งสอง อันอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำและทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้ การดำเนินการดังกล่าวกระทำโดยการคำนวณอัตราการไหลของน้ำในห้วยน้อยและห้วยสนามบิน เพื่อนำมาคำนวณหาขนาดของท่อระบายน้ำลอดใต้ทางวังที่สามารถรับน้ำได้อย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ห้วยน้อย

สามารถคำนวณหาขนาดของท่อระบายน้ำจากห้วยน้อยผ่านแนวทางวิ่ง ส่วนขยายเพื่อระบายลงสู่ห้วยสนามบินทางด้านทิศใต้และลงสู่ทะเลต่อไป กำหนดขนาดของท่อระบายน้ำ \varnothing 1 เมตร มีน้ำไหลผ่านประมาณ 1/2 ของท่อ ต้องใช้จำนวน 3 ท่อ เพื่อรองรับน้ำได้ 1.5 ลบ.ม./วินาที (0.5 x 3) ซึ่งมากกว่าปริมาณน้ำของห้วยน้อยที่จะไหลผ่านทางวิ่ง (1.35 ลบ.ม./วินาที) จึงจะเพียงพอในการระบายน้ำจากห้วยน้อยลงสู่ทิศใต้ของโครงการ

(2) ห้วยสนามบิน

ปริมาณน้ำในห้วยสนามบินที่ไหลผ่านทางวิ่งมี 3.25 ลบ.ม./วินาที ต้องใช้จำนวน ท่อเพื่อรองรับน้ำได้ 3.50 ลบ.ม./วินาที (0.5 x 7) ซึ่งมากกว่าปริมาณน้ำของห้วยสนามบินที่จะไหลผ่านทางวิ่ง (3.25 ลบ.ม./วินาที) จึงจะเพียงพอในการระบายน้ำจากห้วยสนามบินลงสู่ทะเลต่อไป

(3) น้ำฝนที่ตกลงบนทางวิ่งส่วนขยาย

นอกจากน้ำจากห้วยทั้งสองที่จะไหลผ่านสนามบินแล้ว ภายในพื้นที่สนามบินเองยังมีการจัดเตรียมระบบระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกลงบนพื้นที่ทางวิ่งส่วนขยายด้วย โดยสามารถคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบนทางวิ่งส่วนขยายได้เท่ากับ 0.05 ลบ.ม./วินาที

น้ำส่วนนี้จะไหลลงสู่ห้วยน้อยเพื่อลอดผ่านใต้ทางวิ่งส่วนขยายซึ่งได้กำหนดให้ที่ท่อลอดขนาด \varnothing 1 เมตร 3 ท่อ รับน้ำได้ 1.5 ลบ.ม./วินาที ซึ่งเพียงพอกับการรับน้ำจากห้วยน้อย (1.35 ลบ.ม./วินาที) และน้ำฝนที่ตกบนทางวิ่ง (0.05 ลบ.ม./วินาที)

ระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำหลักของท่าอากาศยานหัวหิน (ภาพที่ 1.4.8 - 1) ประกอบด้วยรางระบายน้ำดินแบบเปิดรูปตัว V รางระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิดรูปตัว V ร่องระบายน้ำคอนกรีต (RC DITCH) ท่อระบายน้ำคอนกรีต RCP คูระบายน้ำคอนกรีต (RC TRENCH) RC MANHOLE เป็นต้น เพื่อรับน้ำฝนและน้ำเสียตามอาคารต่างๆ ของท่าอากาศยาน และน้ำฝนที่ตกบริเวณทางวิ่งทางขับ โดยมีทิศทางการระบายน้ำตามสภาพเดิมทางธรรมชาติ คือ มีการระบายน้ำจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อภาวะระบายน้ำ คือหากโครงการจัดเตรียมระบบระบายน้ำไม่เพียงพอที่จะให้ปริมาณน้ำจากห้วยน้อย ห้วยสนามบิน และน้ำฝนที่ตกลงมาบนทางวิ่งและในพื้นที่โครงการไหลลอดผ่านแนวทางวิ่งได้ จะทำให้เกิดการภาวะน้ำท่วมทางวิ่งและอาจไหลล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียงโครงการได้ ดังนั้นโครงการจึงได้จัดเตรียมระบบระบายน้ำไว้

อย่างไรก็ตามระบบระบายน้ำของโครงการ ยังมีไม่เพียงพอที่จะระบายน้ำจากห้วยน้อย และน้ำฝนที่ตกบนทางวิ่งได้ทัน จึงเสนอแนะให้มีมาตรการเพิ่มเติมดังนี้

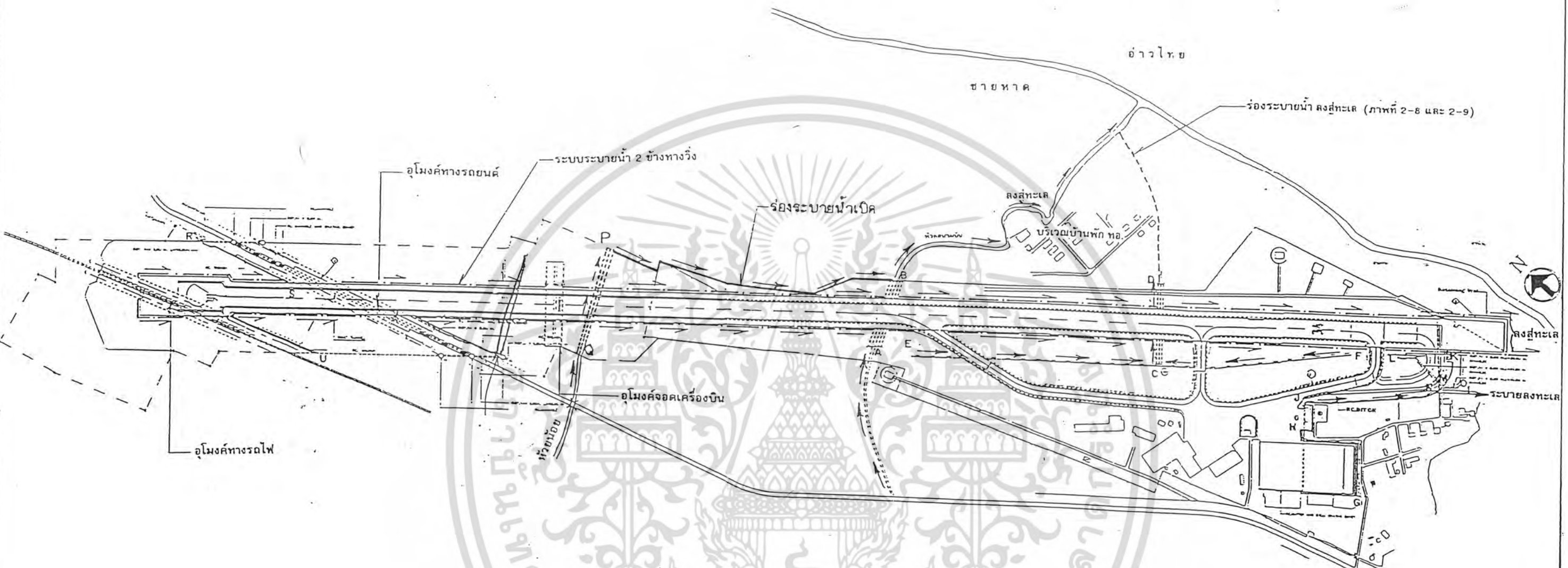
1) ย้ายแนวท่อระบายน้ำคอนกรีตลอดใต้ทางวิ่งของห้วยน้อยจากเดิม (แนว L - M ในภาพที่ 1.4.8 - 1) เป็นดังรูปที่ 1.8.2 - 20 และเพิ่มจำนวนท่อ RCP เป็นจำนวน 3 ท่อ ขนาด \varnothing ท่อละ 1 เมตร ยาว 197 เมตรเท่าเดิม \varnothing 1 เมตร ซึ่งไหลผ่านทางวิ่งส่วนขยาย ป้องกันมิให้ทางวิ่งส่วนขยายเป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำในห้วยน้อยซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติ

2) จัดสร้างระบบระบายน้ำข้างทางวิ่งทั้ง 2 ข้างของส่วนขยายและส่วนที่มีอยู่เดิมให้มีขนาดเพียงพอที่จะรับปริมาณน้ำ 0.05 ลบ.ม./วินาทีได้ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ทางวิ่งให้ไหลอย่างเป็นระบบไปตาม 2 ข้างทางวิ่ง ป้องกันการกัดเซาะบริเวณด้านข้างของทางวิ่งที่ถมดินสูงขึ้นจากระดับดินเดิม

3) ขุดร่องระบายน้ำ เพิ่มเติมตามแนวเขตที่ดินของท่าอากาศยานด้านเหนือ โดยเริ่มจากท่อระบายน้ำคอนกรีตของห้วยน้อย เพื่อรับน้ำจากห้วยน้อยไปจนถึงสามารถเชื่อมต่อกับห้วยสนามบินแล้วไหลออกสู่ทะเลบริเวณบ้านพักตากอากาศของ ทอ.ได้ต่อไป

4) ปรับความลาดชัน (SLOPE) ทั้ง 2 ข้างของทางวิ่งส่วนขยายให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได เพื่อลดการพังทลายของดินจากน้ำฝน แล้วปลูกพืชคลุมดินและไม้ประดับ เพื่อช่วยยึดหน้าดินและยังมีการปรับปรุง เป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพอีกด้วย (ภาพที่ 1.8.2 - 19) โดยไม้ที่เลือกมาปลูกต้องไม่เป็นฐานอาหารให้กับนกและแมลง และต้องไม่มีใบพุ่มรกหนา เพื่อป้องกันการสร้างรังของนกต่าง ๆ อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางการบินได้ด้วย

ด้วยมาตรการที่เสนอแนะไว้ดังกล่าวจะทำให้ระบบระบายน้ำของโครงการ มีความสมบูรณ์ที่จะรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ไม่ให้ไหลบ่าผิวดินและท่วม RUNWAY อันเป็นอุปสรรคต่อการบินและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังสอดคล้องกับการไหลของน้ำผิวดินที่อยู่ตามธรรมชาติ คือห้วยน้อยและห้วยสนามบิน โดยทางวิ่งส่วนขยายจะไม่กีดกัน



- LEGEND**
- [X]--- RC. MANHOLE AND CATCH BASIN COVER
 - []--- RC. MANHOLE AND GRATING COVER
 - [X]--- RECTANGULAR DRAINAGE PIPE AND STEEL GRATING COVER
 - ==== RC. GUTTER AND STEEL GRATING COVER
 - ==== EARTH DITCH
 - RETAINING WALL
 - ร่องระบายน้ำ 2 ข้างทางวิ่ง
 - ร่องระบายน้ำเปิด (สร้างเพิ่มเติม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 1.8.2 - 20
ระบบระบายน้ำเพิ่มเติมและที่ควรปรับปรุง

ทางไหลของน้ำ น้ำจากห้วยน้อยและห้วยสนามบินจะสามารถไหลผ่านท่อลอดของระบบระบายน้ำของโครงการที่จัดสร้างไว้ไหลออกสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกต่อไปได้

สำหรับในส่วนของถนนเพชรเกษมที่ทางวิ่งส่วนขยายคร่อมอยู่ จะมีการสร้าง RC MANHOLE และท่อ RCP ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร จำนวน 1 ท่อ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจมีขึ้นในอุโมงค์ให้ไหลย้อนออกมาสู่ปากอุโมงค์เข้าสู่ระบบระบายน้ำของข้าง ถนนเพชรเกษมเดิม ดังนั้นจะไม่เกิดน้ำท่วมขังอุโมงค์

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โครงการได้มีการจัดการเตรียมระบบระบายน้ำไว้อย่างดี เพื่อไม่ให้น้ำฝนไหลท่วมพื้นที่ดินของราษฎรรอบท่าอากาศยานได้ผลกระทบของโครงการที่มีต่อการระบายน้ำเดิมจึงอยู่ในระดับต่ำ

1.8.2.6 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

ช่วงการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการ จะมีคนงานชั่วคราวหนึ่ง ๆราว 200 คน ซึ่งเป็นคนงานประเภทไป - กลับ ทั้งหมด โดยกรมการบินพาณิชย์ไม่อนุญาตให้ปลูกสร้างบ้านพักคนงานในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย

ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้แก่ การมีน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ในชีวิตประจำวันของคนงานบนเบื่อนลงสู่แหล่งน้ำ (ห้วยต่าง ๆ และ ชายทะเล) จนทำให้คุณภาพน้ำในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ช่วงดำเนินการ

การเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจะเกิดได้จากการปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมของโครงการลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเช่นกัน ซึ่งมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียเป็นช่วงดำเนินการโครงการสามารถแบ่งออกเป็น

- 1) น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วม ของอาคารท่าอากาศยาน
- 2) น้ำเสียจากห้องอาหารของท่าอากาศยาน
- 3) น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วมของบ้านพักพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3 ทรัพยากรชีวภาพ

1.8.3.1 นิเวศวิทยาบนบก

สภาพนิเวศวิทยาบนบกภายในพื้นที่ท่าอากาศยานเดิม ปัจจุบันไม่มีสภาพทางธรรมชาติเหลืออยู่เนื่องจากพื้นที่พัฒนาไปเป็นอาคารสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ และบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยมีการปลูกต้นไม้เป็นไม้ประดับโดยรอบอาคาร เช่น ต้นคูณ มะรุม หางนกยูงฝรั่ง แปรงล้างขวด นนทรีย์ ลั่นทม เป็นต้น

พื้นที่ตามแนวชายฝั่งทะเล มีสภาพนิเวศเป็นหาดทรายที่มีไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจขึ้นกระจัดกระจายอยู่ เช่น สบู่เลือด กระบองเพชร ข่อย ผักบุงทะเล หนามโคกกระสุน เป็นต้น

สำหรับพื้นที่ส่วนขยาย ปัจจุบันมีสภาพเป็นที่รกร้าง เป็นป่าละเมาะ มีไม้พุ่มและไม้ยืนต้นขนาดเล็กขึ้นกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ เป็นไม้ที่พบได้โดยทั่วไป ไม่มีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ และไม่ใช้พันธุ์ไม้ที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ พันธุ์ไม้ที่พบ เช่น สะเดา มะขามเทศ พุทรา หางนกยูงฝรั่ง ป๊อป ไผ่ป่า เป็นต้น บางส่วนเป็นพื้นที่โล่งมีหญ้าขึ้นกระจายทั่วไป และมีวัชพืชขึ้นปะปน เช่น ไมยราบ หญ้า พันงู ผักเสี้ยนผี กระตกรก ตีนตุ๊กแก เป็นต้น นอกจากนี้พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ส่วนขยายยังมีลักษณะเป็นหนองน้ำ ซึ่งมีวัชพืชขึ้นอยู่หนาแน่น เช่น จอกหูหนู ผักตบชวา ผักบุง ตาลปัตรฤๅษี เป็นต้น ส่วนบริเวณทั้ง 2 ฝั่งของถนนเพชรเกษมเป็นที่โล่ง มีการปลูกต้นไม้เป็นระยะ ๆ และ พื้นที่ริม 2 ฝั่ง ทางรถไฟ สายใต้เป็นที่ลุ่มที่มีวัชพืชขึ้นอยู่ เช่น ฐปฤๅษี บอน ผักกูด ไม่มีพืชเศรษฐกิจ พืชพันธุ์ที่หายากขึ้นอยู่แต่อย่างใด

การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยามีผลทำให้ระบบนิเวศเดิมเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง กล่าวคือแหล่งอาหาร และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและนกลดลง แต่พิจารณาข้อมูลจากการสำรวจสัตว์ป่าพบว่าไม่มีชนิดใดเป็นสัตว์ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ แต่เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่าง ๆ ส่วนนกนั้นเป็นสัตว์ที่บินได้จึงแสวงหาแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยใหม่ได้เอง ในทางตรงข้ามยังเป็นผลดีในด้านการลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศ เมื่อมีการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน และก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และต่อสัตว์ป่าที่อาศัยและใช้ประโยชน์อยู่ในพื้นที่โครงการ การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในเนื่องจากกิจกรรมลักษณะต่าง ๆ ของการพัฒนาโครงการ ใช้ข้อมูลของจำนวนชนิด ความหลากหลายชนิด และการกระจายตัวของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการสภาพปัจจุบัน วิเคราะห์ร่วมกับกิจกรรมลักษณะต่าง ๆ ของการพัฒนา และทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลง จำแนกสัตว์ป่าออกเป็น 3 กลุ่มตามทิศทางที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาท่าอากาศยาน คือ

1) สัตว์ป่ากลุ่มได้รับผลกระทบในทางลบหรือเสียประโยชน์ โดยประเมินจากสัตว์ป่าเสียพื้นที่อาศัย และแหล่งหากินไปจากการพัฒนาท่าอากาศยาน ซึ่งสัตว์ป่าไม่อาจปรับตัวให้เข้ากับหรือเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งไม่อาจอาศัยในที่ข้างเคียงท่าอากาศยาน

2) สัตว์ป่ากลุ่มได้รับผลกระทบในทางบวก หรือได้ประโยชน์ เพราะสภาพแวดล้อมของท่าอากาศยานทำให้สัตว์ป่ามีพื้นที่อาศัย แหล่งหากินมากขึ้น

3) สัตว์ป่ากลุ่มปรับตัว เป็นสัตว์ป่าที่ตามความเป็นจริงเสียพื้นที่อาศัย และแหล่งหากินไปจากการพัฒนาท่าอากาศยาน แต่เป็นชนิดที่อาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย จึงอาศัยอยู่ต่อไปตามปกติระหว่างการพัฒนาท่าอากาศยาน และอาศัยในที่ข้างเคียงกับท่าอากาศยานจากการพัฒนาท่าอากาศยานเสร็จสมบูรณ์

ผลกระทบระยะก่อสร้าง

การพัฒนาท่าอากาศยานต้องปรับสภาพพื้นที่ เพื่อก่อสร้างทางวิ่งขึ้น-ลงของอากาศยานจึงต้องตัดพินต้นไม้ออก และต้องไถกลบบ่อน้ำ เพื่อให้เป็นที่โล่งของทางวิ่ง ต้องก่อสร้างอาคาร ซึ่งเป็นที่โล่งของทางวิ่ง ต้องก่อสร้างอาคาร ซึ่งเป็นองค์ประกอบของท่าอากาศยาน และต้องสร้างอุโมงค์คร่อมทางหลวง และเส้นทางรถไฟ เพราะฉะนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างคือ

1) พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าถูกทำลายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศพื้นที่ปัจจุบัน เพื่อเตรียมการก่อสร้างทางวิ่งและองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน รวมทั้งการสร้างอุโมงค์คร่อมทางหลวงและเส้นทางรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) แหล่งอาหารของสัตว์ป่าถูกทำลายจากการตัดฟันต้นไม้ ทั้งอาหารประเภทพืช ได้แก่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นพืชอาหาร และอาหารประเภทสัตว์ป่า ตามห่วงโซ่อาหาร
- 3) พื้นที่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ถูกทำลายเพิ่มเติม จากการใช้พื้นที่อีกส่วนหนึ่ง สำหรับกองพักดินและหินที่จะนำก่อสร้าง และการใช้พื้นที่เป็นที่พักเครื่องจักรกล
- 4) แหล่งอาหารของสัตว์ป่ากลุ่มนก ได้แก่ สัตว์น้ำประเภทต่าง ๆ ต้องหมดไปจากการไหลลบบ่อน้ำที่กระจายอยู่ในพื้นที่ส่วนขยาย
- 5) สัตว์ป่าถูกรบกวนจากดำรงชีวิตจากกิจกรรมต่างๆระหว่างการก่อสร้างทางวิ่ง และองค์ประกอบต่างๆ ของท่าอากาศยาน
- 6) สัตว์ป่าอาจถูกล่าระหว่างการก่อสร้างเพราะกิจกรรมนี้ยังมีอยู่ในปัจจุบัน

ผลกระทบระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบสัตว์ป่า

เมื่อการพัฒนาท่าอากาศยานเสร็จสมบูรณ์แล้วและเปิดดำเนินการ การขึ้น - ลงของอากาศยานจะมีปริมาณมากขึ้น และเป็นอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ ผลกระทบเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ คือ

(1) สัตว์ป่าถูกรบกวนการดำรงชีวิต จากเสียงเครื่องยนต์ของอากาศยาน
ขณะขึ้น - ลง บนทางวิ่งของท่าอากาศยาน

(2) การพัฒนาท่าอากาศยานชักนำให้เกิดการพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ในพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน จึงก่อผลกระทบด้านเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศพื้นที่ เพราะพื้นที่มีการพัฒนาบางแห่งอาจเป็นพื้นที่อาศัยที่เหมาะสม หรือเป็นแหล่งอาหารที่ดีของสัตว์ป่า

2) สัตว์ป่าที่ก่อให้เกิดปัญหาให้กับอากาศยาน

การตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุมีระบุว่า สัตว์ป่ากลุ่มนกก่อให้เกิดปัญหาให้กับอากาศยานระหว่างการบิน - ลง บนทางวิ่งได้ โดย กัลยานี เสนอข้อมูลอุบัติเหตุจากอากาศยานชนบทในประเทศไทยและนิพัทธ์ (2534) เสนอแนะแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจากอากาศยานชนบท บริเวณท่าอากาศยานด้วยการจัดการสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณท่าอากาศยานหัวหิน สภาพปัจจุบันสำรวจพบนก 46 ชนิด เมื่อพิจารณาจากชนิดจำนวนประชากร พฤติกรรมการกินอาหาร พฤติกรรมรวมฝูง รูปแบบของการบินและระดับความสูงของการบิน และ การใช้พื้นที่บริเวณท่าอากาศยานเป็นแหล่งทำรัง - วางไข่ คาดว่า นก 13 ชนิดมีแนวโน้มว่า อาจก่อปัญหาได้ ดังนี้

- (1) เหยี่ยวขาว
- (2) เหยี่ยวนกเขาชิวครา
- (3) นกกระเตแต้แว๊ด
- (4) นกตะขาบทุ่ง
- (5) นกแอ่นตาล
- (6) นกนางแอ่นบ้าน
- (7) นกนางแอ่นตะโพกแดง
- (8) นกแซงแซวหางปลา
- (9) นกเด้าดินทุ่ง
- (10) นกจาบผ่นปีกแดง

นกทั้ง 13 ชนิดในสภาพปัจจุบันเป็นชนิดที่มีแนวโน้มว่าอาจก่อปัญหาให้กับท่าอากาศยานระหว่างการบิน - ลงบนทางวิ่งได้ โดยจะพิจารณาจากลักษณะและระดับความสูงของการบิน พฤติกรรมการหาอาหารในที่เปิดโล่ง และพฤติกรรมในช่วงฤดูผสมพันธุ์ อย่างไรก็ตาม นกชนิดอื่น ๆ อีก 33 ชนิด ที่สำรวจพบว่าบริเวณท่าอากาศยานหัวหินรวมทั้งนกชนิดอื่น ๆ ที่สำรวจไม่พบว่าขณะทำการศึกษา อาจก่อปัญหาได้เช่นเดียว แต่แนวโน้มของการก่อปัญหาอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีระดับการบินต่ำ คือระดับใกล้เคียงเรือนยอดของต้นไม้ หรือต่ำกว่า และไม่มีนิสัยบินหรือบินร่อนในอากาศเป็นเวลานาน ๆ นอกจากนั้น อาจมีนกชนิดอื่นที่เข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณท่าอากาศยานเพิ่มขึ้น หรือเป็นนกอพยพย้ายถิ่นที่เข้ามาบริเวณท่าอากาศยานเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไปและอาจก่อปัญหาเช่นเดียวกับนกชนิดอื่นที่ได้กล่าวชื่อมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3.3 ผลกระทบต่อทรัพยากรนิเวศวิทยาในน้ำ

การสำรวจพบว่าสภาพทรัพยากรนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดิน ในบริเวณพื้นที่ศึกษา คือ ห้วยสนามบิน ห้วยไม่มีชื่อ 2 สาย และชายฝั่งทะเล ด้านเหนือและด้านใต้ของโครงการ รวม 6 สถานี ในช่วงฤดูฝน และ 4 สถานีในช่วงฤดูแล้ง (สถานีที่ 1 และ 3 น้ำแห้งจึงไม่สามารถศึกษาได้) พบว่าทุกสถานีพบแพลงก์ตอนพืชมากกว่าแพลงก์ตอนสัตว์มากและส่วนใหญ่ (ยกเว้น สถานีที่ 5) พบแพลงก์ตอนพืชในช่วงฤดูแล้งมากกว่าในฤดูฝน แสดงว่าแหล่งน้ำมีผลผลิตเบื้องต้นดีในช่วงฤดูแล้ง

ในแหล่งน้ำจืดทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งพบแพลงก์ตอนพืชจำพวก

OSCILLATORIA โดยเฉพาะที่สถานีที่ 2 ซึ่งแพลงก์ตอนพืชนี้เป็นดัชนีชี้คุณภาพของน้ำได้อย่างหนึ่งว่า แหล่งน้ำมีคุณภาพไม่ดีนัก มีการปนเปื้อนของน้ำเสีย การเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรนิเวศวิทยาในน้ำจะเกิดขึ้นได้เมื่อคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งโครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน ได้มีการจัดเรื่องน้ำเสียทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการเป็นอย่างดี ก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ห้วยสนามบิน ห้วยสารภะประโยชน์และทะเลดังนี้

1) ในช่วงการก่อสร้างมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประจำที่ในส่วนห้องส้วมของคานงานก่อสร้างให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคานงาน

2) ในช่วงดำเนินการ มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประจำที่แบบเติมอากาศ ในส่วนของอาคารที่พักผู้โดยสารใหม่ที่จะก่อสร้างเพิ่มเติม ซึ่งระบบจะบำบัดน้ำเสียจนได้ค่าคุณภาพน้ำทั้งตามมาตรฐานที่กำหนด คือมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ลิตร และมีค่าสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มก./ ลิตร

เหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจึงประเมินได้ว่า ถ้าน้ำเสียจากโครงการได้รับการบำบัดจนได้น้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำผิวดินแล้ว ก็จะไม่เกิดผลกระทบต่อชนิด ปริมาณ และ ความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำผิวดินนั้น ๆ

1.8.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1.8.4.1 ผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน

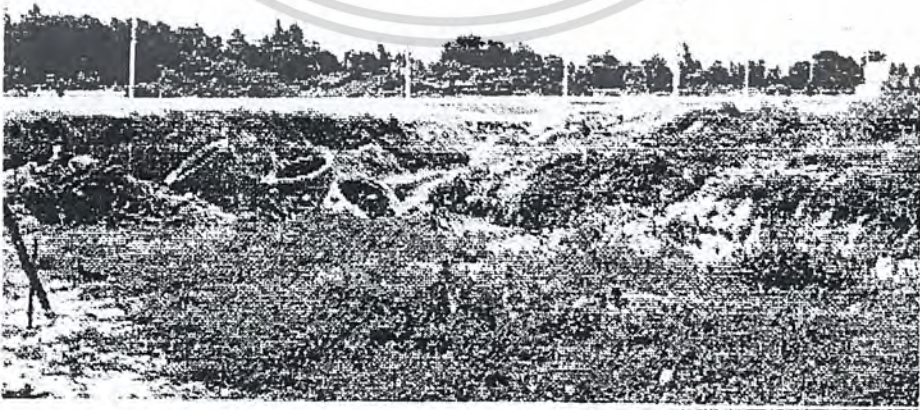
ช่วงการก่อสร้าง

การพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินในพื้นที่ท่าอากาศยานเดิมส่วนหนึ่ง และซื้อที่ดินจากรัฐเพิ่มเติมอีกส่วนหนึ่ง โดยพื้นที่ที่ท่าอากาศยานเดิมของกรมการบินพาณิชย์และกองทัพอากาศ ส่วนที่ซื้อจากรัฐในเขตอำเภอชะอำอีก 14 ไร่ รวม 24 แปลง และออกพรบ. เวนคืนอีก 1 แปลง คิดเป็นพื้นที่รวม 103,6535 ไร่

การสำรวจการใช้ที่ดินของพื้นที่ส่วนขยาย ในปัจจุบันพบว่า มีสภาพเป็นที่รกร้าง ป่าละเมาะที่มีชนิดพันธุ์ไม้พุ่มและไม่ยืนต้น ขนาดเล็กกระจายเป็นหย่อม ๆ ในบริเวณที่เปิดโล่งก็จะมีหญ้าขึ้นกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ไม่มีการใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ยกเว้นที่ดินด้านทิศเหนือของทางวิ่งเดิมที่ติดกับถนนเพชรเกษม เดิมเป็นสถานีบริการน้ำมัน แต่ปัจจุบันรื้อถอนออกไปหมดแล้ว (ภาพที่ 1.8.4 - 1) และฝั่งตรงข้ามของถนนเพชรเกษมบริเวณนี้จะมีเรือนเพาะชำต้นไม้ของเอกชน ซึ่งจะต้องรื้อถอนออกไปเมื่อมีโครงการ (ภาพที่ 1.8.4 - 2) ดังนั้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงการผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินจากเดิมจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ ประกอบกับที่ดินส่วนขยายของโครงการเป็นเป็นที่ดินที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ดังนั้นการใช้พื้นที่ก่อสร้างสนามบินพาณิชย์ จึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองนวมเมืองชะอำ และเมื่อพิจารณาถึงประเภทการให้บริการของโครงการแล้ว จะเห็นได้ว่าการให้บริการด้านคมนาคมขนส่งทางอากาศของโครงการเป็นปัจจัยหนึ่งที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตด้านการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม และการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่และระดับจังหวัดอีกด้วย



ภาพที่ 1.8.4 - 1 บริเวณสถานีบริการน้ำมันที่รถถอนออกไป



ภาพที่ 1.8.4 - 2 เรือนเพาะชำของเอกชน (เห็นหลังคามุงจาก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงดำเนินการ

จากสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้าน ตะวันตกเฉียงชายฝั่งทะเลเป็นที่ตั้งของสถานที่พักตากอากาศในรูปแบบของรีสอร์ท บ้านพักตากอากาศ และคอนโดมิเนียม ด้านทิศตะวันตกบริเวณที่ติดกับถนนเพชรเกษมช่วงที่ผ่านพื้นที่โครงการ ส่วนบริเวณอื่น เช่น ตลอดแนวของถนนเพชรเกษมช่วงที่ผ่านพื้นที่โครงการ ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ไม่มีอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ยังคงเป็นพื้นที่โล่ง มีการปลูกต้นไม้ไว้เป็นระยะ ๆ สองข้างทางหลวง ต้นไม้ที่ปลูกเช่น กระถินณรงค์ มะขาม มะขามเทศ สะเดาเป็นต้น สำหรับพื้นที่ข้างทางรถไฟมีลักษณะเป็นที่ลุ่มแคบ ๆ เป็นแนวยาวขนานกับทางรถไฟ ในที่ลุ่มนี้มี ฐาฤาษี บอน ผักกูด และหญ้าขึ้นอยู่ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ต่อการพัฒนาท่าอากาศยาน

1.8.4.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง

ตามหลักวิศวกรรมจราจรได้กำหนดให้การบริการด้านจราจร (LEVEL OF SERVICE) เพื่อเป็นการกำหนดระดับการใช้งานของถนนโดยแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังแสดงในรูปที่ 1.8.4 - 3 ดังนี้

- ระดับ A คือระดับที่สามารถวิ่งได้อย่างสะดวกสบาย ความเร็วสูงและมีปริมาณรถน้อย
- ระดับ B คือมีปริมาณรถเพิ่มขึ้น ความเร็วลดลงบ้าง แต่รถยังวิ่งได้สะดวก
- ระดับ C และ D คือมีปริมาณรถเพิ่มมากขึ้น ความเร็วรถลดลง ตามลำดับ
- ระดับ E เป็นระดับที่เท่ากับความสามารถของถนนที่ใช้บริการ (CAPACITY)
- ระดับ F เป็นระดับที่การจราจรติดขัด รถไม่สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



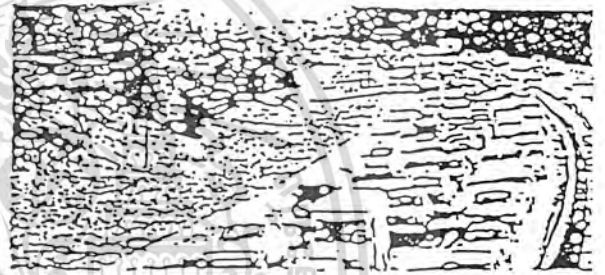
ระดับ A



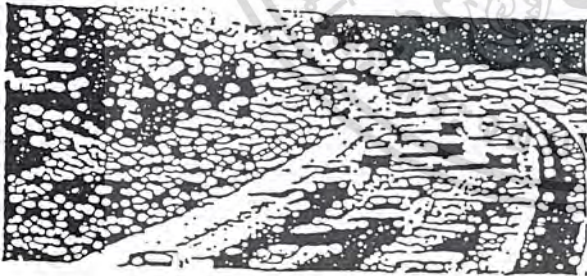
ระดับ D



ระดับ B



ระดับ E



ระดับ C



ระดับ F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 1.8.4 - 3
 ระดับการบริการด้านการจราจร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับลักษณะทางกายภาพของทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ซึ่งเป็นเส้นทางจราจรที่ผ่านหน้าท่าอากาศยานหัวหิน ช่วงที่ผ่านด้านหน้าโครงการเดิมเป็นถนนขนาด 2 ช่องทางจราจร มีความกว้างผิวจราจร 3.5 เมตร มีไหล่ทางทั้งสองข้างกว้างข้างละ 1 เมตร พื้นผิวลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งขณะนี้ดำเนินการขยายถนนออกเป็น 4 ช่องจราจร (ขาเข้าและขาออกทิศทางละ 1 ช่องจราจร) มีผิวจราจรทิศทางละ 7.0 เมตร

ช่วงการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างจะต้องมีการปรับถมพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง ซึ่งจะมีแหล่งดินมาจากอำเภอชะอำ (ห่างจากพื้นที่โครงการไปประมาณ 31 กม.) ในช่วงการปรับถมพื้นที่นี้จะมีรถบรรทุกขนส่งดินสูงที่สุดประเมินว่า 164 เที่ยว/วัน (โครงการต้องการดินเพื่อปรับถมพื้นที่ประมาณ 1,309,000 ลบ.ม. ส่วนในระยะต่อไปหลังจากมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างตามมา ซึ่งจะทยอยกันขนส่งมาจากแหล่งต่าง ๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ คาดว่ามีประมาณ 50 เที่ยว/วัน เส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุดินและอุปกรณ์ก่อสร้าง ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) มีการตั้งชุมชนอยู่อาศัยไม่หนาแน่นนัก การขนส่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในด้านเสียงดังรบกวน และฝุ่นละอองได้ เรื่องเสียงนั้นจะเกิดในช่วงเวลาทำงานกลางวันตั้งแต่ 07.00 - 17.00 น. เท่านั้น ประกอบกับมีชุมชนตั้งบ้านเรือนอยู่ตาม 2 ฝั่งถนนน้อย และอยู่ลึกออกไปจากถนนอย่างไรก็ตามกรมการbinพาณิชย์มีมาตรการแก้ไขโดยให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรถบรรทุกให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ไม่มีควันดำ และเสียงดังผิดปกติ มีการจัดวัสดุคลุมดิน หรือวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น เป็นต้น

อีกประเด็นที่สำคัญคือ การจราจรบริเวณเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างอาจมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้นกรมการbinพาณิชย์มีมาตรการแก้ไขให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ป้ายบอกทางเข้า-ออกติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายจราจรอื่น ๆ เครื่องหมายไม้กั้นและส่วนประกอบอื่นตามแบบเครื่องหมายควบคุมการจราจรตามความจำเป็นเพื่อช่วยลดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ในขณะที่มีการก่อสร้างทางวิ่งช่วงที่คร่อมถนนเพชรเกษมหรือมีการก่อสร้างอุโมงค์คร่อมถนนเพชรเกษม จะทำการก่อสร้างทางเบี่ยงให้รถยนต์ที่ใช้เส้นทางดังกล่าวโดยก่อสร้างทางเบี่ยงให้มาตรฐาน ลักษณะผิวจราจรลาดด้วยแอสฟัลต์เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น รวมทั้งจัดการเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกจราจรตลอดช่วงเวลากลางวัน ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนก่อนถึงช่วงถนนที่จะทำการก่อสร้าง ติดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเบี่ยง ซึ่งมาตรการต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ระดับของผลกระทบลดลง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามการจราจรบนถนนเพชรเกษมช่วงนี้ไม่หนาแน่น ปัญหาความไม่คล่องตัวที่เกิดขึ้นจึงไม่ได้อยู่ในระดับที่รุนแรง

สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างอุโมงค์รถไฟฟ้า ดำเนินการในลักษณะก่อสร้างแบบหล่อในพื้นที่ โดยมีได้ก่อสร้างทางเบี่ยง ดังนั้นมาตรการด้านความปลอดภัยต่อผู้มาใช้รถไฟฟ้าจึงมีความสำคัญ โดยแผนการก่อสร้างต้องได้รับความเห็นชอบจากการรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ควรมีแผงเหล็กกันวัสดุตก หยุดการก่อสร้างหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักรขณะรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน เป็นต้น

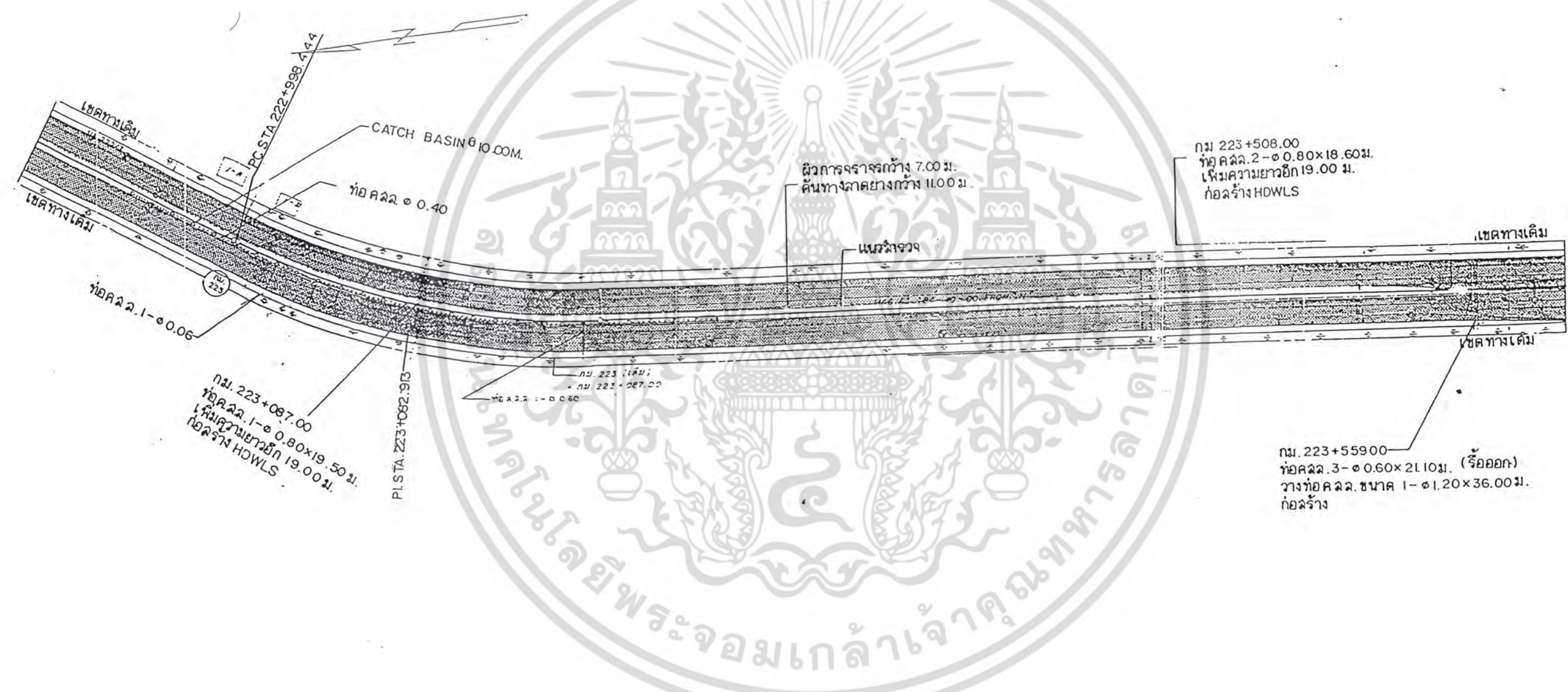
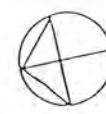
ช่วงดำเนินการ

โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถไว้สำหรับผู้โดยสารและผู้มารับ - ส่ง ผู้โดยสารให้สามารถจอดรถได้พร้อม ๆ กัน ประมาณ 100 คัน ซึ่งจากการประเมินจำนวนผู้โดยสารและผู้เข้ามารับส่งผู้โดยสารของสนามบินในอนาคตอีก 10 ปี ไม่เกิน 80 คัน/วัน ดังนั้นท่าอากาศยานจึงสามารถให้บริการด้านลานจอดรถแก่ผู้มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ

ปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 4 นี้กำลังอยู่ในระหว่างปรับปรุงขยายผิวจราจรอีก 2 ช่องทาง เพื่อให้เป็น 4 ช่องทาง (ขาเข้า 2 ช่องทางจราจรและขาออก 2 ช่องทางจราจร) เป็นถนนลาดยางกว้าง 7 เมตร คันทางลาดยางกว้าง 11 เมตร ทำให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้อีกไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปัจจุบัน ดังภาพที่ 1.8.4 - 4 แสดงลักษณะของถนนเพชรเกษมเมื่อปรับปรุงแล้ว

ผลกระทบของโครงการต่อการคมนาคมอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือ แนวทางวิ่งส่วนขยายโครงการได้พาดผ่านทางหลวงหมายเลข 4 ด้วยช่วงหนึ่งทำให้ต้องมีการสร้างอุโมงค์คร่อมถนนทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงดังกล่าว ซึ่งอุโมงค์ดังกล่าวมีความกว้างรวม 29.1 เมตร แบ่งออกเป็น 2 ทิศการจราจรขาเข้า - ออก กว้างทิศทางละ 12.5 เมตร และมีเกาะกลางกว้าง 4.1 เมตร อุโมงค์สูง 7 เมตร คร่อมถนนเพชรเกษมเป็นระยะทางยาว 250 เมตร และแนวทางวิ่งนี้ได้พาดผ่านต่อไปยังทางรถไฟสายใต้ด้วย ทำให้ต้องมีการสร้างอุโมงค์เพื่อให้ขบวนรถไฟลอดผ่านได้ โดยอุโมงค์มีลักษณะเป็น 2 ช่องทางจราจรเช่นกัน แต่ละช่องทางกว้าง 11 เมตร สูง 9 เมตร แต่ละช่องอยู่ห่างกัน 7.5 เมตร อุโมงค์คร่อมทางรถไฟเป็นระยะทางยาว 250 เมตร การก่อสร้างอุโมงค์ทั้งสองมิได้เป็นอุปสรรคต่อความคล่องตัวของจราจรแต่อย่างใด ความกว้างของอุโมงค์ คร่อมถนนเพชรเกษมซึ่งมีถึง 12.5 เมตรในแต่ละทิศการจราจร ทำให้รถสามารถวิ่งได้ 2 ช่องทางจราจรเช่นเดิมจึงไม่เป็นอุปสรรคต่อระบบการคมนาคมเดิม ในขณะที่อุโมงค์คร่อมทางรถไฟได้ทำเผื่อช่องทางไว้อีกหนึ่งช่องทางรวมเป็น 2 ช่องทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กม. 223+508.00
 ท่อ คล. 2-๑0.80x18.60ม.
 เพิ่มความยาวอีก 19.00 ม.
 ก่อสร้าง HDWLS

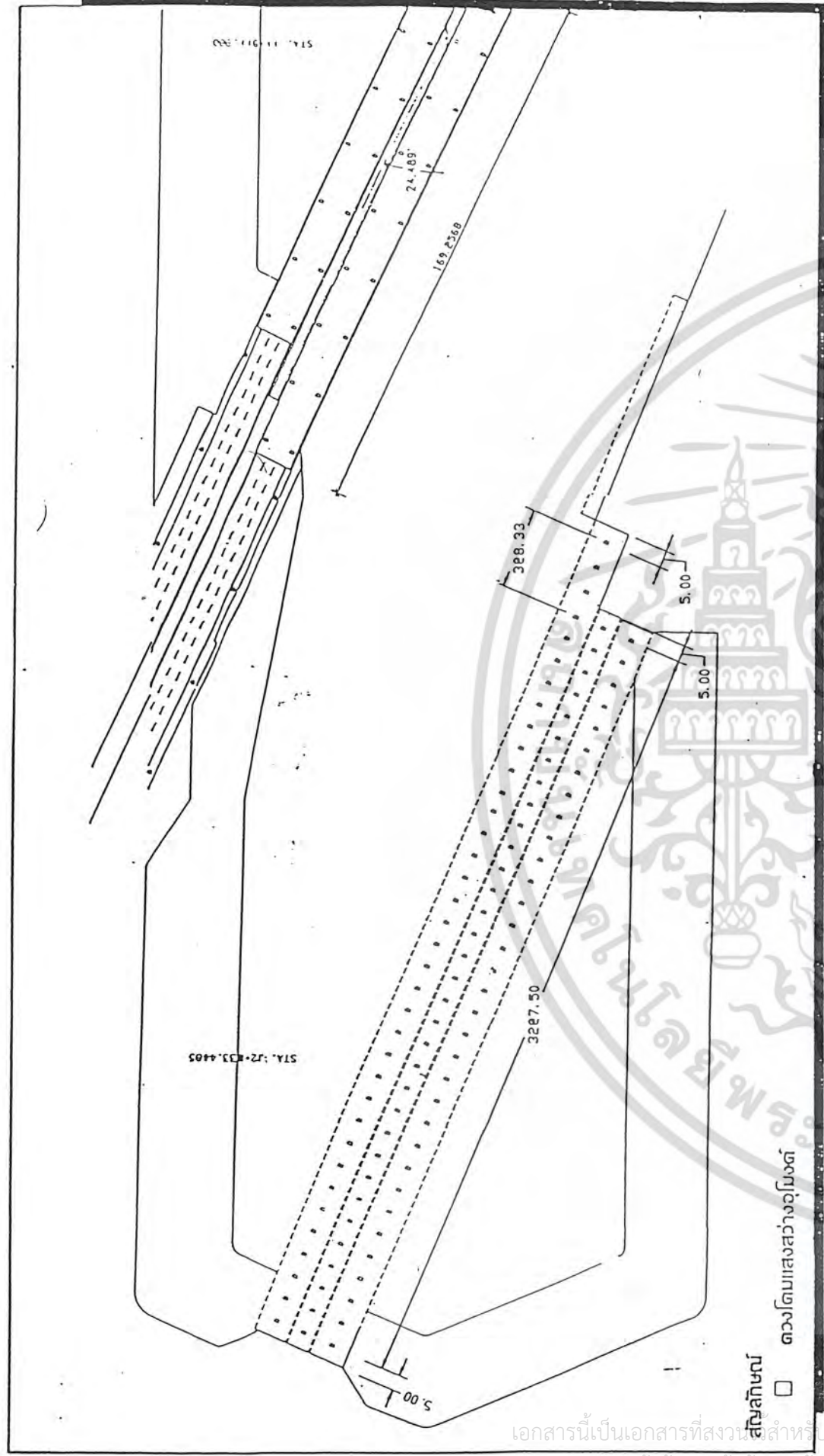
กม. 223+55900
 ท่อ คล. 3-๑0.60x21.10ม. (รีร้อยก)
 วางท่อ คล. ขนาด 1-๑1.20x36.00ม.
 ก่อสร้าง

กม. 223+087.00
 ท่อ คล. 1-๑0.80x19.50ม.
 เพิ่มความยาวอีก 19.00 ม.
 ก่อสร้าง HDWLS

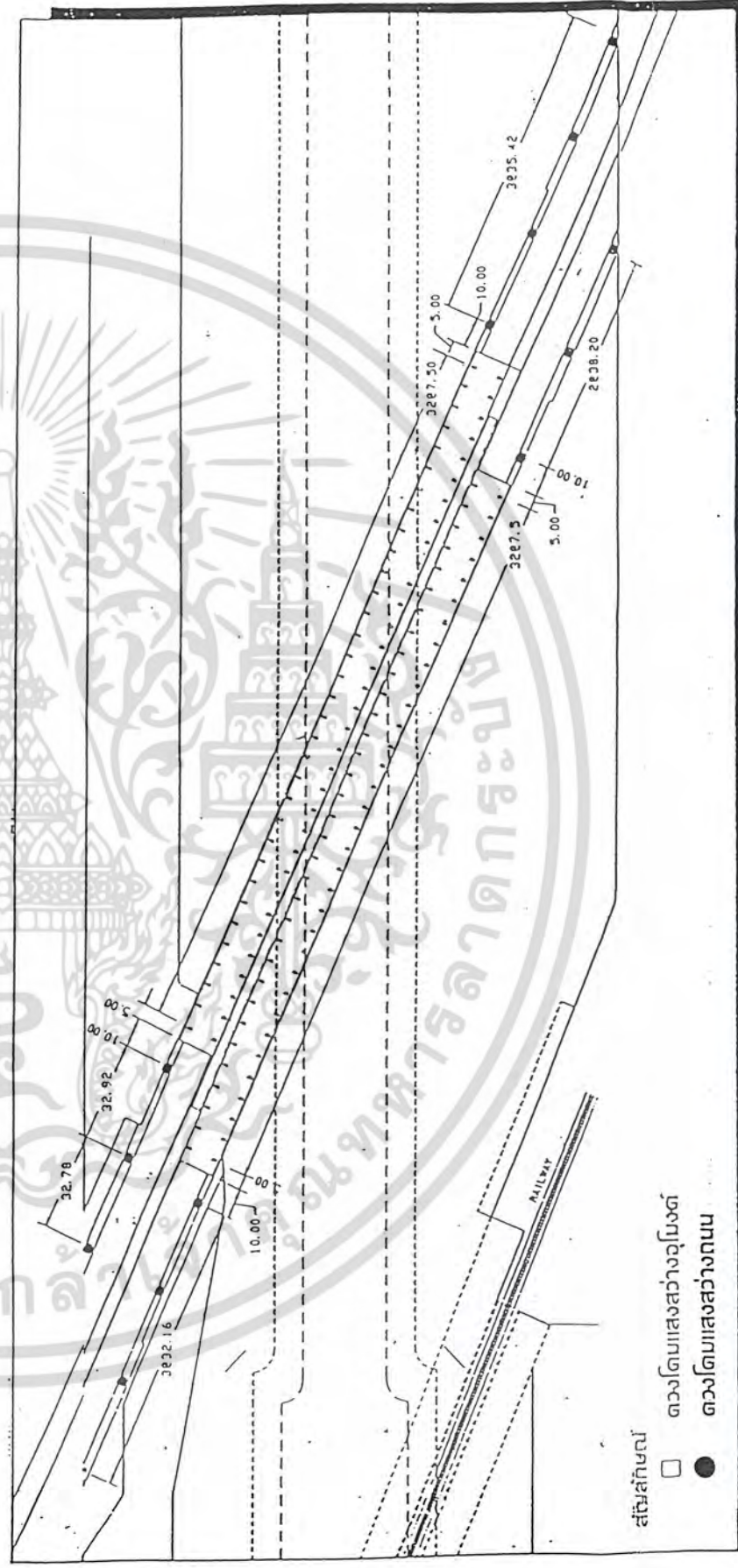
กม. 223 เดิม;
 กม. 223+087.00
 ท่อ คล. 1-๑0.06

ภาพที่ 1.8.4 - 4
 ถนนเพชรเกษมเมื่อปรับปรุงแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนแสดงตำแหน่งติดตั้งดวงโคมอุโมงค์รถไฟ



แปลนแสดงตำแหน่งติดตั้งดวงโคมอุโมงค์รถยนต์

รถไฟรางคูในอนาคต ในเรื่องการเกิดอุบัติเหตุที่รถยนต์และรถไฟลัดได้อุโมงค์นั้นโครงการได้ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างเป็นแนวยาวตลอดตามแนวของอุโมงค์ จึงน่าจะลดอุบัติเหตุลงได้

ภาพที่ 1.8.4 - 5 แสดงตำแหน่งที่ติดตั้งดวงโคมแสงสว่างในอุโมงค์รถยนต์ และอุโมงค์รถไฟ

อย่างไรก็ตามโครงการได้มีมาตรการหลายประการประกอบกัน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุในขณะรถยนต์และรถไฟลัดอุโมงค์ การทำสี่สะท้อนแสงบนพื้นถนน การทำป้ายเตือนก่อนถึงอุโมงค์การจำกัดความเร็วรถขณะวิ่งลัดอุโมงค์ และการใช้สี่สะท้อนแสงบนผนังอุโมงค์ เป็นต้น

1.8.4.3 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ

ช่วงการก่อสร้าง

พื้นที่โครงการอยู่นอกเขตบริการน้ำประปาของเทศบาลหัวหิน การใช้น้ำของชุมชนบดเค็มใช้น้ำดื่มจากน้ำฝน และได้ใช้น้ำจากคลองชลประทานและบ่อบาดาล

การก่อสร้างโครงการใช้คนงานคราวหนึ่ง ๆ ประมาณ 200 คน มีอัตราการใช้น้ำไม่เกินวันละ 10 ลบ.ม. (ไม่มีคนงานพักค้างในพื้นที่) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดหาน้ำใช้น้ำดื่ม มาให้คนงานของตนอย่างเพียงพอ ดดยจะซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำมาเก็บไว้ในถังสำรองน้ำที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อให้สะอาดและปราศจากเชื้อโรค ถึงควรจะได้รับสำรองน้ำไว้ได้นานคราวหนึ่งอย่างน้อย 3 วัน (คือมีขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม.) ดังนั้นการใช้น้ำของคนงานจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของชุมชนสาธารณะเดิมและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของท่าอากาศยานเดิม ซึ่งผลิตน้ำประปาใช้เอง

ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการโครงการ เมื่อประเมินสภาพการใช้น้ำเมื่อไว้อีก 10 ปี ข้างหน้า พบว่าจะมีการใช้น้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการประมาณ 52 ลบ.ม./วัน ปัจจุบันโครงการผลิตน้ำประปาใช้เองโดยนอกจากจ่ายน้ำให้กับการใช้ในท่าอากาศยาน และบ้านพักเจ้าหน้าที่แล้วยังต้องจ่ายน้ำให้กับสถาบันการบินพลเรือนด้วย รวมปริมาณน้ำที่ผลิตและจ่ายในปัจจุบันราว 200 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการผลิตน้ำประปาพอเพียงกับการใช้ โดยน้ำประปาไม่มี

ปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ในอนาคตโครงการมีแผนการขยายการผลิตน้ำประปาเป็น 400 ลบ.ม./

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน โดยมีแหล่งน้ำมาจากคลองชลประทาน ซึ่งรับน้ำมาจากเขื่อนเพชรบุรี คลองชลประทานมีน้ำมาส่งตลอดปี และโครงการก็ชักนำมาเก็บสำรองไว้ในบ่อดินชุดขนาดใหญ่ของโครงการ จำนวน 2 บ่อ ความจุรวมถึง 18,916 ลบ.ม. น้ำจะถูกขังอยู่ในบ่อดินชุดนี้นานหลายวันจนแฉวนลอยในน้ำตกตะกอนไปส่วนหนึ่งก่อนจะชักน้ำเข้าไปสู่ระบบการทำน้ำประปาของโครงการ ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนาท่าอากาศยานจึงไม่มีปัญหาเรื่องปริมาณน้ำใช้และคุณภาพน้ำไม่ดีพอ โครงการจะสามารถผลิตน้ำประปาให้เพียงพอกับความต้องการในอนาคตได้ เนื่องจากไม่มีการขยายขนาดบ่อเก็บน้ำหรือถังกรองน้ำเพิ่มขึ้น ในพื้นที่บริเวณเดิมเพื่อเพิ่มกำลังผลิตเท่านั้น

1.8.4.4 ผลกระทบต่อการกำจัดขยะ

ช่วงการก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นมาจาก 2 ส่วนคือ

1) จากการก่อสร้าง ได้แก่ ทุบปูน เศษเหล็ก เศษไม้แบบ เป็นต้น ส่วนใหญ่จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือขายให้กับผู้ที่ต้องการมารับซื้อไป ส่วนขยะจากการก่อสร้างหากส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษคอนกรีต เศษอิฐ อาจจะไปทำ SLOPE ของดินถม หากมีเศษเหลือผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบขนออกไปทิ้งนอกพื้นที่ท่าอากาศยานจนหมดและเก็บทำความสะอาดพื้นที่ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นงานส่วนหนึ่งที่ระบุไว้ในสัญญาด้วย

2) มูลฝอยจากการใช้ในชีวิตประจำวันของคนงาน จากคนงาน 200 คน โดยไม่อนุญาตให้คนงานพักค้างในพื้นที่ ขยะจึงมีเพียงเศษอาหาร เศษถุงพลาสติก หรือกล่องโฟมที่ใส่อาหารมารับประทานในช่วงเวลากลางวัน ประเมินว่ามีปริมาณขยะเกิดขึ้น 0.53 ลบ.ม./วัน (คนงาน 1 คน ก่อให้เกิดขยะประมาณ 0.8 กก./วัน และขยะมีความหนาแน่น 300 กก./ลบ.ม. ซึ่งผู้รับเหมาได้จัดเตรียมถังขยะไว้รองรับขยะที่เกิดขึ้นให้พอเพียง ถึงจะต้องมีขนาดใหญ่ (200 ลิตร) มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่น แมลง สัตว์แทะ และเชื้อโรค จัดตั้งถังขยะไว้ในบริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่พักรับประทานอาหารกลางวันของคนงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการติดต่อกับเทศบาลตำบลหัวหิน ปัจจุบันเทศบาลตำบลหัวหินมีภารกิจในการจัดเก็บขยะมูลฝอย 30 -40 ตัน/วัน โดยนำขยะไปฝังกลบในพื้นที่ขนาด 130 ไร่ ปัจจุบันใช้พื้นที่ไปเพียง 3.3 ไร่ เทศบาลหัวหินมีโครงการที่จะจัดซื้อรถบรรทุกขยะและรถกวาดขยะเพิ่มเติม ขยะของโครง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่เพิ่มภาระของเทศบาลอีก 160 กก./วัน หรือ 0.16 คน/วัน จึงไม่มากเกินไปความสามารถของเทศบาลจะทำการจัดเก็บได้

ด้วยวิธีการดังกล่าวการจัดการขยะของโครงการจึงถูกตัดแ่งตามหลักสุขาภิบาลและไม่ส่งผลกระทบต่อภารกิจจัดขยะของชุมชนเดิม (เทศบาลหัวหิน) มากนัก

ช่วงดำเนินการ

ช่วงดำเนินโครงการเมื่อมีการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินประเมินว่าในขนาดอีก 10 ปี จะมีปริมาณขยะจากอาคารที่พักผู้โดยสาร และบ้านพักพนักงานรวม 223.2 กก./วัน หรือ 0.74 ลบ.ม./วัน ขยะเหล่านี้กรมการbinพาณิชย์จะได้ติดต่อประสานงานกับเทศบาลหัวหินให้มารับขยะโครงการไปบำบัดเหมือนเช่นที่กระทำอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยที่โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมขยะตามจุดต่าง ๆ ของท่าอากาศยานมารวบรวมไว้ที่จุดเดียวกัน (ด้านข้างของอาคารที่พักผู้โดยสาร) โดยจะจัดตั้งถังขยะขนาดใหญ่ (จุประมาณ 200 ลิตร) ว่างถึงขยะต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันเรื่องกลิ่นและแมลง ส่วนในบริเวณบ้านพักควรมีจุดรวบรวมขยะกระจายอยู่อย่างทั่วถึงอยู่แล้ว ในแต่ละจุดจะมีถังขยะขนาดใหญ่ตั้งวางไว้เพียงพอเพียง ซึ่งเทศบาลจะแวะเก็บขยะตามจุดต่าง ๆ เหล่านี้ได้โดยสะดวก

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในการเก็บขนขยะของเทศบาลหัวหิน พบว่าปัจจุบันไม่มีปัญหาในเรื่องพื้นที่ที่จะฝังกลบขยะ เพราะมีพื้นที่เหลืออยู่อีกมาก (พื้นที่ 130 ไร่ ไร่ ใช้ไปประมาณ 3.3 ไร่ ป. แต่มีปัญหาในเรื่องการเก็บขน เนื่องจากรถขนขยะปลดกำลังเจ้าหน้าที่มีไม่พอเพียงกับปริมาณของขยะที่เกิดขึ้น ทำให้เก็บขนได้ไม่หมดในแต่ละวัน อย่างไรก็ตามเทศบาลหัวหินมีนโยบายที่จะเพิ่มจำนวนรถเก็บขยะชนิดคอนเทนเนอร์และประเภทเท้ายื่น ซึ่งจะช่วยบรรเทาปัญหาลงได้ระดับหนึ่งปัญหาขยะนับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่มักจะพบเสมอตามเมืองใหญ่ ๆ ไม่ว่าจะเป็น กทม. เชียงใหม่ และสำหรับชุมชนเทศบาลหัวหินก็เช่นกัน

1.8.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1.8.5.1 ผลกระทบต่อสภาพสังคม - เศรษฐกิจ

ช่วงการก่อสร้าง

- ผลกระทบต่อประชากร การดำเนินโครงการท่าอากาศยานหัวหิน จะดำเนินการบนพื้นที่ที่จัดซื้อเพิ่มเติมมาจากราษฎร จำนวนประมาณ 14 ราย รวม 28 แปลง และออก พรบ. เวนคืน อีก 1 แปลงคิดเป็นพื้นที่ 103.6535 ไร่ โดยเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 พื้นที่ดังกล่าวปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่อย่างใด รวมทั้งไม่มีบ้านเรือนราษฎรอยู่บนพื้นที่ดังกล่าวยกเว้นที่ดิน 1 แปลง ที่อยู่ติดกับถนนเพชรเกษม เดิมเป็นสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งปัจจุบันก็ได้รื้อถอนออกไปแล้ว ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างประชากรในแง่การอพยพย้ายถิ่น แต่อาจจะมีผลกระทบบ้างในช่วงระหว่างการก่อสร้างที่มีการอพยพย้ายถิ่นของคนงานเข้ามาอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่เป็นเพียงการอพยพชั่วคราวเท่านั้น

- ผลกระทบด้านสังคม ระหว่างทำการก่อสร้างและการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน จำเป็นต้องอาศัยแรงงานจำนวนหนึ่งที่มาดำเนินการ ทำให้เกิดที่อยู่อาศัยชั่วคราวของคนงานพนักงานและเจ้าหน้าที่อย่างแน่นนอน จึงอาจจะก่อให้เกิดปัญหาความไม่สงบปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินได้ เพราะแรงงานบางส่วนของบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ประหลาดงานไว้ได้ยอมมาจากพื้นที่อื่น ๆ ด้วยจูงใจควบคุมไม่ให้เกิดการทะเลาะวิวาท ต้มสุรา การพนันและยาเสพติด ตลอดจนการลักขโมยขึ้น มิฉะนั้นจะกลายเป็นสาเหตุความขัดแย้งกับประชาชนที่อยู่โดยรอบ

- ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ช่วงระหว่างการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นและครัวเรือนในด้านบวกอย่างมาก ได้แก่ การประกอบอาชีพ รายได้ การจ้างงาน และระดับค่าครองชีพ

ช่วงดำเนินการ

- ผลกระทบต่อประชากร ภายหลังจากการดำเนินการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินเสร็จสมบูรณ์จะทำให้ขีดความสามารถเพียงพอที่จะรองรับจำนวนเที่ยวบิน และขนาดเครื่องบินที่สูงขึ้นก่อให้เกิดความสะดวกรสบายในการติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ พร้อมทั้งกระตุ้นการ

เจริญเติบโตของสภาพเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลกระทบด้านสังคม ในการก่อสร้างและพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน ระดับการพัฒนาของพื้นที่ย่อมสูงขึ้นทั้งสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความเป็นเมือง โดยเฉพาะบริเวณที่ตั้งโครงการซึ่งอยู่ห่างจากเทศบาลหัวหินเพียง 7 กม. เท่านั้น ดังนั้นแหล่งชุมชนบริเวณใกล้เคียงหรือโดยรอบท่าอากาศยานจะเกิดการขยายตัวและการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่มากขึ้น ประกอบกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ทั้งการค้า การบริการ และธุรกิจการท่องเที่ยวที่จะเพิ่มขึ้น มีความเป็นเมืองมากขึ้น

- ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ เมื่อทำการพัฒนาและปรับปรุงท่าอากาศยานอาจทำให้สภาพเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นและครัวเรือนเปลี่ยนแปลงจากเดิม ทั้งภาวะเศรษฐกิจ การจ้างงาน ราคาที่ดิน การประกอบอาชีพและรายได้

1.8.5.2 ผลกระทบทางด้านสาธารณสุข

ช่วงการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างผลกระทบที่อาจเกิดต่อชุมชน คือฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจาย จากการปรับถมพื้นที่และเสียง อันเกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงก็คือ คนงานก่อสร้างโครงการ การดำเนินการก่อสร้างโครงการผู้ปฏิบัติงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศและเสียงที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยที่ชุมชนใกล้เคียง คือ โรงแรมชวนชม จะได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองรวมในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐานมาก แต่ผลกระทบในเรื่องเสียงก็จะได้รับเสียงดังเป็นช่วง ๆ ในเวลากลางวัน จากเครื่องมือชนิด RIVETING HAMMER สำหรับผลกระทบในด้านการแพร่กระจายของโรคหรือความเสี่ยงที่ชุมชนจะได้รับผลกระทบจากคนงานที่เป็นพาหะมีน้อยมาก จากการศึกษาข้อมูลสาธารณสุขจากโรงพยาบาลหัวหินพบว่าโรคที่พบมาก คือ โรคระบบทางเดินหายใจ

ช่วงดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการประเมินว่าผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนที่สำคัญคือเรื่องเสียงรบกวนจากการขึ้นลงของเครื่องบิน ซึ่งทางโรงแรมชวนชมก็ได้มีมาตรการป้องกันโดยทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหลังและติดตั้งวัสดุดูดกลืนเสียงในห้องพักแล้ว และทางโครงการเองก็จะไม่นำเครื่องขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางคืน (22.01 - 06.59 น) ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเรื่องมลพิษทางอากาศ คือก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และออกไซด์ของ ไนโตรเจนที่ปล่อยออกมาจากการมีโครงการกรณีใด ๆ ก็ตาม (เครื่องขึ้น-ลง 1 เที่ยวบิน/วันหรือ 2 เที่ยวบิน/วัน หรือเครื่องบินจอดรอผู้โดยสาร 1 ลำ หรือ 2 ลำ และมีรถยนต์ติดเครื่องพร้อมกัน 80 คัน หรือ 160 คัน) ยังพบว่ามีความเข้มข้นต่ำอยู่มาก จึงไม่ก่ออันตรายต่อสุขภาพของประชาชนแต่อย่างใด

1.8.5.3 ผลกระทบต่อความปลอดภัย

ช่วงก่อสร้างโครงการ

ในช่วงการก่อสร้างโครงการซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่และใช้ระยะเวลา นานซึ่งการก่อสร้างก็จะกระทบอยู่ในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น อีกทั้งมาตรการรักษาความปลอดภัยในช่วงเวลาการก่อสร้างได้กำหนดมิให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาในบริเวณการก่อสร้าง ดังนั้นคาดว่าจะการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามกรมการบินพาณิชย์ได้กำหนดมาตรการต่างๆ ให้กับผู้รับเหมาก่อสร้างในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งอาจที่ต่อคนงานหรือการบินขึ้น-ลง ของท่าอากาศยาน และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

ช่วงดำเนินการ

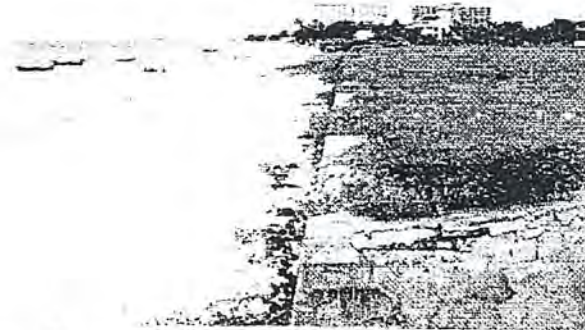
ในช่วงดำเนินการ ความปลอดภัยในส่วนของการขึ้น-ลง ของเครื่องบิน ตามข้อกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ตามมาตรฐานของ ICAO ในการควบคุมความสูงของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างไม่เกิน 500 ,1000 , 1500 ,2000 และ 4000 เมตร ต้องมีความสูงของอาคารปลูกสร้างไม่เกิน 10, 20 ,30 ,40 และ 45 เมตร ตามลำดับ และเขตปลอดภัยของการกีดกันของเครื่องบินที่ระยะ 4000 , 4500, 5000 และ 6000 เมตร ความสูงของอาคารและสิ่งปลูกสร้างไม่เกิน 45, 70 ,95 และ 145 เมตร ตามลำดับ ในการสำรวจพื้นที่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานหัวหิน ในปัจจุบันสิ่งก่อสร้างส่วนใหญ่ที่อยู่โดยรอบมีลักษณะเป็นบ้านพักตากอากาศ เลียบตลอดไปเป็นระยะ ๆ ตามแนวชายฝั่งทะเล ส่วนชุมชนที่อยู่ติดกับถนนเพชรเกษมและทางรถไฟสายใต้ คือชุมชนบ้านห้วยทรายใต้ มีลักษณะเป็นบ้านแบบชนบทชั้นเดียว ใต้ถุนสูง จึงมีความสูงไม่เกิน 45 เมตร อาคารสูงที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานมีเพียง 2 อาคาร คือ อาคารของโรงแรมชวนชมสูง 4 ชั้นแต่สูงไม่เกิน 45 เมตร อยู่ติดกับถนนเพชรเกษม (ภาพที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.5 - 1) และอาคารบ้านสมประสงค์คอนโดมิเนียมสูง 14 ชั้น แต่สูงไม่เกิน 45 เมตร และเมื่อพิจารณาความหนาแน่นของชุมชนในแนวเส้นทางการบินจะพบว่าชุมชนบริเวณดังกล่าวมีความหนาแน่นน้อย ความเสี่ยงของประชาชนที่อาศัยในแนวเส้นทางการบินจึงมีน้อยมาก ยกเว้นทางด้านทิศใต้ของสนามบินห่างออกไปประมาณ 7 กม. จะเป็นเขตของเทศบาลหัวหินมีชุมชนตั้งอยู่อย่างหนาแน่น แต่ก็เป็นบริเวณที่อยู่นอกเขตแนวขึ้น-ลง ของเครื่องบิน และอยู่นอกเขตปลอดภัยในการกลับลำของเครื่องบินแล้ว รูปที่ 1.8.5 - 3 แสดงเขตปลอดภัยในการบินของท่าอากาศยานหัวหิน

ประกอบกับการเดินอากาศในปัจจุบันยังมีอุปกรณ์เครื่องช่วยเดินอากาศที่ทันสมัย ดังนั้นในการดำเนินการท่าอากาศยานหัวหิน จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของประชาชนในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามควรมีมาตรการในการควบคุมความสูงของอาคารที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้เป็นไปตามการกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ

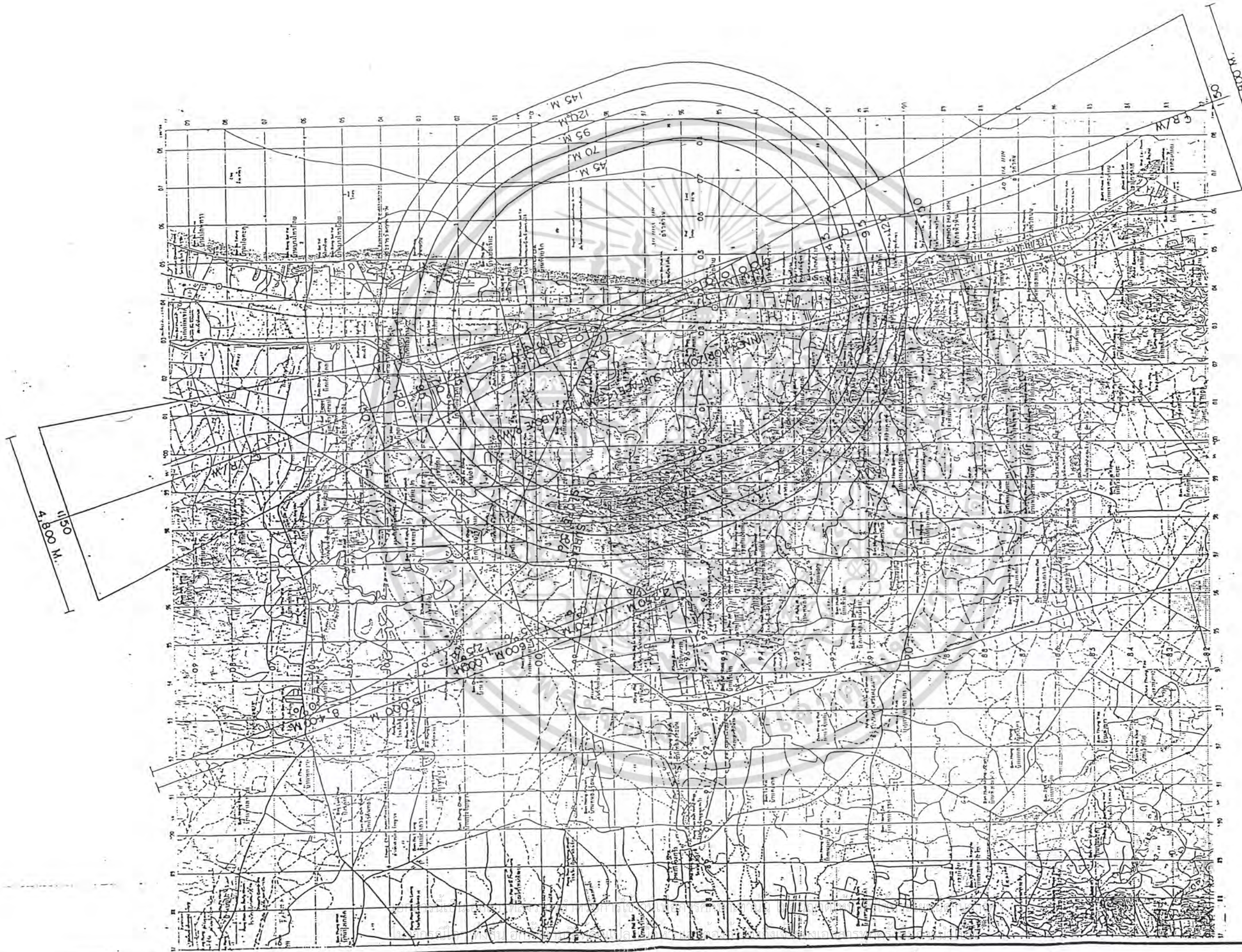


ภาพที่ 1.8.5 - 1 โรงแรมชวนชม



ภาพที่ 1.8.5 - 2 บริเวณที่จะมีการถมพื้นที่ออกไปในชายหาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8.5 - 3
เขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ
ของท่าอากาศยานหัวหิน

1.8.5.4 ผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ และแหล่งท่องเที่ยว

บริเวณใกล้เคียงโครงการนับว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่สำคัญแห่งหนึ่งของอำเภอหัวหิน โดยเป็นแนวชายหาดที่มีหาดทรายขาวยาวไปตลอดแนว ปัจจุบันมีการสร้างรีสอร์ทเอกชน บ้านพักตากอากาศของกองทัพอากาศ (ชุมพล) และคอนโดมิเนียมขึ้นอยู่ประปราย โดยนักท่องเที่ยวที่มาพักอยู่ตามบ้านพักตากอากาศดังกล่าว มาเดินเล่นชายหาดและเล่นน้ำทะเล โดยไม่มีกิจกรรมทางน้ำอื่น ๆ ไม่มีนักท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่ไม่ได้พักค้างในบ้านพักตากอากาศดังกล่าว ลักษณะของชายหาดจึงค่อนข้างเป็นหาดปิดส่วนตัว การก่อสร้างโครงการจะมีการถมพื้นที่ยื่นออกไปจากแนวพื้นที่เดิมลึกลงไปในแนวชายฝั่ง ซึ่งจะทำให้กินพื้นที่บริเวณชายหาดเข้าไปบ้าง แต่มิได้เป็นการตัดชายหาดทั้ง 2 ฝั่ง ให้ขาดจากกัน นักท่องเที่ยวยังคงเดินเล่นตามความยาวตลอดแนวชายหาดได้เช่นเดิม ส่วนโบราณสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือพระราชวังไกลกังวลนั้นไม่ได้อยู่ในแนวขึ้น - ลง ของเครื่องบิน และอยู่นอกเขต NEF - 30 ประกอบด้วยมีระยะทางอยู่ห่างจากท่าอากาศยาน ประมาณ 4 กม. จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนจากการขึ้น - ลง ของเครื่องบิน

ในทางตรงกันข้ามการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินให้สามารถรับเครื่องบิน B 734 -400 ได้นับว่าเป็นการเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของอำเภอเป็นอย่างมาก เนื่องจากหัวหินมีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวสูงอยู่แล้ว เพราะมีแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติหลายแบบให้นักท่องเที่ยวเลือกเข้ามาพักผ่อน คือมีทั้งทะเล น้ำตก ป่าเขา และแหล่งโบราณสถานที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง อาทิเช่น พระราชวังไกลกังวล ชายหาดหัวหิน เขาตะเกียบ เขาเต่า สวนสน เป็นต้น ดังนั้นการส่งเสริมให้มีการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็วจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวของอำเภอและจังหวัดประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะการดำเนินการและกำหนดรายละเอียดโครงการ

2.1 ขอบเขตของการศึกษา

- 1) ศึกษาและออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร (TERMINAL BUILDING) ให้สามารถรองรับผู้โดยสารสายระหว่างประเทศในชั่วโมงเร่งด่วนได้อย่างน้อย 1,000 คน และสายภายในประเทศอย่างน้อย 600 คน พื้นที่อาคารประมาณ 13,000 ตารางเมตรและองค์ประกอบต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้รับ
- 2) ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- 3) ศึกษาถึงระบบโครงสร้างพาดช่วงยาวของท่าอากาศยานและรูปแบบการจัดการระบบการสัญจรภายในต่าง ๆ และนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม
- 4) ศึกษากระบวนการขนถ่ายผู้โดยสาร ,ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ ,ระบบที่เกี่ยวข้องกับนักบิน ,ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน
- 5) ศึกษาและออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ อาคารที่ทำการดับเพลิงและกู้ภัย หอบังคับการบิน ฯลฯ
- 6) ศึกษาและทำการออกแบบการจัดการจราจร และออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
- 7) ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- 8) ศึกษาถึงอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 9) ศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้องเช่น AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL , AIRPORT DEVELOPMENT MASTER PLAN , PLANNING AND DESIGN A AIRPORT เป็นต้น

10) งานเกี่ยวกับทางวิ่ง (TAXI WAY) สำหรับท่าอากาศยานนั้น เป็นวิชาที่อาศัยเทคนิคและหลักการเฉพาะด้าน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมการบิน (AIRPORT ENGINEERING) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ยังไม่สามารถทำการออกแบบโครงการในส่วนนี้

เอกสารนี้จัดทำขึ้นไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นไปจะขอแก้ไขขึ้นต้นการแก้ไขไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ ประกอบกับโครงการนี้เป็นโครงการจริงของกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม ซึ่งได้ทำการออกแบบและดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ 54.84 % นับถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542 จึงไม่รวมอยู่ในภาคของการออกแบบด้วย

11) สำหรับอาคารหอบังคับการบิน (CONTROL TOWER) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ 36.02 % นับถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2542 น่าจะรวมอยู่ในภาคการออกแบบด้วยเนื่องจากจะทำให้โครงการมีองค์ประกอบที่สมบูรณ์มากขึ้น

2.2 ประโยชน์ของการศึกษา

- 1) ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าอากาศยานและฝึกออกแบบโครงสร้างในลักษณะที่เป็นโครงสร้างพาดช่วงยาว
- 2) ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและระบบการสัญจรภายในซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการออกแบบท่าอากาศยาน
- 3) เป็นการฝึกออกแบบอาคารประเภทใหม่ ๆ ซึ่งมีระบบต่าง ๆ ที่ซับซ้อนเนื่องจากในการศึกษาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมยังไม่เคยได้รับการออกแบบโครงการดังกล่าว
- 4) ทราบถึงศักยภาพของที่ตั้งของโครงการว่ามีความเหมาะสมต่อการคมนาคมทางอากาศในพื้นที่ดังกล่าวและมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านของการท่องเที่ยว
- 5) รับทราบถึงงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 6) ต้องการออกแบบอาคารให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและเหมาะสมกับที่ตั้งโครงการ
- 7) ฝึกออกแบบภูมิสถาปัตย์ให้เหมาะสมกับโครงการ
- 8) เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ของผู้ที่สนใจศึกษาในทางด้านนี้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

2.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของท่าอากาศยาน

การวิเคราะห์องค์ประกอบของท่าอากาศยานในบทนี้ กล่าวถึงส่วนประกอบของอาคารท่าอากาศยานโดยละเอียด หน้าที่ใช้สอย ตลอดจนปริมาณของบุคลากร หรือจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และอุปกรณ์ที่ต้องการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ของส่วนนั้นๆ

2.3.2 องค์ประกอบของท่าอากาศยานและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ของอาคาร

อาคารท่าอากาศยานเป็นอาคารประเภทหนึ่งที่มีผู้เข้ามาใช้สอยหลายประเภท เช่น ผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่ใช้สอยสลับซับซ้อน อย่างไรก็ตามสามารถแบ่งแยกส่วนประกอบเหล่านี้ออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ตามหน้าที่ ก็จะได้องค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยานดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER PROCESSING)
2. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารหรือ (CONCESSION AND AMENITIES)
3. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบินที่เข้ามาใช้ท่าอากาศยาน
4. ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ
5. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน
6. พื้นที่ส่วนที่เป็นภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร

หน้าที่ใช้สอยหลักของส่วนนี้ก็คือ เป็นทางเชื่อมระหว่างการคมนาคมที่มาสู่อากาศยานและเครื่องบิน สามารถแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. เชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานกับเส้นคมนาคมที่เข้ามาสู่ทางอากาศยานส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียก ACCESS INTERFACE
2. นำผู้โดยสารผ่านขั้นตอนวิธีการต่างๆ ในการเดินทางทั้งขาเข้าและขาออก ส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า PROCESSING
3. นำผู้โดยสารไปขึ้นหรือลงจากเครื่องบิน ส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า FLIGHT INTERFACE

FLIGHT INTERFACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACCESS INTERFACE

เป็นจุดเปลี่ยนผู้โดยสารระหว่างการคมนาคมภายนอก และท่าอากาศยาน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้ คือ

1. ชานชลา (CURB) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า (ARRIVAL) และขาออก (DEPARTURE) ซึ่งใช้รถยนต์เป็นพาหนะมายังท่าอากาศยาน
2. ทางเชื่อมระหว่างที่จอดรถกับท่าอากาศยานที่เหมาะสม เป็นต้นว่าทางเดินมีหลังคา หรือทางเลื่อน บันไดเลื่อน
3. ที่สำหรับขึ้นหรือลงจากพาหนะระบบขนส่งมวลชน เป็นต้นว่า ที่จอดรถผู้โดยสารที่จอดรถโรงแรม และที่จอดรถไฟระบบ RAPID TRANSIT เป็นต้น

PROCESSING

เป็นส่วนที่ผู้โดยสารผ่านขั้นตอนต่างๆ สำหรับขึ้นหรือลงจากเครื่องบินมาแล้ว กิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ก็คือ การตรวจ , CHECK - IN กระเป๋า, รับกระเป๋าขึ้นและผ่านการตรวจสอบเอกสารต่างๆ ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้ คือ

1. COUNTER สำหรับสายการบินจะได้เช็คตัวผู้โดยสาร ตลอดจนชี้แจงน้ำหนักและรับกระเป๋าที่จะเก็บในท้องเครื่องบิน
2. COUNTER สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ศุลกากร และตรวจคนเข้าเมือง
3. ที่รับกระเป๋า (BAGGAGE CLAIM) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า นอกจากนี้จะต้องมี FACILITIES รองรับกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน
4. พื้นที่สำหรับการสัญจรของผู้โดยสารสัญจรของผู้โดยสารได้แก่ ทางเดินที่กว้างเพียงพอ
5. โถงพักคอยที่ให้ความสะดวกสบายสำหรับผู้โดยสาร
6. ส่วนอำนวยความสะดวก เป็นต้นว่า ห้องน้ำ โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ฝากของอัตโนมัติ ห้องปฐมพยาบาล ที่ทำการไปรษณีย์ และที่จองโรงแรม เป็นต้น
7. ที่สอบถาม หรือประกาศแจ้งเที่ยวบิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่แจ้งทิศทางการสัญจรหรือตำแหน่งต่างๆ ในท่าอากาศยาน
8. FACILITIES สำหรับจำหน่ายอาหาร ได้แก่ ภัตตาคาร SNACK BAR หรือ เครื่องจำหน่ายอาหารอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. พื้นที่สำหรับ CONCESSION ได้แก่ ที่ขายหนังสือพิมพ์ ร้านค้า
ธนาคาร ตัวแทนบริการรถเช่า ประกันภัย และร้านค้าปลอดภาษี

10. FACILITIES สำหรับผู้โดยสารได้แก่ OBSERVATION
DESK และโถงรองรับ - ส่ง ผู้โดยสาร เป็นต้น

FLIGHT INTERFACE

ซึ่งได้แก่ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสารไปยังเครื่องบิน หรือจากเครื่องบินมา
สู่ท่าอากาศยาน ส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. GATE-LOUNGE สำหรับรวบรวมผู้โดยสารเข้าด้วยกันก่อนขึ้นเครื่อง
2. FACILITIES สำหรับผู้โดยสารไปสู่เครื่องบิน ได้แก่ ทางเลื่อนรับ-ส่ง
ผู้โดยสาร ขึ้นอยู่กับการใช้ระบบขนส่งผู้โดยสารแบบใด (ดูรายละเอียดของระบบต่างๆในบท
แนวทางการออกแบบ)
3. LOAD FACILITIES ได้แก่ BRIDGE ที่ยื่นต่อกับประตูเครื่องบิน
บันไดขึ้นเครื่องบิน เป็นต้น
4. FACILITIES สำหรับผู้โดยสาร TRANSIT ได้แก่ โถงพักคอย ทางเดิน
 เป็นต้น

2. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION AND AMENITIES)

การทำงานของส่วนนี้ถือเป็นการบริการความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และผู้ใช้
อาคารโดยตรง องค์ประกอบของส่วนความสะดวกแก่ผู้โดยสารมีดังนี้

1. ภัตตาคาร และครัว
2. SNACK BAR
3. ห้องน้ำสาธารณะ
4. โทรศัพท์สาธารณะ
5. ตู้ฝากของอัตโนมัติ
6. ที่รับฝากสัมภาระ
7. ห้องปฐมพยาบาล
8. ที่ทำการไปรษณีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ห้องรับรองพิเศษทั้งสายในประเทศ และต่างประเทศ

11. ส่วน CONCESSION

3. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน

ในอาคารท่าอากาศยานจะต้องเตรียมพื้นที่ และ FACILITIES ต่างๆ สำหรับสายการบินที่ดำเนินธุรกิจในท่าอากาศยานแห่งนั้น สิ่งเหล่านี้ ได้แก่

1. ที่ทำงานที่อยู่ใกล้กับ PASSENGER HANDLING COUNTER
2. ส่วนบริการขนถ่ายกระเป๋า ได้แก่ สายพานส่งกระเป๋า-รับกระเป๋า ห้องเก็บกระเป๋าและที่จอดรถรับ-ส่งกระเป๋าไปยังเครื่องบิน
3. ระบบสื่อสารโทรคมนาคมต่างๆ
4. ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง

4. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ

การบริหารและดำเนินงานท่าอากาศยานแต่ละแห่ง อาจจะไม่เหมือนกันทุกประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณกิจกรรมต่างๆ เป็นสำคัญ FACILITIES ที่จำเป็นสำหรับส่วนนี้คือ

1. พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่างๆ
2. พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ
3. ห้องพัก และที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่

5. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

นับเป็นส่วนที่จำเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การทำงานต่างๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และให้บริการแก่เครื่องบิน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้อง คือ

1. ที่จอดรถ ทั้งของผู้โดยสาร ผู้มาส่ง ที่จอดรถเช่า รถบัส และที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
2. ห้องเครื่อง (MECHANICAL ELECTRICAL ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้กล่าวมาแล้ว เป็นส่วนที่สัมพันธ์โดยตรง กับกิจกรรมภายในอาคาร นอกจากนี้ ยังมี FACILITIES อื่นๆที่อยู่ภายนอกอาคารท่าอากาศยาน ได้แก่

1. ลานจอดเครื่องบิน
2. อาคารคลังสินค้า
3. หน่วยดับเพลิง
4. คลังน้ำมัน
5. อาคารที่ทำการของหน่วยบริการเครื่องบิน

2.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน

1. หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL) ส่วนหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคารท่าอากาศยาน สามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้ คือ
 - ชานชาลา (KERB) ซึ่งเป็น SIDEWALK AREA ทางด้าน LANDSIDE ของตัวอาคารท่าอากาศยาน ซึ่งทางเข้าและออกของผู้โดยสาร ผู้มารับ - มาส่งและสัมภาระจากตัวอาคารจะต้องผ่านส่วนนี้เสมอ
 - ตัวอาคารท่าอากาศยาน (THE TERMINAL) ซึ่งการจัดระบบทั้งหมดของผู้โดยสารและสัมภาระจะเกิดขึ้นในส่วนนี้
 - ลานจอด (THE APRON) เป็นที่ซึ่งอากาศยานจอดรับบริการ SERVICE LOADED และ UNLOADED
2. ความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอย
 - ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ จะต้องได้รับการพิจารณาและตัดสินใจว่าระบบใดจะเหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของระบบการจัดการที่เกี่ยวกับผู้โดยสารและสัมภาระแสดงโดย FUNCTIONAL RELATION - SHIP ในภาพที่ 2.3.3 - 1 และ 2.3.3 - 2
 - ภาพที่ 2.3.3 - 3 แสดงแผนภูมิการใช้ ADJACENCY CHART อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ว่าจำเป็นหรือไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ติดกัน ADJACENCY CHART นี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการ PLANNING ได้แต่ไม่จำเป็นจะต้องยึดถือว่าจะเปลี่ยนแปลงไม่ได้เพราะแต่ละท่าอากาศยานนั้นมีความต้องการพิเศษที่แตกต่างกันสำหรับการปฏิบัติเฉพาะงาน

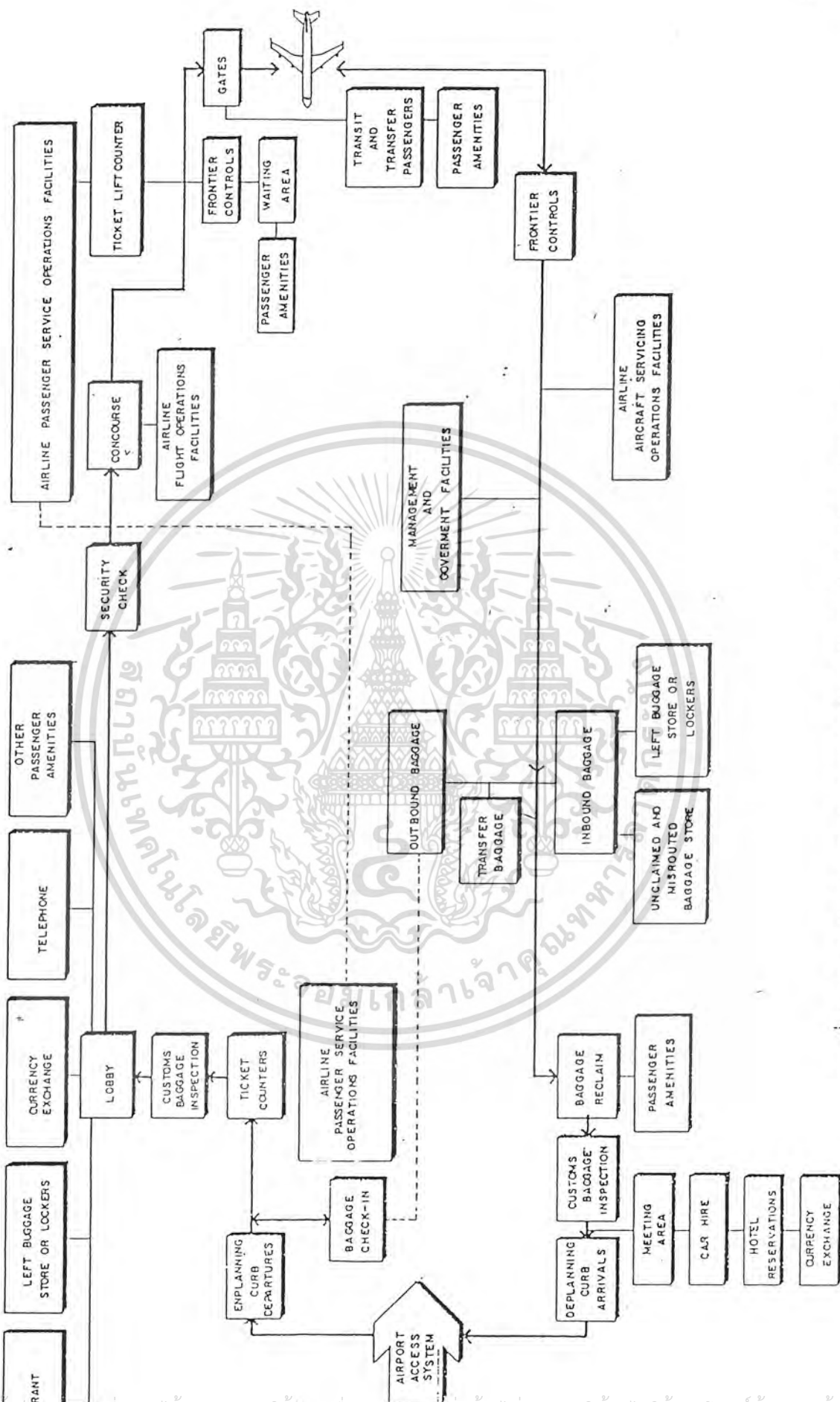
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพที่ 2.3.3 - 4 แสดงส่วนที่ห้ามเข้าหรือเข้าได้เฉพาะประเภท ซึ่งแยกได้ 2 ประเภทคือ ผู้โดยสาร ผู้มารับ - ส่ง และผู้ประกอบการธุรกิจในท่าอากาศยาน แต่ไม่เกี่ยวข้องกับทางด้านการบิน ส่วนเจ้าหน้าที่นั้นสามารถเข้าถึงได้ทุกส่วนอยู่แล้ว

- ภาพที่ 2.3.3 - 5 แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน ซึ่งสามารถจะติดต่อกันได้ 4 ระบบคือ ระบบเดินหนังสือ ระบบโทรศัพท์ ระบบวิทยุสื่อสารและระบบโทรทัศน์ รวมทั้งระดับความเข้มงวดในการรักษาความปลอดภัยของส่วนต่าง ๆ

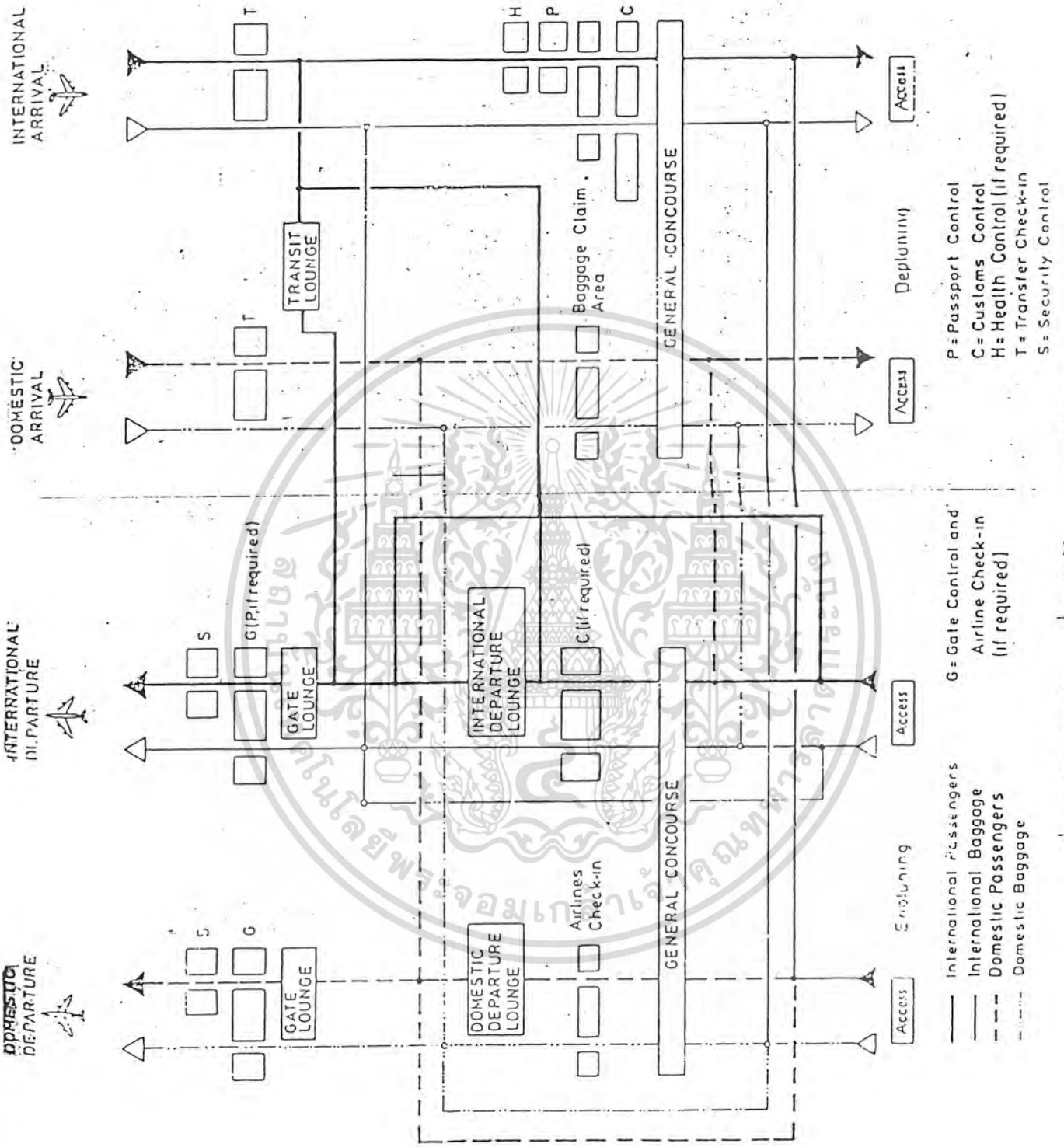
- ภาพที่ 2.3.3 - 6 ถึง ภาพที่ 2.3.3 - 10 แสดง FLOW - ROUTES ของ PASSENGER และ BAGGAGE PROCESSING ในระบบการ CHECK - IN แบบต่าง ๆ

- ตารางที่ 2.3.3 - 1 แสดง AUTOMATED PASSENGER PROCESSING SYSTEMS REQUIREMENT



ภาพที่ 2.3.3 - 1 PASSENGER BUILDING FUNCTION RELATIONSHIPS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.2-2 การจัดการเกี่ยวกับผู้โดยสารและสัมภาระ

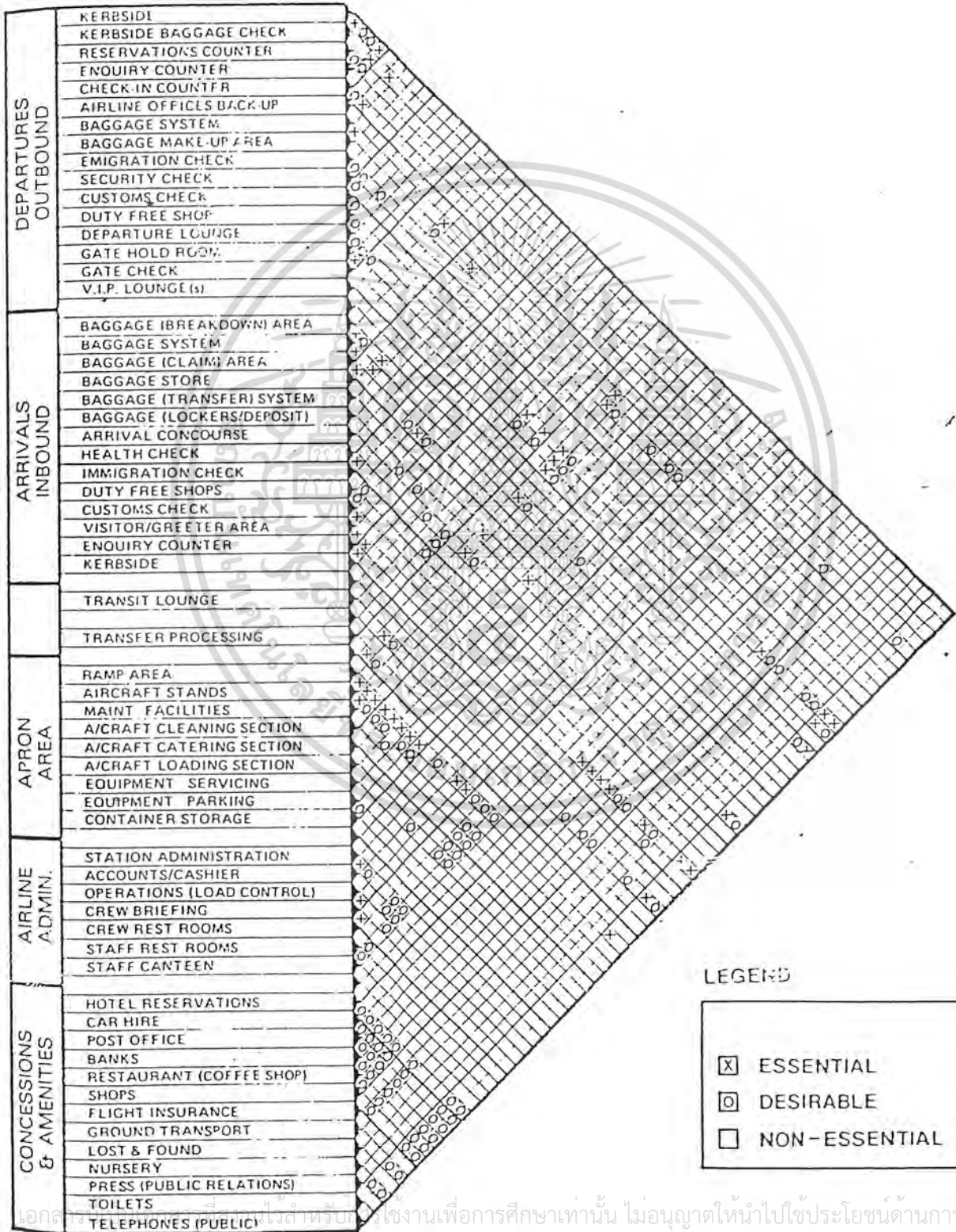
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

ATRM 3.5.1.

Major Functional Areas — General Description/Functional Relationships

EXAMPLE OF FUNCTIONAL ADJACENCY CHART -- TYPICAL TERMINAL LAYOUT



LEGEND

X	ESSENTIAL
O	DESIRABLE
□	NON-ESSENTIAL

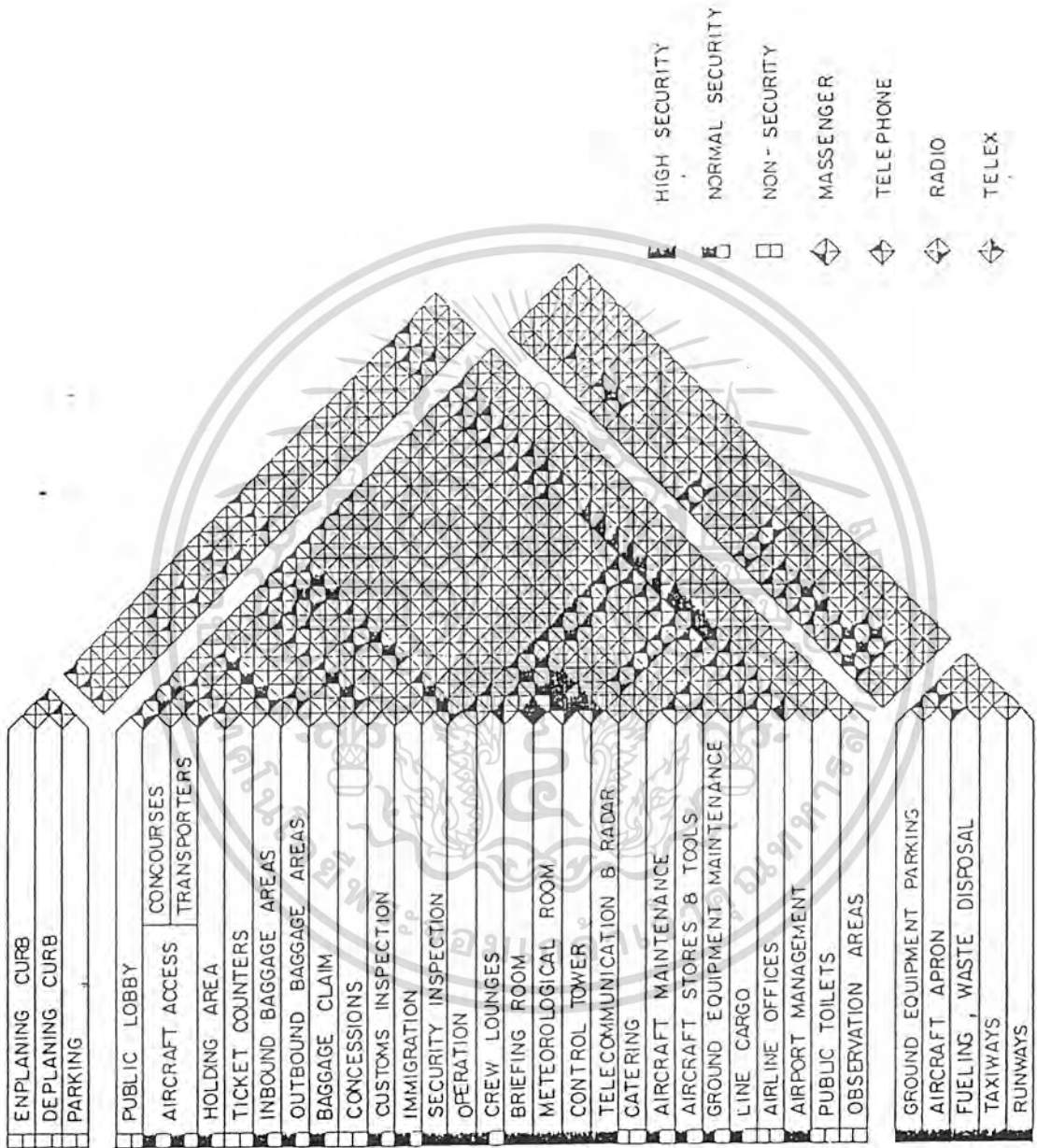
เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของ IATA และใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และ/หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (end)



ภาพที่ 2.3.3 - 4 แผนภูมิแสดงส่วนที่ห้ามเข้าหรือเข้าได้เฉพาะประเภท แยกเป็น ส่วนผู้โดยสาร ผู้มารับ - ส่ง และส่วนผู้ประกอบธุรกิจในท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



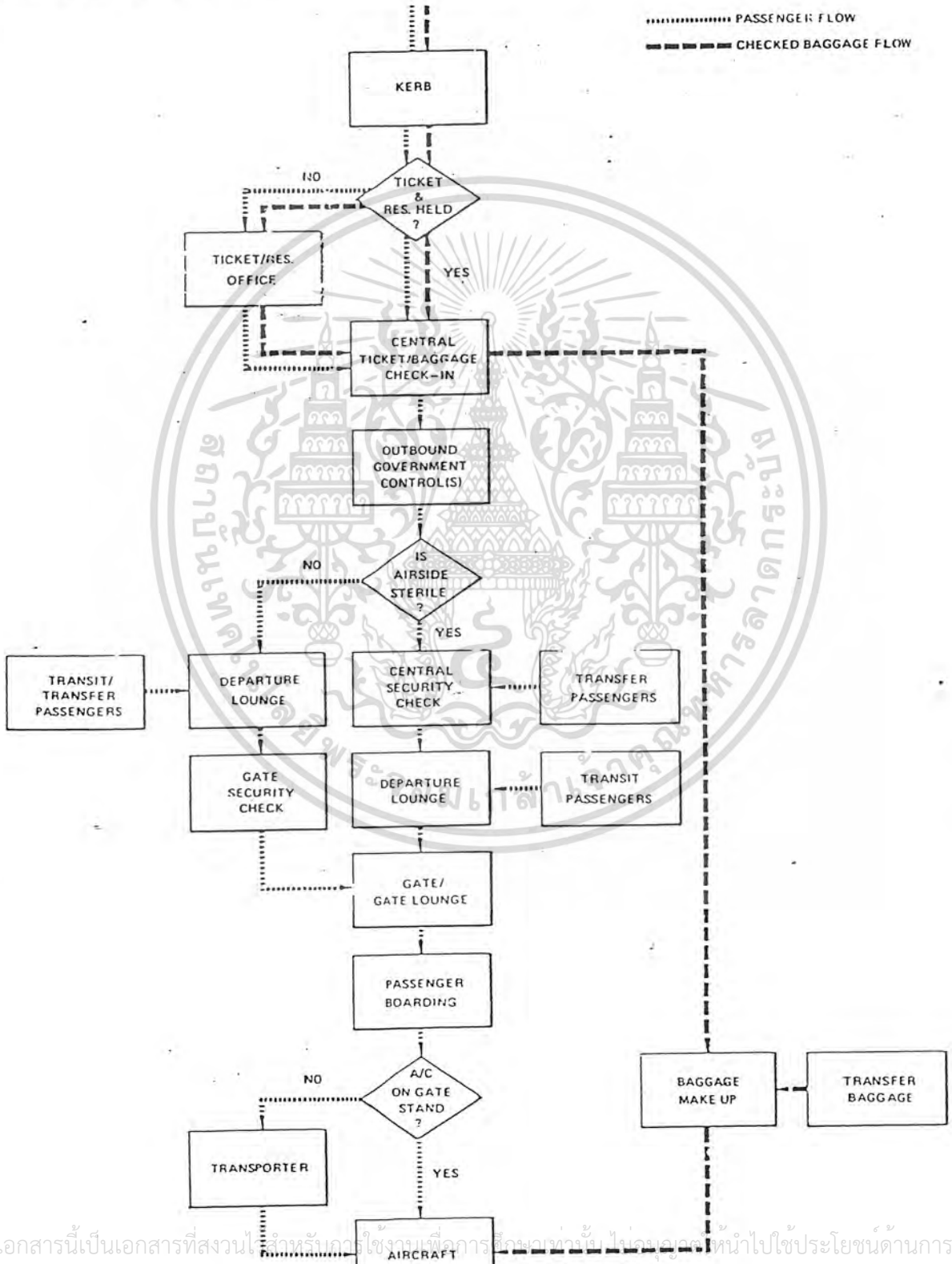
ภาพที่ 2.3.3 - 5 แผนภูมิแสดงการติดต่อดังกล่าวระหว่างส่วนต่างๆ ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Routes

ATRM 3.3.2.

EXAMPLE OF DEPARTURE FLOW ROUTES (CENTRALIZED CHECK-IN)

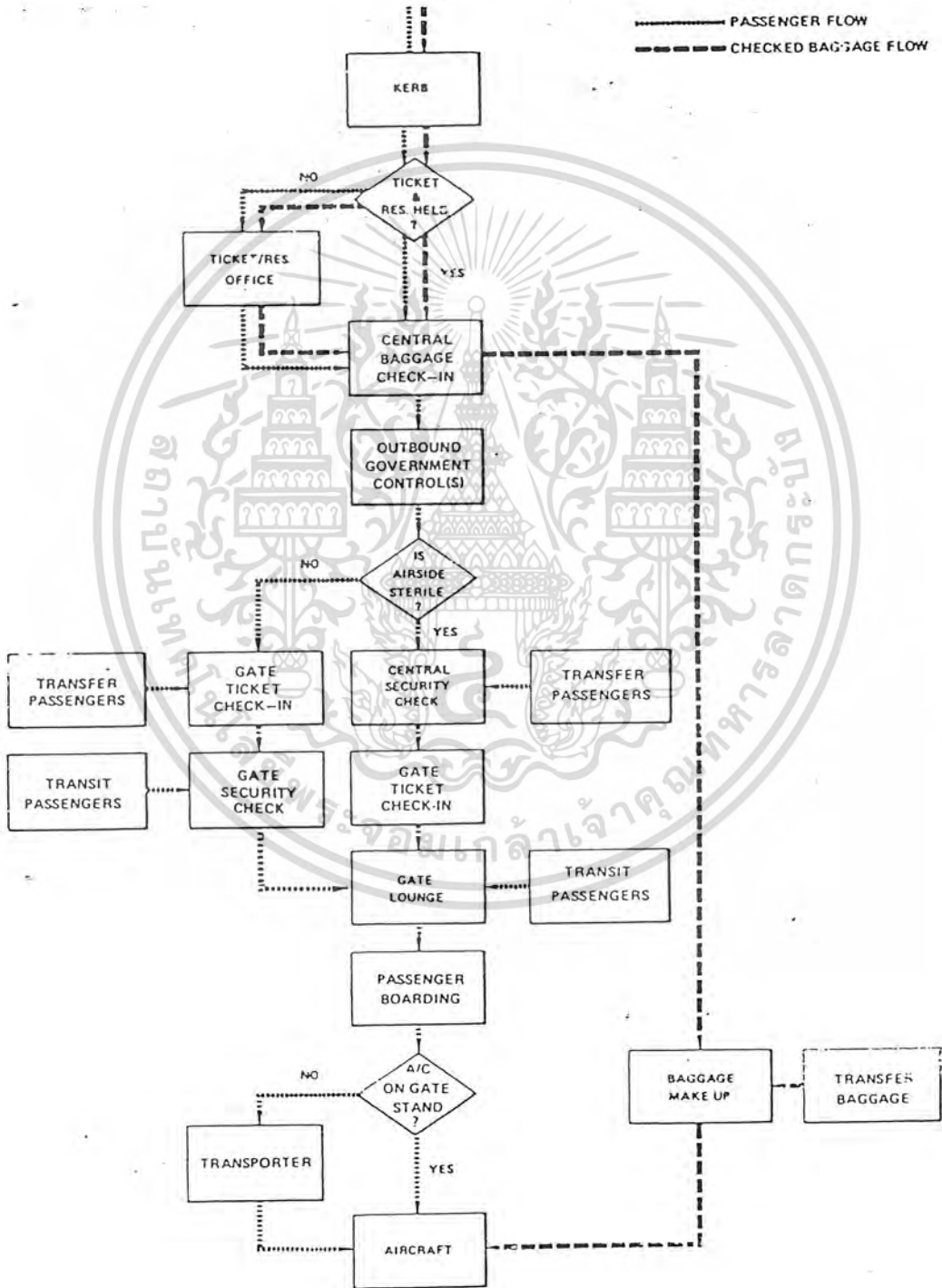


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ให้เริ่มการใช้วงเพื่อการศึกษานี้เท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Routes

ATRM 3.3.2.
Sheet 3

EXAMPLE OF DEPARTURE FLOW ROUTES — (SPLIT CHECK-IN)

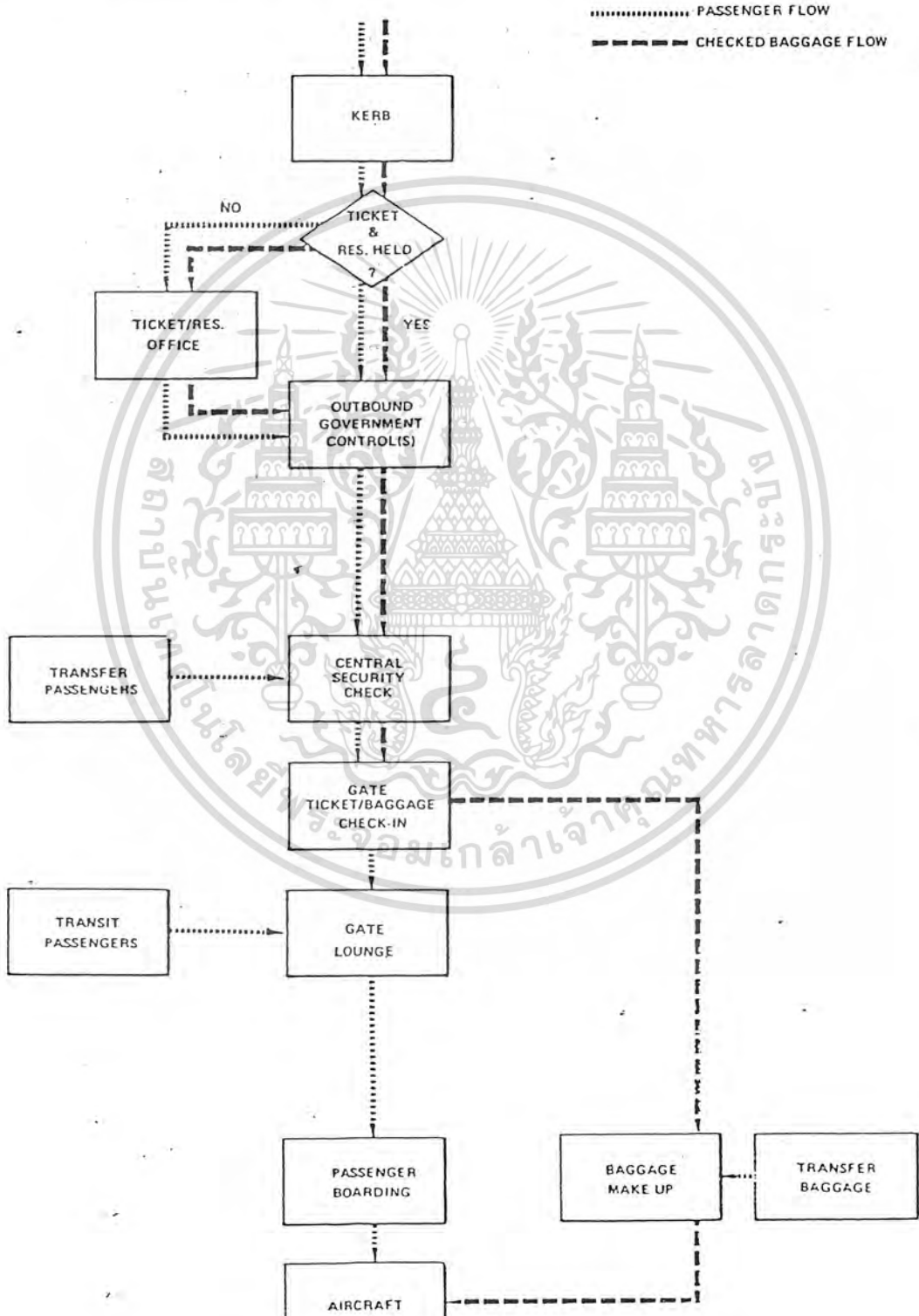


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (more) Effective: Dec. 1976

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Routes

ATRM 3.3.2.

EXAMPLE OF DEPARTURE FLOW ROUTES — GATE CHECK-IN (CENTRALIZED CONTROLS)

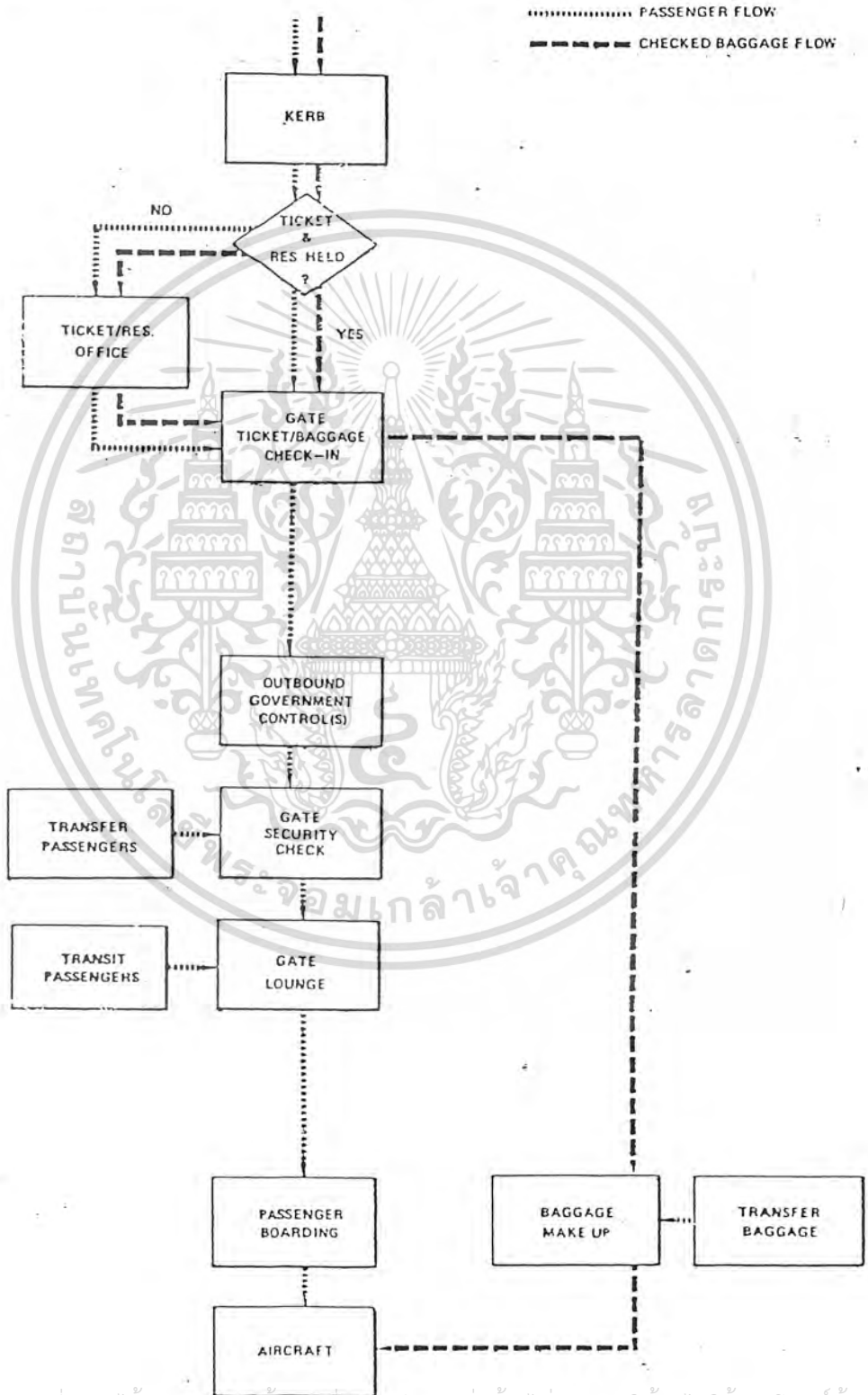


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Routes

ATRM 3.3.2.
Sheet 4

EXAMPLE OF DEPARTURE FLOW ROUTES — GATE CHECK-IN (DECENTRALIZED CONTROLS)

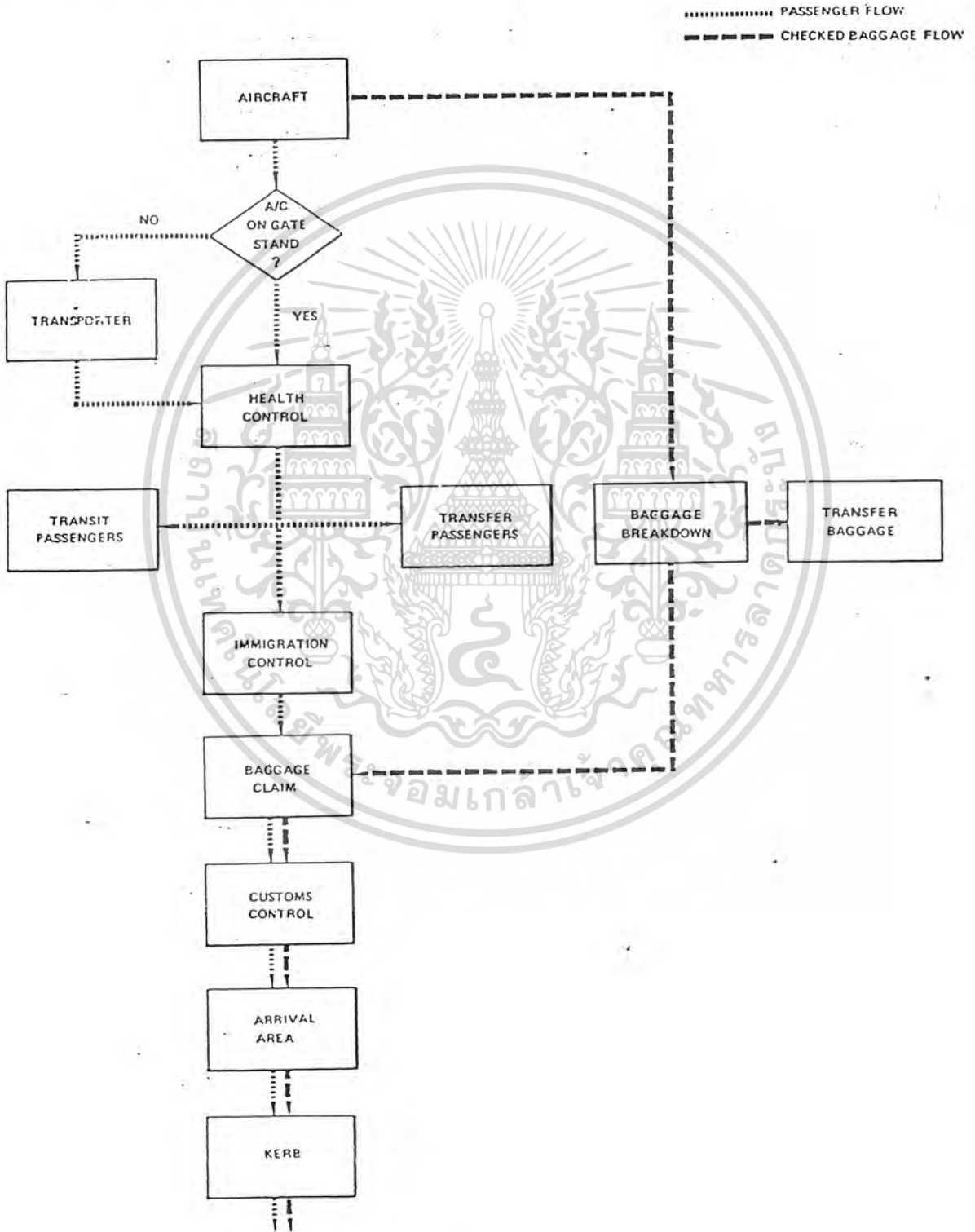


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผลใช้
(more) Effective Dec. 1976

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Routes

ATRM 3.3.2.

EXAMPLE OF ARRIVAL FLOW ROUTES



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Automated Processing

ATRM 3.3.5.

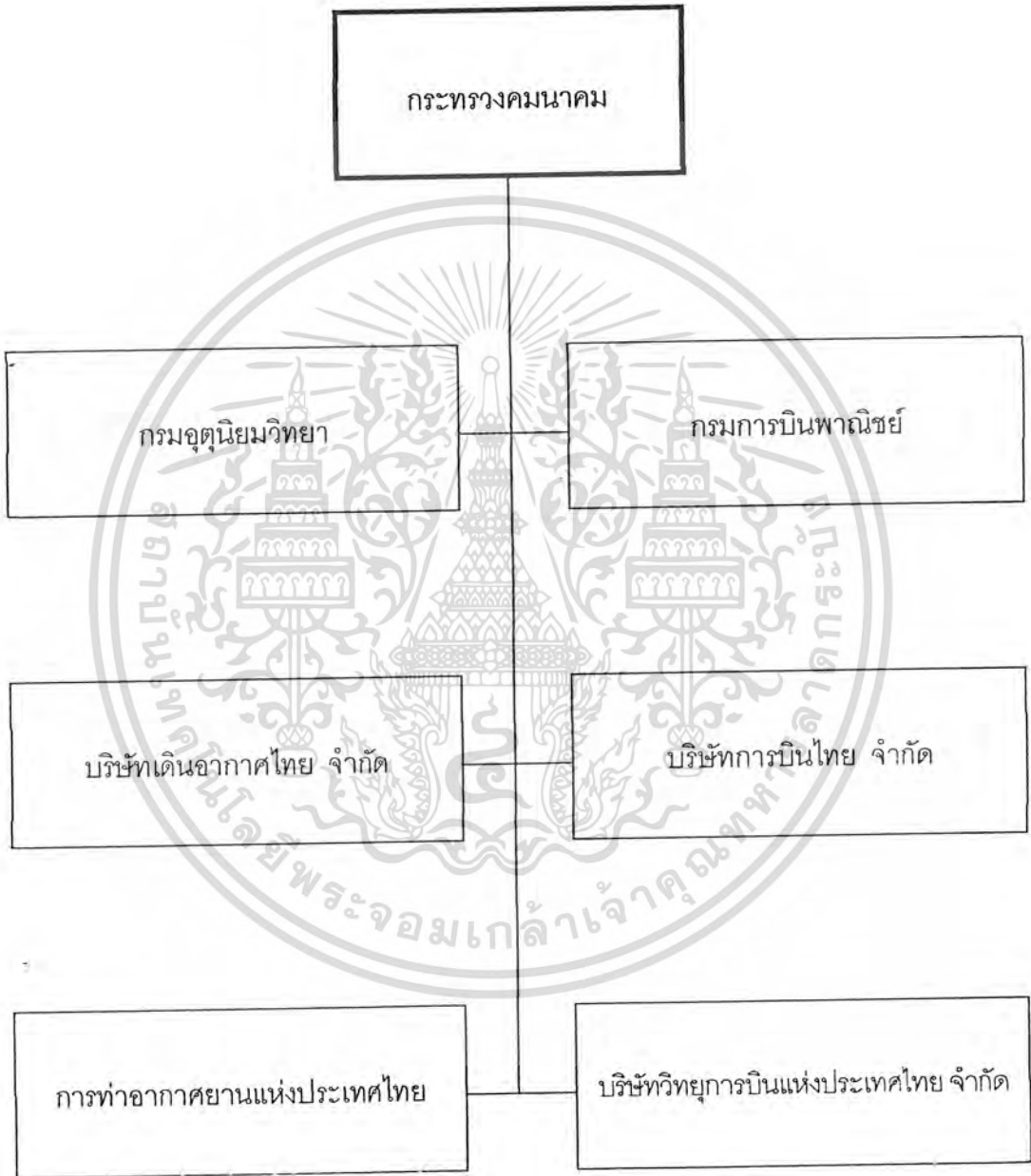
AUTOMATED PASSENGER PROCESSING SYSTEMS REQUIREMENTS

FUNCTION	HARDWARE LOCATION										
	SALES OFFICES/COUNTERS	CENTRAL CHECK-IN COUNTERS	BAGGAGE MAKE-UP AREA	GATE CHECK-IN COUNTERS	SEAT ASSIGNMENT AREAS	BOARDING GATES	AIRPORT OPERATIONS OFFICES	TRANSFER CHECK-IN COUNTERS	CENTRAL OPERATIONS OFFICES	BAGGAGE BREAK-DOWN AREA	BAGGAGE CLAIM AREA
FUNCTION OF HARDWARE											
MAKE 4), ALTER AND/OR CANCEL RESERVATIONS											
REGISTER PASSENGER AND BAGGAGE DATA											
PROCESS STAND-BY PASSENGERS											
PROVIDE SEAT ASSIGNMENT 4)											
ACTIVATE BOARDING PASS PRINTER											
ACTIVATE SEAT NUMBER PRINTER											
ACTIVATE BAGGAGE TAG PRINTER											
SEND IMPULSE TO BAGGAGE SORTING SYSTEM											
PROVIDE FLIGHT INFORMATION											
ISSUE TICKET 1)											
AUTOMATICALLY SUPPLY TICKET INFORMATION TO VDU											
PRINT BOARDING PASS 4)											
PRINT SEAT NUMBER											
PRINT BAGGAGE TAG											
REGISTER BAGGAGE DATA											
SEND IMPULSE TO BAGGAGE SORTING SYSTEM											
SORT OUTBOUND BAGGAGE PER FLIGHT AND DESTINATION											
VERIFY AND/OR COLLECT BOARDING PASS 4)											
PREVENT UNAUTHORIZED PERSONS FROM BOARDING AIRCRAFT 4)											
PERFORM AIRCRAFT LOAD CONTROL											
PROVIDE FOR BAGGAGE CLAIM											
TYPE OF HARDWARE											
TICKET PRINTER WITH OR WITHOUT CIRCUIT CARD READER											
TICKET READER											
BOARDING PASS PRINTER											
SEAT NUMBER PRINTER 1)											
BAGGAGE TAG PRINTER											
KEYBOARD FOR BAGGAGE SORTING SYSTEM 2)											
AUTOMATED BAGGAGE SORTING SYSTEM											
BOARDING PASS READER											
BARRIER (TURNSTILE) 3)											
FORM PRINTING UNIT WITH KEYBOARD											
AUTOMATED BAGGAGE DELIVERY SYSTEM											

FUNCTION HAS POTENTIAL PASSENGER SELF --- SERVICE APPLICATION
 IMPLEMENTED.
 C : IMPLEMENTATION CONSIDERED.
 P : IMPLEMENTATION PENDING DEVELOPMENT OF HARDWARE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ หากมีการแก้ไขเนื้อหา กรุณาแจ้งให้ทราบล่วงหน้าโดยเขียนจดหมายแจ้ง
 (end)
 ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2.4 - 1 ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจการทำอากาศยานในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 กรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม

สถานที่ติดต่อ

กรมการบินพาณิชย์

1032 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 287-0320 - 9

โทรสาร : 287-3139, 286-3662

เทเล็กซ์ : 72099 DEPAVIA TH

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 10 ก วันที่ 25 มีนาคม 2537

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ กำหนดว่าด้วยความผิดบางประการต่อการบินอากาศ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดมาตรฐานทางการบินพลเรือน และควบคุม ตรวจสอบ และพัฒนาการขนส่งทางอากาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินอากาศและเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจ
3. จัดให้มีและดำเนินกิจการท่าอากาศยานในสังกัดกรมการบินพาณิชย์
4. ร่วมมือและประสานงานกับองค์การหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศในด้านการบินพลเรือนและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ
5. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมการบินพาณิชย์ หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

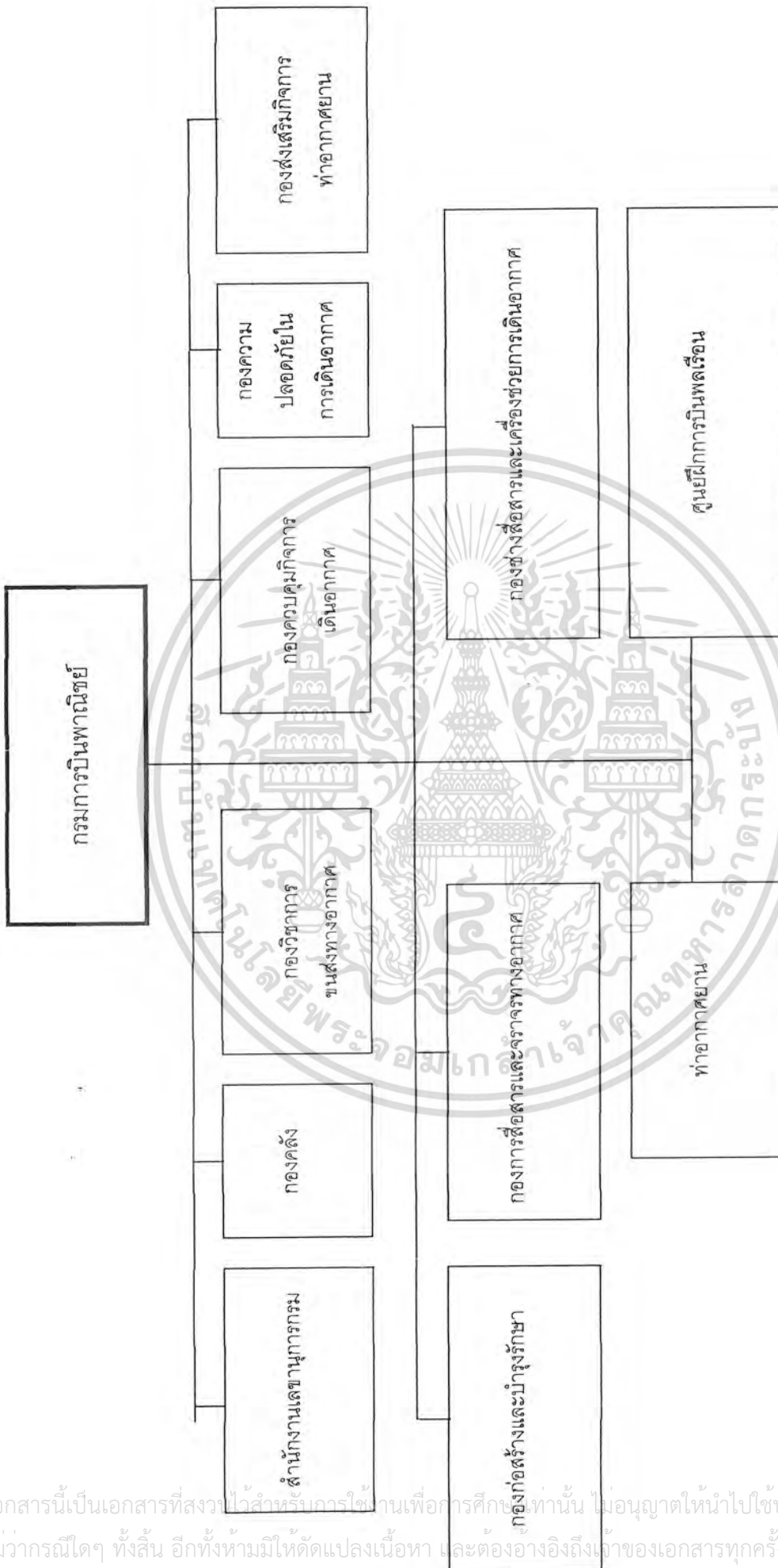
การแบ่งส่วนราชการ

ตามพระราชบัญญัติกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการ กรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2516 กรมการบินพาณิชย์ประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองคลัง
3. กองก่อสร้างและบำรุงรักษา
4. กองการสื่อสารและจราจรทางอากาศ
5. กองควบคุมกิจการเดินอากาศ
6. กองความปลอดภัยในการเดินอากาศ
7. กองช่างสื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศ
8. กองวิชาการขนส่งทางอากาศ
9. กองส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน
10. ท่าอากาศยาน
11. ศูนย์ฝึกการบินพลเรือน

กรอบอัตรากำลังข้าราชการ(ปีงบประมาณ 2538) จำนวน 950 ตำแหน่ง
งบประมาณที่ได้รับในปีงบประมาณ 2538 จำนวน 1,670,484,300 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 - 1 การแบ่งส่วนราชการของกรมการbinsphan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับควรใช้กันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย

ทอท. มีบทบาทในการเชื่อมเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสินค้าทางอากาศ ทั้งระหว่างประเทศและภายในประเทศ ซึ่งช่วยกระตุ้นการขยายตัวของเศรษฐกิจ และการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคของประเทศ โดยการขนส่งสินค้าภายในประเทศของท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานภูเก็ต มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศรวม 15,364 เมตริกตัน ในปีงบประมาณ 2531 และเพิ่มเป็น 86,663 เมตริกตันในปีงบประมาณ 2540 คิดเป็นอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 20.02 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการเพิ่มที่สูงกว่าอัตราการเพิ่มของการเคลื่อนย้ายสินค้ารูปแบบอื่น (ทางบก และ ทางน้ำ) และมีอัตราเพิ่มสูงกว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ โดยสินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภท ผักสด ผลไม้ และอุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องการความรวดเร็วและปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายสำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ คลังสินค้าของ ทอท. มีปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มจาก 277,737 เมตริกตัน ในปีงบประมาณ 2531 และเพิ่มเป็น 712,123 เมตริกตันในปีงบประมาณ 2540 โดยการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมีสัดส่วนลดลงร้อยละ 94.76 ในปี 2531 และเป็นร้อยละ 89.15 ในปี พ.ศ. 2540 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด

หากพิจารณาถึงบทบาทในการสนับสนุนการส่งออกทางอากาศแล้ว ทอท. ได้จัดให้มีคลังสินค้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เพื่อความรวดเร็วในการส่งออก ทั้งท่าอากาศยานกรุงเทพ และท่าอากาศยานภูมิภาค โดยในปีงบประมาณ 2539 ท่าอากาศยานเชียงใหม่รองรับสินค้าได้ 30,000 ตัน/ปี ส่วนท่าอากาศยานหาดใหญ่และท่าอากาศยานภูเก็ตปัจจุบันอยู่ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงซึ่งเมื่อก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะสามารถรองรับสินค้าได้ 20,000 ตัน/ปี และ 16,000 ตัน/ปี ตามลำดับ

ในด้านของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า ทอท. ได้ก่อสร้างอาคารตัวแทนผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางอากาศจำนวน 2 อาคาร ที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ และจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น ลานจอดรถยนต์ ลิฟท์ ห้องเย็นสำหรับเก็บสินค้าประเภทอาหารสด อาหารแช่แข็ง ตลอดจนการรักษาความปลอดภัย และการรักษาความสะอาดให้กับอาคารสถานที่และผู้มาใช้บริการ

บทบาทที่สำคัญประการหนึ่งของ ทอท. คือการเป็นสะพานเชื่อมแรงงานของไทยในการเดินทางไปทำงานยังต่างประเทศ เพื่อนำรายได้กลับเข้าประเทศ โดย ทอท. ได้ประสานกับกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ในการจัดสถานที่อำนวยความสะดวก และให้บริการแรงงานไทยในการเดินทางเข้าและออกประเทศ ซึ่งส่งผลให้มีจำนวนแรงงานคนไทยที่เดินทางไปทำงานต่างประเทศทางอากาศ จำนวน 63,849 คน ในปี 2533 และเพิ่มเป็น 180,000 คนในปี 2539 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 182 และแรงงานไทยเหล่านี้สามารถนำรายได้ส่งกลับประเทศ โดยผ่านระบบธนาคารเป็นเงิน 26,017 ล้านบาท ในปี 2534 และเพิ่มเป็น 45,777 ล้านบาท ในปี 2539

นอกจากการสนับสนุนแรงงานไทยในการนำเงินตราต่างประเทศแล้ว ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบ ทอท. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่าอากาศยานกรุงเทพ ยังเป็นแหล่งจ้างแรงงานของธุรกิจที่เกี่ยวข้องหรือที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยปัจจุบันมีผู้มาปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ทั้งพนักงาน ทอท. ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานสายการบิน และผู้ประกอบการรวมทั้งสิ้นประมาณ 22,830 คน ต่อวัน

นอกจากบทบาทในการส่งเสริมการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศแล้ว ทอท. ยังมีบทบาทในการส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยการเป็นห้องรับแขกของชาติในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสาร และนักท่องเที่ยวก่อนเดินทางเข้าหรือออกจากประเทศไทย

ในช่วงปีงบประมาณ 2533 ผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศ ทางอากาศ จำนวน 4.32 ล้านคน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 81.60 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เดินทางเข้าประเทศและเพิ่มเป็น 6.07 ล้านคน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 84.43 ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เดินทางเข้าประเทศในปี 2539 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเดินทางเข้าประเทศโดยทางอากาศได้รับความนิยมสูงสุด เพราะความสะดวกรวดเร็ว และความปลอดภัยของระบบการเดินทางทางอากาศในปัจจุบัน

จากข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในปี 2538 ประมาณว่านักท่องเที่ยวที่แต่ละคนจะก่อให้เกิดรายได้เข้าประเทศ 3,693.41 บาทต่อวัน และมีอัตราการพักอาศัย 7.43 วันต่อคน ดังนั้นนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยอากาศจำนวน 6.07 ล้านคนในปี 2539 ได้ก่อให้เกิดรายได้เข้าประเทศประมาณ 1.67 แสนล้านบาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเชิงภูมิศาสตร์ ประเทศไทยมีความได้เปรียบที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญหลายด้านของภูมิภาค ไม่ว่าจะเป็น การผลิต การบริการ การเงิน การท่องเที่ยว และการขนส่ง สำหรับการขนส่งทางอากาศ ประเทศไทยมีความได้เปรียบเช่นกัน โดยเฉพาะที่กรุงเทพฯ มีความได้เปรียบที่จะเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในเขตภูมิภาคนี้ คือสามารถเป็นศูนย์เชื่อมสำหรับการเดินทางจากทวีปยุโรปมาสู่ประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคทั้ง 3 แห่งของ ทอท. จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเชื่อมโยงกับนานาประเทศ

ทอท.เป็นบริษัทที่มีสถานภาพทางการเงินมั่นคง สามารถนำรายได้ส่งรัฐเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด นับตั้งแต่ก่อตั้งในปีงบประมาณ 2522 จนถึงในปีงบประมาณ 2541 ทอท.สามารถนำรายได้ส่งรัฐรวมทั้งสิ้น 10,369.30 ล้านบาท

ทั้งนี้โดยเฉลี่ยแล้ว ในช่วง 19 ปี ที่ผ่านมา ทอท. สามารถนำเงินรายได้ส่งรัฐ คิดเป็นร้อยละ 31.38 ของกำไรสุทธิในแต่ละปี โดยในช่วงปีงบประมาณ 2531-2535 ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียได้ทำให้ ทอท. มีความสามารถในการทำกำไรสูงและสามารถนำรายได้ส่งรัฐ คิดเป็นร้อยละ 50 ของกำไรสุทธิติดต่อกันถึง 5 ปี ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

ตลอดระยะเวลาของการดำเนินธุรกิจ การทำอากาศยานแห่งประเทศไทยจึงมีบทบาทสำคัญในการผลักดันการขยายตัวและการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย และบทบาทนั้นนับวันก็จะทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในอนาคต เพราะเศรษฐกิจโลกมีการแข่งขันที่เพิ่มความรุนแรงมากขึ้นทุกวัน ความต้องการในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางอากาศก็จะเป็นที่ต้องการมากยิ่งขึ้น เพราะมีความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัย

การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย ได้มีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากทำอากาศยานกรุงเทพ ทำอากาศยานเชียงใหม่ ทำอากาศยานหาดใหญ่ และทำอากาศยานภูเก็ต เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมกิจการขนส่งทางอากาศของประเทศให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา โดยที่ท่าอากาศยานทั้ง 4 แห่ง เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับเที่ยวบิน ผู้โดยสาร สินค้าและพัสดุภัณฑ์ ที่ขนส่งทางอากาศ ซึ่งผลจากการดำเนินงานด้านนี้ก่อให้เกิดรายได้เข้าสู่รัฐปีละเป็นจำนวนมหาศาล

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ก. การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

2.5.1 ท่าอากาศยานเชียงใหม่ (CHAINGMAI INTERNATIONAL AIRPORT)



ภาพที่ 2.5.1 - 1 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 60 ถนนมหาราช (สนามบินเก่า) ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ 1,095 ไร่ เดิมชื่อ สนามบินสุเทพ เปลี่ยนชื่อเป็นท่าอากาศยานเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ. 2531 ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานระหว่างประเทศ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือ จึงเสมือนเป็นประตูสู่อินแดนภาคเหนือ ที่มีธรรมชาติสวยงาม และมีศิลปวัฒนธรรมที่ยาวนานของประเทศไทย ดังนั้นท่าอากาศยานเชียงใหม่ จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาคเหนือ ในปี 2541 ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีเครื่องบินขึ้นลงรวม 15,100 เที่ยวบิน ผู้โดยสาร 2.04 ล้านคน และให้บริการการขนส่งทางอากาศรวม 16,120 ต้น



ภาพที่ 2.5.1 - 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานเชียงใหม่

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ตั้งอยู่ที่ LONGITUDE 98° 57' 58" และ LATITUDE 18° 46' 18" สูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 ฟุต และอยู่ทางตอนใต้ของตัวเมืองเชียงใหม่ประมาณ 4 กิโลเมตร

RUNWAY AND TAXIWAY

มีทางวิ่ง 1 ทางวิ่งยาว 3,100 เมตรและกว้าง 45 เมตร ลักษณะเป็นพื้น ASPHALTIC CONCRETE (ACCOMODATE PCN 75/F/D/X/T)

PARKING AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 85,996 ตารางเมตร ลานจอดเครื่องบิน (AIRCRAFT PARKING STAND) 15 ลำและมี CONTACT GATE 2 GATE และ REMOTE GATE 13 GATE

CAR PARK

มีพื้นที่ทั้งหมด 29,906 ตารางเมตร สามารถจอดรถยนต์ได้ 422 คันมีการบริการตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL

รวมพื้นที่อาคารที่พักผู้โดยสารทั้งหมด 14,198 ตารางเมตร ดังนี้

- INTERNATIONAL AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 6,799 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

DEPARTURE	1,356	ตารางเมตร
ARRIVAL	1,880	ตารางเมตร
TRANSIT	(ใช้ร่วมกับ DEPARTURE LOUNGE)	
PIERS	852	ตารางเมตร
GOVERNMENT OFFICE	240	ตารางเมตร
RENTAL AREA	750	ตารางเมตร
OTHER PUBLIC AREA	1,721	ตารางเมตร

สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้ดังนี้

- INTERNATIONAL PASSENGER HALL

ARRIVING PASSENGERS	500/HR.
DEPARTING PASSENGERS	300/HR.

ระบบ FACILITIES

GATE	4 (AEROBRIDGE 2, BUS GATE 2)
CHECK - IN COUNTER	20 (รวมกับส่วน DOMESTIC)
IMMIGRATION	22 (ARRIVAL 14, DEPARTURE 8)
CUSTOMS	6 (ARRIVAL 5, DEPARTURE 1)
T.V. MONITOR	11
ELEVATOR	2
ESCALATOR	6
AUTOMATIC DOOR	10
VIDEO WALL	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BAGGAGE CONVEYOR**- ARRIVAL**

CONVEYOR BELT	1	
CAPACITY	1,000	PCS./HR.

- DEPARTURE

CONVEYOR BELT	2	
CAPACITY	2,000	PCS./HR.

- DOMESTIC AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 7,399 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

DEPARTURE	2,113	ตารางเมตร
ARRIVAL	1,441	ตารางเมตร
TRANSIT		(ใช้ร่วมกับ DEPARTURE LOUNGE)
PIERS		(รวมกับส่วน INTERNATIONAL)
GOVERNMENT OFFICE	85	ตารางเมตร
RENTAL AREA	585	ตารางเมตร
OTHER PUBLIC AREA	3,175	ตารางเมตร

สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้ดังนี้

- DOMESTIC PASSENGERS HALL

ARRIVING PASSENGERS	480/HR.
DEPARTING PASSENGERS	700/HR.

ระบบ FACILITIES

GATE	6 (AEROBRIDGE 2,BUS GATE 4)
CHECK - IN COUNTER	20 (รวมกับส่วน INTERNATIONAL)
T.V. MONITOR	21
ELEVATOR	2 (รวมกับส่วน INTERNATIONAL)
ESCALATOR	6 (รวมกับส่วน INTERNATIONAL)
AUTOMATIC DOOR	10 (รวมกับส่วน INTERNATIONAL)
VIDEO WALL	1 (รวมกับส่วน INTERNATIONAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BAGGAGE CONVEYOR

- ARRIVAL

CONVEYOR BELT 2

CAPACITY 2,000 PCS./HR.

- DEPARTURE

CONVEYOR BELT 2

CAPACITY 2,000 PCS./HR

COMMERCIAL AND SERVICES (รวมทั้งส่วน INTERNATIONAL และ DOMESTIC)

DUTY FREE 4

SNACK BAR/COFFEESHOP 6

RESTAURANT 1

SOURVENIOR SHOP 13

FRUIT & FLORIST 3

CURRENCY EXCHANGE 4

ATM 3

LEFT LUGGAGE 1

LIMOUSINE 3

POST AND TELEGRAPH 1

PUBLIC TELEPHONE 49 (ทั้งภายในและระหว่างประเทศ)

TOUR SERVICE 1

T.A.T. (ททท.) 1

INFORMATION COUNTER 1

THAI HOTEL ASSOCIAITION 3

OVERSEAS CALL 2

MEDICAL 1

BAGGAGE TROLLEY

BAGGAGE TROLLEYS 280

GROUP BAGGAGE TROLLEYS 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรที่ขนส่งสินค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FIRE FLIGHTING & RESCUE

ICAO LEVEL OF PROTECTION AIRPORT CATEGORY 8

FIRE CRASH TENDER	2
RAPID INTERVENTION VEHICLE	1
RESCUE VEHICLE	1
WATER TANK TENDER	1
AMBULANCE	1

AIRLINES

THAI AIRWAYS INTERNATIONAL

SILK AIR

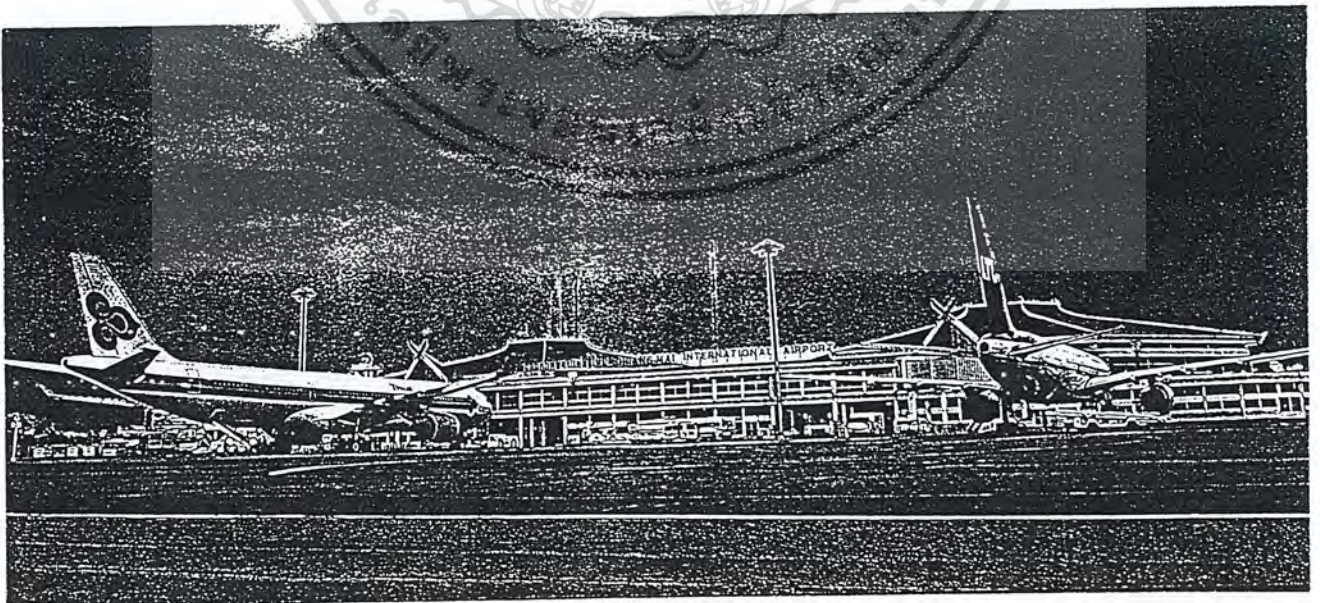
LAO AVIATION

MALAYSIA AIRLINES

AIR MANDALAY

ORIENT THAI

BANGKOK AIRWAYS



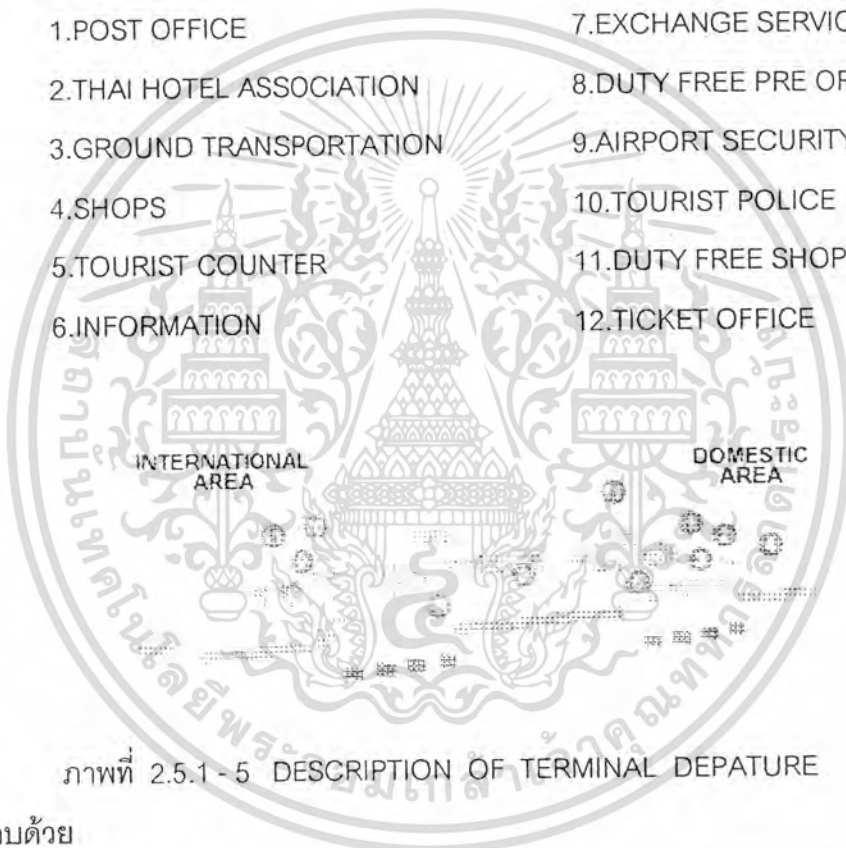
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 2.5.1-3 ลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระเบียบด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.1- 4 DESCRIPTION OF TERMINAL ARRIVAL

ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1.POST OFFICE | 7.EXCHANGE SERVICE |
| 2.THAI HOTEL ASSOCIATION | 8.DUTY FREE PRE ORDER |
| 3.GROUND TRANSPORTATION | 9.AIRPORT SECURITY CENTER |
| 4.SHOPS | 10.TOURIST POLICE |
| 5.TOURIST COUNTER | 11.DUTY FREE SHOP |
| 6.INFORMATION | 12.TICKET OFFICE |

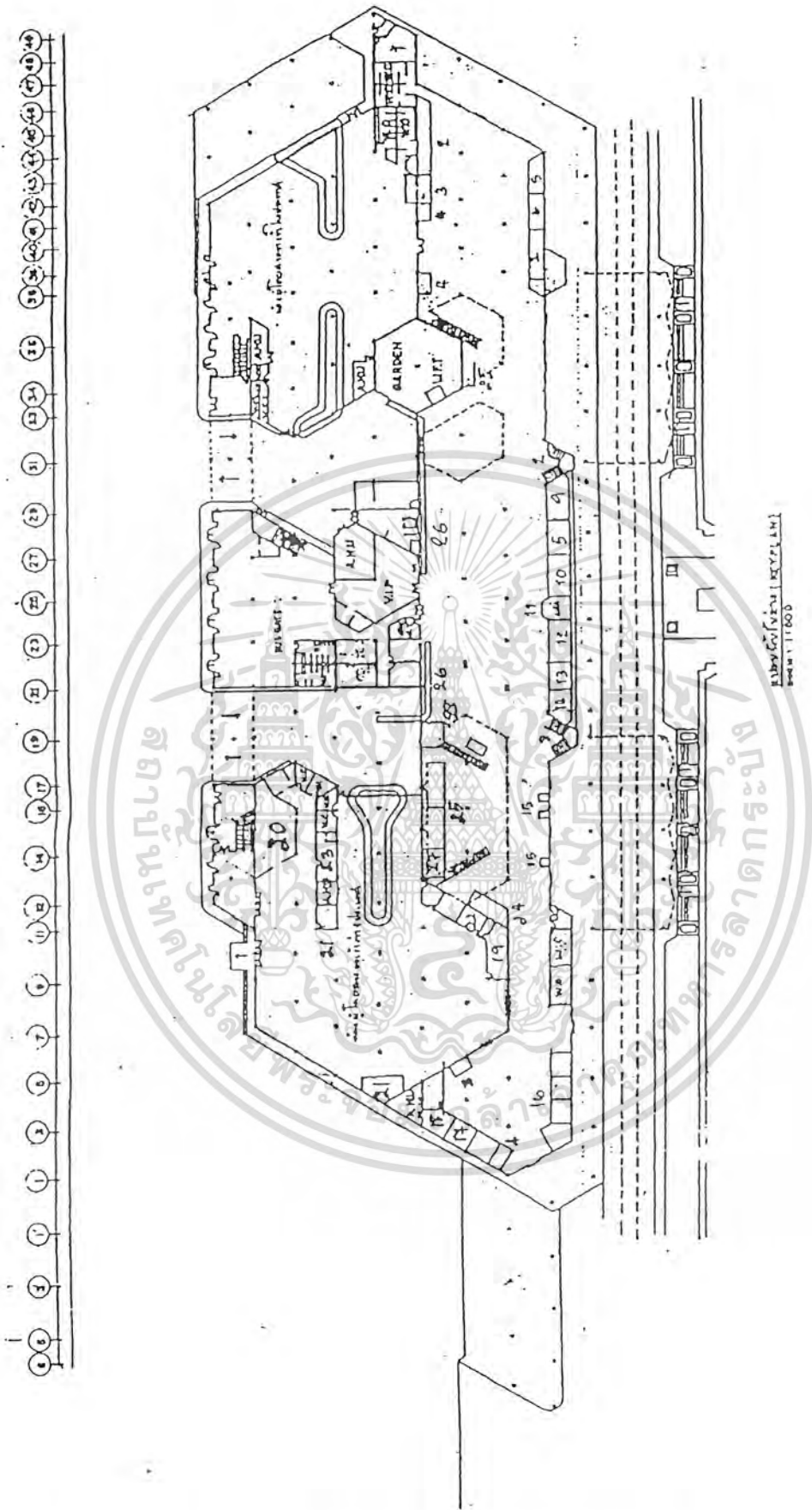


ภาพที่ 2.5.1- 5 DESCRIPTION OF TERMINAL DEPARTURE

ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1.BANGKOK AIRWAYS OFFICE | 7.DUTY FREE PRE ORDER |
| 2.FIRST AIDS | 8.SILK AIR OFFICE |
| 3.MALAYSIA AIRLINES OFFICE | 9.DUTY FREE SHOP |
| 4.FOOD COURT | 10.SHOPS |
| 5.RESTAURANT | 11.DUTY FREE SHOP |
| 6.ORIENT THAI AIRLINE OFFICE | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



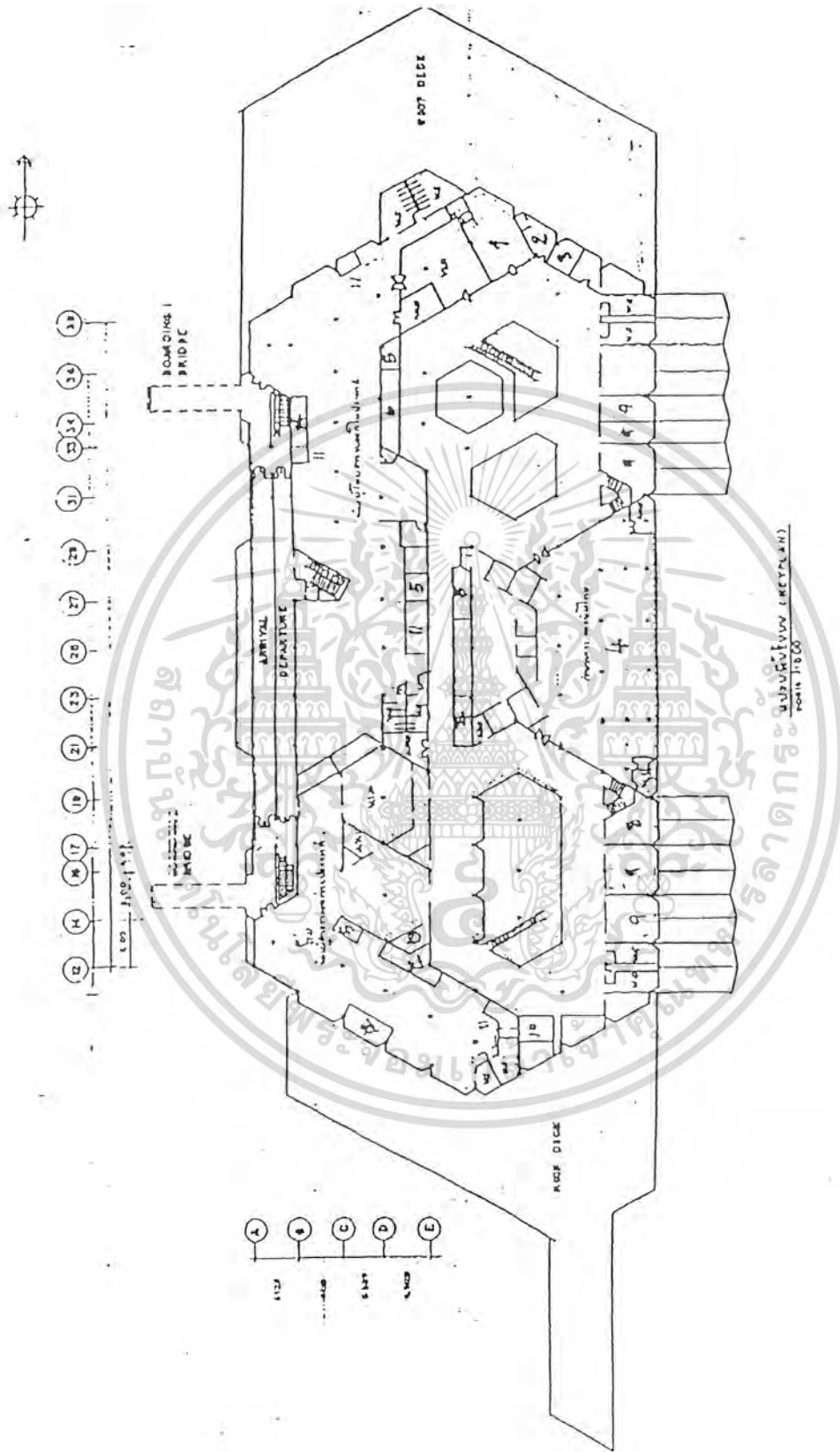
ภาพที่ 2.5.1 - 6 ผังพื้นที่ 1 ของท่าอากาศยานเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังชั้นที่ 1 อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานเชียงใหม่ (ตามภาพที่ 2.5.1 - 6)

1. ที่ทำการไปรษณีย์ (POST OFFICE)
2. ร้านจำหน่ายอาหารจานด่วน (FAST FOOD)
3. สมาคมโรงแรมไทยภาคเหนือ (THAI HOTEL ASSOCIATION)
4. บริการรถยนต์รับ - ส่ง (LIMOUSINE)
5. ร้านจำหน่าย ผัก ผลไม้ ดอกไม้ และผลิตภัณฑ์แปรรูปทางเกษตร (FRUIT FLORISTS AND VEGETABLES)
6. ร้านจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูป (BOUTIQUE SHOP)
7. บริการรถเช่า (CAR RENTAL)
8. ร้านจำหน่ายอาหารว่างและเครื่องดื่ม (SNACK BAR)
9. ร้านจำหน่ายสินค้าและของที่ระลึก (ร้านจิตรลดา) (CHITRADA SOUVINIER SHOP)
10. ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากผ้าไทย (SILK SHOP)
11. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ (INFORMATION)
12. ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้าย (COTTON SHOP)
13. ร้านจำหน่ายเครื่องประดับและอัญมณี (JEWELRY)
14. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก (SOUVINIER SHOP)
15. เครื่องฝาก - ถอนเงินอัตโนมัติ (ATM)
16. บริการและแลกเปลี่ยนตราสารและเงินตราต่างประเทศ (FOREIGN EXCHANGE)
17. ศูนย์ร่วมรักษาความปลอดภัย (AIRPORT SECURITY CENTRE)
18. ตำรวจท่องเที่ยว (TOURIST POLICE)
19. สำนักงานด่านศุลกากร (CUSTOMS OFFICE)
20. สำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมือง (IMMIGRATION OFFICE)
21. ร้านจำหน่ายสินค้าปลอดอากร (DUTY FREE SHOP)
22. สำนักงานด่านตรวจพืช (PLANT GUARANTINE OFFICE)
23. สำนักงานด่านกั้นโรคติดต่อ (HEALTH CONTROL OFFICE)
24. ร้านจำหน่ายอาหารพื้นเมือง (CULTURAL FOOD SHOP)
25. จำหน่ายบัตรโดยสารและสำรองที่นั่ง (TICKETING AND RESERVATION)
26. เคาน์เตอร์ตรวจบัตรโดยสาร (CHECK - IN COUNTER)
27. บริการรับฝากกระเป๋าและสัมภาระ (LOST AND FOUND)
28. บริการด้านการท่องเที่ยว (EXCURSION SERVICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



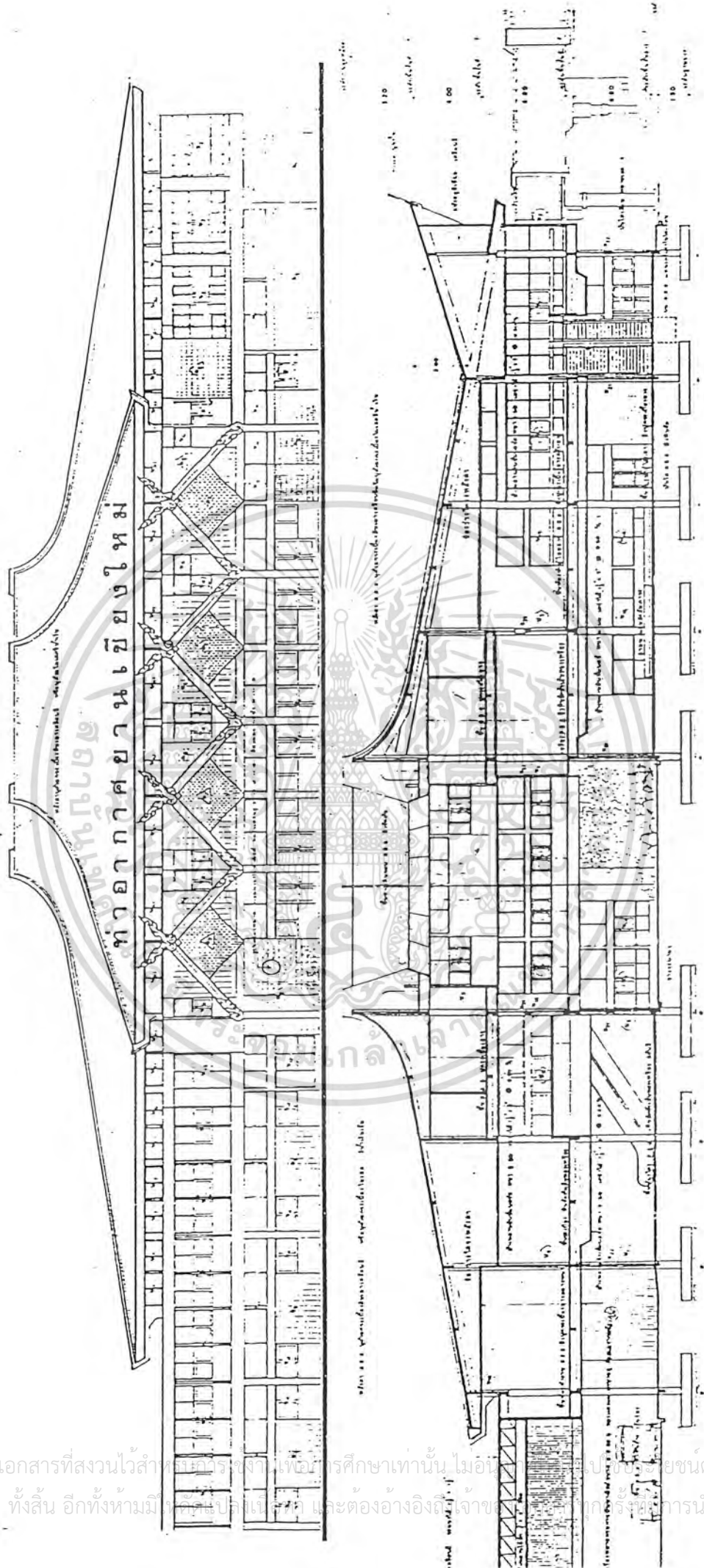
ภาพที่ 2.5.1 - 7 ผังพื้นที่ 2 ของท่าอากาศยานเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังชั้นที่ 2 อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานเชียงใหม่ (ตามภาพที่ 2.5.1 - 7)

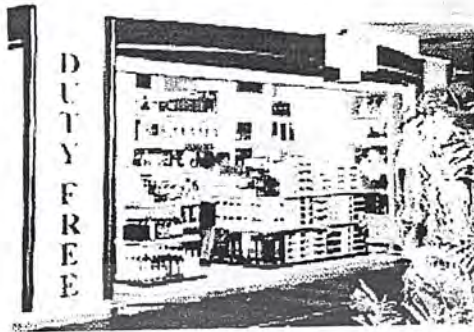
1. สำนักงานบริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (BANGKOK AIRWAYS OFFICE)
2. ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID)
3. สำนักงานสายการบินมาเลเซีย (MALAYSIA AIRLINES OFFICE)
4. ภัตตาคารการบินไทย (RESTAURANT)
5. ร้านขายของที่ระลึก (SOUVINIER SHOP)
6. ร้านจำหน่ายหนังสือ (BOOK STORE)
7. ร้านจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูป (BOUTIQUE SHOP)
8. สำนักงานบริษัท แองเจิล แอร์ไลน์ จำกัด (ANGLE AIRLINES OFFICE)
9. สำนักงานบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
(THAI AIRWAYS INTERNATIONAL OFFICE)
10. สำนักงานสายการบินซิลค์แอร์ (SILK AIR OFFICE)
11. ร้านจำหน่ายอาหารว่างและเครื่องดื่ม (SNACK BAR)
12. ร้านจำหน่ายสินค้าปลอดอากร (DUTY FREE SHOP)
13. สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (IMMIGRATION OFFICE)
14. ร้านจำหน่ายอาหารพื้นเมือง (CULTURAL FOOD SHOP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.1 - 8 รูปด้านและรูปตัดของท่าอากาศยานเชียงใหม่

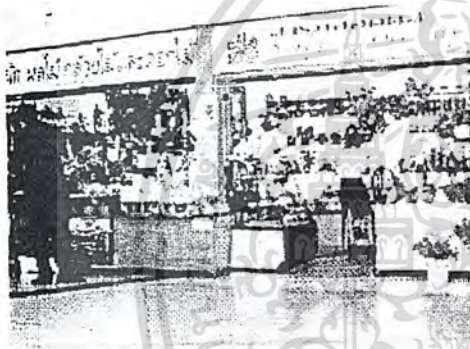
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับหน่วยงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานต้นฉบับ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้นิพนธ์หรือผู้นำนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.1 - 9 DUTY FREE SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 10 SOUVENIR SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 11
FRUITS & FLORISTS SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 12 COTTON SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 13 SILK SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 14 BOUTIQUE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.1 - 15 AIRPORT SHOP



ภาพที่ 2.5.1 - 16 CAFE



ภาพที่ 2.5.1 - 17
DAILY QUEEN ICE-CREAM



ภาพที่ 2.5.1 - 18 PIZZA HUT

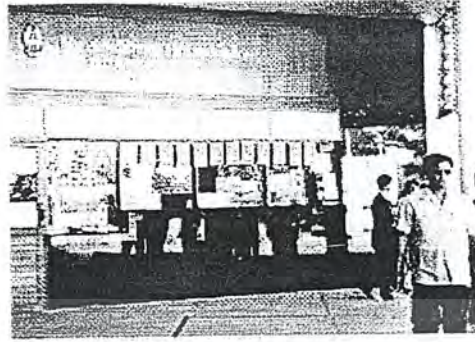


ภาพที่ 2.5.1 - 19 RESTAURANT



ภาพที่ 2.5.1 - 20
EXCHANGE COUNTERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.1 - 21 POSTAL SERVICE



ภาพที่ 2.5.1 - 22 INTERCALLS & PUBLIC TELEPHONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5.1 - 1 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATISTICS : CHIANGMAI INTERNATIONAL AIRPORT

TOTAL AIRCRAFT MOVEMENT

MOVEMENT	FY 1998			FY 1999			CHANGE (%)
	ARRIVAL	DEPARTUTE	TOTAL	ARRIVAL	DEPARTUTE	TOTAL	
OCT.	649	649	1,298	606	606	1,212	-6.63
FEB.	676	680	1,356	688	689	1,377	1.55
MAR.	746	745	1,491	730	727	1,457	-2.28
JAN - MAR.	2,071	2,094	4,145	2,024	2,022	4,046	-2.39
JAN.	737	738	1,475	754	756	1,510	2.37
FEB.	647	649	1,296	638	638	1,276	-1.54
MAR.	653	653	1,306	694	694	1,388	6.28
JAN - MAR.	2,037	2,040	4,077	2,086	2,088	4,174	2.38
APR.	650	647	1,297	741	740	1,481	14.19
MAY.	603	605	1,208	682	684	1,366	13.08
JAN - MAY.	3,290	3,292	6,582	3,509	3,512	7,021	6.67
OCT - MAY.	5,361	5,366	10,727	5,533	5,534	11,067	3.17
JUN.	560	560	1,120				
APR - JUN.	1,813	1,812	3,625				
JUL.	555	557	1,112				
AUG.	551	551	1,102				
SEP.	537	535	1,072				
JUL - SEP.	1,643	1,643	3,286				
JAN - SEP.	5,493	5,495	10,988				
TOTAL	7,564	7,569	15,133				

SOURCE : TECHNICAL DIVISION , PLANNING DEPARTMENT , AAT.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5.1 - 2 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATISTICS : CHIANGMAI INTERNATIONAL AIRPORT

TOTAL PASSENGER

MONTH	FY 1998						FY 1999						CHANGE (%)
	DISERB	EMB	DISEMB+EMB	TRANSIT	TOTAL	TOTAL	DISERB	EMB	DISEMB+EMB	TRANSIT	TOTAL	TOTAL	
OCT.	83,461	83,552	167,013	1,727	168,740	86,180	86,771	172,951	1,343	174,294	3.29		
NOV.	91,790	98,564	190,354	2,510	192,864	99,136	108,841	207,617	2,129	209,746	8.75		
DEC.	110,801	109,879	220,680	1,815	222,495	117,516	115,447	232,963	1,870	234,833	5.55		
OCT - DEC.	286,052	291,995	578,047	6,052	584,099	302,832	310,699	613,531	5,342	618,873	5.95		
JAN.	99,034	104,772	203,806	2,392	206,198	95,997	108,007	204,004	1,841	205,845	-0.17		
FEB.	89,694	98,967	188,661	2,715	191,376	87,525	65,441	182,966	2,654	185,620	-3.01		
MAR.	83,476	91,242	174,718	3,854	178,572	84,528	94,135	178,663	1,891	180,554	1.11		
JAN - MAR.	272,204	294,981	567,185	8,961	576,146	268,050	297,583	565,633	6,386	572,019	-0.72		
APR.	84,843	86,506	171,346	2,267	173,613	80,813	84,720	165,533	1,755	167,288	-3.64		
MAY.	70,657	72,693	143,350	1,347	144,697	68,248	70,863	139,111	1,810	140,951	-2.59		
JAN - MAY.	427,704	454,177	881,881	12,575	894,456	417,111	453,166	870,277	9,981	880,258	-1.59		
OCT - MAY.	713,756	746,172	1,459,928	18,627	1,478,555	719,943	763,865	1,483,808	15,323	1,499,131	1.39		
JUN.	61,893	62,937	124,830	869	125,699								
APR - JUN.	217,393	222,133	439,526	4,483	444,009								
JUL.	74,899	75,899	150,798	1,204	152,002								
AUG.	76,573	81,548	158,121	1,491	159,612								
SEP.	66,859	68,231	135,090	915	136,005								
JUL - SEP.	218,331	225,678	444,009	3,610	447,619								
JAN - SEP.	707,928	742,792	1,450,720	17,054	1,467,774								
TOTAL	993,980	1,034,787	2,028,767	23,106	2,051,873								

SOURCE : TECHNICAL DIVISION , PLANNING DEPARTMENT , AAT.

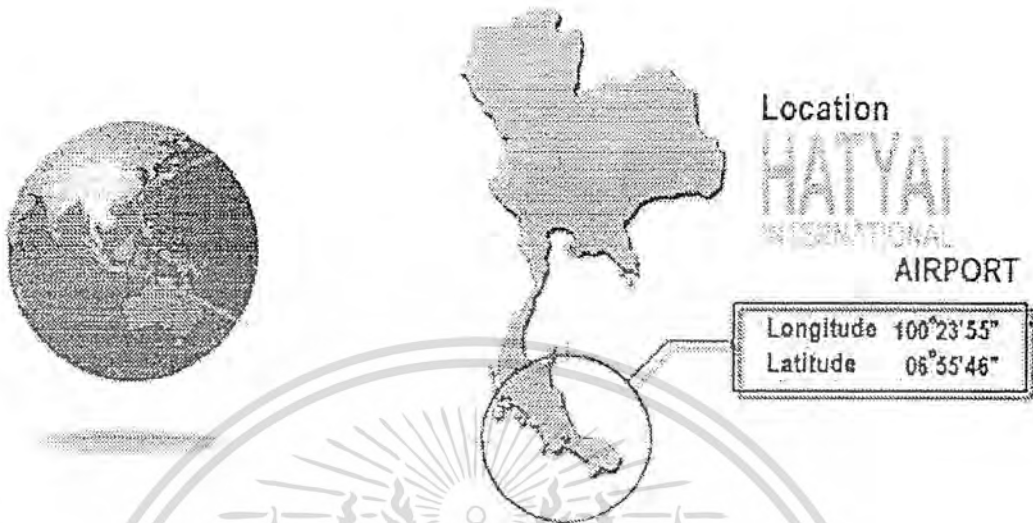
2.5.2 ท่าอากาศยานหาดใหญ่ (HAT YAI INTERNATIONAL AIRPORT)



ภาพที่ 2.5.2 - 1 ท่าอากาศยานหาดใหญ่

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 99 หมู่ 3 ตำบลคลองหลา กิ่งอำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา บนมีพื้นที่ 3,468 ไร่ จากกว่าที่ท่าอากาศยานหาดใหญ่ อยู่ในจังหวัดที่ได้รับการขนานนามว่า ถิ่นการค้าได้ ท่าอากาศยานหาดใหญ่จึงทำหน้าที่เป็นประตูคอยรับผู้โดยสารที่เดินทางไปติดต่อธุรกิจพาณิชย์ และท่องเที่ยวของทางภาคใต้ นอกจากนี้ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ยังมีบทบาทสำคัญในการให้บริการแก่ชาวมุสลิมที่เดินทางไปแสวงบุญ ณ นครเมกกะ ปีละเป็นจำนวนมากอีกด้วย สำหรับผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานหาดใหญ่ในปี 2541 ท่าอากาศยานหาดใหญ่มีเครื่องบินขึ้นลงรวม 9,700 เที่ยวบิน ผู้โดยสาร 804,475 คน และให้บริการการขนส่งทางอากาศรวม 12,980 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.2 - 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของท่าอากาศยานหาดใหญ่

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ LONGITUDE $100^{\circ} 23' 55''$ และ LATITUDE $06^{\circ} 55' 46''$ สูงจากระดับน้ำทะเล 92 ฟุต และอยู่ห่างตัวเมืองหาดใหญ่ประมาณ 9 กิโลเมตร

RUNWAY AND TAXIWAY

มีทางวิ่ง 1 ทางวิ่งยาว 3,050 เมตรและกว้าง 45 เมตร ลักษณะเป็นพื้น ASPHALTIC CONCRETE (ACCOMODATE PCN 60/F/C/X/T)

PARKING AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 56,461 ตารางเมตร ลานจอดเครื่องบิน (AIRCRAFT PARKING STAND) 7 ลำและมี CONTACT GATE 2 GATE และ REMOTE GATE 5 GATE

CAR PARK

มีพื้นที่ทั้งหมด 27,309 ตารางเมตร สามารถจอดรถยนต์ได้ 327 คันมีการบริการตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL

มีลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้นโดยออกแบบให้ชั้นที่ 1 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาเข้ารวมทั้งสายในประเทศและสายระหว่างประเทศ ส่วนชั้นที่ 2 เป็นส่วนของผู้โดยสารขาออก และ AIRLINE OFFICES และ ร้านอาหาร อยู่ในชั้นที่ 3 รวมพื้นที่อาคารที่พักรผู้โดยสารทั้งหมด 14,000 ตารางเมตร ดังนี้

- INTERNATIONAL AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 8,190 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

DEPARTURE	1,236	ตารางเมตร
ARRIVAL	1,188	ตารางเมตร
TRANSIT	(ใช้ร่วมกับ DEPARTURE LOUNGE)	
AAT OFFICE	40	ตารางเมตร
GOVERNMENT OFFICE	368	ตารางเมตร
RENTAL AREA	393	ตารางเมตร
OTHER PUBLIC AREA	4,031	ตารางเมตร

สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้ดังนี้

- INTERNATIONAL PASSENGER HALL		
ARRIVING PASSENGERS	650/HR.	
DEPARTING PASSENGERS	550/HR.	

ระบบ FACILITIES

GATE	3	(AEROBRIDGE 2, BUS GATE 2)
CHECK - IN COUNTER	7	
IMMIGRATION	8	(ARRIVAL 4, DEPARTURE 4)
CUSTOMS	7	(ARRIVAL 4, DEPARTURE 3)
T.V. MONITOR	9	
ELEVATOR	1	
ESCALATOR	1	
VIDEO WALL	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BAGGAGE CONVEYOR

- ARRIVAL

CONVEYOR BELT	1	
CAPACITY	750	PCS./HR.

- DEPARTURE

CONVEYOR BELT	1	
CAPACITY	1,000	PCS./HR.

- DOMESTIC AREA

มีพื้นที่ทั้งหมด 5,810 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

DEPARTURE	966	ตารางเมตร
ARRIVAL	480	ตารางเมตร
AAT OFFICE	1,076	ตารางเมตร
GOVERNMENT OFFICE	170	ตารางเมตร
RENTAL AREA	1,578	ตารางเมตร
OTHER PUBLIC AREA	1,540	ตารางเมตร

สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้ดังนี้

- DOMESTIC PASSENGERS HALL		
ARRIVING PASSENGERS	260/HR.	
DEPARTING PASSENGERS	300/HR.	

ระบบ FACILITIES

GATE	3 (AEROBRIDGE 2,BUS GATE 1)
CHECK - IN COUNTER	4
T.V. MONITOR	9
ELEVATOR	1
ESCALATOR	1
VIEDO WALL	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BAGGAGE CONVEYOR

- ARRIVAL

CONVEYOR BELT	1	
CAPACITY	700	PCS./HR.

- DEPARTURE

CONVEYOR BELT	1	
CAPACITY	300	PCS./HR

COMMERCIAL AND SERVICES (รวมทั้งส่วน INTERNATIONAL และ DOMESTIC)

DUTY FREE	4	
SNACK BAR/COFFEESHOP	3	
RESTAURANT	1	
SOURVENIOR SHOP	7	
MONEY CHANGER	1	
ATM	1	
LEFT LUGGAGE	1	
LIMOUSINE	4	
POST AND TELEGRAPH	1	
PUBLIC TELEPHONE	12	(ทั้งภายในและระหว่างประเทศ)
TOUR SERVICE	1	
T.A.T. (ททท.)	1	
INFORMATION COUNTER	1	
THAI HOTEL ASSOCIATION	1	
OVERSEAS CALL	5	
MEDICAL	1	

BAGGAGE TROLLEY

BAGGAGE TROLLEYS	240
GROUP BAGGAGE TROLLEYS	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FIRE FLIGHTING & RESCUE

ICAO LEVEL OF PROTECTION AIRPORT CATEGORY 8

FIRE CRASH TENDER	2
RAPID INTERVENTION VEHICLE	1
RESCUE VEHICLE	1
WATER TANK TENDER	1
AMBULANCE	1

AIRLINES

THAI AIRWAYS INTERNATIONAL

SILK AIR

MALAYSIA AIRLINES

ORIENT THAI



ภาพที่ 2.5.2 - 3 ลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.2 - 4 DESCRIPTION OF TERMINAL ARRIVAL

ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. ORIENT THAI AIRLINE OFFICE | 7. POLICE OFFICE |
| 2. SOUVENIR SHOP | 8. MALAYSIA AIRLINES OFFICE |
| 3. POST OFFICE | 9. LOST & FOUND |
| 4. THAI HOTEL ASSOCIATION | 10. INFORMATION |
| 5. ASSOCIATION OF THAI TRAVEL AGENTS | 11. RESTAURANT |
| 6. TOURIST COUNTER | 12. DUTY FREE SHOP |



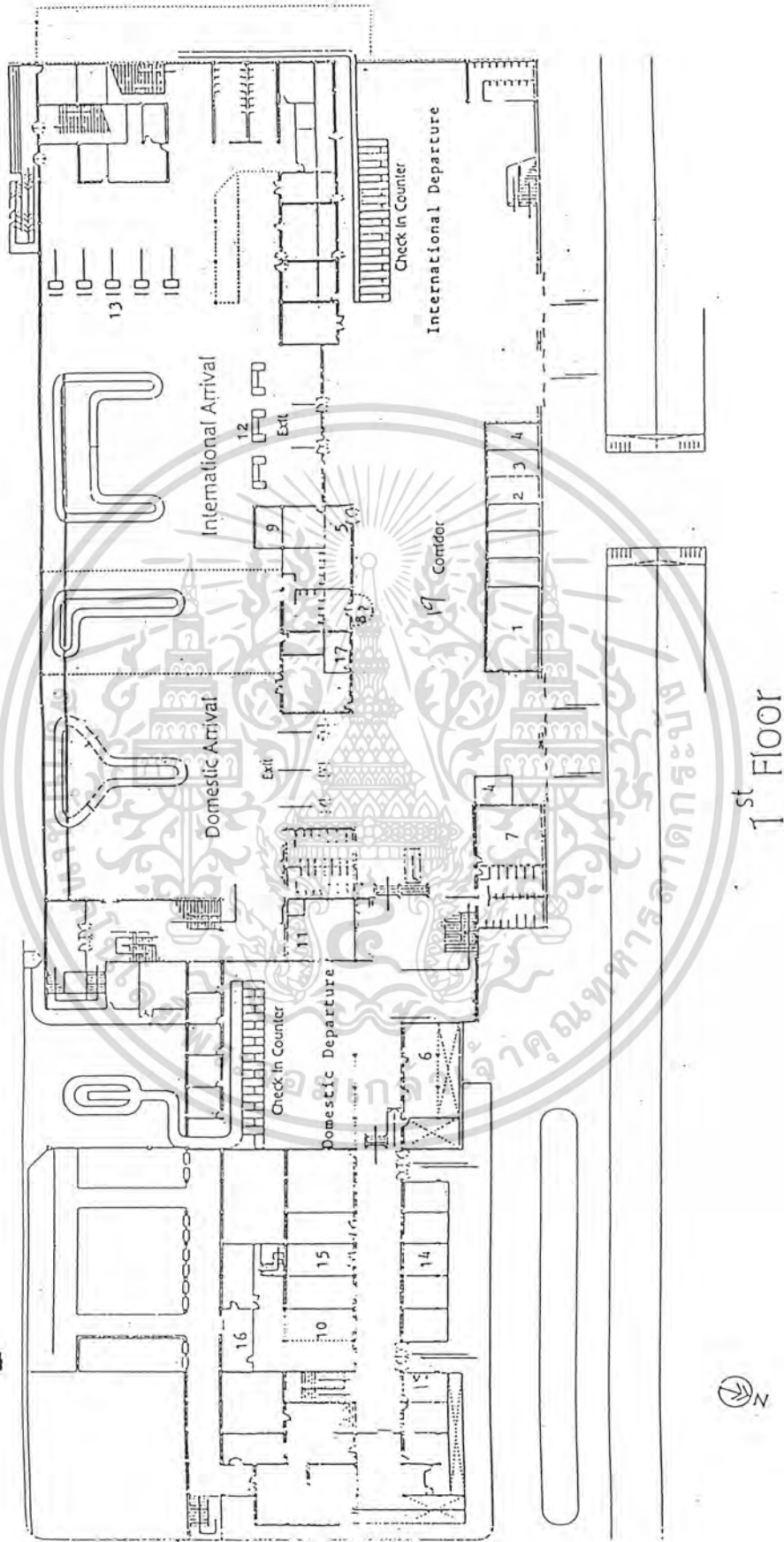
ภาพที่ 2.5.2 - 5 DESCRIPTION OF TERMINAL DEPARTURE

ประกอบด้วย

1. THAI AIRWAYS INTERNATIONAL OFFICE
2. SILK AIR OFFICE
3. FOOD AND BEVERAGE
4. SOUVENIR SHOP
5. DUTY FREE SHOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HAT YAI INTERNATIONAL AIRPORT



1st FLOOR

ภาพที่ 2.5.2 - 6 มังพื้นชั้นที่ 1 ของท่าอากาศยานหาดใหญ่

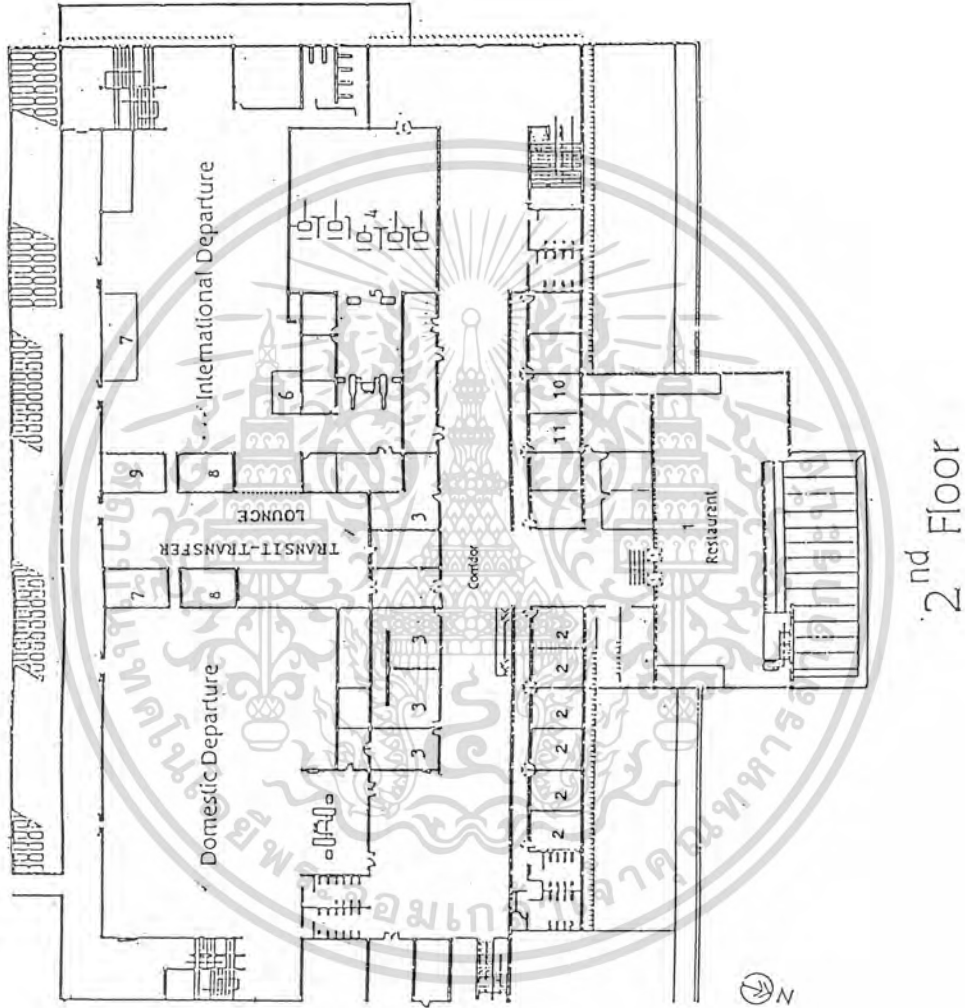
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังชั้นที่ 1 อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานขนาดใหญ่ (ตามภาพที่ 2.5.2 - 6)

1. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก (SOUVINIER SHOP)
2. สมาคมโรงแรม (HOTEL ASSOCIATION)
3. บริการรถเช่า (CAR RENTAL)
4. ลีมูซีน (LIMOUSINE)
5. ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID)
6. ห้องจำหน่ายบัตรโดยสารการบินไทย (THAI AIRWAYS TICKET ROOM)
7. ที่ทำการไปรษณีย์และโทรเลข (POST AND TELEGRAPH OFFICE)
8. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ท่าอากาศยานขนาดใหญ่
(AIRPORT INFORMATION COUNTER)
9. ร้านจำหน่ายสินค้าปลอดอากร (DUTY FREE SHOP)
10. ห้องละหมาด (MUSLIM PRAYING ROOM)
11. ร้านจำหน่ายอาหารว่างและเครื่องดื่ม (SNACK BAR)
12. สำนักงานศุลกากร (CUSTOMS OFFICE)
13. สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (IMMIGRATION OFFICE)
14. ร้านตัดผม (BARBER ROOM)
15. ติดตามสัมภาระ (LOST AND FOUND)
16. ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร (INFORMATION CENTER)
17. บริการรับฝากกระเป๋าและสัมภาระ (LEFT LUGGAGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HAT YAI INTERNATIONAL AIRPORT



ภาพที่ 2.5.2 - 7 มังพื้นที่ 2 ของท่าอากาศยานหาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังชั้นที่ 2 อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานหาดใหญ่ (ตามภาพที่ 2.5.2 - 7)

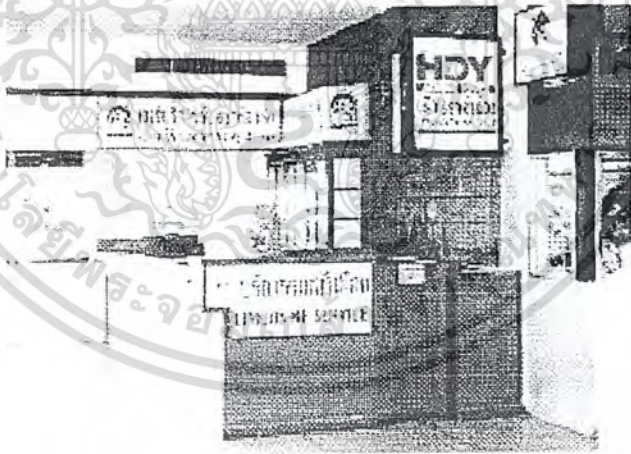
1. ภัตตาคารการบินไทย (RESTAURANT)
2. สำนักงานบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
(THAI AIRWAYS INTERNATIONAL OFFICE)
3. สำนักงานด้านตรวจคนเข้าเมือง (IMMIGRATION OFFICE)
4. สำนักงานด้านศุลกากร (CUSTOMS OFFICE)
5. สรรพากร (VAT REVENUED)
6. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก (SOUVINIER SHOP)
7. ร้านจำหน่ายอาหารว่างและเครื่องดื่ม (SNACK BAR)
8. ร้านจำหน่ายสินค้าปลอดอากร (DUTY FREE SHOP)
9. สำนักงานสายการบินซิลค์แอร์ (SILK AIR OFFICE)
10. สำนักงานสายการบินมาเลเซีย (MALAYSIA AIRLINES OFFICE)
11. ห้องสูบบุหรี่ (SMOKING ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.2 - 8 FOOD & BEVERAGES

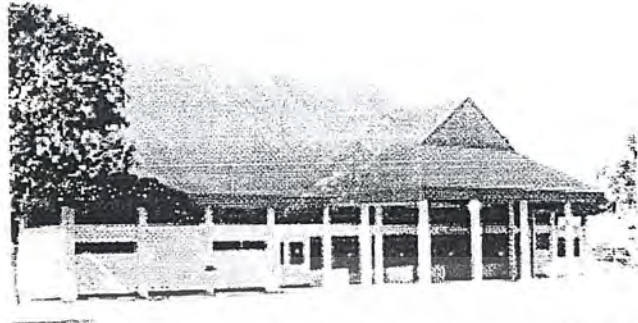
มีภัตตาคารและอาหารเครื่องดื่มทั้ง 2 ชั้นของอาคาร



ภาพที่ 2.5.2 - 9 TOUR SERVICE

มีข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.2 - 10 THE HAJJ PILGRIMAGE

ขนาดพื้นที่ 800 ตารางเมตร เตรียมไว้เพื่อรองรับชาวมุสลิมได้ประมาณ 300 คน
ที่จะเดินทางไปประกอบพิธีฮัจญ์ ณ นครเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย



ภาพที่ 2.5.2 - 11 CARGO TERMINAL

ขนาดพื้นที่ 1,230 ตารางเมตร

มีปริมาณการขนส่งสินค้า 13,800 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5.2 - 1 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATISTICS : HATYAI INTERNATIONAL AIRPORT

TOTAL AIRCRAFT MOVEMENT

MOVEMENT	FY 1998			FY 1999			CHANGE (%)
	ARRIVAL	DEPARTUTE	TOTAL	ARRIVAL	DEPARTUTE	TOTAL	
OCT.	423	422	845	357	356	713	-15.62
NOV.	454	456	910	338	339	677	-25.60
DEC.	466	466	932	345	345	690	-25.97
JAN - MAR.	1,343	1,344	2,687	1,040	1,040	2,080	-22.59
JAN.	372	372	744	409	409	818	9.95
FEB.	385	385	770	311	311	622	-19.22
MAR.	426	426	852	392	389	781	-8.33
JAN - MAR.	1,183	1,183	2,366	1,112	1,109	2,221	-6.13
APR.	378	378	756	405	408	813	7.54
MAY.	409	409	818	349	349	698	-14.67
JAN - MAY.	1,970	1,970	3,940	1,866	1,866	3,732	-5.28
OCT - MAY.	3,313	3,314	6,627	2,906	2,906	5,812	-12.30
JUN.	368	368	736				
APR. - JUN.	1,155	1,155	2,310				
JUL.	390	390	780				
AUG.	359	359	718				
SEP.	335	335	670				
JUL. - SEP.	1,084	1,084	2,168				
JAN. - SEP.	3,422	3,422	6,844				
TOTAL	4,765	4,766	9,531				

SOURCE : TECHNICAL DIVISION , PLANNING DEPARTMENT , AAT.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5.2 - 2 MONTHLY AIR TRANSPORTATION STATISTICS : HATYAI INTERNATIONAL AIRPORT

TOTAL PASSENGER

MONTH	FY 1998							FY 1999							CHANGE (%)
	DISERB	EMB	DISEMB+EMB	TRANSIT	TOTAL	DISERB	EMB	DISEMB+EMB	TRANSIT	TOTAL	DISERB+EMB	TRANSIT	TOTAL		
OCT.	32,148	33,008	65,156	1,012	66,168	33,391	34,102	67,493	907	68,400	67,493	907	68,400	3.37	
NOV.	30,983	32,307	63,290	94	63,384	29,319	30,611	59,930	604	60,534	59,930	604	60,534	-4.50	
DEC.	35,912	36,673	72,585	137	72,722	36,432	36,755	73,187	890	74,077	73,187	890	74,077	1.86	
OCT - DEC.	99,043	101,988	201,031	1,243	202,274	99,142	101,468	200,610	2,401	203,011	200,610	2,401	203,011	0.36	
JAN.	30,817	34,184	65,001	375	65,376	28,021	30,276	58,297	715	59,012	58,297	715	59,012	-9.73	
FEB.	32,580	34,187	66,767	8	66,775	29,913	32,331	62,244	386	62,630	62,244	386	62,630	-6.21	
MAR.	34,368	40,092	74,460	19	74,479	38,178	42,046	80,244	245	80,469	80,244	245	80,469	8.04	
JAN - MAR.	97,765	108,463	206,228	402	206,630	96,112	104,653	200,765	1,346	202,111	200,765	1,346	202,111	-2.19	
APR.	38,533	39,223	77,756	16	77,772	41,693	40,324	82,017	449	82,466	82,017	449	82,466	6.04	
MAY.	35,095	36,784	71,879	13	71,892	33,299	35,330	68,629	321	68,950	68,629	321	68,950	-4.09	
JAN - MAY.	171,393	184,470	355,863	431	356,294	171,104	180,307	351,411	2,116	353,527	351,411	2,116	353,527	-0.78	
OCT - MAY.	270,436	286,458	556,894	1,674	558,568	270,246	281,775	552,021	4,517	556,538	552,021	4,517	556,538	-0.36	
JUN.	29,317	30,655	59,972	5	59,977										
APR. - JUN.	102,945	106,662	209,607	34	209,641										
JUL.	30,034	31,773	61,807	146	61,953										
AUG.	29,549	32,645	62,194	-	62,194										
SEP.	29,840	30,460	60,300	79	60,379										
JUL. - SEP.	89,423	94,878	184,301	225	184,526										
JAN. - SEP.	290,133	310,003	600,136	661	600,797										
TOTAL	389,176	411,991	801,167	1,904	803,071										

SOURCE : TECHNICAL DIVISION , PLANNING DEPARTMENT , AAT.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ข. การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

2.5.3 CHARLES DE GAULLE AIRPORT. ROISSY, PARIS, FRANCE



ภาพที่ 2.5.3 - 1 ทศนิยมภาพบริเวณ TERMINAL 2

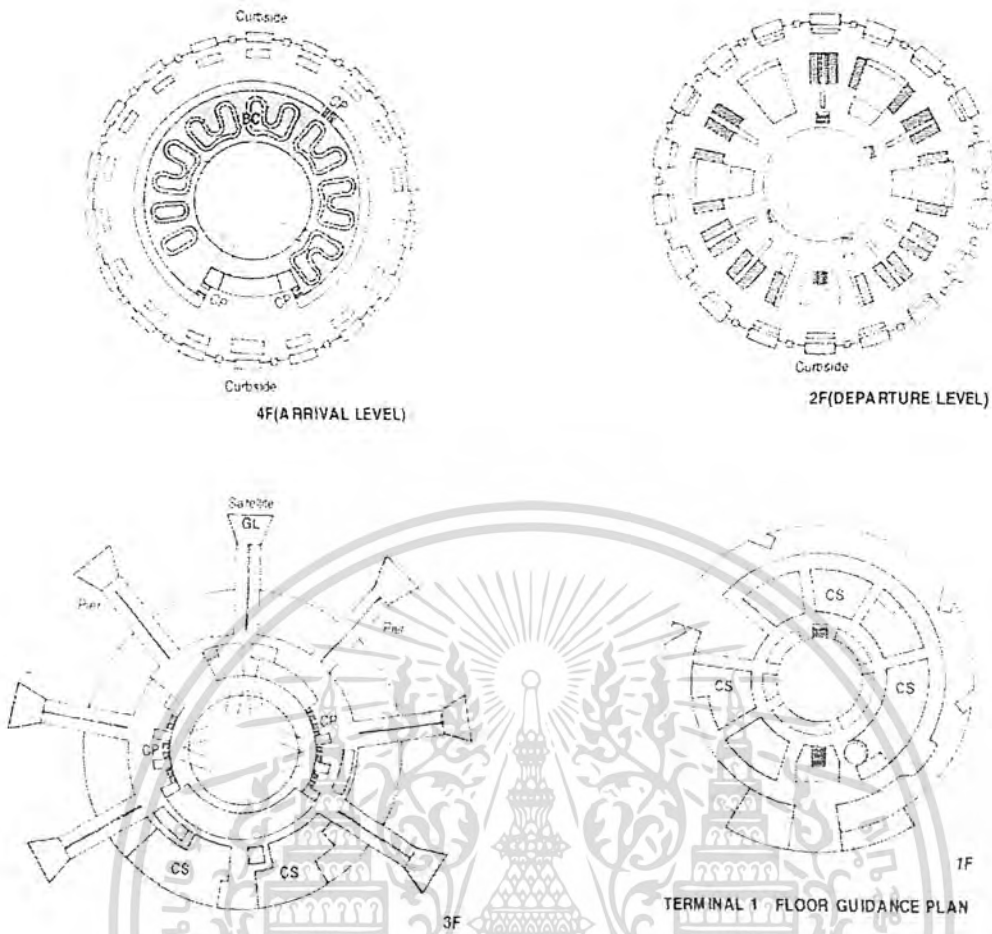
ประกอบด้วย 3 ลักษณะของรูปแบบอาคารซึ่งมีลักษณะเป็น COMPLEX ขนาดใหญ่ รองรับเครื่องบินได้มากกว่า 1,000 ลำและรองรับผู้โดยสารมากกว่า 100,000 คนต่อวัน และอาคารที่พักผู้โดยสารออกแบบให้แสดงถึงลักษณะเฉพาะของยุคสมัย

CDG-1 เปิดใช้ในปี 1974 ถูกออกแบบในช่วงที่กำลังมีการพัฒนาอย่างมากในปี 1960 โดยใช้รูปทรง PANCAKE ซึ่งให้ความรู้สึกน่าตื่นเต้นแปลกใหม่สำหรับการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารขาออก มีการใช้วิธีการลดระยะทางเดินของผู้โดยสาร และแบ่งอาคารออกเป็นช่วง ๆ เพื่อการ SERVICE ต่าง ๆ ทั้งขาเข้า ขาออก SHOP RESTAURANT OFFICE และ PARKING AREAS อยู่ในอาคารรูปทรงระบอบตรงกลาง

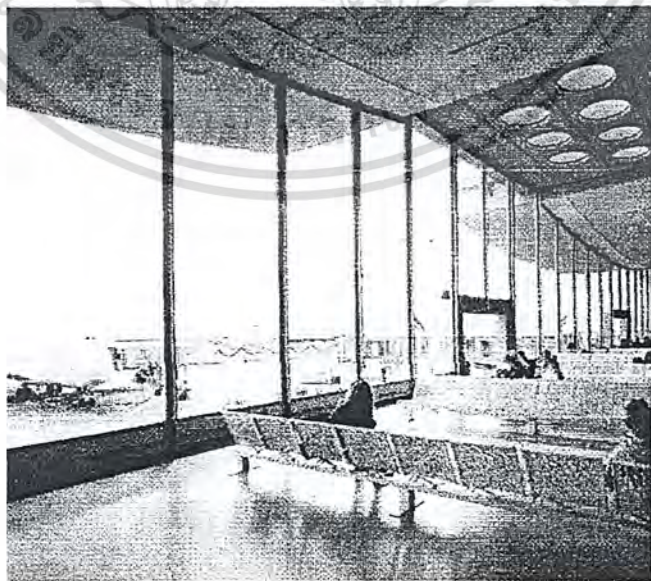
แต่ละอาคารถูกเชื่อมด้วยทางเดินใต้ดินกับบริเวณข้างเคียงแม้ว่า อาคาร CDG - 1 จะมีลักษณะที่ดูแข็งแรง มีกำลังตาม DESIGN CONCEPT แต่ก็ถูกจำกัดการขยายตัวด้วยโครงสร้างที่เป็นวงกลม และนี่ก็เป็นเหตุผลให้มีการสร้างอาคาร CDG - 2 ขึ้นมาในรูปแบบที่เน้นลักษณะของการเป็น MODULAR ในรูปแบบ ของวงแหวนซึ่งง่ายต่อการสัญจรจากตัว

TERMINAL ไปสู่เครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.3 - 4 แสดง PLAN ในอาคารรูปทรงระบอก

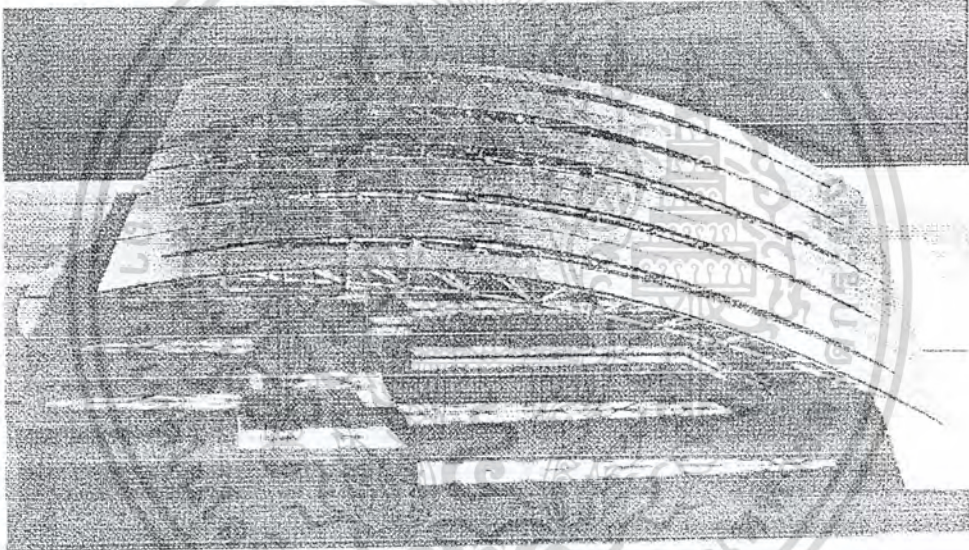


ภาพที่ 2.5.3 - 5 ทิวทัศน์จาก HALL C ใน TERMINAL 2
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

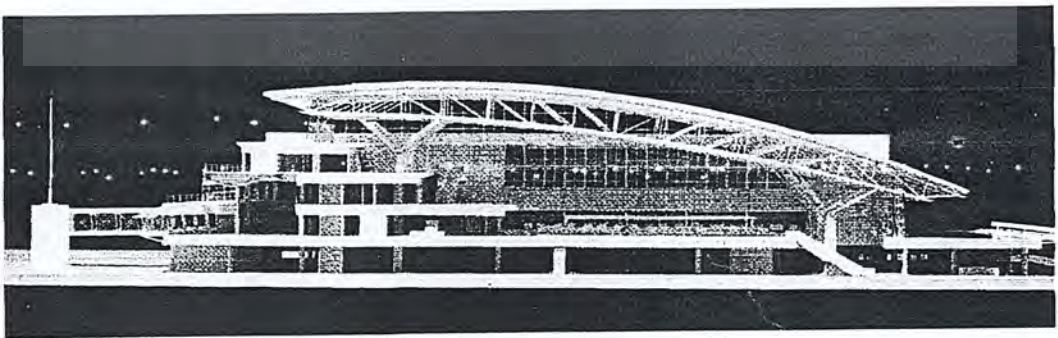
2.5.4 HAMBURG AIRPORT , 1986

การเคลื่อนไหวของผู้โดยสารเปรียบเสมือน โครงสร้างทั้งหมดของอาคารซึ่งต้องการให้มีรูปแบบที่ใหญ่ และดูโปร่งเบา และต่อเนื่อง

รูปแบบโครงสร้างหลังคาเปรียบได้กับปีกของเครื่องบิน แนวเส้น CURVB เป็นรูปแบบที่เคลื่อนไหวมี MOVEMENT แนว GRID และแนวสามเหลี่ยมวางอยู่บน หัวเสารับแรง 3 แนว ซึ่งต้องการแสดงออกให้เห็นถึงลักษณะของโครงสร้างซึ่งค่อนข้างจะดูขัดแย้งกับ BLOCK สี่เหลี่ยมด้านข้างอาคาร

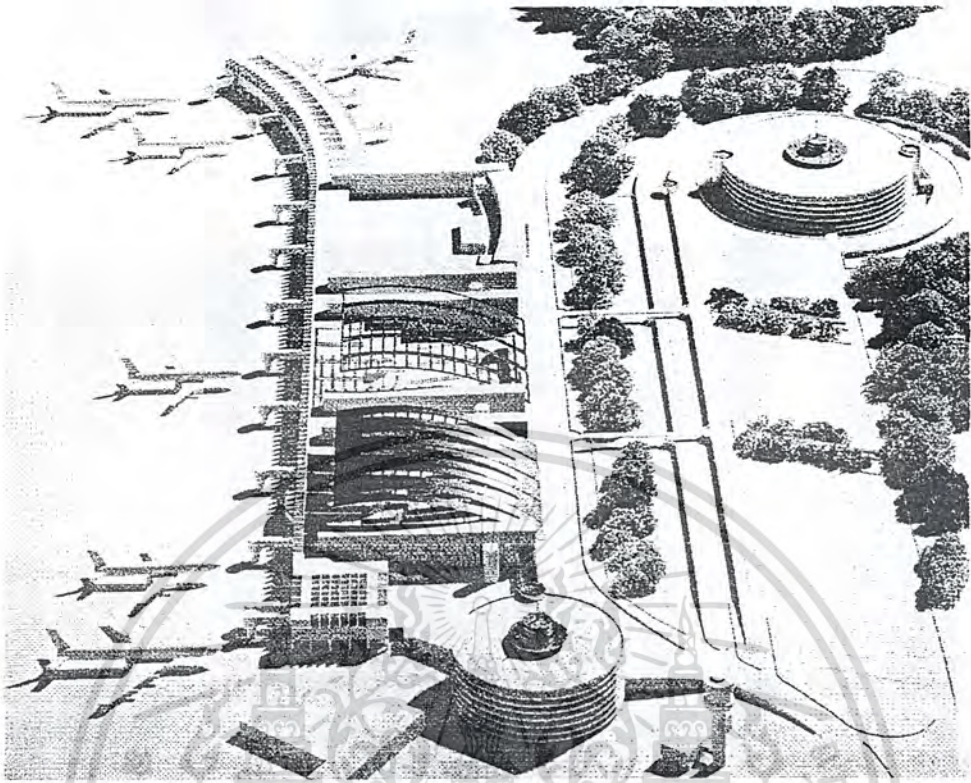


ภาพที่ 2.5.4 -1 รูปแบบโครงสร้างอาคาร

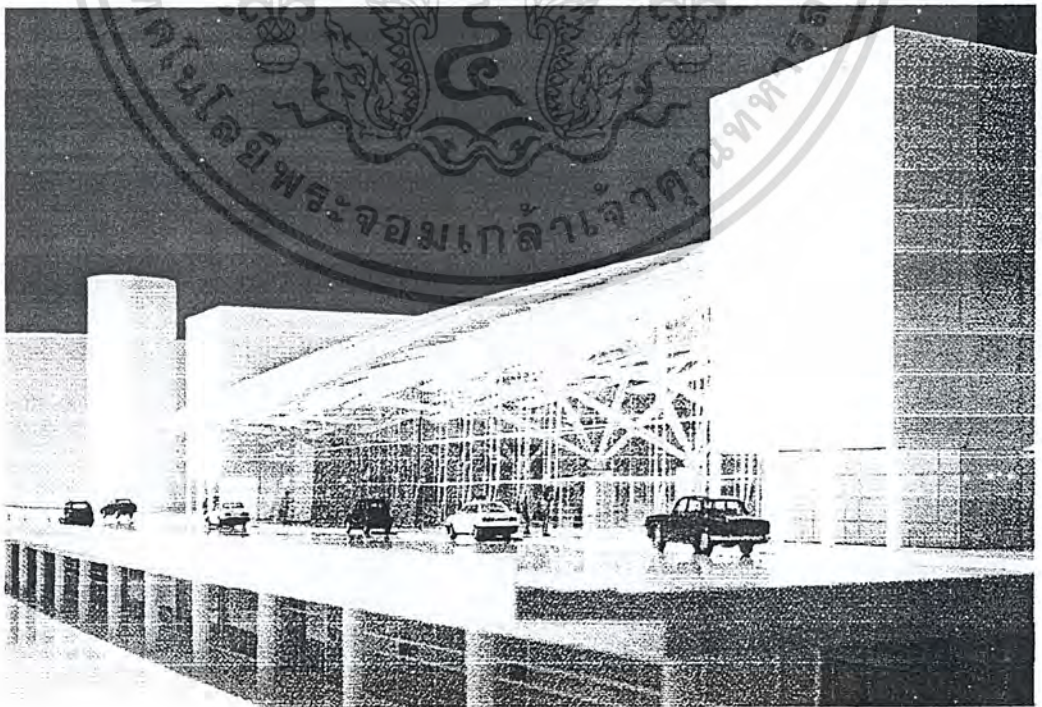


ภาพที่ 2.5.4 - 2 รูปตัดแสดงโครงสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.4 - 3 แสดงลักษณะของโครงสร้างอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.5.4 - 4 ทัศนียภาพภายนอก ตัดหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร

3.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ดังนี้
มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง ยกเว้นผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไข
ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนเกี่ยวกับอาคาร ดังต่อไปนี้

1. อาคารของกระทรวง ทบวง กรม ที่ใช้ในราชการหรือเพื่อสาธารณะประโยชน์
2. อาคารของส่วนราชการท้องถิ่น ที่ใช้ในราชการ หรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์
3. อาคารขององค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่ใช้ในกิจการขององค์การ
หรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

ดังนั้น โครงการท่าอากาศยานนานาชาติหัวหิน ซึ่งเป็นของกรมการบินพาณิชย์ เป็น
อาคารใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์ จึงได้รับการผ่อนผันจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.
2522

3.2 ระเบียบการบินพาณิชย์

ผลจากความก้าวหน้าทางด้านการบินพลเรือน ได้ก่อให้เกิดการพัฒนาการบินพลเรือน
ในหลาย ๆ ประเทศเมื่อมีปริมาณมากขึ้นก็ต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์ที่จะบังคับให้การบินอยู่ใน
ระเบียบแบบเดียวกัน เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศตนเองและประเทศอื่น ๆ

ด้วยเหตุนี้ ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้สิ้นสุดลง ได้มีการจัดตั้งองค์การบินสากล
ขึ้นมาเพื่อบริหารงานและควบคุมในด้านการบินพาณิชย์ระหว่างประเทศ หรือ INTERNATIONAL
CIVIL ORGANIZATION โดยมีประเทศสมาชิกต่าง ๆ 52 ประเทศ ได้ลงนามในอนุสัญญาว่า
ด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ หรือ CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL
AVIATION เมื่อปี พ.ศ. 2487 โดยเรียกสัญญานี้ย่อ ๆ ว่า "อนุสัญญาชิคาโก"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับจุดมุ่งหมายหลักของ ICAO ก็คือการทำนุบำรุง วางแผน และการ
วิวัฒนาการการขนส่งทางอากาศ ระหว่างประเทศให้เป็นไปโดยปลอดภัยและมีระเบียบเพื่อที่จะ

- ประกันการขยายตัวของการบินพลเรือนระหว่างประเทศทั่วโลก ให้เป็นไปโดย
ปลอดภัยและเป็นระเบียบ

- ส่งเสริมการออกแบบท่าอากาศยานและดำเนินการบินสู่จุดประสงค์ในทางสันติ
- ส่งเสริมวิวัฒนาการในด้านการบิน ท่าอากาศยาน และเครื่องอำนวยความสะดวก

สะดวกในการเดินอากาศสำหรับการบินพาณิชย์

- สนองความต้องการของสหประชาชาติ ในการขนส่งทางอากาศให้ปลอดภัย และ
มีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเศรษฐกิจ

- ประกันว่าสิทธิต่าง ๆ ของประเทศที่ร่วมลงนามทำสัญญาจะได้รับการเคารพอย่าง
เต็มที่ และประกันว่ารัฐบาลผู้ลงนามทำสัญญาทุกรัฐฯ จะมีสิทธิในการดำเนินสายการบินระหว่าง
ประเทศ

- ป้องกันการสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องมาจากการแข่งขันโดยไม่ชอบด้วยเหตุผล
- หลีกเลี่ยงการเลือกปฏิบัติระหว่างผู้ร่วมทำสัญญา
- ส่งเสริมความปลอดภัยในการเดินอากาศระหว่างประเทศ
- ส่งเสริมการพัฒนาของหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

แต่ละรัฐจัดทำสัญญาจะจัดตั้งหน่วยงานของคนที่ขึ้นตรงต่อกรมการบินพลเรือนของรัฐ
นั้น ๆ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับ ICAO พร้อมทั้งออกระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการบิน
ระหว่างประเทศของแต่ละรัฐด้วย ดังเช่นในประเทศไทย ก็มีกรมการบินพาณิชย์เป็นผู้ทำหน้าที่นี้
ส่วนในสหรัฐ ฯ ก็มี FAA (FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION) ซึ่งขึ้นตรงต่อ
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ดังกล่าว เป็นที่น่าสังเกตว่า สำหรับ
สมาชิกในบางประเทศ เช่น สหรัฐ ฯ องค์การการบินพลเรือนนับว่ามีบทบาทสำคัญเท่าเทียม ICAO
เลยทีเดียว เพราะ สหรัฐ ฯ เป็นผู้ผลิตอากาศยานรายสำคัญป้อนสู่สายการบินต่าง ๆ ทั่วโลก
FAA ซึ่งเป็นหน่วยงานขององค์การการบินพลเรือนสหรัฐ ฯ ได้ออกกฎข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับความ
ปลอดภัยในด้านการบิน ซึ่งในบางครั้งก็เคร่งครัดและกำหนัดมากกว่า ICAO เสียอีก จึงทำให้
ประเทศอื่น ๆ ยอมรับเอากฎข้อบังคับ ของ FAA ไปใช้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 มาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยาน

กฎข้อบังคับต่างๆ เหล่านั้นเป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในด้านการบินโดยตรง มีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะทางระหว่างสนามบินต่อสนามบิน (PROXIMITY TO OTHER AIRPORT) กำหนดให้มีระยะห่างกันประมาณ 15-20 กิโลเมตร ในแนวเส้นขนานกับทางวิ่ง การที่กำหนดให้ให้มีระยะดังกล่าวเพื่อความปลอดภัยในการจัด AIR SPACE เส้นทางการบิน และ HOLDING PATTERN

2. ขนาดและลักษณะของ AIR SPACE คือ เขตของท่าอากาศยานแต่ละแห่งที่กำหนดไว้สำหรับการบินทำ HOLDING ของเครื่องบิน ในปัจจุบัน ICAO กำหนดให้มีลักษณะวงรีคล้ายรูปสนามกีฬา ขนาด 15 x 7.5 ไมล์ บังคับตั้งแต่พื้นดินจนถึงความสูงไม่จำกัด

3. ข้อบังคับเกี่ยวกับ OBSTRUCTION หรือสิ่งกีดขวางการขึ้นลงของเครื่องบินเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง สิ่งกีดขวางดังกล่าวอาจจะเป็นต้นไม้ อาคารสูง เสาไฟฟ้า หรือแม้แต่ความสูงต่ำของพื้นดินซึ่งอาจจะลาดสูงขึ้นจากแนวทางวิ่งจนมีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการขึ้นลงของเครื่องบินได้ ในการเลือกที่ตั้งของท่าอากาศยานจะต้องหลีกเลี่ยงจากบริเวณที่มีสิ่งเหล่านี้หรือถ้ามีจะต้องย้ายหรือกำจัดออกไป

ลักษณะการขึ้นลงของเครื่องบินนั้นจะค่อย ๆ ใต้ขึ้น หรือลดระดับลงอย่างช้ามาก เมื่อเทียบกับความเร็วที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า และเนื่องจากลักษณะดังกล่าวจึงต้องมีการเตรียมที่ว่างในบริเวณปลายสนามบินแต่ละข้างและควบคุมความสูงของสิ่งกีดขวาง ซึ่งแสดงเขตควบคุมต่าง ๆ ในรูป 3 มิติ

3.1 กำหนดให้ระยะทางปลายสุดของทางวิ่งและ APPROACH DEPARTURE SURFACE เท่ากับ 200 ฟุต

3.2 PRIMARY SURFACE ล้อมรอบทางวิ่งมีขนาดกว้าง 1,000 ฟุต ทั้งสองข้างของทางวิ่ง

3.3 INNER HORIZONTAL SURFACE กำหนดที่ระยะสูง 150 ฟุต ในระดับนี้ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางเลย บริเวณนี้มีลักษณะเป็นวงกลม โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ศูนย์กลางของสนามบินและรัศมี 13,000 ฟุต

3.4 CONTROL SURFACE เป็นบริเวณที่เชื่อมระหว่าง INNER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HORIZONTAL SURFACE ซึ่งสูง 1500 ฟุต กับ OUTER HORIZONTAL SURFACE ซึ่งสูง 500 ฟุต โดยมีลักษณะเป็นระนาบเอียง 20 : 1 และมีความกว้าง 7,000 ฟุต

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

3.6 TRANSITIONAL SURFACE ซึ่งแผ่ไปตาม INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE และมีระนาบเอียง 7 : 1

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

3.8 OUTER LIMITS ของ INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE SURFACE เเลยจุดปลายทางวิ่ง 50,000 ฟุต ออกไปโดยมีความกว้าง 1,000 ฟุต

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

4. ความกว้างและระยะห่างระหว่างทางวิ่ง และสิ่งกีดขวาง FAA ได้กำหนดความกว้างของทางวิ่ง และ CLEARANCE โดยเฉพาะทางวิ่งขนานกัน ในกรณีที่ทางวิ่งทั้งสองใช้ ILS (INSTRUMENTAL LANDING SYSTEM) พร้อม ๆ กันทั้งสองข้าง ระยะห่างระหว่าง CENTER LINE ของทางวิ่งทั้งสองไม่ควรจะต่ำกว่า 5,000 ฟุต

5. การวางทางวิ่ง (ORIENTATION OF RUNWAY) กำหนดว่า ทางวิ่ง ของท่าอากาศยานทุกแห่ง จะต้องวางในทิศทางที่เปิดโอกาสให้อากาศแล่นขึ้นลงได้ 95 % ของเวลา โดยมี CROSS WIND (ลมที่พัดตั้งฉากกับแกนของทางวิ่ง) พัดไม่เกิน 15 ไมล์ต่อชั่วโมง ทั้งหมดนี้คือ ข้อกำหนดที่สำคัญสำหรับการออกแบบท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 เทคนิควิทยาเกี่ยวกับ DESIGN AERODROMES

การ DESIGN AERODROMES เป็นเรื่องที่ว่าด้วย ความปลอดภัยด้านต่าง ๆ ใน การเดินอากาศ มีเนื้อเรื่องส่วนใหญ่เกี่ยวกับการเดินอากาศ การนำเครื่องบินร่อนขึ้น-ลง ณ ท่า อากาศยาน ความปลอดภัยต่าง ๆ ในการทำการบิน การออกแบบ RUNWAY TAXIWAY ให้ถูก ต้องตามมาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและสะดวกสบายในการทำการบิน อุปกรณ์และ เครื่องมือต่าง ๆ ที่จะประกอบกันเข้า เพื่อทำงานประสานกันในการทำการบิน อุปกรณ์และเครื่อง มือต่าง ๆ ที่จะประกอบกันเข้า เพื่อทำงานประสานกันในการทำการบิน ข้อกำหนดระยะต่าง ๆ ของ AIR SPACE ส่วนใหญ่แล้วจะไม่เกี่ยวข้องในกับการออกแบบสถาปัตยกรรมมากนัก แต่ เมื่อจะทำการออกแบบ PASSENGER TERMINAL ก็ควรที่จะเรียนรู้หลักการใหญ่ ๆ ของ DESIGN AERODROMES นี้ไว้ด้วย เพื่อที่จะทำให้การออกแบบเกิดความสัมพันธ์กันกับ RUNWAY และ TAXIWAY มากขึ้นรวมถึงระบบอื่น ๆ ด้วย

เราสามารถแบ่งแยกสาระสำคัญเกี่ยวกับ DESIGN AERODROMES ออกเป็น 2 หัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สิ่งกีดขวางในบรรยากาศ (OBSTRUCTIONS TO AIRSPACE)

เป็นเรื่องที่ว่าด้วยการห้ามมิให้มีสิ่งกีดขวางการร่อนขึ้นหรือร่อนลงของเครื่องบิน สิ่งกีด ขวางที่มีความสูงขึ้นไปในอากาศจะห้ามมิให้มีความสูงเกินกว่าที่กำหนดสูงสุดเหล่านั้นไปตามระยะ ทางที่สิ่งนั้นอยู่ใกล้หรือไกลสนามบินออกมา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การกำหนดระนาบ (SURFACE) ต่าง ๆ ของชั้นบรรยากาศ โดยในระนาบที่กำหนดนี้ จะมีสิ่งใดสูงเกินขึ้นมาไม่ได้ เพราะจะเป็นอันตรายต่อการทำการบิน

ระนาบต่าง ๆ ของบรรยากาศที่กำหนดขึ้นว่าต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง จะมีความสูง แตกต่างกันไป โดยกำหนดเป็นความลาดเอียงของระนาบ เช่น 20 : 1, 40 : 1 แตกต่างกันไป แล้วแต่ระนาบ SLOPE 40 : 1 ก็หมายความว่า ในระยะห่างออกไป 40 เมตร จะมีสิ่งกีดขวางที่ สูงเกินกว่า 1 เมตร ไม่ได้ เราแยกระนาบต่าง ๆ ได้ดังนี้

(1) PRIMARY SURFACE คือระนาบที่ขนานไปตามยาวกับแนวกึ่งกลางของ RUNWAY รวมไปถึงระยะ 200 ฟุต ที่ห่างจากปลาย RUNWAY ทั้ง 2 ข้างอีกด้วย

(2) APPROACH SURFACE คือระนาบเอียงที่ต่อจาก PRIMARY SURFACE ทั้ง 2 ด้านของปลาย RUNWAY

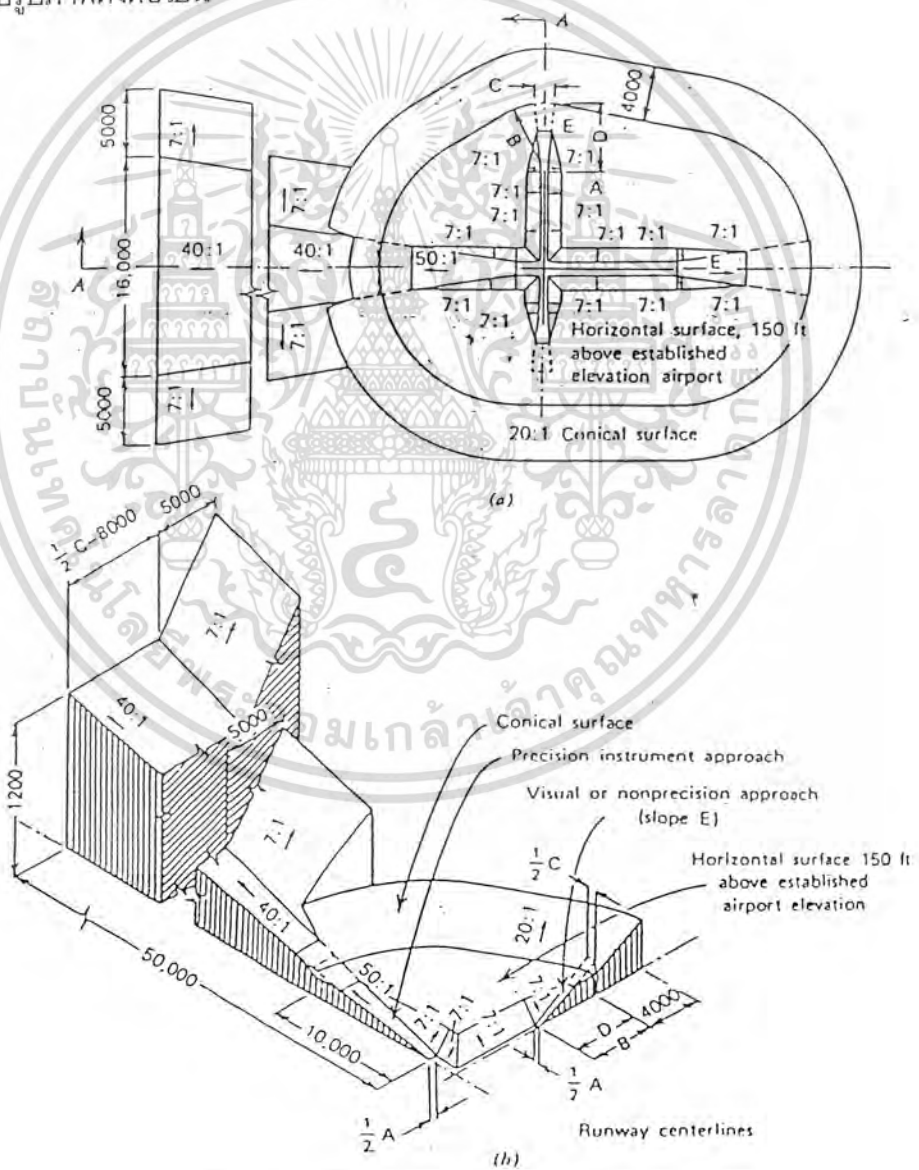
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) HORIZONTAL SURFACE คือระนาบขนานที่อยู่สูง 150 ฟุต ฟุตโดยรอบของท่าอากาศยาน และ RUNWAY มีลักษณะเป็นรูปวงรี

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

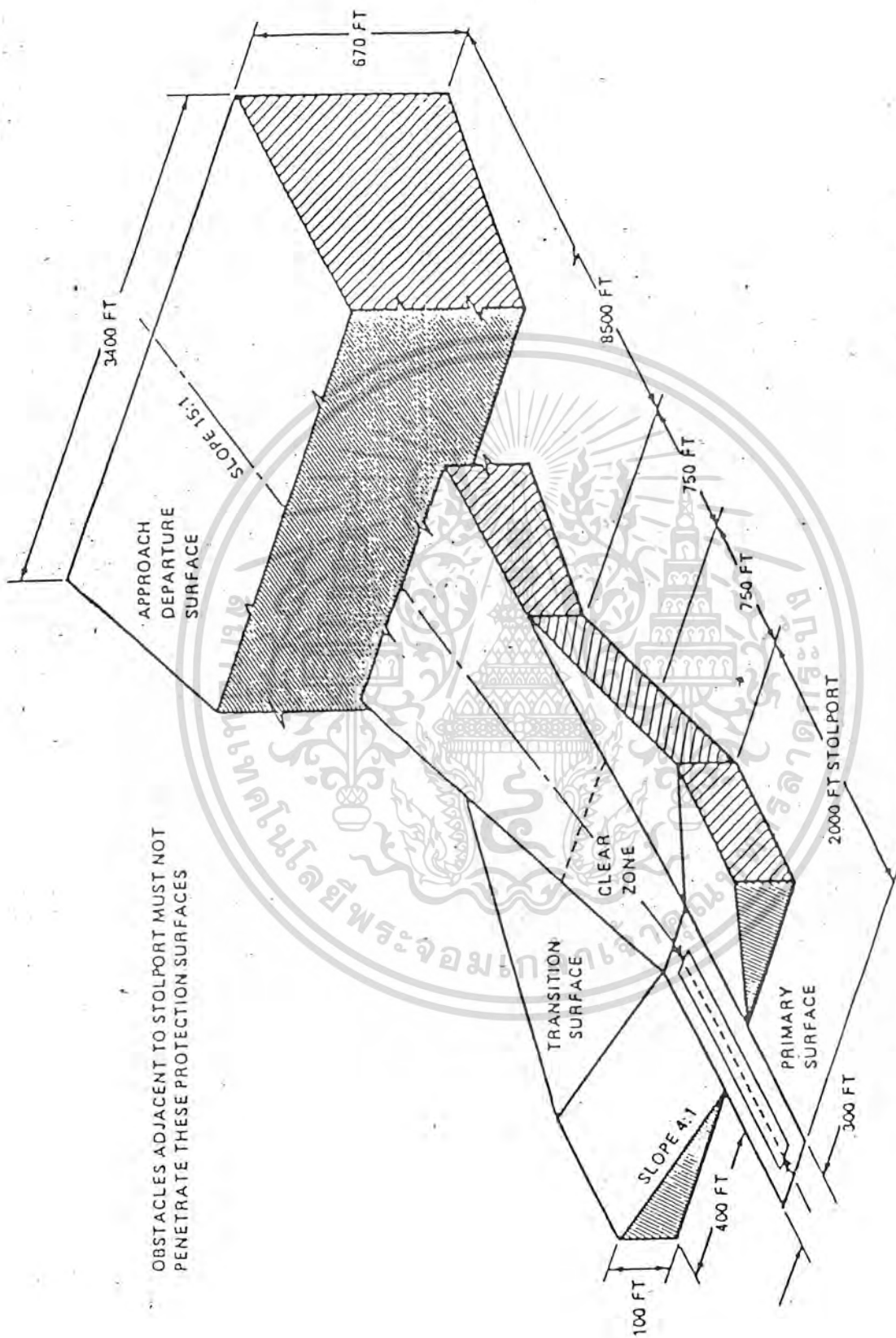
(5) CONICAL SURFACE เป็นระนาบเอียง 20 : 1 อยู่โดยรอบนอกและตัดออกไปจาก HORIZONTAL SURFACE

ในข้อกำหนดต่าง ๆ ของระนาบดังกล่าวมีความแตกต่างกันไป ดังดูได้ตามข้อกำหนดในตารางกับรูปภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.3.1 - 1 ข้อกำหนดของระนาบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.1 - 2 STOL port obstruction clearance requirements. (Source: Reference 11.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.1 - 1 Dimension Of FAA Imaginary Surfaces For Civil Airport

Dimen- sions*	Item	Dimensional Standards (ft)					
		Visual Runway		Non-precision Instrument Runway			Precision Instrument Runway
		A	B	A	B		
					C	D	
A	Width of primary surface and approach surface width at inner end	250	500	500	500	1,000	1,000
B	Radius of horizontal surface	5,000	5,000	5,000	10,000	10,000	10,000

	Item	Visual Approach		Non-precision Instrument Approach			Precision Instrument Approach
		A	B	A	B		
					C	D	
		C	Approach surface width at end	1,250	1,500	2,000	3,500
D	Approach surface length	5,000	5,000	5,000	10,000	10,000	—
E	Approach slope	20:1	20:1	20:1	34:1	34:1	—

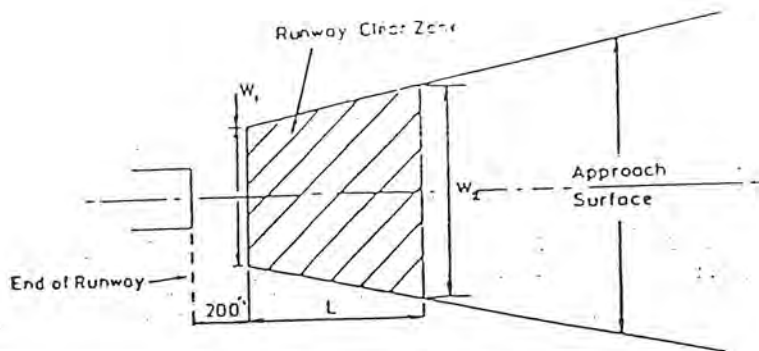
Source: *Objects Affecting Navigable Airspace*, Federal Aviation Regulations, Part 77, January, 1975.

* Key to dimensions: A—Utility runways; B—Runways larger than utility; C—Visibility minima greater than 3/4 mi.; D—Visibility minima as low as 3/4 mi.

* Precision instrument approach slope is 50:1 for inner 10,000 ft and 40:1 for an additional 40,000 ft.

1. VISUAL RUNWAY คือ RUNWAY ที่ใช้การมองเห็นของนักบินเพียงอย่างเดียวในการนำเครื่องลง
2. NON-PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องมือช่วยในการร่อนลงแต่เครื่องมือชิ้นนั้นยังไม่ค่อยเที่ยงตรงนัก
3. PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องมือช่วยในการร่อนลงที่มีเครื่องมือที่เที่ยงตรง
4. VISUAL APPROACH คือ การนำร่องโดยอาศัยการมองเห็นของนักบินเพียงอย่างเดียว
5. NON-PRECISION INSTRUMENT APPROACH คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องมือแต่ไม่เที่ยงตรง
6. PRECISION INSTRUMENT APPROACH คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องมือที่เที่ยงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.1 - 3 FAA Clear Zone Proportion

ตารางที่ 3.3.1 - 2 FAA Clear Zone Dimension

Category*	Dimensions (ft)		
	W ₁	W ₂	L ^b
1. Precision instrument	1,000	1,750	2,500
2. Non-precision instrument for larger than utility with visibility minimums as low as 3/4 mi	1,000	1,510	1,700
3. Non-precision instrument for larger than utility with visibility minimum greater than 3/4 mi	1,000	1,425	1,700
4. Visual approach for larger than utility	1,000	1,100	1,000
5. Non-precision approach for utility	500	800	1,000
6. Visual approach utility	250	450	1,000

Source: Reference 16.

* Categories described in Section 6.17.

^b Length of clear zone is determined by distance required to reach a height of 50 ft for the appropriate approach surface.

1. PRECISION INSTRUMENT มีเครื่องช่วยในการมองเห็นที่เที่ยงตรง
2. NON - PRECISION INSTRUMENT FOR LARGER THAN UTILITY WITH VISIBILITY MINIMUM AS LOW AS 3/4 MI คือไม่มีเครื่องช่วยที่เที่ยงตรง สำหรับการมองเห็น สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ใหญ่กว่าในระยะต่ำกว่า 3/4 ไมล์
3. NON - PRECISION INSTRUMENT FOR LARGER THAN UTILITY WITH VISIBILITY MINIMUM AS THAN 3/4 MI คือไม่มีเครื่องช่วยที่เที่ยงตรง สำหรับการมองเห็น สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ใหญ่กว่าในระยะต่ำกว่า 3/4 ไมล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. VISUAL APPROACH FOR LARGER THAN UTILITY การนำร่องโดยอาศัย การมองเห็นของนักบินมากกว่าที่จะเห็นสิ่งเครื่องอำนวยความสะดวก

5. NON - PRECISION APPROACH FOR UTILITY คือการนำร่องโดยอาศัย เครื่องอำนวยความสะดวกที่ไม่เที่ยงตรง

6. VISUAL APPROACH UTILITY คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องอำนวยความสะดวกของนักบิน

2. การออกแบบ RUNWAY และ TAXIWAY

การ DESIGN AERODROMES ในเรื่องของการออกแบบ RUNWAY มุ่งเน้นในด้าน ความปลอดภัยของการทำการบินขึ้น - ลง จาก RUNWAY ประเภทของ RUNWAY ยังแบ่งได้ อีก 3 ระดับคือ

(1) PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องช่วยหรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการบินที่เที่ยงตรงแม่นยำพร้อมเพรียง

(2) NON - PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ขนาดเล็กลงมา ไม่มีอุปกรณ์ช่วยการบินที่แม่นยำ

(3) BASIC RUNWAY คือ RUNWAY ขนาดเล็กที่ใช้กับเครื่องบินขนาดเล็กในท้องถิ่น

การทำ MARKING บน RUNWAY มีรูปแบบที่ตายตัวทำเป็นมาตรฐานอยู่แล้ว การ จะเลือกใช้แบบใดก็ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ช่วยการบินที่ใช้ประกอบกันบน RUNWAY นั้น ๆ

การออกแบบ TAXIWAY ก็เช่นเดียวกัน RUNWAY คือประเภทของ TAXIWAY ก็มี อยู่หลายรูปแบบ เช่น EXIT TAXIWAY , INTERSECTION TAXIWAY , HIGH SPEED EXIT RUNWAY ฯลฯ ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อกำหนดของระยะต่าง ๆ แตกต่างกันไป ซึ่งการออกแบบทาง เดี่ยว ทางโค้ง ต่าง ๆ ของ TAXIWAY จำเป็นต้องให้ได้มาตรฐานตามตารางที่กำหนด เพื่อให้เกิด ความสะดวกแก่เครื่องบินในการวิ่ง หรือเลี้ยวบน TAXIWAY นั้น ๆ

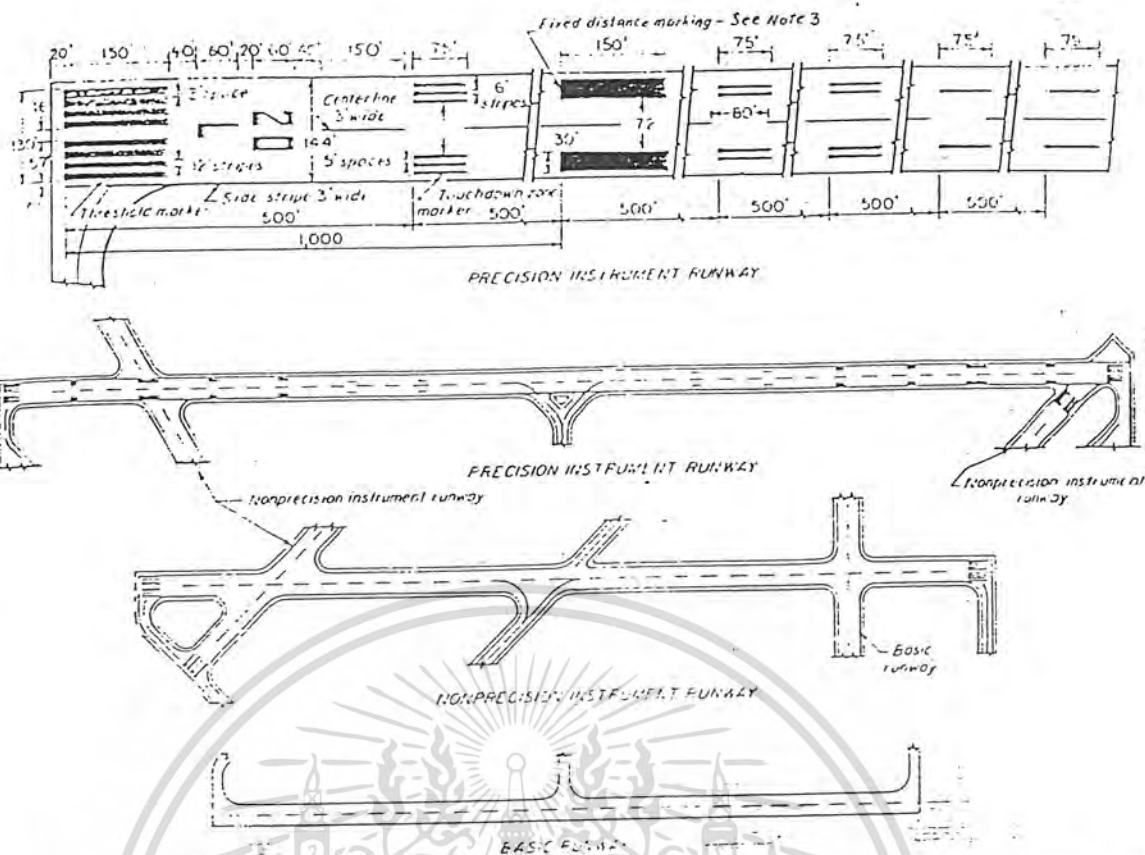
ในเรื่องของไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้น - ลงของเครื่องบินก็เป็นเรื่องสำคัญเช่นกัน เช่น ไฟนำทางสำหรับการลงก็มีอยู่หลายระดับ เช่น VAIS SYSTEM , TREE - BAR VAIS SYSTEM , T - VIAS SYSTEM ฯลฯ ซึ่งไฟส่องทางหรือไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้น ลง นี้ก็มีอยู่ใน หลายสีและหลายระบบ มีความหมายในทางการบินแตกต่างกันออกไป และนอกจากนั้น มุมเงย ของไฟก็แตกต่างกันตามไปด้วย เช่นไฟบนทาง RUNWAY มักจะใช้ไฟสีแดง สีขาวและสีชมพู เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่องในมุมเฉยต่าง ๆ กันไป สีขาวจะส่องในมุมที่สูงกว่า เพื่อเป็นแนวนำทางในการวิ่งจาก TAXIWAY เข้าสู่ APRON หรือ ลานจอด

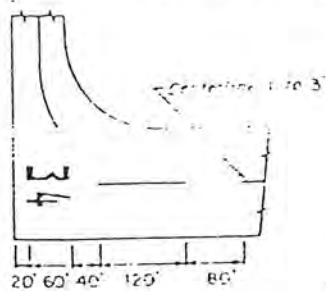
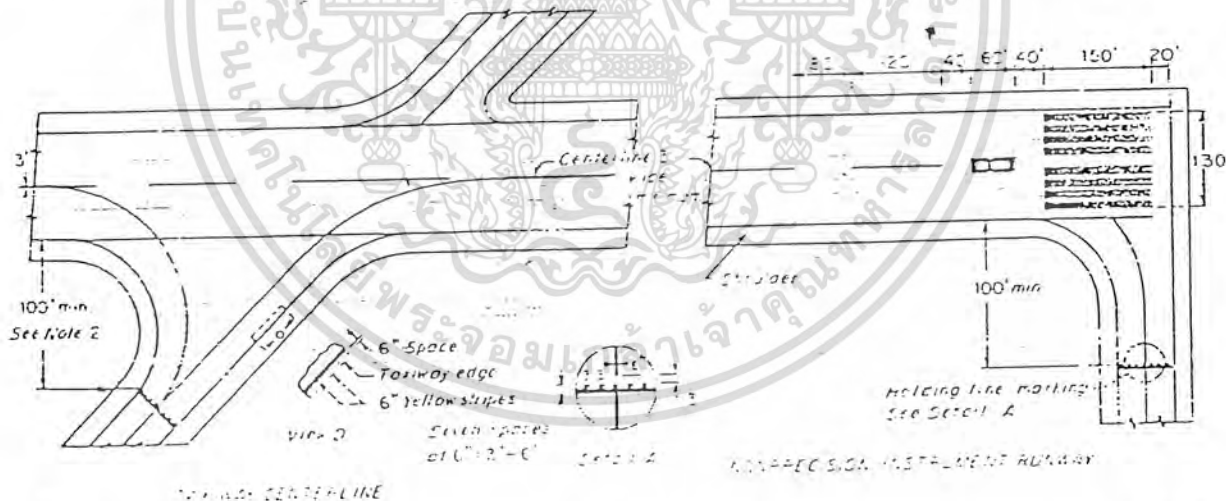
การวางตำแหน่ง และระยะของไฟนำร่องบน RUNWAY และ TAXIWAY มีมาตรฐานต่าง ๆ กัน แต่โดยรวม ๆ แล้ว จะไม่แตกต่างกันเท่าไรนัก การออกแบบจึงจำเป็นต้องระวังในเรื่องนี้ให้มาก ซึ่งถือเป็นความปลอดภัยในการทำการบิน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเทคนิควิทยาเกี่ยวกับการ DESIGN AERODROMES นั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.1-4 Typical runway marking. Notes: (1) Runway numbers are one-tenth of magnetic azimuth measured along runway centerline from approach end; (2) layout runway centerline spacing from both end toward center; (3) where fixed distance marker is not used install three 6 x 75 ft stripes at that point; (4) all runway markings shall be white, all taxiway yellow. (1, 2, 3)



ภาพที่ 3.3.1-5 Marking and taxiway typical marking details. Notes: (1) Lay out all runway centerline spacing from both ends toward center; (2) locate holding line 100 ft from edge of runway or 150 ft from edge of runways where "heavy" jets operate; (3) all stripes and spaces to be equal width; (4) maximum width 6 in., minimum width 4 in.; (5) all numerals and letters shall be horizontally space 15 ft apart, except the numerals in number eleven as shown in Numerals and Letters; (6) work to dimensions, do not scale; (7) all dimensions shown on Numerals and Letters are in feet and inches. (FAA)

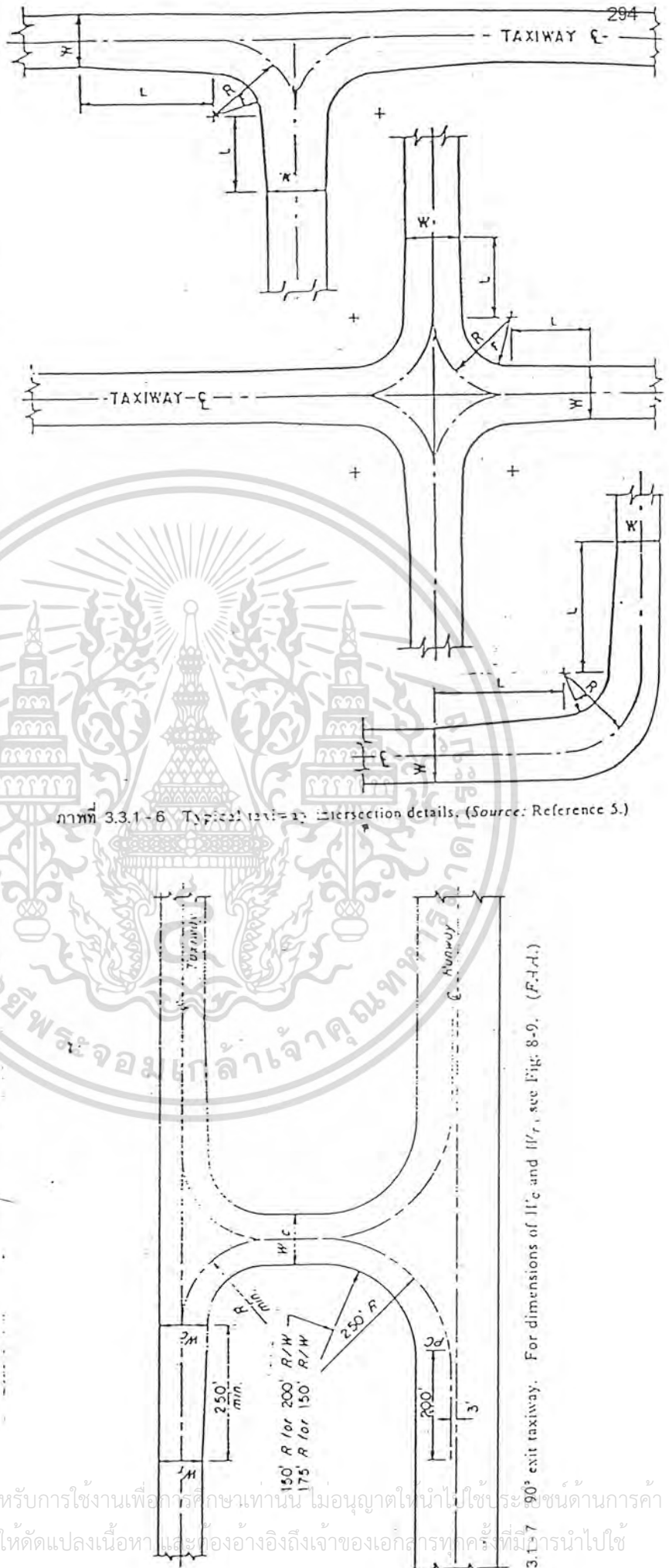
Design Item	Airplane Design Group					
	I	II	III	IV	V	VI
Radius of taxiway turn (ft)	75	75	100	150	150	170
Length of lead-in to fillet (ft)	50	50	150	250	250	250
Fillet radius for judgmental oversteering symmetrical widening (ft)	62.5	57.5	68	105	105	110
Fillet radius for judgmental oversteering one side widening (ft)	62.5	57.5	60	97	97	100
Fillet radius for tracking centerline (ft)	60	55	55	85	85	85

Source: *Airport Design Standards—Transport Airports*, FAA Advisory Circular AC 150/5300-12, February 28, 1983.

1 ft = 0.3048 m.

Letters are keyed to those shown as dimensions on Figure 7.8.

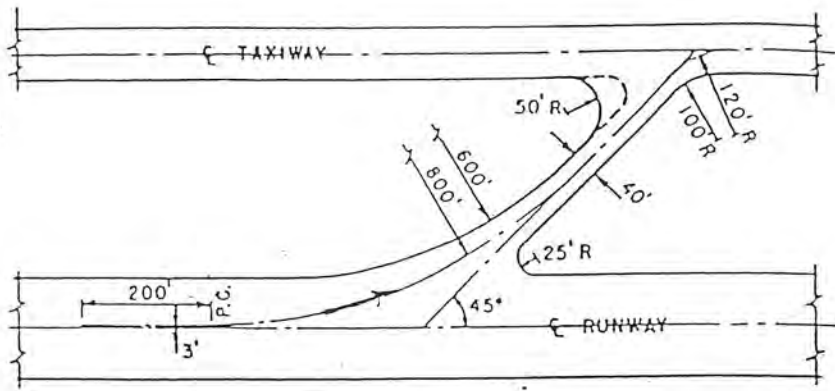
For Airplane Design Group III taxiways intended to be used by airplanes with a wheelbase equal to or greater than 60 ft, a fillet radius of 50 ft should be used.



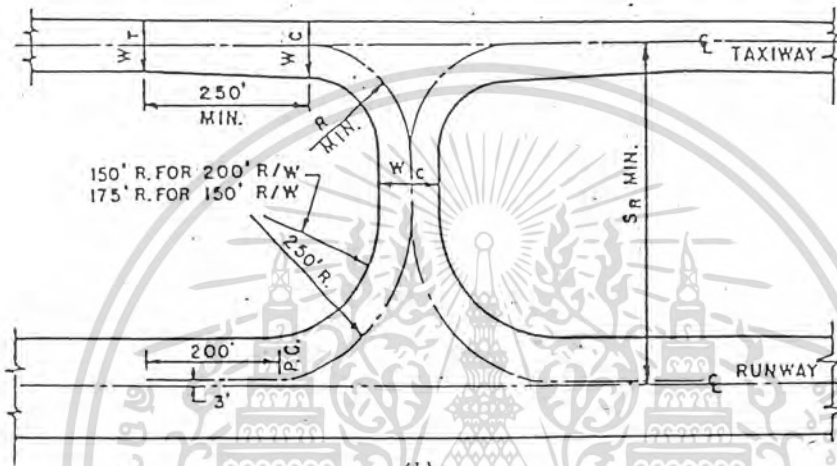
ภาพที่ 3.3.1-6 Typical taxiway intersection details. (Source: Reference 5.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

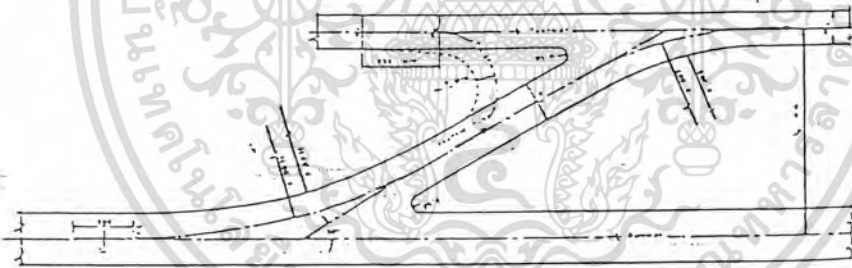
พื 3.3.1-7 90° exit taxiway. For dimensions of W_c and W_r , see Fig. 8-9. (F-1-A.)



(a)

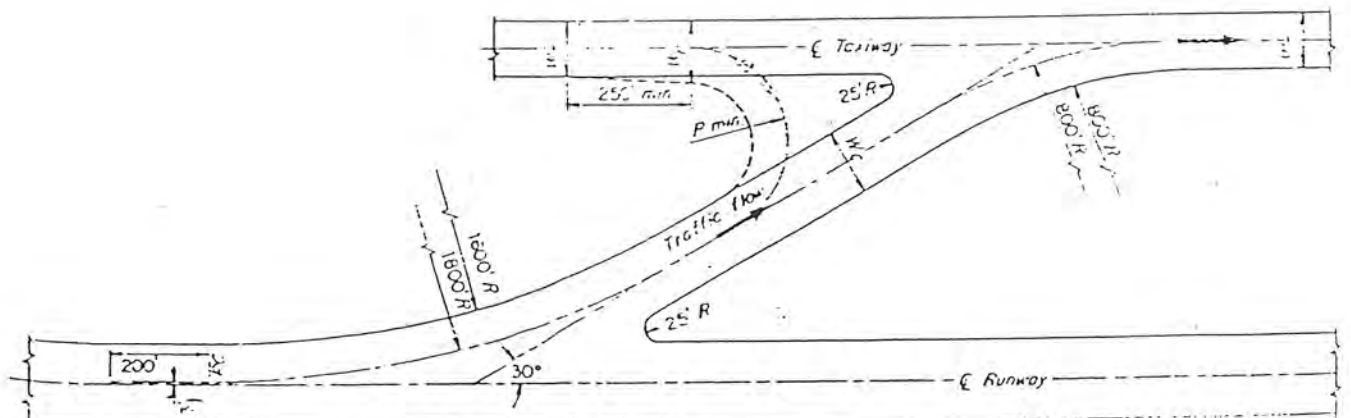


(b)

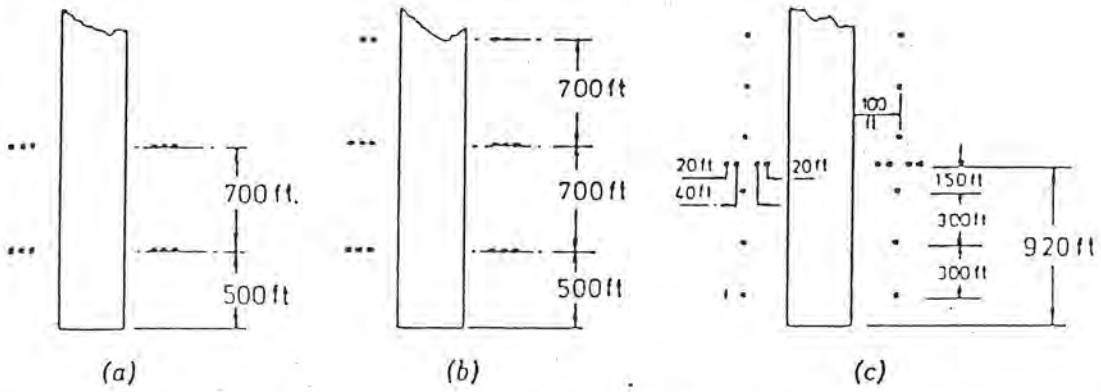


(c)

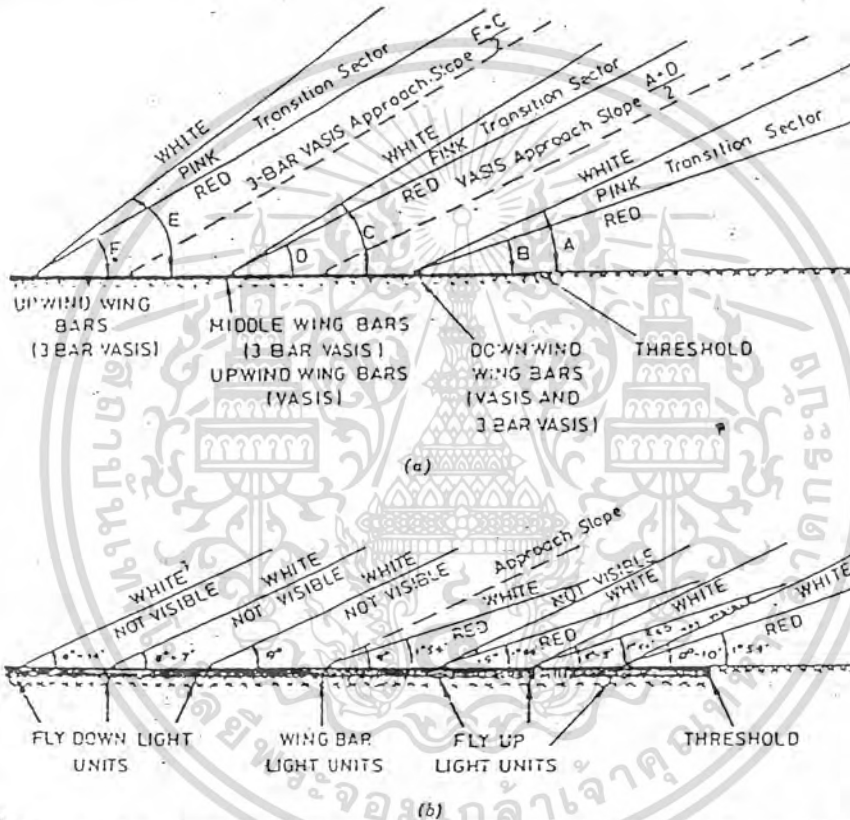
ภาพที่ 3.3.1-8 Common types of exit taxiways. (a) Angled exit taxiway for small airplanes. (b) 90 degree exit taxiway. (c) Angled exit taxiway for large airplanes. (Source: Reference 5.)



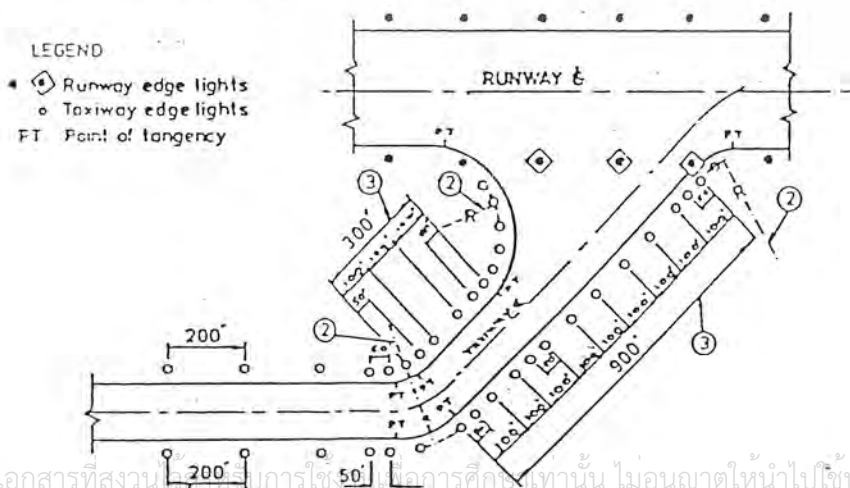
ที่ 3.3.1-9 High-speed exit taxiway. For dimensions of H_{TC} and H_{TR} , see Fig. 8-9. (F.A.A.)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์เท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



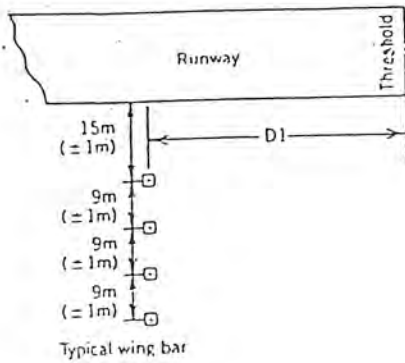
ภาพที่ 3.3.1-10 (a) Layout of a VASIS system. (b) Layout of a three-bar VASIS system. (c) Layout of a T-VASIS system. (Source: Reference 4.)



ภาพที่ 3.3.1-11 Light beams and angle of elevation settings. (a) VASIS and three-bar AVASIS. (b) T-VASIS. (Source: Reference 4.)

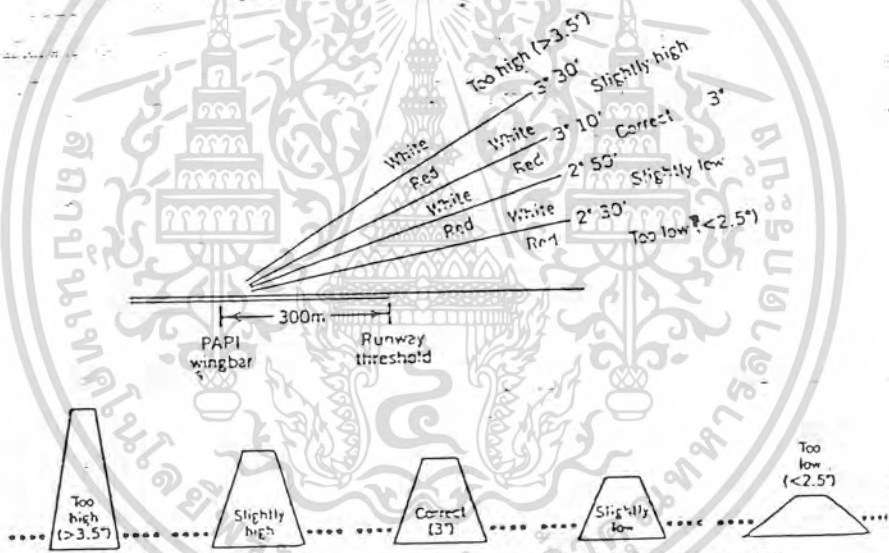


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 3.3.1-12 Typical FAA taxiway lighting configuration. (Source: Reference 7.)

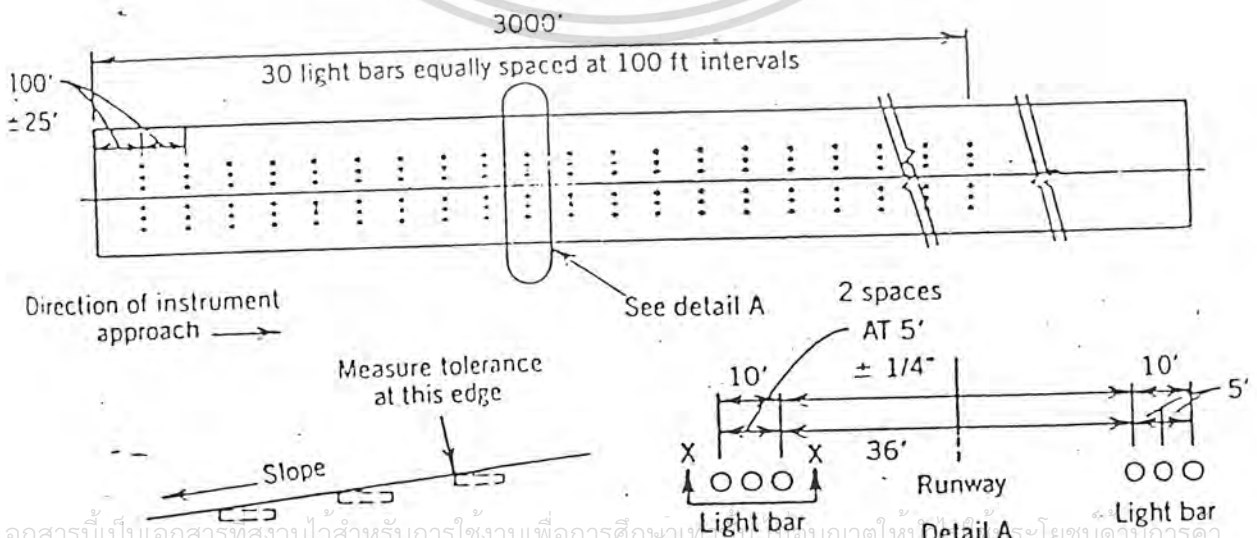


Indications to pilot:

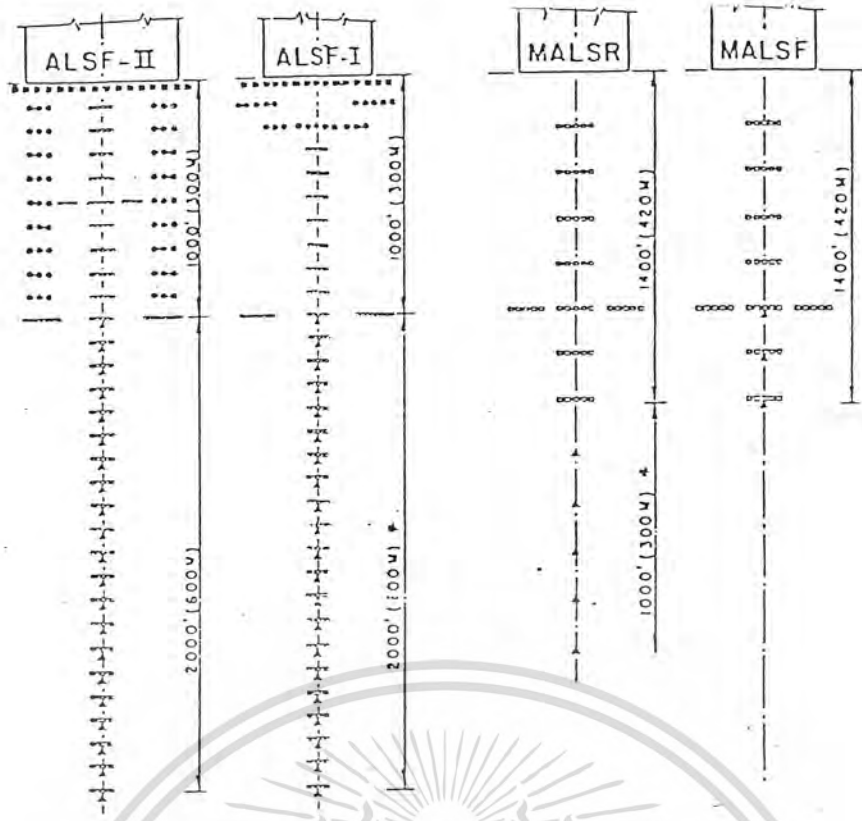
- a) The distance D_1 shall ensure that the lowest height at which a pilot will see a correct approach path indication will give for the most demanding aircraft a wheel clearance over the threshold of not less than:
 - 1) 9 m where the code number is 3 or 4; and
 - 2) 3 m or the aircraft eye-to-wheel height in the approach altitude, whichever is the greater, where the code number is 1 or 2.
- b) In addition, when the runway is equipped with an ILS, to make the visual and nonvisual glide paths compatible, the distance D_1 shall:
 - 1) equal the distance between the threshold and the effective origin of the ILS glide path where the code number is 1, 2 or 3; or
 - 2) be at least equal to, but not more than 120 m greater than, the distance between the threshold and the effective origin of the ILS glide path where the code number is 4.



ภาพที่ 3.3.1-13 PAPI—location of lights and visual indication to pilot.



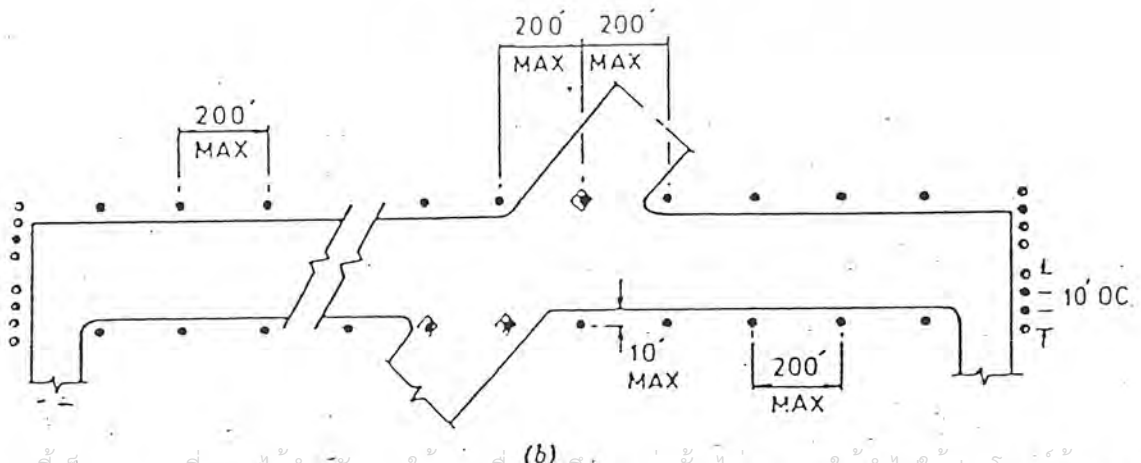
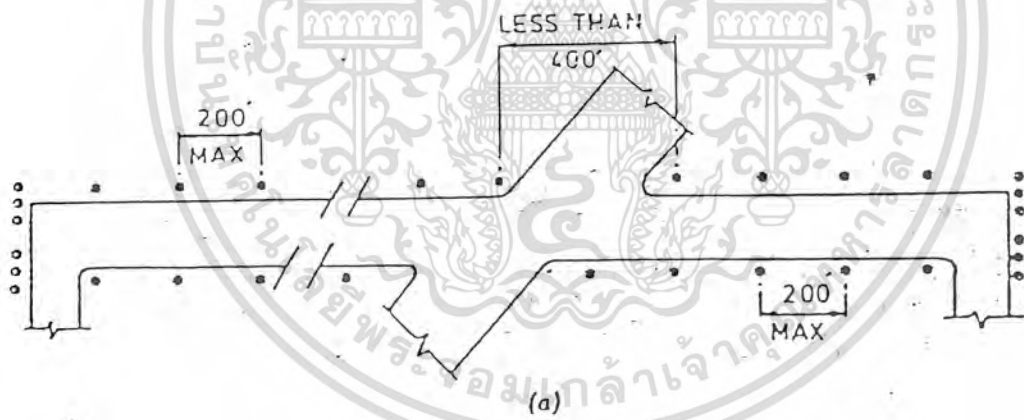
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจาก
 หน่วยงานใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง (Source: Reference 6.)
 ภาพที่ 3.3.1-14 FAA touchdown zone lighting configuration. (Source: Reference 6.)



LEGEND

- HIGH INTENSITY STEADY BURNING WHITE LIGHTS.
- ◐ MEDIUM INTENSITY STEADY BURNING WHITE LIGHTS.
- STEADY BURNING RED LIGHTS.
- ▲ SEQUENCED FLASHING LIGHTS.
- ALS THRESHOLD LIGHT BAR.

ภาพที่ 3.3.1 - 15 FAA approach light systems. (Source: Reference 5.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3.3.1 - 16 FAA medium intensity runway and threshold lighting system: solid circles 360° white, except for last 2,000 ft of the instrument runway; half solid circles, red 180°, green 180°; circle in square, semi-flush bidirectional. (a) Application of single elevated lights. (b) Application of single elevated lights and semi-flush lights. (Source: Reference 6.)

3.4 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน

3.4.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน (TERMINAL CONCEPT)

ลักษณะของท่าอากาศยานเกิดขึ้นจากการจัดวาง FACILITIES ที่เกี่ยวข้องกับ PASSENGER HANDLING SYSTEM แบบต่าง ๆ กัน โดยทั่วไป มีแบบพื้นฐานอยู่ทั้งหมด 4 แบบ ซึ่งสามารถจะจัดอยู่ในลักษณะ CENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึงการจัดวาง FACILITIES ต่าง ๆ รวมไว้ในอาคารเดี่ยวหรือจัดอยู่ในลักษณะ DECENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึงการจัดวาง FACILITIES ในลักษณะของ MODULAR หรือหน่วยย่อยซ้ำ ๆ กันไป แต่จะหน่วยจะประกอบด้วยส่วนใช้สอยที่เกี่ยวกับ PASSENGER HANDLING SYSTEM ครบถ้วน

นอกจากนี้ลักษณะท่าอากาศยานพื้นฐานทั้ง 4 แบบก็สามารถจะปรับใช้กับทางวิ่งแบบ ไนท์ก็ได้ ทั้งนี้ความเหมาะสมของแต่ละแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งจะได้วิเคราะห์เปรียบเทียบพร้อมตัวอย่างต่อไปนี้ ลักษณะพื้นฐานทั้ง 4 แบบ

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

โดยทั้ง 4 แบบนี้สามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้ด้วยกันได้

แต่ก่อนที่จะกล่าวถึงลักษณะพื้นฐาน ของอาคารท่าอากาศยานทั้ง 4 แบบ ต้องขอกล่าวถึง หลักการและรูปแบบเบื้องต้นในการวาง LAYOUTS ของท่าอากาศยานเสียก่อน รูปแบบเบื้องต้นของการจัดวางตำแหน่งท่าอากาศยาน (BASIC AIRFIELD LAYOUTS) มีรูปแบบเบื้องต้นอยู่ 3 ลักษณะ

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

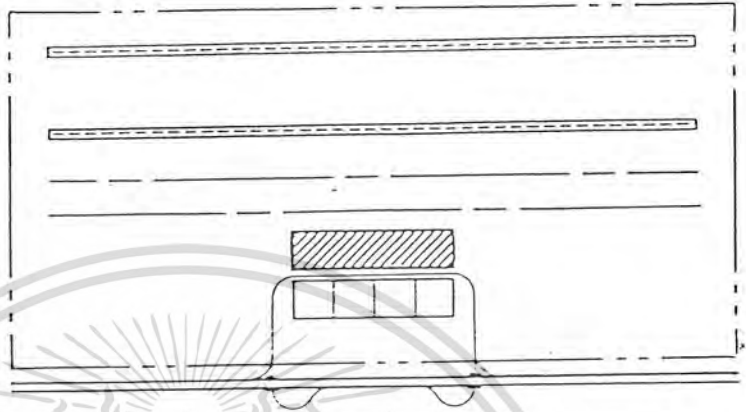
ซึ่งแต่ละแบบจะมีการวางตำแหน่งของ RUNWAYS, TAXIWAY และอาคารผู้โดยสาร (PASSENGER TERMINAL) แตกต่างกันไป

PLANNING CONSIDERATIONS
Airport Complex — Airfield Configuration

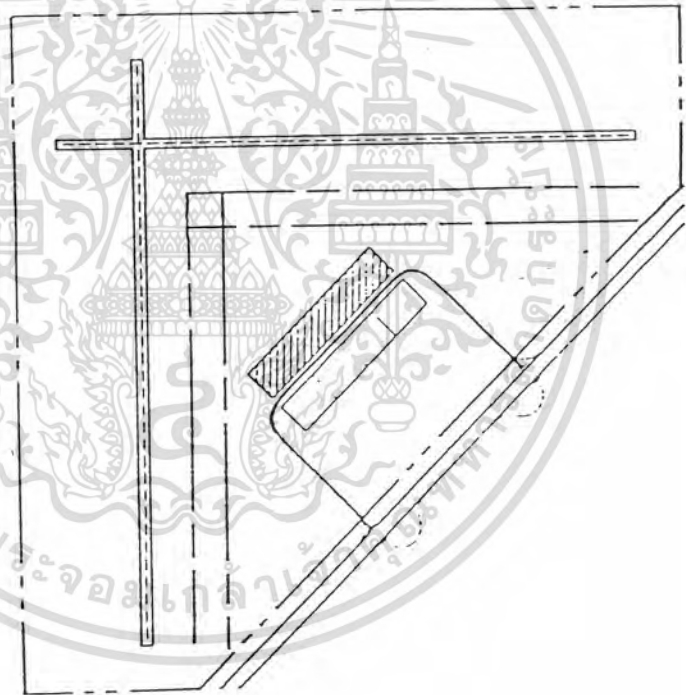
ATRM 1.2.2.

BASIC AIRFIELD LAYOUTS

SINGLE OR CLOSE PARALLEL RUNWAYS



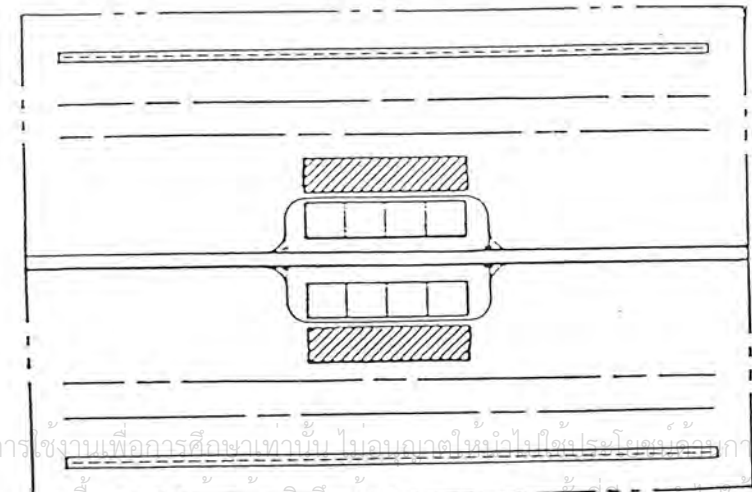
INTERSECTING PAIR RUNWAYS



LEGEND:

	RUNWAYS
	AIRPORT BOUNDARY
	TAXIWAYS
	TERMINAL

WIDELY-SPACED PARALLEL RUNWAYS



เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของ ICAO ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

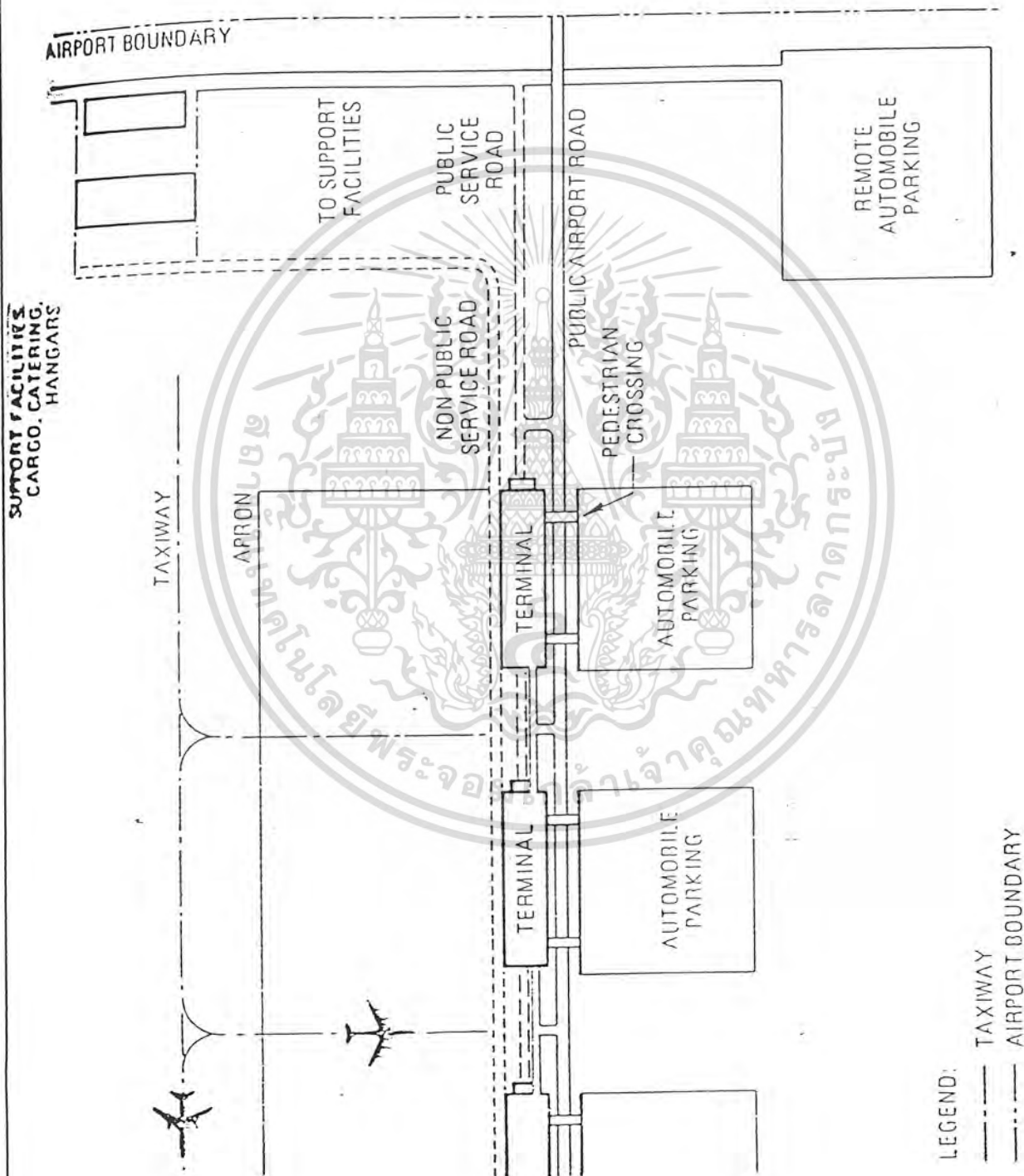
(end)

ภาพที่ 3.4.1 - 2

ATRM 6.4.1.

ROAD TRANSPORTATION Requirements — Road Systems

EXAMPLE OF AIRPORT ROAD SYSTEMS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 (end)
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. PIER CONFIGURATION

ปรากฏครั้งแรกในช่วงทศวรรษ 1950 โดยได้นำวิธีการใหม่ ๆ ของ PASSENGER PROCESSING เข้ามาใช้เกิดขึ้นเพราะเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ PASSENGER HANDLING ร่วมกันออกมาเป็นชนิดแยกออกตาม FLIGHT ใน SCHEME แบบนี้ผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่าง ๆ (เช่น เช็คตั๋ว , ตรวจหนังสือเดินทาง) แล้วผ่านเข้ามายังโรงพักคอยซึ่งยืดยาวออกไปเป็นลักษณะของ PIER PIER นี้จึงเปรียบเสมือนแขนขาที่ยื่นออกมาจากตัวอาคาร MAIN TERMINAL เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่จำนวน GATE ให้มากขึ้นโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่อาคาร

ข้อดี

สามารถเพิ่ม PASSENGER PROCESSING CAPACITY ได้โดยใช้พื้นที่ไม่มากนัก SCHEME นี้ เมื่อใช้ระบบแยกผู้โดยสารขาออกคนละชั้น ทำให้สามารถแยกทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับการขึ้น - ลง จากเครื่องบิน รวมทั้งแยก COUNTER ที่เช็คตั๋วรับกระเป๋าและที่สำคัญคือแยก CIRCULATION ไปยังเครื่องบินในส่วนที่เป็น CONCOURSE อีกด้วย CONCEPT ของการแยกแบบนี้สามารถที่จะนำไปใช้กับ SCHEME อื่น ๆ ที่เหลือได้ นอกจากนี้ยังมีการนำ SECOND LEVEL BRIDGES (ซึ่งพัฒนาควบคู่มากับการใช้ PIER แบบ 2 ชั้น) มาใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องบินกับอาคาร เพื่อแยกผู้โดยสารจากอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากความแออัดที่เพิ่มขึ้นในลานจอดหรือ RAMP AREA

อย่างไรก็ตาม PIER CONFIGURATION นี้ก็มีข้อเสียสำคัญเมื่อคำนึงถึง FLEXIBILITY ประการแรกคือ ถูกจำกัดด้วยระยะทางเดินของผู้โดยสาร (โดยไม่ได้ใช้ทางเลื่อน) ข้อจำกัดทางการขยายตัวของ PIER CONFIGURATION นี้ก็ยังคงมีผลไปถึงลานจอดและทางขั้วระหว่าง PIER ด้วย (กรณีที่วาง PIER มีลานจอดและทางขั้วอยู่ตรงกลาง) ทำให้ระยะระหว่าง PIER คงที่ไม่สามารถขยายออกไป เพื่อรับขนาดของเครื่องบินที่ใหญ่ขึ้น และมีผลต่อ CURB ขาเข้าและขาออก ซึ่งจะขยายได้ก็ต่อเมื่อ MAIN TERMINAL ขยายไปเท่านั้น

วิเคราะห์ PIER TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย

- ประมาณ 465 -400 ฟุต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความกว้างของอาคาร TERMINAL และความยาวของ PIER

ความสัมพันธ์กับ CURB

- เนื้อที่ของ CURB (ปานปลาที่เทียบรถยนต์) ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคาร TERMINAL ผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะมาแออัดที่ CURB ขาเข้า ใกล้กับทางออกจาก CONCOURSE (ส่วนที่เป็น PIER ยื่นออกไป แต่อาจจะแก้ไขให้ขยายโดยการจัดตำแหน่งของที่รับกระเป๋า (BAGGAGE CLAIM) ให้กระจายออก

ความสามารถในการขยายตัว

- ถ้าไม่ได้เตรียมพื้นที่สำหรับการขยายตัวไว้ก่อน มักจะเป็นไปไม่ได้ที่จะเพิ่มความยาวของ PIER ออกไปเพราะจะกีดขวาง TAXIWAY หรือ PIER อันอื่น การขยายตัวออกตามแนว LINEAR โดยขยายตัวอาคารท่าอากาศยานแล้วสร้าง PIER เพิ่มขึ้นเป็น UNITS ซ้ำ ๆ กันไป

ความสัมพันธ์กับการจัดการจราจรเครื่องบิน

- ถ้าหากต้องการได้ที่จอดเครื่องบินมากกว่า 6 ลำขึ้นไป ควรจะทำ TAXIWAY และลานจอดไว้ทั้ง 2 ข้างของ CONCOURSE ถ้าขนาดของเครื่องบินใหญ่ขึ้นจำนวนเครื่องบินที่จะจอดได้ก็จะลดลง เนื่องจากการเคลื่อนไหวของเครื่องบิน ส่วนใหญ่เกิดขึ้นระหว่าง CONCOURSE ดังนั้น TAXIWAY ภายนอกจึงไม่ค่อยติดขัดแต่ทางเข้าสู่ APRON นั้น บางทีเครื่องบินก็ไม่จำเป็นต้องเข้าตัวเพื่อรอ GATE เหมือนกัน

ราคาในการก่อสร้างอาคาร

- พื้นที่รวมทั้งลานจอดและตัวอาคารท่าอากาศยานของ SCHEME นี้จะน้อยกว่า SCHEME อื่น ๆ

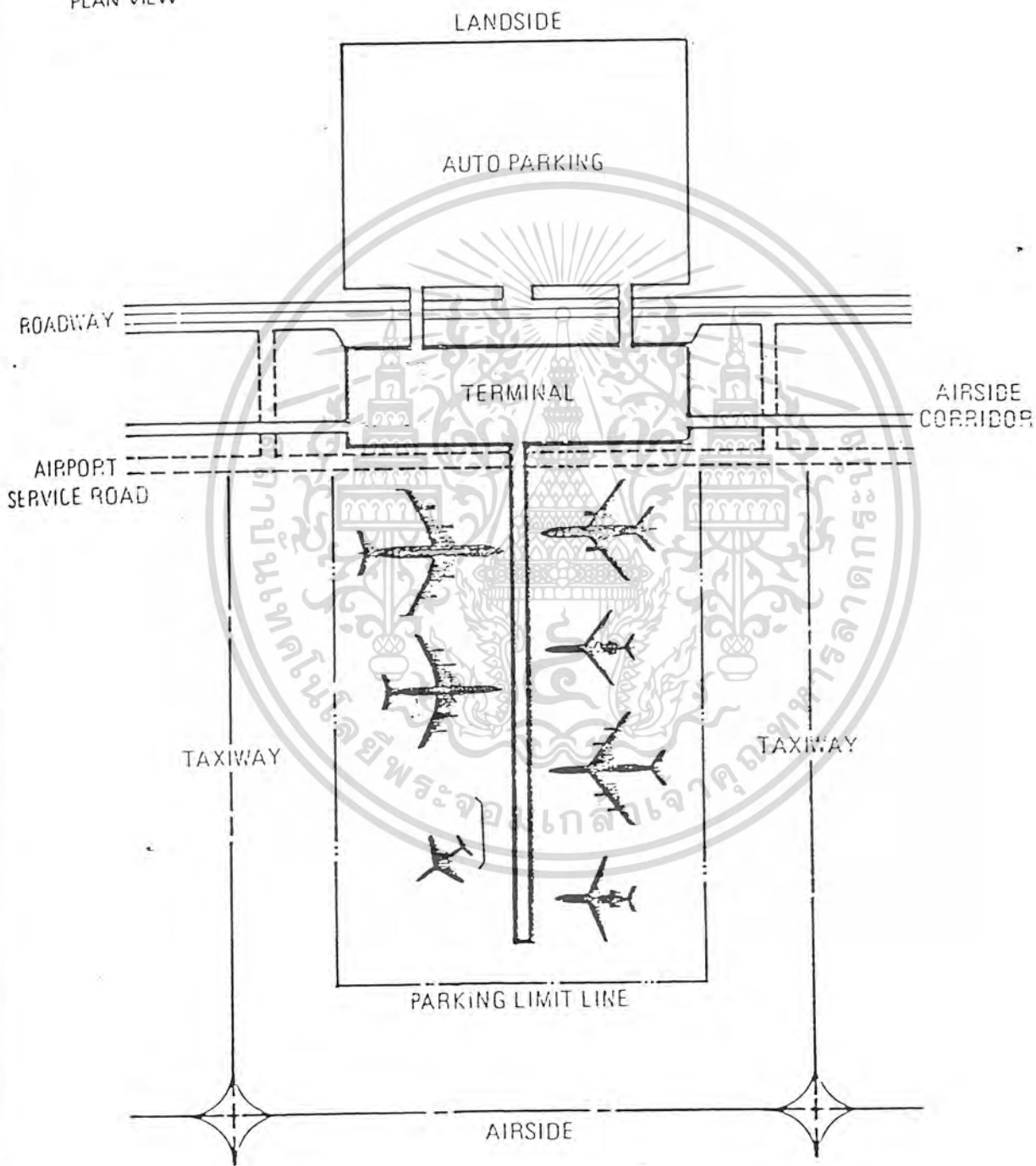
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concepts — General

ATRM 3.4.1.

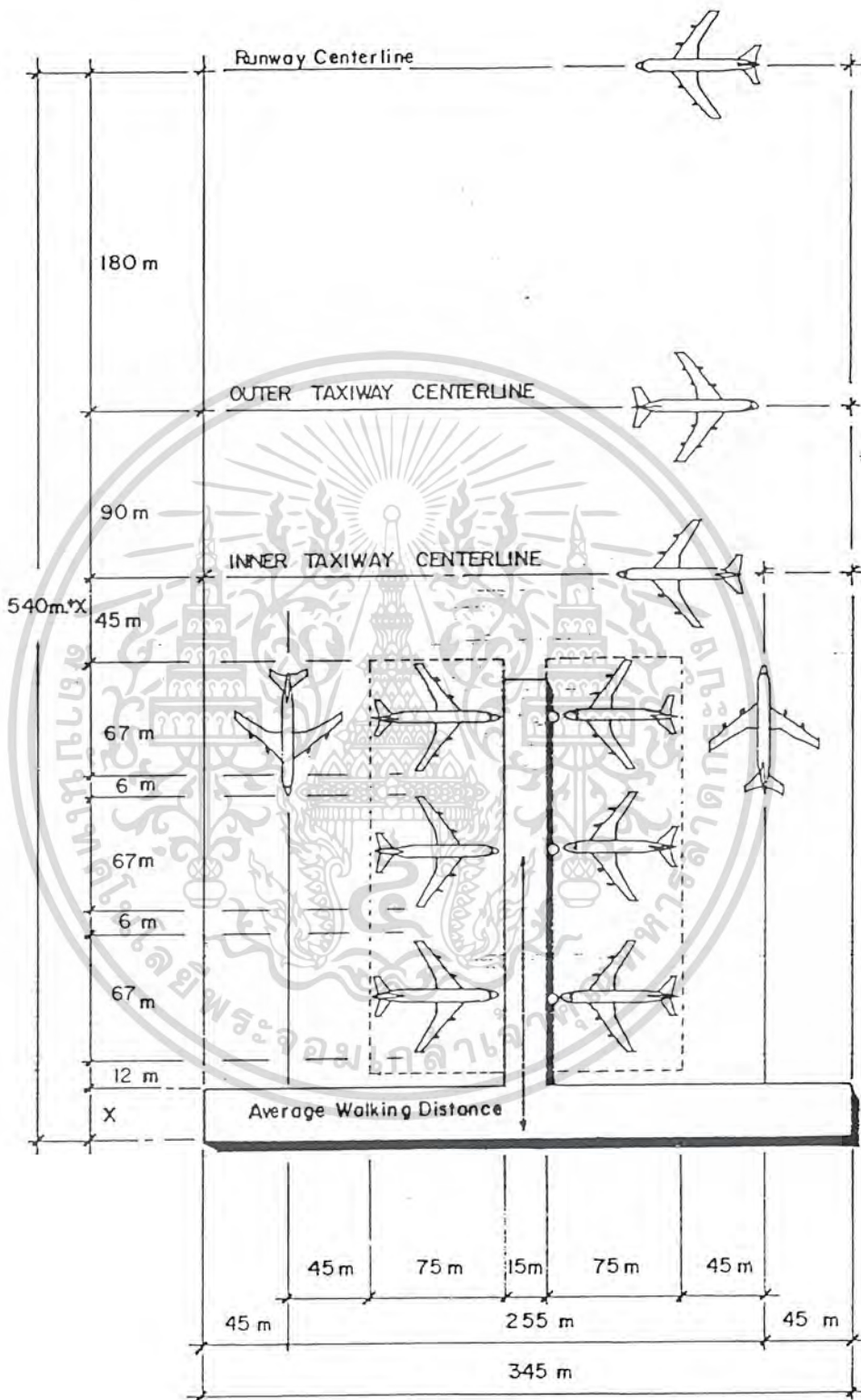
EXAMPLE OF PIER CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL)

PLAN VIEW



PIER CONCEPT

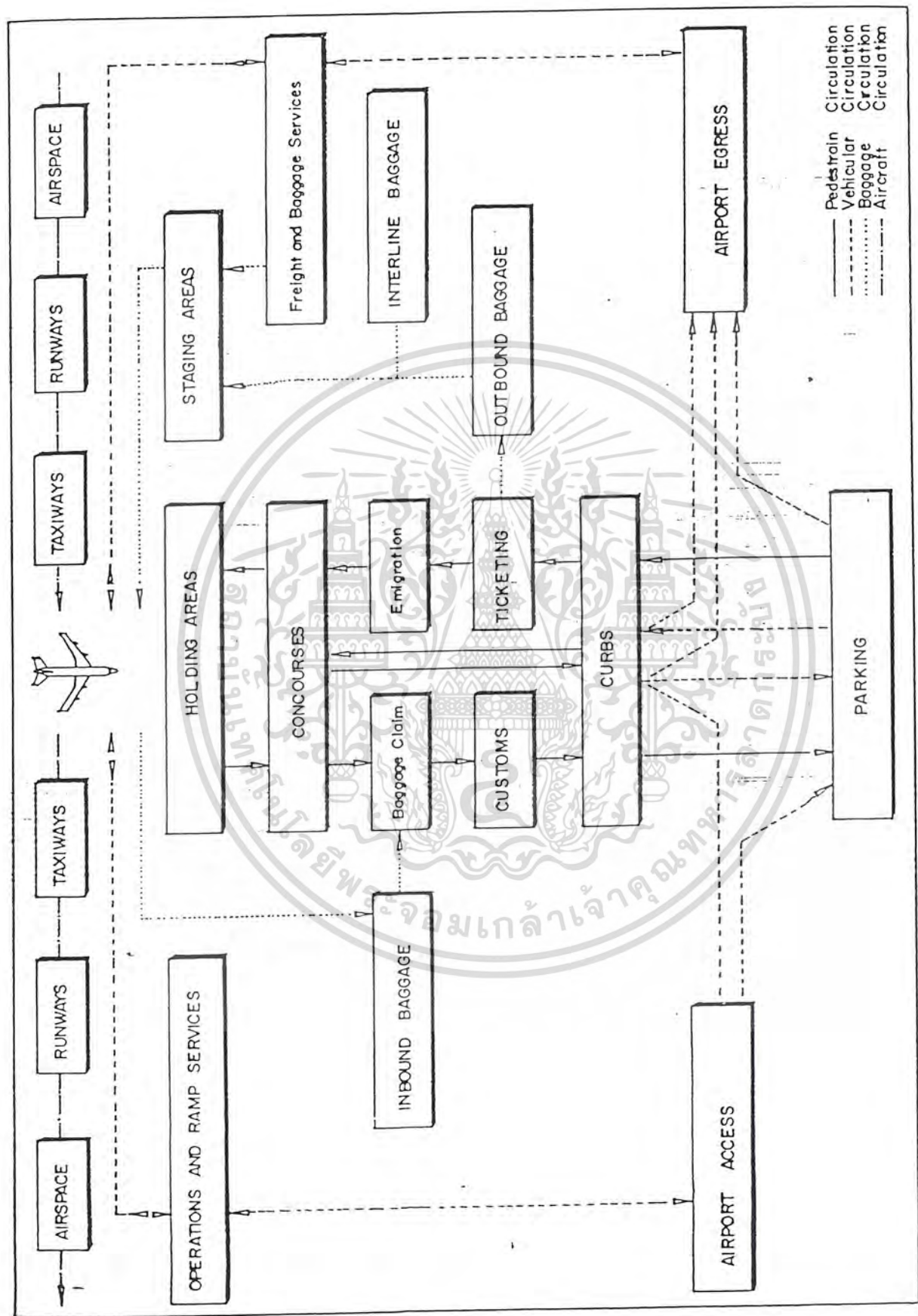
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)



ภาพที่ 3.4.1 - 4

ระยะทางเฉลี่ยในแบบ PIER CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4.1 - 5

ความสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ในแบบ PIER CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และค่อนข้างจะกระชับกว่า เนื่องจากส่วนบริการทั้งหมดจะรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ขจัดปัญหาที่ต้องมีส่วนบริการหรือคนงานซ้ำซ้อนกัน ทำให้ประหยัดในรูปของเงินลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ลักษณะของโรงพักผู้โดยสาร

- สำหรับ PIER CONFIGURATION นี้ ลักษณะห้องโรงพักผู้โดยสาร (HOLD ROOM) ที่เหมาะสมก็คือ ห้องโรงที่สามารถรับเครื่องบินตั้งแต่ 2-4 เครื่อง ในเวลาเดียวกัน

2. SATELLITE CONFIGURATION

ระบบนี้เข้ามาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาความยืดหยุ่นในส่วนของ AIRSIDE (หมายถึงส่วนที่เกี่ยวกับลานจอดเครื่องบิน ส่วนบริการของเครื่องบิน ทางวิ่ง ทางขับ ฯลฯ) อาศัยการเพิ่มความสามารถในการเข้าออกและเนื้อที่สำหรับจอดเครื่องบินโดยการวาง CONCOURSE ใต้ APRON โดยปกติจะมีอาคารท่าอากาศยานอยู่ตรงกลางมี SATELLITE ล้อมรอบ อาคารท่าอากาศยานนี้จะมีหน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมระหว่าง ACCESS เข้า และ EGRESS (ออก) เช่น การตรวจตัว ด้านศุลกากร รับกระเป๋า เป็นต้น ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่าง PIER กับ SATELLITE ก็คือการแยกส่วนใช้สอยบางอันจากอาคาร MAIN TERMINAL มาไว้ใน SATELLITE เนื่องจากตำแหน่งของ SATELLITE อยู่ห่างออกไป เพื่อให้เครื่องบินสามารถแล่นเข้าออกได้รอบ SATELLITE จึงจำเป็นจะต้องใช้ทางเดินไฟฟ้าในการขนส่งผู้โดยสาร SATELLITE มิฉะนั้นระยะเดินไปยัง GATE จะสูงมากลักษณะทางด้าน AIRSIDE นั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของ SATELLITE ปกติแล้วเครื่องบินจะมารวมกันที่จุดจุดเดียว เพื่อประโยชน์ในการใช้เครื่องมือหรือบริการร่วมกัน แต่ก็มีขีดจำกัดในการขยาย ทั้งทางด้านตัวอาคารเองและที่จอดเครื่องบิน ความคล่องตัวของเครื่องบินจะเพิ่มขึ้นถ้าทำ APRON TAXIWAY โดยรอบ SATELLITE (ต้องใช้ทางเชื่อมใต้ดิน) ทำให้ต้อง PAVE พื้นผิวมากกว่า SCHEME อื่น ๆ

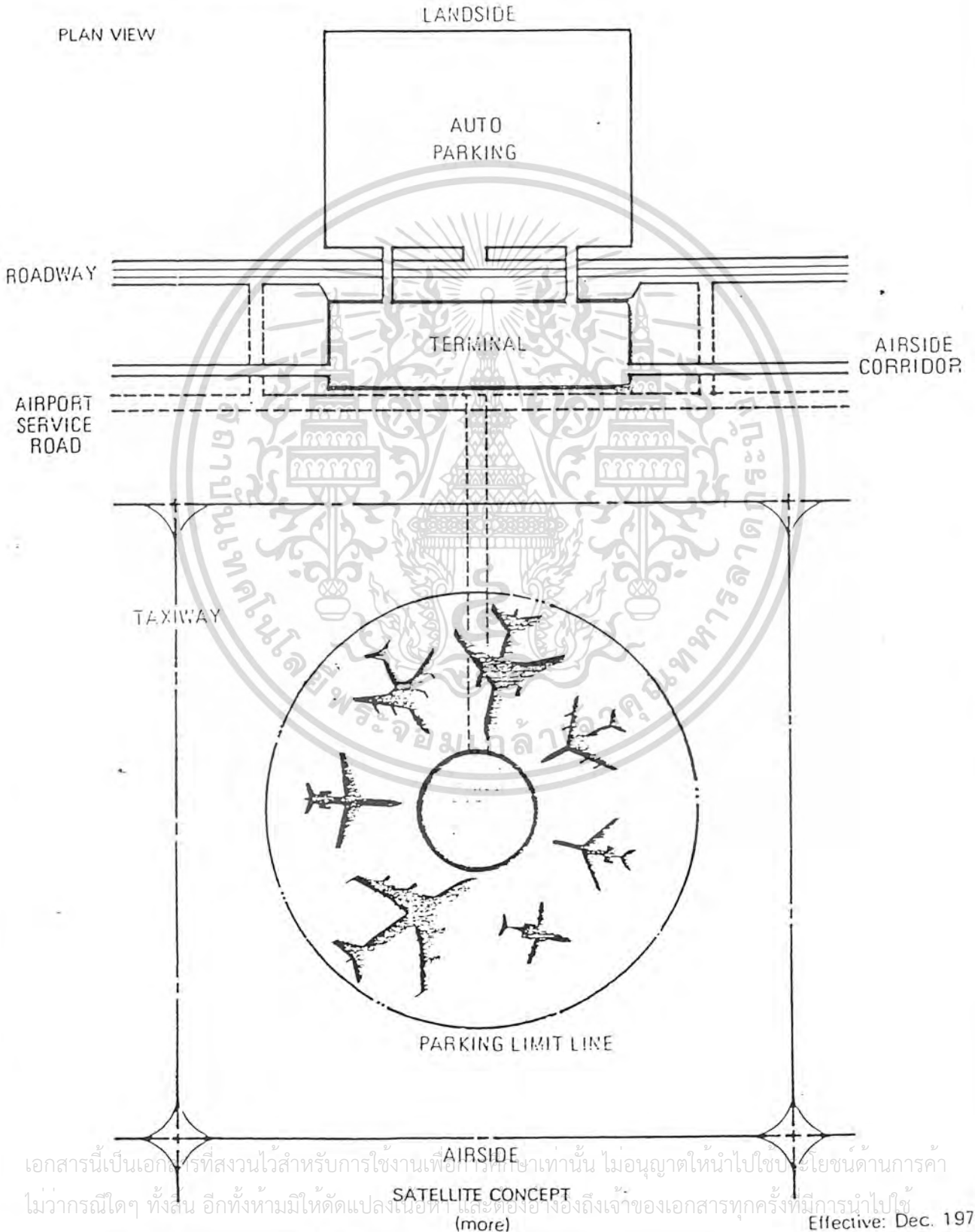
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINALS REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

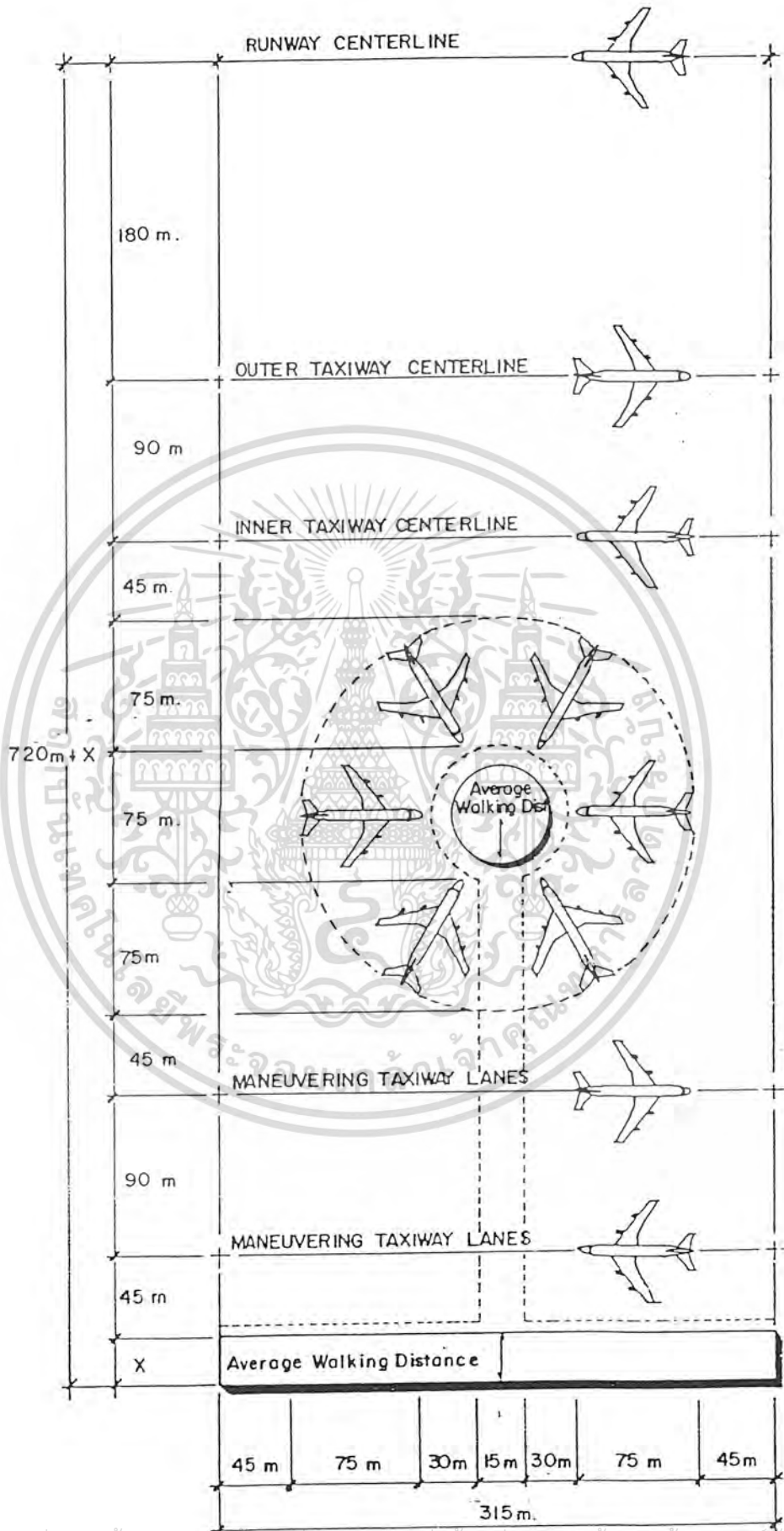
ATRM 3.4.1.
Sheet 3

EXAMPLE OF SATELLITE CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL)

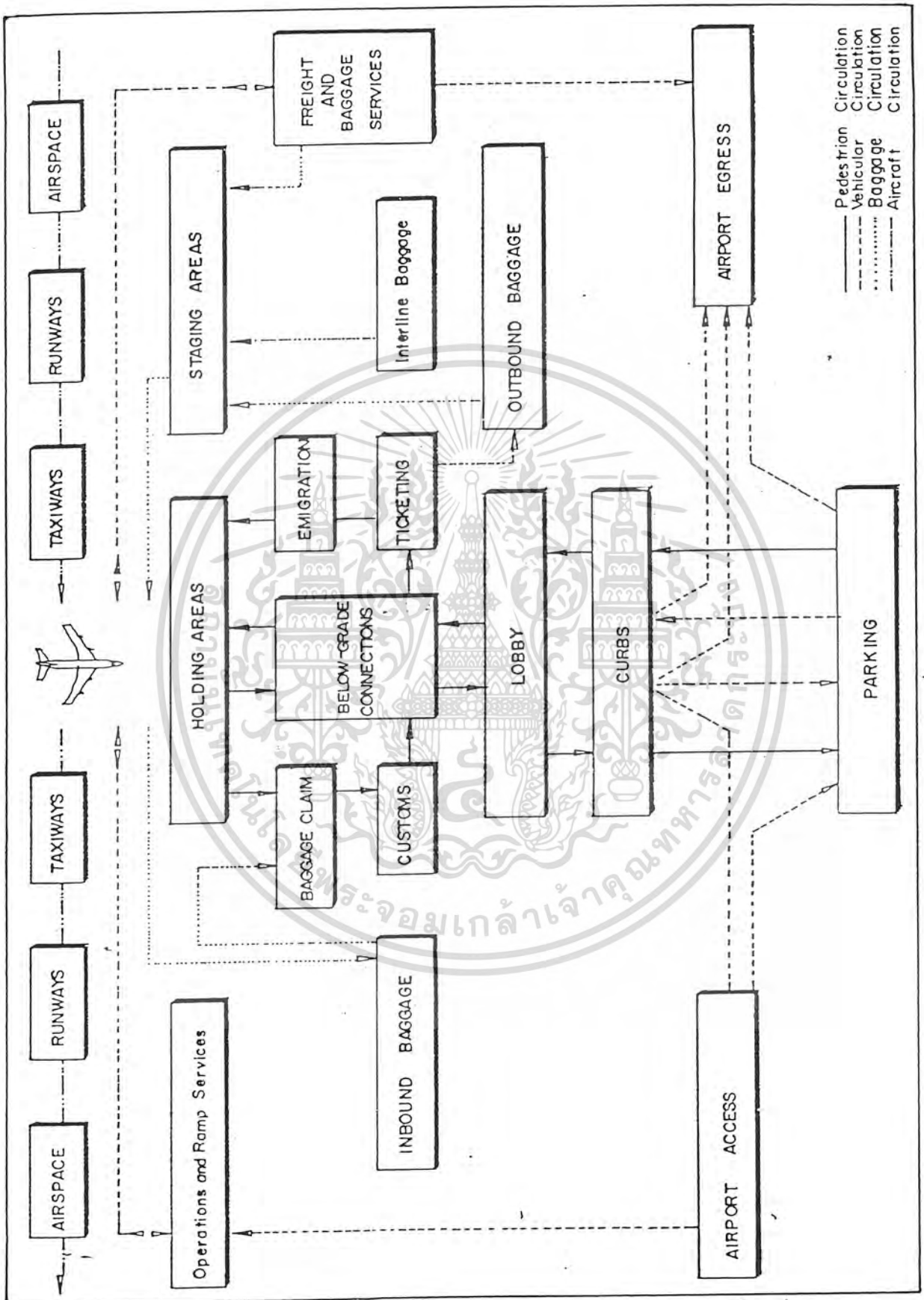


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Effective: Dec. 1976



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพิ 3.4.1 - 7
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ระยะทางเฉลี่ยในแบบ SATTELLITE CONFIGURATION



ภาพที่ 3.4.1 - 8
 ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ในแบบ SATELLITE CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SATELLITE TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย

- ประมาณ 200 -250 ฟุต ขึ้นอยู่กับขนาดของ TERMINAL และ SATELLITE และสมมุติว่ามีระบบทางเลื่อนสำหรับผู้โดยสารในอุโมงค์ใต้ดิน ระหว่าง TERMINAL กับ SATELLITE

ความสัมพันธ์กับ CURB

- ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละลำ พื้นที่ของ CURB ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารท่าอากาศยาน และอาจเกิด CURB OVERLOAD ขึ้นได้ในกรณีที่ผู้โดยสารสามารถมาลงที่จุดเดียวกันในอาคาร

ความสามารถในการขยายตัว

- เป็นไปไม่ได้ถ้าไม่ได้เตรียมแผนการไว้ล่วงหน้า ก่อนและเป็นไปได้ยากที่จะขยายตัว โดยปราศจากการรบกวนการเคลื่อนไหวของเครื่องบินที่อยู่ในลานจอด แผนผังของอาคาร TERMINAL รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปฟอร์มที่ขยายตัวได้ง่ายกว่ารูปโค้ง แปดเหลี่ยม หกเหลี่ยม หรือแม้กระทั่งรูปห้าเหลี่ยมก็ตาม วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับการขยายตัวก็คือสร้างชั้นใหม่ซ้ำ ๆ กัน

ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน

- จำเป็นต้องมีพื้นที่ให้เครื่องบินถอยออกจาก SATELLITE (โดยใช้รถลาก) ไม่ให้ไปกีดขวางทางขับ พื้นที่จอดรูปสี่เหลี่ยมจะทำให้การทำงานภาคพื้นดินไม่สะดวก TAXIWAY ที่ล้อมรอบ SATELLITE ทำให้เกิด TRAFFIC FLOW ที่ดีมาก

ราคาในการก่อสร้างอาคาร

- ทางเชื่อมใต้ดินมักมีราคาแพงมาก ทั้งการก่อสร้างการบริการและบำรุงรักษา และถ้าหากระดับน้ำใต้ดินสูงก็จำเป็นต้องใช้ทางเชื่อมเหนือพื้นดิน ซึ่งก็จะลดประสิทธิภาพของ SATELLITE ลง

ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร

- ตัว SATELLITE เองทำหน้าที่เป็นห้องโถงพักผู้โดยสารอยู่แล้ว สามารถรับเครื่องบินได้มากเท่าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะจอดได้ การเปลี่ยนจาก INDIVIDUAL HOLD ROOM ของแต่ละ GATE มาเป็น COMMON HOLD ROOM เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่

3. LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

CONCEPT นี้พัฒนามาจาก CONCEPT เดิมง่าย ๆ ที่ใช้อาคารหลังเดียวประกอบด้วยส่วนใช้สอยทุกส่วน และติดต่อโดยตรงกับลานจอดเครื่องบินที่อยู่ใกล้กัน แตกต่างจาก SCHEME อื่นตรงที่สามารถสร้างความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง LINEAR FRONTAGE และ CURB SPACE นอกจากนี้ยังผนวก ACCESS/ EGRESS ACTIVITY ใน TERMINAL ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามข้อได้เปรียบนี้อาจมีมากกว่าในบางกรณี ขึ้นอยู่กับราคาค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาที่เกิดจากความจำเป็นจะต้องมีระบบและ FUNCTION ของ SYSTEM ซ้ำ ๆ กันมากมาย มีอีก CONCEPT หนึ่งที่พัฒนามาจาก LINEAR โดยมุ่งที่จะแก้ระบบ CENTRALIZED HANDLING SYSTEM โดยการใช้ TERMINAL เล็ก ๆ หลายอันมาจัดเข้าใน LINEAR PROCESSION แต่ละอันประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ครบถ้วนเพียงพอกับความต้องการสำหรับ TERMINAL ที่แยกเป็นเอกเทศเนื่องจากขั้นตอนต่าง ๆ ของผู้โดยสารและกระเป๋ามีอยู่ครบถ้วนอยู่ในแต่ละ SEGMENT ของ LINEAR SCHEME จึงเกิดความแออัดน้อยที่สุด และ PASSENGER PROCESSING SPACE แต่ละอันใช้เฉพาะหน้าที่ที่สัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบิน LINEAR CONCEPT นี้สามารถใช้ CONCOURSE แบบธรรมดาหรือดัดแปลงในรูปทรงต่าง ๆ ได้ แต่ต้องสามารถคงคุณสมบัติของ LINEAR SCHEME ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง AIRSIDE TERMINAL FACILITIES กับ LANDSIDE ซึ่งเป็นทางเข้าหรือออกของผู้โดยสารจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

- ค่าเฉลี่ยระยะเดิน - ประมาณ 75 -100 ฟุต ถ้าผู้โดยสารเข้าตรงกับ GATE ที่ต้องการพอดี
- ความสัมพันธ์กับ CURB - ให้ความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละเครื่อง
- ความสามารถในการขยายตัว - SCHEME นี้สามารถจะขยายตัวออกตามแนว ยาวโดยการสร้าง UNIT TERMINAL ต่อเนื่องกัน ไปและทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของอาคารเดี่ยว วมกัน นอกจากนี้ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่รบกวนการดำเนินงานของ TERMINAL และเครื่องบิน อีกด้วย
- ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน - ถ้าใช้ TAXIWAY ขนานกัน 2 เส้น นอกเหนือไป จาก TAXIWAY สำหรับการเข้าจอดหรือออกแล้วก็ไม่เกิดกรณีกีดขวางทางใด ๆ เลย
- ราคาในการก่อสร้างอาคาร - เนื่องจากไม่มี CONCOURSE , SATELLITE หรือ ต้องการบริการพิเศษอื่นใด พื้นที่อาคารแบบนี้ก็จะน้อยกว่าแบบอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็น ที่จะต้องมี FUNCTION ที่ซ้ำๆกันมากน้อยแค่ไหน
- ลักษณะของห้องโถงผู้โดยสาร - เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน LINEAR SCHEME นี้จะยาวออกไปจึงไม่สามารถจะให้ห้อง โถงพักผู้โดยสารสำหรับเครื่องบินมากกว่า 2 เครื่อง ได้ถึงแม้ว่าจะจอดได้ทั้ง 2 ฝั่ง โดยใช้ทางเดินตรง กลางก็จะจอดได้ไม่เกิน 4 เครื่องและจะมีลักษณะ เป็น PIER CONFIGURATION ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

ATRM 3.4.1.

EXAMPLE OF LINEAR CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL)

PLAN VIEW

LANDSIDE

AUTO
PARKING

TERMINAL

AIRSIDE CORRIDOR

AIRPORT
SERVICE
ROAD

PARKING LIMIT LINE

AIRSIDE

LINEAR CONCEPT

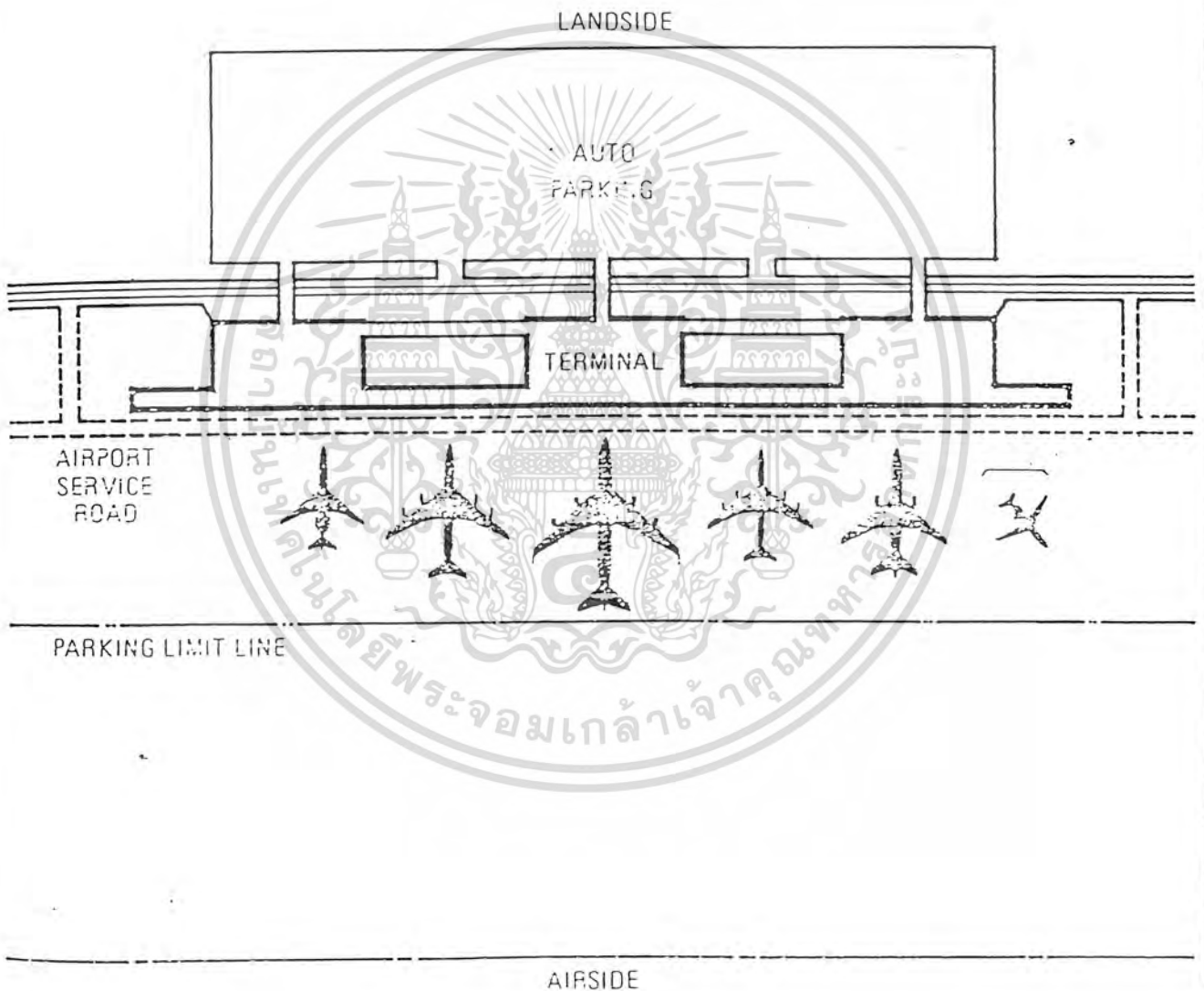
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

ATRM 3.4.1
Sheet

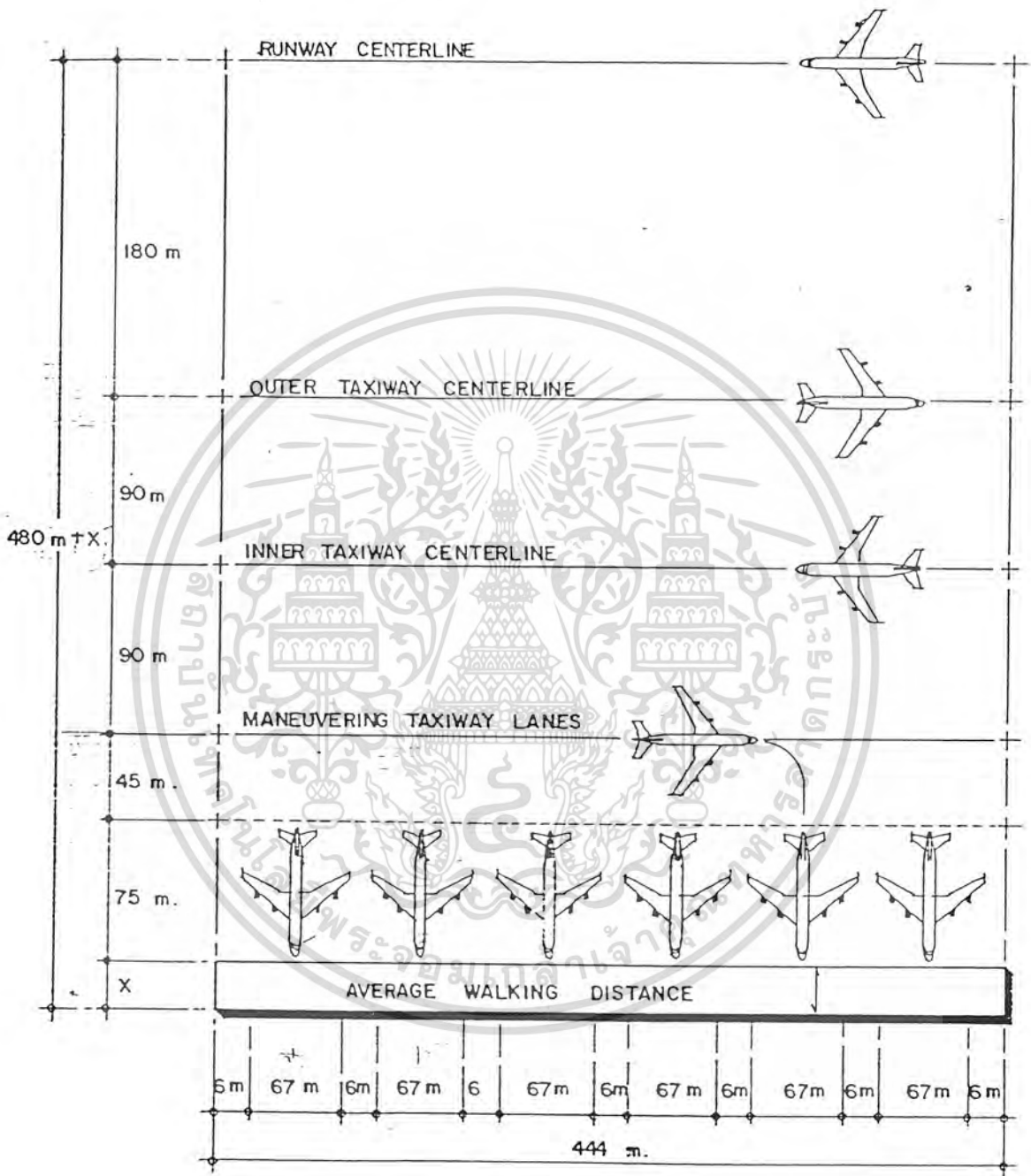
EXAMPLE OF LINEAR CONCEPT (DECENTRALIZED TERMINAL)

PLAN VIEW



LINEAR CONCEPT

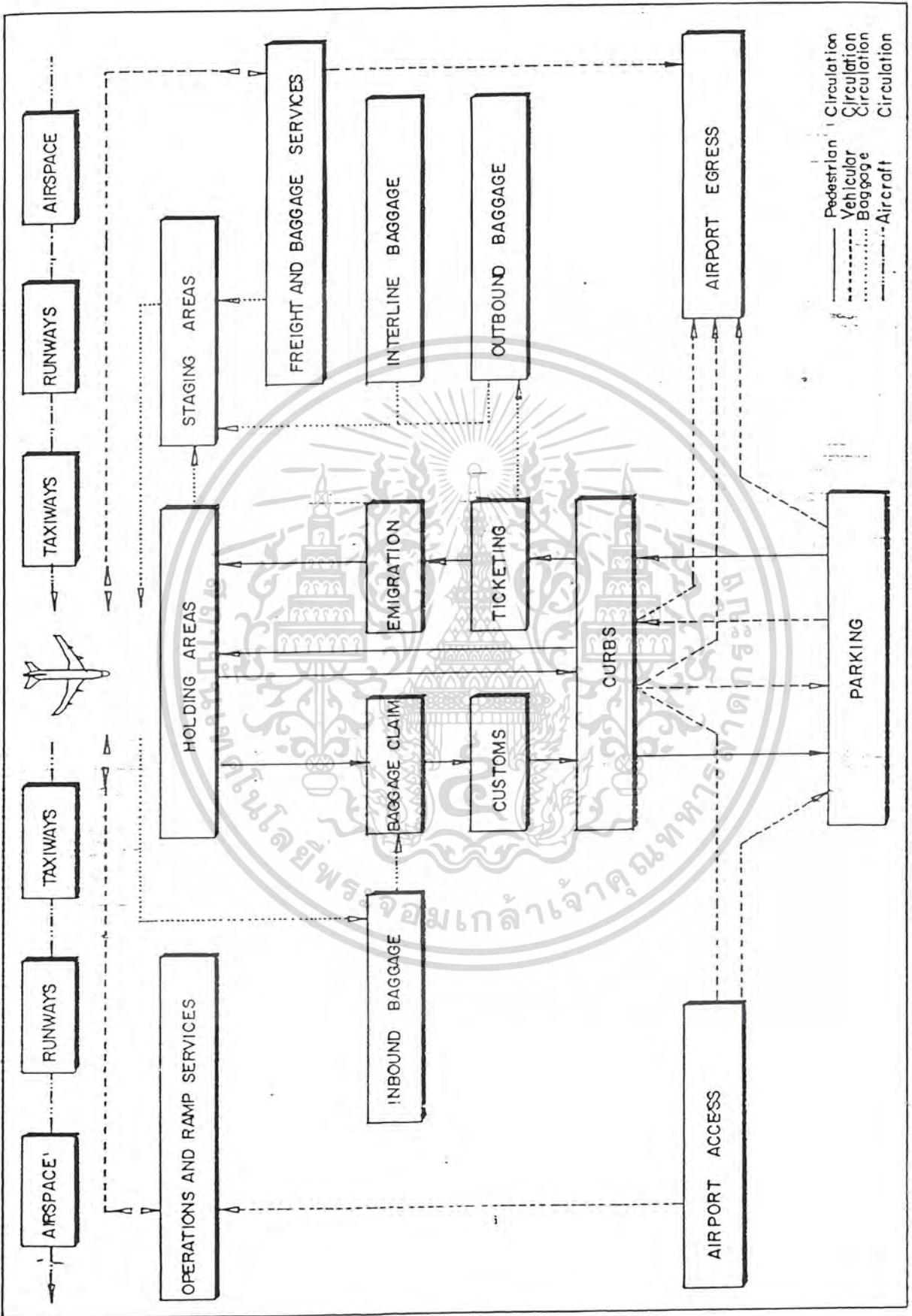
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้ (more) Effective: Dec. 1976



ภาพที่ 3.4.1 - 11

ระยะทางเฉลี่ยในแบบ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4.1 - 12
 ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ในแบบ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. TRANSPOTER CONFIGURATION

ลักษณะของ SCHEME นี้ อาคารและเครื่องบินจะไม่ติดต่อกันโดยตรง แต่ใช้พาหนะที่เรียกว่า MOBILE LOUNGE ส่งหรือรับผู้โดยสารระหว่างอาคารท่าอากาศยาน กับเครื่องบินที่จอดห่างออกมา ครั้งหนึ่งเคยวิธีการแบบนี้ว่าแบบยุโรป เพราะลักษณะของ TERMINAL แบบนี้ใช้ได้ดีในทวีปยุโรป ซึ่งมีความต้องการขนส่งทางอากาศแตกต่างกันไปแต่ละฤดู เมื่อความต้องการสูงขึ้น ก็เพิ่มที่จอดรถมากขึ้น แต่ไม่มี FIXED FACILITIES ประกอบอยู่กับ TERMINAL แล้วใช้ TRANSPORTER ให้นำขึ้นลงได้ด้วย โดยหลักการแล้ว TRANSPORTER CONCEPT นี้คล้ายคลึงกับ CONCOURSE SCHEME เพียงแต่แทนที่ PIER และ HOLDING ROOM ด้วย TRANSPORTER อย่างไรก็ตามก็ต้องเพิ่ม HOLDING SPACE ใน MAIN TERMINAL อยู่ดี ประโยชน์ที่ได้รับด้าน AIRSIDE ก็คือสามารถจอดเครื่องบินห่างออกจากอาคารท่าอากาศยานทำให้หารเข้าจอด หรือออกทำได้สะดวก เป็นการลดค่าใช้จ่ายและเวลาที่ต้องใช้รถลากเครื่องบิน และลดความล่าช้าแออัดที่บริเวณท่าอากาศยาน การเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องบินทำได้โดยการเพิ่มจำนวนรถส่งผู้โดยสาร ซึ่งค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเพิ่มพื้นที่อาคารทางด้าน LANDSIDE นั้น ช่วงระยะเวลาระหว่างเวลาออกจาก LOUNGE กับเวลาออกจากเครื่องบินจะแตกต่างกันมากกว่าปกติ ทำให้ผู้โดยสารต้องมาท่าอากาศยานก่อนเวลามากขึ้น

การวิเคราะห์ TRANSPORTER TERMINAL SCHEME

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน

- ประมาณ 75-100 ฟุต ขึ้นอยู่กับความกว้างของ TERMINAL จะต้องพิจารณาถึงระยะห่างและเวลาที่ใช้ TRANSPORTER ร่วมกับระยะเดินของผู้โดยสารด้วย เพื่อเปรียบเทียบกับ SCHEME อื่น

ความสัมพันธ์กับ CURB

- ระหว่างตำแหน่งของเครื่องบินแต่ละลำและ CURB ไม่สัมพันธ์กันโดยตรง ความยาวของ CURB ขึ้นอยู่กับความยาวของ MAIN TERMINAL BUILDING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการขยายตัว

- TRANSPORTER ให้ความรวดเร็วและประหยัด ทั้งยังมีความยืดหยุ่นอย่างดีต่อการขยายตัว ตัว MAIN TERMINAL และ APRON ขยายได้โดยไม่รบกวนการเคลื่อนที่หรือการทำงานของเครื่องบินมีความสัมพันธ์กันโดยตรงระหว่างจำนวน TRANSPORTER ที่จอดเครื่องบินและขนาดของ TERMINAL ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาเข้าออกหมุนเวียน และความสามารถของ TRANSPORTER รวมทั้งการใช้ TRANSPORTER แทน LOUNGE เวลาจอดที่จอดที่ TERMINAL หรือเปล่า นอกจากนี้ TRANSPORTER ยังใช้ได้ดีในระหว่างการก่อสร้างต่อเติมอาคาร

ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน

- การจอดเครื่องบินห่างจากอาคารท่าอากาศยาน ทำให้ลดระยะเวลาในการ TAXI ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่าง RUNWAY กับตำแหน่งที่จอด

ราคาในการก่อสร้างอาคาร

- เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน และ AIRCRAFT SERVICE BUILDING สร้างแยกจากกัน อาคารท่าอากาศยานจึงต้องการพื้นที่น้อยกว่า SCHEME อื่น เนื่องจากการรวม PRIMARY FUNCTION เข้ามาด้วยกัน ในการวิเคราะห์การลงทุนต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสำหรับ TRANSPORTER ด้วย

ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร

- ไม่จำเป็นต้องมีห้องโถงพักผู้โดยสารในส่วนที่ติดกับเครื่องบิน พื้นฐานของ TRANSPORTER CONCEPT ก็คือแยกเนื้อที่ของส่วนพักผู้โดยสาร ออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งก็คือ MOBILE LOUNGE อาจจะมีตั้งแต่ 2-3 คัน สำหรับจอดเครื่องบินแต่ละลำ

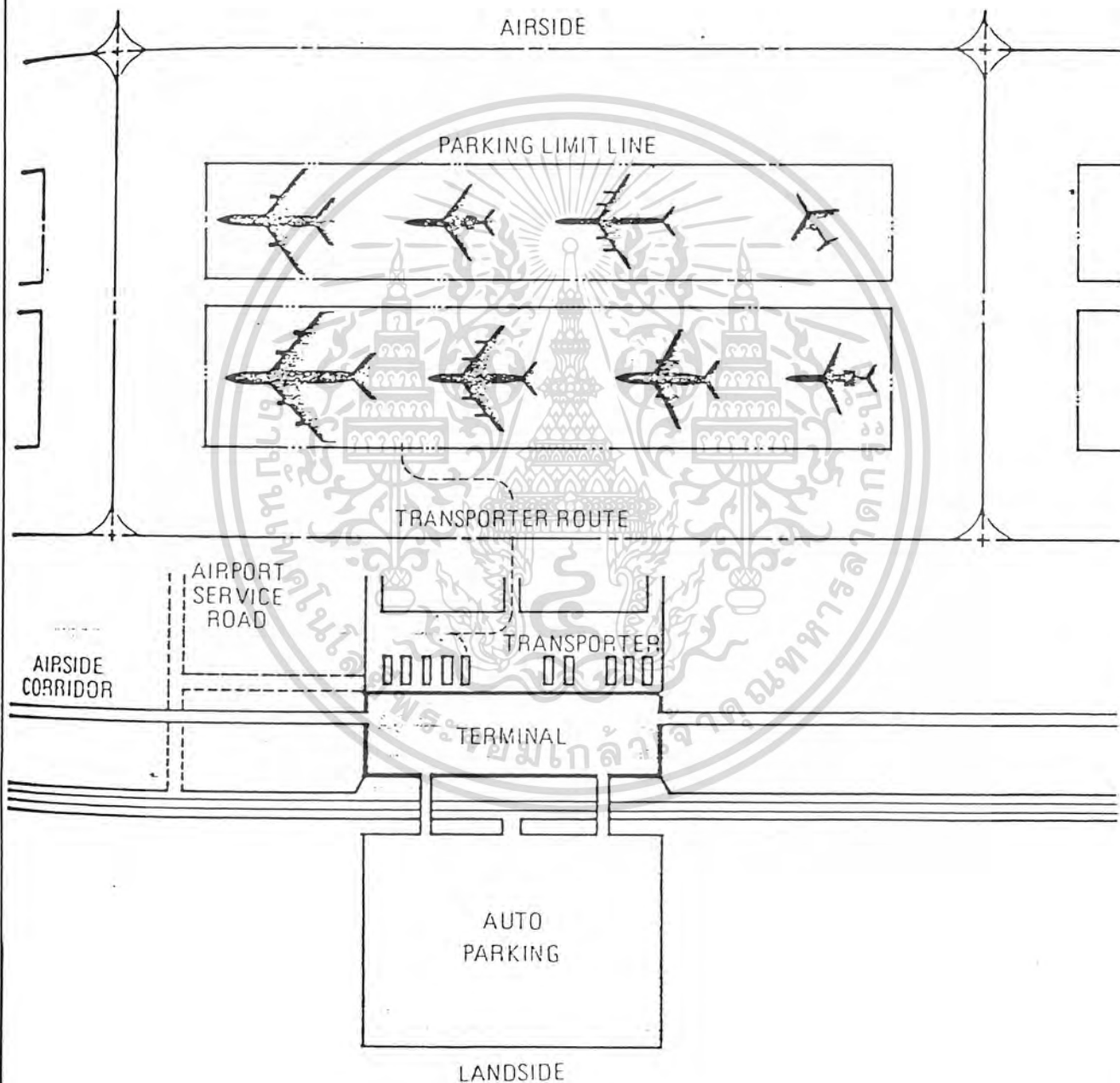
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

ATRM 3.4.1.

EXAMPLE OF TRANSPORTER CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL REMOTE APRON)

PLAN VIEW



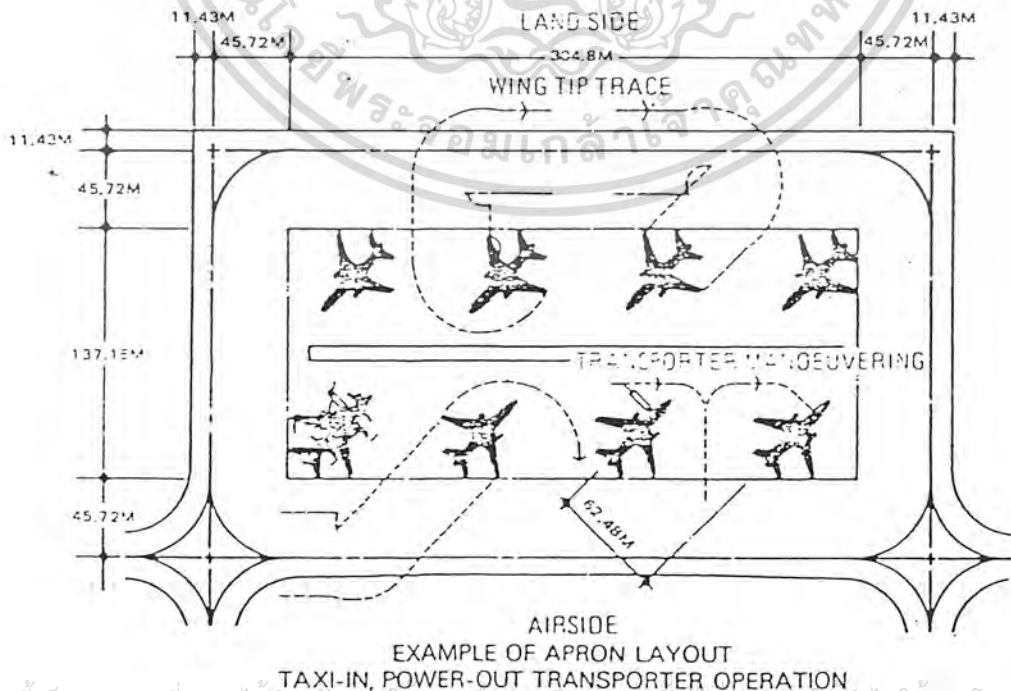
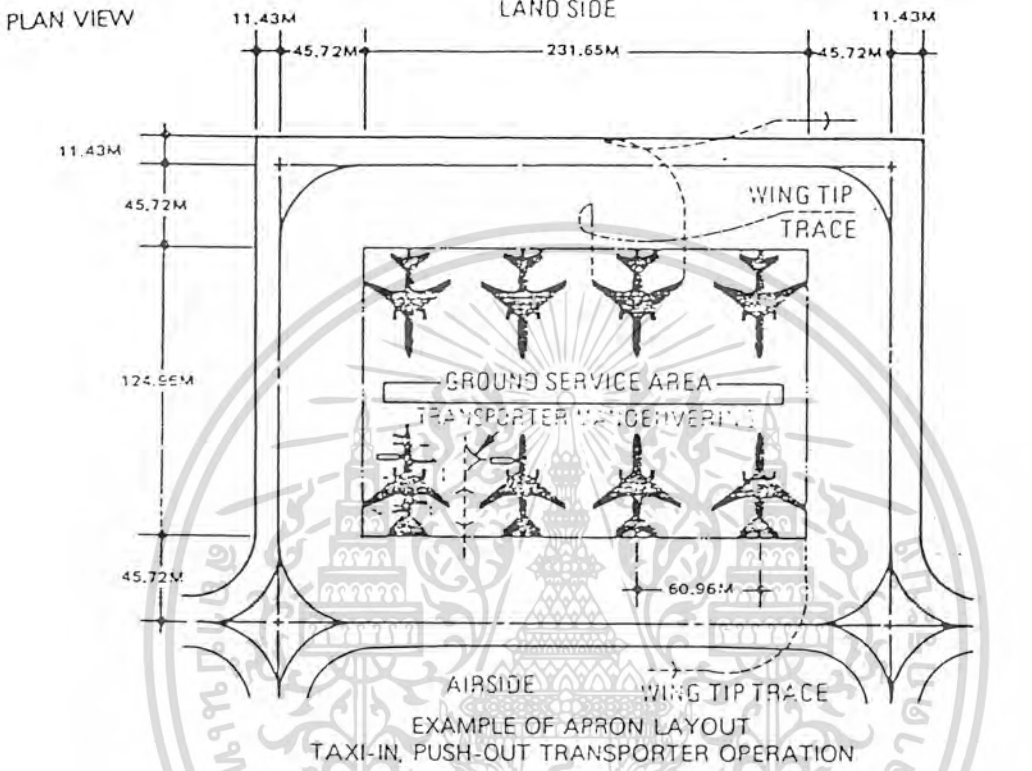
TRANSPORTER CONCEPT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(more)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

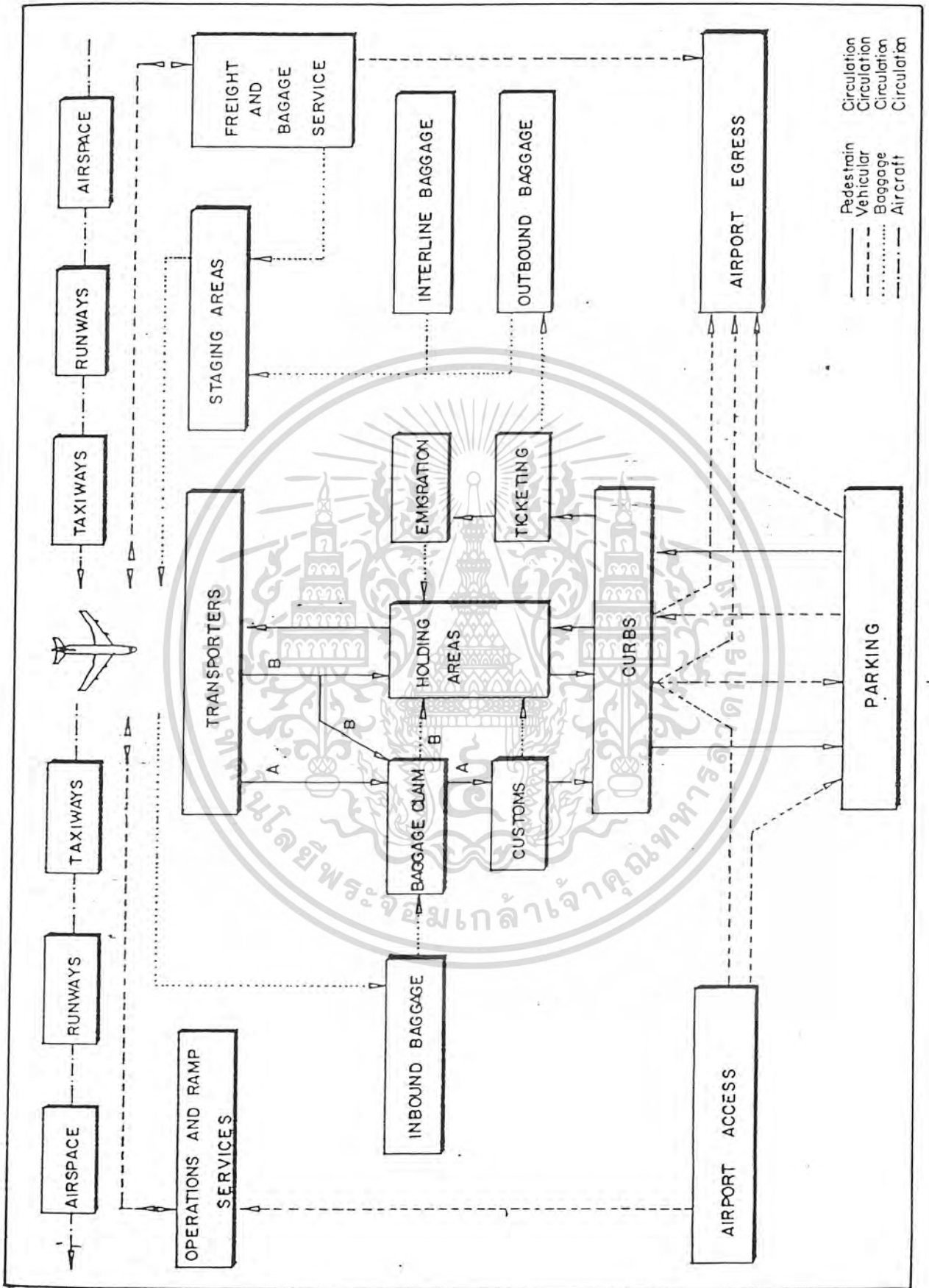
ATRM 3.4.1
Sheet 5

EXAMPLE OF ALTERNATIVE TRANSPORTER CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL REMOTE APRON)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีขย

Effective: Dec. 1976



ภาพที่ 3.4.1 - 16

สงวนลิขสิทธิ์และสงวนลิขสิทธิ์ในรูป TRANSPORTER CONFIGURATION

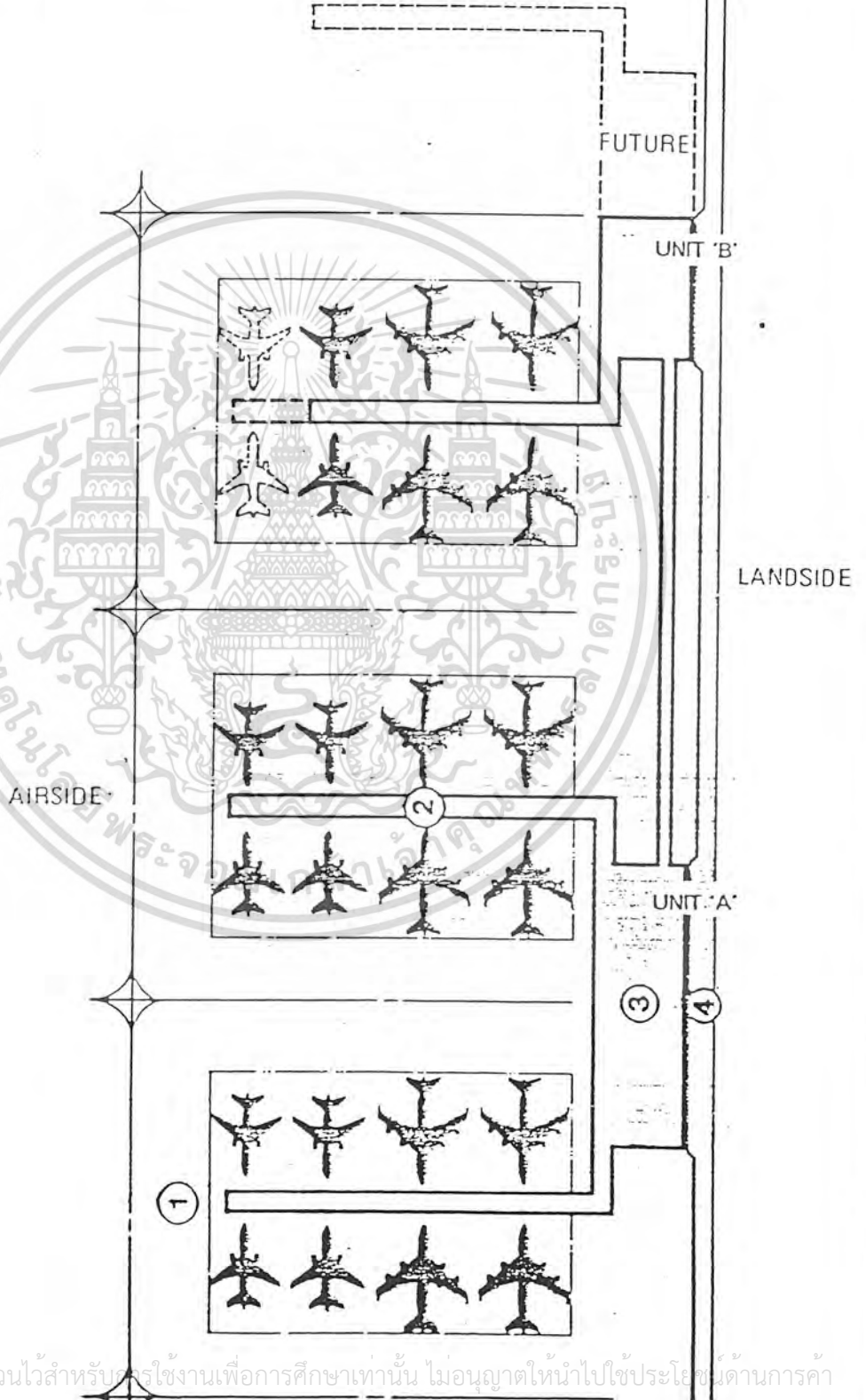
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concept — General

ATRM 3.4.1.

EXAMPLE OF TERMINAL UNIT ARRANGEMENTS

PLAN VIEW



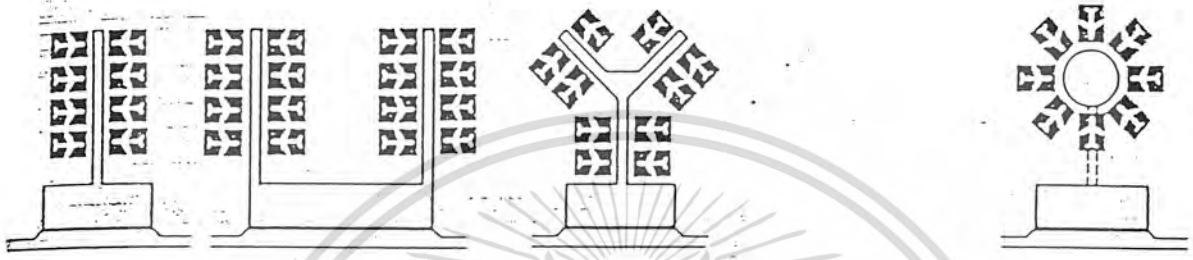
LEGEND

- 1. AIRFIELD FACILITIES
- 2. WALKING DISTANCES
- 3. PASSENGER VOLUMES
- 4. KERB FACTORS

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

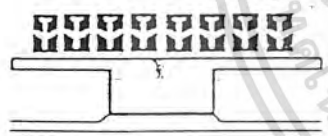
VARIATIONS AND COMBINATIONS OF MAIN TERMINAL CONCEPTS

PLAN VIEW

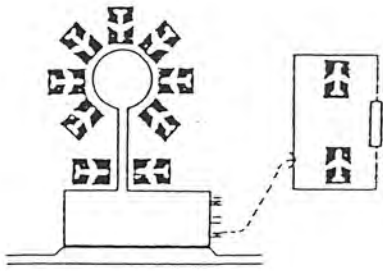
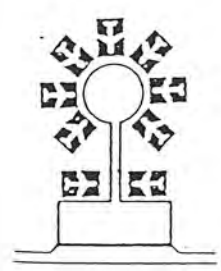


PIER VARIATIONS

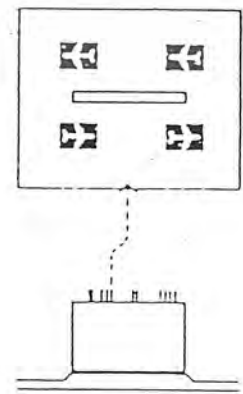
SATELLITE VARIATION



LINEAR VARIATIONS



COMBINATION OF CONCEPTS



TRANSPORTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(end)

Effective: Dec. 1976

3.4.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน (PROCESSING LEVELS)

นอกจากลักษณะพื้นฐาน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว ยังสามารถแบ่งลักษณะของอาคารท่าอากาศยานด้วยชนิดของการแยก PASSENGER PROCESSING ได้ดังนี้

1. ONE LEVEL กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร (เช่น ภัตตาคาร) และส่วนบริหาร ทั้งหมดอาจจะอยู่บนชั้นสองก็ได้ ระบบนี้จะมีผังอาคารที่ง่าย ประหยัด เหมาะสำหรับท่าอากาศยานขนาดเล็กที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 1-2 ล้านคนต่อปี

2. ONE AND HALF LEVEL ผสมกันระหว่างชั้นเดียวและสองชั้น ให้ผลดีเช่นเดียวกับระบบสองชั้น สามารถแยกระหว่างขาเข้าและขาออก แต่มีข้อเสียคือ ภายหลังจากเข้าไปในอาคารผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนระดับเสมอ

3. TWO LEVEL เหมาะสำหรับท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารปริมาณมาก ๆ การ FLOW ของผู้โดยสารและกระเป๋าต่อเนื่องกันดี จะแยกผู้โดยสารไว้ระดับบน และกระเป๋าจะอยู่ระดับล่าง

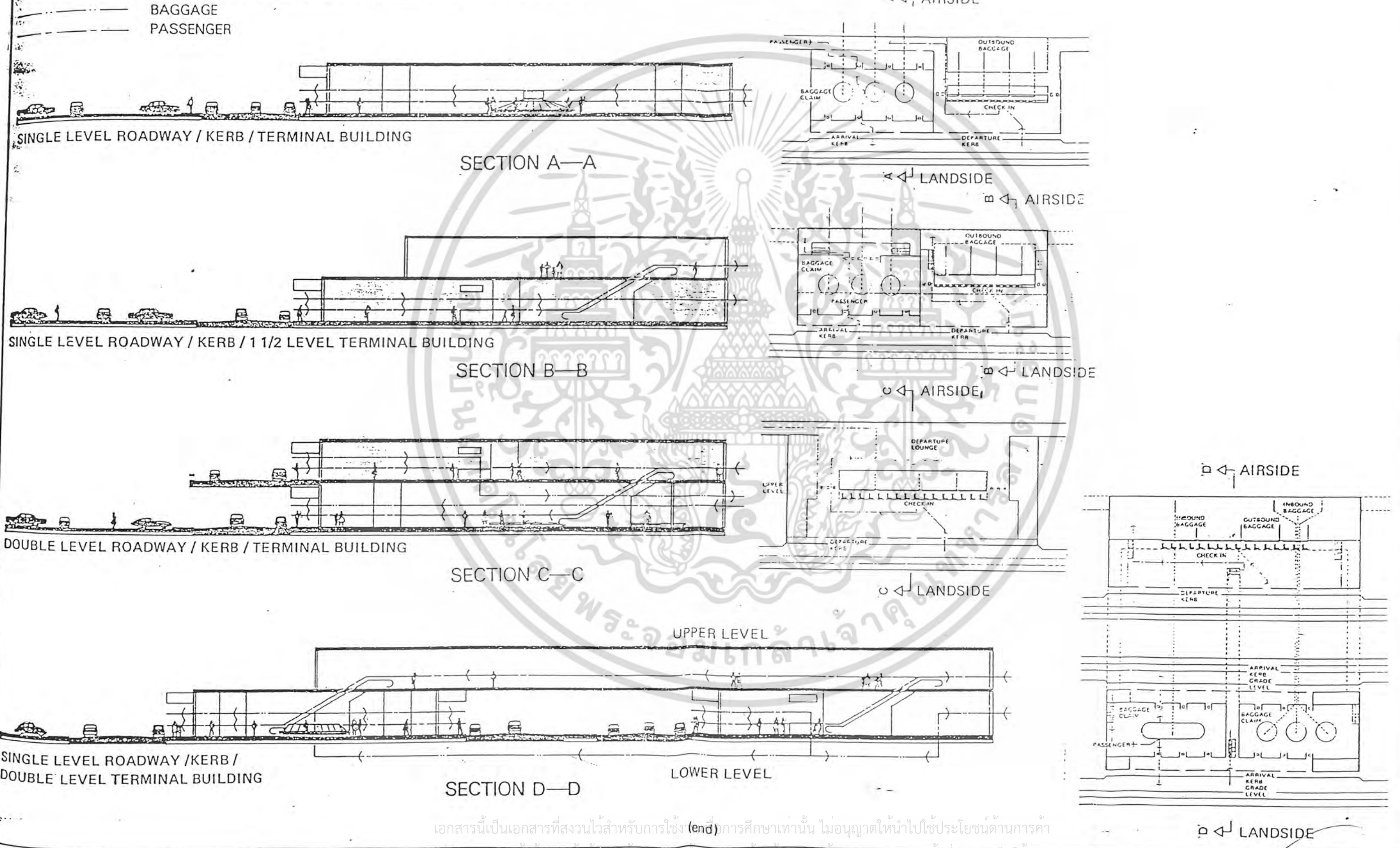
4. THREE LEVEL คล้ายกับแบบ 2 ระดับ แต่แยก FLOW ของผู้โดยสารต่างประเทศและผู้โดยสารในประเทศออกจากกัน สะดวกในการ OPERATE แต่อาจจะทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูงมากขึ้น

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

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concepts - Processing Levels

ATRM 3.4.2.
Sheet 2

FIG. 1 ILLUSTRATION OF TYPICAL PROCESSING LEVELS IN PASSENGER TERMINAL BUILDING



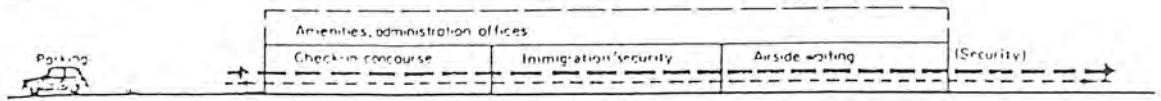
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ (end) การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TYPICAL FLOW SECTIONS

ภาพที่ 3.4.2 - 2

One level

Departure



Arrival

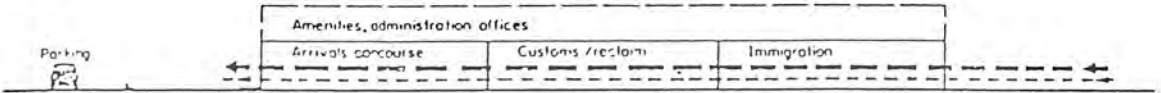
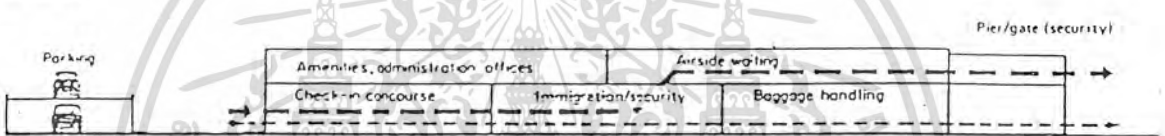


Figure 1.53

One and a half level

Departure



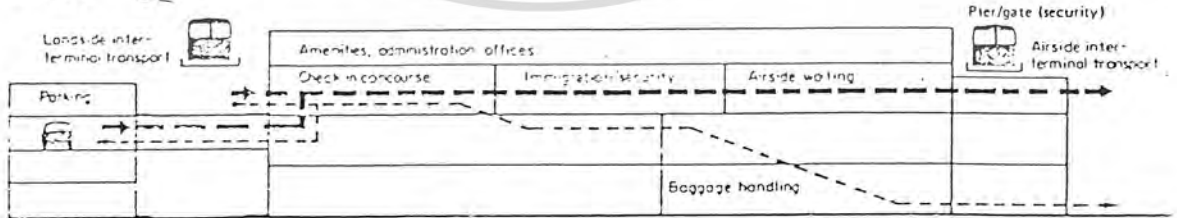
Arrival



Figure 1.54

Two level

departure



Arrival

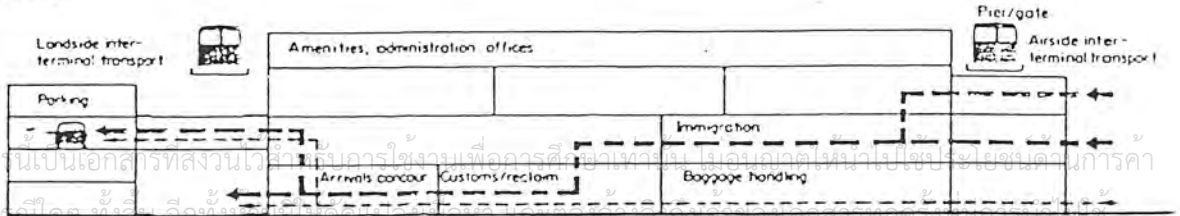


Figure 1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีสิทธิ์ที่สงวนลิขสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใช้

3.4.3 การจัดระบบการ CHECK – IN (CHECK – IN CONCEPT)

CHECK – IN CONCEPT มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัด LAY- OUT ของอาคารท่าอากาศยาน เป็นการจำเป็นที่จะต้องปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานตั้งแต่ระยะแรก ๆ ของการออกแบบ

TYPICAL CHECK – IN CONCEPT

การทำงานของสายการบินเกี่ยวกับการ CHECK – IN นั้นขึ้นอยู่กับลำดับชั้นของการปฏิบัติงานทางสัญจร ลักษณะการขนถ่าย ฯลฯ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับดังต่อไปนี้

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

การเลือกแบบของ CHECK – IN COUNTER (CHECK – IN COUNTER COMFIGURATION)) มีผลต่อความลึกและความกว้างของตัวอาคาร ตัวอย่างลักษณะการจัด CHECK – IN POSITIONS จำนวน 20 ตัว ในแบบต่าง ๆ กันโดยมีตัวแปรต่าง ๆ เช่นความยาวของแถวขึ้นรอ (QUEUE LENGTHS) ,บริเวณการสัญจร , EPARTURE LOUNGE SPACE เหมือนเดิม

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

ลักษณะ LAYOUT ของท่าอากาศยานที่ใช้ระบบ SPLIT CHECK – IN มีความกว้างแตกต่างกันตามแบบของการปฏิบัติงาน

3. GATE CHECK – IN ผู้โดยสารพร้อมทั้งสัมภาระจะตรงไปที่ GATE เลย และ จะได้รับการ CHECK – IN ที่ CHECK – IN COUNTERS อยู่ด้านหน้า ของ GATE LOUNGE CONCEPT นี้ทำให้

- การปฏิบัติของ CHECK – IN HANDLING ง่ายเข้า
- ลดระยะเวลาเดินของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน
- ลดเวลาในการรายงานตัวของผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER AND BAGGAGE CHECK – IN FACILITIES

การตรวจรับผู้โดยสารและสัมภาระของสายการบินกระทำที่ CHECK – IN FACILITIES จำนวน CHECK – IN COUNTER จะต้องสอดคล้องกับ CONVENANCE FACILITIES CHECK - IN FACILITY อาจจะเป็นทั้งแบบ FRONTAL หรือแบบ ISLAND ซึ่งทั้ง 2 แบบ มีความแตกต่างกันหลายประการ การจัด LAYOUT และลักษณะแตกต่างของแต่ละระบบแสดงตามรูป

1. FRONTAL TYPE COUNTER สามารถใช้ได้ทั้ง CENTRALIZED และ GATE CHECK – IN ซึ่งโดยทั่วไปจะวางยาวไปตามผนังซึ่งเป็นส่วนที่เป็น PUBLIC ออกจากส่วนของผู้โดยสารขาออก หรือ GATE LOUNGE การจัด COUNTER SPACE ให้ผู้โดยสารผ่านเข้าไประหว่างส่วนทั้งสองหลังจากการ CHECK – IN เรียกว่า PASS-THROUGH LAYOUT

2. ISLAND TYPE เหมาะสำหรับ CENTRALIZED CHECK – IN แทนของการตั้ง COUNTER จะขนานกับ FLOW ของผู้โดยสาร ทุกรูปหนึ่งจะประกอบด้วย COUNTER 12 –14 ตัว การจัด LAYOUT ของ COUNTER สามารถจัดได้ทั้งแบบ LINEAR หรือ 45 องศา

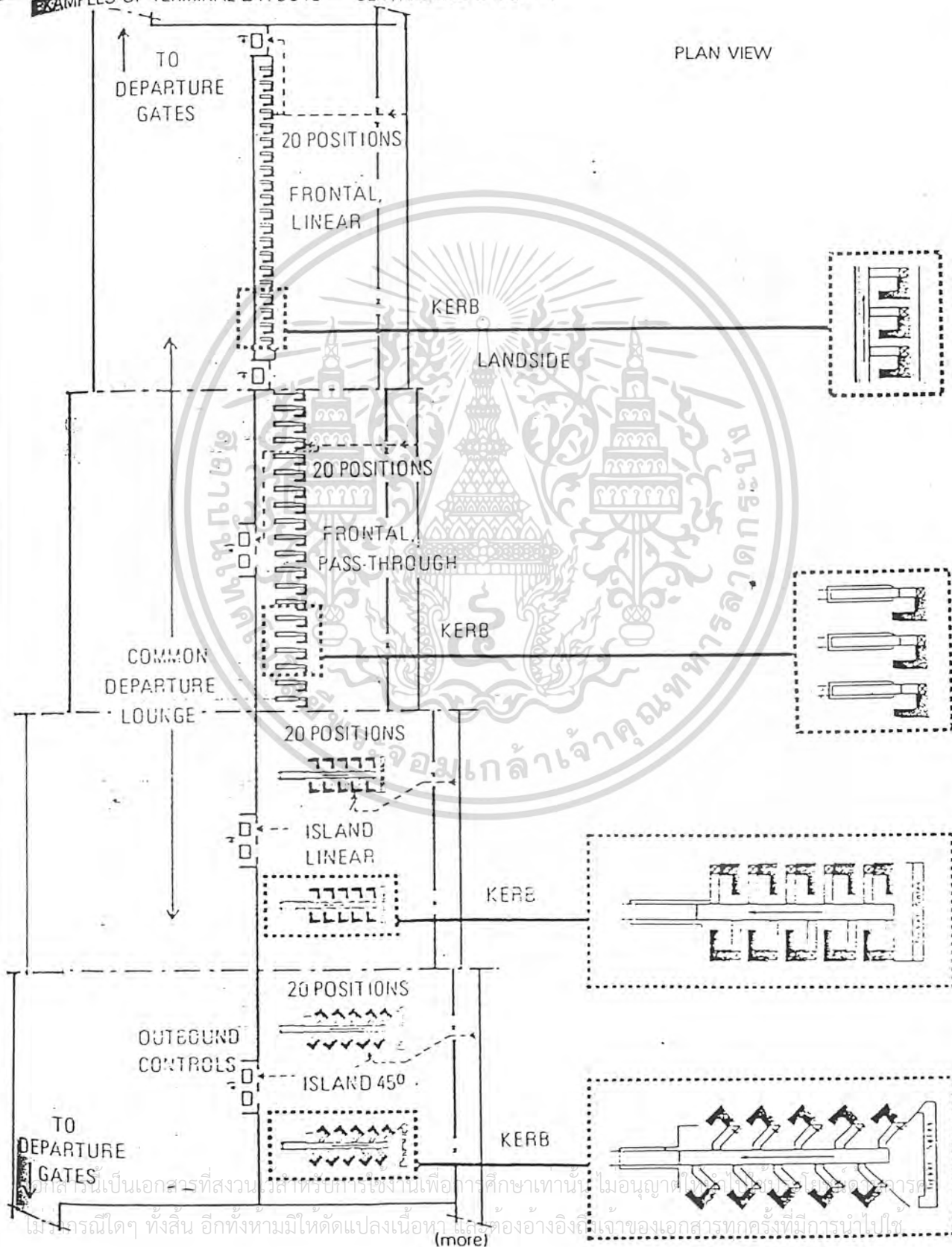
ระยะทางเดินของผู้โดยสารที่จะขนสัมภาระไปยัง CHECK – IN POINT จะต้องสั้นที่สุด บอร์ดแจ้ง DEPARTURE FLIGHT จะต้องอยู่ในส่วน CHECK – IN AREA สำหรับผู้โดยสารและกระเป๋าสัมภาระด้วย

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

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Check-in and Baggage Processing — Check-in Concepts

EXAMPLES OF TERMINAL LAYOUTS — CENTRALIZED CHECK-IN

PLAN VIEW



(more)

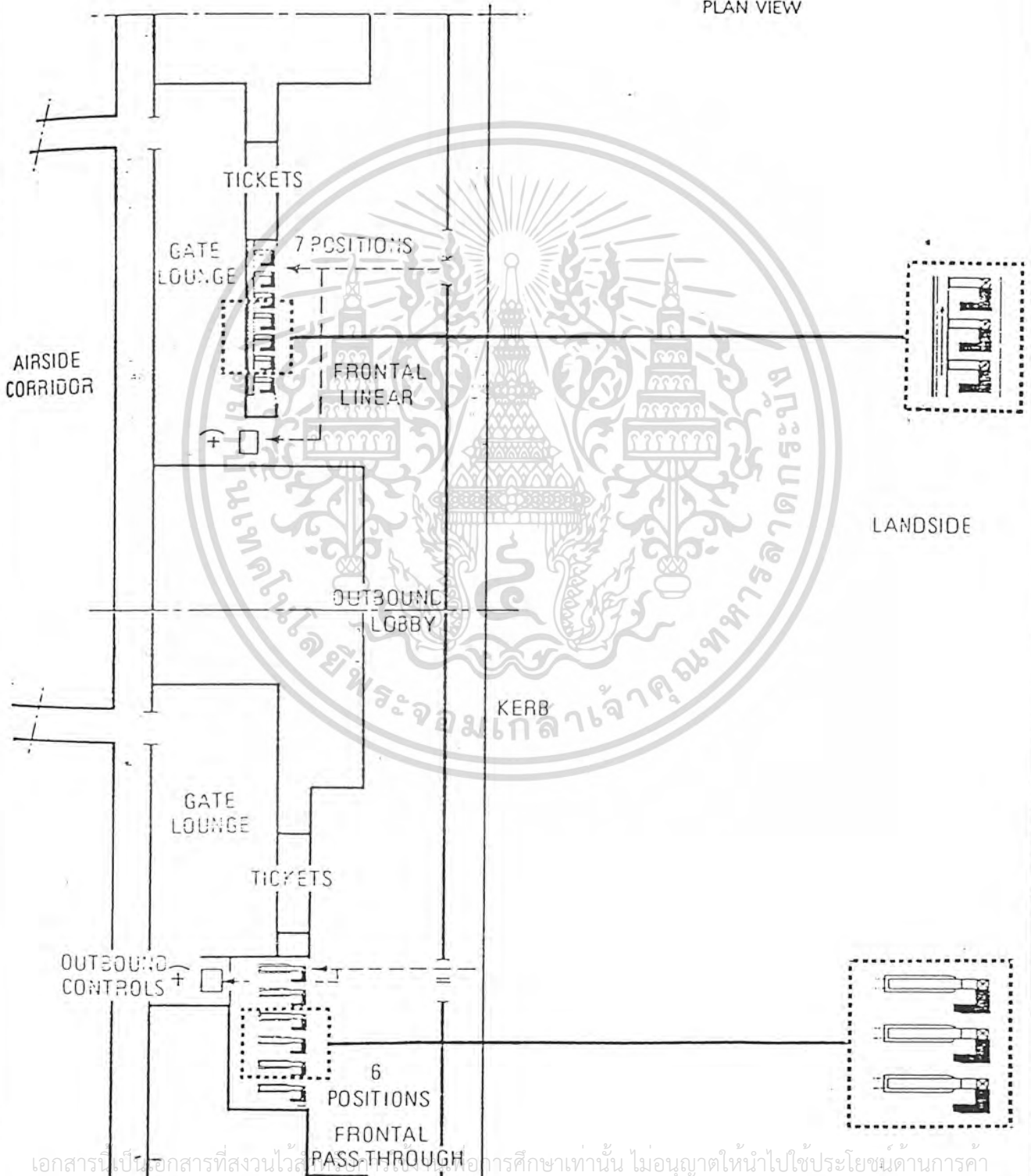
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Check-in Concepts

ATRM 3.3.3.
Sheet 2

EXAMPLES OF TERMINAL LAYOUTS — GATE CHECK-IN

PLAN VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะโดยใดก็ตาม หักห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(end)

Effective: Sept. 1978

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Terminal Concourse

ATRM 3.5.3.
Sheet 2

EXAMPLE OF FRONTAL TYPE CHECK-IN COUNTERS — LINEAR LAYOUT

Typical lay-out	Type of connection from scale to main conveyor	Approx. depth, incl. conveyor system (m)	Approx. width of two check-in units (m)	Baggage transfer, scale to main conveyor		Part of unit may be removed	Check in agent		Working routine at individual counters		Sharing of material		Supervision		Access to working position	
				manual	autom.		stand. (m)	sit. (m)	simple	little	pos. able	not poss.	easy	difficult	easy	difficult
	None	2,7	3,8 (3,2)	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	None	2,7	3,7 (3,1)	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rollers	2,7	3,8 (3,2)	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,2	3,4 (2,8)		X		X or X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rollers	2,7	3,7 (3,1)		X		X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,7	3,9 (2,7)		X		X or X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rollers	2,7	4,6 (4,0)		X		X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,2	4,2 (3,6)		X		X or X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rollers	2,7	4,2 (3,6)		X		X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,2	3,8 (3,2)		X		X or X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,2	3,9		X		X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	3,2	4,7		X		X	X	X	X	X	X	X		X	

+) Figures in brackets indicate widths WITHOUT EDP check-in equipment

(more)

Effective: Sept. 1978

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการรักษาความลับของข้อมูลเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการแข่งขันหรือเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต

EXAMPLE OF FRONTAL TYPE CHECK-IN COUNTERS — PASS-THROUGH LAYOUT

Typical layout	Type of connection from scale to main conveyor	Approx. depth, incl. conveyor system (m)	Approx. width of two check-in units (m)	Belt runs for scale to main conveyor		Porter may be required	Check-in agent		Working routine at individual counters	Sharing of material		Supervision		Access to working position	
				manual	auto		standing	sitting		possible	not possible	easy	difficult	easy	difficult
	Conveyor	5,0	4,8 (4,2)	X			X	X	X	X	X	easy	difficult	X	
	Conveyor	5,6	4,1 (3,5)	X			X	X	X	X	X	easy	difficult	X	
	Conveyor	5,6	5,3	X			X	X	X	X	X	easy	difficult	X	

Figures in brackets indicate widths WITHOUT EDP check-in equipment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(more)

REPORT TERMINALS REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Terminal Concourse

ATRM 3.5.3
Sheet 3

EXAMPLE OF ISLAND TYPE CHECK-IN COUNTERS — LINEAR LAYOUT

Typical layout (10 positions)	Type of connect ion from scale to main conveyor	Approx. island depth (+) incl. conveyor (m)	Approx. island width (m)	Baggage trans- fer scale to main conveyor		Porter may be re- quired	Check in agent		Working routine at individual counters		Sharing of material		Supervision		Access to working position	
				manual	auto- mated		at- stand- ing	at- stand- ing	same	diff- erent	pos- sible	not pos- s.	easy	diff- cult	easy	diff- cult
	None	15.8 (14.3)	5.0	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	None	15.6 (14.1)	5.0	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Rollers	16.1 (14.6)	5.0	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Conveyor	15.1 (13.6)	6.0		X		X or X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Rollers	15.9 (14.4)	5.0	X			X	X	X	X	X	X	X		X	
	Conveyor	14.9 (13.4)	6.0		X		X or X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Rollers	17.7 (16.2)	5.0	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Conveyor	16.7 (15.2)	6.0		X		X or X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rollers	16.9 (15.4)	5.0	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Conveyor	15.9 (14.4)	6.0		X		X or X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Conveyor	16.4	6.0		X		X		X	X				X		X
	Conveyor	18.0	6.0		X		X		X	X				X		X



+) Figures in brackets indicate depth WITHOUT EDP check-in equipment

(more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Terminal Concourse

ATRM 3.5.3.

EXAMPLE OF ISLAND TYPE CHECK-IN COUNTERS — 45° LAYOUT

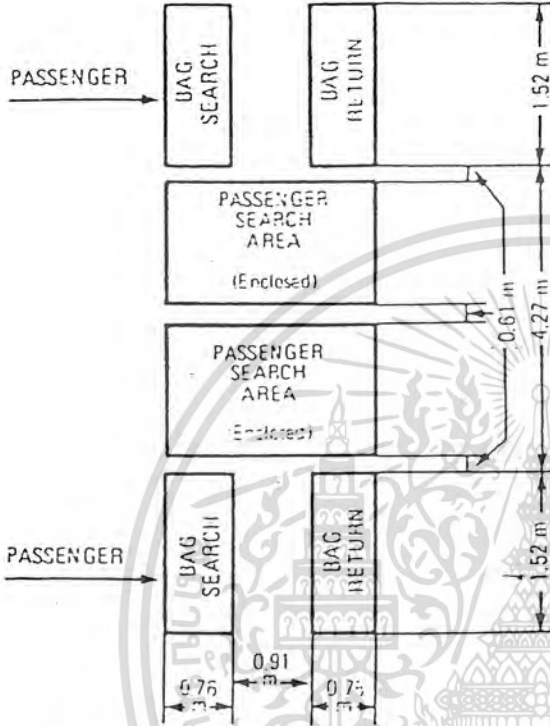
Typical layout (10 positions)	Type of connection from scale to main conveyor	Approx. island depth + incl. conveyor (m)	Approx. island width (m)	Layout and systems characteristics				Access to working position	
				Baggage transfer: scale to main conveyor	Check-in agent	Working at individual counters	Sharing of material	Supervision	easy
	Steel plate	19.4	4.7	manual autom. X	standing X	same X	pos. X	easy X	difficult
	Conveyor	21.2	7.1	X	X				X

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

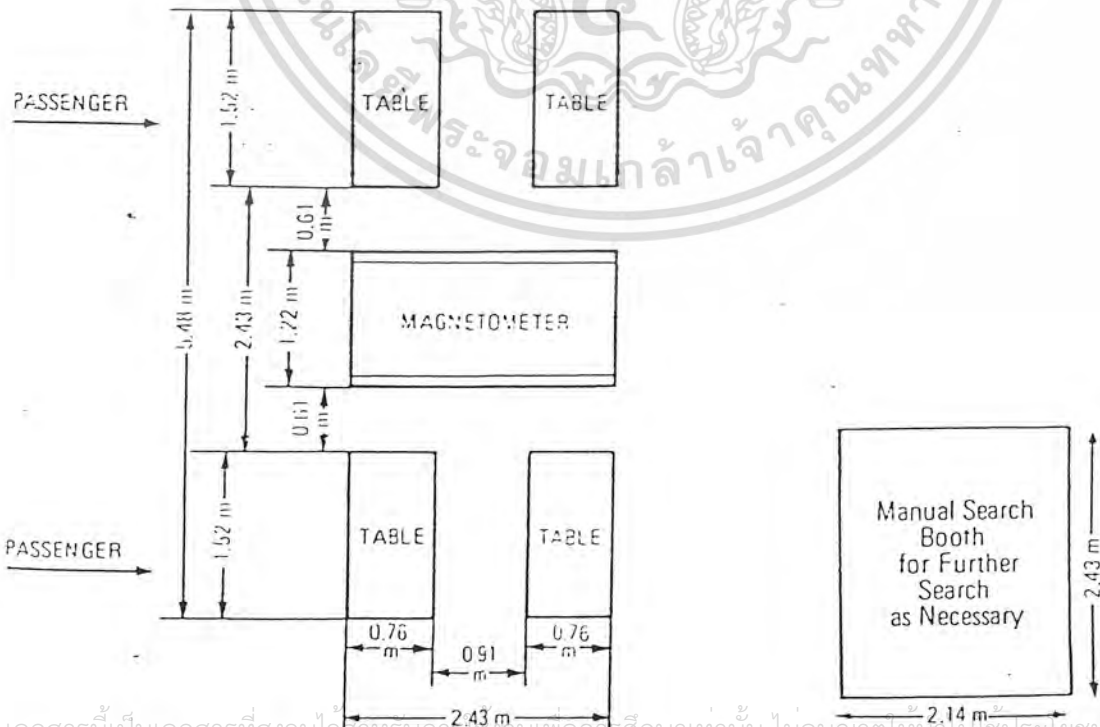
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(end)

EXAMPLES OF SECURITY SYSTEM LAYOUTS



Example of Manual Passenger and Hand Baggage Search



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

Effective: Sept. 1978

3.4.4 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย (SECURITY CONTROL)

แบ่งออกเป็น 4 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. การตรวจค้นผู้โดยสาร และสัมภาระที่ถือโดยไม่ใช้อุปกรณ์
 2. การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการ WALK – THROUGH MAGNETOMETER แยกจากการตรวจสัมภาระที่ถือ โดยไม่ใช้อุปกรณ์
 3. การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการ การ WALK – THROUGH MAGNETOMETER และตรวจสัมภาระที่ถือ โดยการใช้เครื่อง X – RAY SCANNER
 4. การตรวจสัมภาระโดย MANUAL METHOD หรือโดยการใช้เครื่อง X – RAY
- การเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร และการคิดความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ ระหว่าง MANUAL CHECK และ ELECTRONIC CHECK ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกใช้วิธีการใดควรปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการรักษาความปลอดภัยของบริษัทสายการบินเสียก่อน
- แม้ว่าจะมีการใช้อุปกรณ์ ELECTRONIC ในการตรวจค้นที่ CONTROL POINTs ควรจะมี SPACE หรือ BOOTHS แยกไว้สำหรับการตรวจค้นเมื่อการตรวจค้นโดยเครื่อง ELECTRONIC แสดงว่ามีปัญหา
- ควรจะมีการติดต่อโดยตรงระหว่าง SECURITY CHECK POINT กับสถานีตำรวจที่ให้ความปลอดภัยแก่ท่าอากาศยาน

EXAMPLES OF SECURITY SYSTEM LAYOUTS

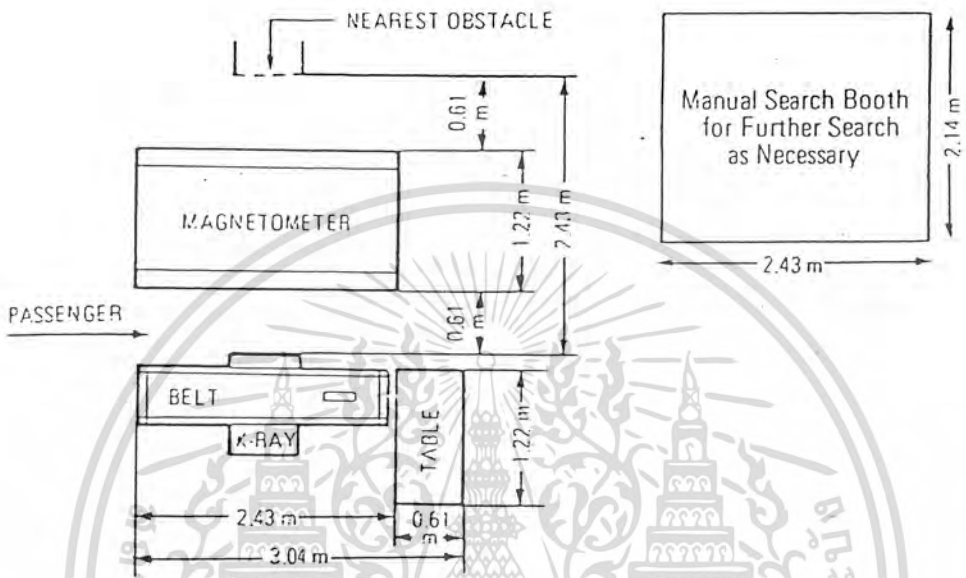


Fig. 3 Example of Passenger Search by Walk-Through Magnetometer with Hand Baggage Search by X-Ray Scanner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง
(end) Effective: Sept. 1978

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Government Controls

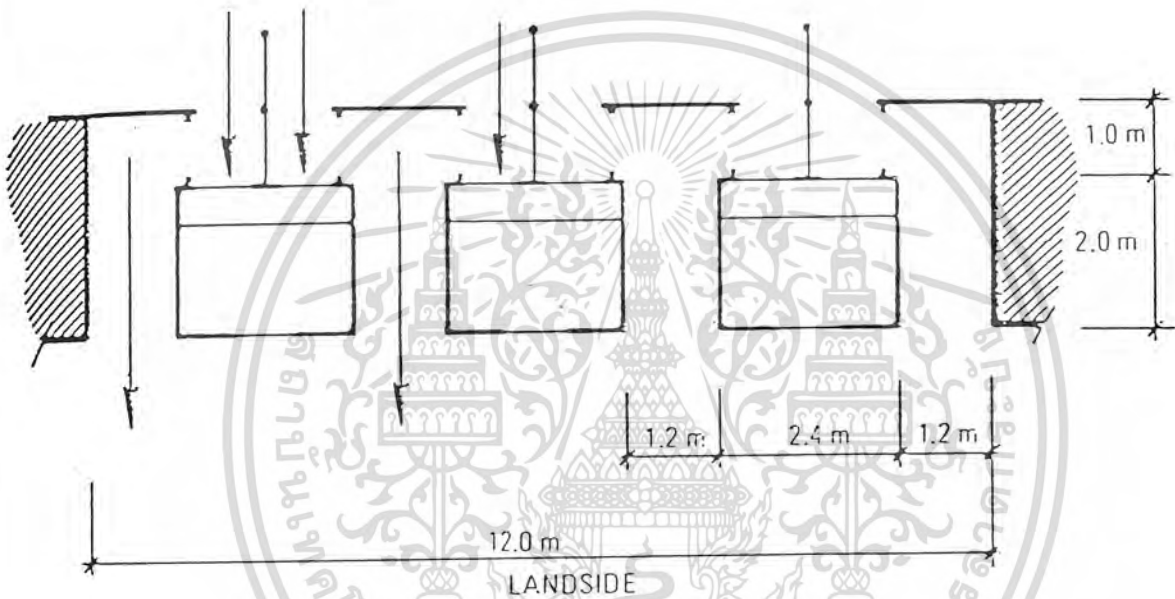
ATRM 3.3.7.

EXAMPLES OF TYPICAL OUTBOUND/INBOUND IMMIGRATION DESK LAYOUTS

PLAN VIEW

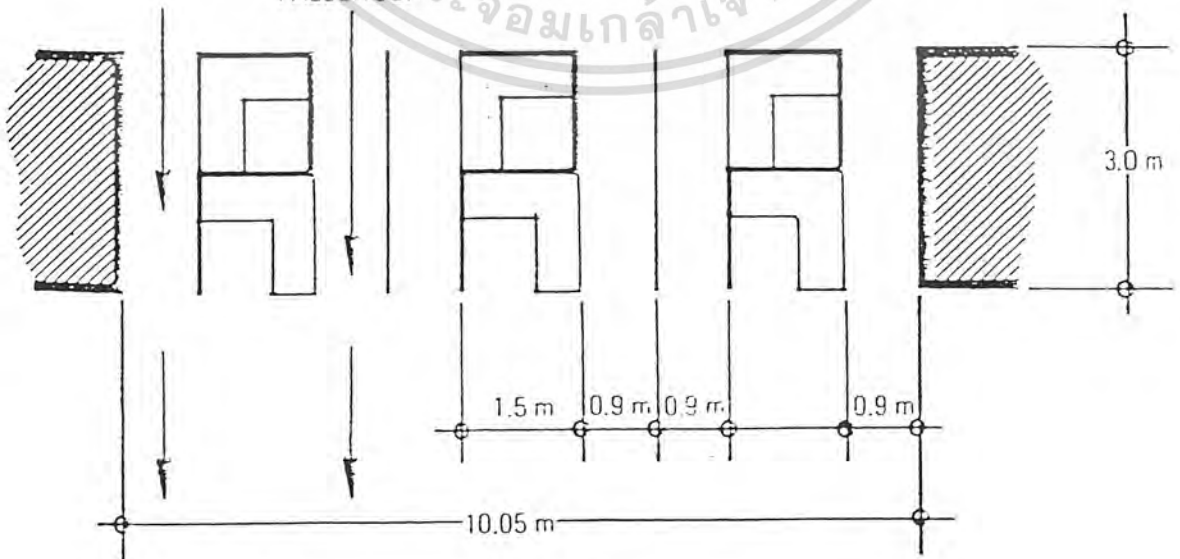
AIRSIDE

PASSENGER



AIRSIDE

PASSENGER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ LANDSIDE ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 การควบคุมของรัฐ (GOVERNMENTAL CONTROLS)

1. GENERAL CONSIDERATIONS

1.1 ในทุก ๆ INTERNATIONAL AIRPORTS ผู้โดยสารสายต่างประเทศ จะต้องผ่าน GOVERNMENTAL CONTROLS ในการออกแบบ AIRPORTS TERMINAL FACILITIES ตั้งแต่ STAGE ดัน ๆ จะต้องเตรียมไว้สำหรับความต้องการนี้ด้วย

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

1.3 เป็นที่น่าสังเกตว่า GOVERNMENT CONTROL AGENCIES จะคงความต้องการบางอย่างไว้ เพราะ AGENCIES จะรู้สึกว่าการ AIRPORT DESIGN ไม่เพียงพอ ว่าผู้โดยสารทุกคนจะผ่านการตรวจ การออกแบบอย่างมีระดับระวางภายในอาคารท่าอากาศยาน จะทำให้ผู้โดยสารไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงการผ่าน GOVERNMENT CONTROL AREAS ในการออกแบบจะต้องมุ่งความสนใจไปยังการแยก FLOW ของผู้โดยสารสายในประเทศ และสายต่างประเทศ

1.4 โดยทั่วไป การ CONTROL ขาออก (OUTBOUIND CONTROLS) จะไม่ยืดยาวเท่าขาเข้า (INBOUND TRAFFIC) อย่างไรก็ดี ข้อกำหนดจะแตกต่างกันไประหว่างประเทศถึงประเทศ จากภูมิภาคถึงภาค สำหรับผู้โดยสารผ่านลำ (TRANSIT PASSENGERS) ไม่ต้องผ่านการ CONTROLS

1.5 การพิจารณาไปยังอนาคตเป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบ SPACE และ FACILITIES จะขึ้นอยู่กับความต้องการในอนาคตของรัฐบาลมากกว่าความต้องการที่ผ่าน มาหรือความต้องการในปัจจุบัน

1.6 ในการออกแบบบริเวณ GOVERNMENT CONTROL จะต้องมีส่วนที่เป็น OFFICES และ FACILITIES อื่น ๆ ที่จำเป็น

2. OUTBOUND REQUIREMENTS

2.1 ในปัจจุบันมีเพียงไม่กี่ประเทศที่ตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาออก GOVERNMENTAL CONTROL AGENCIES บางแห่งสงวนสิทธิในการเรียกการตรวจเช็คขาออกตามดุลพินิจ แต่ไม่จำเป็นที่จะต้องมี FACILITY ที่ถาวรไว้สำหรับตรวจเช็คเพียงโอกาส ตัวอย่างเช่น CUSTOMS HALL สำหรับการตรวจ ORIGINATING BAGGAGE เป็น FACILITY ที่ไม่จำเป็นในแทบทุกประเทศ เมื่อมีบางโอกาสที่ต้องการตรวจอาจกระทำที่ CHECK-IN COUNTER หรือที่ FACILITY บางแห่งในอาคาร อย่างไรก็ตาม ถ้ามี FACILITY ให้สำหรับการนี้ ควรระลึกไว้ว่า สายการบินไม่ต้องการ DOUBLE - HANDLE BAGGAGE

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

2.3 ตัวอย่างของ TYPICAL IMMIGRATION DESK LAYOUTS

3. INBOUND REQUIREMENTS

3.1 ในการตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาเข้าได้ลดความเข้มงวดลง แทบทุกประเทศใช้วิธี SAMPLING หรือ SELECTIVE INSPECTION หรือตรวจเฉพาะผู้โดยสารที่น่าสงสัย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 GOVERMENTAL AGENCIES ควรจะพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวในการตรวจ ซึ่งจะเป็นการประหยัด การ COMBINED INSPECTION นี้ใช้ได้ผลแล้วในแคนาดาและสหรัฐอเมริกา

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

4. TRANSIT PASSENGER

แต่ก่อน TRANSIT จะถูกตรวจทั้ง PUBLIC HEALTH และ CUSTOMS โดยการแยก TRANSIT LOUNGE ไว้ในที่ซึ่งมีส่วนโดยเฉพาะสำหรับการ CONTROL อย่างไรก็ดีตาม เมื่อเร็ว ๆ นี้ แนวโน้มในการรวมส่วน INTERNATIONAL TRANSIT PASSENGERS เข้ากับ DEPARTURE LOUNGE ซึ่งเป็นบริเวณ GOVERMENTAL CONTROL และการออกแบบที่ละเอียดละออ ส่วนมากจะให้ FUCNTION เช่นเดียวกับ SEPARATE TRANSIT LOUNGE

5. TRANSFER PASSENGER

ระเบียบปฏิบัตินี้ขึ้นอยู่กับแบบของอาคาร TRANSFER ดังนี้

- INTERNATIONAL TO INTERNATIONAL จัดให้สายการบินสามารถปฏิบัติงานได้ในส่วน AIRRSIDE ของอาคาร GOVERMENTAL CONTROLS เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น ผู้โดยสารควรจะผ่านจาก ARRIVAL GATE โดยไม่เข้าไปในส่วนระเบียบการของขาเข้าหรือขาออก

- INTERNATIONAL TO DOMESTIC OR VICE VERSA

ผู้โดยสารจะต้องผ่านขั้นตอนการของขาเข้าและขาออกตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Government Controls

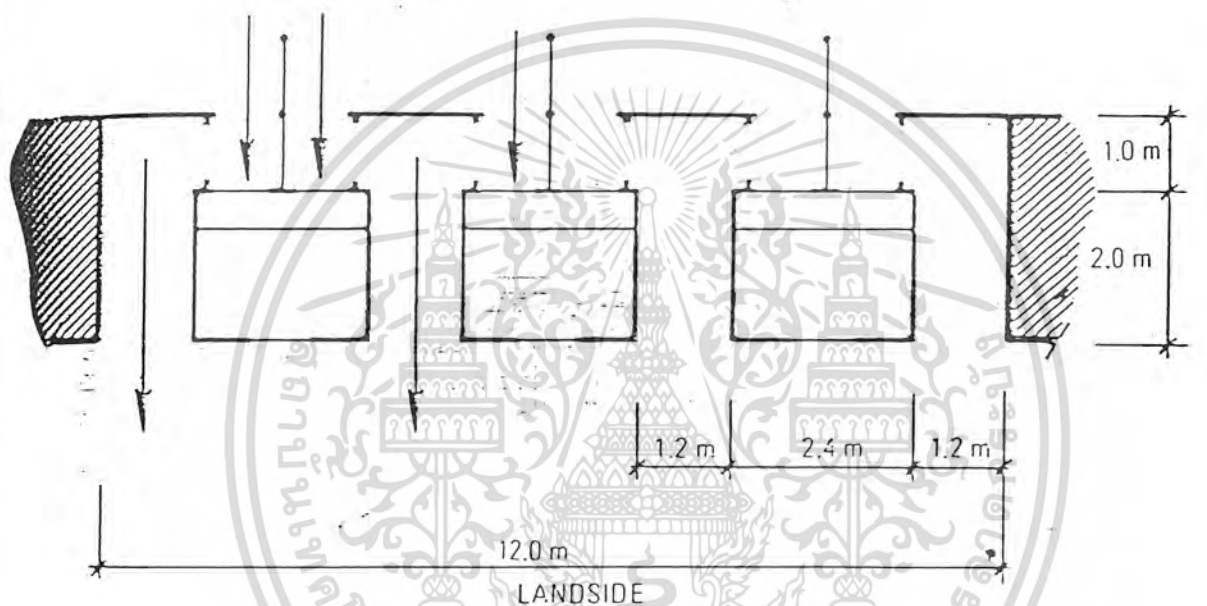
ATRM 3.3.7.

EXAMPLES OF TYPICAL OUTBOUND/INBOUND IMMIGRATION DESK LAYOUTS

PLAN VIEW

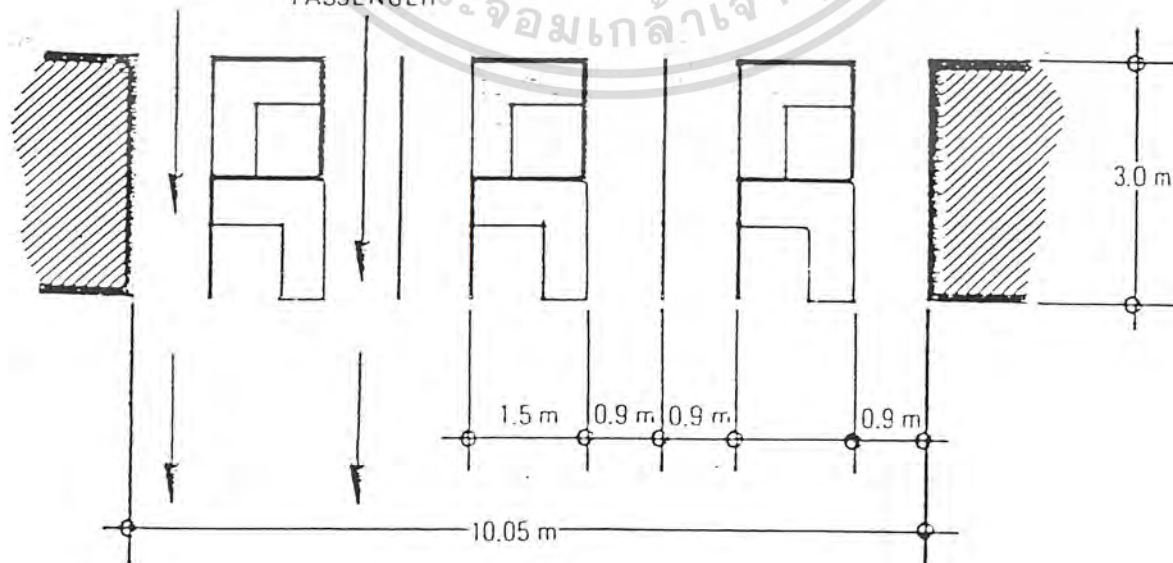
AIRSIDE

PASSENGER



AIRSIDE

PASSENGER

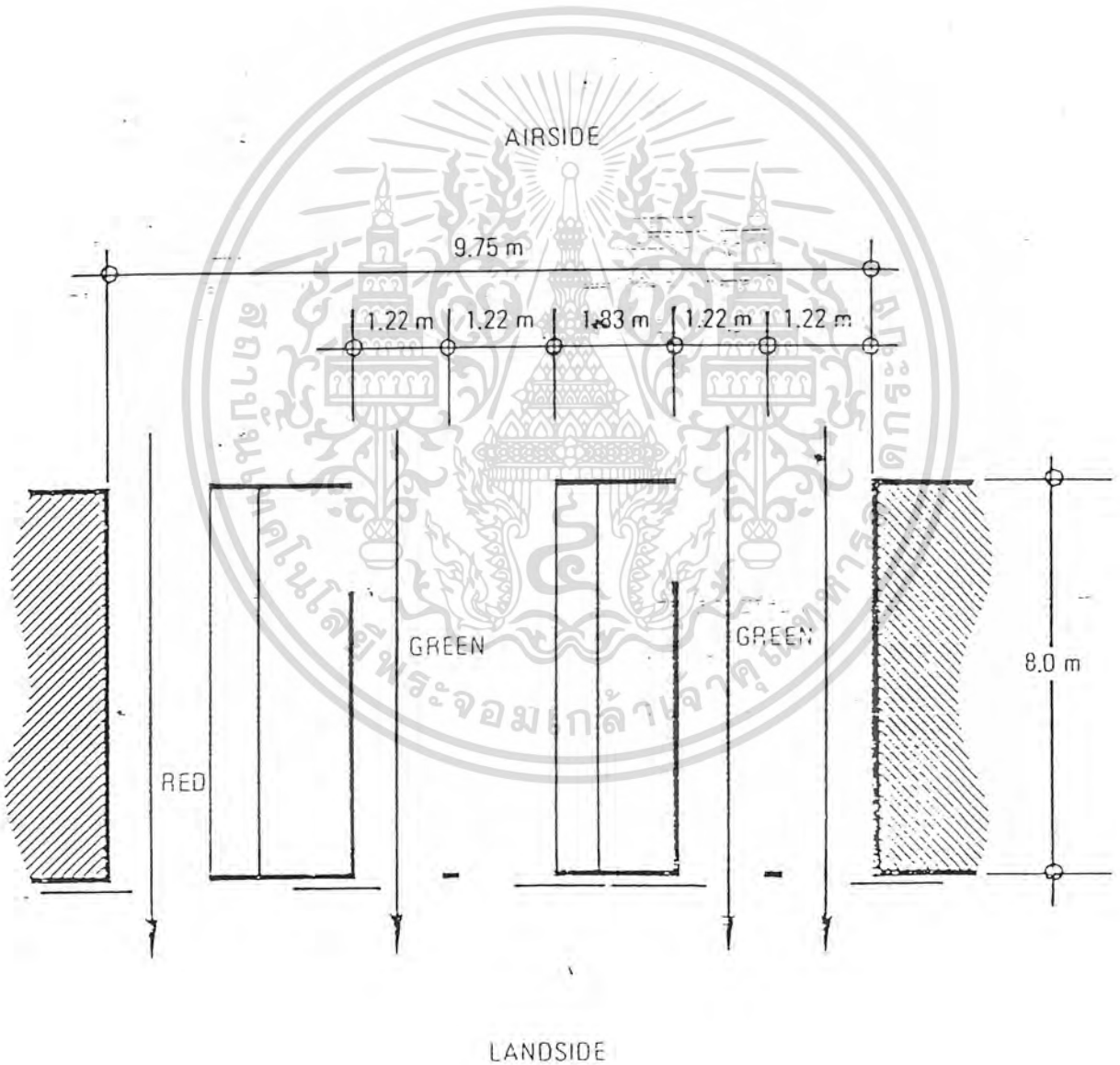


LANDSIDE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXAMPLE OF DUAL CHANNEL (RED/GREEN) CUSTOMS CLEARANCE AREA LAYOUT

PLAN VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 (end) Effective: Dec. 1976
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.6 ชานชลา (KERB)

1. DEPARTURE KERB

ภาพที่ 3.4.6 - 1 แสดง TYPICAL LAYOUT สำหรับผู้โดยสารขาเข้า และขาออกที่ KERB AREAS ทางเข้าและทางออกของอาคารท่าอากาศยานซึ่งติดอยู่กับ SIDEWALK และ PAVED AREA สำหรับจอดรถยนต์ ควรจะมีส่วนปกคลุมเพื่อกันแดดกันฝน จำนวนช่องเดินรถต้องมีขนาดให้การสัญจรของรถยนต์มีประสิทธิภาพ และให้ความปลอดภัยต่อการขึ้นลงของผู้โดยสารและสัมภาระ ในการออกแบบ จะต้องมีส่วนเดินรถให้ TRAFFIC ที่ต้องการผ่านไปโดยไม่หยุดที่ KERB ผ่านไปได้โดยไม่ติดขัด

ภาพที่ 3.4.6 - 2 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งการจอดรถบัสและ LIMOUSINE และบริเวณที่เกี่ยวข้องสำหรับการขึ้นลงของผู้โดยสาร ควรแยกที่จอดรถบัส หรือ รถเมล์ออกจากรถยนต์ส่วนตัวและรถ TAXI ซึ่งมีอัตราการเข้าออกสูงกว่า ที่จอดรถ TAXI บริเวณ KERB โดยมากใช้ที่เดียวกันกับที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล แต่สำหรับท่าอากาศยานที่มีปริมาณการขนส่งสูง ควรจะแยกการจอดรถ TAXI ออกไป

2. ARRIVAL KERB

1) ปริมาณของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้าจะออกมาที่ยัง KERB ในเวลาใกล้เคียงกัน จึงมีจำนวนมาก KERB สำหรับผู้โดยสารขาเข้าจึงควรมีความกว้างมากกว่า KERB สำหรับผู้โดยสารขาออก ต้องมีพื้นที่สำหรับการขนย้ายสัมภาระและการ SERVICE สำหรับ CONCESSIONNAIRES รวมทั้งที่จอดรถบัส LIMOUSINE และบริการรถเช่า

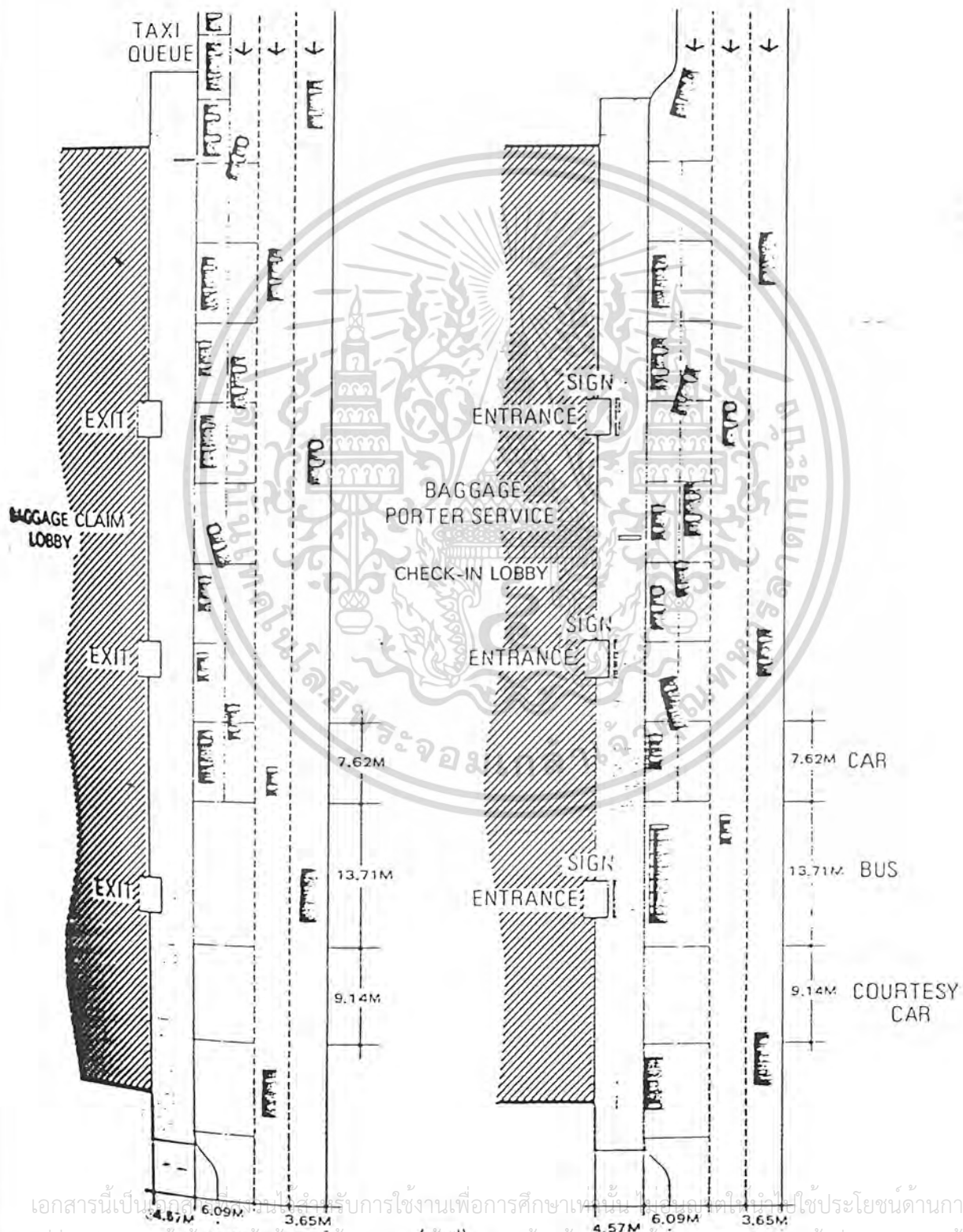
2) ในช่วงเวลาเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้า บริการ TAXI เป็นที่ต้องการในการลดความแออัดของการสัญจรบนถนนของอาคารท่าอากาศยาน HOLDING AREA หรือ POOL ควรจะถูกจัดไว้สำหรับการให้บริการ TAXI รวมทั้งตำแหน่ง HOLDING AREA ของ LIMOUSINE และรถ BUS จะต้องอยู่ในระยะที่เหมาะสมจากทางออกของตัวอาคารเพื่อลดความแออัดของ KERB ลง

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Kerb

ATRM 3.5.2.

EXAMPLES OF KERBS AT TERMINAL LANDSIDE

PLAN VIEW



เอกสารนี้เป็นของสำนักงานการบินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในข้อใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่จัดทำเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิง DEPARTURE KERB ครั้งที่มีการนำไปใช้

(end)

3.4.7 AIRSIDE CORRIDOR

AIRSIDE CORRIDOR คือทางเดิน หรือทางสัญจรระหว่าง DEPARTURE LOUNGE หรือ ARRIVAL AREAS กับตำแหน่งของ GATE ความกว้างของทางเดินจะต้องเพียงพอที่จะรับการสัญจรผู้โดยสารขาเข้าและขาออกได้ในเวลาเดียวกัน และไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งชักชวน เช่น ป้ายโฆษณา DISPLAYS ที่จะทำให้ผู้โดยสารไขว้เขวจาก INFORMATION ที่จะนำไปยังบริเวณ DEPARTURE หรือ ARRIVAL การออกแบบจำนวนทางออกจาก DEPARTURE LOUNGE และจำนวนทางเข้าไปยัง GOVERMENTAL CONTROL จาก ARRIVAL AREA เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ AIRSIDE CORRIDOR

ในการออกแบบ AIRSIDE CORRIDOR จะต้องพิจารณาถึงจำนวนผู้โดยสาร TRANSFER ด้วย ท่าอากาศยานที่มีปริมาณผู้โดยสาร TRANSFER เป็นจำนวนมากควรจัดให้ผู้โดยสารสามารถ DIRECT TRANSFER ระหว่าง 2 เที่ยวบิน ได้โดยตรงไม่ต้องผ่าน GOVERMENTAL CONTROLS

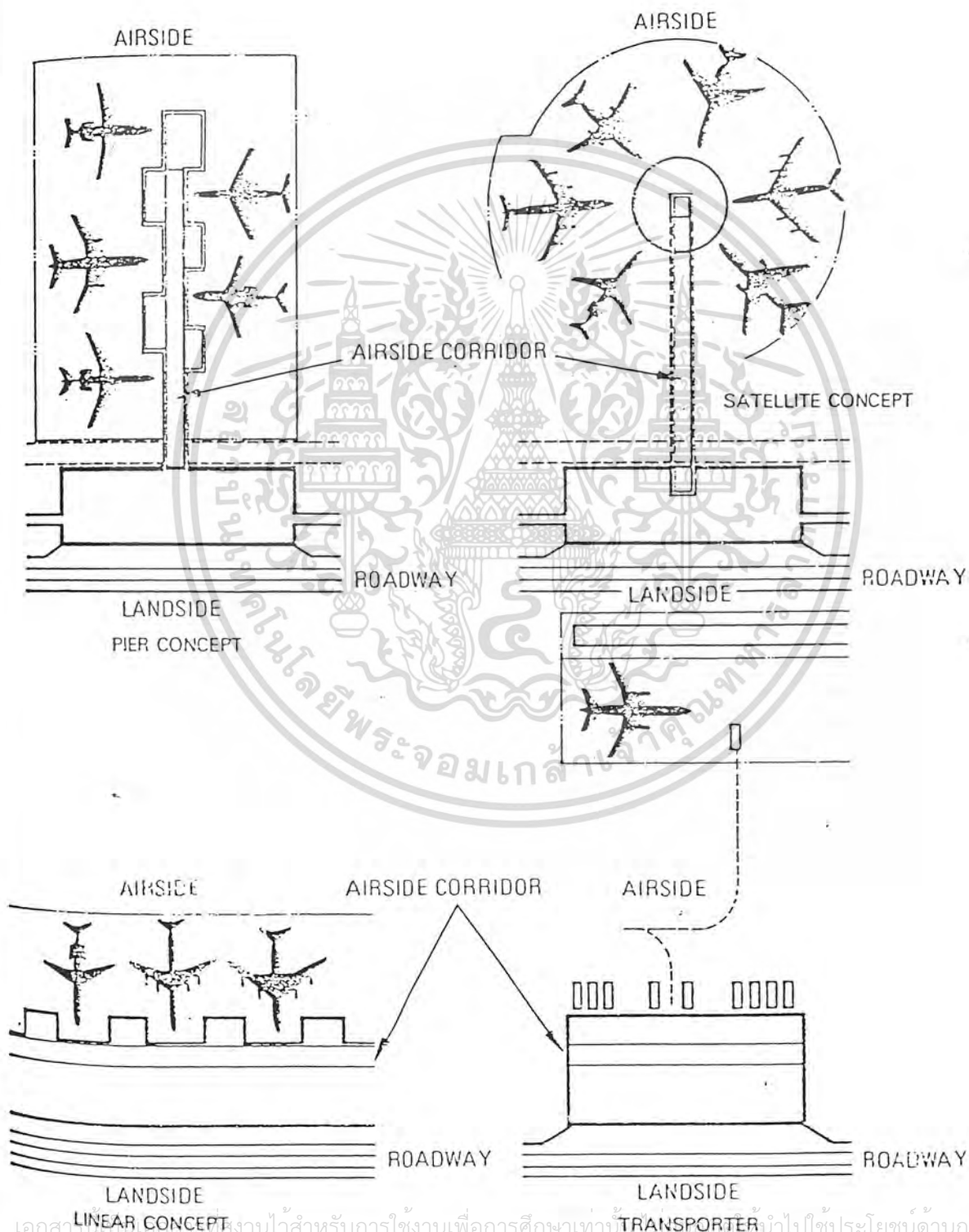
ภาพที่ 3.4.7 - 1 แสดงตัวอย่างของ AIRSIDE CORRIDOR สำหรับลักษณะของอาคารทั้ง 4 CONCEPT

ภาพที่ 3.4.7 - 2 แสดงการออกแบบ CORRIDOR ที่มีประสิทธิภาพ

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Airside Corridor

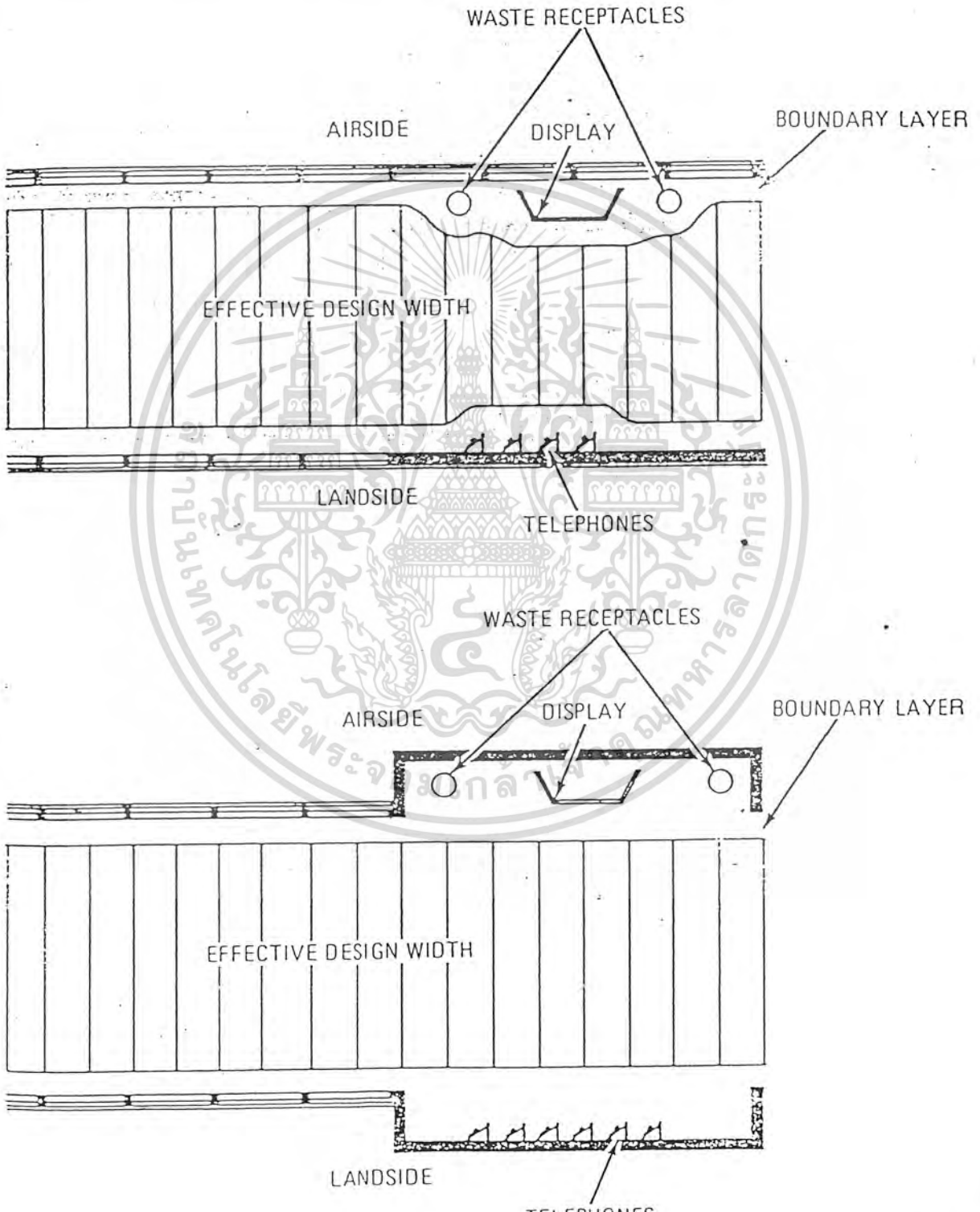
ATRM 3.5.6.

EXAMPLES OF AIRSIDE CORRIDOR CONFIGURATION (FOUR MAIN TERMINAL CONCEPTS)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXAMPLES OF AIRSIDE CORRIDOR EFFECTIVE DESIGN WIDTHS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(end)

Effective: Dec. 1976

AIRPORT TERMINALS REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX Major Functional Areas — Airside Corridor

ATRM 3.5.1
Sheet

The airside corridor is the walkway or area for circulation between the terminal departure lounges or arrival areas and aircraft gate positions. The corridor should be constructed large enough to accommodate departing and arriving passenger traffic simultaneously, and should be unencumbered with distractions, such as displays or advertising that detract from pertinent information regarding departure or arrival areas. The design of an appropriate number of exits from the departure lounge as well as the entrances to the government control and other arrival areas must be part of the airside corridor analysis. Where the walking distances are direct with no interruptions, as is the case for some satellite concepts, due allowance for people-moving systems should be considered in either the initial or subsequent planning stages.

2. The following table illustrates differences in capacities relative to variations in passenger depth separation and width occupancy:

EXAMPLE OF CORRIDOR CAPACITY MATRIX
(Passengers per metre width per minute)

Width Occupancy	Depth Separation Between Passengers				
	1 m	1.25 m	1.5 m	1.75 m	2.0 m *
0.60 m	125	100	83.3	71.4	62.5
0.70 m	107.1	85.7	71.4	61.2	53.6
0.80 m	93.8	75	62.5	53.6	46.8

* Walking speed is estimated at 75 m per minute. Therefore:

$$\frac{75}{0.80 \times 2.0} = 47 \text{ persons/metre width, per minute — which is the recommended planning figure.}$$

3. The planning of the airside corridor should also take into account transfer passenger traffic. At airports with a large percentage of transfer traffic, provision should be made to allow direct transfer of passengers between two international flights without clearance of government controls.

4. Fig. 1 contains examples of airside corridor configurations for the four main terminal concepts.

5. Fig. 2 illustrates the considerations involved in determining an effective corridor design width.

3.4.8 โถงผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE LOUNGE)

โถงผู้โดยสารขาออกสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนคือ GATE LOUNGE COMMON DEPARTURE LOUNGE และ TRANSIT LOUNGE หรืออาจจะรวมกันเป็นแห่งเดียวกันอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร

1. GATE LOUNGE

1) จัดไว้สำหรับผู้โดยสารพักรอก่อนขึ้นเครื่อง และสำหรับผู้โดยสารผ่าน ซึ่งลงจากเครื่องที่จอดอยู่ที่ GATE โดยทั่วไป CONCESSION จะไม่กระจายไปตาม LOUNGE แต่ละแห่ง แต่ควรจะอยู่ที่ GENERAL AREA บริเวณ AIRSIDE CORRIDOR เมื่อ GATE LOUNGE ได้รับการออกแบบให้บริการอากาศยานขนาดใหญ่ ซึ่งมีการขึ้นเครื่องมากกว่า 1 ประตู การเข้ามายัง LOUNGE ควรจะได้รับการจัดให้ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงประตูแต่ละบานได้อย่างง่ายและโดยตรง

2) เนื้อที่ที่ต้องการสำหรับแต่ละ LOUNGE แนะนำว่าใช้ 1 ผู้โดยสาร 1 คน โดยขึ้นอยู่กับขนาดของอากาศยานที่เข้าจอดที่ GATE เช่น GATE LOUNGE ขนาด 400 ตารางเมตร สามารถบริการ AIRCRAF ขนาด 400 ที่นั่ง

2. COMMON DEPARTURE LOUNGE

1) ทำอากาศยานส่วนใหญ่ นิยมจัด COMMON DEPARTURE LOUNGE ไว้สำหรับผู้โดยสารที่ผ่านการตรวจเข้ามาแล้ว แต่ยังคงรอการเรียกขึ้นเครื่อง ในหลาย ๆ แห่งไม่มี GATE LOUNGE เพราะ DEPARTURE LOUNGE ก็ให้บริการได้เช่นเดียวกับ GATE LOUNGE ถึงแม้ว่าบางทำอากาศยานจะมีการแยก LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่านแต่ส่วนใหญ่ ผู้โดยสารผ่านจะพักรอใน DEPARTURE LOUNGE

2) FUNCTION ที่ต้องการใน COMMON DEPARTURE LOUNGE มีดังต่อไปนี้

- จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้น จำนวนที่นั่งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบปฏิบัติในการขึ้นเครื่อง
- บอร์ดประกาศเที่ยวบิน ที่จะแจ้งเวลาเครื่องออก , GATE และ BOARDING ของแต่ละ FLIGHT
- AIRLINE INFORMATION DESKS เพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้โดยสาร ซึ่งอาจจะรวมทั้งเคาน์เตอร์สำหรับบริการผู้โดยสาร TRANSFER
- ภัตตาคารและบาร์
- ร้านค้า รวมทั้งร้านค้าปลอดภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่แลกเปลี่ยนเงิน ,ที่ทำการไปรษณีย์ ,โทรศัพท์สาธารณะ
- จำนวนห้องน้ำที่เพียงพอ
- มีระบบสำหรับการประกาศ FLIGHT DEPARTURE LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่าน

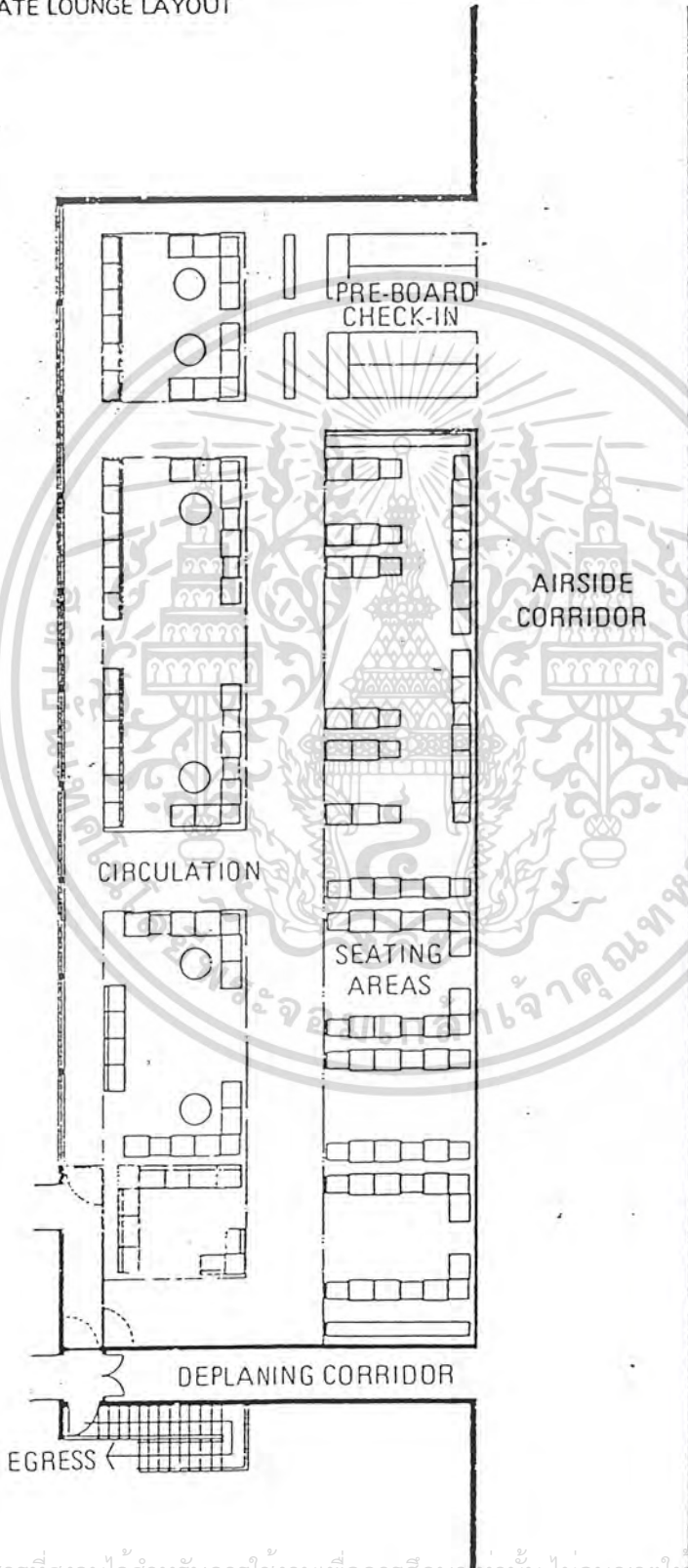
3. TRANSIT LOUNGE

โดยทั่วไป ผู้โดยสารผ่านซึ่งลงจากเครื่องในขณะที่เครื่องได้รับการทำความสะอาดหรือบริการ จะถูกจัดให้พักรอใน COMMON DEPARTURE LOUNGE หากเป็นความต้องการเฉพาะแห่ง อาจมีความจำเป็นที่จะต้องมีแยก LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXAMPLE OF GATE LOUNGE LAYOUT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 (end) Effective: Sept. 1978

3.5 เทคโนโลยีทางเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสัมภาระ (BAGGAGE PROCESSING)

หมายถึง การจัดระบบในการขนส่งกระเป๋าและสัมภาระ ระหว่างเครื่องบินและอาคารท่าอากาศยาน นับว่าเป็นระบบที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งจะทำให้ได้ประสิทธิภาพ ของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นหรือลดลง

3.5.1 หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1. หลักที่ใช้พิจารณาในการออกแบบระบบขนถ่ายสัมภาระกระเป๋ามีดังนี้

- BAGGAGE FLOW ควรสะดวกรวดเร็วง่าย ๆ และมีกรรมวิธีต่าง ๆ น้อยที่สุด
 - ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับใน HANDLING SYSTEM
 - BAGGAGE FLOW ไม่ควรมีทิศทางที่ติดกับ PASSENGER FLOW, CARGO , CREWS หรือขบวนยานต่าง ๆ
 - มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋าเข้าและบริเวณแยกกระเป๋าออก เพื่อการ TRANSFER
2. ในอาคารที่สัปดาห์อยู่แล้วและไกลจากลานจอดควรใช้ระบบขนกระเป๋าแบบ CONVEYOR SYSTEM เพื่อความสะดวกสบายและรวดเร็วในการขนถ่าย
3. ในกรณีที่อยู่ปรกต่าง ๆ ใช้การไม่ได้หรือขัดข้อง - จะต้องมียุทธวิธี BACK UP โดยใช้คนแทน

3.5.2 DEPARTURE BAGGAGE

1. ในการออกแบบจะต้องลดระยะเวลาการเดินทางของกระเป๋าของผู้โดยสารไปยัง CHECK - IN POINT ให้สั้นที่สุด
2. ระบบนำส่งกระเป๋านี้ควรใช้ได้กับทั้งของ MECHANICALLY SORTING และของ MANUALLY SORTING โดยคิดตามหลักการดังนี้
 - โดย CARRIER จัดกระเป๋าตามสายการบิน
 - โดย FLIGHT เป็นการจัดกระเป๋าตามเลขที่ของเที่ยวบิน
 - โดย DESTINATION เป็นการจัดกระเป๋าตามจุดหมายปลายทาง
 - โดย DESTINATION CLAIM DEVICE CODE เป็นการจัดกระเป๋า

เอกสารนี้ ตามตี บัตร ตัวเลข และตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบที่นำมาใช้นี้ต้องสามารถนำกระเป๋าที่ได้รับ การคัดเลือกแล้วไปบรรจุ CONTAINER และรถขนกระเป๋า โดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการ

3.5.3 ARRIVAL BAGGAGE

1. เนื่องจากมีการนำเอาอากาศยานที่มีความจุผู้โดยสารมากมาไว้ในสายการบินอย่างกว้างขวาง ดังนั้นกรรมวิธีในการ HANDLING กระเป๋าจะต้องได้รับการปรับปรุง เพื่อให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้ CONTINUOUS CONVEYOR SYSTEM จะช่วยให้บรรลุถึงความต้องการดังกล่าวเพราะ

- อาศัยกำลังคนน้อย
- ใช้เนื้อที่ CLAIM น้อย
- บริเวณที่ผู้โดยสารต้องคอยลดลง
- เชื้ออำนวยให้ใช้เนื้อที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สายการบินต่าง ๆ ยอมรับว่าระบบดังกล่าวจะสามารถบริการผู้โดยสารได้ประมาณ 150 คน/ยูนิต ตัวเลขดังกล่าวเป็นค่าที่ใช้ในปัจจุบันและอนาคตของปริมาณความจุของผู้โดยสารในอากาศยานขนาดใหญ่ของแต่ละเที่ยวบิน สันนิษฐานว่าผู้โดยสารแต่ละคนจะมีกระเป๋า 1.7 ใบ การจ่ายกระเป๋าควรทำได้หมดภายในเวลา 20 นาทีต่อคน 150 คนนี้ การที่จะทำให้ PASSENGER FLOW และ BAGGAGE FLOW เคลื่อนที่ไปได้อย่างราบรื่นและสัมพันธ์กันนั้น จะต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ FLOW ดังกล่าวต้องชะงักกัน

3.5.4 BAGGAGE HANDLING SYSTEM OF DEPARTURE

1. ลักษณะของระบบ (SYSTEM CHARACTERISTIC)

1.1 ระบบขนถ่ายสัมภาระของจากออกประกอบด้วย

- CONVEYOR จากจุดรับกระเป๋าไปยังจุดเตรียมกระเป๋า
- FACILITIES ในการจัดกระเป๋าใส่ CONTAINER หรือรถขนกระเป๋า

1.2 ในระบบที่ทันสมัยจะมีระบบแยกกระเป๋าตาม CODE จากสายพาน (CONVEYOR) ไปสู่เครื่องจัดกระเป๋าอัตโนมัติ

1.3 ระบบขนถ่ายกระเป๋าอาจประกอบด้วย อุปกรณ์ขนส่ง ระบบสายพาน (CONVEYOR) อุปกรณ์ในการแยกกระเป๋า (SORTING DEVICE) อุปกรณ์สำหรับรวบรวมกระเป๋า (ACCUMULATION DEVICES) ความซับซ้อนของระบบเหล่านี้ต่างก็ขึ้นอยู่กับระบบ

เอกสารนี้เป็นการทำงานของแต่ละระบบ แต่อาจแยกเรียงเรียกตามลักษณะการทำงานได้ดังนี้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- STRAIGHT FEED/ STRAIGHT LINE ACCUMULATION
- SINGLE OR MULTI FEED/MECHANICAL SORTING/STRAIGHT LINE ACCUMULATION
- MULTIPLE FEED/ CIRCULATION ACCUMULATION
- MULTIPLE FEED/ MECHANICAL SORTING/ CIRCULATING ACCUMULATION
- MULTI INDUCTION / ELECTRONIC CONTROL / MECHANICAL TILT TRAY SORTING CAROUSEL / MULTI - STRAIGHT LINE ACCUMULATION

ซึ่งในปัจจุบันนี้ระบบทั้ง 5 ดังกล่าว ได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางแต่การที่จะเลือกระบบใดระบบหนึ่ง ขึ้นมาใช้มักจะต้องขึ้นอยู่กับ

- จำนวนกระเป๋าที่จะใส่ต่อหน่วยเวลา
- จำนวนครั้งในการแยกกระเป๋า
- จำนวนจุดที่รับกระเป๋า
- จำนวน CONTAINER หรือรถขนกระเป๋าที่ต้องการจะจัดให้พร้อมๆกัน

2. ระดับความสูงระหว่างชั้นควรจะต้องสูงพอสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์บางอย่าง เช่น CONVEYOR BELT ได้เพดาน โดยไม่กีดขวางการเคลื่อนย้ายของตัวยานพาหนะต่าง ๆ ข้างล่างสำหรับพื้นที่บริเวณที่จะทำการเปิด CONTAINER ระดับความสูงไม่ควรจะต่ำกว่า 3.5 เมตร โดยถือว่าเป็น MINIMUM CLERANCE ทางด้านกว้างเท่ากับ 2.45 เมตร

ห้องสำหรับรวมกระเป๋าขาออก และห้องแยกกระเป๋าสำหรับขาเข้า ควรจะอยู่ใกล้กัน หรือมีทางติดต่อกันได้สะดวกเพื่อการ FLOW ของ CONTAINER ระหว่างพื้นที่ทั้งสอง

3.5.5 BAGGAGE HANDLING SYSTEM ARRIVAL

1. SYSTEM CHARACTERISTIC

1.1 ระบบขนถ่ายสัมภาระขาเข้าประกอบด้วย

- BREAK DOWN AREA เป็นที่ขนกระเป๋าจากเครื่องบินลงมาเพื่อแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยัง BAGGAGE DELIVERY AREA และแยกกระเป๋าผ่านไปยังเครื่องบินที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONVEYOR หรือระบบที่อื่นที่จะนำกระเป๋าไปยัง DELIVERY AREA

- BAGGAGE DELIVERY AREA เป็นบริเวณที่จ่ายกระเป๋าให้ผู้โดยสาร หรือที่เรียกว่า BAGGAGE CLAIM

2. BAGGAGE BREAK DOWN AREA

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

2.2 ในบางแห่งสายการบินต้องการขนถ่ายกระเป๋าให้เร็วยิ่งขึ้น โดยการเพิ่ม CLAIM DEVICE มากกว่า 1 แห่ง เปิดเฉพาะบางเที่ยว (เช่น เที่ยวบินเช้า เหมาลำ) ในกรณีเช่นนี้ควรจะต้องจัดให้เป็นแบบ DUAL FEED จาก BREAK - DOWN AREA มายัง BAGGAGE CLAIM AREA โดยตรง และควรระมัดระวังอย่าให้ระบบดังกล่าวกีดขวางการทำงานของระบบหลักที่มีอยู่แล้ว

3. BAGGAGE DELIVERY AREA

3.1 ชนิดของ DELIVERY DEVICE ที่นิยมใช้กันแยกออกเป็น 4 แบบ

- CAROUSELS OR ROTATING RURNABLES
- RACETRACKS OR ENDLESS CONVEYORS
- LINEAR CONVEYORS
- LINEAR COUNTER

3.2 CAROUSELS AND RACETRACKS เป็นระบบหมุนเวียน ผู้โดยสารเพียงแต่ยืนอยู่กับที่เฉย ๆ กระเป๋าที่จะวนมาหาเอง LINEAR DEVICES มีข้อเสียที่ต้องเดินตามกระเป๋ากลับไปกลับมาเพื่อคนหากระเป๋า ทำให้ชุดหมุนวนวายไม่สะดวกจึงไม่ควรใช้ระบบนี้ บริการผู้โดยสารครวระมาก ๆ ควรใช้ระบบหมุนวนแบบ CAROUSELS และ RACETRACKS

3.3 การที่เลือกระบบใดระบบหนึ่งนั้นควรพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสีย

ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) CAROUSELS

ข้อดี

- สามารถแบ่งที่ยืนสำหรับผู้โดยสารและที่แสดงกระเป๋าได้มากที่สุด
- ผู้โดยสารสามารถผ่านได้เร็วกว่าระบบอื่น
- สามารถรับกระเป๋าโดยตรงจากที่แยกกระเป๋าซึ่งอาจอยู่คนละระดับก็ได้

ข้อเสีย

- ขาดความยืดหยุ่นในการติดตั้งในการดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะของตัวอาคารบางอย่าง
- มุมมองที่เห็นกระเป๋าจำกัด
- ผู้โดยสารอาจจะลำบากเล็กน้อยในการเก็บกระเป๋า
- ไม่สามารถเก็บกระเป๋าได้

(2) RACE TRACKS

ข้อดี

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

ข้อเสีย

- BAGGAGE FEED จากระดับต่างกัน (ถ้าอยู่ต่างระดับกัน) ต้องอาศัยระบบที่ยุ่งยากและก้ำก๋อมากกว่า

3.4 มีข้อเสนอว่าควรแยกผู้โดยสาร และยวดยานที่ใช้ขนส่งกระเป๋าออกจากกัน

การขนถ่ายกระเป๋าควรทำให้ไกลจาก CLAIM AREA มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ที่สะดวกที่สุดควรทำให้ FLOW ของผู้โดยสารเป็นเส้นตรงมากที่สุด เพราะสามารถป้องกันการชุลมุนวุ่นวาย และทำให้การใช้ SPACE ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญก็คือ จะต้องมีการทำเครื่องหมายชี้ทิศทางต่าง ๆ เพื่อบอกให้ผู้โดยสารทราบว่าจะไปเอากระเป๋าที่ส่วนใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ความสูงของสายพาน (CONVEYOR) ที่ขนถ่ายสัมภาระให้สะดวก จะมีความสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร และเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 70 ฟุต / นาที การกำหนดดังกล่าวขึ้นอยู่กับลักษณะการวางกระเป๋า โดยปกติสายการบินต่าง ๆ แนะนำว่า กระเป๋าควรจะต้องตั้งตรง โดยมีส่วนยาวของกระเป๋าหันไปทางที่เคลื่อน

3.6 โดยทั่วไปแล้ว ระบบกระเป๋าที่ FEED จากช่องแยกกระเป๋าควรจะมีลักษณะดังนี้

- ถ้าเป็นแบบ CAROUSELS ให้ใช้ CONVEYOR จากใต้เพดาน หรือจากพื้นชั้นล่าง

- ถ้าเป็นแบบ RACETRACK เหมือนกับ CAROUSELS หรือโดยการ FEED กระเป๋า โดยตรงจาก CONTAINER หรือรถขนกระเป๋า

3.7 ระบบ FEED กระเป๋าโดยตรงสู่ RACETRACK และการจัดกระเป๋าให้ถูกทิศทางการเคลื่อนที่บน CONVEYOR จะช่วยป้องกันการเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อกลไกของ CONVEYOR เอง และจะมีผลทำให้การขนถ่ายกระเป๋าไม่ชะงักงันเฉพาะส่วนของระบบ RACETRACK และ DELIVERY CONVEYOR ควรจะมีที่จอดสำหรับ CONTAINER หรือรถขนกระเป๋า อย่างน้อย 2 ที่ โดยการจอดแบบขนานกัน แต่ถ้าจอดไม่พอ (โดยเฉพาะแบบ RACETRACK) ก็ต้องจัดที่จอดไว้และต้องพิจารณาให้รถเข้าได้โดยสะดวก โดยไม่ติดขัดกับเพดานหรือประตู

3.8 สำหรับกระเป๋าที่มีรูปร่างผิดจากรายการอื่น ๆ ควรจะใช้วิธีการขนถ่ายโดยเฉพาะก็ได้ตามแต่กรณี แต่ไม่ควรจะแยกกระเป๋าประเภทนี้ออกจากระบบที่ใช้อยู่แล้ว เพราะยังมีจำนวนไม่มากเมื่อเทียบกับของเดิม

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Passenger and Baggage Processing — Flow Rates

ATRM 3.3.1.

1. ORIGINATING PASSENGERS AND BAGGAGE

The rate at which originating passengers with their baggage arrive at various points of the terminal, e.g., kerb, check-in counters, government controls etc. forms an important part of the planning process in determining the size and capacity of the main functional areas. The passengers' flow rates should therefore be carefully analysed, particularly where volumes are large. As the characteristics of Domestic and International Passengers are frequently different, the volumes and patterns of each category, if significant, should be recorded separately. This type of analysis may be produced in a format similar to that shown below where the passenger flow rate at check-in counters is recorded for the design day in increments of 10 minutes, commencing approximately two hours prior to the first aircraft departure.

Step 1:

Establish typical flight check-in pattern(s) for terminal in question. Note that different check-in patterns may apply to different periods of the day. For example, there is often a tendency of passengers arriving closer to flight departure time during morning hours than during the evening.

Period of day	Percentage of passengers per flight arriving at the check-in counters by 10 minute periods prior to flight departure											
	120 110	110 100	100 90	90 80	80 70	70 60	60 50	50 40	40 30	30 20	20 10	10 0
0600-1000	0	0	1	2	6	10	20	26	20	12	3	0
1000-1800	0	1	3	8	11	15	17	18	15	10	2	0
1800-2400	3	4	6	9	11	14	15	15	15	7	1	0

Step 2:

Apply appropriate check-in patterns to design day forecast passenger load per flight.

0600	10	20	0630	40	50	0700	10	20	0730	40	50	0800	10	20	0830	40	50	0900	10	20	0930	4
AB 111 280 psgs												CD 222 320 psgs										
3	6	17	28	56	73	56	33	8	0	3	6	19	32	64	83	64	39	10	0			
EF 333 180 psgs												56 244 110 psgs										
2	4	11	18	36	47	36	21	5	0	1	2	7	11	22	29	22						
GH 555 20 psgs																						
1	2	5	9	18	24	18	1	2	0													
EF 666 130 psgs																						
1	3	8	13	26	34	26	15	4	0													
0	3	6	19	32	67	91	93	82	49	31	26	35	37	56	68	91	100	75	50	32	29	22
Total passengers arriving at check-in counter per 10 minute period																						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

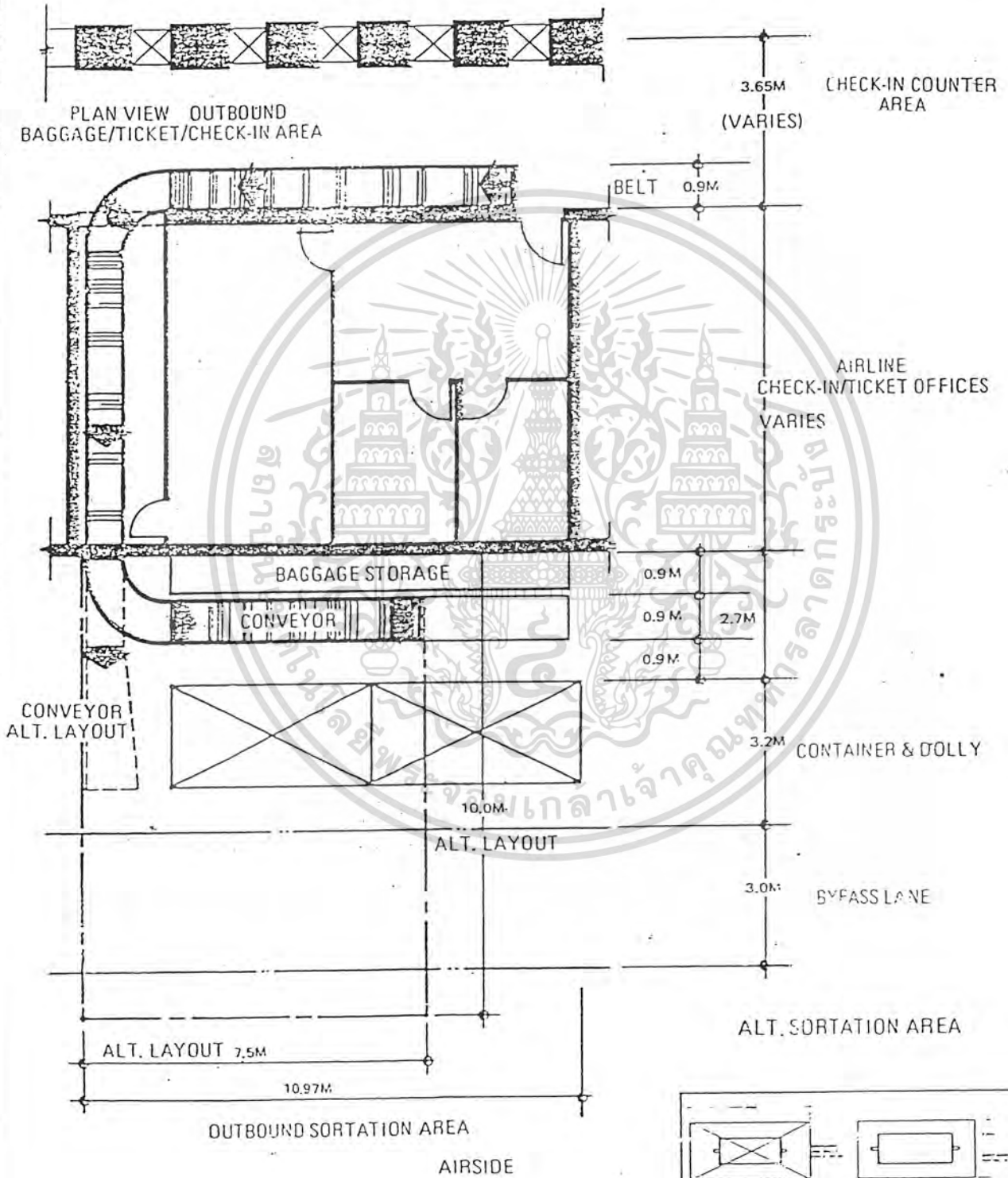
(more)

Effective: Dec. 1976

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.

EXAMPLE OF SINGLE-LEVEL STRAIGHT - BELT OUTBOUND BAGGAGE SYSTEM

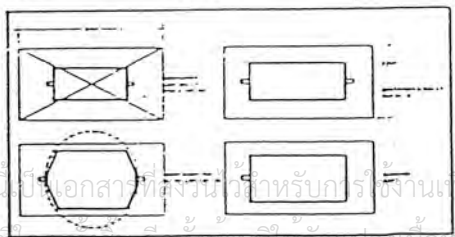
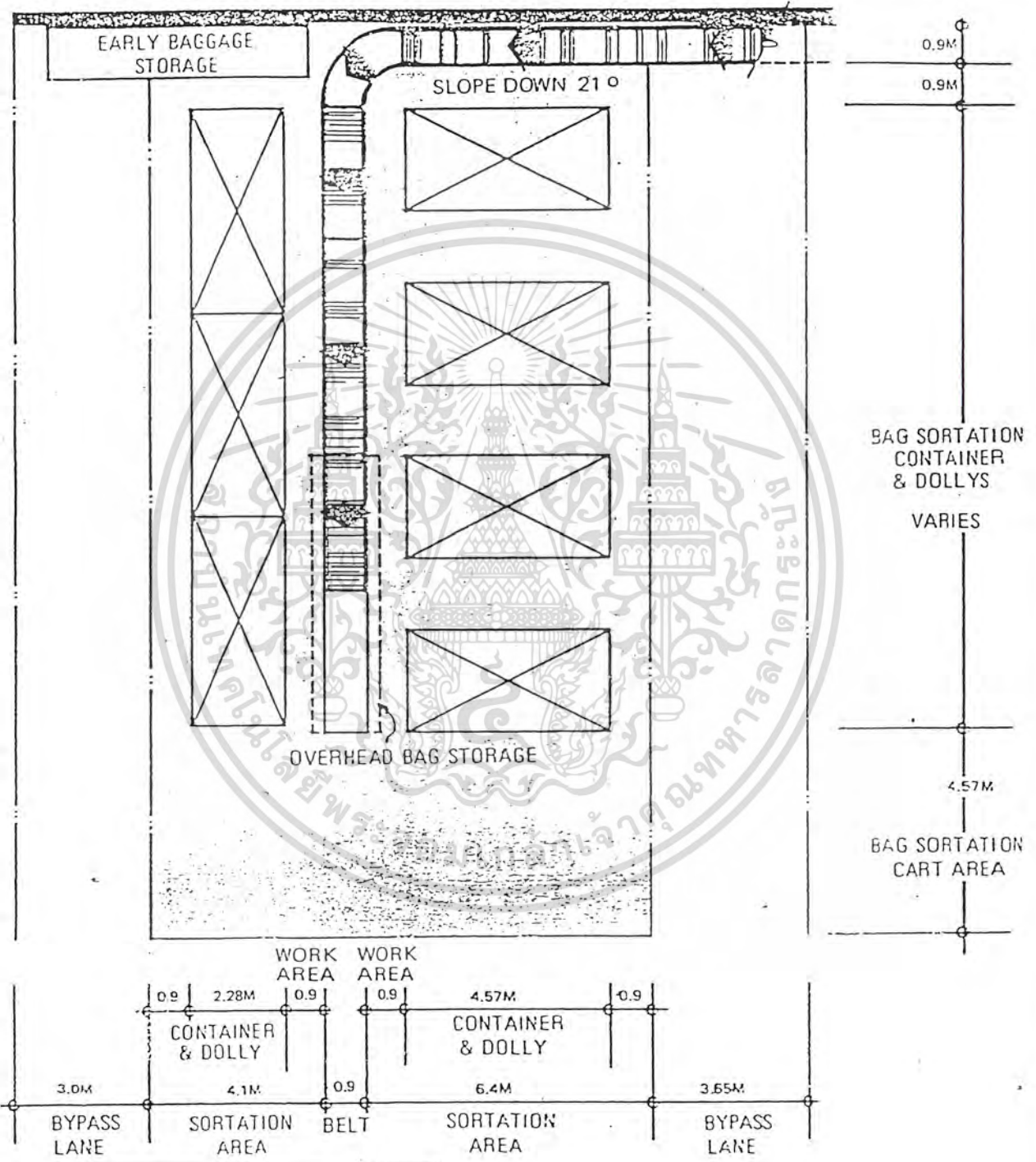


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ให้อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.
Sheet 4

EXAMPLE OF SINGLE FEED OUTBOUND BAGGAGE SYSTEM (PLAN VIEW)

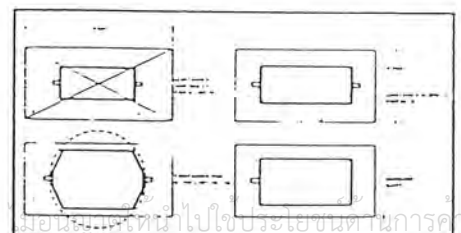
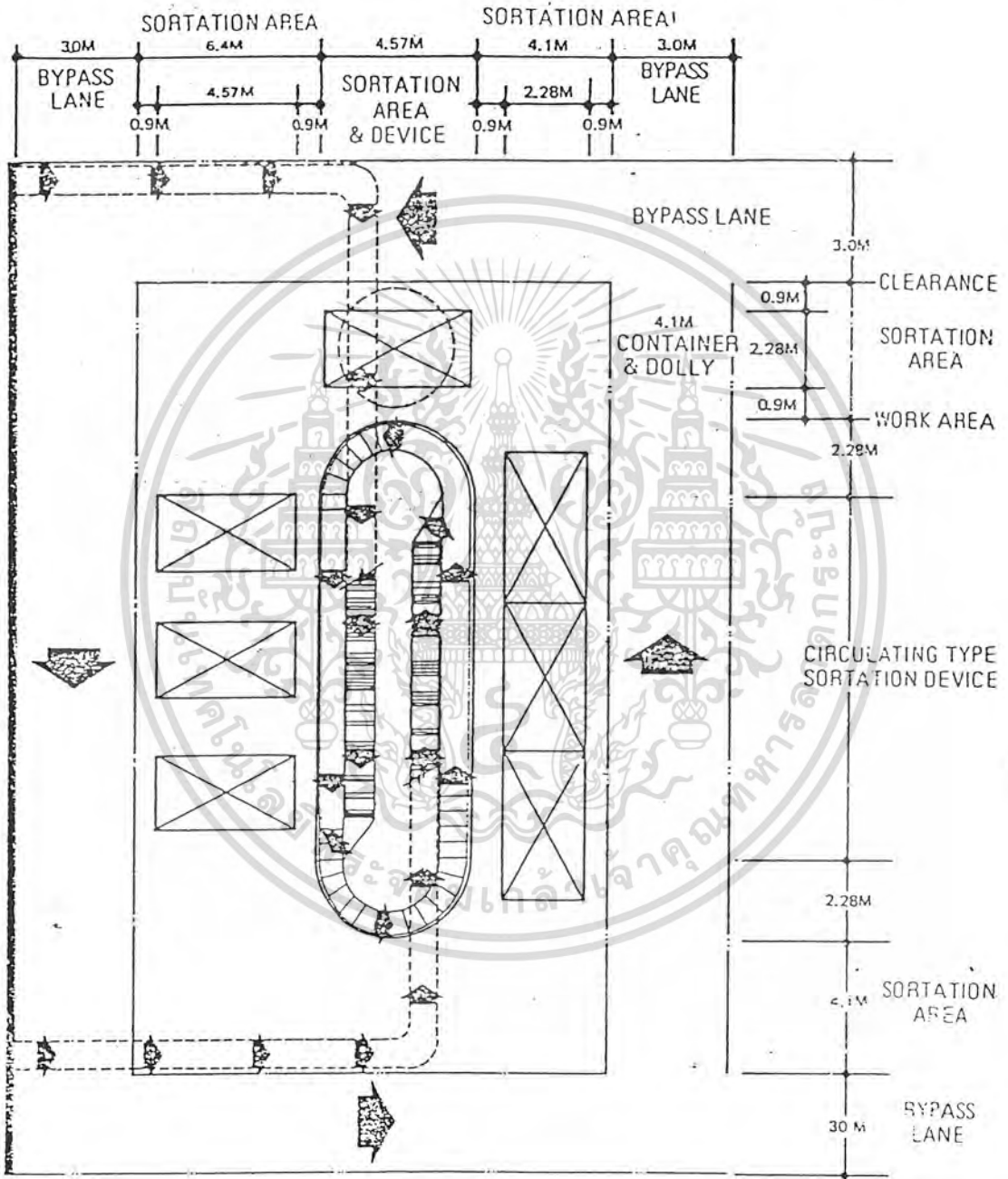


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 (more) Effective: Dec. 1976
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.

EXAMPLE OF OUTBOUND BAGGAGE MULTIPLE-FEED SORTATION DEVICE (PLAN VIEW)

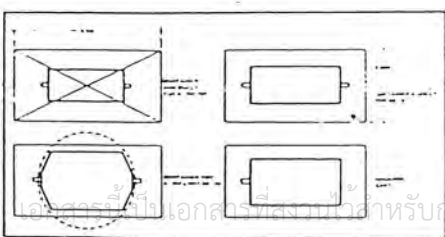
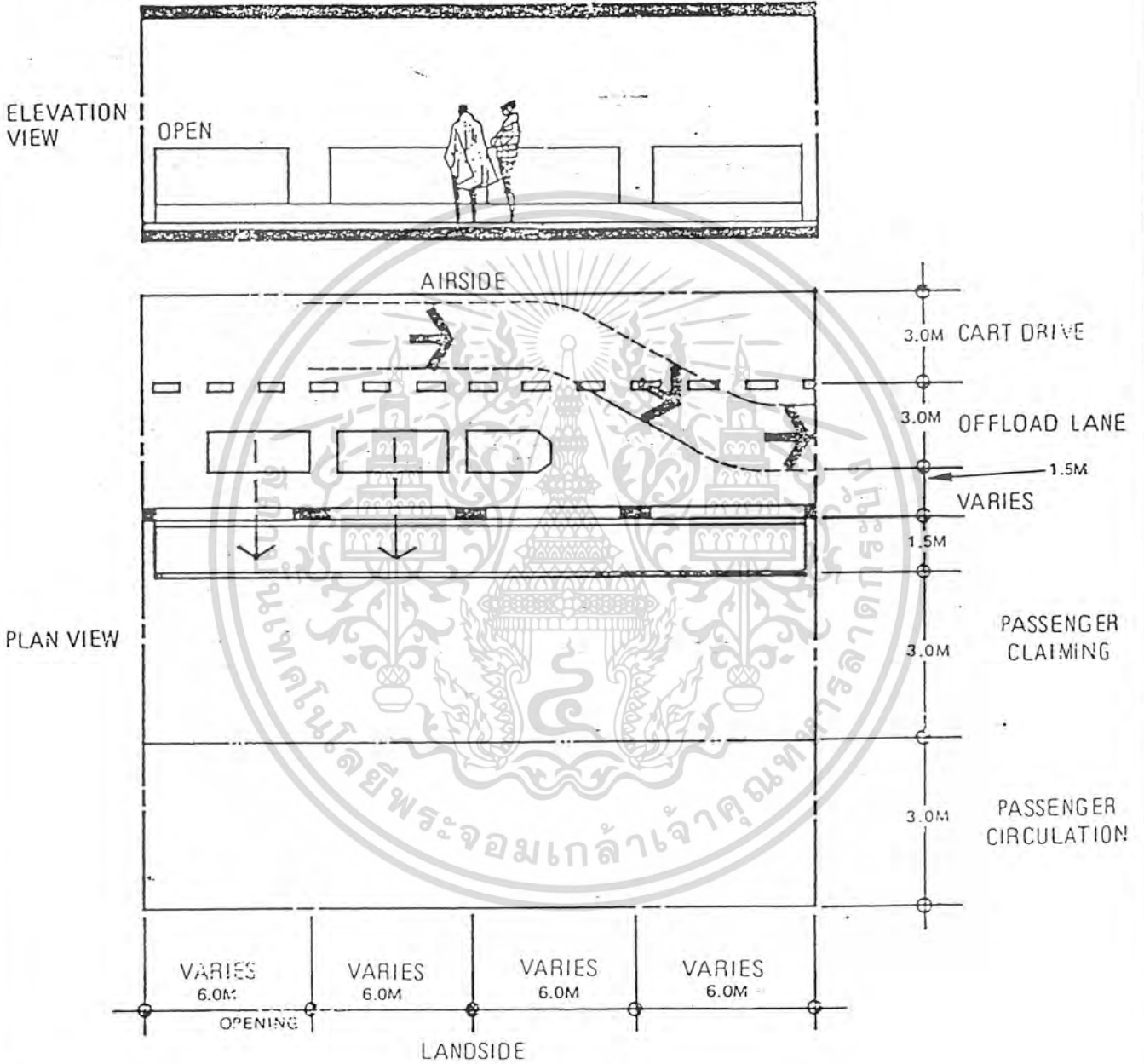


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 (more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.
Sheet 5

EXAMPLE OF LINEAR (SHELF) BAGGAGE CLAIM DEVICE

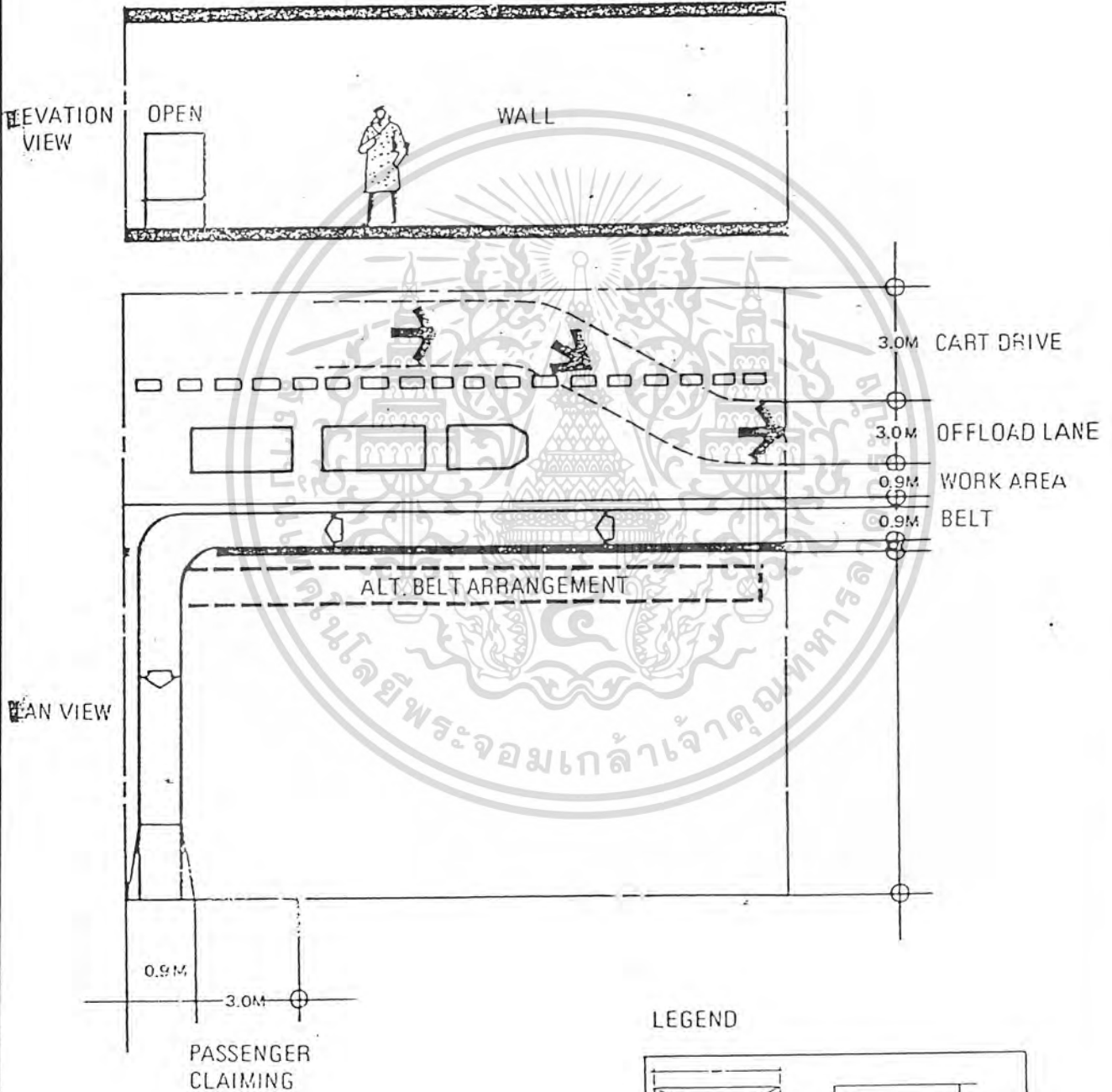


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (more) Effective: Dec. 1976
 ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.

EXAMPLE OF CONVEYOR BELT BAGGAGE CLAIM DEVICE

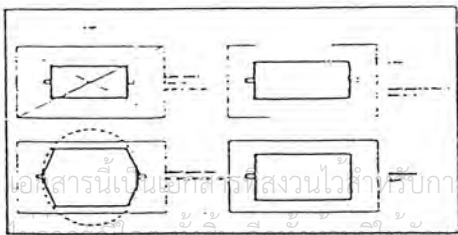
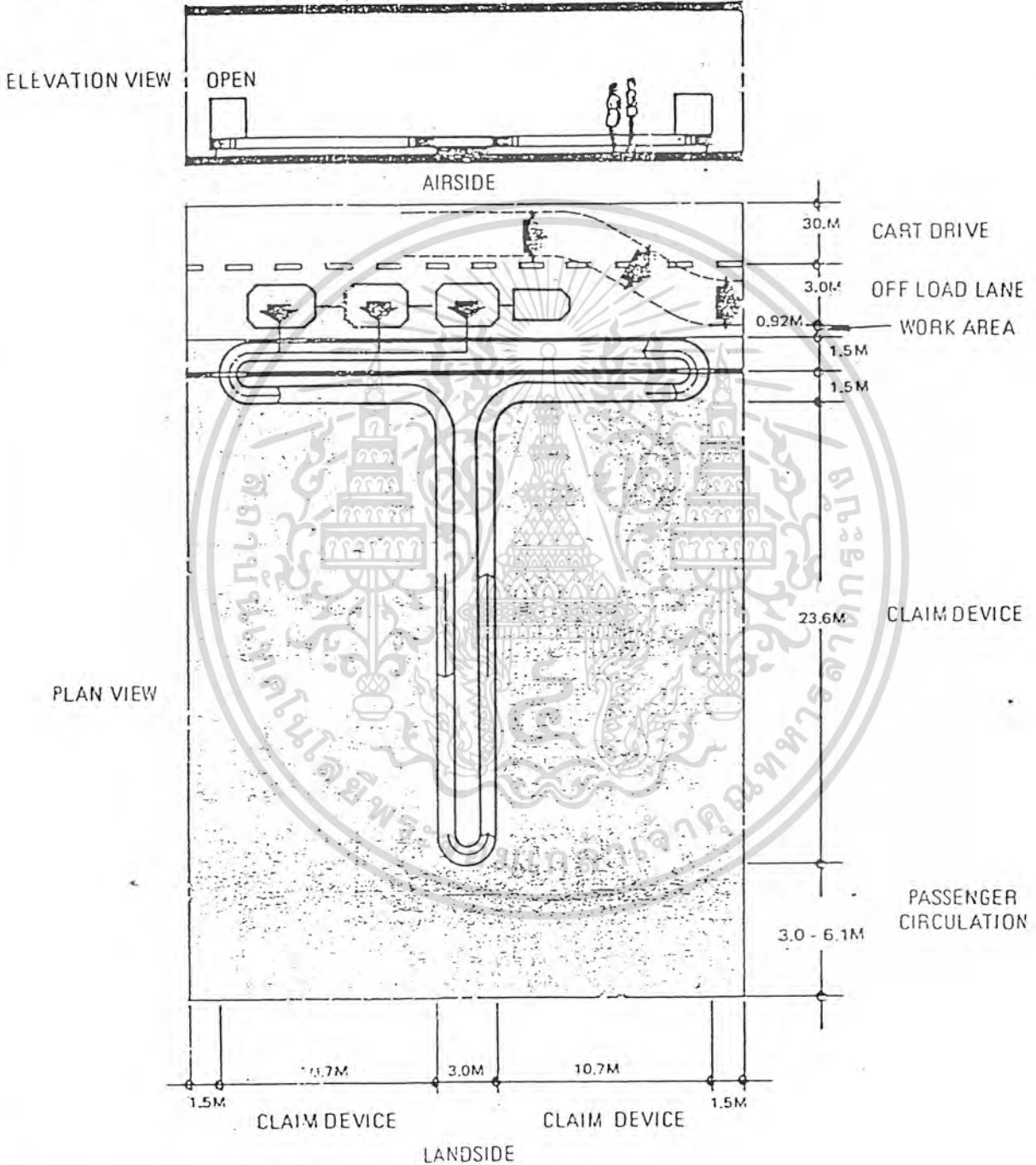


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.
Sheet 6

FIG. 6 EXAMPLE OF RACETRACK RECIRCULATING TYPE BAGGAGE CLAIM DEVICE

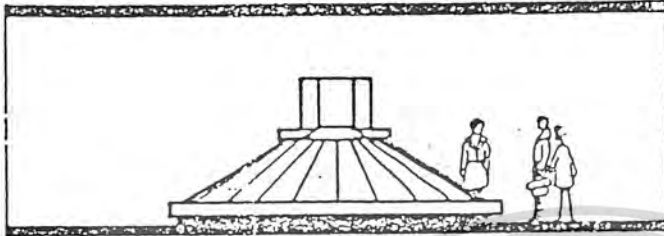


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 (more) Effective: Dec. 1976

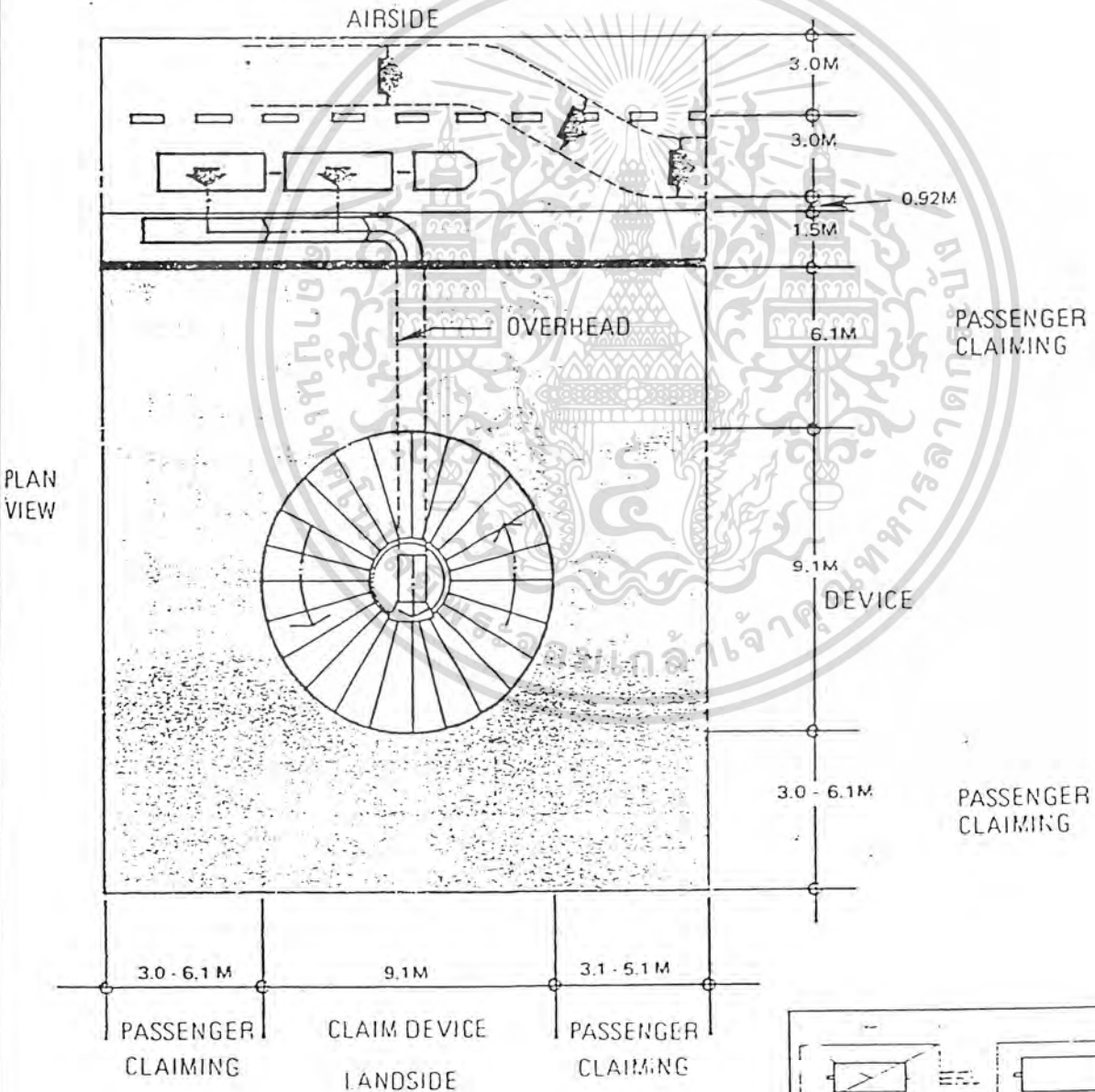
PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.

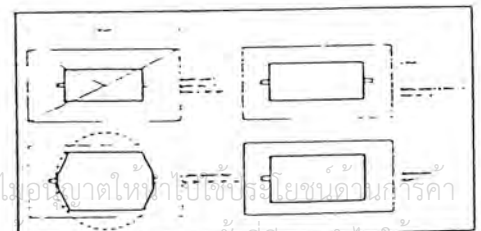
EXAMPLE OF CARROUSEL TYPE BAGGAGE CLAIM DEVICE



ELEVATION VIEW



PLAN VIEW

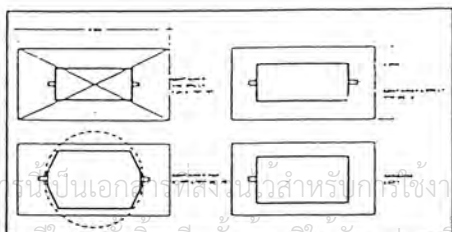
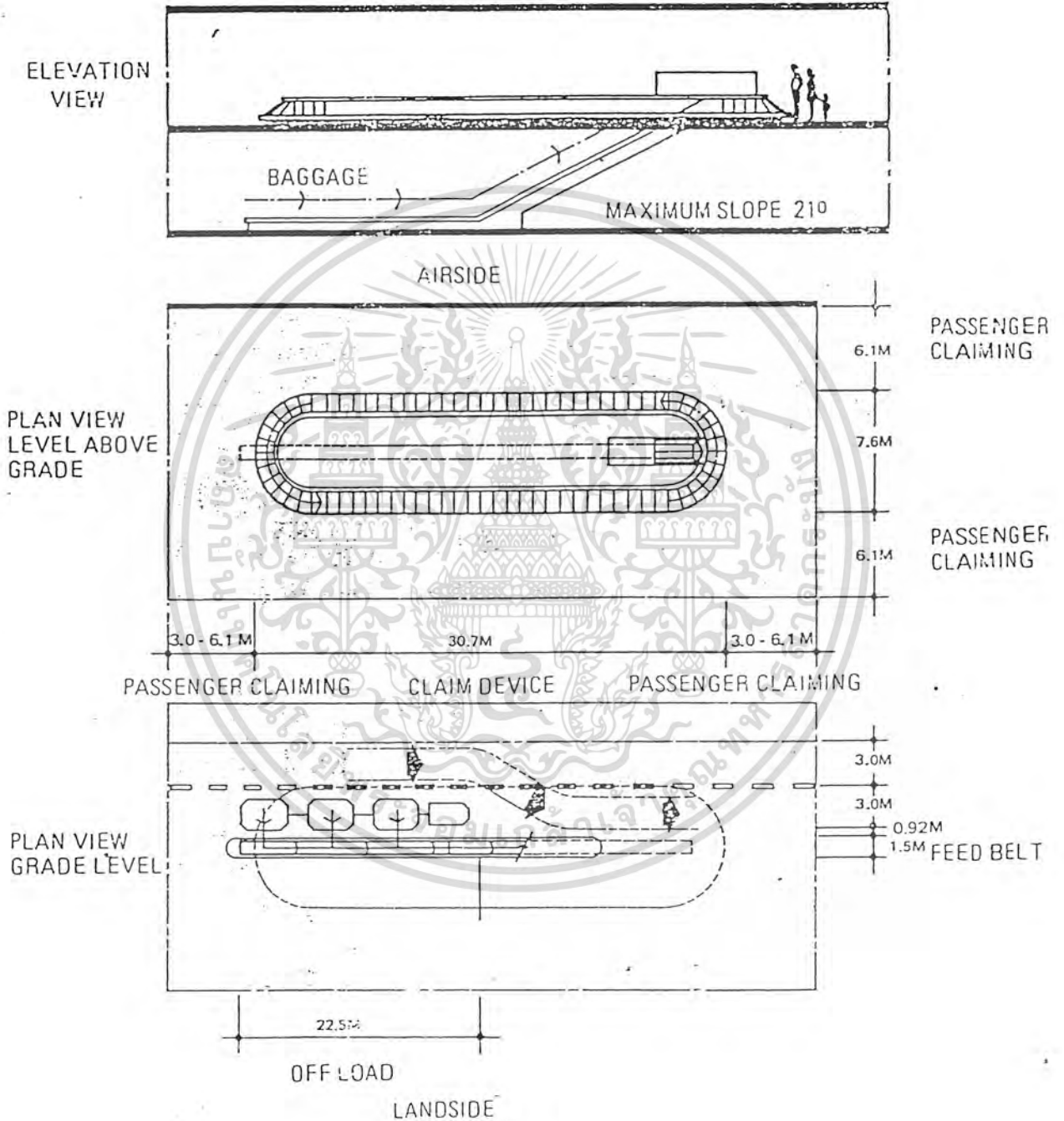


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.
Sheet 7

FIG. 8 EXAMPLE OF LARGE RECIRCULATING TYPE BAGGAGE CLAIM DEVICE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

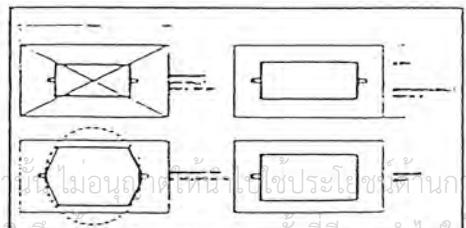
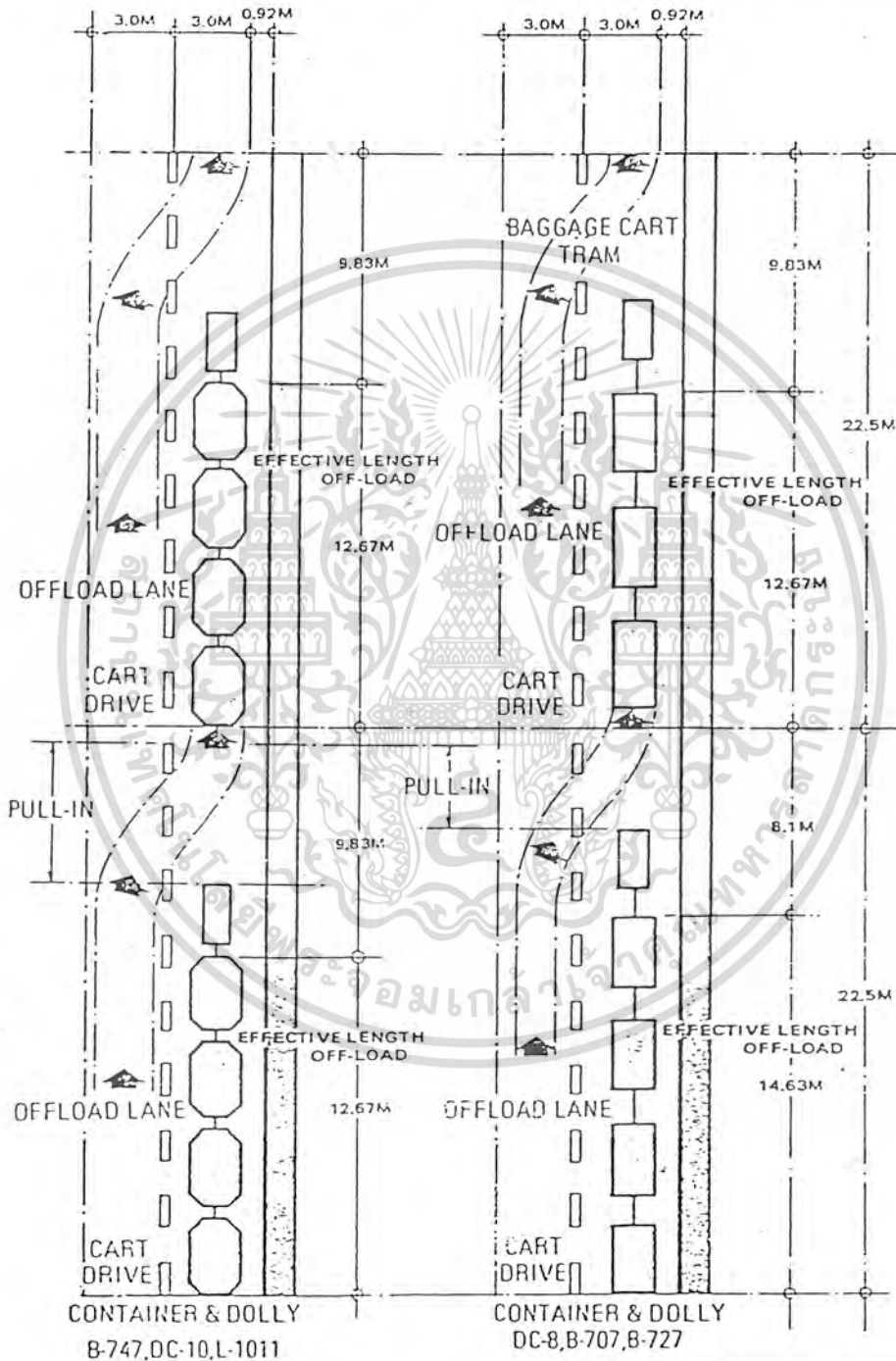
(more)

Effective: Dec. 1976

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Major Functional Areas — Baggage Processing Areas

ATRM 3.5.4.

EXAMPLE OF BAGGAGE BREAKDOWN AND OFF-LOADING AREAS (NON-PUBLIC)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 (end)
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การจัดระบบเกี่ยวกับผู้โดยสาร (PASSENGER PROCESSING)

หมายถึง การจัดระบบและส่วนใช้สอยที่จะนำผู้โดยสารจากภายนอกท่าอากาศยาน ผ่านไปจนถึงเครื่องบิน และจากเครื่องบินออกไปสู่ภายนอก ได้สะดวกรวดเร็วที่สุด หัวข้อต่าง ๆ ที่จะต้องพิจารณามีดังต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1.1 PASSENGER FLOW ควรจะมีลักษณะดังนี้

- ควรสั้นและตรงหรือง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้ และปราศจากสิ่งกีดขวาง (ไม่จำเป็นต้องเป็น CROSS FLOW) หรืออุปสรรคต่าง ๆ

- สายการบินสามารถใช้ได้พร้อมกันหลายบริษัท

- เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก FLOW หลายทิศทางและเปิดโอกาสให้ผู้โดยสารสามารถที่จะรับบริการจากเจ้าหน้าที่หลายแห่ง เพื่อป้องกันการล่าช้าเสียเวลา

- มีความยืดหยุ่นอย่างเพียงพอต่อการจัดโต๊ะหรือ COUNTER สำหรับบริการชั่วคราว

- เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกผู้โดยสาร ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นหมู่คณะ

- ควรมีการเปลี่ยนระดับน้อยที่สุด

1.2 การใช้ REVERSIBLE FLOW ROUTE ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า ไม่ PRATICAL ในอดีต แต่ปัจจุบันอาจนำมาใช้ได้ ถ้าหากมีการวางแผนแบบที่ดีพอ และมีการผ่อนผันทางด้านกฎเกณฑ์ ทงศุลกากรและการตรวจคนเข้าเมืองบางอย่าง

1.3 ถ้าหากว่าการตรวจผู้โดยสารก่อนที่จะขึ้นเครื่องบินยังมี (มีบางประเทศไม่มี) อาจจะมี PASSENGER FLOW 2 อย่างคือ DOMESTIC PASSENGER FLOW และ INTERNATIONAL PASSENGER FLOW ฉะนั้นจะต้องมีการแยกทั้ง 2 อย่างออกจากกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. FLOW IN TERMINAL AREA

FACTOR ต่าง ๆ ที่จะต้องพิจารณาในการจัด PASSENGER FLOW ภายใน TERMINAL AREA มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 WALKING DISTANCE ระยะที่ผู้โดยสารจะต้องเดินนั้นควรสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระยะดังกล่าวขึ้นอยู่กับว่าขณะนั้นผู้โดยสารจะต้องหอบหัวสัมภาระ (เช่น ตอนขาออก) หรือไม่ (เช่นตอนระหว่าง TRANSFER)

ระยะต่อไปนี้เป็นระยะ MAXIMUM สำหรับแต่ละช่วง

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

ระยะที่ไกลกว่านี้ต้องมีการ PROVIDE ระบบอำนวยความสะดวกในการเดิน เช่น ระยะทางเลื่อน อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวมีราคาสูงมาก

2.2 การแบ่งแยกทางสัญจรของผู้โดยสารต่างประเทศและในประเทศ (SEPERATION OF INTERNATIONAL AND DOMESTIC TRAFFIC) ในส่วนที่มีการจะต้องแยกระหว่างผู้โดยสารสายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งด้านการตรวจเช็คเพราะการตรวจเช็คของผู้โดยสารทั้ง 2 แบบไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม ควรจัดให้มีการใช้ร่วมกันในส่วนที่สามารถรวมกันได้

2.3 CHANGE IN LEVEL ถ้าผู้โดยสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนระดับ ควรจะต้องมีการ PROVIDE ความสะดวกต่าง ๆ เช่น ติดตั้งบันไดเลื่อน หรือ MOVING RAMP อย่างน้อยก็ในตอนขาขึ้น จากประสบการณ์ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการใช้ลิฟท์เพื่อเปลี่ยนระดับนั้นไม่มีประสิทธิภาพที่คุ้มค่านัก เพราะมี CAPACITY จำกัด ทำให้การจัด FLOW ชะงัก นอกจากจะจัด PROVIDE ความสะดวกสำหรับผู้โดยสารธรรมดา ก็จะต้องคิดถึงผู้โดยสารที่ทุพพลภาพด้วย โดยการจัด WHEEL CHAIR RAMP , STRECHER CAR ไว้สำหรับในกรณีนี้โดยเฉพาะ และสามารถใช้ CORRIDOR หรือห้องน้ำร่วมกับผู้โดยสารธรรมดาด้วย แต่ในบางกรณีก็อาจจะต้อง PROVIDE ทางเข้าสู่เครื่องบินโดยตรงสำหรับผู้โดยสารประเภทนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 INTEGRATED PUBLIC INFORMATION ผู้ออกแบบสามารถทำให้ PASSENGER FLOW มีความรวดเร็วในการจัดการ INFORMATION ต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งการ STANDARDIZE เครื่องหมายชี้ทิศทางและบอกข้อความต่าง ๆ เช่นเวลาเข้าออกของ FLIGHT ต่าง ๆ ให้แก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอ การบอก INFORMATION ต่าง ๆ เหล่านั้นอาจจะทำได้ โดยการใช้ที่ว่างจรปิดหรือป้ายธรรมดา แต่การจะเลือกใช้ระบบใดควรพิจารณาไม่ให้ป้ายโฆษณา ต่าง ๆ ภายใน TERMINAL ดึงดูดเอาความสำคัญของ INFORMATION ต่าง ๆ เหล่านั้นไปด้วย

2.5 CONCESSION LOCATION ควรวางอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่ายจาก MAIN TRAFFIC FLOW และควรพิถีพิถันอย่างยิ่งในการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ต่าง ๆ ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่า สิ่งเหล่านั้นต้องไม่ INTERRUPT กับ PASSENGER FLOW

2.6 CHECK - IN AREA LAYOUT พื้นที่รอบ ๆ CHECK - IN FACILITY ควรจะมีพื้นที่กว้างอย่างเพียงพอในการบริการผู้โดยสารที่ PASSENGER FLOW ไม่ขัดกับ ลักษณะของ CHECK - IN PROCESS สำหรับผู้โดยสารต่างประเทศ ในประเทศ และผู้มารับ - ส่งนั้น ควรจะแยกกันในพื้นที่เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมได้สะดวก

2.6.1 ROADING AREA LAYOUT การ CHECK ผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบิน (ถ้ามี) ควรกระทำกันในบริเวณที่ใกล้กับเครื่องบินมากที่สุด

2.6.2 ARRIVAL AREA LAYOUT ผู้โดยสารขาเข้าควรจะ สามารถพบกับผู้มารับในบริเวณเนื้อที่ที่จัดไว้ภายหลังจากการตรวจตราจ้ง ๆ ได้ทำกันเรียบร้อย แล้ว

2.6.3 TRANSIT AND TRANSFER PASSENGER ผู้โดยสาร TRANSFER และ TRANSIT สามารถจะไปยัง AIRSIDE ได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่าน GOVERNMENT CONTROLS

3. FLOW AT AIRCRAFT

3.1 จุดมุ่งหมายในการออกแบบก็คือ ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้โดยสารที่จะขึ้น เครื่องบินต้องเดินผ่าน APRON FLOW ของผู้โดยสารระหว่าง TERMINAL และเครื่องบินควรจะ SMOOTH ง่าย ๆ เห็นได้ชัดเจน ปลอดภัยและสะดวก

3.2 ลักษณะการขึ้นลงของผู้โดยสารขึ้นอยู่กับ APRON SYSTEM และ LAYOUT การจอดเครื่องบิน ระบบที่ใช้กันอยู่คือ LOADING BRIDGE เป็นระบบที่สายการบินต่าง ๆ นิยมใช้กันมาก เพราะเอื้ออำนวยให้ PASSENGER FLOW มีลักษณะต่อเนื่องและราบเรียบ เหมาะสำหรับการบริการเครื่องบินขนาดใหญ่ ๆ เช่น BOEING - 737 ,DC - 10 เป็นต้น

3.7 การจัดระบบเกี่ยวกับนักบิน

คือการจัด FACILITIES ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักบินให้ได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อกับส่วนที่เกี่ยวข้องในท่าอากาศยาน มีหลักปฏิบัติดังนี้

1. ห้องที่นักบินจะต้องไปรายงานตัวต่อสายการบินต่าง ๆ ก่อนหรือหลังการบินนั้น ควรอยู่ใกล้กัน และตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยปกติมักจะอยู่ในชั้นติดกับด้าน AIRSIDE และสามารถ เข้า - ออก ทางด้าน APRON ได้
2. ห้องอธิบายแผนการบิน (BRIEFING ROOM) จะต้องติดกับห้องอดุณิคมวิทยา และจะต้องติดต่อกับ LOADING BRIDGE ได้สะดวก เพื่อว่านักบินและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่อดุณิคมวิทยาได้ โดยอาศัยโทรศัพท์ที่ในบริเวณห้องพักคอยผู้โดยสารได้
3. ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องตรวจเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องบิน ควรจะมีบริเวณตรวจต่างหากโดยไม่เกี่ยวกับบริเวณตรวจผู้โดยสาร (สัมภาระของเจ้าหน้าที่เหล่านี้ปกติจะแยกจากผู้โดยสารอยู่แล้ว จึงไม่ต้องใช้ BAGGAGE CLAIM)

3.8 ลักษณะการจอดของเครื่องบิน (AIRCRAFT PARKING CONFIGURATION)

ลักษณะการจอดของเครื่องบิน หมายถึง ลักษณะของเครื่องบินในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับ TERMINAL และลักษณะของการเข้าจอดหรือออกจากที่จอด การจอดของเครื่องบินในลักษณะต่าง ๆ มีผลต่อขนาดลานจอดและความต่อเนื่องของพื้นที่ APRON กับ GATE ตำแหน่งของเครื่องบินนั้น สามารถทำมุมในลักษณะต่าง ๆ กันกับตัวอาคารสนามบินและสามารถจะเข้าหรือออกจากที่จอดได้ทั้งกำลังจากเครื่องบินเองหรือใช้รถลากจูง ซึ่งการใช้รถลากจูง นี้สามารถลดขนาดของที่จอดลงได้ในการเลือกลักษณะการจอดของเครื่องบินนี้ ควรจะพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายในการป้องกันผู้โดยสารจากเสียงรบกวน ฝุ่น หรือความร้อนจากเครื่องยนต์ และสภาพอากาศต่อไปนี้เป็นลักษณะการจอดเครื่องบิน 4 แบบ ที่ใช้กันอยู่ในลักษณะต่าง ๆ ในปัจจุบัน

1. NOSE - IN - PARKING ลักษณะการจอดแบบนี้ เครื่องบินทำมุมฉากกับอาคาร TERMINAL โดยเอาส่วนหัวเข้าไปใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เวลาเข้าจอดเครื่องบินสามารถใช้กำลังของเครื่องเอง แต่เวลาออกจากที่จอดต้องใช้รถลากจูงออกไปถึงระยะที่จะเลี้ยวกลับลำหรือวิ่งต่อไปได้เอง ข้อดีของการจอดแบบนี้คือ

- ก. ต้องการ GATE AREA น้อยที่สุด
- ข. มีเสียงรบกวนน้อย เนื่องจากไม่ได้กลับลำในที่จอด
- ค. การจอดเอาหัวเข้าและใช้รถลากออก ทำให้ไม่มีไอพ่นหรือความร้อนจากเครื่องบินเข้าสู่อาคาร

ง. การจอดเอาหัวเข้า ทำให้การขนถ่ายผู้โดยสารขึ้นลงจากเครื่องได้ LOADING BRIDGE สั้น

ข้อเสียของการจอดแบบนี้ คือ

- ก. จำเป็นต้องใช้รถลากจูงเวลาออก
- ข. การจอดแบบนี้ประตูลังของเครื่องบินจะอยู่ไกลอาคารเกินไป ไม่สามารถใช้เป็นทางเข้า - ออกของผู้โดยสารได้

ค. การใช้รถลากออกไปใช้เวลาประมาณ 2 นาที ทำให้เกิดขวางเครื่องบินลำอื่นที่จะเข้าจอด

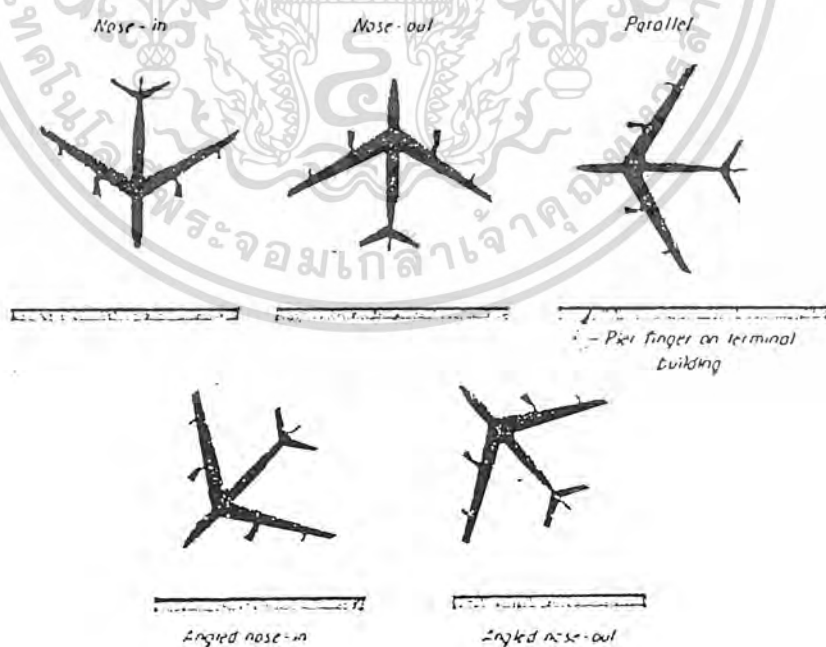
2. ANGLE NOSE - IN ลักษณะของการจอดคล้ายกับ NOSE - IN แต่เครื่องบินทำมุมเฉียงกับอาคาร ทำให้สามารถเข้าหรือออกจากที่จอดโดยการเลี้ยวด้วยกำลังของตนเอง แต่ข้อเสียก็คือ การใช้พื้นที่สำหรับ GATE AREA ใหญ่และมีเสียงรบกวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ANGLE NOSE - OUT ลักษณะของการจอดคล้ายกับ NOSE - IN แต่ว่าเอาหัวเครื่องบินออก จึงสามารถเข้าหรือออกจากที่จอดด้วยกำลังของตนเอง การใช้เนื้อที่จอดก็มากแต่น้อยกว่า ANGLE NOSE - IN เล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญที่สุดก็คือ ให้ความร้อนและเสียงจากเครื่องบินจะพุ่งเข้าสู่อาคารโดยตรงในขณะที่กำลังจะออกจากลานจอด

4. PARALLEL PARKING การจอดแบบนี้เป็นแบบที่ง่ายที่สุดสำหรับการเข้าออก โดยไม่ต้องทำการเลี้ยวมุมแคบ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมี GATE AREA มาก โดยเฉพาะต้องขนานไปตามความยาวของอาคาร ข้อดีของการจอดแบบนี้คือ ประตูหน้า และหลังของเครื่องบินอยู่ห่างจากตัวอาคารเป็นระยะเท่ากัน สะดวกในการขนถ่ายผู้โดยสารทั้ง 2 ประตู นอกจากนี้ก็มีเสียงรบกวนและความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารน้อยที่สุด ข้อเสียก็คือ ต้องการพื้นที่จอดเสียงรบกวนความถี่สูง และ BLAST จะเข้าสู่ GATE ที่อยู่ถัดไป

จากลักษณะการจอดทั้ง 4 แบบ จะเห็นว่า ไม่มีการจอดแบบใดที่สมบูรณ์แบบที่สุดเป็นอุดมคติ การจอดแบบ NOSE - IN นับได้ว่าเหมาะสมที่สุด เพราะใช้พื้นที่น้อย สามารถเพิ่มจำนวน GATE ต่อพื้นที่ได้มากขึ้น เครื่องบินสามารถเข้าใกล้อาคารท่าอากาศยานได้มากที่สุด และมีเสียงและความร้อนจากเครื่องบินน้อยที่ นับว่าเป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุดในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.8 -1 ลักษณะการจอดทั้ง 4 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.1 การเลือกชนิดของลักษณะการจอดอากาศยาน (LOADING BRIDGE)

1. หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1.1 PASSENGER LOADING BRIDGE ที่จะนำมาใช้ควรมีลักษณะดังนี้

จากเครื่อง

- 1) ให้ความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอในการขึ้น-ลง
- 2) มีสมรรถนะที่เชื่อถือได้ในทุกสถานการณ์
- 3) ไม่ทำให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่เครื่องบินที่จอดอยู่
- 4) สามารถใช้ได้กับเครื่องบินหลาย ๆ ขนาด
- 5) สะดวกในการบำรุงรักษา หรือต้องการการบำรุงรักษาน้อย
- 6) มีระบบการให้แสงสว่างและระบบติดต่อกายในอย่างเพียงพอ
- 7) สามารถใช้ในการบริการได้ทุกสภาวะอากาศ
- 8) มีการอุดรอยรั่วป้องกันอากาศภายนอกได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณรอยต่อระหว่างตัวเครื่องบินและ LOADING BRIDGE
- 9) สามารถควบคุมให้ได้โดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว
- 10) จะต้องมีบันไดลงติดต่อกับลานจอดได้

1.2 สำหรับท่าอากาศยานใหม่ที่ยังไม่ได้มีการติดตั้งระบบนี้ ควรจะพิจารณาตัดแปลงเพื่อติดตั้งระบบนี้ด้วย เพราะคาดว่าไม่มีระบบใดเหมาะสมไปกว่าระบบดังกล่าวอย่างน้อยก็ประมาณใน 20 ปีข้างหน้า

1.3 ความลาดของ LOADING BRIDGE ควรมีไม่เกิน 1:11 หรือ 1:8

1.4 โดยปกติ LOADING BRIDGE ที่เคลื่อนที่ได้ ซึ่งเรียกว่า DRIVING LOADING BRIDGE จะเชื่อถือจำนวนและความยืดหยุ่นสำหรับอากาศยานชนิดต่าง ๆ มากที่สุดแต่ LOADING BRIDGE แบบอื่นก็มีเหมือนกัน เช่น แบบ RAIL DRIVE LOADING BRIDGE CANTILIVER OR FIXED LOADING BRIDGE อาจจะใช้ได้ดีที่สุดแต่ความเหมาะสมกับสายการบินต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. LOADING BRIDGE

2.1 ในกรณีที่ท่าอากาศยานมีขนาดใหญ่หรือจำนวนผู้โดยสารมาก
LOADING BRIDGE มากกว่า 1 ตัว ควรจะถูกพิจารณานำมาใช้บริการ

2.2 สำหรับ BOEING - 747 LOADING BRIDGE 2-3 ชั้น นำมาใช้
จะได้ผลกว่า ซึ่งอาจจะเป็นแบบแยกจากกันเด็ดขาดหรือชนิดอื่น ๆ ออกจาก MAIN BRIDGE
อันเดียวกันได้

2.3 ราคาติดตั้ง BRIDGE นี้ถือเป็นส่วนที่สามารถคืนทุนได้ เพราะจะ
ได้ค่าเช่า LOADING BRIDGE จากสายการบิน

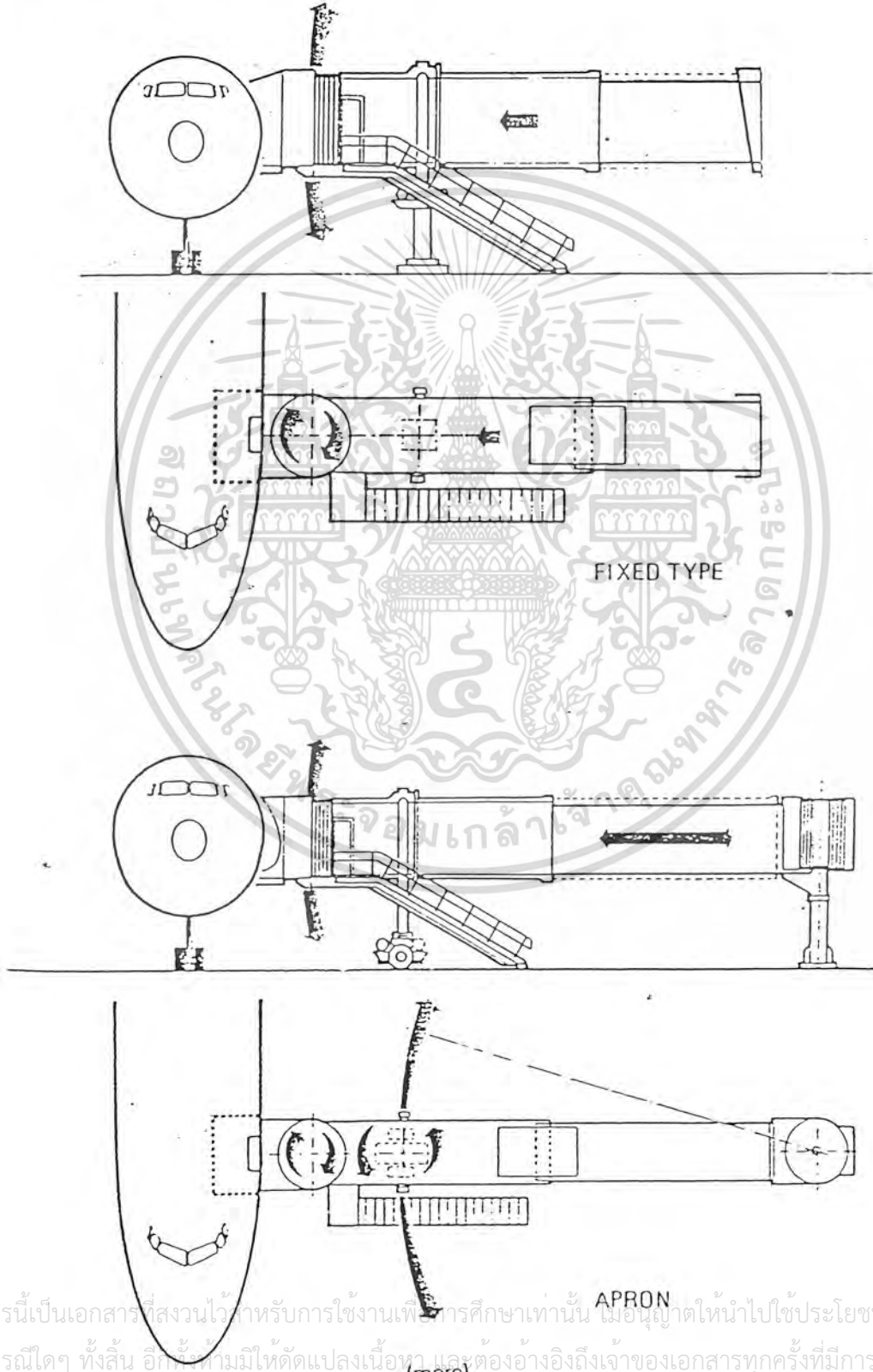


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Passenger Terminal Complex
Functional Areas — Passenger Boarding Devices

ATRM 3.5.7.

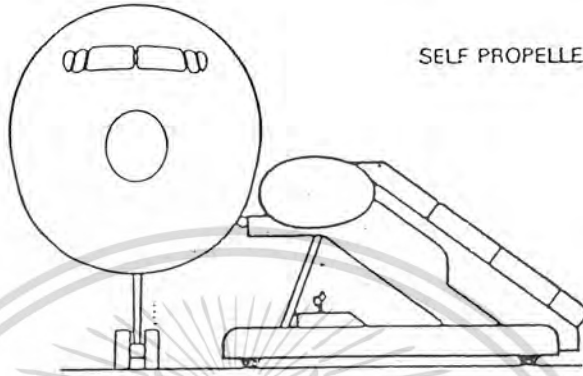
EXAMPLES OF AIRCRAFT LOADING BRIDGES



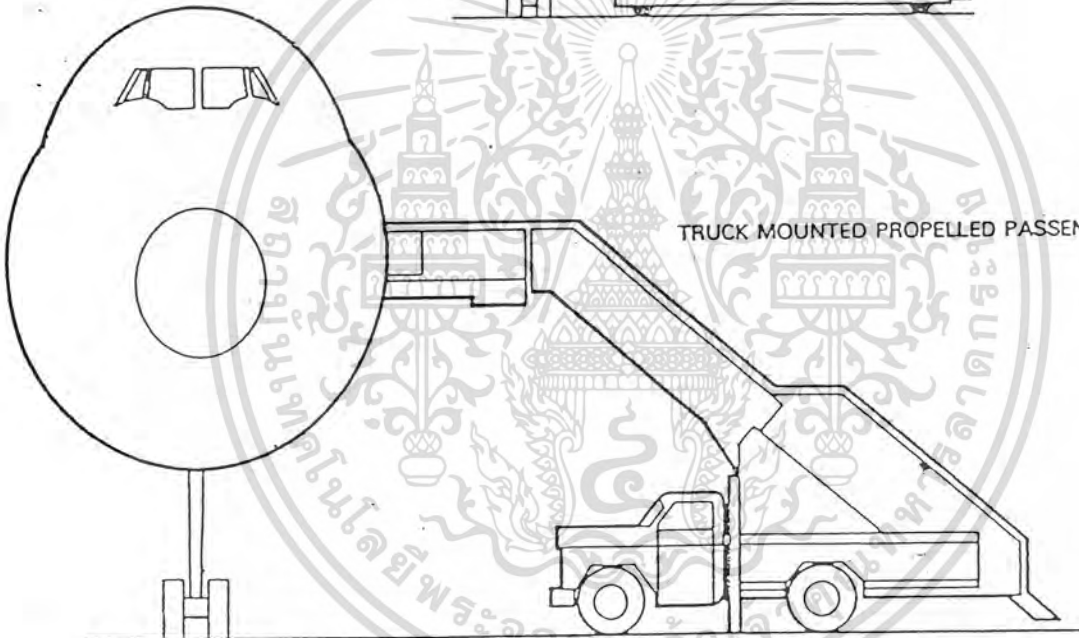
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(more)

EXAMPLES OF AIRCRAFT STAIRS

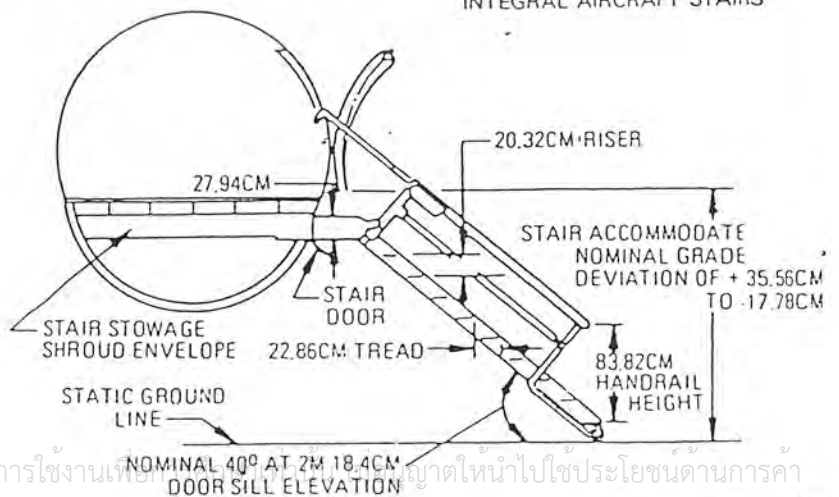
SELF PROPELLED PASSENGER STAIRS



TRUCK MOUNTED PROPELLED PASSENGER STAIRS



INTEGRAL AIRCRAFT STAIRS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) อนุกรมอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข Effective: Dec. 1976

3.8.2 ลานจอด (APRON)

ลานจอดเป็นส่วนหนึ่งที่อากาศยานทำกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย , จอกบริการ LOADING UNLOADING AREAS ในส่วนนี้จะมี FACILITIES ที่มาประกอบอีกคือ

- พื้นที่ครอบครองโดยอากาศยาน
- พื้นที่สำหรับการเคลื่อนย้ายอากาศยานเข้าและออกจาก STAND
- พื้นที่เพียงพอที่จะให้ MINIMUM SAFE CLEARANCE สำหรับอากาศยานลำอื่น
- พื้นที่เพียงพอที่จะให้ MINIMUM SAFE CLEARANCE สำหรับตัวอาคาร
- พื้นที่สำหรับการขนย้ายผู้โดยสารเข้าหรือออกจากอากาศยาน
- พื้นที่สำหรับการบริการอากาศยาน
- พื้นที่จำเป็นสำหรับการลด JET BLAST ลงให้ถึงขีดต่ำสุด

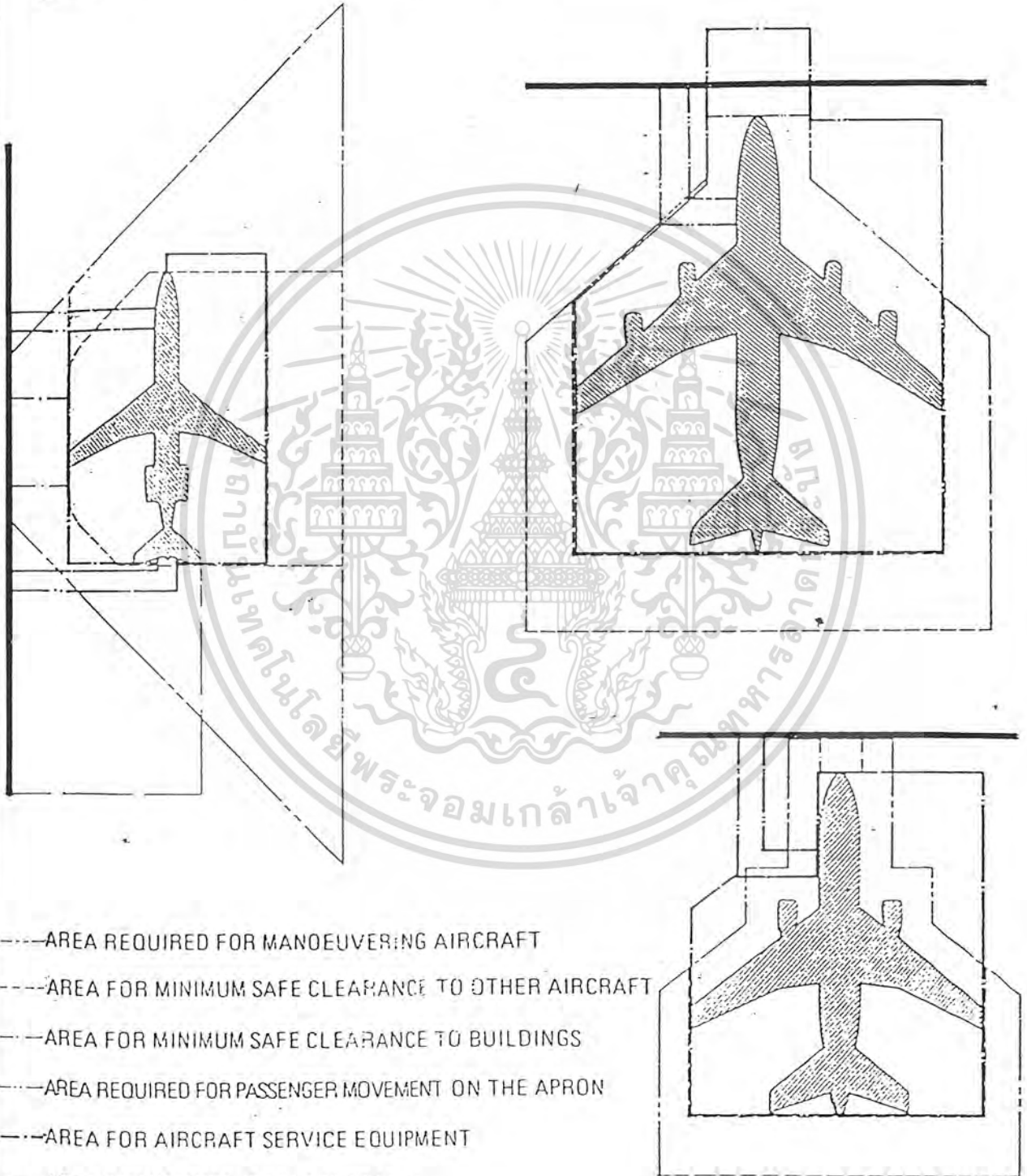
ทุกหัวข้อที่กล่าวมาแล้วแสดงในรายละเอียดของภาพในหน้าต่อ ๆ ไป

อากาศยานแบบ BOEING 747 , DOUGLAS DC- 10 , LOCKHEED 1011

BOEING 727 -200 ได้ถูกเลือกเป็นตัวแทนค่าเฉลี่ยของอากาศยานสำหรับการออกแบบ AIRCRAF APRON

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Functional Areas — Apron

EXAMPLES OF AIRCRAFT OPERATIONAL STAND AREAS

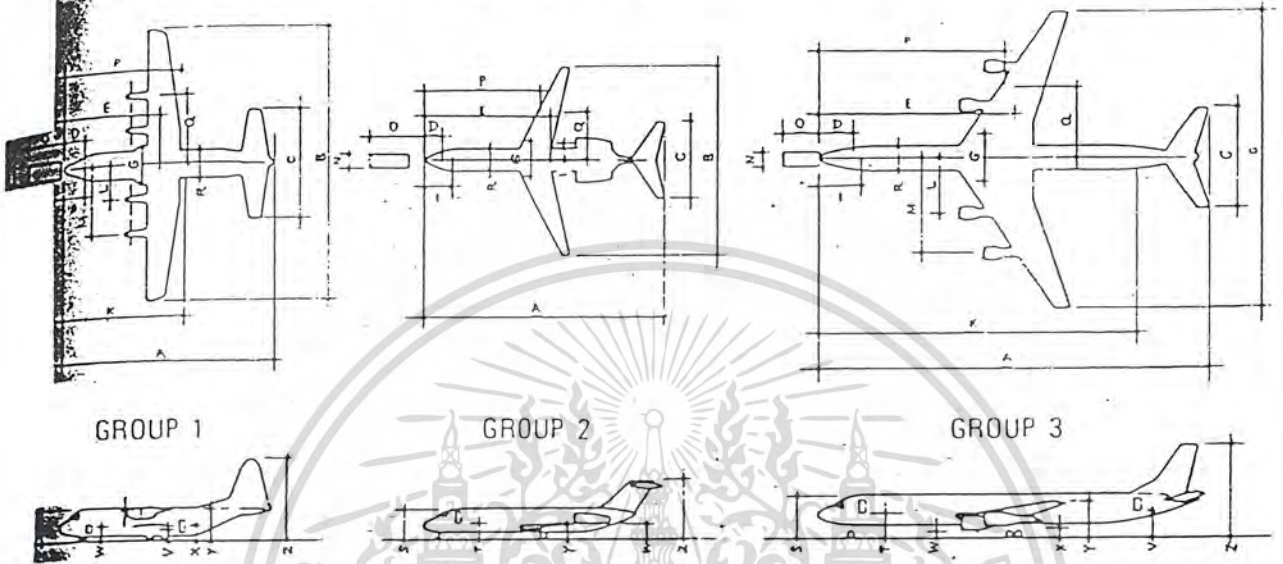


- AREA REQUIRED FOR MANOEUVERING AIRCRAFT
- AREA FOR MINIMUM SAFE CLEARANCE TO OTHER AIRCRAFT
- AREA FOR MINIMUM SAFE CLEARANCE TO BUILDINGS
- AREA REQUIRED FOR PASSENGER MOVEMENT ON THE APRON
- AREA FOR AIRCRAFT SERVICE EQUIPMENT
- AREA TO MINIMIZE JET BLAST EFFECT
- AREA OCCUPIED BY THE AIRCRAFT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) ะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Parameters — Aircraft

EXAMPLES OF AIRCRAFT DIMENSIONS AND WEIGHTS



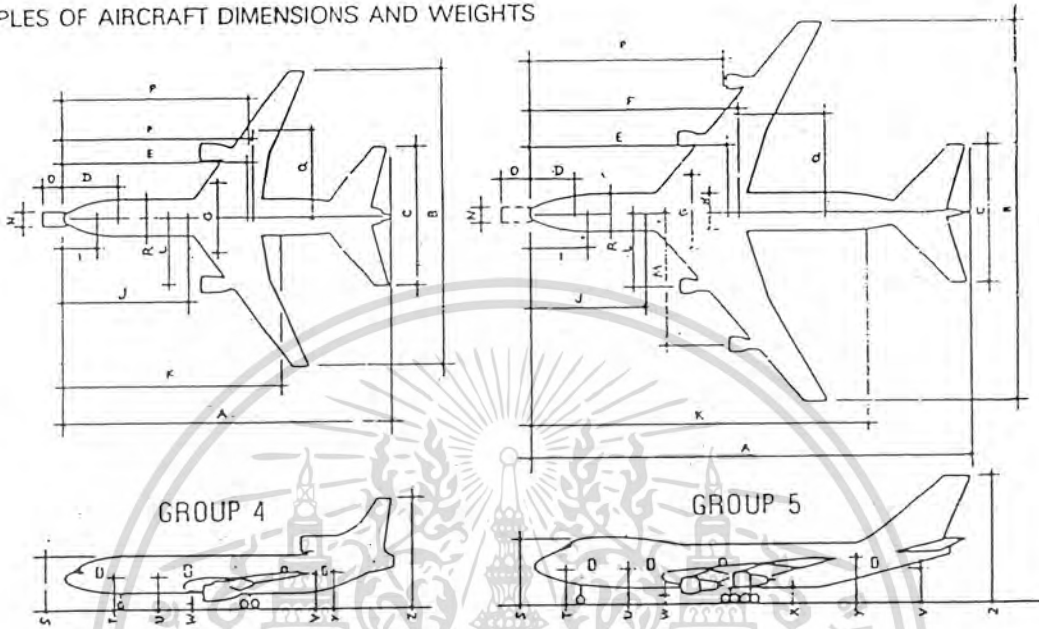
Aircraft	Ref. Group	No. of Seats (typ.)		Maximum Weights Kg.			Maximum fuel capacity litres	Length m	Span m	
		Sched.	Charter	Ramp	Take-off	Landing			A	Wing
								B		C
7-MK500	1	56	56	20,412	20,412	19,051	7,425	25.06	29.00	9.75
B727-200	2	134	170	78,471	78,018	68,039	29,069	46.68	32.92	10.90
DC-8-62	3	152	189	160,121	158,760	108,864	91,888	47.98	45.22	14.48
011-385-200	4	256	330	212,285	211,378	166,525	99,439	53.75	47.35	21.82
B747-200B	5	385	500	373,307	371,946	265,352	194,683	70.66	59.64	22.17

Aircraft	Ref. Group	Nose to nose gear m	Nose to main gear		Main gear width		Nose to passenger door C			Engine from aircraft C	
			Fwd m	Aft m	Fwd m	Aft m	Fwd m	Second m	Aft m	Inboard m	Outboard m
			D	E	F	G	H	I	J	K	L
7-MK500	1	1.78	11.51	-	7.20	-	-	-	17.64	3.60	-
B727-200	2	4.60	23.88	-	5.72	-	5.03	-	-	2.84	-
DC-8-62	3	4.80	23.38	-	6.35	-	6.22	-	37.59	7.84	13.58
011-385-200	4	9.07	30.40	-	10.97	-	5.59	20.19	36.32	10.62	-
B747-200B	5	7.75	31.84	34.91	11.00	3.84	9.50	18.80	55.14	12.12	21.29

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อความหรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(more)

EXAMPLES OF AIRCRAFT DIMENSIONS AND WEIGHTS

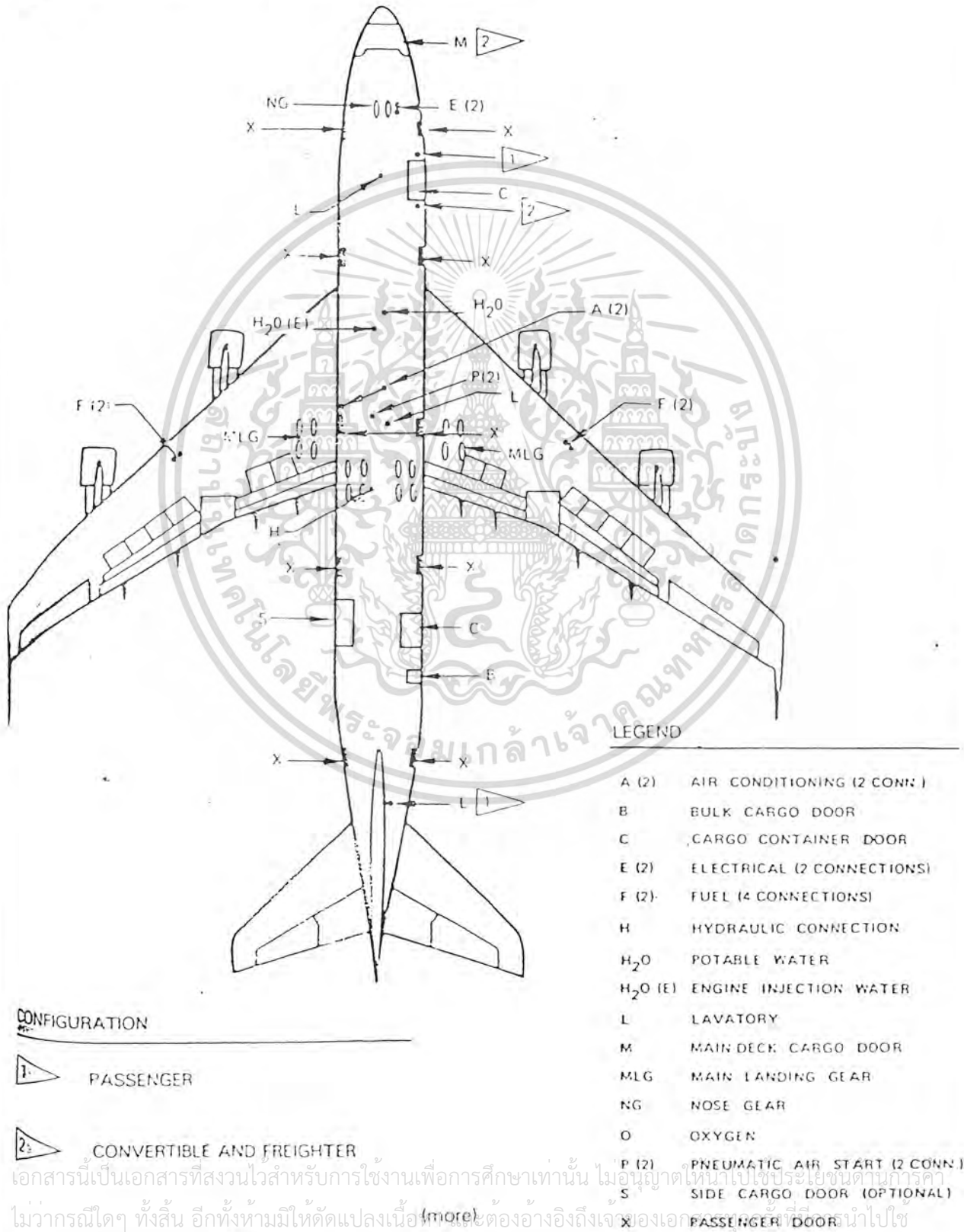


Aircraft	Ref. Group	Aircraft tug (attached)		Pressure fuelling Point from		Fuselage	
		Width m	(See fig.) m	Nose m	A/C t. m	Width m	Height (min/max) m
		N	O	P	Q	R	S
F-27-MK500	1	-	-	10.00	5.25	2.69	3.39/3.39
B-727-200	2	2.44	4.55	23.47	8.53	3.76	5.18/5.44
DC-8-62	3	2.44	4.35	21.93	9.91	3.73	6.15/5.97
L1011-385-200	4	3.05	3.53	30.78	13.97	5.97	8.10/8.20
B-747-200B	5	3.05	5.80	32.31	14.02	6.50	9.70/10.39

Aircraft	Ref. Group	Passenger door sill height above ground (min/max)			Engine clearance above ground (min/max)		Wing tip vertical clearance (min/max) m	Tail height (min/max) m
		Fwd m	Second m	Aft m	Inboard m	Outboard m		
		T	U	V	W	X	Y	Z
F-27-MK500	1	-	-	1.39/1.39	1.00/1.00	-	3.68/3.68	8.73/8.73
B-727-200	2	2.67/2.97	-	-	3.10/3.15	-	2.44/2.49	10.08/10.24
DC-8-62	3	3.20/3.30	-	3.63/3.99	0.79/0.94	1.27/1.4	4.72/5.00	12.80/13.23
L1011-385-200	4	4.62/4.72	4.60/4.72	4.55/4.70	0.89/1.02	-	4.90/5.46	16.87/17.02
B-747-200B	5	4.65/5.36	4.78/5.23	4.57/5.33	1.14/1.37	1.83/2.13	5.36/5.84	18.34/19.58

Parameters — Aircraft

EXAMPLES OF AIRCRAFT SERVICING POINTS — BOEING 747-200

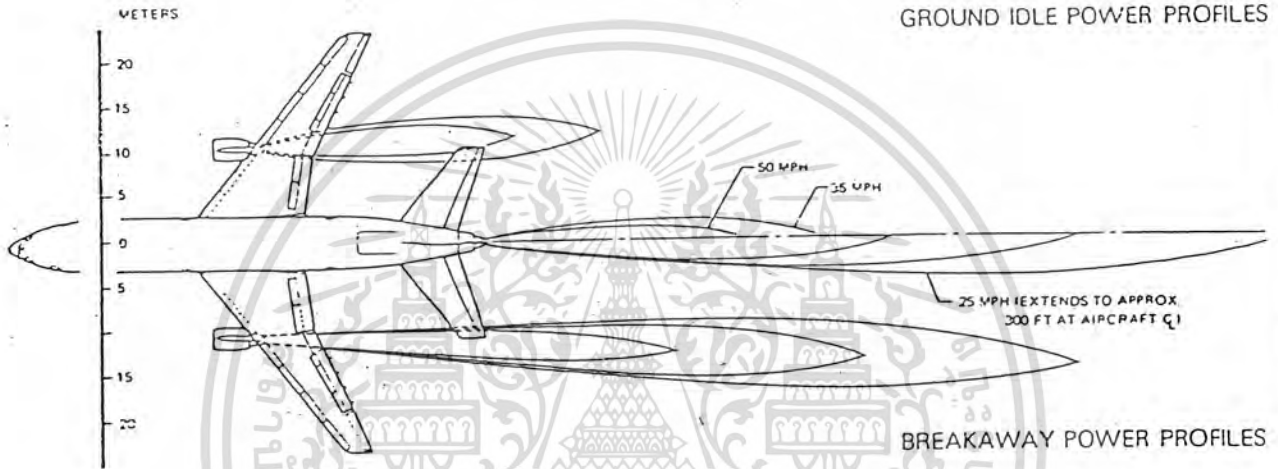


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ไว้เสมอ

EXAMPLE OF JET ENGINE EXHAUST VELOCITY CONTOURS — L-1011-385-200

NOTES ALL VELOCITIES IN MILES PER HOUR
SEA LEVEL
STANDARD DAY
ZERO WIND
ZERO RAMP GRADIENT
PA 711 728, S.L. STATIC 4,800 LBS THRUST TOTAL

GROUND IDLE POWER PROFILES

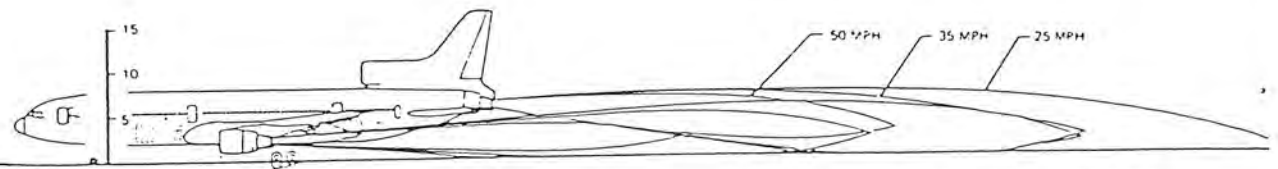


BREAKAWAY POWER PROFILES



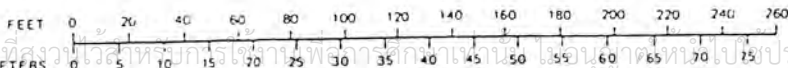
VERTICAL CONTOURS

GROUND IDLE POWER



VERTICAL CONTOURS

BREAKAWAY POWER



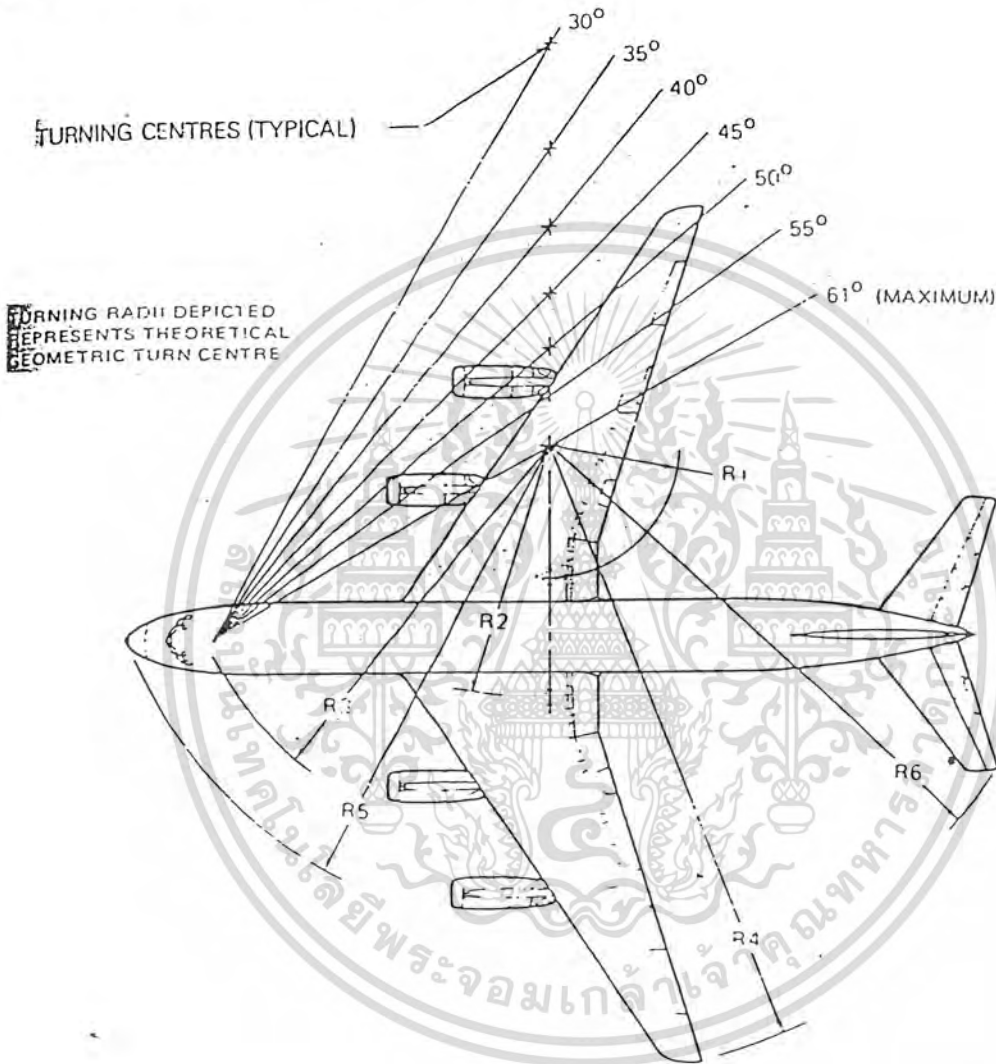
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษารวเท่านั้น ไม่อนุญาตทำไปเป็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (more) อย่างไรก็ดีเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการมาใช้

Effective: Dec. 1976

Parameters — Aircraft

EXAMPLES OF AIRCRAFT TURNING RADII — DC-8-62



The Maximum Steering Angle/Minimum turning radius should not be used for planning purposes. Consult Airlines for specific data to be used.

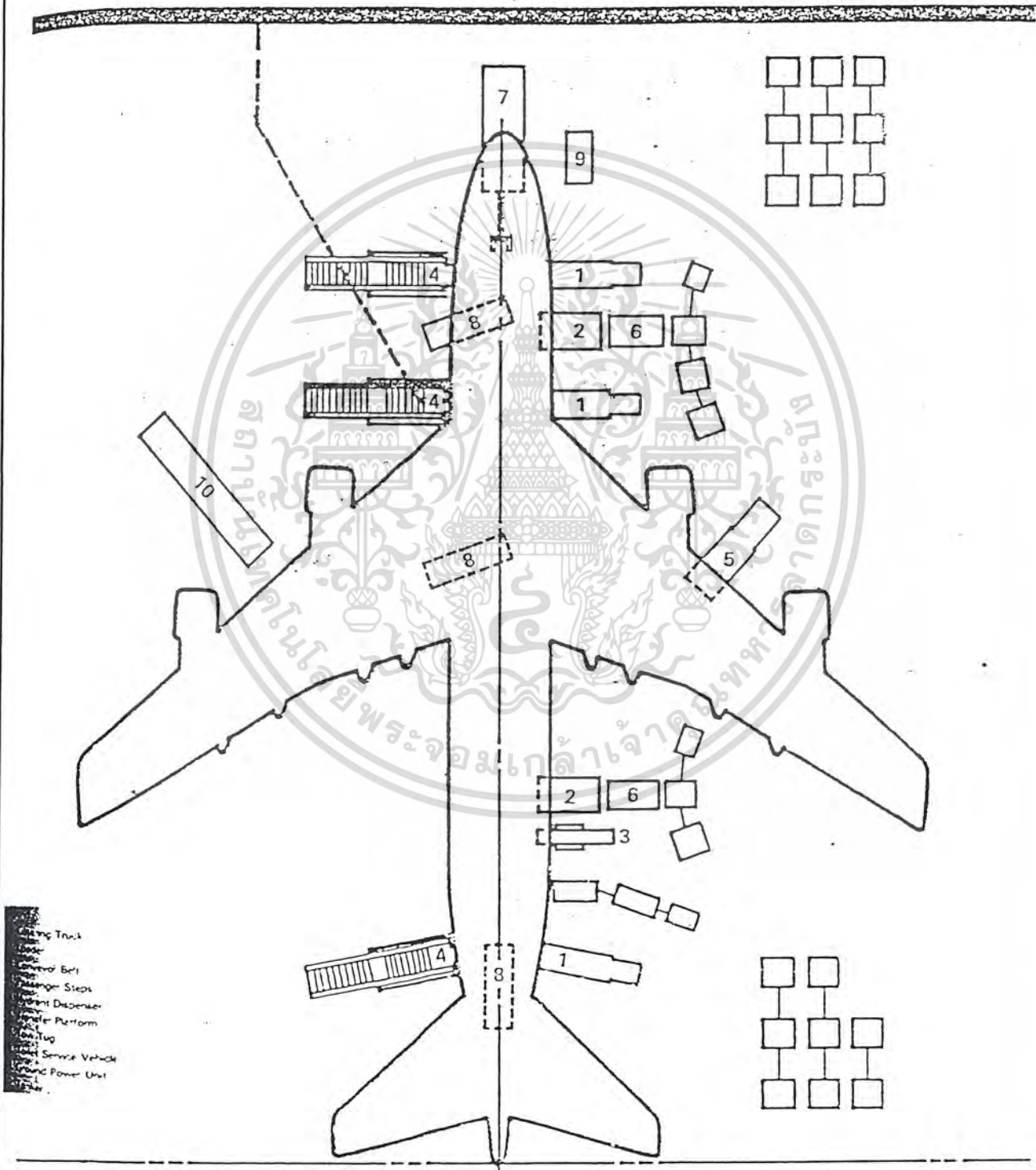
STEERING ANGLE (DEGREES)	R-1 M	R-2 M	R-3 M	R-4 M	R-5 M	R-6 M
20	47.8	51.4	54.2	74.0	56.0	63.2
25	36.6	42.9	43.9	62.9	46.1	53.0
30	28.9	35.3	37.1	55.3	39.7	46.4
35	23.3	29.6	32.3	49.8	35.3	41.7
40	18.9	25.3	28.8	45.5	32.2	38.3
45	15.4	21.7	26.2	42.0	29.8	35.6
50	12.4	18.7	24.3	39.0	28.1	33.5
55	9.8	16.2	22.6	36.5	26.8	31.8
61 (MAXIMUM)	7.1	13.4	21.2	33.9	25.6	30.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะขององค์กรที่ออกเอกสารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (end)

Operating Parameters — Ground Servicing Equipment

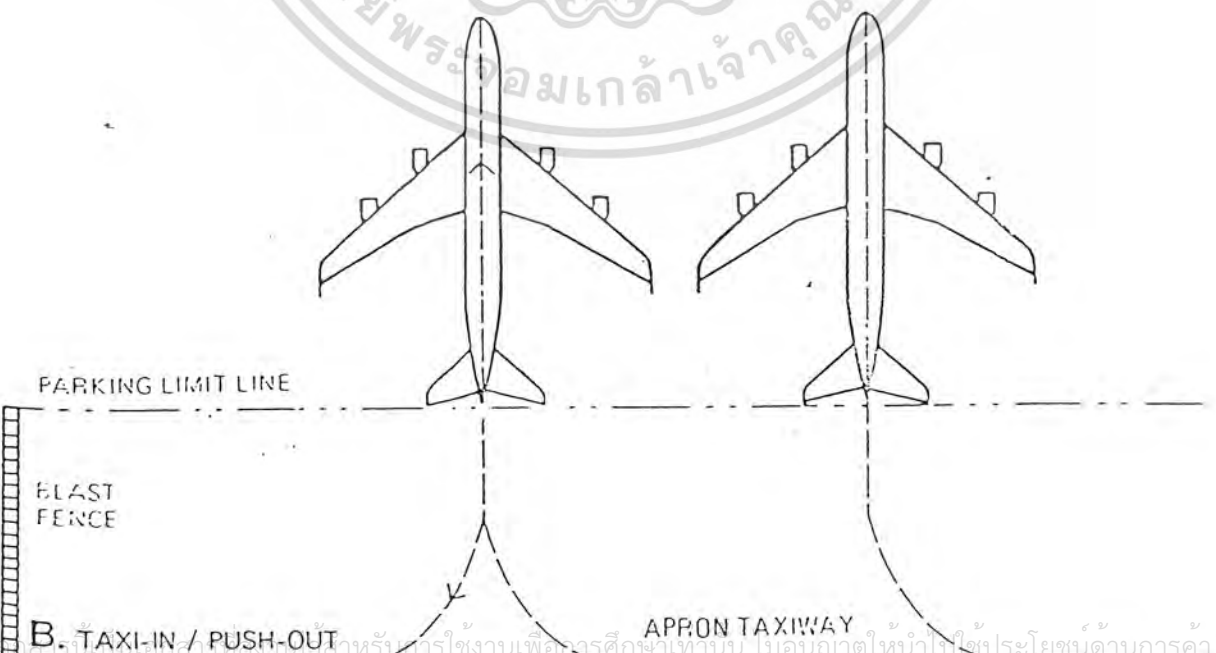
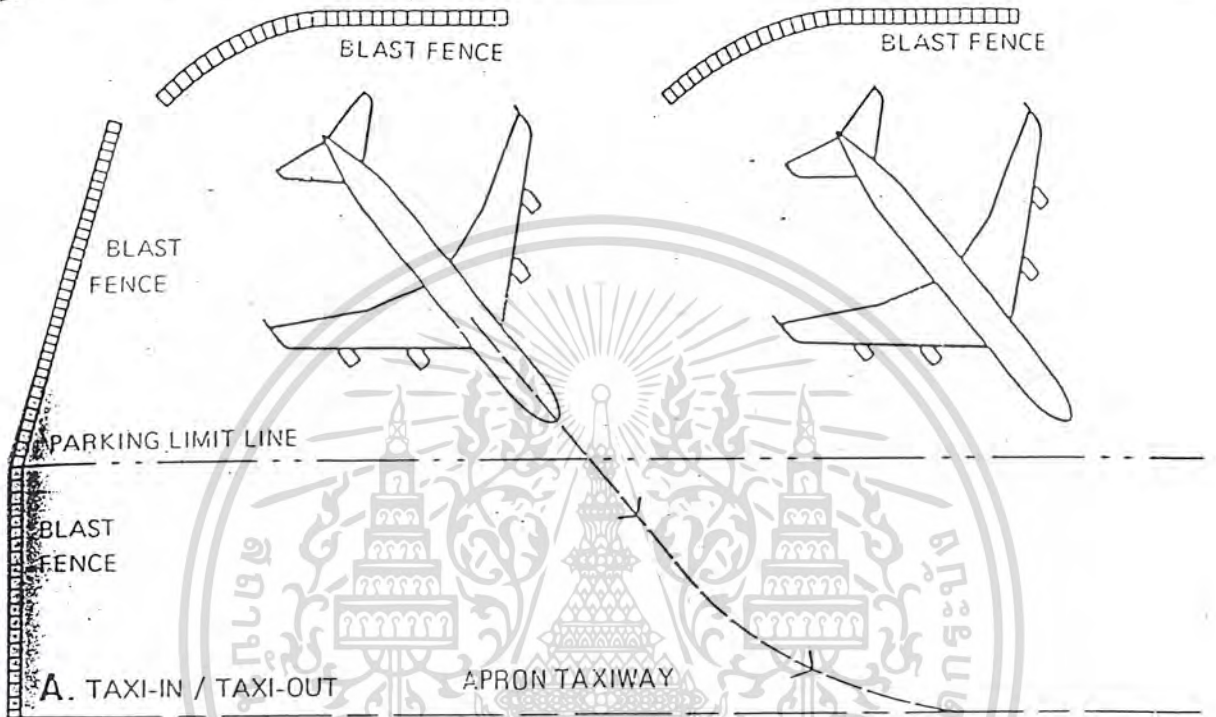
EXAMPLE OF TYPICAL SERVICING EQUIPMENT ARRANGEMENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Configurations — Jet Blast

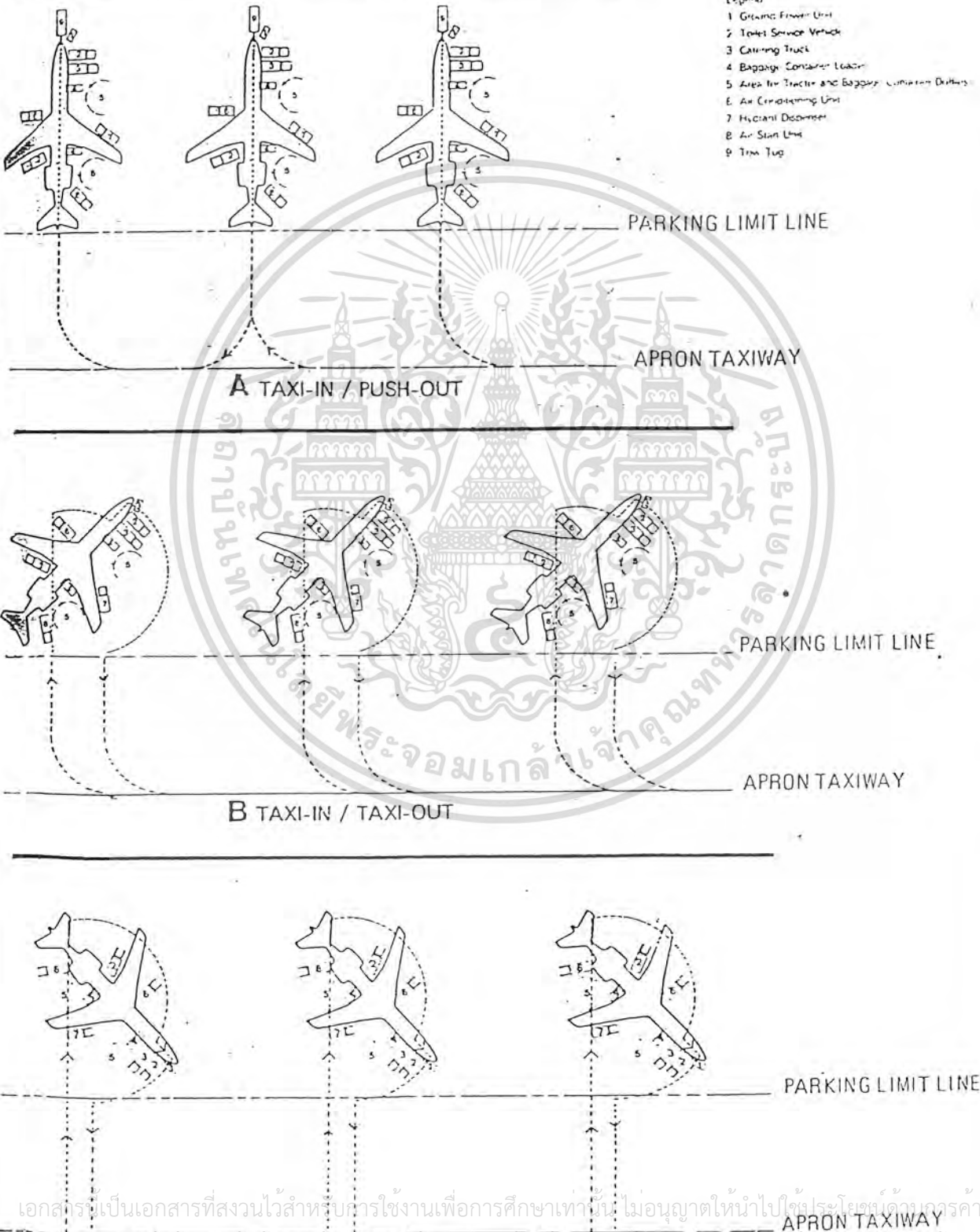
EXAMPLES OF TYPICAL BLAST FENCE INSTALLATIONS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APRON Configurations — Basic Layouts

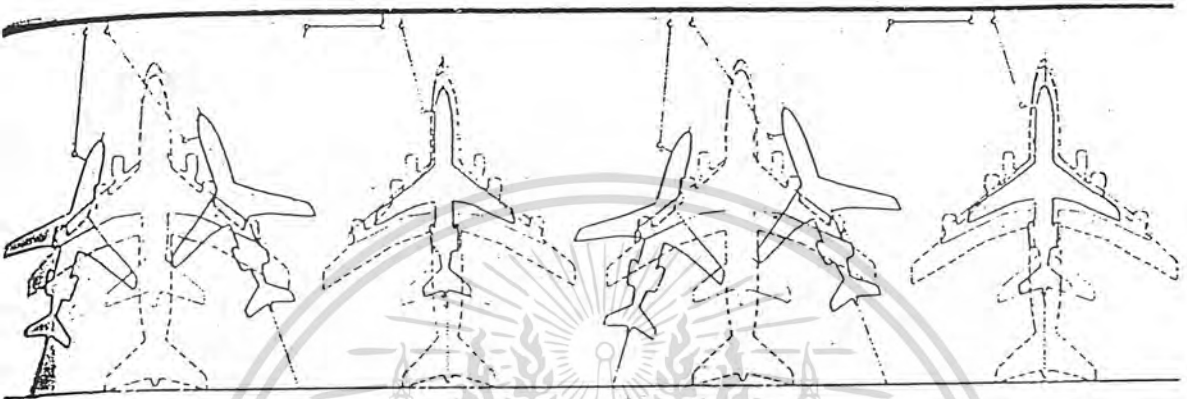
EXAMPLES OF BASIC AIRCRAFT PARKING CONFIGURATIONS



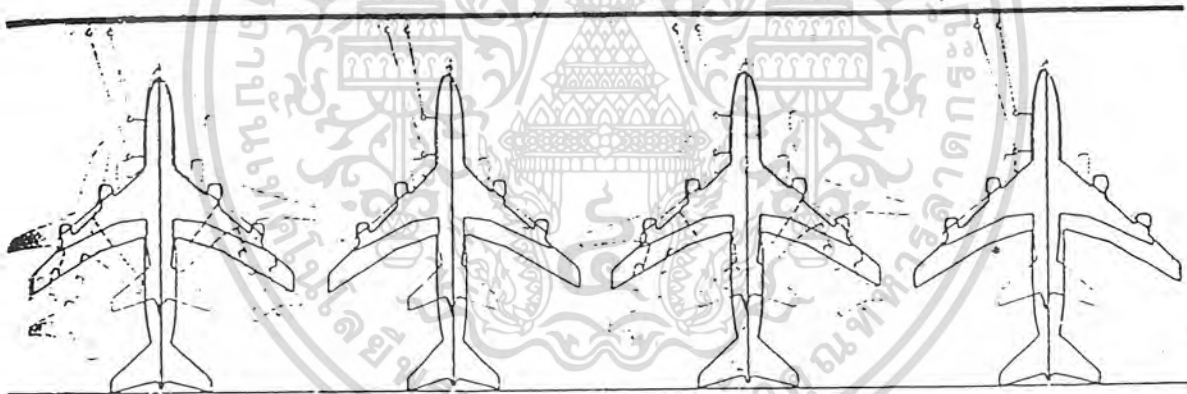
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (end)

Configurations — Flexibility

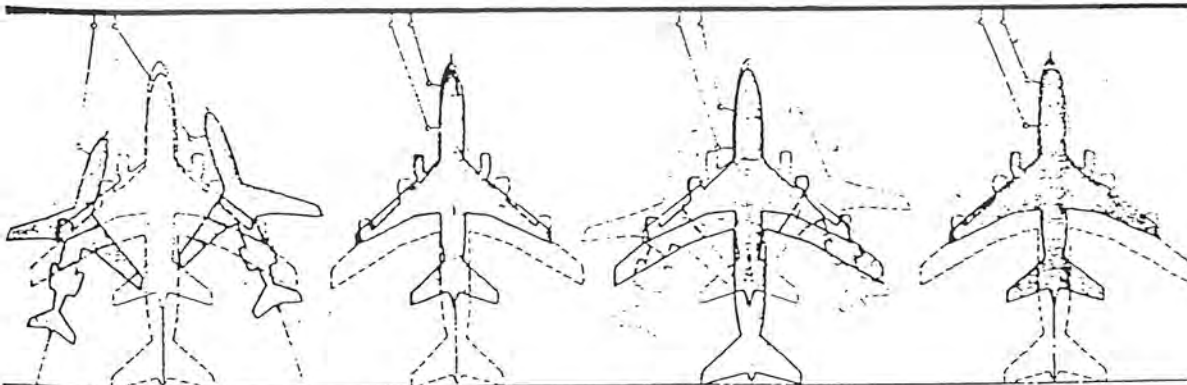
EXAMPLES OF FLEXIBLE PARKING CONFIGURATIONS



B727-200 AIRCRAFT



B747-200 AIRCRAFT

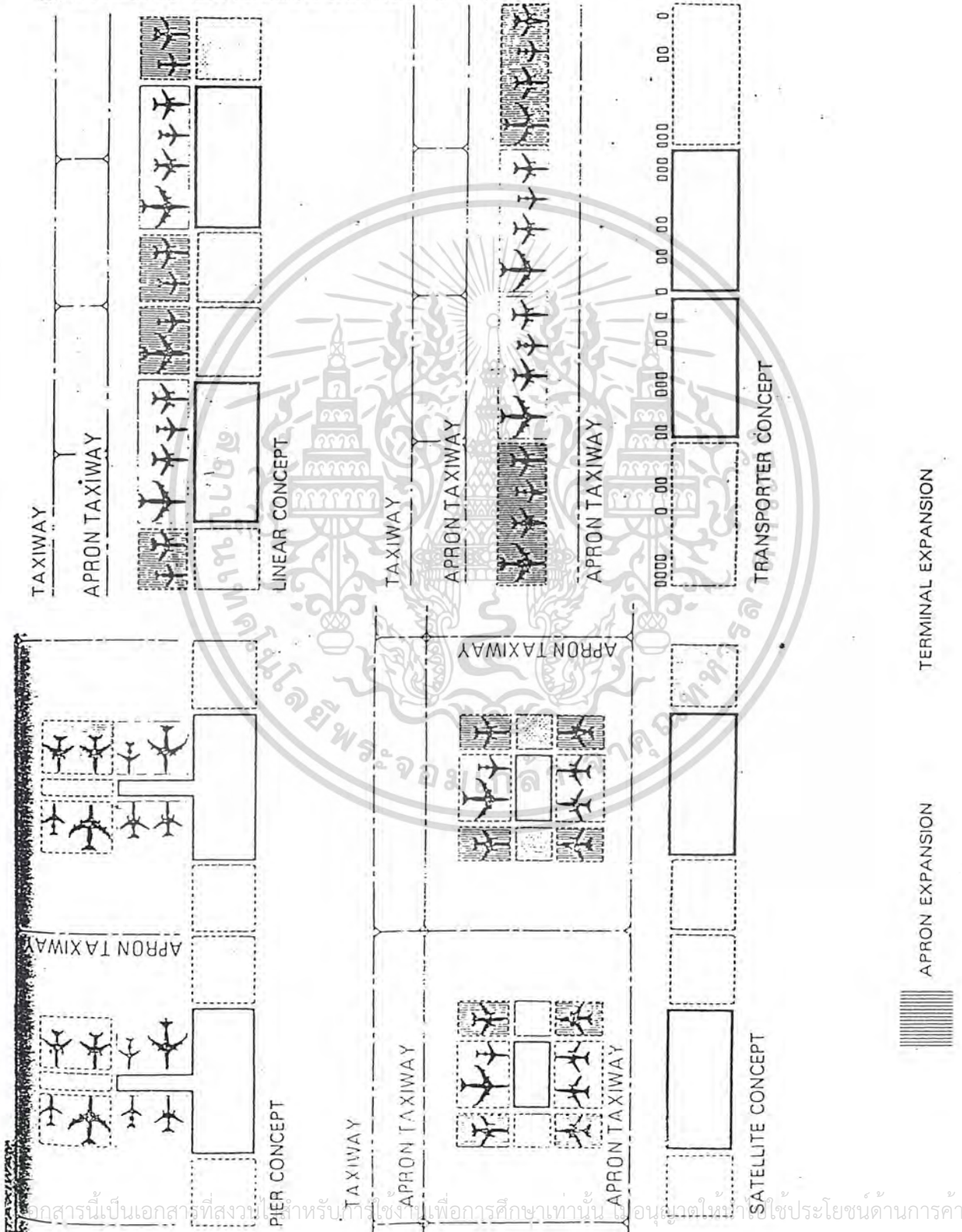


COMBINATION B747-200, DC-10, B727-200 AIRCRAFT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา (end) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APRON Parking Configurations — Expansion Capabilities

EXAMPLE OF APRON/TERMINAL EXPANSION CAPABILITIES



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่วากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 (end)

Facilities — Aircraft Servicing Installations

FIXED FACILITIES — EXAMPLES OF AIRCRAFT SERVICING INSTALLATIONS

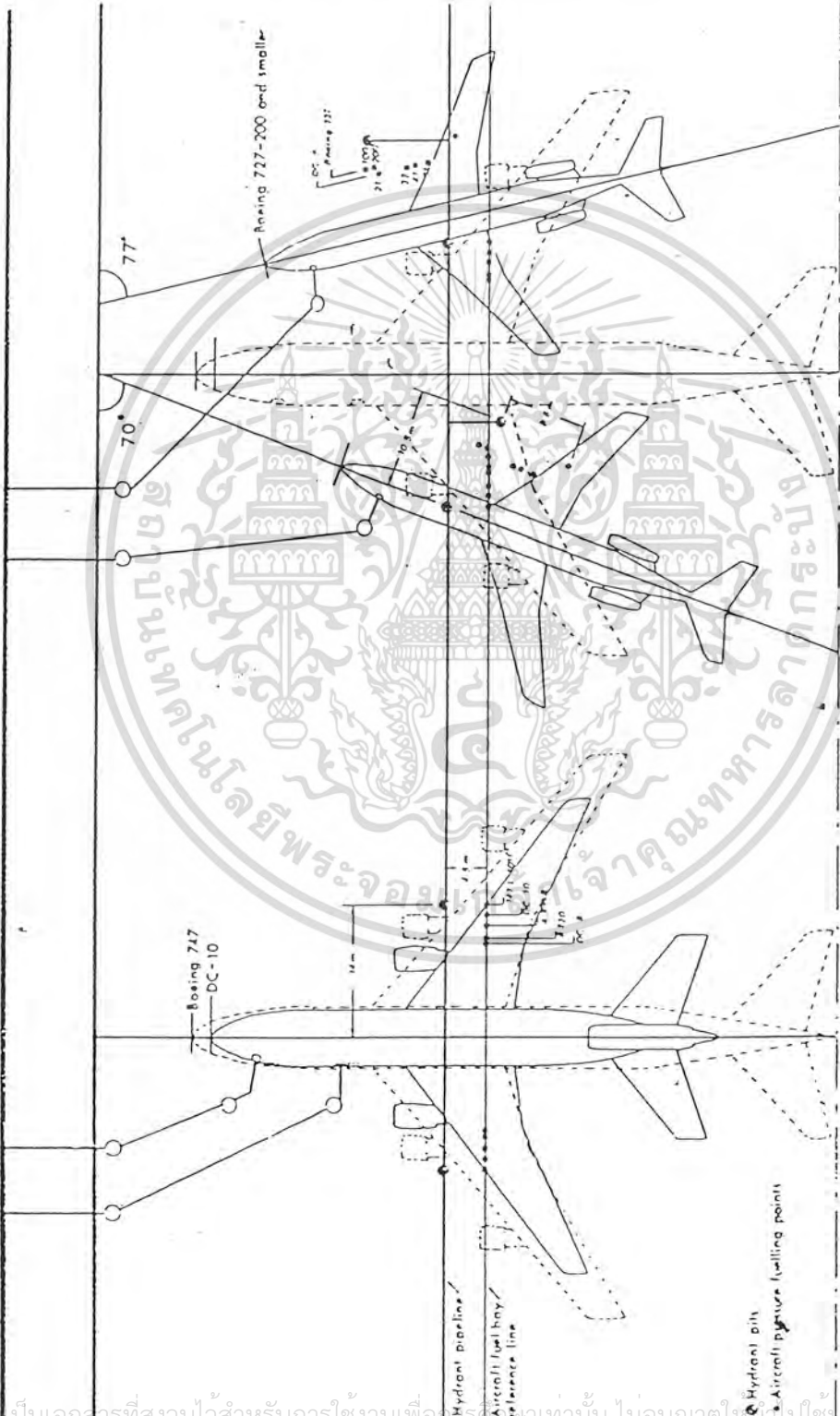


FIG. 2

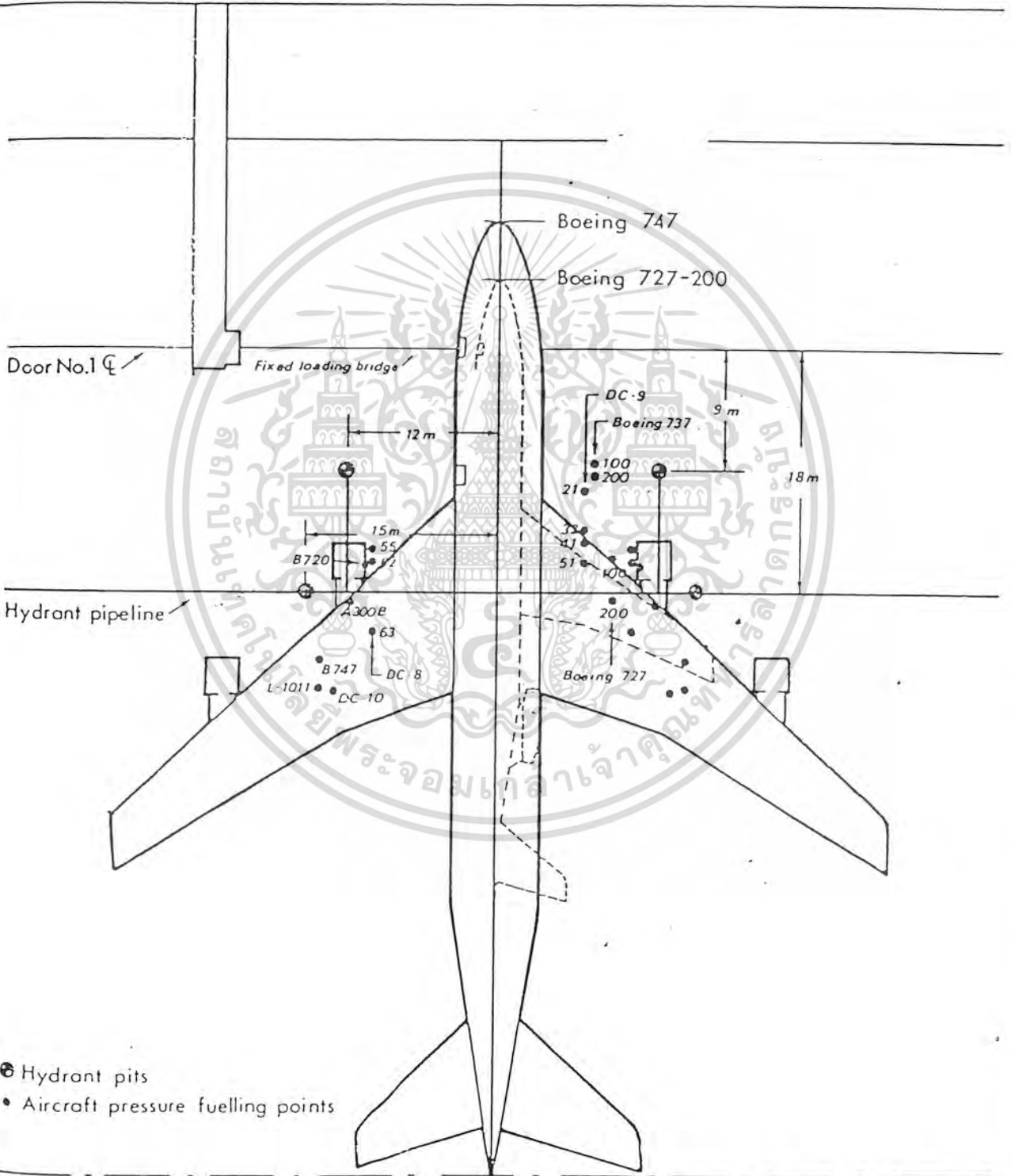
FIG. 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา (end) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APRON
Fixed Facilities — Aircraft Servicing Installations

ATRM 5.5.3.
Sheet 2

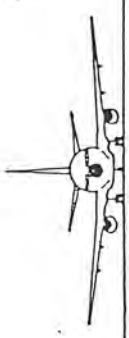


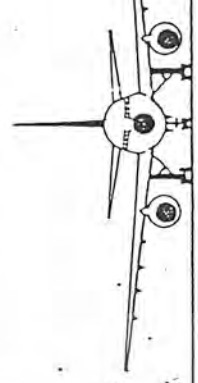
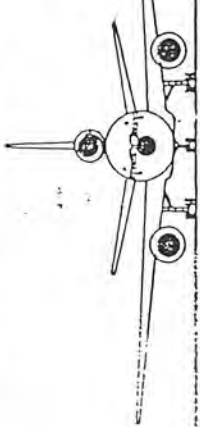
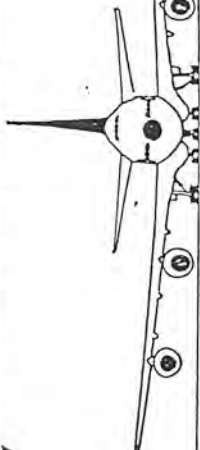
FIXED FACILITIES — EXAMPLE OF AIRCRAFT SERVICING INSTALLATIONS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีประโยชน์ใดๆ (end) Effective Dec. 1976

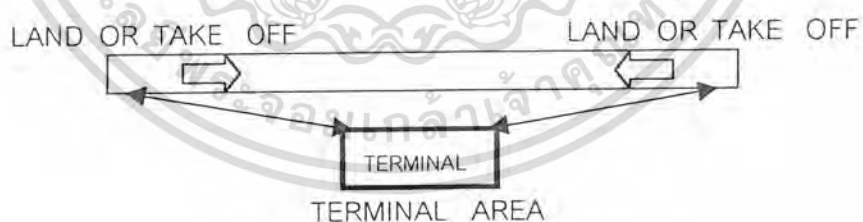
ภาพที่ 3.8.2 - 14 เปรียบเทียบสัดส่วนและลักษณะของเครื่องบินชนิดต่างๆ

ความยาว 30.50 ม. ความสูง 11.30 ม. ความกว้าง 8 ปีก 28.40 ม. 8 ลำตัว 3.50 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 123 ที่นั่ง	1		BOEING 737
ความยาว 46.70 ม. ความสูง 10.40 ม. ความกว้าง 8 ปีก 32.80 ม. 8 ลำตัว 3.30 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 150 ที่นั่ง	2		BOEING 727
ความยาว 46.60 ม. ความสูง 12.90 ม. ความกว้าง 8 ปีก 44.40 ม. 8 ลำตัว 3.50 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 150 ที่นั่ง	3		BOEING 707
ความยาว 53.60 ม. ความสูง 16.50 ม. ความกว้าง 8 ปีก 44.80 ม. 8 ลำตัว 5.40 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 223 ที่นั่ง	4		AIRBUS A 300
ความยาว 55.40 ม. ความสูง 17.70 ม. ความกว้าง 8 ปีก 50.40 ม. 8 ลำตัว 5.80 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 270 ที่นั่ง	5		McDONNELL DOUGLAS DC10
ความยาว 70.60 ม. ความสูง 19.30 ม. ความกว้าง 8 ปีก 59.60 ม. 8 ลำตัว 6.50 ม. ความจุที่นั่งโดยประมาณ 350-400 ที่นั่ง	6		BOEING 747

หมายเหตุ เครื่องบินชนิดที่ 4 - 6 เป็นเครื่องบินแบบลำตัวกว้าง (WIDE - BODY AIRCRAFT)

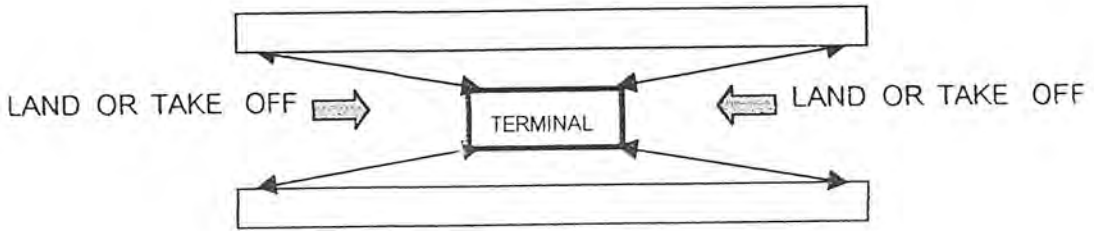
3.9 ความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยาน (RELATION OF TERMINAL AREA TO RUNWAYS)

เป้าหมายหลักสำหรับการวางผังท่าอากาศยานก็คือ ให้ได้ระยะขับเคลื่อนจากบริเวณจอดไปยังปลายทางวิ่งเพื่อทำการวิ่งขึ้น และจากปลายทางวิ่งมาเทียบยังอาคารท่าอากาศยาน (TAXING DISTANCE) ได้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งหมายถึงการลดความสิ้นเปลืองเวลาและเชื้อเพลิง ทำให้เกิดปัญหาเสียงและความร้อนบนภาคพื้นดินน้อยลงเท่านั้น ในหัวข้อนี้จะได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยานซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดวางตำแหน่งของท่าอากาศยานให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยานนี้ จำเป็นจะต้องเขียนภาพร่างประกอบซึ่งมีวัตถุประสงค์จะแสดงให้เห็นถึงหลักการคร่าว ๆ ดังนี้ จึงไม่ละเอียดสมบูรณ์ถึงขั้นเขียนลักษณะของทางขับ (TAXIWAY) ไปด้วย ทั้งจำนวนของทางวิ่งก็ไม่จำเป็นจะต้องเท่ากับภาพร่างเสมอไป เนื่องจากขึ้นอยู่กับตัวประกอบหลายตัว ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยานเหล่านี้ได้แก่ ท่าอากาศยานที่มีทางวิ่งอันเดียวกัน (ดูภาพที่ 3.9 -1) เช่นเดียวกับท่าอากาศยานขนาดใหญ่ในปัจจุบัน ลักษณะแบบนี้มักจะมีอัตราส่วนการขึ้น-ลงของเครื่องบินในแต่ละทิศทางเท่ากัน ดังนั้น ตำแหน่งของท่าอากาศยานจึงมักจะอยู่ตรงกึ่งกลางเพื่อให้สะดวกในการเข้ามาจากปลายทางวิ่งทั้ง 2 ด้าน และมีระยะทางขับเท่ากัน



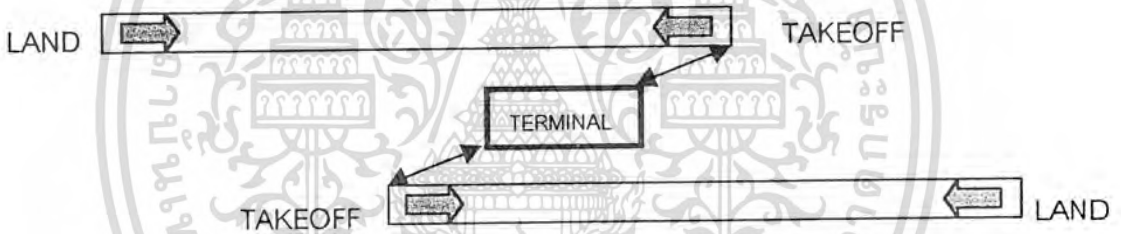
ภาพที่ 3.9 -1

ถ้าหากปริมาณการขึ้นลงของเครื่องบินมีมากพอก็อาจจะเพิ่มจำนวนทางวิ่งขนานกันขึ้น ตำแหน่งของท่าอากาศยานที่เหมาะสมดูได้จากภาพที่ 3.9 -2 ซึ่งสมมุติว่า การขึ้น-ลง ของเครื่องบินทำได้ทั้งสองทิศทาง (ทิศทางการขึ้น-ลง ของเครื่องบินขึ้นอยู่กับทิศทางลมเป็นสำคัญ) ปกติจะต้องขึ้นหรือลงในทิศทางสวนทางลม แต่สำหรับเครื่องบินโดยสารไอพ่นแล้วมีผลน้อยมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 - 2

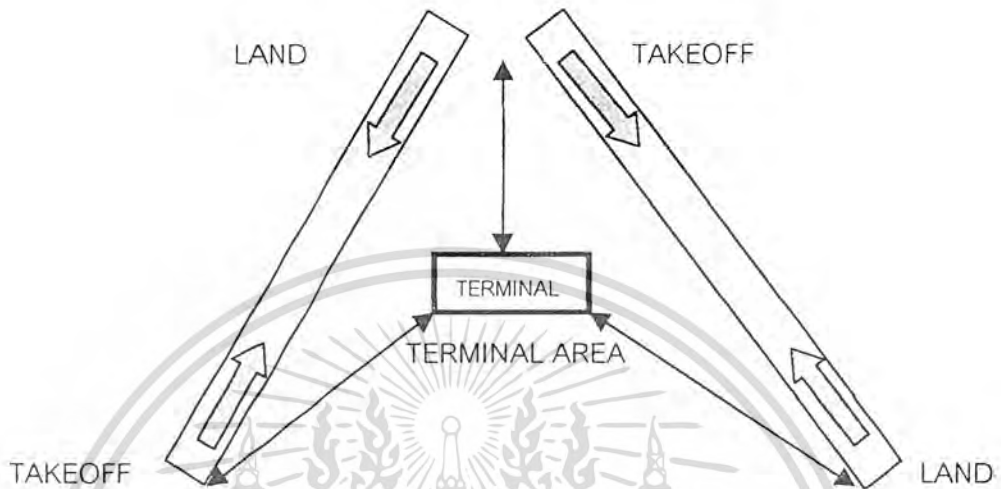
ในกรณีที่ต้องการให้ทางวิ่งอันหนึ่งเป็นทางขึ้น อีกทางหนึ่งเป็นทางลง ก็ควรวาง LAY - OUT ตามภาพที่ 3.9 - 3 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาพที่ 3.9 - 2 แล้ว จะเห็นข้อได้เปรียบ คือ การมีระยะทางขับสั้นทั้งขาขึ้นและขาลง แต่ข้อเสียคือ การกำหนดเจาะจงทางวิ่งให้เป็นทางขึ้นหรือลงอย่างเดียวทำให้ความยืดหยุ่นในการใช้งานน้อยลง



ภาพที่ 3.9 - 3

จากภาพที่ 3.9 - 2 และ 3.9 - 3 ถ้าพิจารณาให้ดีจะเห็นว่า หากวางอาคารท่าอากาศยานไว้ฝั่งใดฝั่งหนึ่ง แทนที่จะจะไว้ตรงกลาง (เช่นท่าอากาศยานกรุงเทพในปัจจุบัน) จะทำให้เกิดจุดตัดกันของ TRAFFIC และต้องการระยะ TAXI ยาวขึ้น

ถ้าหากทิศทางการจราจรในท่าอากาศยานนั้นมีทิศทางในแต่ละฤดูแตกต่างกันมาก ก็อาจจะต้องมีทางวิ่งหลายทิศทางมากขึ้น จำเป็นที่จะต้องวางอาคารท่าอากาศยานไว้ตรงกลาง ดังภาพที่ 3.9 - 4 ซึ่งใช้สำหรับกรณีที่ลมไม่รุนแรง และสามารถที่จะใช้ทำสองทางวิ่งในการขึ้นหรือลง



ภาพที่ 3.9 - 4

จากความสัมพันธ์ระหว่างทางวิ่งและอาคารท่าอากาศยาน จะเห็นได้ว่าท่าอากาศยานหัวหินมีการสร้างทางวิ่งในลักษณะที่เป็นทางวิ่งเดี่ยว ซึ่งคาดว่าจะเพียงพอต่อปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร (TERMINAL) จะต้องออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับทางวิ่งที่มีอยู่เดิม

3.10 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร

3.10.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง (STRUCTURAL SYSTEM)

ระบบการก่อสร้างโดยทั่วไปจะมี 2 ระบบ

1. ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (PREFABRICATION)

เป็นระบบของการผลิตในโรงงาน ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและนำมาประกอบ ติดตั้ง วิธีนี้จะทุ่นเวลา และประหยัดค่าก่อสร้าง แต่มีอุปสรรคในด้านเครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้างโดยเฉพาะเรื่อง JOINT รอยต่อ และจำเป็นจะต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง วิธีที่ดีที่สุดรวดเร็วและปลอดภัยก็คือการใช้ TOWER CRAN ซึ่งเป็นหอคอยเหล็ก ประกอบกับให้สูงต่ำได้ มีคานยกของขึ้น-ลงได้ และหมุนไปวางได้รอบตัวตามตำแหน่งที่ต้องการ ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีทุนรอนมากเท่านั้นจึงจะจัดหามาได้ และทำให้ราคาค่อนข้างสูง

2. ระบบก่อสร้างหล่อในที่ (CAST IN PLACE AND BUILT-IN CONSTRUCTION)

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ตั้งไม้แบบ และเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ เป็นระบบก่อสร้างที่ใช้ได้โดยทั่วไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้างมากนัก การออกแบบโครงสร้างในระบบนี้วิศวกรจะคำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและประหยัดค่าก่อสร้าง

การออกแบบโครงสร้าง การเลือกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับชนิดของอาคารจะช่วยให้ประหยัดการก่อสร้างเป็นอย่างมาก วิศวกรจะคำนึงถึงช่วงเสา คานและพื้น สิ่งที่ทำให้โครงสร้างถูกหรือแพง ส่วนมากจะอยู่ที่ระบบพื้น วิศวกรจึงแยกประเภทของพื้นออกเป็น 3 ประเภทซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันดังนี้

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

เป็นการออกแบบง่าย ๆ ทั่วไปที่นิยมในการก่อสร้าง เพราะผู้รับเหมาทุกรายเข้าใจในการก่อสร้างพื้นประเภทนี้เป็นอย่างดี ไม่ค่อยมีปัญหาและข้อผิดพลาดในการก่อสร้างมากนัก แต่ถ้าเป็นอาคารสูง ๆ หลาย ๆ ชั้น แต่ละชั้นใช้ระบบโครงสร้างเหมือนกัน วิธีทำพื้นแบบนี้ก็ไม่ประหยัดเนื่องจากจะต้องเสียเวลาในการประกอบไม้แบบและไม้ค้ำยันมาก รวมถึงการผูกเหล็กเส้น เทคอนกรีตและบ่มคอนกรีตจนได้อายุใช้งาน เมื่อร้อยไม้แบบที่หล่อเสร็จแล้วเพื่อที่จะนำไปหล่อประกอบในส่วนอื่น ๆ ไม้แบบก็จะเสียหายไปมาก แต่ปัจจุบันได้มีการคิดค้นไม้แบบที่เป็นเหล็กหรือโลหะที่มีอายุการใช้งานได้นานหลายครั้งแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พื้นแบบ RID SLAB

เป็นพื้นระบบคานชอย เป็นแบบที่ประหยัดในการก่อสร้างสามารถยืดช่วงให้กว้างหรือยาวกว่าแบบแรก ข้อดีของพื้นแบบนี้คือ สามารถออกแบบให้รับน้ำหนักได้มากและไม่จำเป็นต้องมีฝ้า เพดานปิด ส่วนข้อเสีย ประหยัดไม้แบบได้มาก เพราะใช้ไม้แบบแล้วยังมีปัญหาทางเทคนิคและความเข้าใจในการก่อสร้างสำเร็จด้วยโลหะหรือไฟเบอร์กลาส

ค. พื้นแบบ WAFFLE SLAB

เป็นระบบพื้นคานชอยตราหมากรุก ข้อดีของพื้นแบบนี้คือ สามารถออกแบบให้รับน้ำหนักได้มาก ยืดช่วงพื้นได้กว้างมาก เช่นอาคารขนาดกว้าง 12 เมตร ยาว 50 เมตร อาจมีคานเพียงรอบอาคารเท่านั้น ลดขนาดความลึกของคานลงได้ทำให้ความสูงของอาคารแต่ละชั้นลดลง ไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดาน ประหยัดไม้แบบได้มาก เพราะใช้ไม้แบบหล่อสำเร็จด้วยโลหะ หรือไฟเบอร์กลาสเพียง เพียง 2 ชุดนี้ก็จะใช้ได้ตลอด ซึ่งไม้แบบชนิดนี้มีน้ำหนักเบาและสะดวกในการติดตั้ง ใช้ไม้ค้ำยันน้อยและสะดวกในการถอดหรือรื้อออกไปประกอบส่วนอื่น ข้อเสียคือยุ่งยากในการอ่านแบบและในการก่อสร้างสำหรับผู้สร้างที่ไม่เคยทำพื้นแบบนี้มาก่อนแบบของ WAFFLE SLAB เมื่อ สำเร็จจากการก่อสร้างแล้วจะนำไปทำไม้แบบทั่ว ๆ ไปไม่ได้ นำไปใช้เฉพาะอาคารที่เป็น WAFFLE SLAB ที่มีขนาดเท่ากันเท่านั้น

ตารางที่ 3.10.1 - 1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10.2 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า (POWER SYSTEM)

1. การออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคารควรคำนึงถึง

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

2. ระบบไฟฟ้า ในอาคารควรคำนึงถึงจำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคารโดยประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้ามาใช้กับปริมาณวัตต์/พื้นที่

3. หลักที่ตามองเห็นประกอบด้วยองค์ประกอบ

- 3.1 ขนาดของวัตถุ
- 3.2 BRIGHTNESS ขึ้นอยู่กับแสงสว่างและขนาดของต้นแสง
- 3.3 CONTRAST ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้ามากก็มองเห็นชัด แต่มากเกินไปก็เป็นอันตรายแก่สายตา
- 3.4 การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพ่งยิ่งเห็นได้ชัดเจน ตาคนสามารถมองเห็นตามแนวราบได้ในช่วง 180 องศา และแนว

ตั้งได้ 60 และ 70 องศา บนและล่างจากระดับสายตา

4. ต้นแสง

- 4.1 ต้นแสงธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์) โดยตรงและจากการ

สะท้อน

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำที่กำบังแดด
- ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า
- ทาสีภายในอาคารให้สะท้อนมากหรือน้อยตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แสงประดิษฐ์

4.2.1 จากหลอด INCANDESENT ที่มีไส้

4.2.2 จากหลอด DISCHARGE ได้แก่หลอดฟลูออเรสเซนต์

หลอด INCANDESENT ให้แสงสว่าง 10 % ความร้อน 90 %
ให้แสงสว่าง 14 -48 ลูเมนต์/วัตต์ เนื่องจากมีความร้อนเกิดขึ้นมาก จึงทำให้เปลือง AIR -
CONDITIONING

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

5. จำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่างขึ้นกับความเข้ม
ของแสงที่ต้องการบน WORKING PLANE

6. ระบบแสงสว่าง นอกจากต้องมีปริมาณแสงเพียงพอแล้ว ยังต้องมี
คุณภาพดีอีกด้วยคือ

6.1 ไม่มี GLARE

6.2 BRIGHTNESS RATIC (ระหว่างวัตถุต้นแสงกับสิ่งแวดล้อม)

ต้องอยู่ในที่พอเหมาะด้วย

6.3 มีการกระจายแสงที่ดีสม่ำเสมอ

การเปรียบเทียบการสะท้อนของวัสดุชนิดต่าง ๆ
REFLECTANCE OF BUILDING MATERIAL AND FINISH

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10.3 ระบบวิศวกรรมเครื่องกล

ระบบเครื่องปรับอากาศ

แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. UNIT AIRCONDITIONAL ได้แก่ WINDOW UNIT และ PACKAGE UNIT SYSTEM เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูป สามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็วโดยไม่ต้องเตรียมวางท่อต่าง ๆ ในอาคารก่อน ใช้สำหรับเนื้อที่เล็ก ๆ ขนาด 5,00-23,000 B.T.U. และใช้ไม่สม่ำเสมอ ราคาถูก การซ่อมแซมไม่ต้องใช้ช่างจำนวนมาก มีข้อเสียที่อาจเกิดเสียงดัง เพราะระบบนี้รวมทุกส่วนของเครื่องอยู่ในนั้นโดยเฉพาะ COMPRESSOR ซึ่งมีเสียงดังรบกวนและหากติดตั้งไม่ดีจะสั่นสะเทือนอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เป็นอย่างมาก กินไฟมาก

PACKAGE UNIT คล้ายกับ WINDOW UNIT แต่ PACKAGE ใหญ่กว่าขนาดของเครื่อง 3 - 10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 เมตร สูง 2.00 เมตร หนา 0.90 เมตร ซึ่งจะต้องหาที่ตั้งระบายความร้อนออกได้ง่าย แบบนี้ไม่ต้องทำ DUCT ออกจาก AIR SUPPLY ไปจ่ายตามห้องต่าง ๆ เพื่อจ่ายอากาศเย็นได้สม่ำเสมอทั่วห้องแล้วแต่รูปลักษณะของห้อง

ข้อดีของ PACKAGE UNIT คือราคาถูกกว่าในขนาดตันที่เท่ากันซึ่งต้องใช้แบบหลายเครื่องและอาจทนนานถึง 8 ปี เพราะ COMPRESSOR เป็นขนาดใหญ่กินไฟน้อยกว่าแต่เสียงดังพอ ๆ กันกับแบบ WINDOW UNIT และการจ่ายอากาศต้องมีที่วางเหนือเพดานบ้าง

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

การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสม และมีที่สำคัญอีกคือ FAN COIL BLOWER ซึ่งอาจจะมีอันเดียวเป็นอันใหญ่ หรืออันเล็ก ๆ หลาย ๆ อัน เครื่องแบบนี้ดีที่ไม่มีเสียงรบกวน สามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้โดยอาศัยระดับของความเร็วลมของพัดลมที่เป่าลมเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุการใช้งานนานกว่า PACKAGE และราคาสูงกว่า

3. CENTRAL AIR - CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความเย็นน้ำ ระบบเหมือน SPLIT SYSTEM เพราะแยก COMPRESSOR ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตันขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่ได้เท่าระบบนี้

หลักการทำความเย็น

ลักษณะวงจรของการทำความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน คือ

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

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปมีดังนี้

ระบบซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำให้เย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ วนน้ำยาจะมีอยู่ 2 ภาค ภาคหนึ่งมีความดันสูง อีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในภาคที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูงและล้อลดความดันอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยาก่อนที่จะผ่านล้อลดความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดัน มันมีความดันสูง เมื่อผ่านล้อลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นผอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ เมื่อมีความดันต่ำ มันจะระเหยเป็นไอพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็น "เย็น"

ไอน้ำหลังจากออกจากส่วนที่ทำความเย็นแล้วจะโดนคอมเพรสเซอร์ดูด แล้วอัดออกไปกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันสูง เมื่อไอน้ำมีความดันสูงมันก็จะกลั่นตัวกลายเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งคายความร้อนออกที่ส่วนที่ระบายความร้อน ตัวกลางที่จะมารับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเองถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ไม่มีผลจะทำให้เครื่องเสียได้เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่งๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายๆ ตัน โดยขึ้นกับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องยังสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอิสระแยกจากตัวอื่นๆ ได้อีกด้วย การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้องพิถีพิถันเหมือนอย่างกับการเดินท่อน้ำยา ถ้าท่อน้ำที่รั่วออกมาก็คือน้ำไม่ใช่ยา จึงไม่เป็นอันตรายกับใคร และยังมีราคาถูก เมื่ออุดรอยรั่วแล้ว เติมน้ำเข้าไปใหม่เท่าไรก็ไม่เปลือง และเนื่องจากท่อน้ำมีขนาดไม่ใหญ่นัก การเดินท่อน้ำจึงง่ายกว่าเดินท่อน้ำยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุก ๆ ด้านคือเงียบที่สุด ปรับได้ง่าย ทนทาน 20 -25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้น และมีข้อคิดคือถ้าเป็น INSULATION ขนาดใหญ่ 200 -300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 5 เครื่อง สำหรับที่จะใช้ 200 ตันก็ยิ่งดีขึ้น เพราะถ้าเสียเครื่องหนึ่งแล้วก็ยังเหลืออีก 5 เครื่อง ซึ่งพอจะใช้ได้ทั่วถึงทั้งอาคารเพราะมีความจำเอน 75% ดังนั้น สถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบ เพื่อมิให้เสียผลประโยชน์จนเกินไปในกรณีที่มีเครื่องชำรุดข้อได้

การคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

1. ความร้อนที่ถ่ายเทในห้องโดยคำนวณจากสูตร

$$Q = A \cdot U \cdot T \cdot \text{B.T.U. HOUR}$$

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

A = เป็นพื้นที่ผาห้องทั้งหมด (คิวบิกฟุต)

U = ประสิทธิภาพของการแผ่รังสีของผนังห้อง

T = อุณหภูมิแตกต่างระหว่างในและนอกห้อง

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

3. ความร้อนจากคนในห้อง

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

ความร้อนที่ถ่ายเทออกจากร่างกาย

ขณะพักผ่อน	380	บี.ที.ยู.ต่อ ชม.
ทำงานปกติ	350	บี.ที.ยู.ต่อ ชม.
ทำงานหนักกลาง	4,000	บี.ที.ยู.ต่อ ชม.
เดินปกติ	500	บี.ที.ยู.ต่อ ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10.4 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

ก. ระบบน้ำประปา (WATER SUPPLY SYSTEM)

ตามมาตรฐานสากล น้ำในเส้นท่อควรมีความดันไม่ต่ำกว่า 2 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรหรือเท่ากับ ความสูงของน้ำ 20 เมตร

การสูบน้ำเพื่อให้มีความดันสูงขึ้นนั้น การประปาไม่ยอมให้สูบน้ำจากเส้นท่อโดยตรง เพราะจะทำให้เกิดการสูบน้ำแย่งกันขึ้น ความขาดแคลนน้ำก็จะมีมากและยังมีอันตรายจากการที่น้ำสกปรกนอกเส้นท่ออาจไหลซึมเข้าท่อตามรอยรั่วรอยต่อต่างๆ ได้ จึงจำเป็นที่อาคารจะต้องมีถังพักน้ำเสียก่อน

ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บน้ำทั้งหมดไว้บนส่วนสูงสุดของอาคาร ถ้าสามารถจัดให้มีถังเก็บน้ำได้ทุกเขตการจ่ายน้ำ เป็นต้นว่า ทุก ๆ 10 ชั้นการควบคุม ความดันก็จะทำได้เป็นอย่างดี แต่ถ้าทำไม่ได้ กล่าวคือจำเป็นต้องมีถังน้ำเพียงถังเดียวบนชั้นบนสุดของอาคารก็จำเป็นจะต้องใช้ลดความดันสำหรับปรับ การควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

การทำงานของเครื่องสูบน้ำนั้นสามารถบังคับได้โดยอัตโนมัติโดยใช้การลอยขึ้นลงของลูกลอยในถังเก็บน้ำหรือโดยอาศัยความดันของน้ำในถังความดัน (PRESSURE TANK) วิธีหลังนี้อาศัย การอัดอากาศและน้ำเข้าไปในถังจนได้ความดันที่ต้องการสวิตช์ความดันก็จะตัดไฟที่จ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำ ทำให้เครื่องสูบน้ำหยุดเดิน ต่อเมื่อมีการใช้น้ำ ความดันในถังก็จะลดลงจนถึงระดับที่ทำได้ สวิตช์ความดันก็จะเปิดไฟฟ้าก็จะจ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำทำให้เครื่องทำงาน

ถังเก็บน้ำบนชั้นสูงของอาคาร ควรสูงกว่าระดับของเครื่องสุขภัณฑ์ประมาณ 15 - 20 ฟุต ทั้งนี้เพื่อใช้ให้ได้ความดันตามต้องการตรงกับเครื่องสุขภัณฑ์นั้น

การออกแบบแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ UP FEED และ DOWN FEED อาศัยน้ำบาดาลและมีถังเก็บน้ำเป็นตัวกักเก็บน้ำ เมื่อน้ำที่สูบมาได้รับการบำบัดจนสะอาดใช้การได้แล้ว ก็จะถูกส่งมาที่ห้องเก็บน้ำ จากนั้นก็สูบขึ้นไปยังห้องเก็บน้ำ (WATER TANK STORAGE) โดยระบบ UP FEED จากนั้นจะปล่อยลงมาสู่บริเวณต่าง ๆ ของตัวอาคารโดยระบบ DOWN FEED ซึ่งมี AUTOMATIC VALVE เป็นตัวควบคุมระดับปริมาณของน้ำฝนในถังเก็บ

ข. ระบบดับเพลิง

ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันในการที่ใช้ระบบท่อดับเพลิง พร้อมม้วนผ้าใบและหัวฉีดเป็นเครื่องมือ สำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรกปริมาณน้ำฝนที่ต้องจ่ายจากหัวฉีดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงควรมิใช่น้อยกว่า 5 แกลลอนต่อนาที และในการออกแบบควรคำนวณเผื่อกรณีที่หัวฉีด 3 หัวทำงานพร้อมกัน เครื่องสูบน้ำเพื่อการดับเพลิงควรสามารถสูบน้ำได้น้ำที่ละ 30 แกลลอนภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่า 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้วที่หัวฉีดตัวสูงสุด

ตามมาตรฐานอเมริกา ต้องสามารถจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงไม่ต่ำกว่า 100 แกลลอนต่อนาที ท่อดับเพลิงยื่นสำหรับอาคารสูงทุกชั้นหรือสูง 75 ฟุตจะต้องมีขนาด 4 นิ้ว และจะต้องเป็นขนาด 6 นิ้ว สำหรับอาคารที่สูงกว่า 5 ชั้น แต่ไม่เกิน 200 ฟุต

สำหรับอาคารที่ไม่เกินกว่า อุบัติเหตุจากท่อน้ำดับเพลิงระบบเปียก มีถังเก็บน้ำสำรองซึ่งมักจะใช้ตรงส่วนล่างของถังเก็บน้ำ เพื่อการบริโภคดังกล่าวสำหรับผจญเพลิงในระยะเริ่มแรกขนาดจุ 7,500 แกลลอน ถ้าอยู่ระดับพื้นดินหรือประมาณ 3,000 แกลลอนถ้าเป็นถึงบนชั้นสูงสุดของอาคารมีเครื่องสูบน้ำเดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีนหรือมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำนี้ควรสามารถจ่ายน้ำ 250-350 แกลลอนต่อนาที

ค. ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ตลอดจนบ่อพักนั้นขนาดของรางน้ำในมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร แต่ขนาดไม่สู้จะมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง ที่สำคัญคือความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อให้สำหรับเป็น BOARD BUILDING RESEARCH แนะนำว่าความกว้างของกันราง ควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และ FREEBOARD ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนล้นรางขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งต้องไม่เล็กกว่า 2 นิ้ว

การใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อพื้นที่แปลนของหลังคาประมาณ 3,000 ตารางฟุตก็เป็นการเพียงพอ และในกรณีที่หลังคาเป็นประเภทหลังคาแบบอาคารอาจใช้ท่อขนาด 3 นิ้วก็ได้

ง. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ จากอ่างล้างมือหรืออ่างอาบน้ำ มักจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝนบนชั้นดิน แล้วระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่เป็นจำเป็นที่พึงรังเกียจ ส่วนน้ำทิ้งที่มาจากส้วมหรือที่ปัสสาวะจำเป็นต้องนำมาผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดเสียก่อน วิธีที่เป็นที่นิยมกันก็คือ การใช้บ่อเกราะ บ่อซึม บ่อเกราะจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำเอาไว้เป็นระยะเวลาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ตกตะกอน บ่อย่อยตกตะกอนไปในตัวโดยใช้กรรมวิธีแบบ ANAEROBIC ความสกปรกของน้ำก็จะลดน้อยลง

น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลง ประมาณร้อยละ 80 - 90 และสามารถวัดเป็น B.O.D. ลดลงประมาณร้อยละ 70 - 80 ถ้าเป็นบ่อเกรอะซึ่งมีขนาดและมีการจัดน้ำไหลเข้าออกสู่ถูกตามหลักวิชา โดยปกติแล้วน้ำขาเข้าบ่อเกรอะจะมี B.O.D. ประมาณ 200 - 300 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความขุ่นประมาณ 200 - 500 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำขาออกจะมีค่า B.O.D. สูงประมาณ 60 - 80 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงอยู่ จึงต้องบ่งมีการทำความสะอาดชั้นต่อไป

การทำความสะดวกในชั้นที่สองที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้คือการ ใช้บ่อซึม หรือท่อซึมสนามองค์การอนามัยโลกแนะนำว่าขนาดของบ่อเกรอะ ควรจะสามารถกักน้ำโสโครกให้ได้ 1 -2 วัน ตามปกติควรจะเป็น 1 วันและต้องมีปริมาตรเพื่อสำหรับการตกตะกอนรอการสูบออกทุก ๆ 2 -3 ปี และข้อแนะนำสำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินก็คือ หากเมื่อขุดหลุมลงไปใต้ดินเติมน้ำไปจนเต็มแล้ว เวลาที่ระดับน้ำลดลง 1 นิ้วนั้น ถ้านานถึง 60 นาที ก็ให้ถือว่าดินบริเวณนั้น ไม่เหมาะสำหรับการกำจัดน้ำโสโครกโดยวิธีให้ซึมลงไปใต้ดิน

3.10.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติตามอาคารต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง CONTROL ROOM ภายในอาคารท่าอากาศยานและหน่วยดับเพลิงพร้อมทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว

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

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

ก. ระบบป้องกันไฟ (FIRE PROTECTION SYSTEM)

FIRE ALARM SYSTEM เป็นระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ติดต่อโดยตรงกับตำรวจดับเพลิง ในต่างประเทศนิยมติดต่อโดยตรง แต่สำหรับในประเทศไทยการติดต่อโดยตรงนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงใช้ระบบแจ้งสัญญาณให้ตั้งขึ้นภายในอาคาร ห้องควบคุมความปลอดภัยจะทำหน้าที่แจ้งหน่วยดับเพลิง หรือจัดการเองแล้วแต่สถานการณ์เครื่องใช้ในระบบมีดังนี้

1. SMOKE DETECTOR เมื่อมีควันขึ้นในระดับอันตรายเครื่องจะส่งสัญญาณเตือนภัยขึ้นทั่วอาคาร และเครื่องควบคุมซึ่งอยู่ที่ห้องควบคุมความปลอดภัยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องนั้นทราบ ว่า ต้นเพลิงมาจากไหน เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้และจะสามารถดับได้ทันทีหรืออาจเกิดสัญญาณเท็จขึ้นเนื่องจากความผิดพลาด เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้

2. HEAT DETECTOR จะส่งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟลุกขึ้นจนอุณหภูมิถึงขีดอันตราย สัญญาณจะดังขึ้น ปกติจะติดตั้งควบคู่กับแบบแรก

3. FIRE ALARM จะส่งสัญญาณดังขึ้นเมื่อเกิดเปลวไฟ

ข. ระบบดับไฟ (FIRE EXTINGUISHER SYSTEM)

เป็นเครื่องมือดับเพลิงซึ่งใช้สารเคมี ใช้ดับเพลิงที่ลุกขึ้นจากน้ำมัน ไฟลัดวงจรหรือเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งดับเพลิงด้วยน้ำธรรมดาไม่ได้ผล เครื่องมือชนิดนี้ควรมีติดตั้งประจำทุกชั้นโดย

เฉพาะตามบริเวณ CIRCULATION CORE วิธีใช้สะดวกและง่ายมีหลายชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SODA ACID EXTINGUISHER
2. GAS - WATER EXTINGUISHER
3. SQUEEZE - GRIP COZ EXTINGUISHER
4. DRY CHEMICAL EXTINGUISHER

ชนิดที่ 4 สามารถดับเพลิงได้ทุกชนิด แม้แต่ไฟฟ้าลัดวงจร แต่ราคาแพงกว่า 3 ชนิดแรก ชนิดที่ 4 ใช้ได้ผลกว้างกว่า และมีประสิทธิภาพดีกว่าด้วย

3.10.6 การออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารท่าอากาศยาน

1. อาคารท่าอากาศยานควรจะได้รับ การออกแบบให้เกิด MAXIMUM OPERATIONAL EFFICIENTCY ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร โดยความเหมาะสมในแง่ AESTHATIC APPERANCE การจัด SPACE สำหรับส่วนเช่าและบริการ การจัด SPACE และ FACILITIES สำหรับบุคคลทั่ว ๆ ไป จะต้องพิจารณาเป็นรองจาก SPACE ในการจัดระบบ และ FLOW ของผู้โดยสาร องค์ประกอบของโครงสร้างอาคารจะต้องเป็นระบบที่สามารถขยายตัว และดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนไปในอนาคต โดยไม่ขัดขวางการปฏิบัติงานประจำ ส่วนซึ่งเป็น MAIN FUCNTION ของอาคารควรได้รับการจัดการให้การขยายตัวของส่วนหนึ่ง ๆ ไม่กระทบต่อส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการการขยายตัว ตัวอย่างเช่น ในการขยายตัว ส่วน OUTBOARD BAGGAGE ไม่ควรจะทำให้เกิดการย้ายบริเวณ CHECK - IN หรือบริเวณรับกระเป๋า (BAGGAE CLAIM AREA) ในการเลือกใช้วัสดุ เน้นหนักทางด้านความประหยัด การบำรุงรักษาง่าย และ FLEXIBLE ในที่ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้วัสดุกันเสียงด้วย

2. ถ้าสามารถทำได้ อาคารท่าอากาศยานควรมี 2 ชั้นหรือมากกว่า เพื่อให้ระยะการเดินทางสั้นและสามารถไปยังอาคารคานได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนระดับ รวมทั้งเป็นการแยกสภาวะอากาศ ความร้อน และไอเสียจากเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ความลาดของ LOADING BRIDGE ที่จะสามารถบริการอาคารคานที่มีขนาดใหญ่และ SUPERSONIC AIRCRAFT ระดับความสูงของ GATE LOUNGE บนพื้นชั้น 2 อย่างน้อยที่สุดควรจะสูง 3.8 เมตร ร ความสูงระดับนี้ อาคารคานที่มีความสูงต่าง ๆ กัน สามารถใช้ GATE โดย LOADING BRIDGE ตัวเดียวกันได้

3. เมื่อถนนของส่วนบริการได้รับการออกแบบให้ผ่านได้ FIXED SECTION ของ LOADING BRIDGE ระดับความสูงของพื้นชั้น 2 จะต้องเพียงพอสำหรับอุปกรณ์ภาคพื้นดิน

ตัวอย่างความสูงของยานพาหนะ

PASSENGER LOADING VEHICLES	3.80 เมตร
LOADED OLD TRANSPORT VEHICLE	3.97 เมตร

สำหรับรายละเอียดของความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งใช้ในท่าอากาศยานควรจะปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้

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

อาคารระดับความสูง 3.8 เมตร ความสูงอากาศยาน 3.05 เมตร

ความยาวของ LOADING BRIDGE ต่ำสุด

$$= (3.80 - 3.05) \times 10 = 7.50$$

และ LOADING BRIDGE ขนาดเดียวกันนี้ยังสามารถให้บริการแก่อากาศยานขนาดสูง 4.55 เมตร อีกด้วย

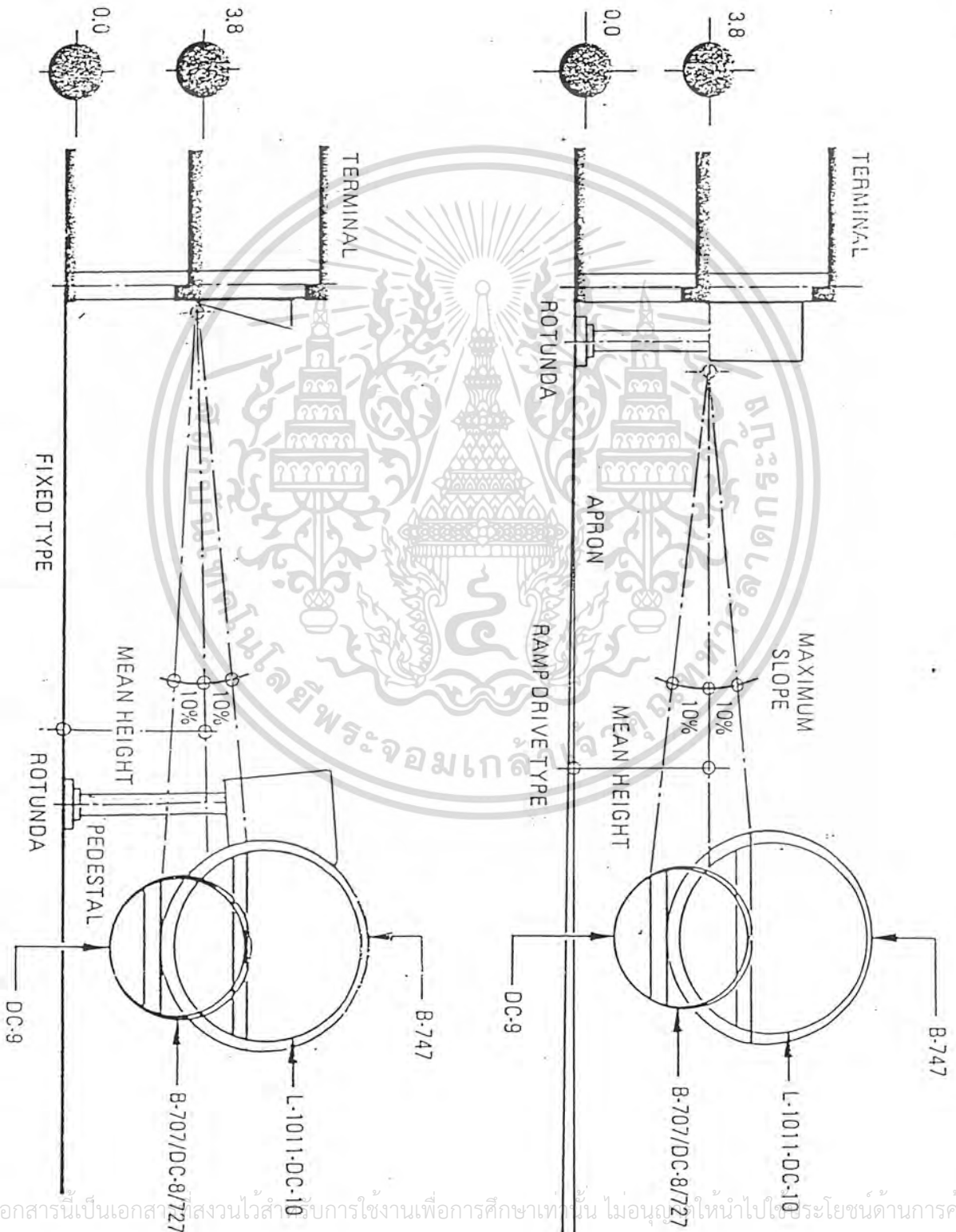
ถ้าความลาดเป็น 1 /12.5 (8%) ความยาวของ BRIDGE จะประมาณ 9.38 เมตร

ภาพในหน้าถัดไปแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของอาคารและอาคารสำหรับอากาศยานแบบต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

PASSENGER TERMINAL COMPLEX
Terminal Concepts — Design and Construction

ATRM 3.4.3.

EXAMPLE OF RELATIONSHIP OF AIRCRAFT HEIGHTS TO BUILDING LEVEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 (end)

3.11 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน ATR - 72 และ BOEING 737 - 400

ก. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน ATR - 72

1. GENERAL

The ATR 42 and ATR 72 are short range commercial transport aircraft.

ATR 42 is powered by two Pratt & Whitney canada PW121 turboprop engines with 2100 shp max takeoff power rating each.

ATR 72 is powered by two Pratt & Whitney canada PW124 turboprop engines with 2400 shp max takeoff power rating each.

ATR 42 and ATR 72 are configured to carry 48 passengers and 66 passengers respectively in the THAI all economy class cabin version.

The aircraft is capable of operating at:

- Max takeoff weight of **-42** 16720 kg **-72** 21500 kg
- Max landing weight of **-42** 16400 kg **-72** 21350 kg
- Normal cruising speed of **-42** 269 kt **-72** 286 kt
- Range with max passenger **-42** 970 Nm **-72** 1460 Nm
- Max operating altitude 25000 ft
- Max operating speed V_{MO} : 250 kt limited to M_{MO} : 0.55
- Max zero fuel weight of **-42** 15200 kg **-72** 19700 kg.

The aircraft is developed, manufactured and marketed by AVIONS DE TRANSPORT REGIONAL.

ตารางที่ 3.11-1

2. AIRCRAFT FLEET

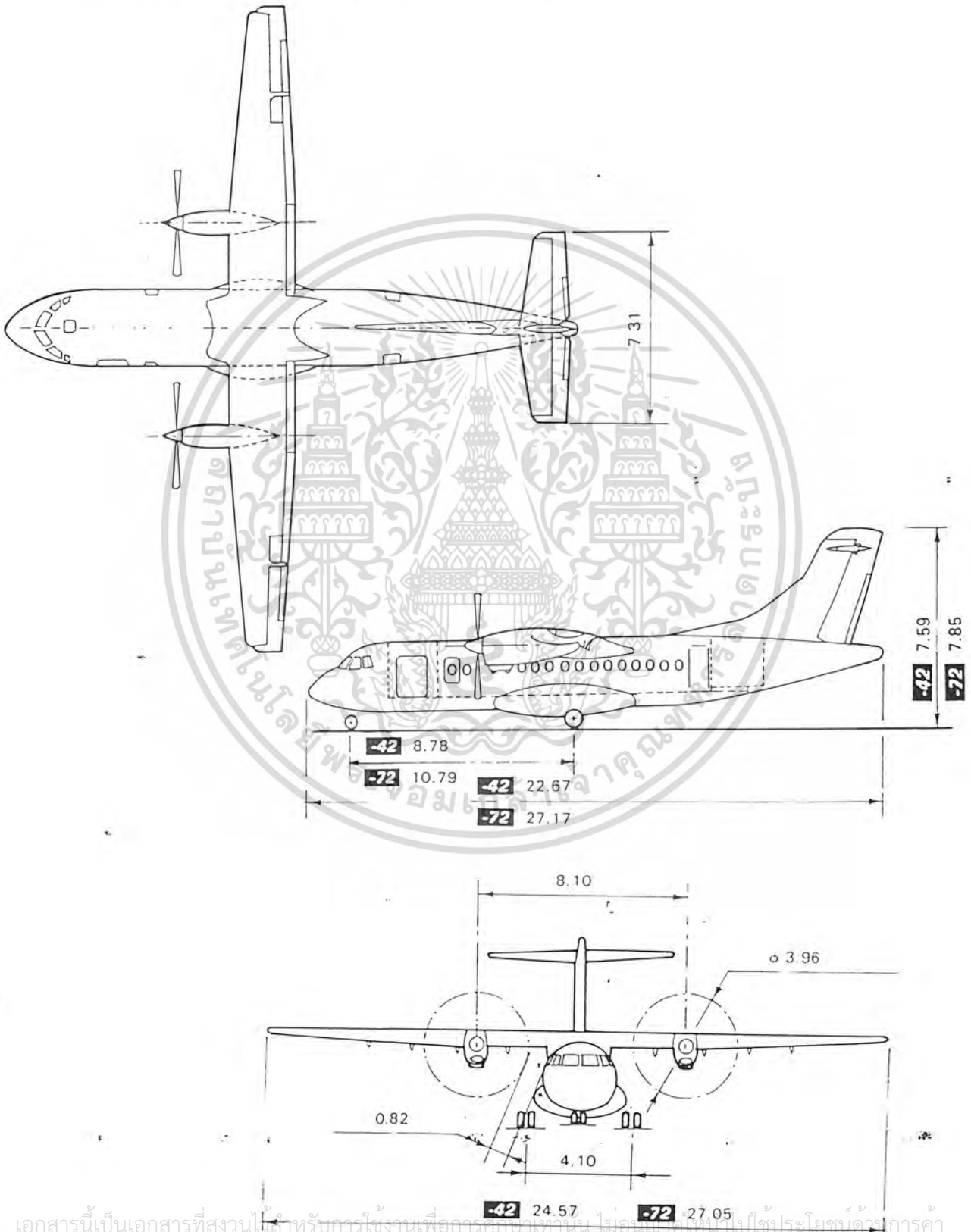
No.	Model	Registration	Name	Factory Serial No.	Engine Model	Delivery	
						From	Date
1	ATR 42-320	HS-TRK	SARABURI	190	PW121	ATR	18JUL90
2	ATR 42-320	HS-TRL	UTTARADIT	206	PW121	ATR	13SEP90
3	ATR 72-201	HS-TRA	LAMPANG	164	PW124	ATR	23FEB90
4	ATR 72-201	HS-TRB	CHAI NAT	167	PW124	ATR	10APR90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA
Description

3. AIRCRAFT DIMENSIONS (all dimensions in meters)



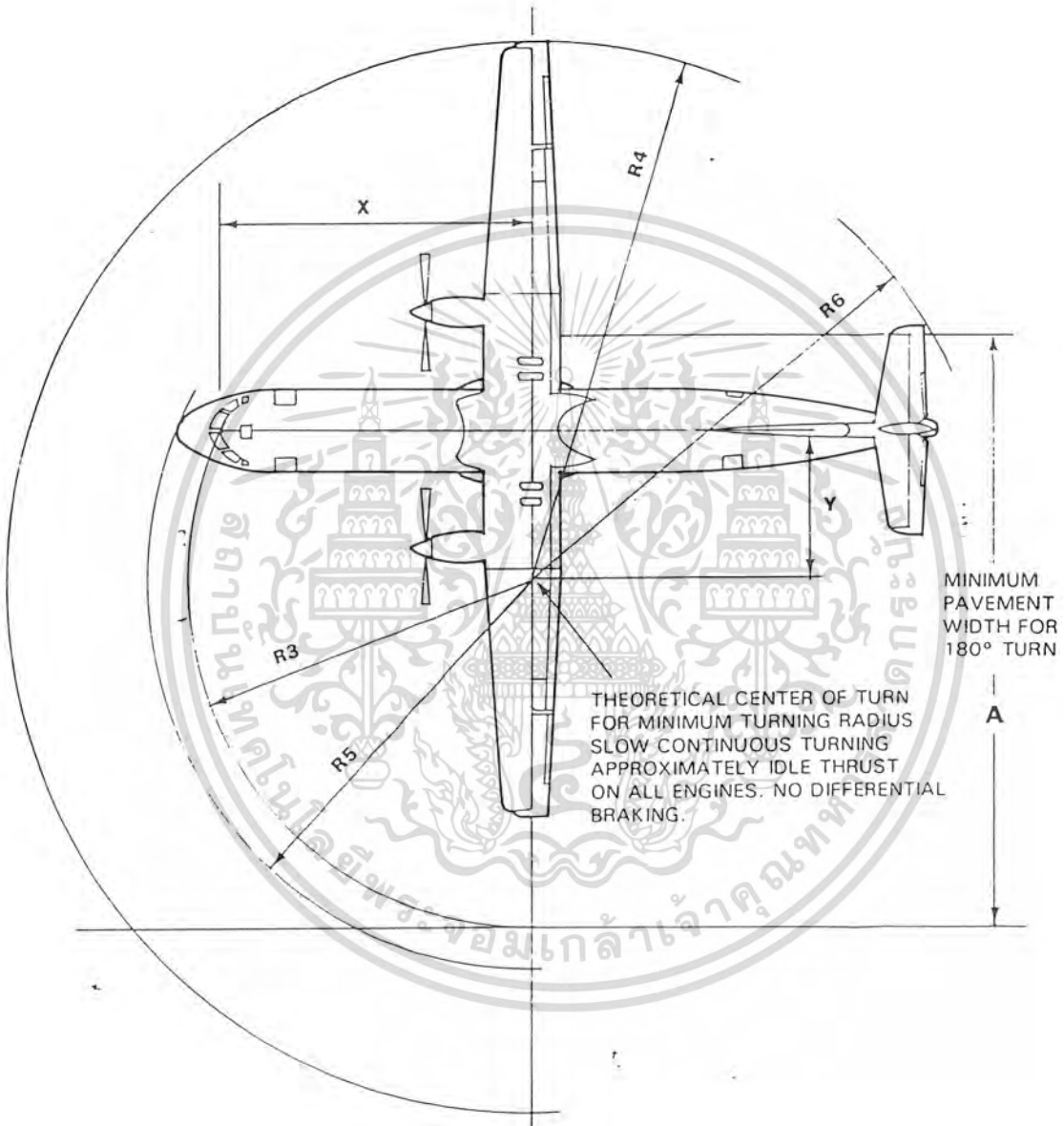
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-1 Aircraft dimensions

AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA
Description

4. MINIMUM TURNING RADIUS



TURN ANGLE	RADII IN METERS						
	X	Y	A	R3	R4	R5	R6
42°	8.78	5.07	17.75	10.30	17.40	11.70	15.00
72°	10.77	6.21	21.40	12.43	19.74	13.96	17.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-2 Minimum turning radius

AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA Description

5. FUSELAGE

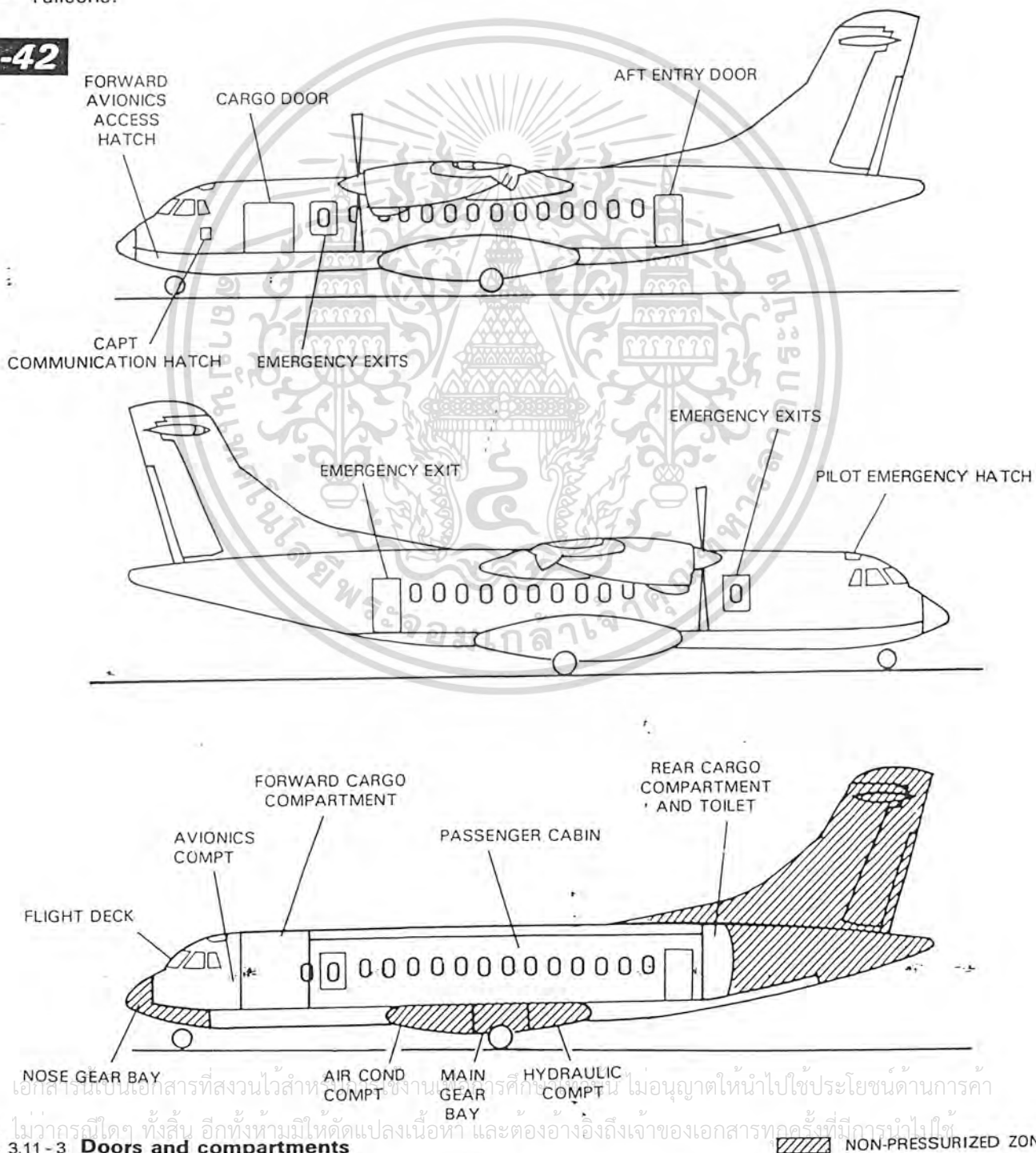
The fuselage of ATR 42 is identical to that of ATR 72. It is a circular cross-section and is pressurized in all areas except:

- Nose gear bay
- Air conditioning compartment
- Main gear bay
- Hydraulic compartment
- Tailcone.

The fuselage includes flight deck, avionics compartments, forward cargo, cabin, galley, rear cargo and toilet.

The tail bumper is provided on **-72** only to prevent or limit structural damage if the tail contacts the runway in case of takeoff or landing with excessive nose-up attitude.

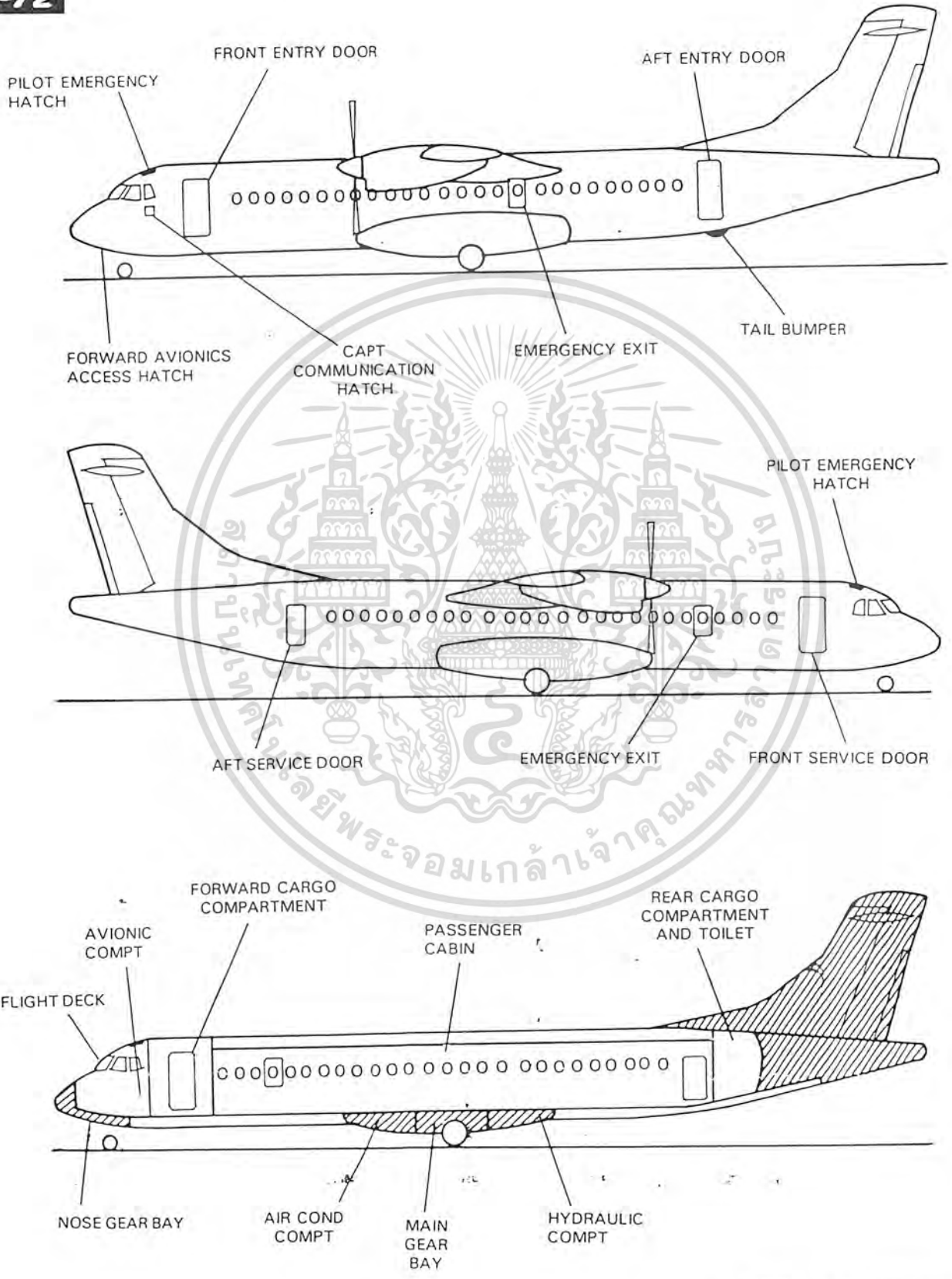
-42



ภาพที่ 3.11-3 **Doors and compartments**

AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA Description

-72

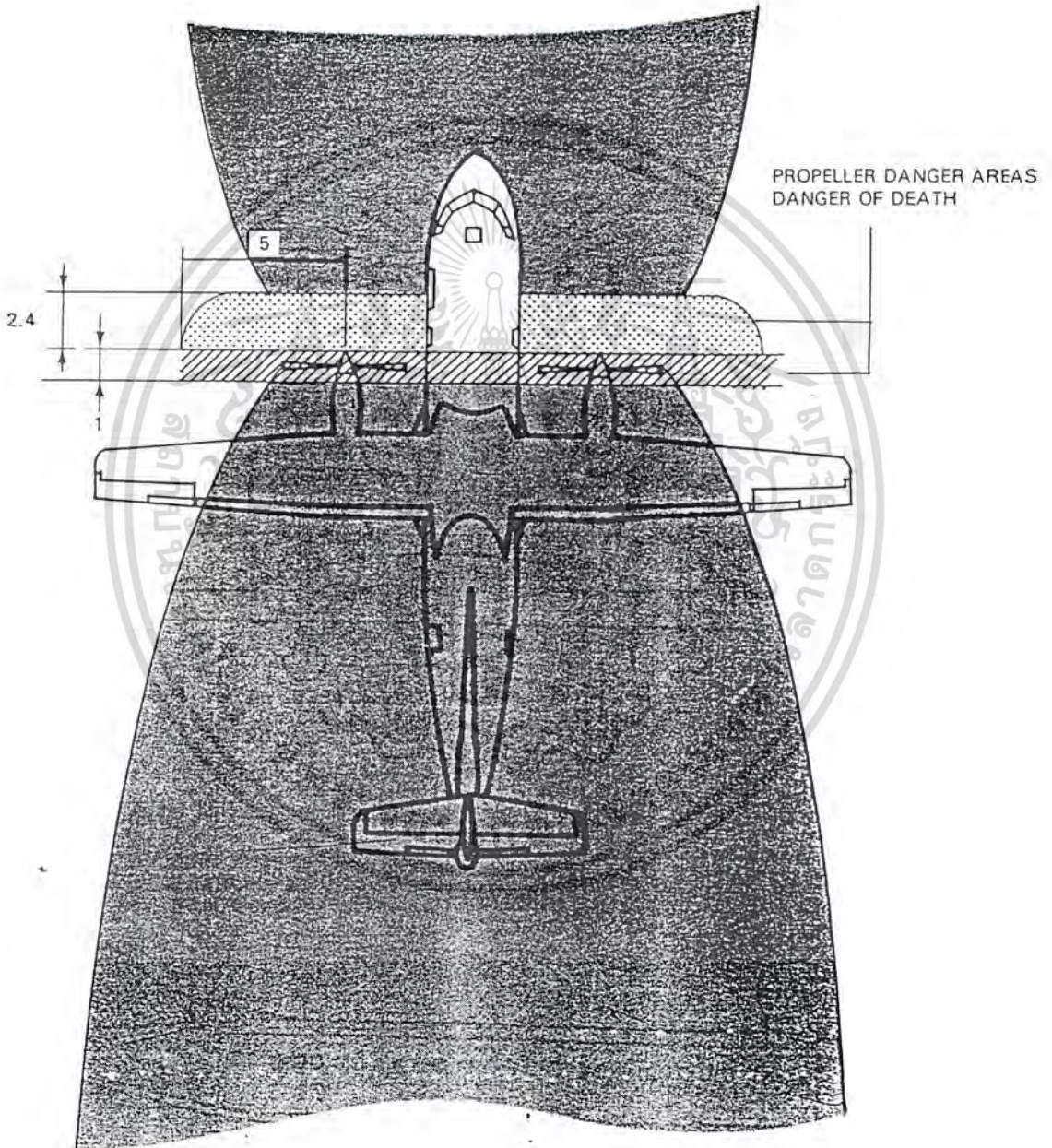


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้  NON-PRESSURIZED ZONE

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-4 **Doors and compartments (cont'd)**

6. DANGER AREAS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3.11-5 Danger areas
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

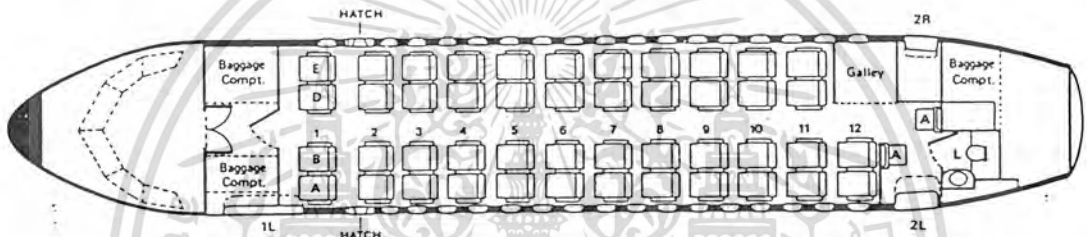
oOo

AIRCRAFT GENERAL, CABIN INTERIOR Description

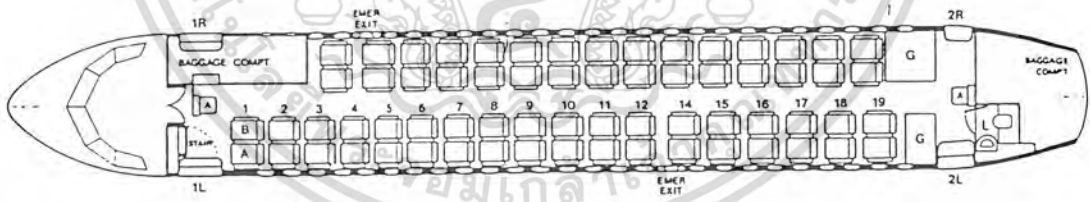
1. TYPICAL CABIN LAYOUT

- A ATTENDANT SEAT
- G GALLEY
- L LAVATORY

-42



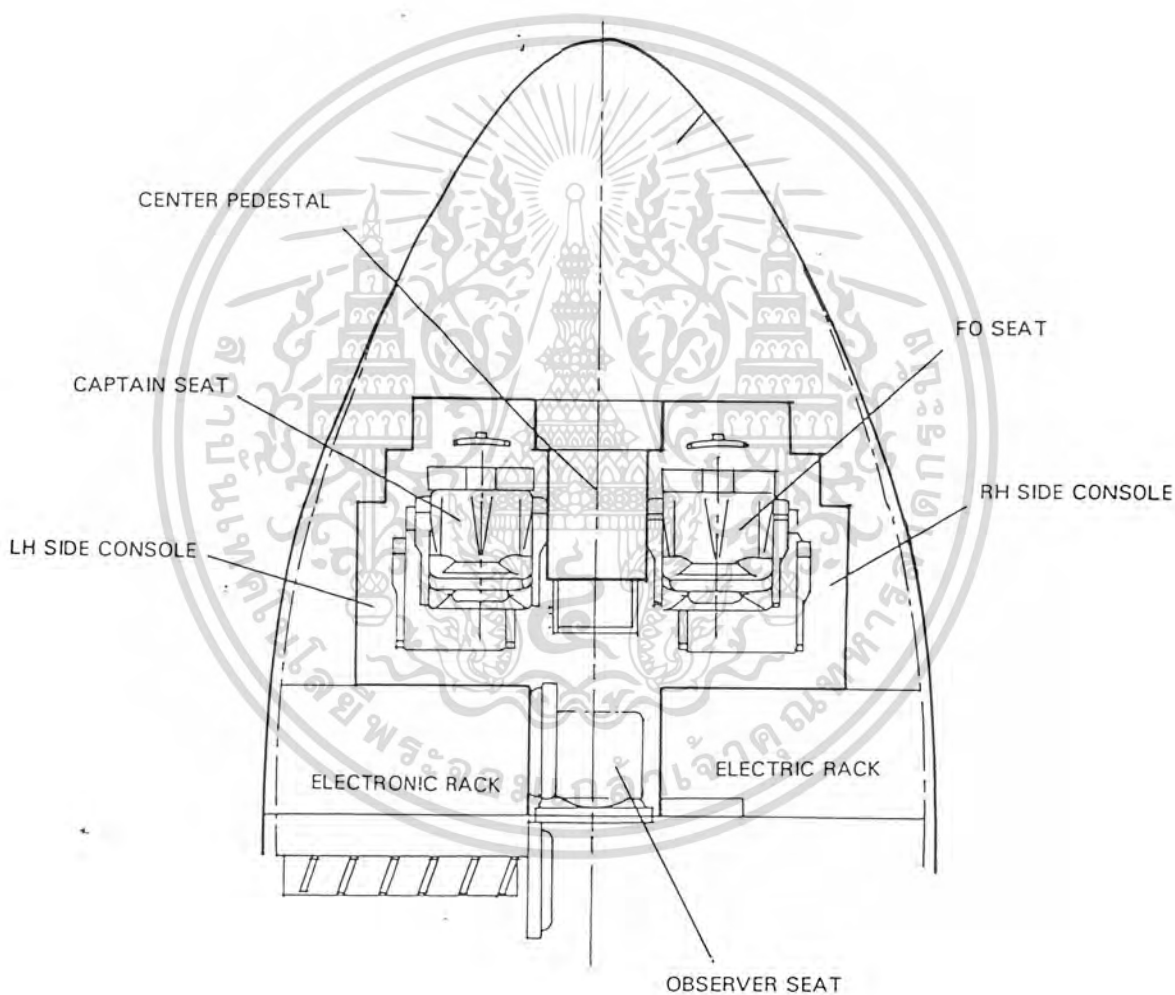
-72



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 3.11-6 Typical all economy class cabin layout

AIRCRAFT GENERAL, FLIGHT DECK INTERIOR Description

2. FLIGHT DECK LAYOUT



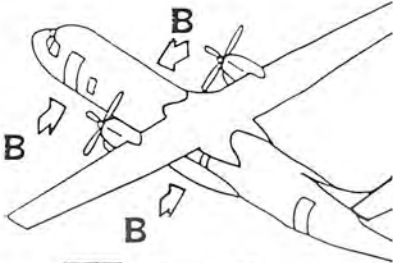
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-7 Flight deck layout

B EMERGENCY EXIT DOOR

-42 (1L & 1R)

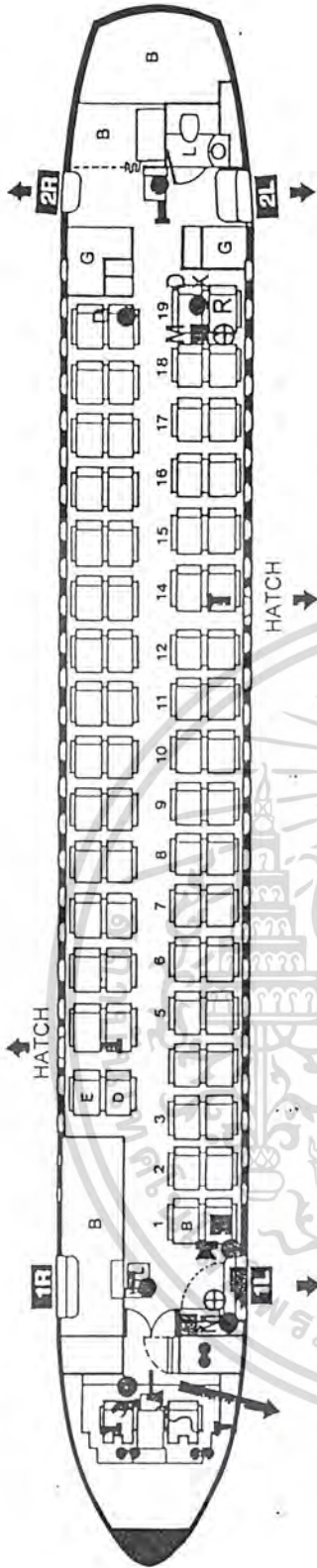


-72 (Center L & fwd R)



ภาพที่ 3.11-8 Emergency exit door

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตีความ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก Thai และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11-9 Locations of cabin emergency equipment

<p>OXYGEN MASKS/OXYGEN OUTLETS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 fixed oxygen mask for each flight deck crew 14 oxygen outlets under bin every second seat row each LH & RH side with 6 oxygen masks for connecting provided. 	<p>CABIN EMERGENCY CHECKLISTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 in flight deck 2 under each CA seat 	<p>FLIGHT DECK</p>	<p>Total</p>
<p>LIFE VESTS/FLOATATION AID</p> <p>LIFE VESTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 red life vest under each pilot and observer seat 1 red life vest under each CA seat 5 yellow infant vests at position marked "X" <p>DEMONSTRATION BOTTOM SEAT CUSHION</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 'ai' position marked "D" <p>FLOATATION AID</p> <p>Each passenger bottom seat cushion can be used as floatation aid.</p>	<p>CABIN FIRE CHECKLISTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 under each CA seat <p>CA PREFLIGHT & CABIN TAKEOFF AND LANDING C/L</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 under each CA seat <p>EMERGENCY ANNOUNCEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 in flight deck 1 under each CA seat 	<p>CABIN</p>	<p>Total</p>
<p>EMERGENCY LIGHTING</p> <p>Emergency lights are located in flight deck, throughout cabin ceiling, at exit signs, at floor proximity escape path and in lavatory. Floodlights mounted on fuselage near each exit provide external emergency lighting to the ground.</p>	<p>EMER/MALFUNCTION CHECKLISTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 in flight deck <p>AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHER</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 above waste bin in the lavatory <p>SMOKE DETECTOR</p> <p>Fwd cargo, aft cargo and lavatory are each equipped with one smoke detector</p>	<p>EMERGENCY EXIT</p> <p>FIRE EXTINGUISHER, HALON</p> <p>FIRE EXTINGUISHER, WATER</p> <p>FIRST AID KIT</p> <p>FLASHLIGHT</p> <p>5 x INFANT LIFE VESTS</p> <p>MEGAPHONE</p> <p>OXYGEN BOTTLE, 120-L, with 1 pax type mask attached</p> <p>5 OXYGEN MASK for oxygen outlets</p> <p>PBE (SMOKE HOOD)</p> <p>4 x RESERVE EXTENSION BELTS</p> <p>STAIRS ASSEMBLY AT DOOR 1L</p>	<p>Total</p>

FLIGHT CONTROLS, GENERAL Description

1. GENERAL

Flight controls are divided into two groups:

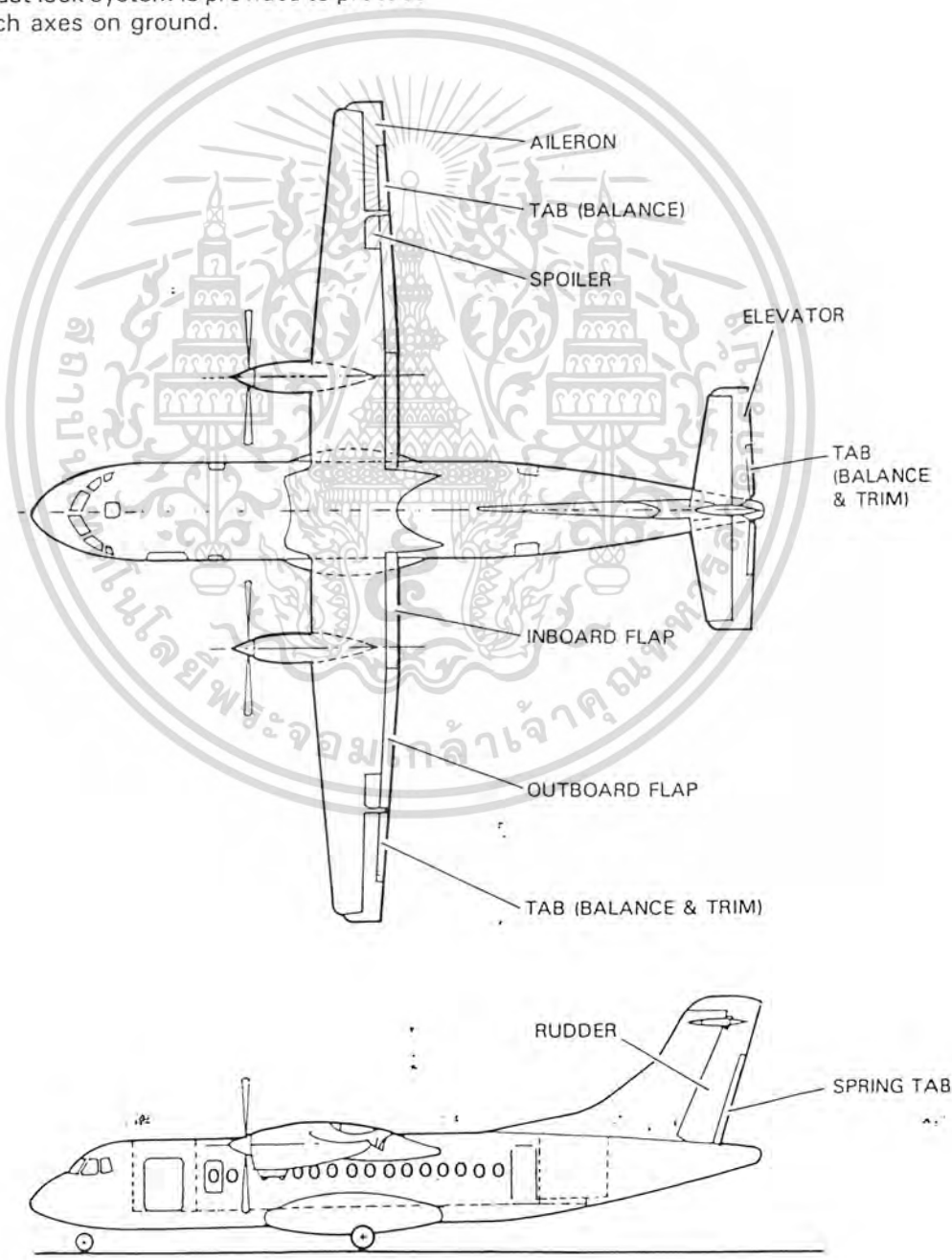
- Primary flight controls consisting of ailerons, roll spoilers, elevators, and rudder
- Secondary flight controls consisting of flaps.

The control surfaces of ailerons, elevators and rudder are mechanically actuated. Spoilers and flaps are hydraulically actuated.

A mechanical gust lock system is provided to protect the roll and pitch axes on ground.

With the gust lock lever engaged, the power lever movement is limited to **-42** slightly above F₁ **-72** slightly below F₁. It provides protection against takeoff in case of gust lock engaged or too high power setting when in Hotel mode.

-42
Note
Rudder is not locked by the gust lock but damped by the rudder damper.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-10 Locations of flight controls

1. GENERAL

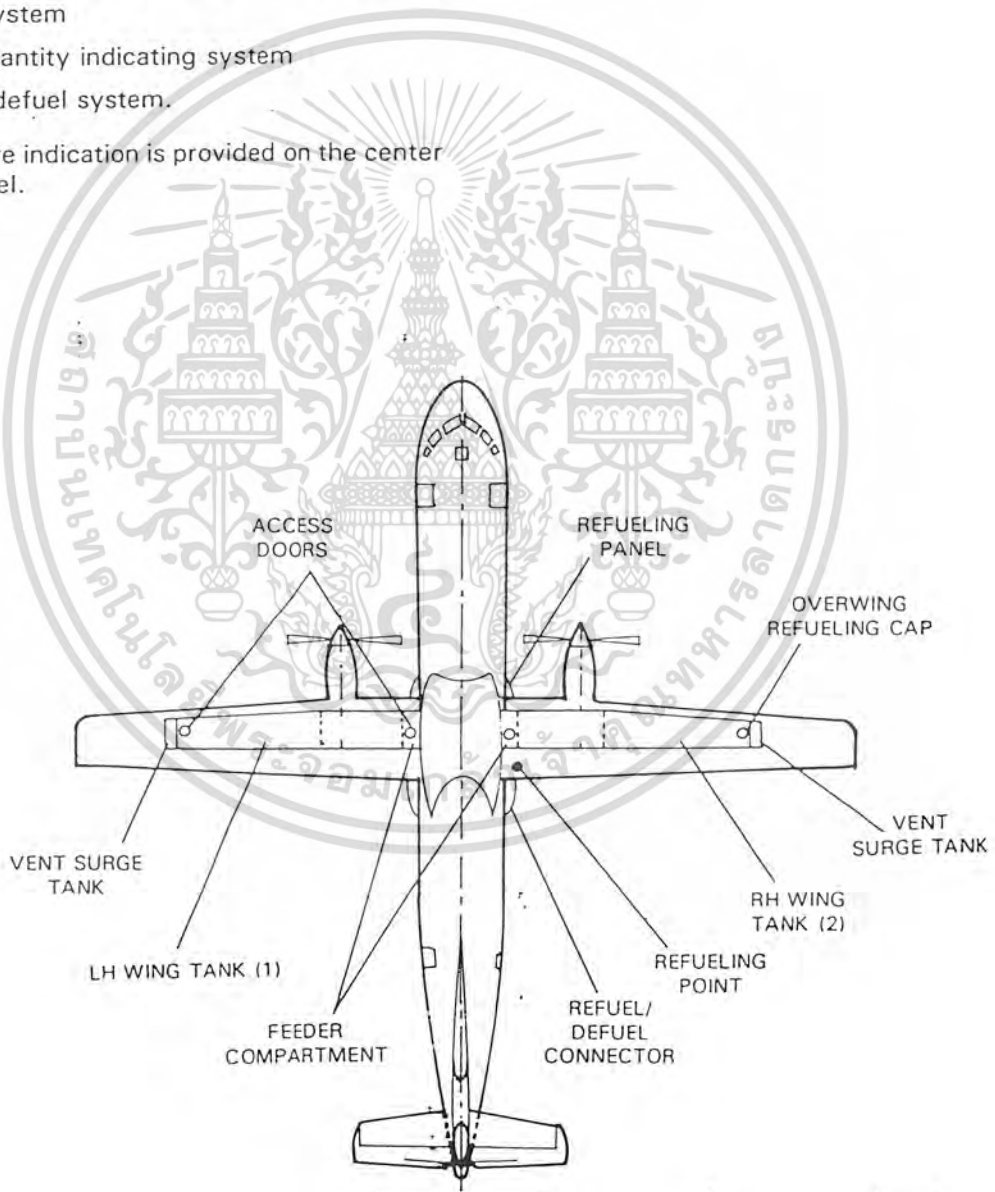
Fuel is contained in two tanks located within each wing. Both tanks are integrated with wing structure. There is no tank in the wing center box.

Each tank supplies fuel to respective engine, but may supply fuel to both engines through the fuel crossfeed valve.

The fuel system also includes:

- One electrical pump and one jet pump in each tank
- The vent system
- The fuel quantity indicating system
- The refuel/defuel system.

Fuel temperature indication is provided on the center instrument panel.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 3.11-11 Fuel general

ICE AND RAIN PROTECTION Description

1. GENERAL

Ice and rain protection system permits aircraft operation without restrictions in icing conditions or heavy rain. It consists of the following main sub-systems:

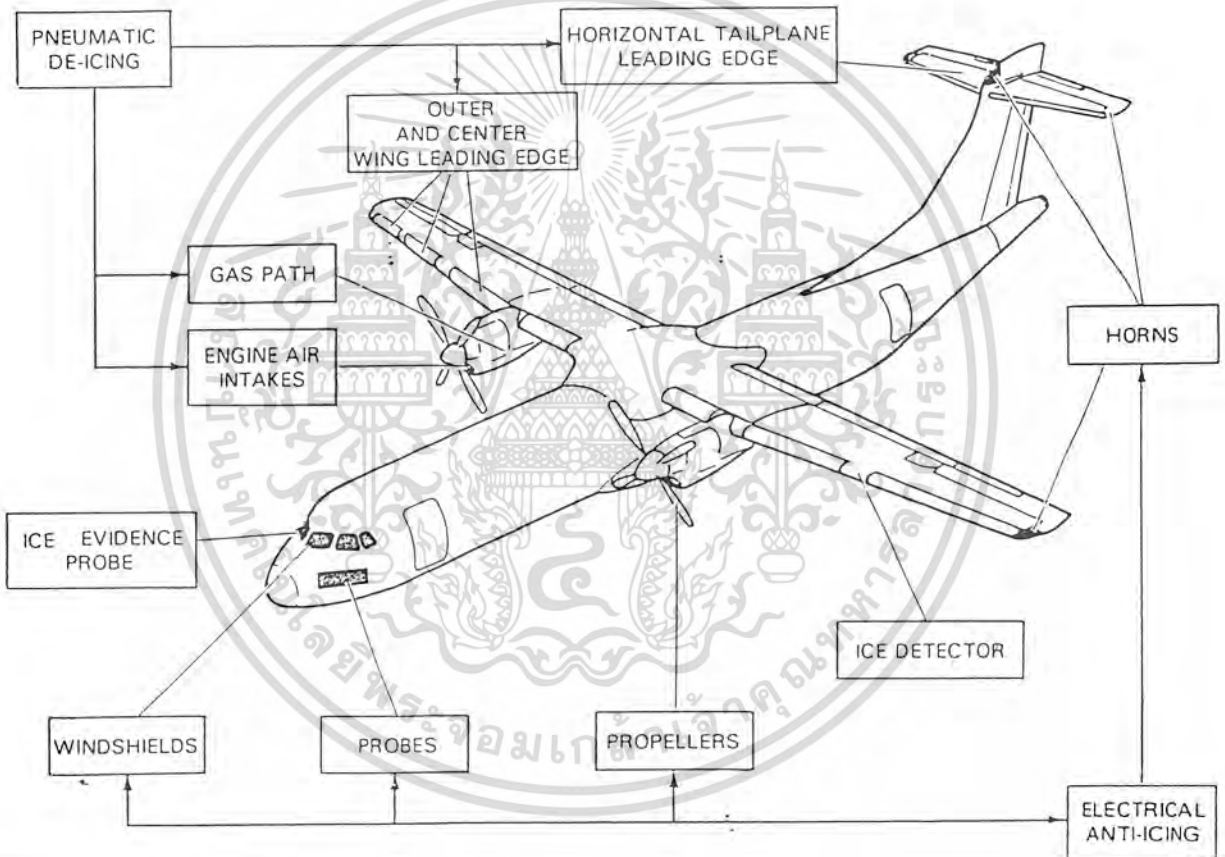
- A pneumatic system supplying de-icing for critical areas of the airframe:
 - Outer and center wing leading edges
 - Horizontal tailplane leading edges
 - Engine air intakes and air separation chambers.

Electrical heating of:

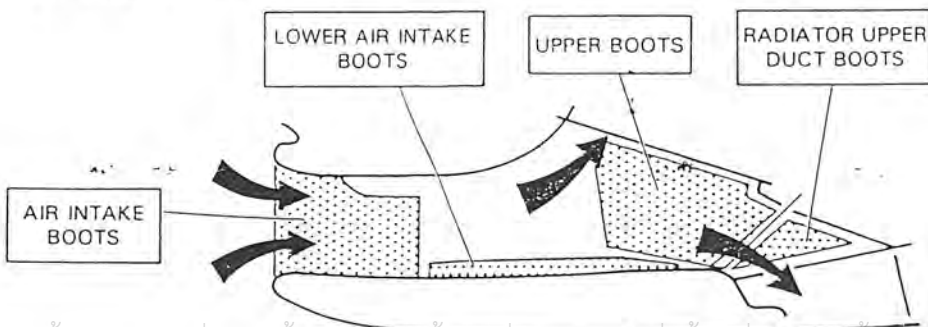
- Propeller blades
- Windshields
- Probes
- Flight control horns.

For pneumatic system, the engines supply bleedair through LH and RH de-ice valves regardless of the engine bleed valve position.

The power is supplied primarily by AC wild current for electrical heating. Rain removal from the front windshields is done by windshield wipers.



ENGINE NACELLE DE-ICING



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-12 Ice and rain protection – general arrangement

LANDING GEAR
Description

1. GENERAL

The landing gear is of retractable tricycle, fuselage-mounted type. It consists of two main gears and one nose gear. Each main gear has an oleopneumatic shock absorber and is equipped with two wheels which are fitted with BRAKES and ANTI-SKID. The main gear doors are operated mechanically by the gear during retraction/extension.

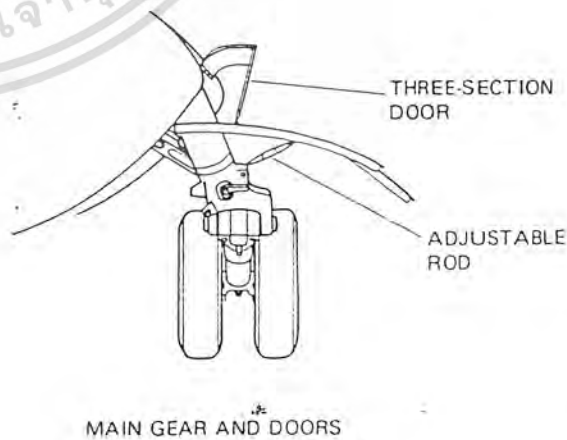
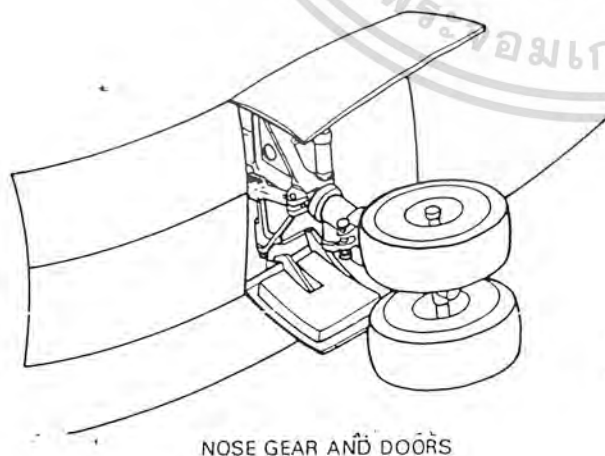
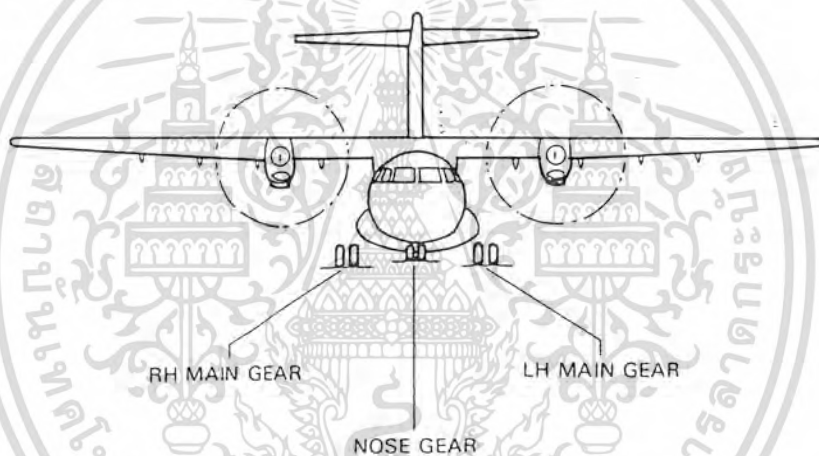
Nose gear assembly of the two wheels includes an oleopneumatic shock absorber and a nosewheel steering system. Four nose gear doors are operated mechanically by the gear and are divided into two parts. When the gear is in extended position, the fwd part is closed and the aft part remains open.

Hydraulic power green system is used for normal gear extension and retraction. In the event of a green system failure, the blue system can power the landing gear through the crossfeed valve.

In case of hydraulic or electrical power supply failure, the landing gear can be extended mechanically (by gravity).

A tail skid is provided to prevent or limit structural damage to the aft fuselage in case of takeoff/landing with excessive nose-up attitude.

There are two separate gear position indicating systems which consist of electrical monitor indicating and warning systems.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

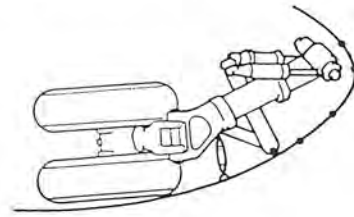
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11 - 13 Landing gear - general

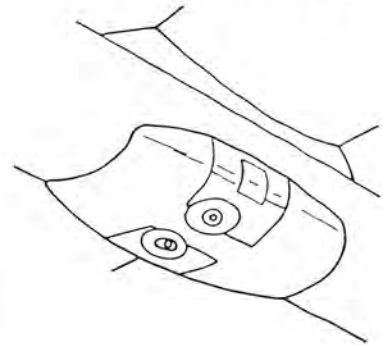


LANDING GEAR
Description

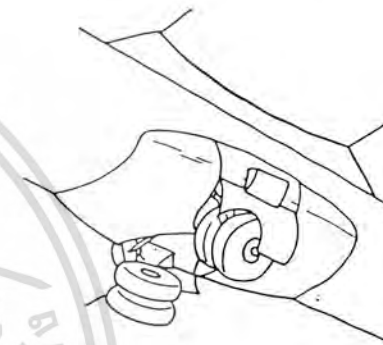
LEFT MAIN LANDING GEAR DOORS



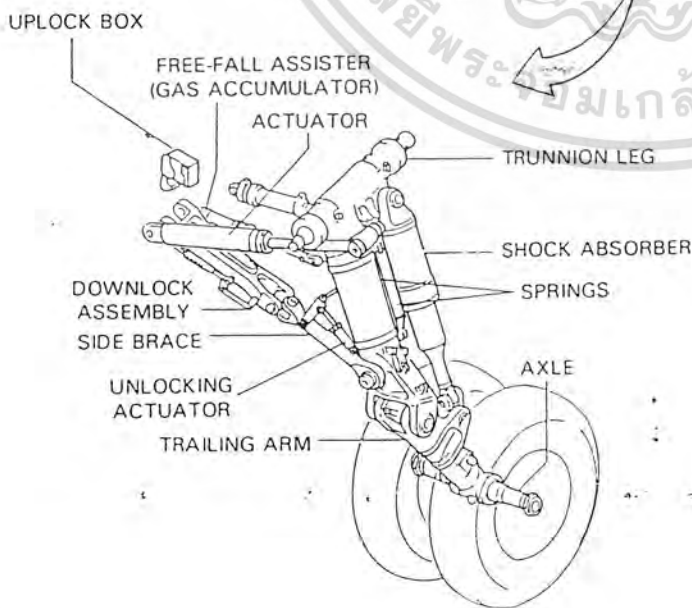
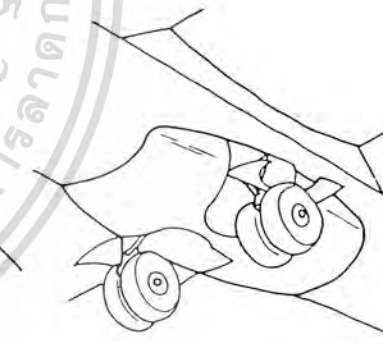
UP



MOVING



DOWN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-14 Main landing gear/doors – general

ข. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน BOEING 737 - 400

1. GENERAL

The Boeing 737-400 is a short-to-medium range passenger jet transport aircraft powered by two CFM 56-3C-1 turbofan engines, certified for CAT III A operation.

The aircraft is metal low-wing monoplane with a full cantilever wing and tail surfaces, semi-monocoque fuselage, and fully retractable tricycle-type landing gear.

Accommodation is provided in the flight deck for two operating crew members and two observers. The aircraft is configured to carry 150 passengers in THAI mixed class version.

Some basic data is:

- The engines are rated at 10000 kg (22000 lb) thrust each
- A maximum takeoff weight of 64650 kg (142500 lb)
- A maximum landing weight of 54900 kg (121000 lb)
- A normal cruising speed of M 0.74
- A range of approx 1250 Nm
- A maximum altitude of 37000 ft
- $V_{MO} = 340$ kt CAS or $M_{MO} = 0.82$, whichever is less.



With a two-class interior, the 737-400 can fly up to 2,370 miles (3,810 km) with 147 passengers aboard.

Passenger capacity	147 to 168	
Design range, mi (km)	2,370 (3,810)	
Maximum gross weight, lb (kg)	Standard	Option
Takeoff	138,500 (62,800)	150,000 (68,000)
Typical operating empty weight, lb (kg)	76,180 (34,550)	76,760 (34,810)
Engines	CFM56-3C1	
Maximum fuel capacity, U.S. gal (L)	5,311 (20,104)	6,290 (23,820)
Lower-hold cargo volume, ft ³ (m ³)	1,373 (38.9)	1,090 (31.0)

ตารางที่ 3.11-2

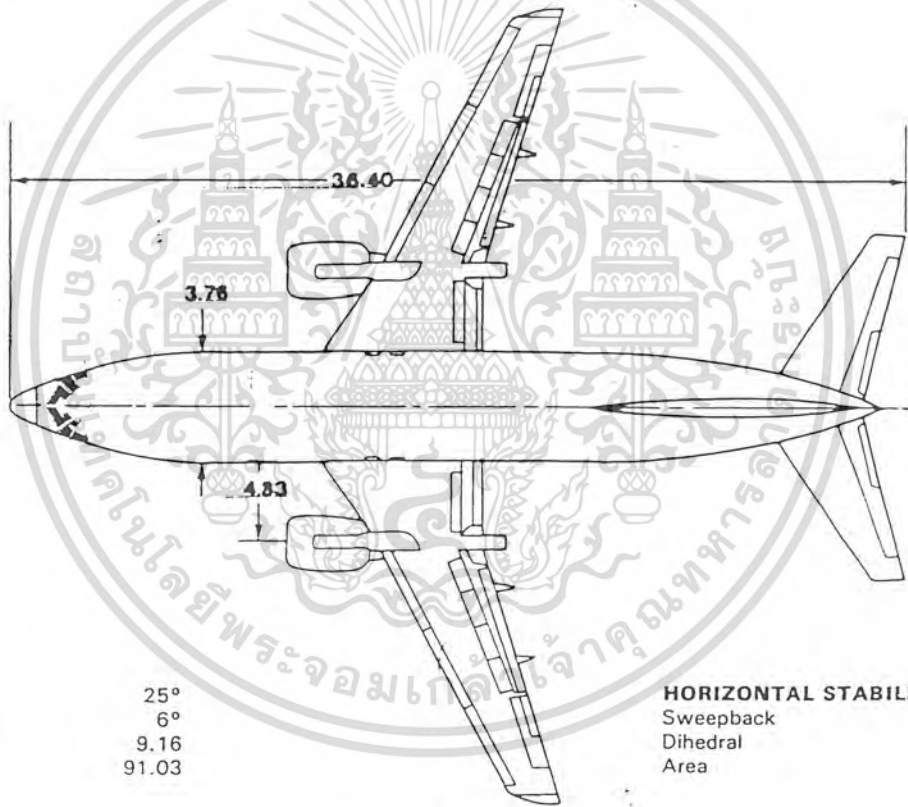
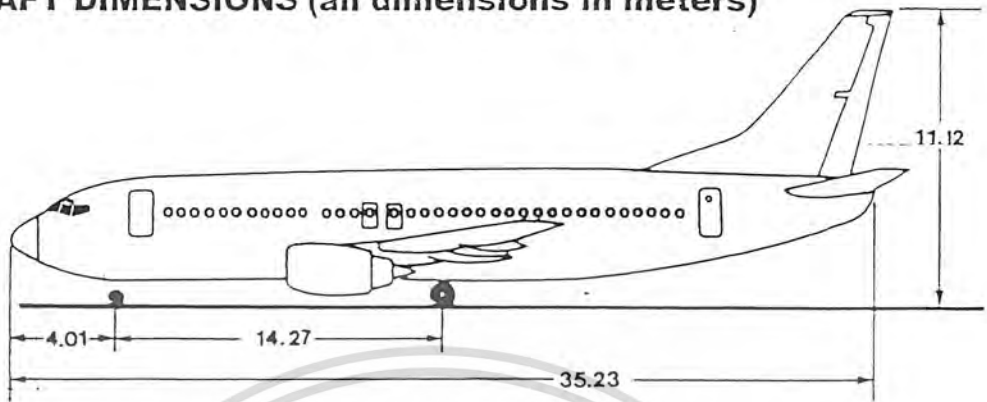
2. AIRCRAFT FLEET

No.	Model	Registration	Name	Line No.	Serial/Fuselage No.	Engine Model	Delivery	
							From	Date
1	4D7	HS-TDA	SONGKHLA	PW 161	24830	CFM56-3C-1	Boeing	AUG90
2	4D7	HS-TDB	PHUKET	PW 162	24831	CFM56-3C-1	Boeing	SEP90
3	4D7	HS-TDC	NARATHIWAT	PW 163	25321	CFM56-3C-1	Boeing	SEP91
4	4D7	HS-TDD	CHUMPHON	PW 164	26611	CFM56-3C-1	Boeing	JUL92
5	4D7	HS-TDE	SURIN	PW 165	26612	CFM56-3C-1	Boeing	JUL92
6	4D7	HS-TDF	SI SA KET	PW 166	26613	CFM56-3C-1	Boeing	AUG92
7	4D7	HS-TDG	KALASIN	PW 167	26614	CFM56-3C-1	Boeing	MAY93
8	4D7	HS-TDH	LOP BURI	PW 168	28701	CFM56-3C-1	Boeing	DEC97
9	4D7	HS-TDJ	NAKORN CHAISRI	PW 169	28702	CFM56-3C-1	Boeing	DEC97
10	4D7	HS-TDK	SRI SURAT	PW 170	28703	CFM56-3C-1	Boeing	JAN98
11	4D7	HS-TDL	SRI KARN	PW 171	28704	CFM56-3C-1	Boeing	JAN98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

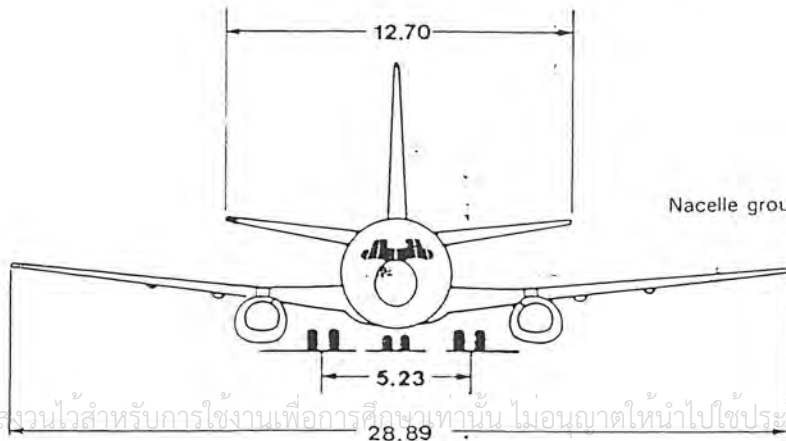
AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA
Description

3. AIRCRAFT DIMENSIONS (all dimensions in meters)



WING:
Sweepback 25°
Dihedral 6°
Aspect ratio 9.16
Area 91.03

HORIZONTAL STABILIZER:
Sweepback 30°
Dihedral 7°
Area 31.40



Nacelle ground clearance 0.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

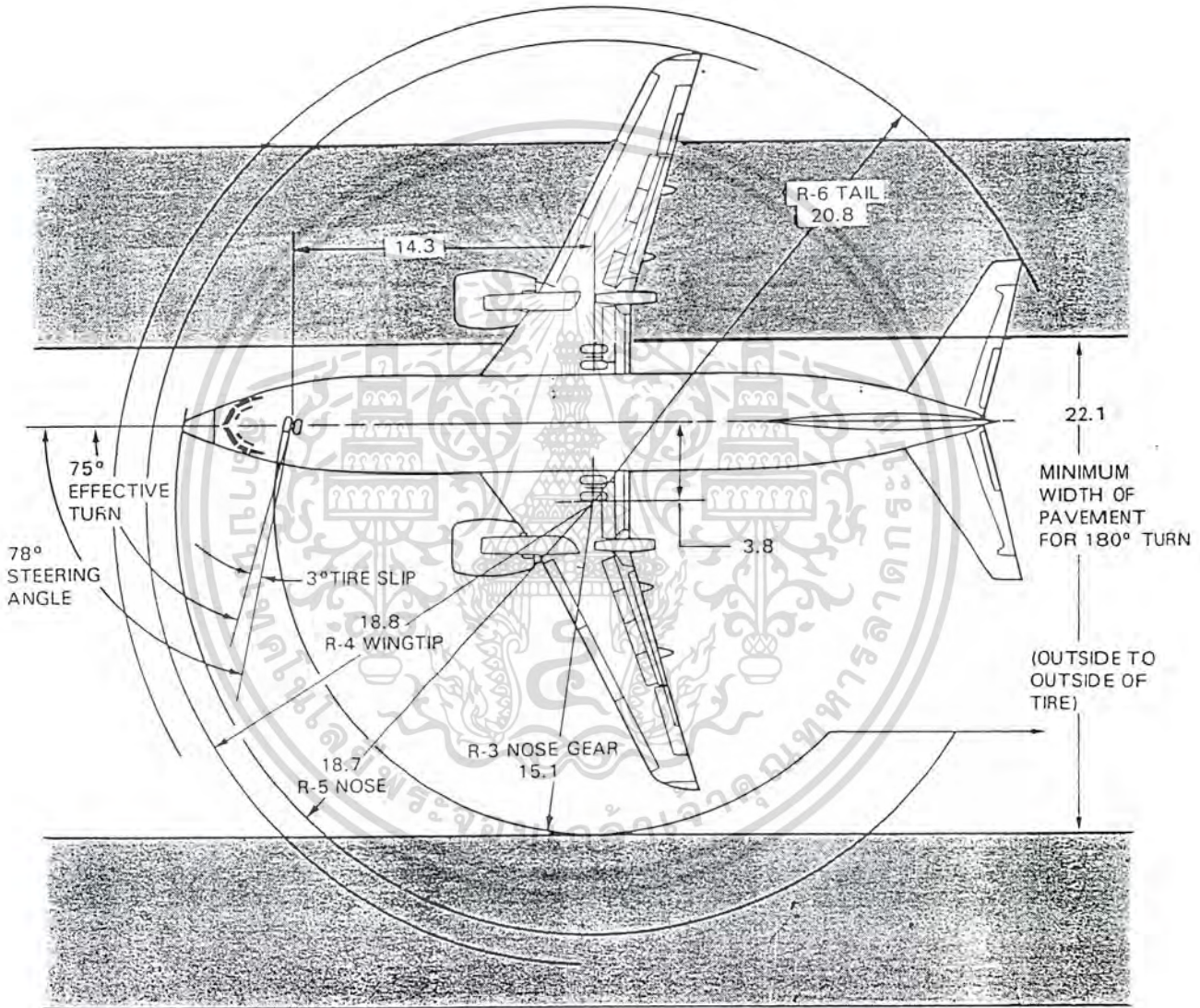
ภาพที่ 3.11 - 15 Aircraft dimensions



AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA Description

4. MINIMUM TURNING RADIUS (all dimensions in meters)

Note
3° TIRE SLIP ANGLE
APPROXIMATE ONLY FOR
78° TURN ANGLE



THEORETICAL CENTER OF TURN FOR MINIMUM TURNING RADIUS
SLOW CONTINUOUS TURNING AT MINIMUM THRUST ON ALL ENGINES
NO DIFFERENTIAL BRAKING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

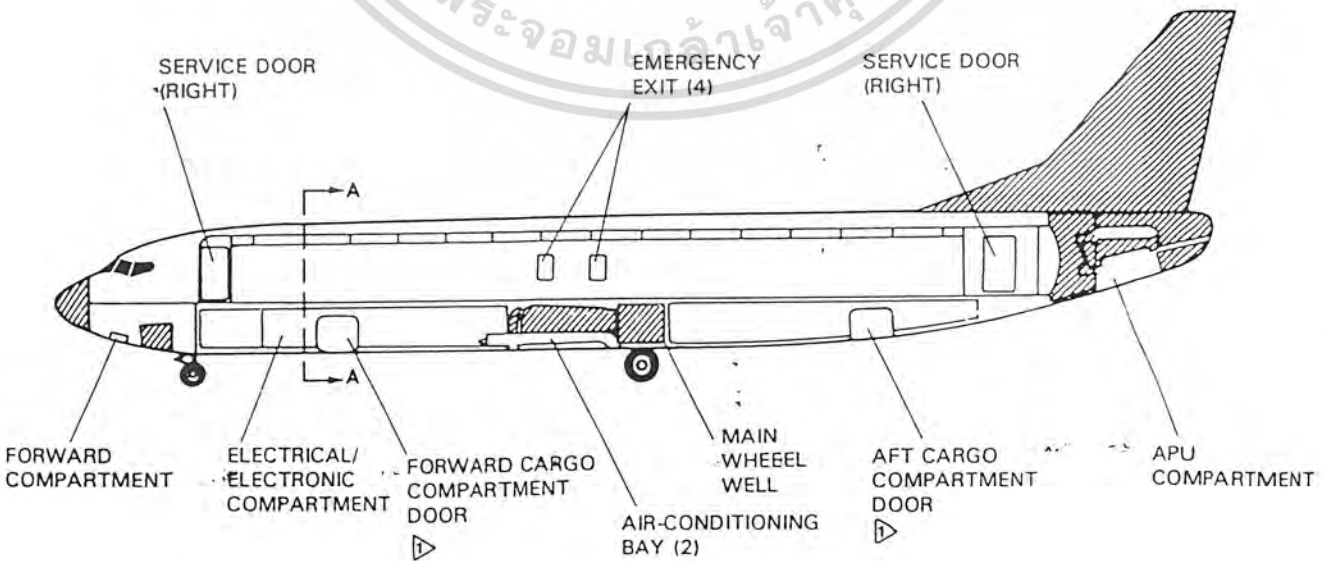
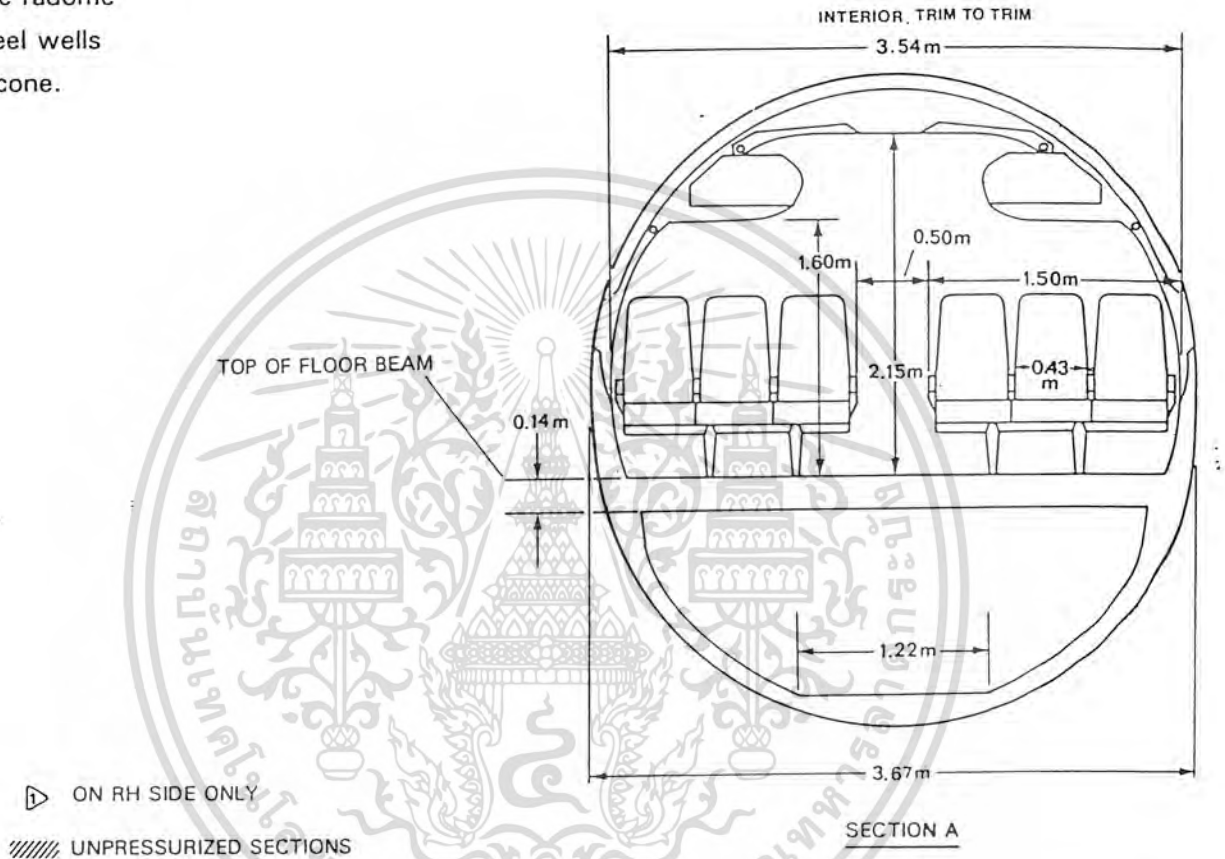
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AIRCRAFT GENERAL, AIRCRAFT DATA
Description**

5. FUSELAGE

The fuselage is a semi-monocoque structure consisting of skin reinforced by circumferential frames and longitudinal stringers. It is pressurized in all areas except:

- Nose radome
- Wheel wells
- Tailcone.

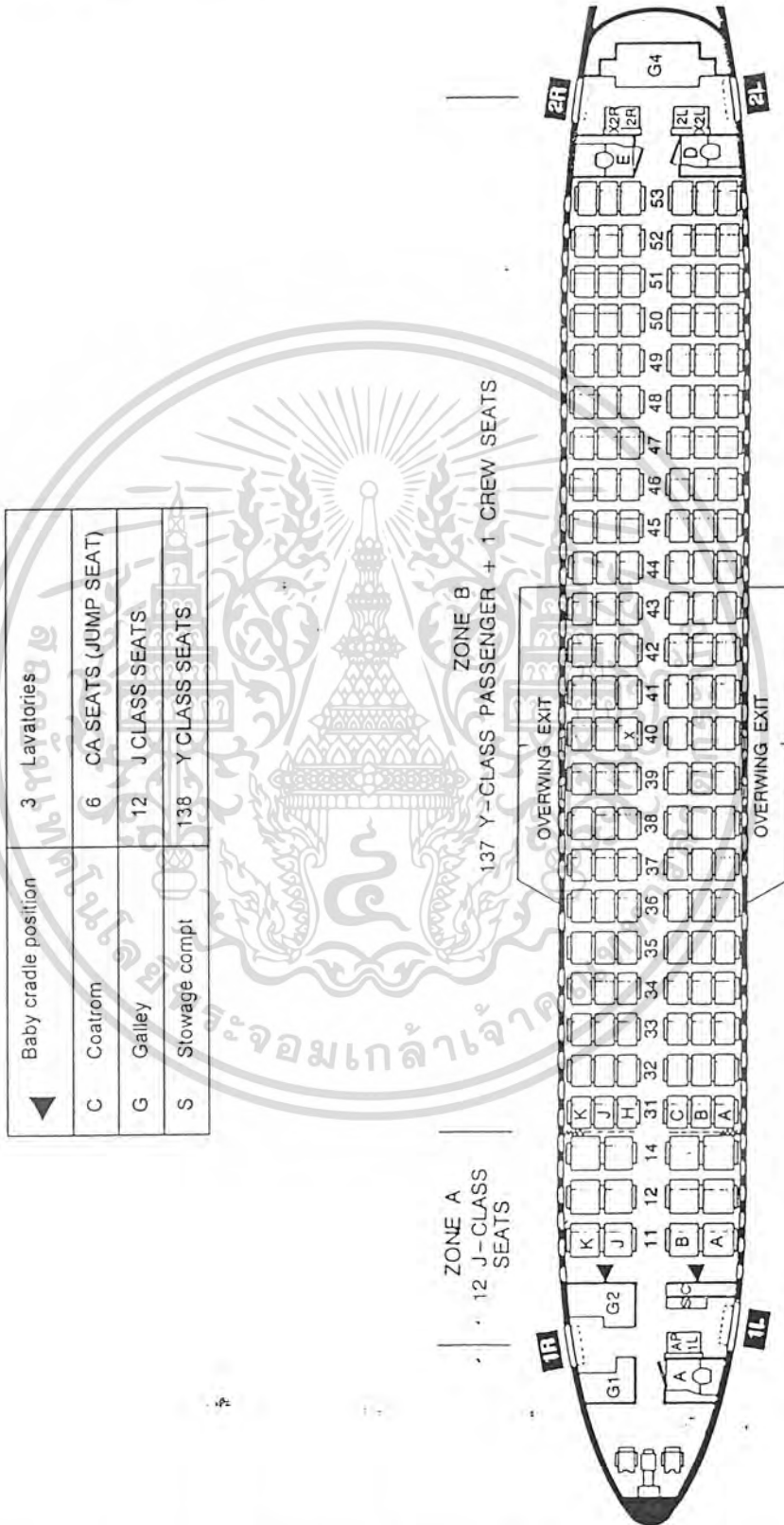


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 3.11-17 Fuselage doors and compartments และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRCRAFT GENERAL, CABIN INTERIOR Description

1. TYPICAL CABIN LAYOUT



ภาพที่ 3.11-18 Typical mixed class cabin layout (Cabin versions are shown in 5.3 Equipment Lists)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**AIRCRAFT GENERAL, FLIGHT DECK INTERIOR
Description**

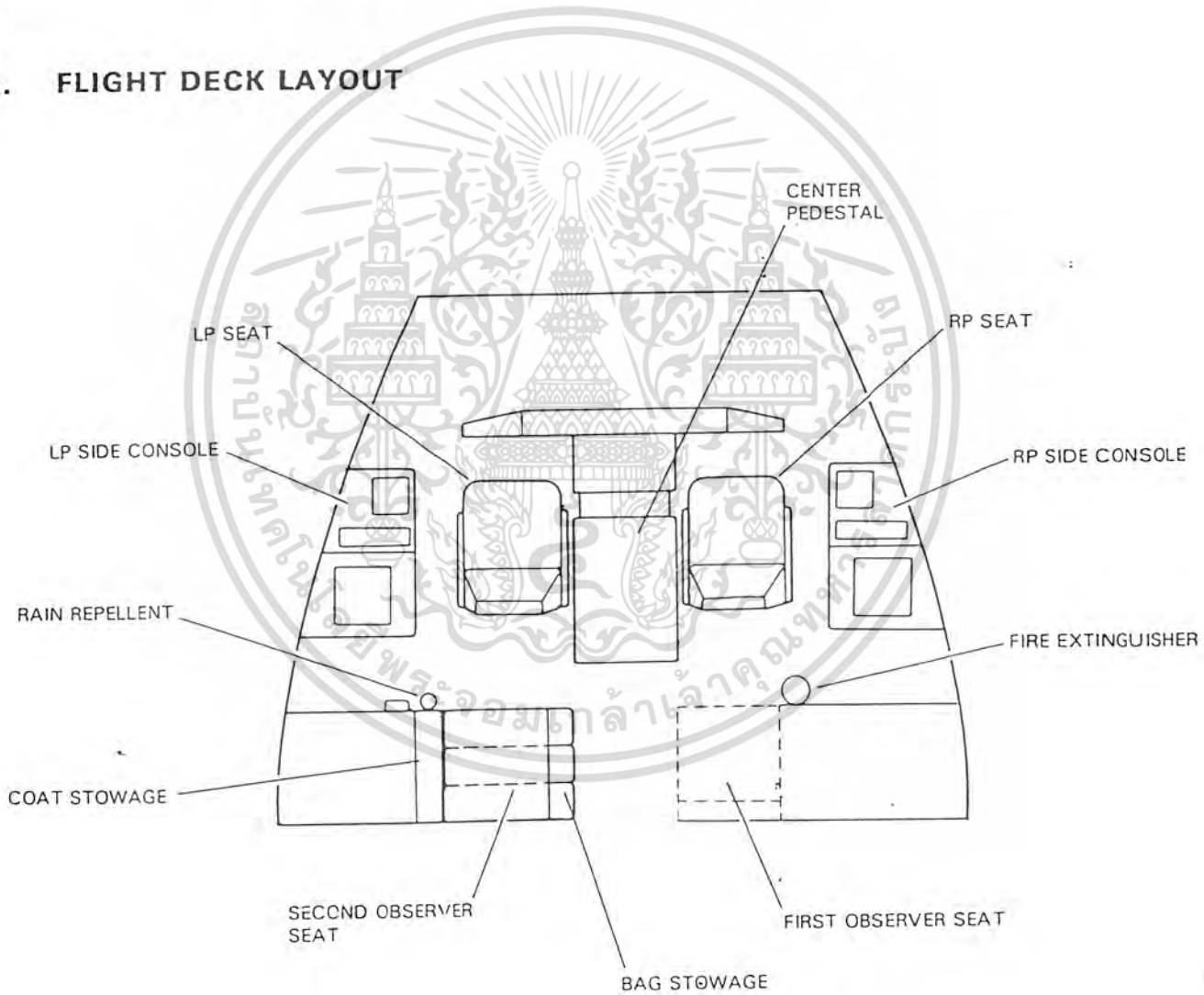
1. GENERAL

The flight deck is designed for operation by a two-man flight crew, with accommodation for two observers.

All aircraft and system controls required for the flight are arranged in such a way that all crew members can monitor instruments and systems.

The majority of the controls and instruments are arranged on the front instrument panels, glareshield panel, overhead panel, center pedestal and side consoles.

2. FLIGHT DECK LAYOUT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRCRAFT GENERAL, CABIN INTERIOR
Description
2. CABIN DOORS

There are two cabin doors and two overwing emergency exit hatches on each side of the fuselage.

The cabin doors are numbered front to rear 1L, 2L on LH side and 1R, 2R on RH side.

The cabin entry doors 1L & 2L are used as entrance/exit doors and as emergency exits.

Doors 1R & 2R are used for servicing the galleys (galley service doors)/secondary entrance/exit doors and as emergency exits.

The overwing emergency hatches are used as emergency exits only (ref AOM 1.7, EMERGENCY EQUIPMENT). All doors are equipped with an escape slide (ref AOM 1.7, EMERGENCY EQUIPMENT).

2.1. CABIN ENTRY DOORS (TYPE I)

The fwd entry door (2L) is 0.86 m wide and 1.82 m high.

The aft entry door (2L) is 0.76 m wide and 1.82 m high. Both are inward-outward opening plug-type doors. Upper and lower hinge assemblies support the door on the forward edge in the door opening. The doors may be closed or opened from inside or outside the aircraft.

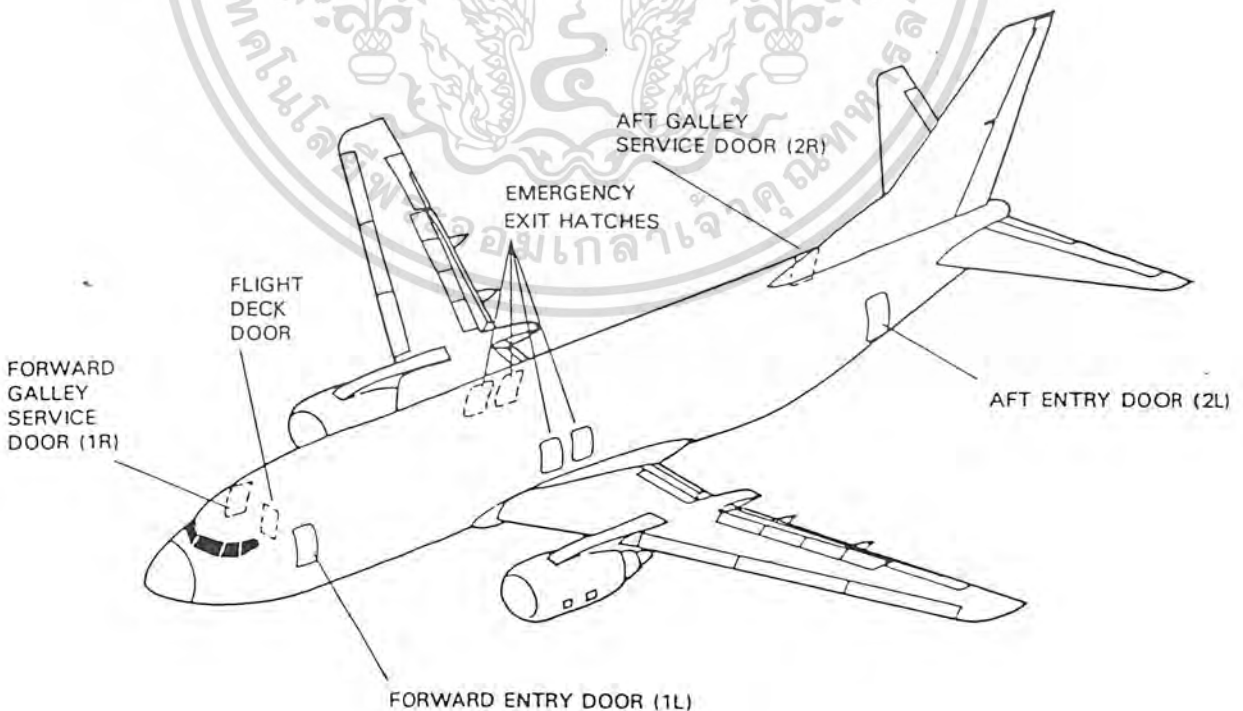
The door is opened by manually operating handle. This action causes the internal mechanism to release the latches and move the door to its inward position. The door is manually swung through the door opening and stowed in the open position by the engagement of a latch pin on the upper hinge guide arm.

The door is guided during the final closing operation by a centering guide attached to the center of the edge of the door engaging with a centering track located on the aft frame of the door opening.

When the door is in the closed position and the cabin is pressurized, door stops mounted on the forward and aft frames of the door opening contact adjustable door stop pins attached to the forward and aft edges of the door. The door stops transmit the pressurization load on the door to the fuselage structure surrounding the door and prevent excessive deflection of the seal attached around the entire edge of the door.

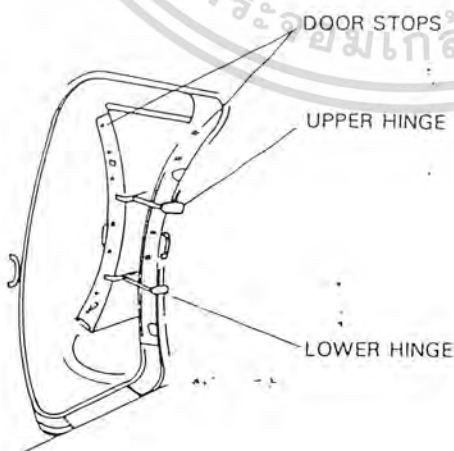
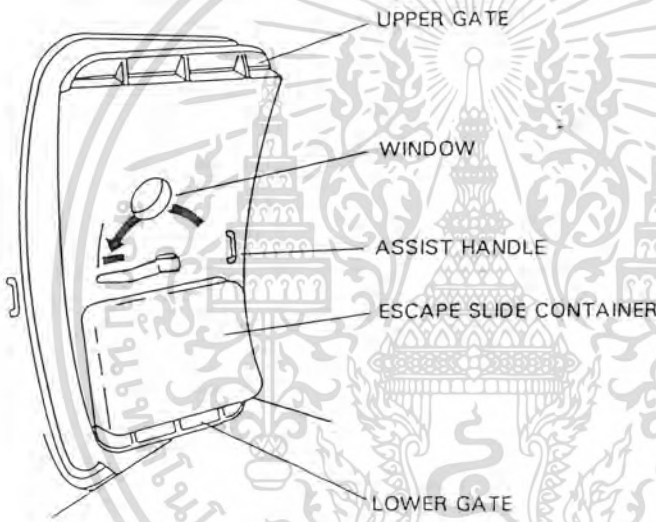
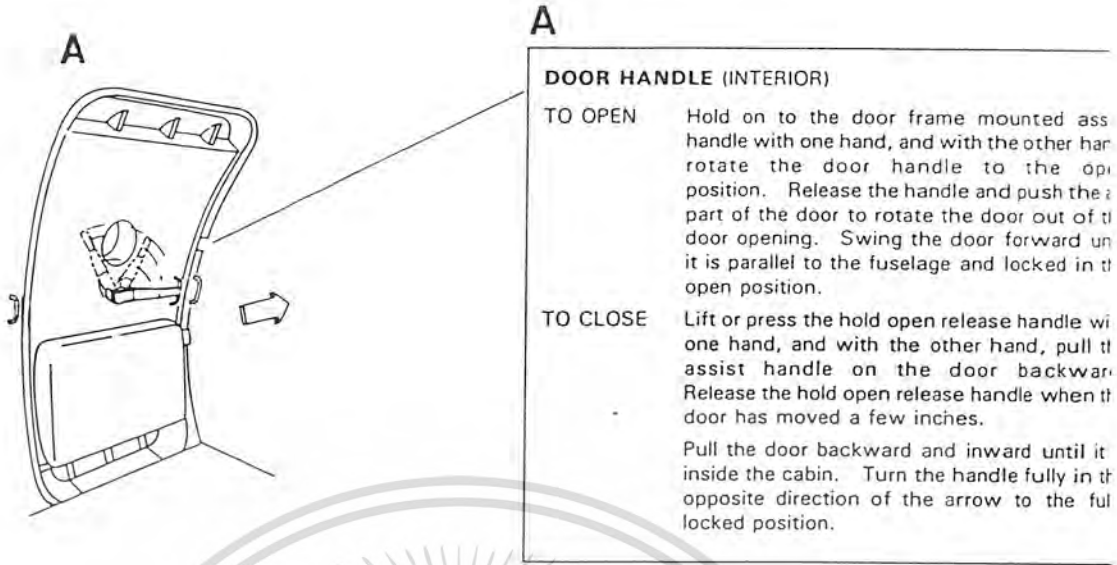
Assist handles are provided to give additional control during the door operating cycle.

A proximity switch, attached to the door and door frame, is included in the circuit for the door warning system.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 3.11-20 Cabin door



ภาพที่ 3.11-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRCRAFT GENERAL, CABIN INTERIOR
Descriptor

B



B

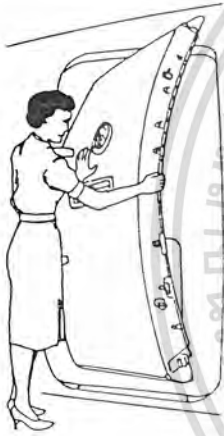
DOOR HANDLE (EXTERIOR)

Permits opening of the door from outside. Ensure that the slide girt bar has disengaged from the floor bracket before opening.

TO OPEN Hold the handle with both hands and pull out fully to clear the handle recess panel. Rotating the handle (clockwise) in the direction of the arrow operates the door mechanism. After the door is in the cocked position, the handle is returned into the recess. Grasp the aft edge of the door and swing the door out and forward to open and locked position.

TO CLOSE Lift or press the hold open release handle and swing the door aft of the cocked position. Unstow the handle and rotate it in the opposite direction of the arrow and stow the handle in its recess.

Before closing the door, check that the vicinity of the door threshold is clear of debris or obstacles.

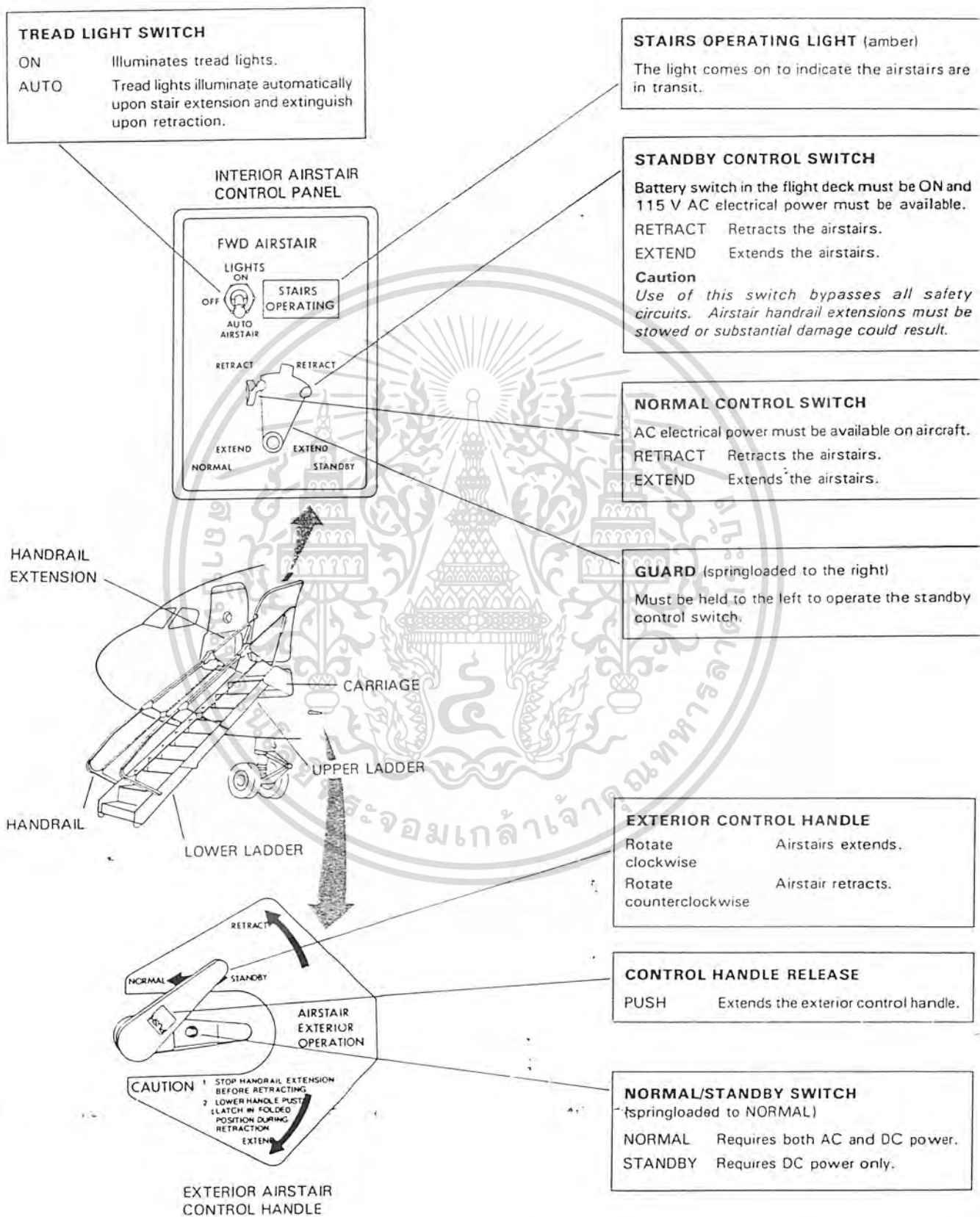


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11-22 **Cabin door operation (all identical)**

AIRCRAFT GENERAL, CABIN INTERIOR Description



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 3.11-23 Forward airstair controls and indicators

AIRCRAFT GENERAL, CARGO AND UTILITY COMPARTMENTS
 Descriptor

1. GENERAL

Two cargo compartments (FWD, AFT) are located below the floor. Each cargo compartment has its own access door.

The compartments are sealed and pressurized with no fresh air circulation and temperature control is not provided.

The lower nose compartment is located between the forward of the nose wheel well and aft of the radome.

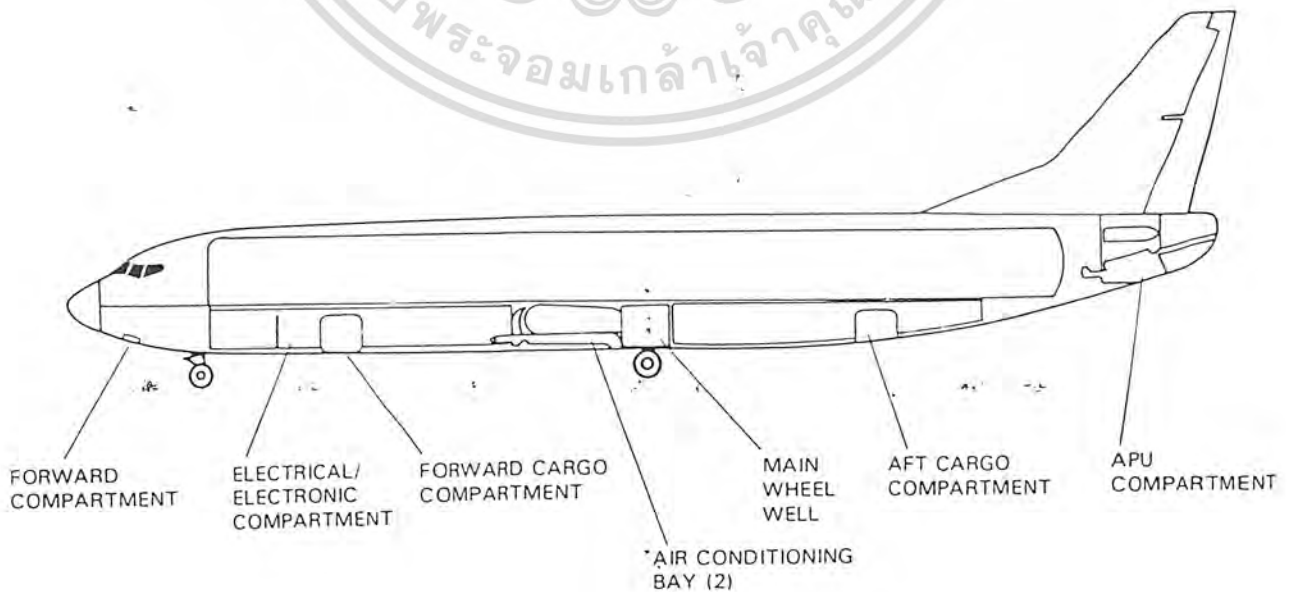
There are three equipment racks located in the electrical/electronic compartment.

The air conditioning compartment is located in the lower fuselage below the center wing.

The main gear wheel wells are located in the lower fuselage in front of the AFT cargo compartment.

In addition, there are various compartments located under the fuselage which house the water and lavatory servicing panels, external pneumatic and electrical receptacles, conditioned air connecting port and fueling panel.

The access doors for various compartments are shown below.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AIRCRAFT GENERAL, CARGO AND UTILITY COMPARTMENTS Description

Forward and aft cargo door

The forward and aft cargo compartment doors are similar in construction and operation.

Both are plug-type, inward-opening pressure doors, hinged at their upper edges and operated manually from either inside or outside the aircraft. The door is locked closed by four latches. Each door has a "balance mechanism" which creates door-open force slightly more than equal to the weight of the door.

Therefore, with little or no manual effort, the door can be swung open until it engages a mechanical uplock. The door can be closed easily by pulling a lanyard attached to the door, releasing the uplatch, grasping the handle and closing the door. A snubber is installed between the hinge arms to restrain the free-fall of the door if the balance mechanism cable fails.

Pressurization loads are transmitted to the fuselage by twelve stop fittings.

A pressure equalization valve is in the aft bulkhead of each compartment. The valves let only enough air flow into or out of the cargo compartments to keep the pressure nearly the same as the cabin pressure.

Blowout panels in the lower cargo compartment provide pressure relief at a greater rate than the pressure equalization valve in case the aircraft should suddenly lose pressurization.

Each door has a door warning proximity switch. When the doors are not locked, the MASTER CAUTION light and DOOR annunciator illuminate.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11 - 25 Fwd/aft cargo door

AIRCRAFT GENERAL, LIGHTING SYSTEM Description

3. CARGO AND SERVICE COMPARTMENT LIGHTING

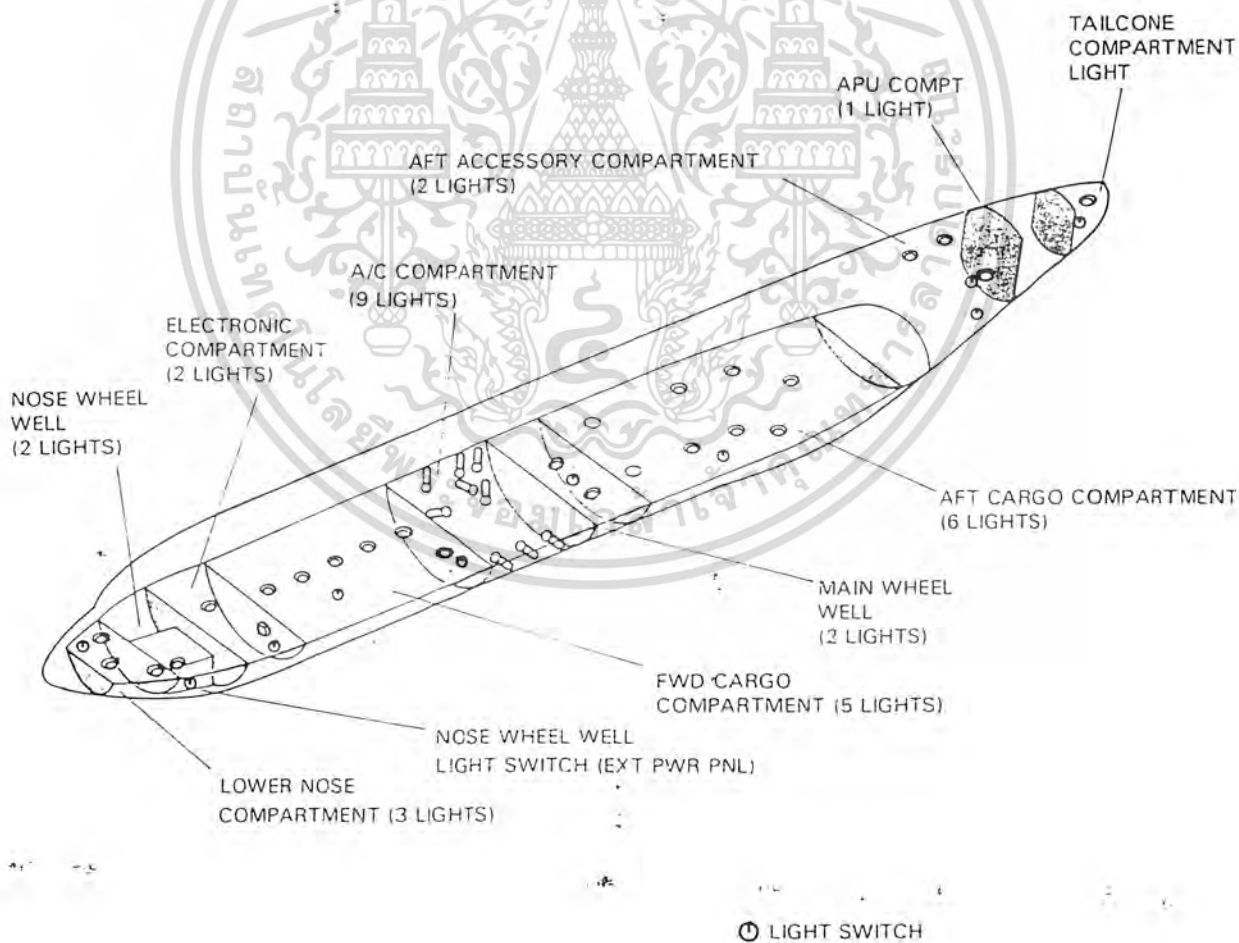
Dome light and floodlights are used to provide illumination in cargo compartments, in wheel wells, and in service compartments. Power supply for all compartment lighting is 28 V AC ground service bus.

The FWD and AFT cargo compartments are illuminated by dome lights mounted in the ceiling and a single spotlight in the upper door frame. A control switch is located adjacent to the forward edge of each cargo door frame. The dome light will illuminate when the door is opened with the switch in ON, and the light is off when the door is closed.

Service lights are installed for illumination at various work areas, such as air conditioning, APU, tailcone, etc. Two-position ON/OFF control switches are located at the individual service areas.

One wheel well dome light and one gear inspection floodlight are installed in the nose wheel well and each main wheel well. The wheel well lights are controlled by the WHEEL WELL switch on forward overhead panel.

The switch in the forward left main wheel well area and a nose wheel well light switch on the external power receptacle panel control each applicable wheel well lights. In the event the landing gear is manually extended, a light located in each wheel well provides illumination to check the condition of the landing gear down and locked stripes.

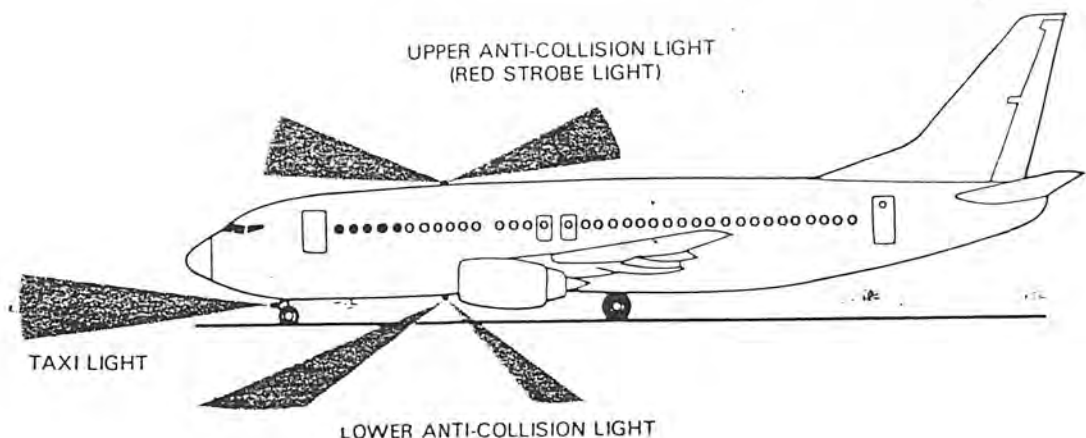
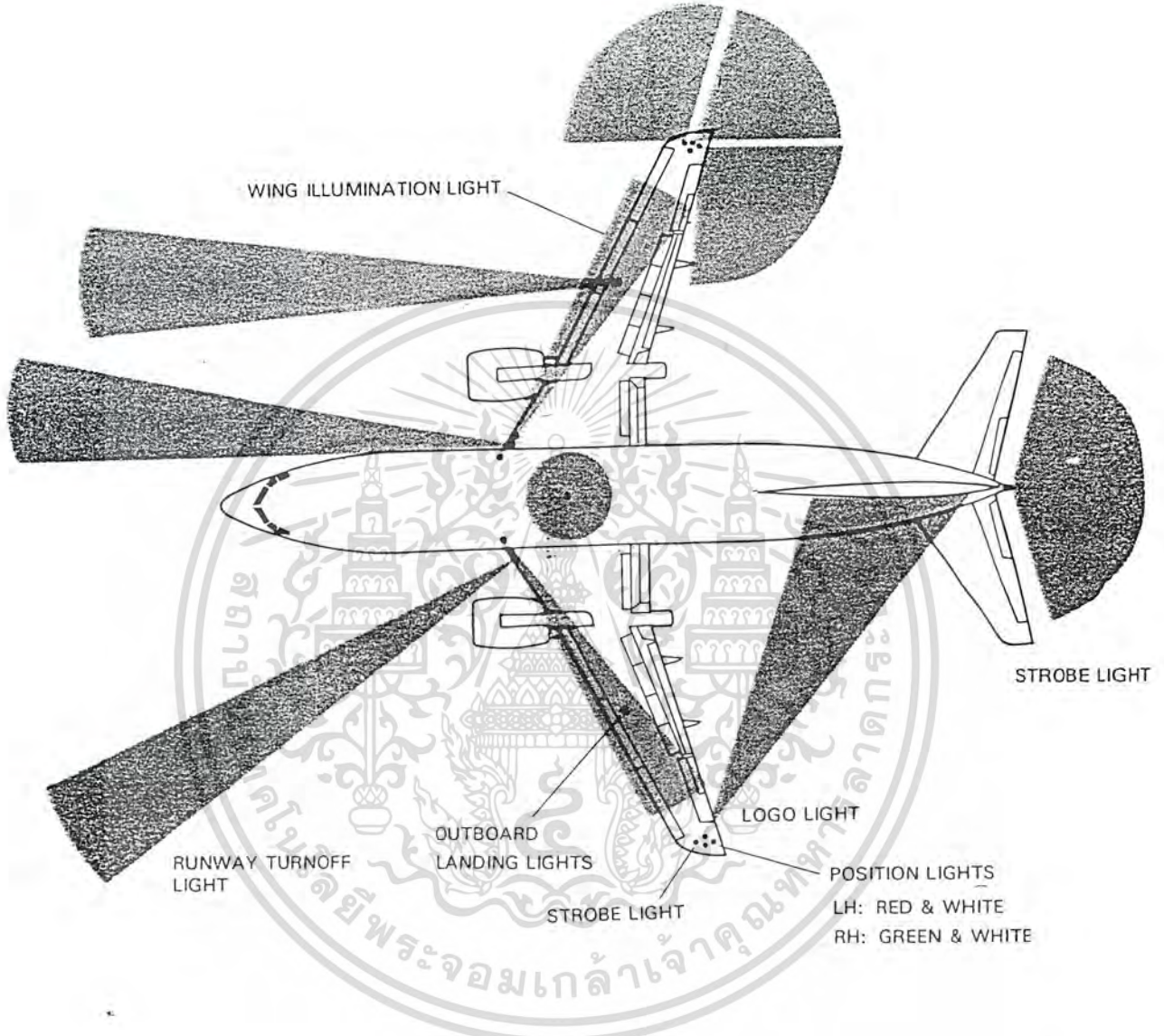


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11 - 26 **Cargo and service compartment lights**

**AIRCRAFT GENERAL, LIGHTING SYSTEM
Descriptor**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

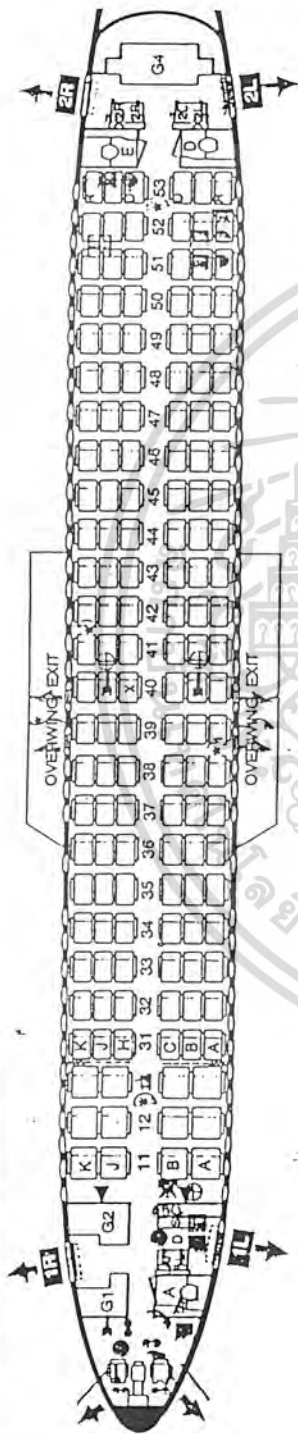
ภาพที่ 3.11 - 27 **Exterior lighting**

EMERGENCY EQUIPMENT, LOOSE EQUIPMENT
Description

วันที่ 3.11.28

1. LOCATIONS OF EMERGENCY EQUIPMENT

VERSION 7341



- LIFE RAFT (46-69 persons capacity)..... (4)*
- SINGLE TRACK SLIDE..... (4)
- EMERGENCY EXIT..... (10)
- ESCAPE ROPE..... (2)
- SMOKE GOGGLES..... (4)
- PAIR OF FIRE PROTECTION GLOVES..... (1)
- AXE..... (1)
- FLASHLIGHT..... (11)
- VHF EMERGENCY TRANSCIVER..... (1)
- RADIO BEACON..... (1)
- MEGAPHONE..... (2)
- FIRST AID KIT..... (3)
- MEDICAL KIT..... (1)
- PBE (PROTECTIVE BREATHING EQUIPMENT)..... (6)
- HALON FIRE EXTINGUISHER..... (5)
- WATER FIRE EXTINGUISHER..... (1)
- PORTABLE OXYGEN BOTTLE, 120 liter..... (3)
- with 1 passenger mask attached
- PORTABLE OXYGEN BOTTLE, 310 liter..... (4)
- with 1 passenger mask attached
- PORTABLE OXYGEN BOTTLE, 310 liter..... (1)
- with 1 smoke mask attached
- DITCHING ROPE..... (2)*
- 2 EXTENSION/INFANT BELTS..... (4)
- 2 LIFE VEST, YELLOW, RESERVED..... (4)
- 1 OXYGEN MASK, DEMONSTRATION..... (3)
- 1 LIFE VEST, YELLOW, DEMONSTRATION..... (3)
- * INFANT LIFE VESTS..... (12)

* // installed

<p>OXYGEN MASKS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 fixed for each flight deck crew 2 in the ceiling at each CA station 2 in each lavatory 1 demonstration mask at each position marked "D" <p>PASSENGER MASK</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 above each double & triple seat 	<p>CABIN EMER PREP/EVAC CHECKLISTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 in flight deck 2 at each CA station <p>CABIN FIRE CHECKLISTS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 in flight deck 1 at each CA station <p>CA PREFLIGHT & CABIN TAKEOFF AND LANDING CHECKLIST</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 at each CA station <p>EMERGENCY ANNOUNCEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 in flight deck 1 at each CA station <p>EMERGENCY/MALFUNCTION CHECKLIST</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 at each captain and copilot station <p>EMERGENCY LIGHTING</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emergency lights are located in flight deck, throughout the cabin ceiling, at door mounted exit signs, at floor proximity escape path and in lavatories. - 4 integral slide lights are located at the lower end of each slide. - Escape slide lights are located on the fuselage adjacent to doors 1L, 1R, 2L & 2R. - 3 overwing emergency exit lights are mounted on each side of the escape hatches illuminating wing area adjacent to the hatches and aft of the flaps.
<p>LIFE VESTS</p> <p>CREW VESTS (RED):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 at each flight deck crew seat 1 under each CA seat <p>INFANT LIFE VEST (YELLOW)</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 at each position marked "X" <p>RESERVED LIFE VEST (YELLOW)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 at each position marked "R" <p>DEMONSTRATION LIFE VEST (YELLOW)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 at each position marked "D" <p>PASSENGER VEST (YELLOW)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 under each passenger seat 	<p>SMOKE DETECTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Smoke detecting system is located in each lavatory <p>AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHER</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 above waste bin in each lavatory

**FIRE PROTECTION
Description**

1. GENERAL

Fire protection system enables the beginning of a fire or smoke to be detected, localized or neutralized quickly. It is a means to reduce possible fire consequences on the aircraft.

The fire protection system includes:

- Engine fire protection
- APU fire protection
- Main wheel well fire detection
- System test
- Lavatory fire protection.

The system consists of fire detector, warning component and fire extinguisher and system test.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 3.11-29 Aircraft fire protection - detection

1. GENERAL

Fuel is contained in three tanks located within the wings and wing center section.

Main tank 1 and 2 are integral with wing structure; the center tank is integral with the wing center section.

Each tank is equipped with two electrical boost pumps to supply fuel to respective engine. Each tank may also supply fuel to both engines through the fuel cross-feed valve.

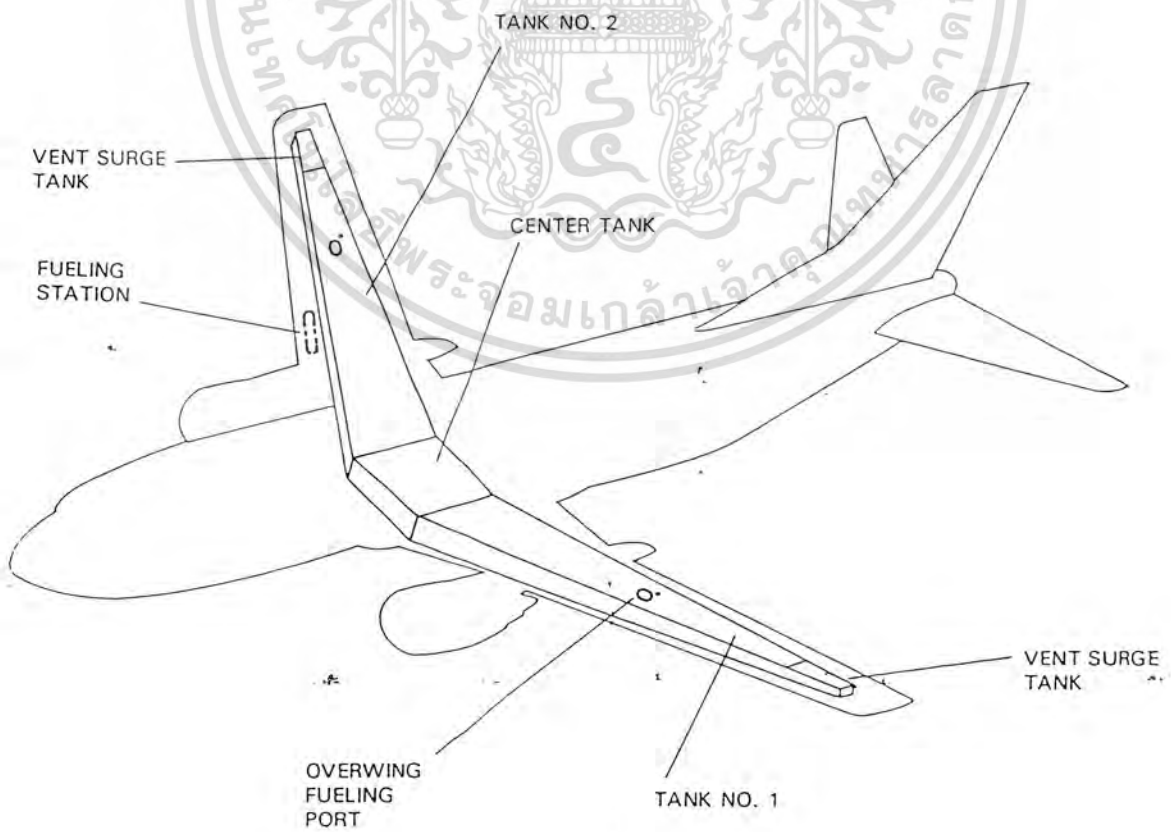
The pumps are also used for defueling and fuel transfer between tanks.

Fuel for APU operation is normally supplied from the left side of the fuel manifold.

Fueling and defueling station is located underneath the right wing. Gravity fueling receptacles are provided for main tanks.

Fuel quantity indication is provided on the center instrument panel.

Dipsticks are installed for tank 1 and 2 only.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

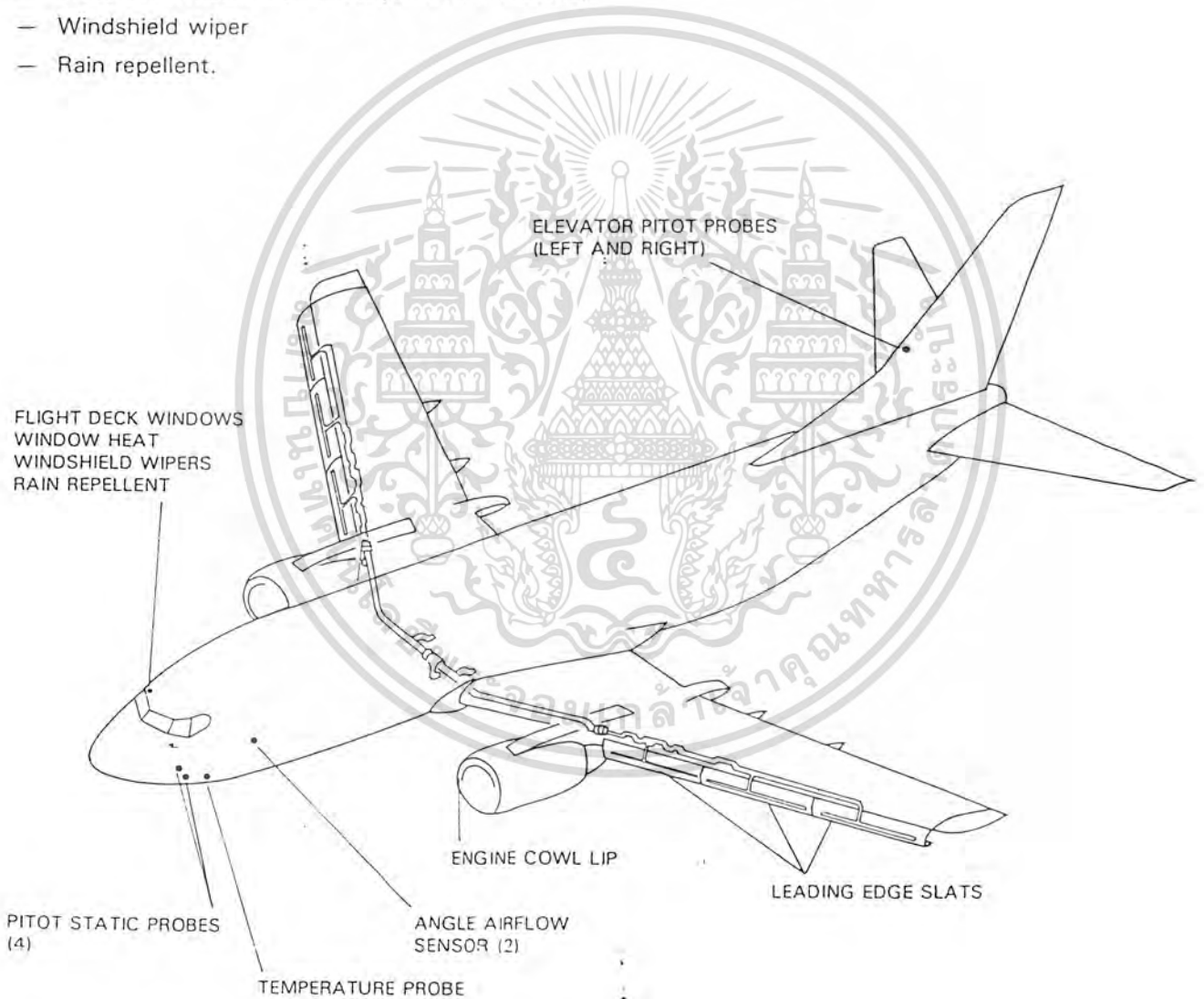
ภาพที่ 3.11-30 Fuel tank สิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ICE AND RAIN PROTECTION
Description

1. GENERAL

The ice and rain protection system permits aircraft operation without restrictions in icing conditions or heavy rain. It consists of the following main sub-systems:

- Wing anti-ice (hot air)
- Engine anti-ice (hot air)
- Flight deck window heat (electric)
- Probe heat (electric)
- Water drain masts and service panel heat (electric)
- Windshield wiper
- Rain repellent.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่ 3.11-31 Ice and rain protection general arrangement อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**LANDING GEAR
Description**

1. GENERAL

The landing gear consists of two main gears and one nose gear. Each gear has two wheels and uses air/oil shock struts.

Hydraulic power system A is used for normal gear extension and retraction. System B provides standby power for gear retraction. Normal gear operation is controlled by a gear lever on the center panel.

Manual extension handles located on the floor in the flight deck enable gears to be extended if hydraulic system A is not available.

Gear position indicating lights are located above gear lever. The nose gear is steerable by either rudder pedals or the steering tiller.

Brakes are installed on the main gear only and may be operated either manually or in automatic mode. Automatic braking is provided for both takeoff and landing.

During gear retraction, wheels on the main gear are automatically braked to stop wheel spin. Nose wheel spin is stopped by snubbers in the wheel well.

Anti-skid system is provided to increase braking effectiveness. Shock strut compression is used for air/ground sensing control.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์พฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ตารางที่ 4.1 -1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ
(BEHAVIOR OF INTERNATIONAL DEPARTURE PASSENGER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลากการใช้
- ผู้โดยสารเดินทางมายังท่าอากาศยาน	- ก่อนเครื่องออกประมาณ 2 ชั่วโมง
- ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจตัว ชั่งน้ำหนัก กระเป๋า กรอกใบคำร้อง และเสียภาษีออกนอกราชอาณาจักรที่ AIRLINE COUNTER (กระเป๋าจะผ่านการตรวจและถูกส่งไปยังบริเวณ LOADING AREA)	- ใช้เวลา 2 นาที / คน
- ผู้โดยสารผ่านเข้าตรวจหนังสือเดินทางและผ่านการตรวจของศุลกากร	- ใช้เวลา 3/4 นาที / คน
-* ผู้โดยสารผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋าถือจากหน่วยรักษาความปลอดภัย	- ใช้เวลา 15 วินาที / คน
- ผู้โดยสารเข้าสู่ห้องพักรอขึ้นเครื่อง (GATE LOUNGE) และกระเป๋าจะถูกส่งไปยังเครื่องบิน	- ใช้เวลาอยู่ในห้องพักรอประมาณ 30 นาที
- ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ
(BEHAVIOR OF INTERNATIONAL ARRIVAL PASSENGER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินไปยังโถงผู้โดยสารขาเข้า (กระเป๋าจะถูกส่งไปยังโถงรับกระเป๋า)	
- ผู้โดยสารขาเข้ารับการตรวจคนเข้าเมือง และตรวจโรค	- ใช้เวลา 1 นาที / คน
- ผู้โดยสารรับกระเป๋าเดินทางจากโถงรับกระเป๋า	
- ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจกระเป๋าเดินทาง จากด่านศุลกากร	- ใช้เวลา 1 1/2 นาที / คน
- ไปยังโถงรับผู้โดยสารหรือโถงกลางเพื่อติดต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ	- ใช้เวลา 15 นาที / คน
- ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางเข้าเมือง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออกสายในประเทศ
(BEHAVIOR OF DOMESTIC DEPARTURE PASSENGER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้โดยสารเดินทางมายังท่าอากาศยาน - ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจตัวและ ชั่งน้ำหนักกระเป๋า ที่ AIRLINE COUNTER (กระเป๋าจะถูกส่งไปยังบริเวณ LOADING AREA) 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเครื่องบินออก 2 ชั่วโมง - ใช้เวลา 1 1/2 นาที / คน
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้โดยสารผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋า ถือจากหน่วยรักษาความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 15 วินาที / คน
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้โดยสารเข้าสู่ห้องพักรอขึ้นเครื่อง (GATE LOUNGE) และกระเป๋าจะถูกส่งไปยังเครื่องบิน - ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในห้องพักประมาณ 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ
(BEHAVIOR OF DOMESTIC ARRIVAL PASSENGER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลากาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้โดยสารลงจากเครื่องบิน (กระเป๋าจะถูกนำลงจากเครื่องบิน) - ผู้โดยสารเข้าสู่โถงผู้โดยสารขาเข้า (กระเป๋าจะถูกส่งไปยังโถงรับกระเป๋า) - ผู้โดยสารรับกระเป๋าเดินทางจากโถงรับกระเป๋า - ผู้โดยสารไปยังโถงรับผู้โดยสารหรือโถงกลางเพื่อติดต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ - ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางเข้าเมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 5 - 10 นาที / คน - ใช้เวลา 15 นาที / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน
(BEHOVIOR OF TRANSIT PASSENGER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารผ่าน (กระเป๋าจะถูกนำส่งลงจากเครื่องบินเข้าสู่ STORAGE ถ้าช่วงเวลาการรอเปลี่ยนเครื่องใช้เวลานาน) - ผู้โดยสารพักคอยอยู่ในห้องพักผู้โดยสารผ่าน ซึ่งจะมีส่วนบริการต่าง ๆ เช่น FREE TAX GIFT, SHOP EATING FACILITY COUNTER อำนวยความสะดวกสบาย - เมื่อถึงเวลาขึ้นเครื่องบินผู้โดยสารจะเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารเพื่อขึ้นเครื่องบิน (กระเป๋าจะถูกนำขึ้นเครื่องบิน) - ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ขึ้นอยู่กับช่วงเวลารอเปลี่ยนเครื่องบิน แต่ไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 6 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPTAIN , STEWARD , AIRHOSTESS ขาออก
(BEHOVIOR OF CAPTAIN , STEWARD , AIRHOSTESS DEPARTURE ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - มาถึงท่าอากาศยาน - ไปยัง AIRLINE OFFICE เพื่อรายงานตัว - กัปตันวางแผนการบินและกำหนดเวลา พร้อมแจ้งให้ลูกเรือและหน่วยงาน FLIGHT PLAN ของท่าอากาศยานให้ ทราบ - กัปตันและลูกเรือพักคอยอยู่ในห้องพัก - เข้ารับการตรวจความเรียบร้อยก่อน ขึ้นเครื่อง - ขึ้นเครื่องและตรวจความเรียบร้อยก่อนออก เดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเวลาเดินทาง 1 1/2 ชั่วโมง - ก่อนออกเดินทาง 40 นาที - ก่อนเครื่องบินออกประมาณ 30 -35 นาที

ตารางที่ 4.1 - 7 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPTAIN , STEWARD , AIRHOSTESS ขาเข้า
(BEHOVIOR OF CAPTAIN , STEWARD , AIRHOSTESS ARRIVAL ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - กัปตันและลูกเรือลงจากเครื่องบิน - เข้ารับการตรวจพิธีการต่าง ๆ - ไปยัง AIRLINE OFFICE เพื่อรายงาน การเดินทาง - ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางกลับที่พัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 1-2 นาที / คน - ใช้เวลา 20 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 - 8 การวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

(BEHAVIOR OF OFFICER ANALYSIS)

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่เดินทางมายังท่าอากาศยาน - เข้า CHECK เวลาทำงาน - มายังบริเวณโถง เพื่อจ่ายไปยังส่วนที่ทำงาน WC ,LOCKER - เข้าสู่ส่วนที่ทำงาน - ช่วงพักกลางวันไปยังส่วนรับประทานอาหารของพนักงาน - เข้าทำงานต่อ - ถึงเวลาเลิกงานจะไป CHECK เวลากลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเวลาทำงาน - ถึงเวลาทำงาน - หลังจากทำงานไปแล้ว 3 1/2 ชั่วโมง จะพัก 1 ชั่วโมง (12.00 - 13.00 น.) - เวลาเข้าทำงาน 13.00 น. - เลิกงาน

สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเจ้าหน้าที่ออกเป็น 3 ชุด ชุดหนึ่งปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

สรุปประเภทผู้ใช้อาคาร ได้แก่

- ผู้โดยสารขาเข้าและขาออกทั้งสายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงผู้โดยสารผ่าน
- CAPTAIN . STEWARD, AIRHOSTESS,AIR CREW
- เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ เนื้อที่ใช้สอย และจำนวนบุคลากรในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการและจำนวนผู้โดยสารที่จะมาใช้บริการของท่าอากาศยานนั้นตามโครงการจริงของกรมการบินพาณิชย์ได้ออกแบบให้รองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้เพียง 600 คน เท่านั้น และขนาดรวมถึงรูปแบบก็ยังไม่เป็นท่าอากาศยานสากลเท่าที่ควร แต่กรมการบินพาณิชย์ก็กำลังมีแผนที่จะพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินนี้ให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติต่อไปในอนาคต ดังนั้นในโครงการวิทยานิพนธ์นี้จึงได้ทำการศึกษาในลักษณะของโครงการเสนอแนะโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างซึ่งมีขนาดและองค์ประกอบรวมถึงศักยภาพของที่ตั้งโครงการที่ใกล้เคียงกันคือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงในส่วนภูมิภาค ได้แก่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ซึ่งรองรับผู้โดยสารสายระหว่างประเทศ ขาเข้า 650 คนและขาออก 550 คน กับสายในประเทศซึ่งรองรับขาเข้า 260 คนและขาออก 300 คน และท่าอากาศยานหาดใหญ่ซึ่งรองรับผู้โดยสารสายระหว่างประเทศขาเข้า 500 คนและขาออก 300 คน กับสายในประเทศซึ่งรองรับขาเข้า 480 คนและขาออก 700 คน

จากการศึกษาดังกล่าวทำให้คาดคะเนจำนวนผู้โดยสารที่จะมาใช้บริการที่ท่าอากาศยานหัวหิน และคาดว่าจะสามารถรองรับการใช้งานได้อีก 15 - 20 ปี โดยศึกษาและวิเคราะห์ว่าการออกแบบ อาคารที่พักผู้โดยสารต้องสามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายระหว่างประเทศได้อย่างน้อย 1000 คน แบ่งเป็นขาออก 600 คน ขาเข้า 400 คน และสายภายในประเทศอย่างน้อย 600 คน แบ่งเป็นขาออก 250 คน ขาเข้า 350 คน จากนั้นจึงนำมาจำนวนผู้โดยสารมาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบอื่น ๆ ได้ดังนี้

การวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่

- ก. ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING)
- ข. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION & AMENITIES)
- ค. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน (AIRLINE ADMINISTRATION)
- ง. ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ
- จ. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING)

1. ขานชาลา (CURB) สำหรับเป็นที่ขึ้น - ลง จากรถยนต์ของผู้โดยสาร แบ่งเป็น

1.1 ส่วนผู้โดยสารขาออก คำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ โดยมีผู้โดยสารคนไทย 10 % เป็นผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว เมื่อรวมกับผู้มาส่งประมาณ 1:3 จะได้จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัวเฉลี่ย 4 คน / 1 คัน ระยะเวลาการจอด 2 นาที นำมารวมกับผลการคำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนของสายในประเทศโดยผู้โดยสารคนไทย 40 % เป็นผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว เมื่อรวมกับผู้มาส่งประมาณ 1 : 1 จะได้จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัวเฉลี่ย 4 คน / 1 คัน ระยะเวลาการจอด 2 นาที นำผลการคำนวณมาหาค่าเฉลี่ยของจำนวนรถส่วนตัวและคำนวณตามสูตร

$$\text{CURB FOOTAGE REQUIRED} = 8 \text{ M.} + \frac{(\text{UNIT OF CARS} \times \text{TIME DURATION AT CURB})}{20}$$

$$\times 8 \text{ M.}$$

ได้ผลคำนวณตามตาราง 4.2-1

ตาราง 4.2-1 แสดงความยาวของขานชาลาขาออก

สาย	ผู้โดยสาร (PEAK HOUR)	ผู้โดยสารคนไทย	จำนวนผู้ใช้ รถส่วนตัว	จำนวนรถส่วนตัว
ต่างประเทศ	600	60	120	30
ในประเทศ	250	125	125	32

$$\text{CURB FOOTAGE REQUIRED} = <8 + (30+32)/2 + 2/20 \times 8>$$

$$= 33 \text{ M.}$$

1.2 ส่วนผู้โดยสารขาเข้า คำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ โดยมีผู้โดยสารคนไทย 10 % เป็นผู้ใช้รถยนต์ เมื่อรวมกับผู้ส่งประมาณ 1:2 นำมารวมกับผู้มาส่งกับผลการคำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนของสายภายในประเทศโดยผู้โดยสารคนไทย 50 % เป็นผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว เมื่อรวมกับผู้ที่มาส่งประมาณ 1:1 จะได้จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัวเฉลี่ย 4 คน / 1 คัน ระยะเวลาการจอด 3 นาที นำผลการคำนวณมาหาค่าเฉลี่ยของ

จำนวนรถส่วนตัวแล้วคำนวณตามสูตรหา CURB FOOTAGE REQUIRE ข้างต้น ได้ผล
คำนวณตามตาราง 4.2 -2

ตาราง 4.2 - 2

สาย	ผู้โดยสาร (PEAK HOUR)	ผู้โดยสารคนไทย	จำนวนผู้ใช้ รถส่วนตัว	จำนวนรถส่วนตัว
ต่างประเทศ	400	40	80	20
ในประเทศ	350	175	175	44

$$\begin{aligned} \text{CURB FOOTAGE REQUIRE} &= <8 + (30+32)/2 + 2/20 \times 8> \\ &= 35 \text{ M.} \end{aligned}$$

2. AIRLINE COUNTER เป็นที่สำหรับผู้โดยสารที่จะมาทำการตรวจตั๋วเครื่องบิน
และ CHECK IN BAGGAGE ที่จะส่งขึ้นเครื่องบิน โดยผู้โดยสารต้องมาถึงสนามบิน 2 ชั่วโมง
ก่อนเวลาเครื่องออก ทำการคำนวณได้โดยแบ่งเป็น

2.1 สายต่างประเทศ COUNTER 1 ตัว รับผู้โดยสารได้เฉลี่ย 60 คน
คนละ 2 นาที แต่ละตัวใช้พื้นที่ในการยื่นเข้าคิวประมาณ 14 ตารางเมตร ได้ผลตามตาราง
4.2 -3

2.2 สายในประเทศ COUNTER 1 ตัว รับผู้โดยสารได้เฉลี่ย 80 คน
คนละ 1 1/2 นาที แต่ละตัวใช้พื้นที่ในการยื่นเข้าคิวประมาณ 14 ตารางเมตร ได้ผลตามตาราง
4.2 -3 (การวิเคราะห์พื้นที่ดูได้จาก DATA SHEET ที่ 1)

ตาราง 4.2 - 3

สาย	ผู้โดยสารขาออก (PEAK HOUR)	จำนวน COUNTER	พื้นที่ (ตร.ม)
ต่างประเทศ	600	10	140
ในประเทศ	250	3	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องโถงผู้โดยสารขาออก เป็นที่สำหรับพักคอยของผู้โดยสารและผู้มาส่งก่อนที่ผู้โดยสารจะเข้าไปยังห้องพัสดุผู้โดยสารขาออก

3.1 ห้องโถงผู้โดยสารขาออกสายต่างประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 10 % ผู้มาส่งในอัตราส่วน 1 : 2 แล้วนำมาหาจำนวนผู้โดยสารและผู้มาส่งทั้งหมดที่จะมาใช้ห้องโถงนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนของแต่ละปี แบ่งอัตราส่วนผู้โดยสารนั่งและยืน ไปคูณกับพื้นที่ต่อผู้โดยสารนั่ง และต่อผู้โดยสารยืน โดยผู้โดยสารนั่งพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร /คน และผู้โดยสารยืน 1 ตารางเมตร / คน (ดูการวิเคราะห์พื้นที่ได้ใน DATA SHEET ที่ 2) กำหนดได้พื้นที่ดังตาราง 4.2 - 4

3.2 ห้องโถงผู้โดยสารขาออกสายในประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 50 % ผู้มาส่งในอัตราส่วน 1 : 1 ได้พื้นที่ดังตาราง 4.2 - 4

ตาราง 4.2 - 4

สาย	ผู้โดยสารขาออก (PEAK HOUR)	ผู้โดยสารคนไทย	รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง	ผู้โดยสารนั่งหรือยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม CIRCULATION 30% (ตร.ม.)
ต่างประเทศ	600	60	720	360	900	1170
ในประเทศ	250	125	375	188	470	611

4. COUNTER ตรวจหนังสือเดินทาง เป็นที่สำหรับตรวจความเรียบร้อยของหนังสือเดินทางและประทับตรา

4.1 ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาออก คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนกับอัตราความสามารถของโต๊ะตรวจหนังสือเดินทาง 80 คน / โต๊ะ (คนละ 3/4 นาที) จะได้จำนวนโต๊ะและขนาดพื้นที่ (พื้นที่ 12 ตารางเมตร/ หน่วย) ดังตาราง 4.2 - 5

4.2 ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนกับอัตราความสามารถของโต๊ะตรวจหนังสือเดินทาง 60 คน / โต๊ะ (คนละ 3/4 นาที) จะได้จำนวนโต๊ะและขนาดพื้นที่ (พื้นที่ 12 ตารางเมตร/ หน่วย) ดังตาราง 4.2 - 5

ตาราง 4.2 - 5

เที่ยวบิน	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวน COUNTER	พื้นที่ (ตร.ม.)
ขาออก	600	8	96
ขาเข้า	400	7	84

5. CUSTOMS COUNTER เป็นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการตรวจกระเป๋าเพื่อหาของที่ต้องเสียภาษี หรือของผิดกฎหมาย ซึ่งจะมีการตรวจเฉพาะสายต่างประเทศ

5.1 CUSTOMS COUNTER ขาออก ปกติแล้วในส่วนนี้เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจเฉพาะบุคคลที่นำส่งสัมภาระนั้น ดังนั้นจึงเตรียมเคาน์เตอร์ไว้ จำนวน 3 เคาน์เตอร์

5.2 CUSTOMS COUNTER ขาเข้า ได้ตรวจแต่ละตัวรับผู้โดยสารได้ 40 คน ๆ ละ 1 1/2 นาที พื้นที่ขนาดโต๊ะและที่ยืนรอ 12 ตารางเมตร / หน่วย ได้ผลดังตาราง 4.2 - 6

ตาราง 4.2 - 6

เที่ยวบิน	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวน COUNTER	พื้นที่ (ตร.ม.)
ขาออก	600	3	36
ขาเข้า	400	10	120

6. ที่ตรวจอาวุธ เป็นที่ตรวจอาวุธหรือวัตถุระเบิดในกระเป๋า หรือร่างกาย ตรวจเฉพาะขาออก

6.1 ที่ตรวจอาวุธสายต่างประเทศ เครื่องตรวจอาวุธแต่ละตัวรับผู้โดยสารได้ 140 คน / ชั่วโมง ใช้เวลา 15 วินาที / คน พื้นที่ตรวจอาวุธ 9.1 ตารางเมตร / หน่วย (การวิเคราะห์พื้นที่ที่ได้จาก DATA SHEET ที่ 3) คำนวณได้ผลดังตาราง 4.2 - 7

6.2 ที่ตรวจอาวุธสายในประเทศ มีข้อมูลเดียวกับ 6.1 ได้ผลดังตาราง 4.2 - 7

ตาราง 4.2 - 7

เที่ยวบิน	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนเครื่องตรวจ	พื้นที่ (ตร.ม.)
ต่างประเทศ	600	4	36
ในประเทศ	250	2	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โถงพักผู้โดยสาร (GATE LOUNGE) เป็นที่พักคอยของผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง - บินหลังจากเช็คอินและหนังสือเดินทางแล้ว มีเฉพาะขาออก แบ่งได้ 3 กรณี

1) มีห้องโถงที่พักผู้โดยสารรวม เวลาจะขึ้นเครื่องก็แยกไปตาม GATE ที่กำหนด

2) มี GATE LOUNGE

3) มีทั้งโถงผู้โดยสารรวมและ GATE LOUNGE เนื่องจากผู้โดยสารมีบางส่วนที่ยังไม่ได้ขึ้นเครื่องในทันที

7.1 โถงพักผู้โดยสาร หากจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนโดยกำหนดให้อัตราส่วนผู้โดยสารนั่ง : ยืน เท่ากับ 2 : 1 นำมาคูณกับพื้นที่ (พื้นที่การนั่งเท่ากับ 1.5 ตร.ม. /คน) ได้ผลดังตาราง 4.2 - 8

ตาราง 4.2 - 8

เที่ยวบิน	ผู้โดยสาร ในชั่วโมงเร่งด่วน	ผู้ที่นั่ง	ผู้ที่ยืน	พื้นที่ (ม ²)	รวมพื้นที่ (ม ²) + CIRCULATION 30 %
ต่างประเทศ	600	400	200	800	1040
ในประเทศ	250	167	83	333.5	433.5

7.2 GATE มีจำนวน 4 GATE แบ่งออกเป็นสายต่างประเทศจำนวน 2 GATE และสายในประเทศจำนวน 2 GATE (ข้อมูลจาก CASE STUDY)

8. BAGGAGE AREA เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระของผู้โดยสารแบ่งออกเป็น

- BAGGAGE CLAIM AREA เป็นโถงรอรับสัมภาระสำหรับผู้โดยสารขาเข้า ระบบส่งกระเป๋า มี 4 ระบบ คือ

- 1) CAROUSELS OR ROTATING TRAYABLE มีพื้นที่ 441 ม²/ หน่วย
- 2) RACETRACK OR ENDLESS CONVEYORS มีพื้นที่ 342 ม²/ หน่วย
- 3) LINEAR TRACK มีพื้นที่ 90 ม²/ หน่วย
- 4) LINEAR COUNTER มีพื้นที่ 576 ม²/ หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกใช้ระบบ RACETRAK OR ENDLESS CONVEYORS จำนวน 2 ชุด คิดเป็นพื้นที่ 684 ตร.ม.

- BAGGAGE BREAK - DOWN AREA (INBOUND) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำสัมภาระจากเครื่องบินมาแยกออกตาม FLIGHT ต่าง ๆ เพื่อส่งไปยัง BAGGAGE CLAIM AREA แบ่งออกเป็น 4 ระบบ เช่นเดียวกับ BAGGAGE CLAIM AREA ได้แก่

- 1) CAROUSELS OR POTATING TRUTABLE มีพื้นที่ 177 ม²/หน่วย
- 2) RACETRAK OR ENDLESS CONVEYORS มีพื้นที่ 152 ม²/หน่วย
- 3) LINEAR TRACK มีพื้นที่ 90 ม²/หน่วย
- 4) LINEAR COUNTER มีพื้นที่ 190 ม²/หน่วย

เลือกใช้ระบบ RACETRAK OR ENDLESS CONVEYORS จำนวน 2 ชุด คิดเป็นพื้นที่ 304 ตร.ม.

- BAGGAGE MAKE - UP AREA (OUTBOUND) จากการวิเคราะห์พื้นที่ระบบต่าง ๆ เรื่องเกี่ยวกับการจัดระบบสัมภาระ BAGGAGE MAKE - UP ได้พื้นที่ตามการจัดดังนี้

แบบที่ 1 SINGLE - LEVEL - STRAIGHT - BELT 1 UNIT
มีพื้นที่ 185 ม²/หน่วย

แบบที่ 2 SINGLE FEED ใช้พื้นที่ 358 ม²/หน่วย

ในการจัดแบบที่ 2 สามารถรับสัมภาระได้มากกว่าแบบที่ 1 และสามารถจอดรถที่ขนถ่ายกระเป๋าได้หลาย ๆ คันพร้อมกัน ส่วนที่เก็บกระเป๋าเป็นแบบ OVERHEAD และมีส่วนเก็บกระเป๋าที่มาถึงท่าอากาศยานเร็วกว่ากำหนดอยู่ด้วย ดังนั้น จึงเลือกใช้แบบที่ 2 คือแบบ SINGLE FEED จำนวน 2 ชุด คิดเป็นพื้นที่ 716 ตร.ม

ในส่วนของ BAGGAGE AREA นี้ พิจารณาแบ่งจำนวน GATE ออกเป็น 4 GATE แบ่งออกเป็นสายต่างประเทศจำนวน 2 GATE และสายในประเทศจำนวน 2 GATE (ข้อมูลจาก ตามที่ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับ CASE STUDY) ดังนั้น ในส่วน BAGGAGE CLAIM AREA , BAGGAGE BREAK - DOWN AREA และ BAGGAGE MAKE - UP AREA จึงต้องการจำนวนระบบอย่างละ 2 ชุด ซึ่งเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวน GATE ทั้งหมด ทั้งนี้เพราะ จำนวน GATE ครึ่งหนึ่งสำหรับเครื่องเข้า ครึ่งหนึ่งสำหรับนำเครื่องออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โถงรับผู้โดยสารขาเข้า เป็นที่สำหรับผู้มารับคอยผู้โดยสารออกจากห้องผู้โดยสารขาเข้า (ประกอบด้วย ที่ตรวจคนเข้าเมือง ที่รับกระเป๋า และ CUSTOM COUNTER) และเป็นที่นั่งพบหรือรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยว อัตราส่วนผู้โดยสารนั่งต่อยืน เท่ากับ 3 : 7

9.1 โถงรับผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 10 % มีผู้มารับในอัตราส่วน 1 : 2 ได้พื้นที่ดังตาราง 4.2 - 9

9.2 โถงรับผู้โดยสารขาเข้าสายในประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 50 % มีผู้มารับในอัตราส่วน 1 : 1 ได้พื้นที่ดังตาราง 4.2 - 9

ตาราง 4.2 - 9

สาย	ผู้โดยสาร ชั่วโมง เร่งด่วน	รวมผู้ โดยสาร และผู้มารับ	ผู้ที่นั่ง	ผู้ที่ยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม (ตร.ม.)
ต่างประเทศ	400	520	156	364	598	777
ในประเทศ	350	525	158	367	604	785

10. ห้องโถงผู้โดยสารผ่าน เป็นที่พักสำหรับ TRANSIT PASSENGER ในบางแห่งจะรวมส่วนนี้เข้ากับ DEPARTURE LOUNGE เพื่อประหยัดเนื้อที่

ข. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION & AMENITIES)

1. ภัตตาคาร ปกติจัดเตรียมไว้สำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้มานั่ง การหาจำนวนที่นั่งขึ้นอยู่กับเวลาชั่วโมงเร่งด่วนจากสถิติชั่วโมงเร่งด่วนของสายต่างประเทศและในประเทศ ซึ่งในที่นี้จะคิดจำนวนที่นั่งเท่ากับ 30 % ของจำนวนผู้โดยสารและผู้มาส่งในชั่วโมงเร่งด่วนทั้งสายในประเทศและสายนอกประเทศเป็นเกณฑ์ (ปกติจะเตรียมพื้นที่ 70% ของส่วนพักคอย) ขนาดของครัวเท่ากับ 30 % ของเนื้อที่อาหาร และ CIRCULATION 20% ของเนื้อที่อาหาร จะได้ขนาดดังตาราง 4.2 - 10 ขนาดพื้นที่ต่อที่นั่งหาได้จากกราฟวิเคราะห์ตาม DATA SHEET ที่ 4

ตาราง 4.2 -10

จำนวนผู้ใช้	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่ห้องอาหาร (1.3 ตร.ม./ คน)	CIRCULATION	ครัว (ตร.ม.)
1095	328	426	85	153

2. SNACK BAR ควรจัดเตรียมพื้นที่สำหรับ SNACK BAR ในห้องโรงพักผู้โดยสารขาออก โรงพักผู้โดยสารผ่านและโรงรถรับผู้โดยสารขาเข้า โดยใช้เนื้อที่ประมาณ 10 % ของส่วนต่าง ๆ ดังกล่าว ได้พื้นที่ SNACK BAR สำหรับส่วนต่าง ๆ ตามตารางที่ 4.2 - 11

ตาราง 4.2 - 11

สาย	โรงพัก ผู้โดยสารขาออก	SNACK BAR	โรงรถรับ ผู้โดยสารขาเข้า	SNACK BAR
ต่างประเทศ	800	80	598	60
ในประเทศ	333.5	33	604	60

3. ห้องน้ำ การหาจำนวนห้องน้ำนั้นดูได้จากจำนวนผู้โดยสารในแต่ละสายทั้งขาเข้าและขาออกพร้อมกับการเปรียบเทียบกับ CASE STUDY และนำมาวิเคราะห์จำนวนห้องส้วม อ่างล้างหน้าและที่ปัสสาวะชายที่ต้องการ นำมาคูณกับพื้นที่ต่อหน่วยตามที่วิเคราะห์ใน DATA SHEET ที่ 5 จะได้พื้นที่รวม สำหรับผู้ใช้ห้องน้ำกำหนดอัตราหญิง : ชาย เท่ากับ 1 : 2 การคำนวณได้ผลดังตาราง 4.2 - 12

ตาราง 4.2 -12

สาย	ผู้ใช้	โกสัวม 2 ต.ร.ม. ต่อหน่วย	อ่างล้างหน้า 1.6 ต.ร.ม. ต่อหน่วย	ที่ปัสสาวะ 1.3 ต.ร.ม. ต่อหน่วย	พื้นที่ (ต.ร.ม.)
ญ. สายต่างประเทศขาเข้า	133	4	4	-	14.4
ญ.สายต่างประเทศขาออก	200	4	4	-	14.4
ญ.สายในประเทศขาเข้า	167	3	3	-	10.8
ญ.สายในประเทศขาออก	83	3	3	-	10.8
ช. สายต่างประเทศขาเข้า	267	6	4	8	28.8
ช.สายต่างประเทศขาออก	400	6	4	8	28.8
ช.สายในประเทศขาเข้า	183	4	4	6	22.2
ช.สายในประเทศขาออก	167	4	4	6	22.2

4. ไตรศัฟท์สาธารณะ จากกราฟรูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้โดยสารใน ชั่วโมงเร่งด่วนกับจำนวนไตรศัฟท์สาธารณะ จากนั้นนำไปคูณกับพื้นที่ต่อไตรศัฟท์สาธารณะ 1 หน่วย ตามการวิเคราะห์พื้นที่ใน DATA SHEET ที่ 6 ได้ผลการคำนวณดังตารางที่ 4.2 - 13

ตารางที่ 4.2 -13

สาย	ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนไตรศัฟท์สาธารณะ
ต่างประเทศ	600	40
ในประเทศ	350	22

5. ตู้ฝากของอัตโนมัติ คำนวณจากจำนวนของผู้ต้องเท่ากับ 10 % ของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก (ตู้ขนาด 50x60x60 และ 30x60x60 เซนติเมตร การวิเคราะห์พื้นที่ตู้ได้จาก DATA SHEET ที่ 7 ประมาณ) ดังตาราง 4.2 -14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแลกเงินตราต่างประเทศ	พื้นที่ 24 ตารางเมตร
- ประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยานหัวหิน	พื้นที่ 12 ตารางเมตร
- ร้านค้าปลอดภาษี (DUTY FREE) 3 ร้าน	พื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องละหมาด	พื้นที่ 36 ตารางเมตร
- ส่วนบริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม	พื้นที่ 64 ตารางเมตร
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	พื้นที่ 24 ตารางเมตร
- ร้านอาหารท้องถิ่น	พื้นที่ 24 ตารางเมตร
- BOOK STORE 2 ร้าน	พื้นที่ 24 ตารางเมตร
- ร้านบุติก 2 ร้าน	พื้นที่ 24 ตารางเมตร
	รวม 532 ตารางเมตร

การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วน CONCESSION ศึกษาจาก CASE STUDY และในขั้นตอนการออกแบบจริงอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง

ค. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน

1. AIRLINE OFFICE เป็นที่ทำงานอยู่ใกล้กับ PASSENGER HANDLING COUNTER เพื่อให้ความสะดวกระหว่างสายการบินกับผู้โดยสารสำหรับตรวจสอบเที่ยวบินต่าง ๆ หรือเป็นเจ้าหน้าที่สายการบินพักรอก่อนจะเข้าประจำ AIRLINE COUNTER

จำนวนบุคลากรของแต่ละ COUNTER ประกอบด้วย

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

ขนาดของ AIRLINE OFFICE เท่ากับ 48 ตารางเมตร

(ขนาดและข้อมูลจาก CASE STUDY)

2. ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง เป็นที่สำหรับพักคอยเวลาขึ้นเครื่องของนักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 10 คน เมื่อได้จำนวนผู้ใช้ห้องพักนี้แล้ว คูณค่าเฉลี่ยพื้นที่ 2 ตารางเมตรซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมที่พัก
 ห้องน้ำ ตู้เก็บของ ที่รับประทานอาหาร คำนวณได้ตามตาราง 4.2 - 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2 -16

จำนวนการขึ้น-ลงในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนนักบินและพนักงานประจำเครื่อง	พื้นที่ห้องพัก (ม ²)
2	20	40

ง. ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ

1. งานบริหารและงานธุรการ ประกอบด้วย

1.1 ห้องทำงานนายท่าอากาศยาน เป็นห้องทำงานและรับแขกนายท่าอากาศยานและที่ทำการเลขานุการ 1 คน มีขนาด 32 ตารางเมตร (CASE STUDY)

1.2 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร เป็นที่ทำงานของแผนกสารบรรณ บัญชีและพัสดุภัณฑ์ ประกอบด้วย

- ผู้ช่วยนายท่าอากาศยาน 1 คน
- พนักงานบัญชี 2 คน
- พนักงานสารบรรณ 1 คน
- พนักงานธุรการ 4 คน
- พนักงานโทรศัพท์ 1 คน
- พนักงานโทรพิมพ์ 1 คน
- พนักงานรับ-ส่ง หนังสือ 1 คน

เฟอร์นิเจอร์ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร เครื่องโทรพิมพ์ 2 เครื่อง และศูนย์โทรศัพท์ ขนาดห้องประมาณ 56 ตารางเมตร (DATA SHEET ที่ 8)

2. ห้องอุตุนิยมวิทยา เป็นที่ทำงานของหน่วยอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

- หัวหน้าหน่วยอุตุนิยมวิทยา 1 คน
- ผู้ช่วย 1 คน
- พนักงานโทรพิมพ์และพิมพ์ดีด 2 คน
- พนักงานอ่านรายงานอุตุนิยมวิทยาและเขียนแผนที่อุตุนิยม 4 คน
- พนักงานตรวจอากาศและสื่อสาร 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน 10 ตัว
- โทรพิมพ์ 4 เครื่อง
- โต๊ะเก็บและติดแผนที่ตรวจอากาศ 3 ตัว
- วิทยุสื่อสาร

ขนาดห้องประมาณ 64 ตารางเมตร (CASE STUDY)

3. หอควบคุมการบิน (CONTROL TOWER) มีหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและรับผิดชอบเครื่องบินทุกลำตลอดจนควบคุมท่าอากาศยาน และการเคลื่อนที่ของเครื่องบิน รถบริการต่างๆ บนพื้นดินในเขต RUNWAY TAXIWAY RAMPS APORN ส่วนควบคุมการบินสำหรับท่าอากาศยานประกอบด้วย

3.1 ห้องวิทยุ เป็นห้องเก็บเครื่องวิทยุกำลังส่งสูงของท่าอากาศยาน มีเจ้าหน้าที่ประจำ 2 คน พื้นที่ห้องประมาณ 16 ตารางเมตร (CASE STUDY)

3.2 ห้องโทรคมนาคมหรือห้องวิทยุสื่อสาร (TELECOMMUNICATION OR RADIO ROOM) มีหน้าที่รับและบันทึกข่าวดังนี้

- ข่าวการเข้าของเครื่องบิน แผนการบิน
- ข่าวอากาศ
- ข่าวประกาศนักบินจากทั่วโลก

เจ้าหน้าที่เข้าเวรมี 4 คน และหัวหน้า 1 คน อุปกรณ์ที่ใช้คือโทรพิมพ์ 4 เครื่องและวิทยุสื่อสาร และอื่นๆ ขนาดห้องประมาณ 32 ตารางเมตร (CASE STUDY)

3.3 ห้องควบคุมการบิน (CONTROL ROOM) เป็นห้องสำหรับควบคุมการขึ้น - ลง ของเครื่องบินและควบคุมการจราจรทางภาคพื้นดิน ห้องนี้จำเป็นต้องมองเห็นได้รอบตัวและมีความสามารถในการมองมุมกตได้ดี ปกติจะมีพนักงานประจำ 4 คน 3 ผลัด ตลอด 24 ชั่วโมง เนื้อที่ของห้องประมาณ 36 ตารางเมตร รวม พื้นที่ของห้องน้ำและลิฟท์ด้วย (ศึกษาจากโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง)

3.4 ห้องพนักงานควบคุม สำหรับเป็นที่นอน พักผ่อนและรับประทานอาหาร สำหรับผู้ที่เข้าเวรหรือออกเวรในตอนกลางคืน (การจัดเวรควรมีกำหนดดังนี้ 0600-1400,1400-2200,2200-0600) การจัดขนาดของห้องประมาณ 25 ตารางเมตรเพราะห้องนี้อยู่ใต้ CONTROL ROOM และเป็นส่วนหนึ่งของ CONTROL TOWER

ขนาดของห้องพักพนักงานควบคุมได้จาก DATA SHEET ที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ห้องแผนทำการบิน (BRIEFING ROOM) เป็นห้องที่นักบินจะมาดูข่าวการบินหรือประกาศต่าง ๆ ซึ่งนักบินต้องรับทราบและปฏิบัติตาม ภายในห้องประกอบด้วยเครื่องโทรพิมพ์ 2 เครื่อง พร้อมเจ้าหน้าที่แยกข่าว 2 คน และแผนที่ขนาดใหญ่แสดงเส้นทางการบินในภูมิภาค

3.6 ห้องทำงานของหน่วยงานอื่นๆ ประกอบด้วย

- ศุลกากร
- ตรวจคนเข้าเมือง
- กรมการค้าต่างประเทศ
- กระทรวงสาธารณสุข
- กรมวิชาการเกษตร
- กรมศิลปากร
- กรมปศุสัตว์
- กรมป่าไม้
- ททท.

- การบินไทย
- บริษัทบางกอกแอร์เวย์
ประกอบด้วยบุคลากร

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

ขนาดห้องของแต่ละหน่วยงานประมาณ 32 ตารางเมตร รวม 352 ตารางเมตร (ข้อมูลในส่วนของหน่วยงานอื่น ๆ ศึกษาจาก CASE STUDY)

3.7 ห้องฝ่ายบำรุงและรักษาอาคาร เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงและทำความสะอาดเป็นโรงซ่อมขนาดเล็ก และเก็บเครื่องมือซ่อม ทำความสะอาด ประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา 1 คน
- ผู้ช่วย 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน
- ช่างไฟฟ้า - เครื่องกล - โทรพิมพ์ 3 คน
- ช่างประปา 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักการภารโรง

ขนาดห้องประมาณ 64 ตารางเมตร (ดูได้จาก DATA SHEET ที่ 10)

3.8 ห้องพักและรับประทานอาหารพนักงาน

	คน
- งานบริหารและงานธุรการ	12
- อุดุนิยมวิทยา	10
- ห้องวิทยุ	2
- งานสื่อสาร	5
- งานควบคุมการบิน	4
- ทำแผนการบิน	2
- คุลกากร	6
- ตรวจคนเข้าเมือง	6
- กรมการค้าต่างประเทศ	6
- กระทรวงสาธารณสุข	6
- กรมวิชาการเกษตร	6
- กรมศิลปากร	6
- กรมปลาค้าว	6
- กรมป่าไม้	6
- ททท.	6
- การบินไทย	6
- บริษัทบางกอกแอร์เวย์	6
รวม	110 คน

กำหนดว่าเข้าทานอาหาร 2 มลัด และห้องอาหารมีขนาด 1.33 ตารางเมตร / ที่นั่ง (ตาม DATA SHEET ที่ 4) และ พื้นที่ครัวและ CIRCULATION 30% และ 20% ของขนาดห้องอาหาร ดังตาราง 4.2 - 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2 -17

เจ้าหน้าที่ที่ใช้ห้อง อาหารในแต่ละผลัด	พื้นที่ห้องอาหาร	CIRCULATION	ครัว
55	73	15	22

3.9 ห้องน้ำพนักงาน คิดอัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ 1 : 3 แล้วคำนวณตามพื้นที่ใน DATA SHEET ที่ 5 ได้ผลดังตาราง 4.2 - 18

ตาราง 4.2 - 18

เพศ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนโต๊ะรวม	จำนวนอ่างล้างหน้า	จำนวนโถปัสสาวะ	พื้นที่
หญิง	28	3	3		10.8
ชาย	82	3	3	4	16

จ. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

1. ที่จอดรถ แยกตามประเภทดังนี้

1.1 ที่จอดรถผู้โดยสารและผู้มารับ - ส่ง คิดจากจำนวนรถยนต์ผู้โดยสารและผู้มาส่ง - รับ (ซึ่งได้หาไว้แล้วในตอนคำนวณระยะขานขลา) คูณด้วยพื้นที่เฉลี่ยที่จอดรถ จอดรถแบบ 90 ใช้พื้นที่ 20 ตารางเมตร, จอดรถแบบ 45 ใช้พื้นที่ 23 ตารางเมตร ได้ผลดังตาราง 4.1 -18

1.2 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ มีประมาณ 10 % ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด ได้ผลดังตาราง 4.2 - 19

ตาราง 4.2 -19

รถ	จำนวนรถ	จอดแบบ 90 องศา	จอดแบบ 45 องศา
รถผู้โดยสาร	64	1280	1472
รถเจ้าหน้าที่	15	300	345

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ที่จอดรถบัส คิดจากผู้โดยสารที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัวทั้งสายต่างประเทศและในประเทศ (ไม่รวมผู้โดยสารคนไทย) ประมาณว่ารถบัสขนาด 4 x 12 เมตร จุผู้โดยสาร 72 คน การจอดมี 2 แบบ คือ จอดแบบ CLOKWISE MOTION มุม 40° พื้นที่ 64.80 ตารางเมตร / คัน จอดแบบ SAWTOOTH LANDING พื้นที่ 52.65 ตารางเมตร / คัน (ดูได้จาก DATA SHEET ที่ 11) ได้ผลดังตาราง 4.2 - 20

ตาราง 4.2 - 20

รถ	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนคัน	CLOKWISE MOTION	SAWTOOTH LANDING
รถบัส	665	9	583.2	473.85

2. ห้องเครื่อง (MECHANICAL & ELECTRICAL) เป็นที่สำหรับติดตั้งเครื่องปรับอากาศ บัมน้ำ แผงควบคุมไฟฟ้า ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องปรับอากาศเป็นสิ่งซึ่งขึ้นอยู่กับเนื้อที่อาคารเป็นสำคัญ ขนาดของห้องประมาณ 3 % (อ. ทวี เวชพฤติ, การปรับอากาศในอาคาร) ของเนื้อที่อาคาร มีความสูงเพดานไม่น้อยกว่า 3 -3.5 เมตรและต้องการที่ว่างด้านหน้าเครื่องทำน้ำเย็น 1 เท่า ของความยาวเครื่อง ซึ่งปกติยาว 4-5 เมตร ไว้สำหรับทำความสะอาดเครื่อง

3. ลานจอดเครื่องบิน เป็นส่วนที่กรมการบินพาณิชย์กำลังดำเนินการก่อสร้างเรือขนและถมที่ดินใหม่ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สามารถรองรับเครื่องบินได้ 2 ขนาด คือ

1) B - 737 ต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 41.8 เมตร

2) ATR - 72 ต้องมีเส้นรัศมีมากกว่า 19.74 เมตร ซึ่งเป็นวงเลี้ยวของเครื่องบินชนิดนี้จุดหมุนของเครื่องบินอยู่ที่กึ่งกลางของปีก

4. หน่วยกู้ภัยและดับเพลิง เนื่องจากที่ตั้งโครงการเป็นที่ตั้งของศูนย์ฝึกการบินและเป็นท่าอากาศยานเดิมอยู่แล้ว จากการศึกษาพบว่าอาคารดังกล่าวอยู่ใกล้กับบริเวณลานจอดเครื่องบินอยู่แล้วจึงไม่รวมในภาคการออกแบบด้วย แต่จะเสนอในรูปแบบของการวางผัง

5. อาคารคลังสินค้า (CARGO) ไม่รวมในภาคการออกแบบ แต่จะเสนอในรูปแบบของการวางผังเช่นกัน ขนาดพื้นที่อาคารประมาณ 1,000 ตารางเมตร (จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับ CASE STUDY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

ส่วนใช้สอย	พื้นที่(ต.ร.ม)
ก. ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING)	
1.1 สายต่างประเทศขาออก	
- ส่วนผู้โดยสารขาออก	1,170
- ที่เช็คอินและสัมภาระ	140
- ที่ตรวจศุลกากร	36
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง	96
- ที่ตรวจอาวุธ - ความปลอดภัย	28
- ที่พักผู้โดยสารขาออก	1,040
- BAGGAGE MAKE - UP (OUTBOUND)	358
รวมพื้นที่	<u>2,868</u>
1.2 สายต่างประเทศขาเข้า	
- โถงรับผู้โดยสาร	785
- BAGGAGE CLAIM AREA แบบ RACETRACK 1 ชุด	342
- BAGGAGE BREAK DOWN AREA (INBOUND)	152
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง	84
- ที่ตรวจศุลกากร	120
รวมพื้นที่	<u>1,483</u>
1.3 สายในประเทศขาออก	
- โถงผู้โดยสารขาออก	611
- ที่เช็คอินและสัมภาระ	42
- ที่ตรวจอาวุธ - ความปลอดภัย	14
- ที่พักผู้โดยสารขาออก	434
- BAGGAGE MAKE - UP (OUTBOUND)	358
รวมพื้นที่	<u>1,459</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใช้สอย

พื้นที่(ต.ร.ม)

1.4 สายในประเทศขาเข้า

- โถงรับผู้โดยสาร	785
- BAGGAGE CLAIM AREA แบบ RACETRACK 1 ชุด	342
- BAGGAGE BREAK DOWN AREA (INBOUND)	152

รวมพื้นที่

1,279

รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนขนถ่ายผู้โดยสาร

7,089

ข. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION & AMENITIES)

- ภัตตาคาร	511
- คริว	153
- SNACK BAR	233
- ห้องน้ำหญิงสายต่างประเทศขาเข้า	16
- ห้องน้ำหญิงสายต่างประเทศขาออก	16
- ห้องน้ำหญิงสายในประเทศขาเข้า	12
- ห้องน้ำหญิงสายในประเทศขาออก	12
- ห้องน้ำชายสายต่างประเทศขาเข้า	30
- ห้องน้ำชายสายต่างประเทศขาออก	30
- ห้องน้ำชายสายในประเทศขาเข้า	24
- ห้องน้ำชายสายในประเทศขาออก	24
- ที่ฝากของอัตโนมัติสายต่างประเทศ	11
- ที่ฝากของอัตโนมัติสายในประเทศ	5
- ที่รับฝากกระเป๋าสายต่างประเทศ	144
- ที่รับฝากกระเป๋าสายในประเทศ	96
- โทรศัพท์สาธารณะสายต่างประเทศ	28
- โทรศัพท์สาธารณะสายในประเทศ	16
- ห้องปฐมพยาบาล	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใช้สอย

พื้นที่(ตร.ม)

- ที่ทำการไปรษณีย์	56
- ที่จองโรงแรม	16
- ร้านขายของที่ระลึกขนาดใหญ่	72
- สมาคมโรงแรม	24
- ส่วนให้บริการรถเช่า	24
- ส่วนจำหน่ายบัตรโดยสารการบินไทย	72
- ส่วนจำหน่ายบัตรโดยสารบริษัทบางกอกแอร์เวย์	36
- ห้องแลกเงินตราต่างประเทศ	24
- ประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยานหัวหิน	12
- ร้านค้าปลอดภาษี (DUTY FREE) 3 ร้าน	72
- ห้องละหมาด	36
- ส่วนบริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม	64
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	24
- ห้องบริการ INTERNET	24
- ร้านอาหารท้องถิ่น	24
- ที่จองโรงแรม	12
- BOOK STORE	24
- ร้านบุติก 2 ร้าน	24
- ห้อง VIP	216
รวมพื้นที่	<u>2,249</u>

ค. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน (AIRLINE ADMINISTRATION)

- ที่ทำการบริษัทการบิน	48
- ห้องพนักงานบินและพนักงานประจำเครื่อง	40
รวมพื้นที่	<u>96</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใช้สอย

พื้นที่(ตร.ม)

ง. ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่น ๆของรัฐ	
- ห้องทำงานนายท่าอากาศยาน	32
- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร	56
- ห้องอู่ตุนยมิวิทยา	64
- ห้องวิทยุ	16
- ห้องโทรคมนาคม	32
- ห้องควบคุมการบิน	36
- ห้องพนักงานควบคุม	25
- ห้องทำแผนการบิน	36
- ห้องทำงานของหน่วยงานอื่น ๆ	
- ศาลาการ	32
- ตรวจคนเข้าเมือง	32
- กรมการค้าต่างประเทศ	32
- กระทรวงสาธารณสุข	32
- กรมวิชาการเกษตร	32
- กรมศิลปากร	32
- กรมปศุสัตว์	32
- กรมป่าไม้	32
- ททท.	32
- การบินไทย	32
- บริษัทบางกอกแอร์เวย์	32
- ห้องทำงานฝ่ายบำรุงรักษาอาคาร	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

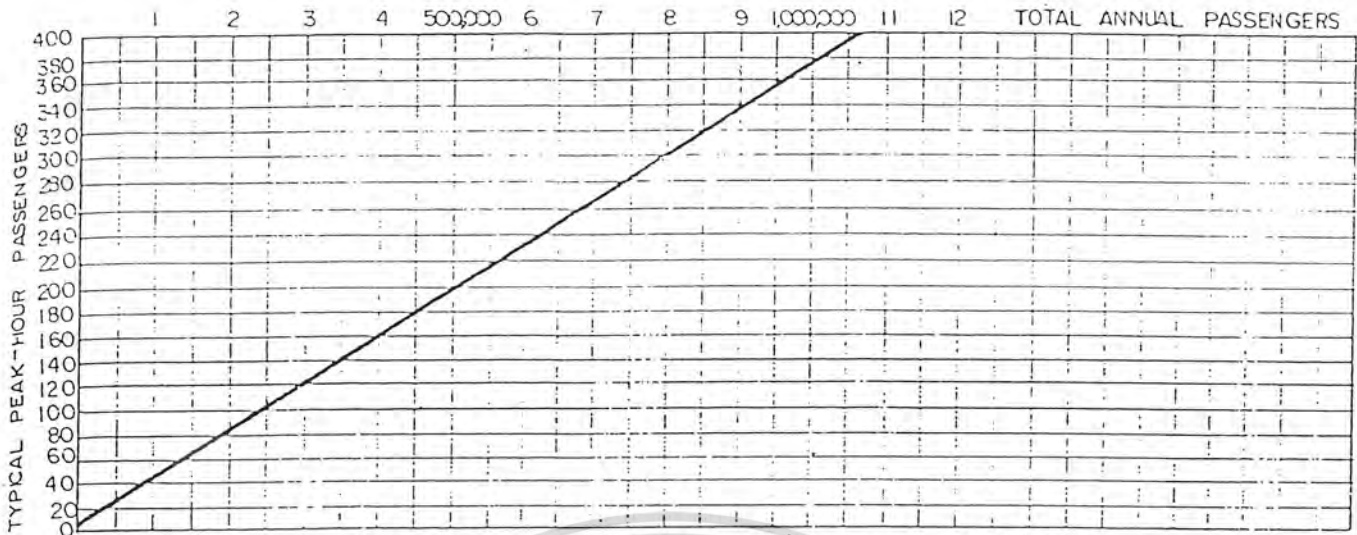
ส่วนใช้สอย	พื้นที่(ตร.ม)
- ห้องพักและรับประทานอาหารพนักงาน	88
- ครุฑ	22
- ห้องน้ำชาย - หญิง	27
รวมพื้นที่	<u>850</u>
รวมเฉพาะพื้นที่อาคารทั้งหมดทุกส่วน	<u>10,284</u>

จ. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน	
- ที่จอดรถทั่วไป	1,280
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	300
- ที่จอดรถโดยสาร	474
- ห้องเครื่อง 3%	308
- ลานจอดเครื่องบิน	
- หน่วยกู้ภัยและดับเพลิง	
- อาคารคลังสินค้า (CARGO)	1,000

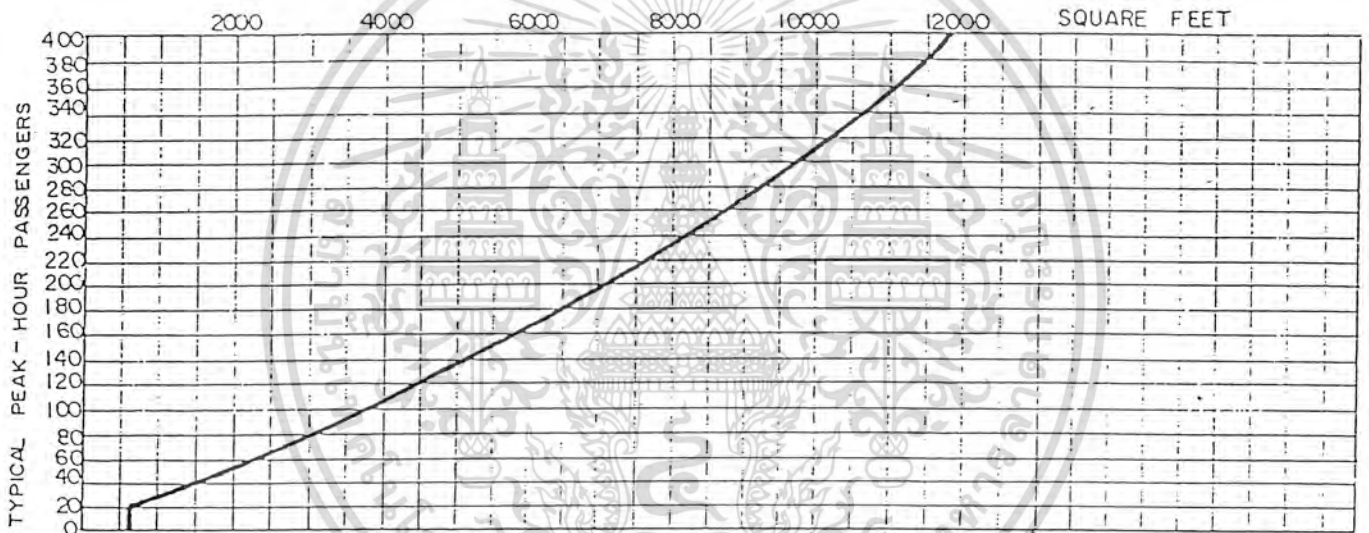
สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

- พื้นที่อาคาร	10,592	ตารางเมตร
- CIRCULATION 30 %	3,178	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนอาคารที่พักผู้โดยสาร	<u>13,770</u>	ตารางเมตร
- พื้นที่จอดรถทั้งหมด	2,054	ตารางเมตร
(ยังไม่รวม CIRCULATION ขึ้นอยู่กับ SCHEMATIC DESIGN)		

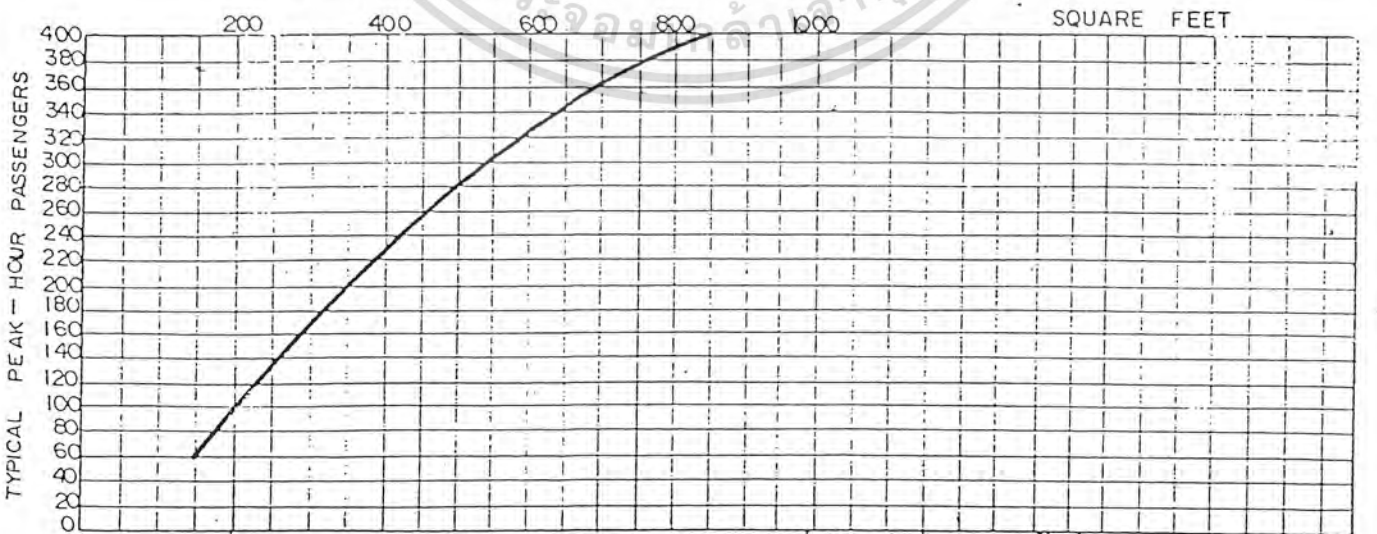
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



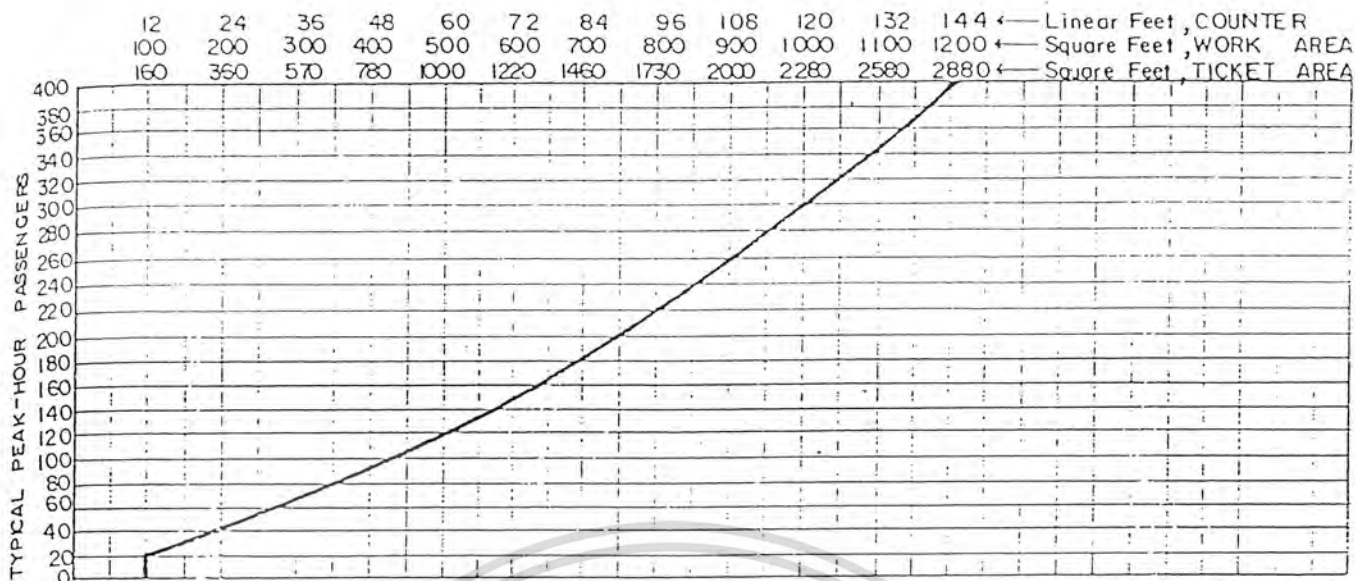
กราฟที่ 1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ จำนวนผู้โดยสารรวมตลอดปี



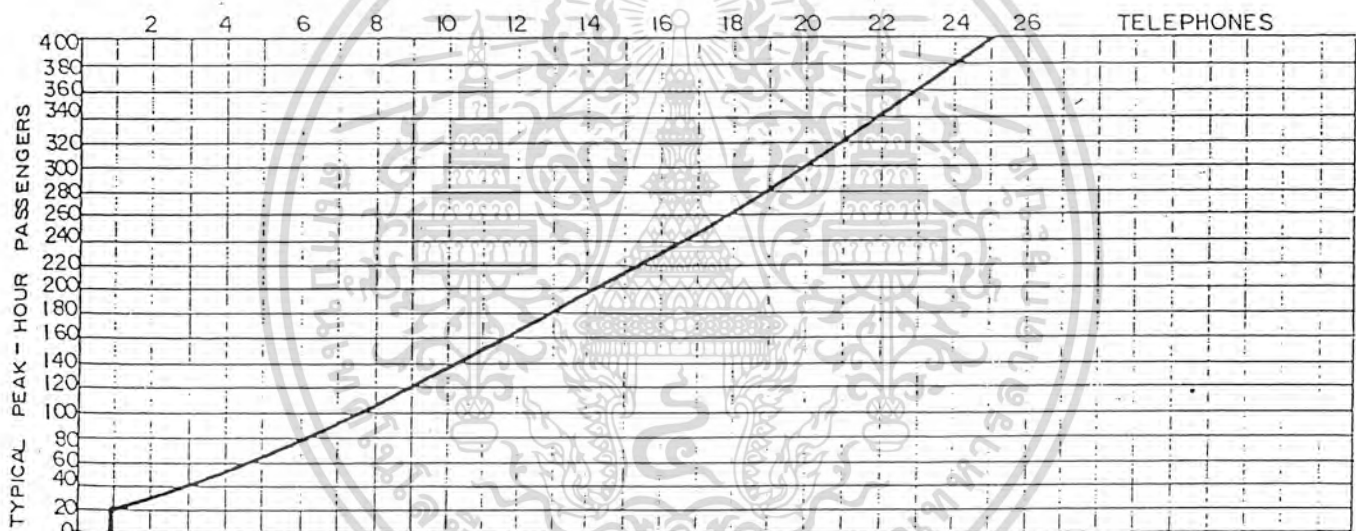
กราฟที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ พื้นที่ AIRLINE OPERATION B APRON SERVICE



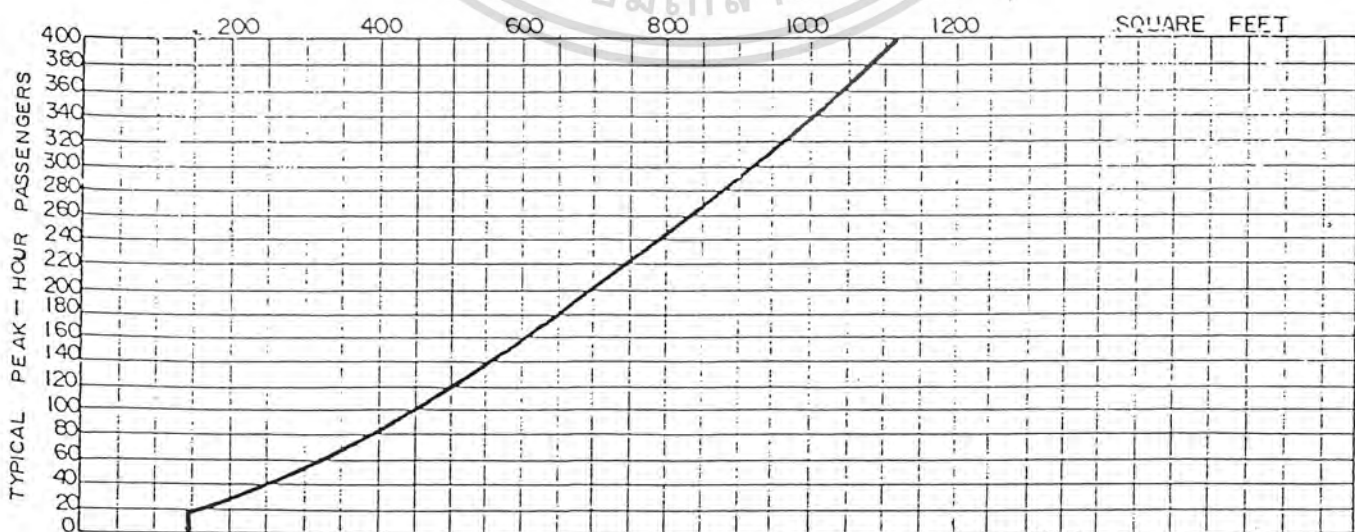
กราฟที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ พื้นที่ NOVEL TILES AND GIFTS งานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่มาส์ PLANNING AND DESIGN AIRPORT, ROBERT HORONJEFF, NEW YORK, MCGRAW-HILL



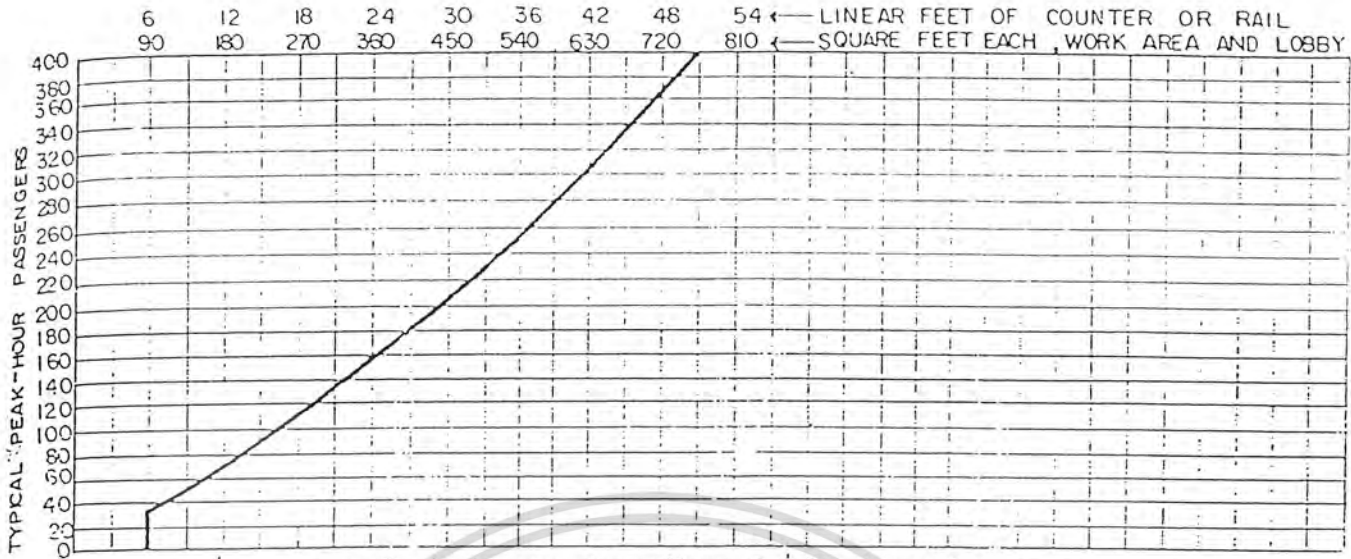
กราฟที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ PASSENGER SERVICE COUNTER AND TICKET LOBBY.



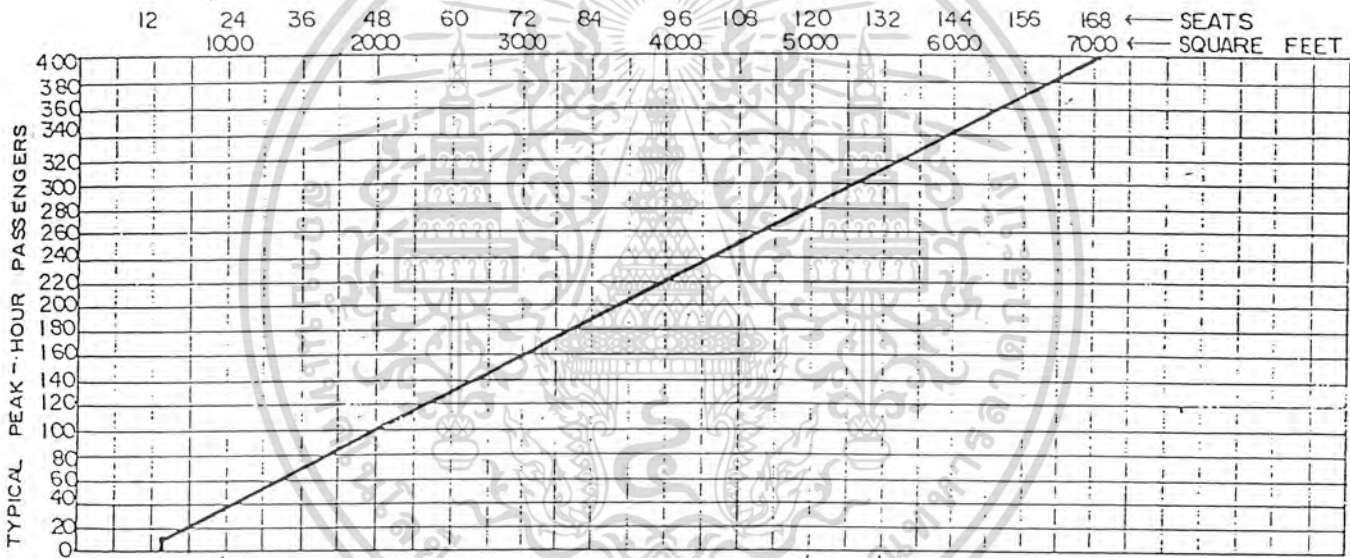
กราฟที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ จำนวน PUBLIC TELEPHONES



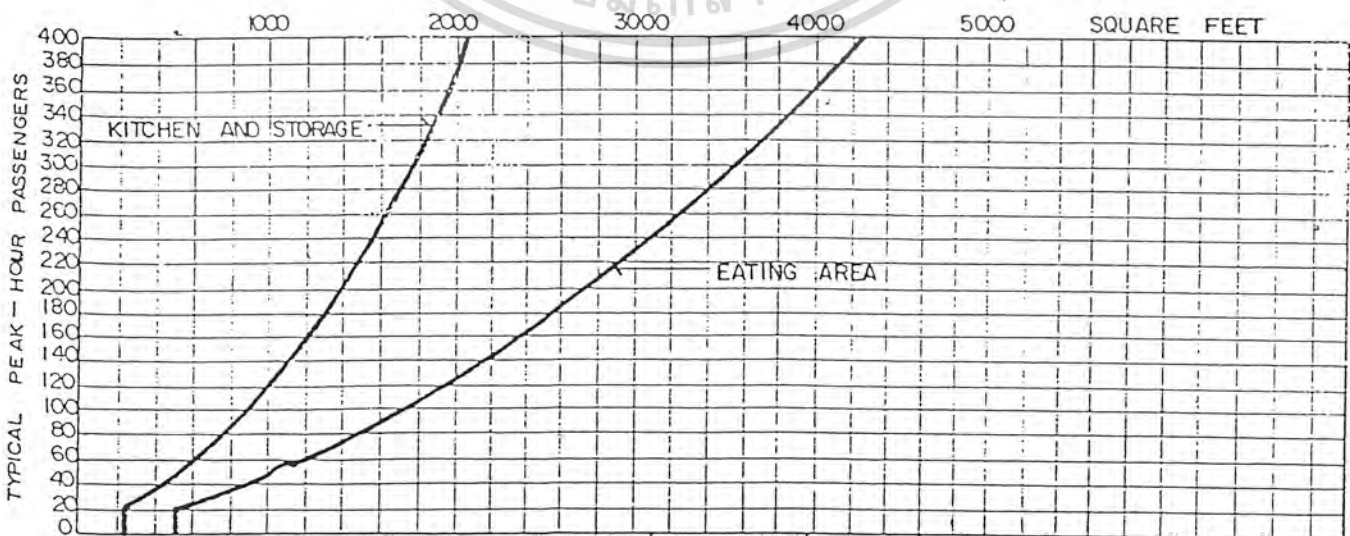
เอกสารภาพที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ พื้นที่ PUBLIC RESTROOMS



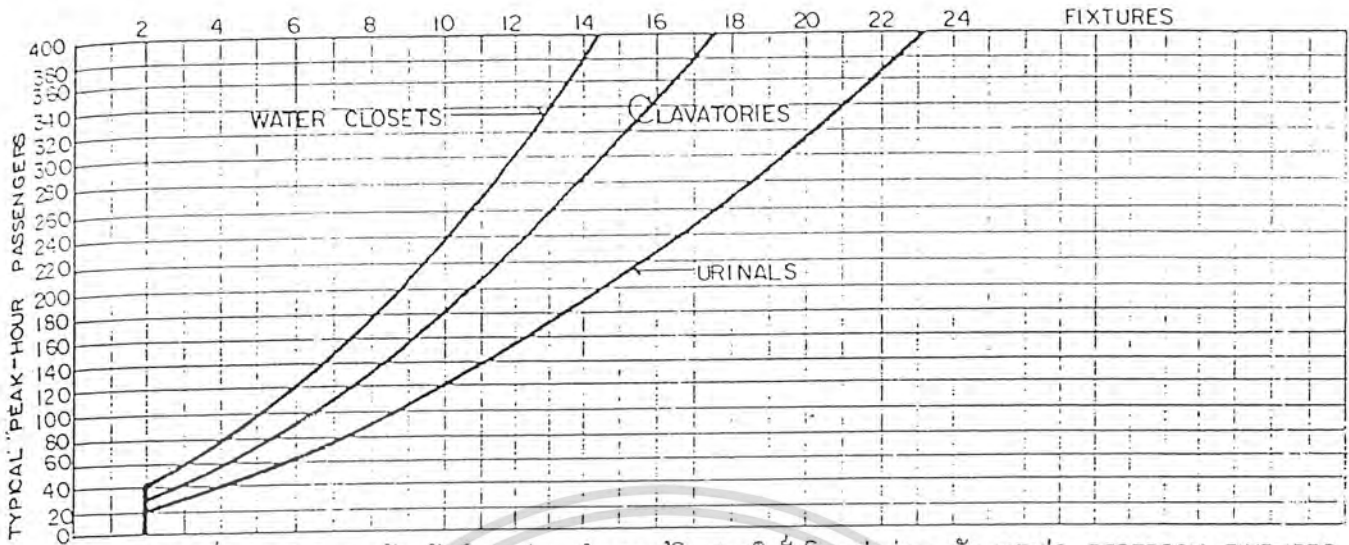
กราฟที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ BAGGAGE CLAIM



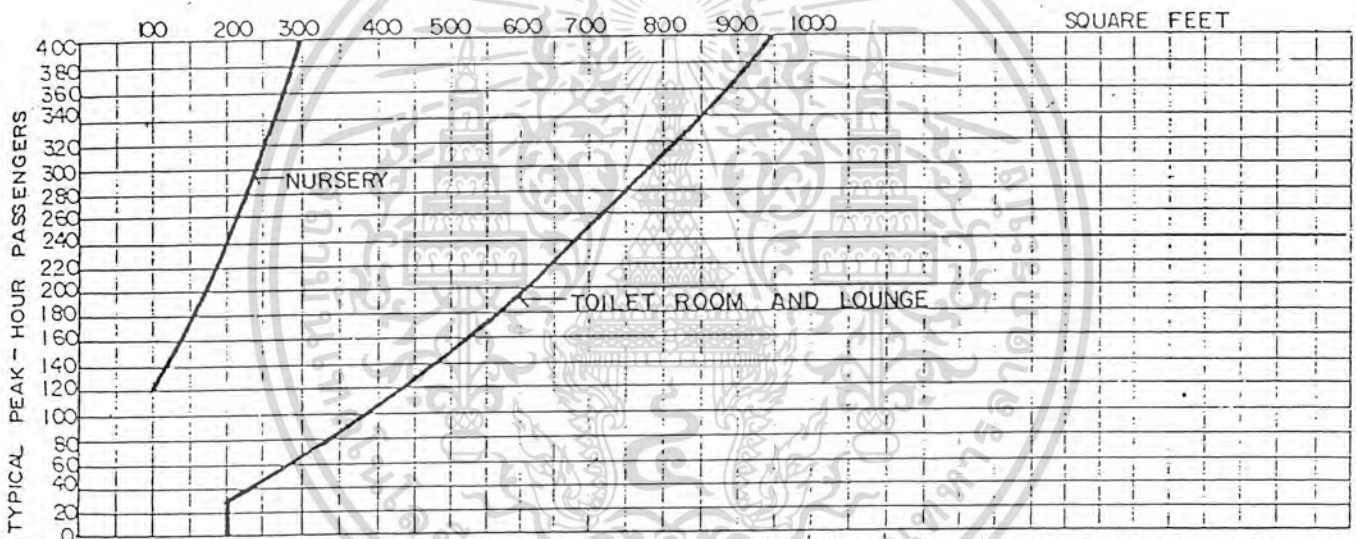
กราฟที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ WAITING ROOM



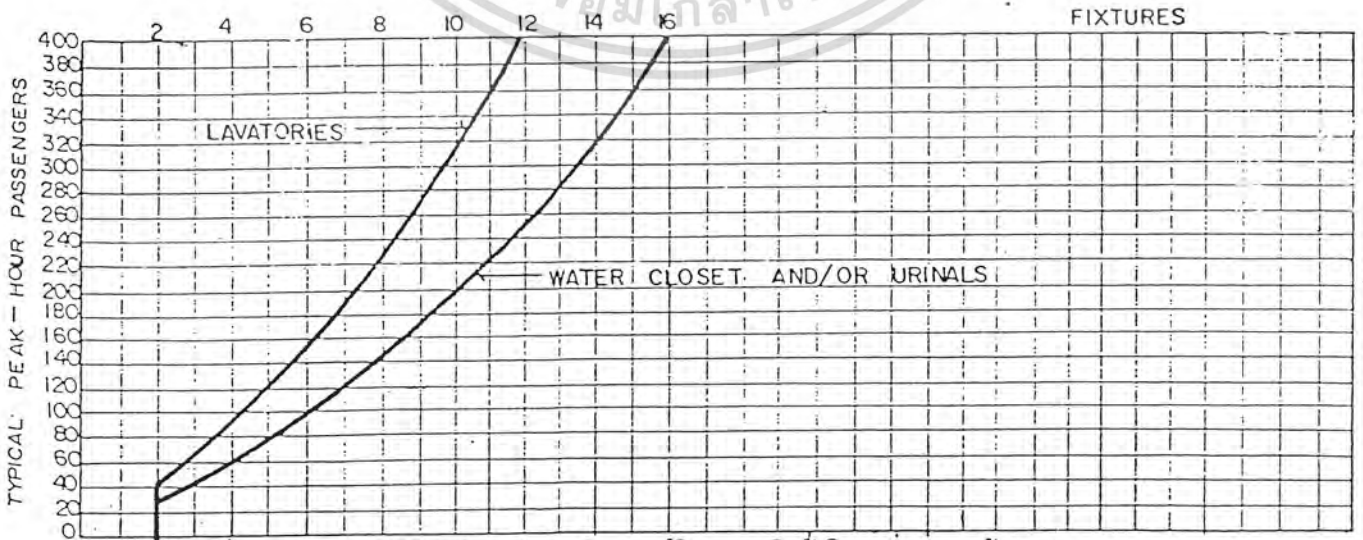
เอกสารกราฟที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ EATING FACILITIES



กราฟที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ MEN'S RESTROOM FIXTURES



กราฟที่ 11. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ PUBLIC REST ROOMS AND NURSERY



กราฟที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน กับ PUBLIC RESTROOM

DATA SHEET NO. 2

TITLE : SITTING & STANDING AREA AREA : นั่ง 1.5 - ยืน 1 ตารางเมตร/คน

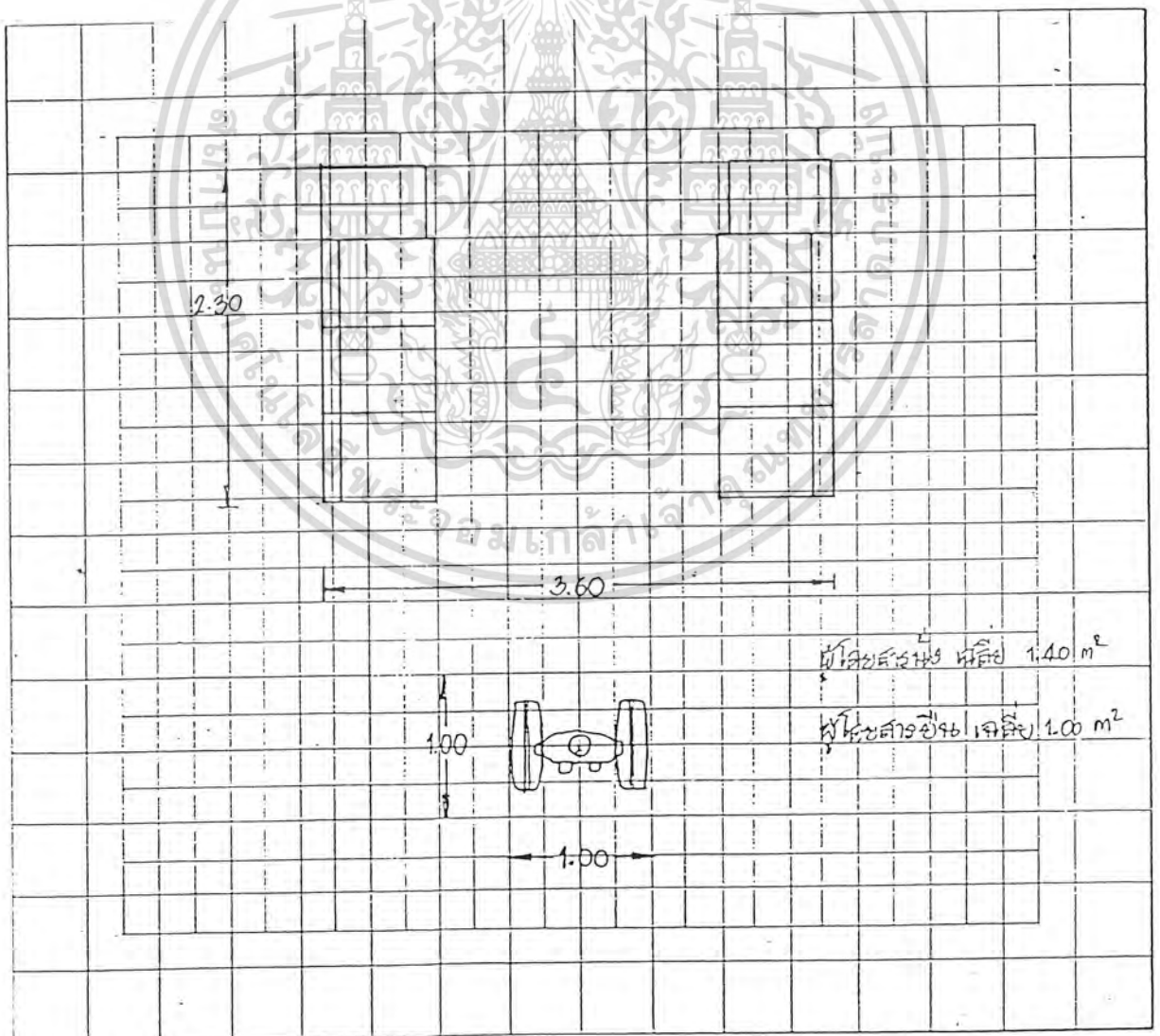
FUNCTION : เป็นที่นั่งและยืนพักคอยของผู้โดยสาร

USER : ผู้โดยสาร ผู้มารับและผู้มาส่ง

EQUIPMENT & FURNITURE : เก้าอี้ นั่ง ถึงขยะ ที่เขียนหรือ

USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ

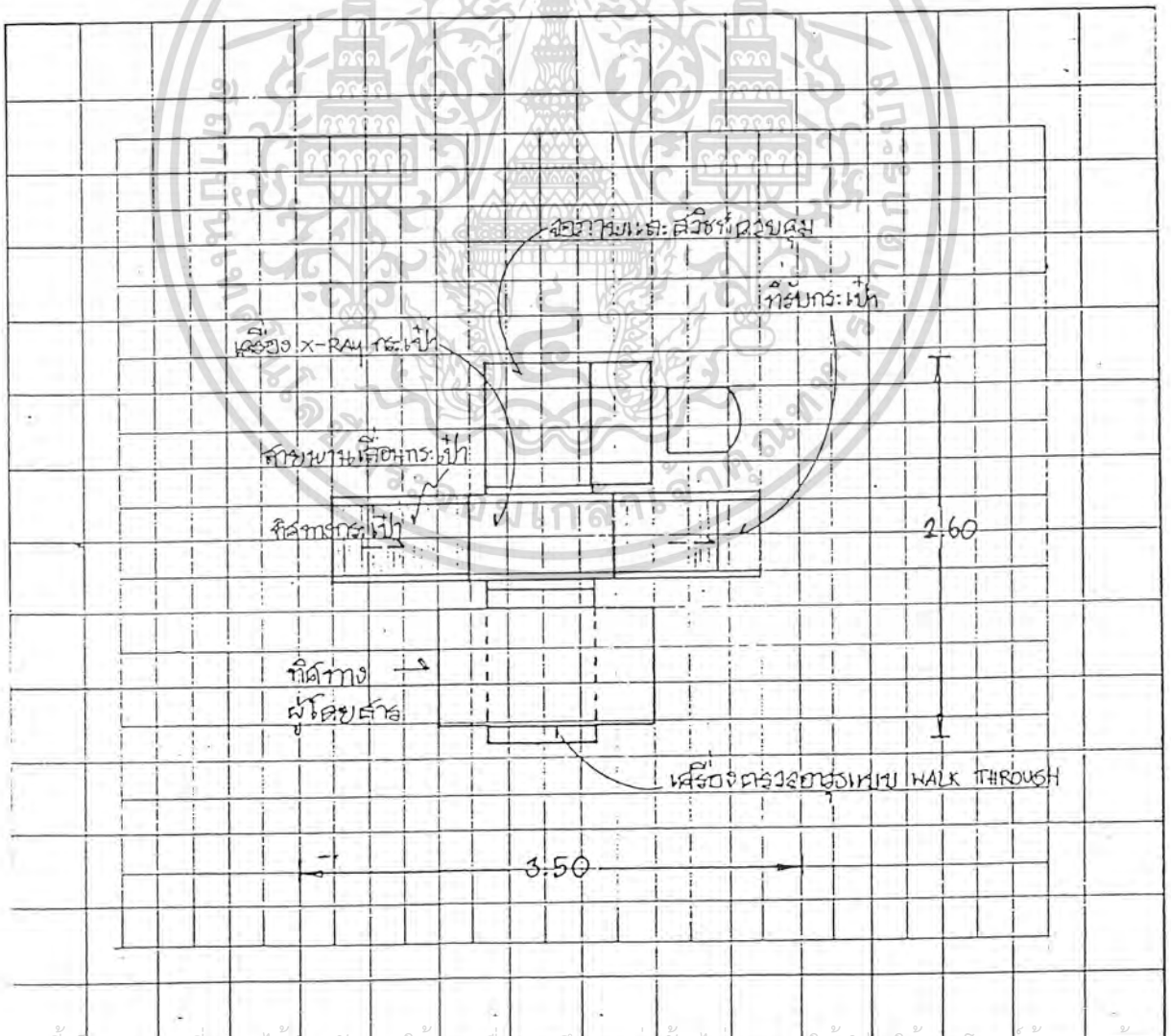
SCALE 1 : 50 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 3

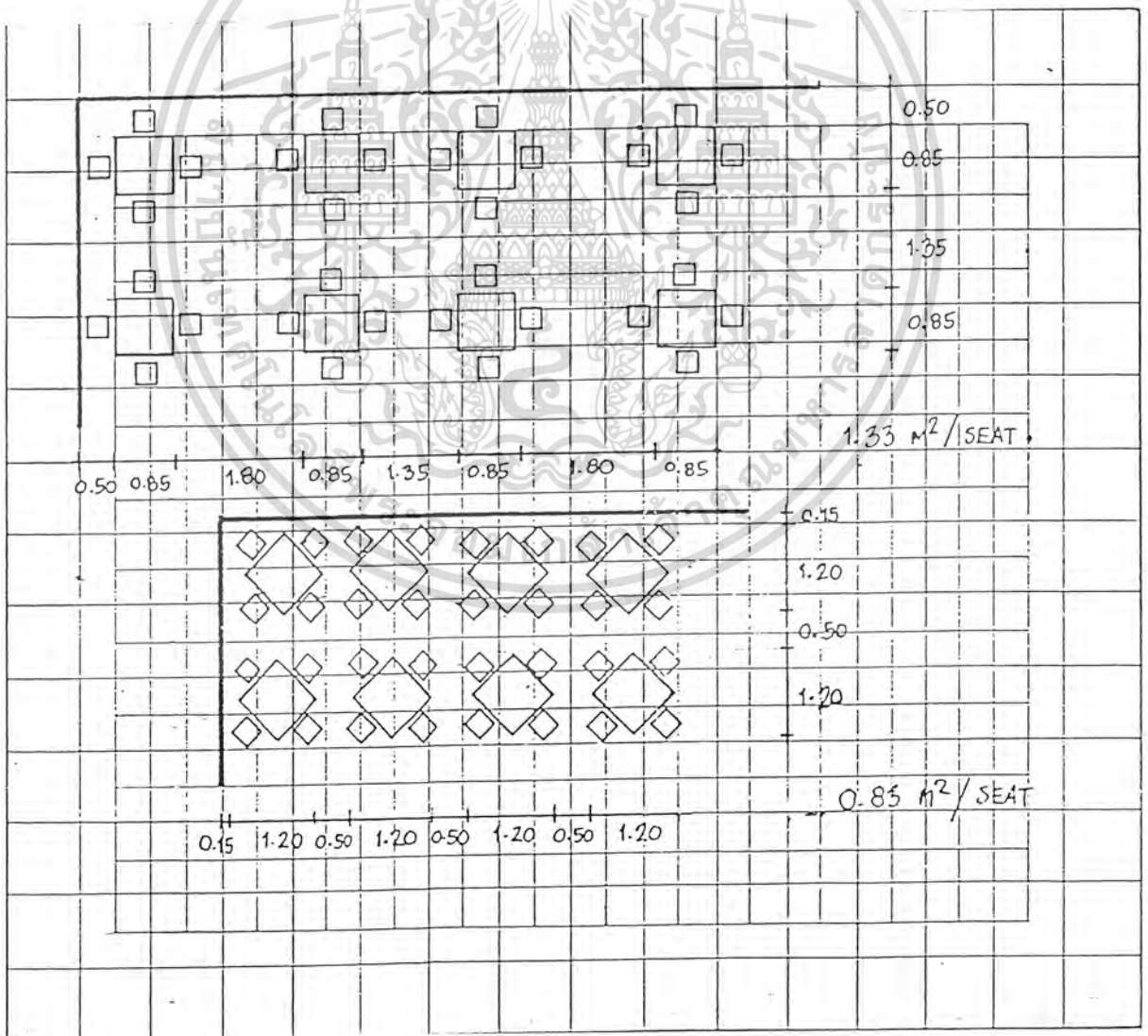
TITLE : ARMED DETECTOR AREA : 9.1 ตารางเมตร/หน่วย
 FUNCTION : ตรวจจับอาวุธและวัตถุระเบิดในตัวผู้โดยสารและกระเป๋าถือ
 USER : ผู้โดยสาร และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
 EQUIPMENT & FURNITURE : เครื่อง X - RAY กระเป๋า , เครื่องตรวจอาวุธ WALK THROUGH
 USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ, ตรวจผู้โดยสารก่อนเข้า GATE
 SCALE 1 : 50 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 4

TITLE : DINNING AREA AREA : นั่ง 1.33 - ยืน 0.83 ตารางเมตร/คน
 FUNCTION : ที่รับประทานอาหารของผู้โดยสาร , เจ้าหน้าที่และพนักงาน
 USER : ผู้โดยสาร ผู้มารับ-ส่ง เจ้าหน้าที่และพนักงาน
 EQUIPMENT & FURNITURE : โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับรับประทานอาหาร
 USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ
 SCALE 1 : 100 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO . 5

TITLE : RESTROOM FIXTURE AREA : BASIN 1.6 - URINAL 1.3 - WC 2.0 ตารางเมตร/หน่วย

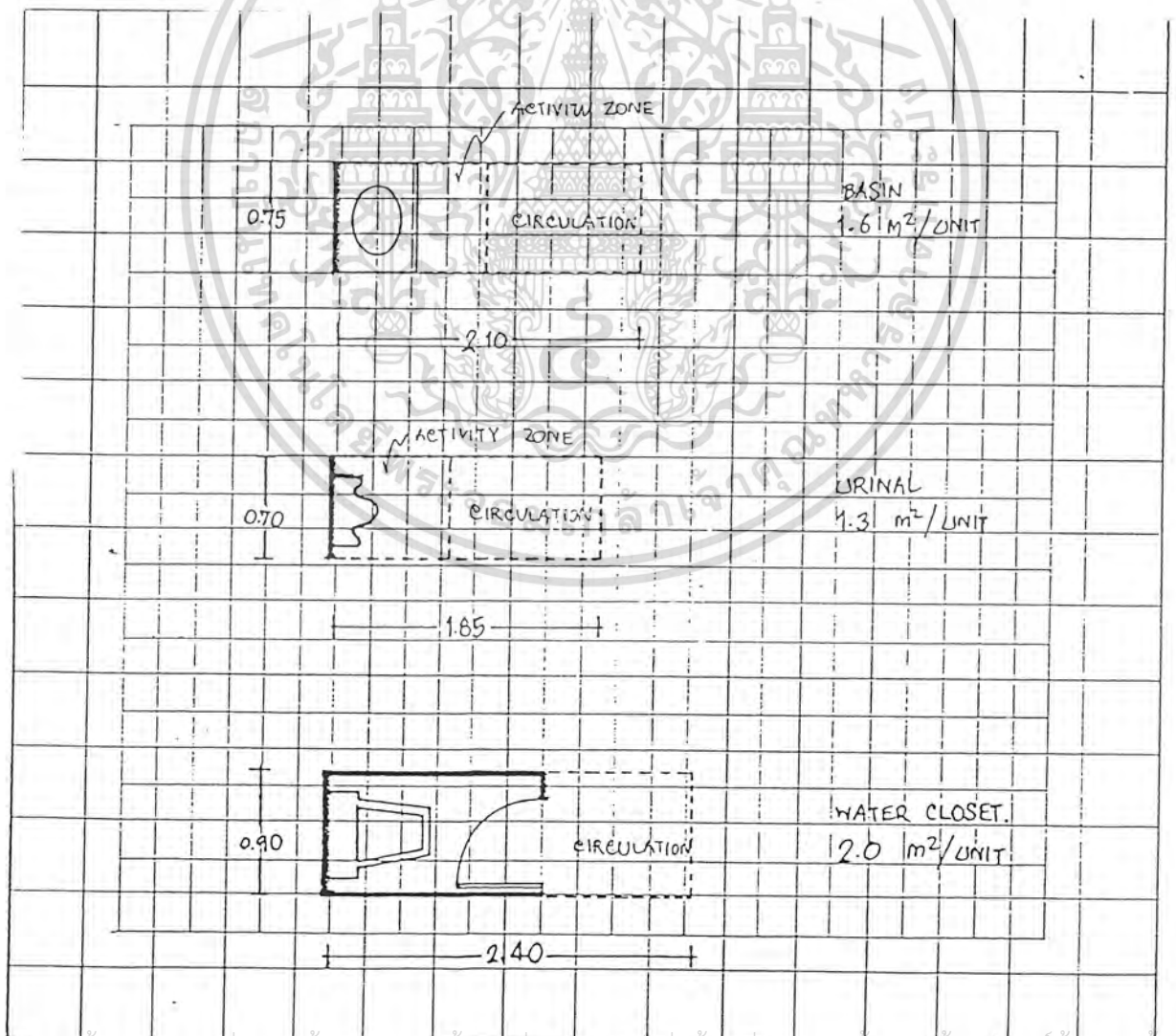
FUNCTION : RESTROOM FIXTURE

USER : บุคคลทั่วไป

EQUIPMENT & FURNITURE : BASIN - URINAL - WATER CLOSET

USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ

SCALE 1 : 50 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 6

TITLE : PUBLIC TELEPHONE AREA : 0.7 ตารางเมตร/หน่วย

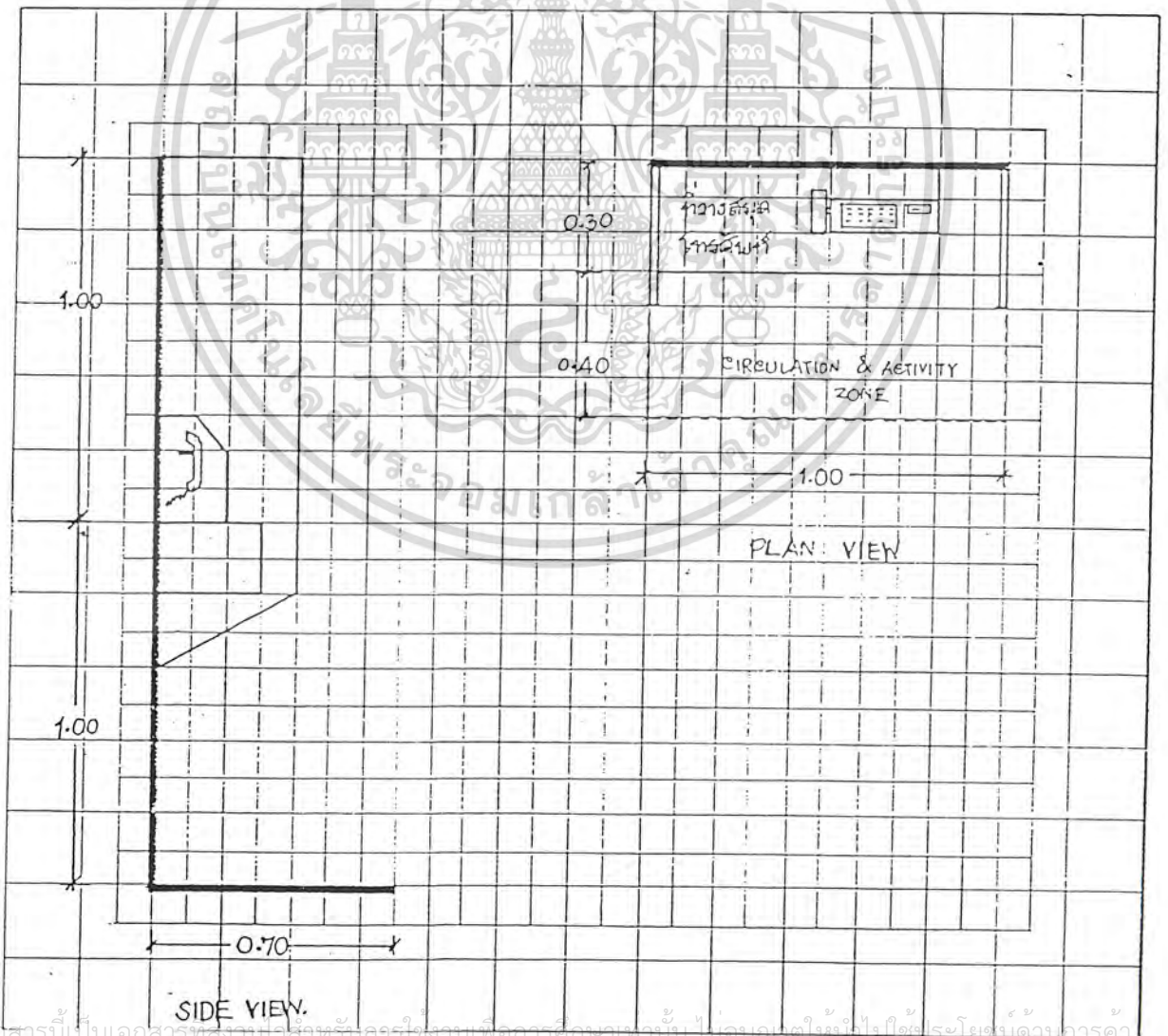
FUNCTION : โทรศัพท์สาธารณะ

USER : บุคคลทั่วไป

EQUIPMENT & FURNITURE : ที่วางโทรศัพท์, สมุดโทรศัพท์, โทรศัพท์, แฉกกัน

USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ

SCALE 1 : 20 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 7

TITLE : AUTOMATIC LOCKER AREA : เล็ก 0.24 - ใหญ่ 0.36 ตารางเมตร/หน่วย

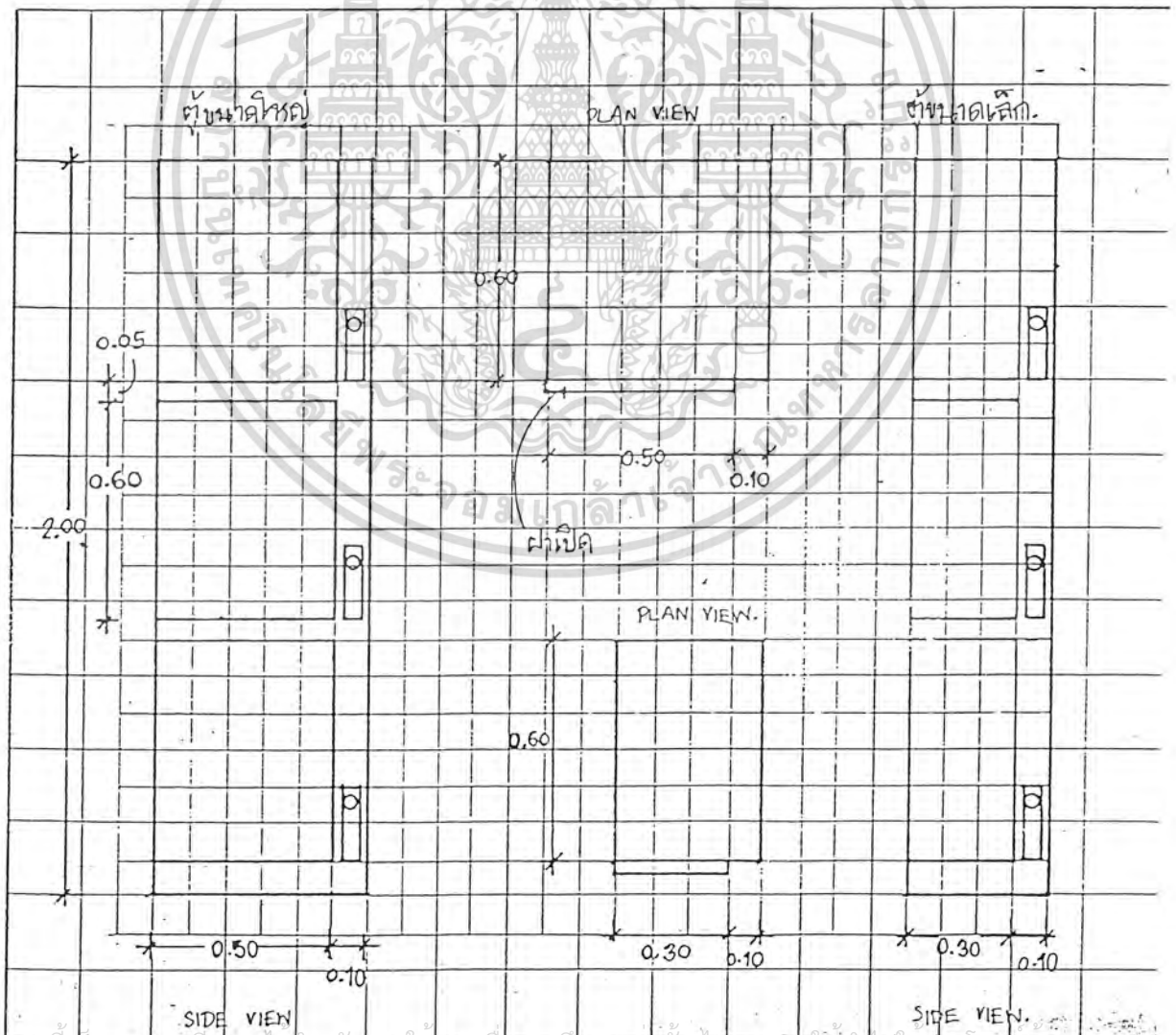
FUNCTION : ฝากของชั่วคราวไม่เกิน 7 วัน บริการตัวเองโดยการหยอดเหรียญ

USER : บุคคลทั่วไป ผู้โดยสาร

EQUIPMENT & FURNITURE : ตู้ฝากของอัตโนมัติ

USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ

SCALE 1 : 20 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 8

TITLE : AIRPORT ADMINISTRATIVE AREA : 56 ตารางเมตร

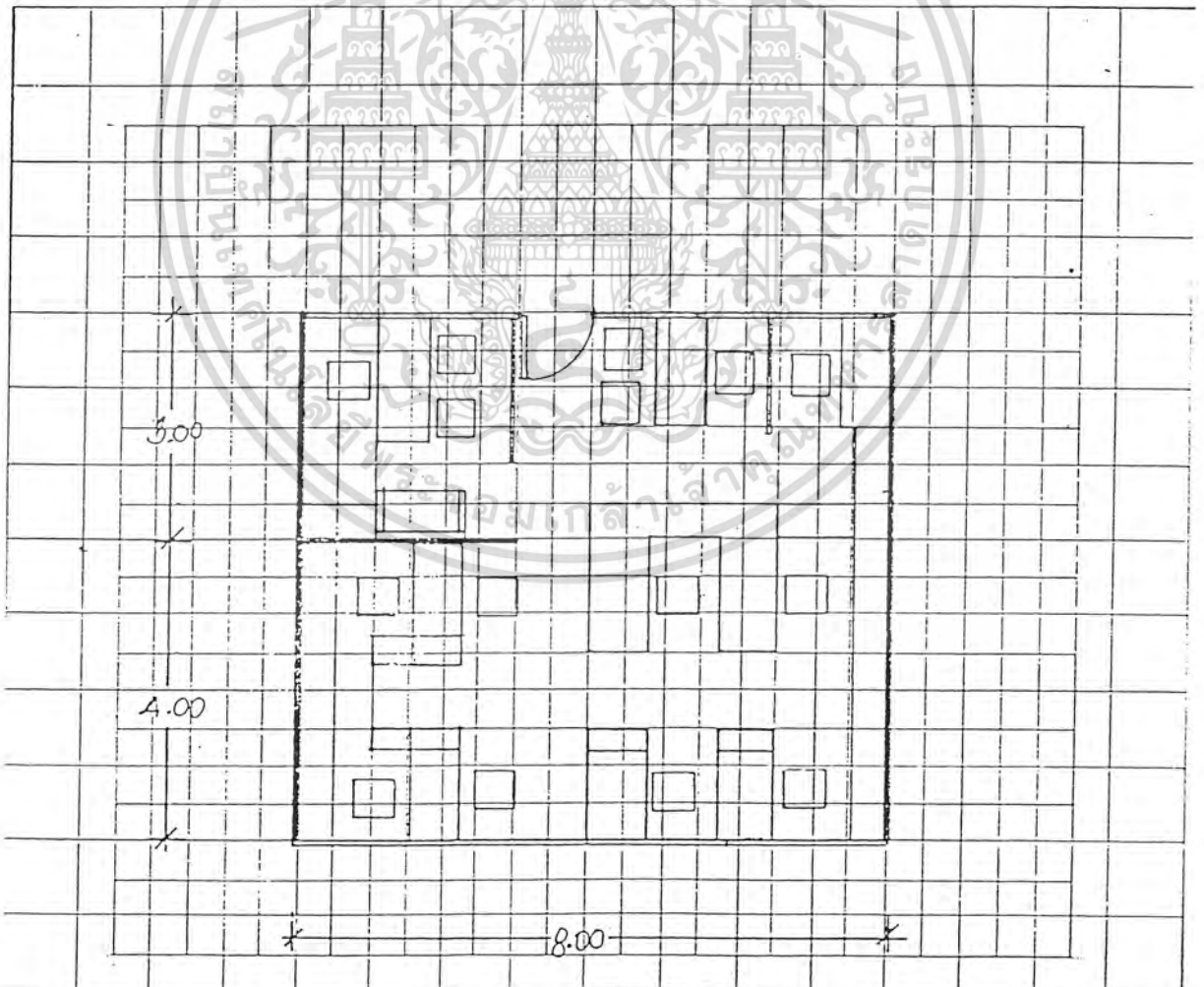
FUNCTION : เป็นที่ทำงานของแผนกบริหารและธุรการ

USER : เจ้าหน้าที่แผนกบริหารและธุรการ รวมทั้งผู้มาติดต่อ

EQUIPMENT & FURNITURE : โต๊ะทำงาน, ตู้เอกสาร

USER TIME : ในเวลาราชการ

SCALE 1:100 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านใด ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO. 9

TITLE : CONTROL TOWER & DOMITORY AREA : 50 ตารางเมตร

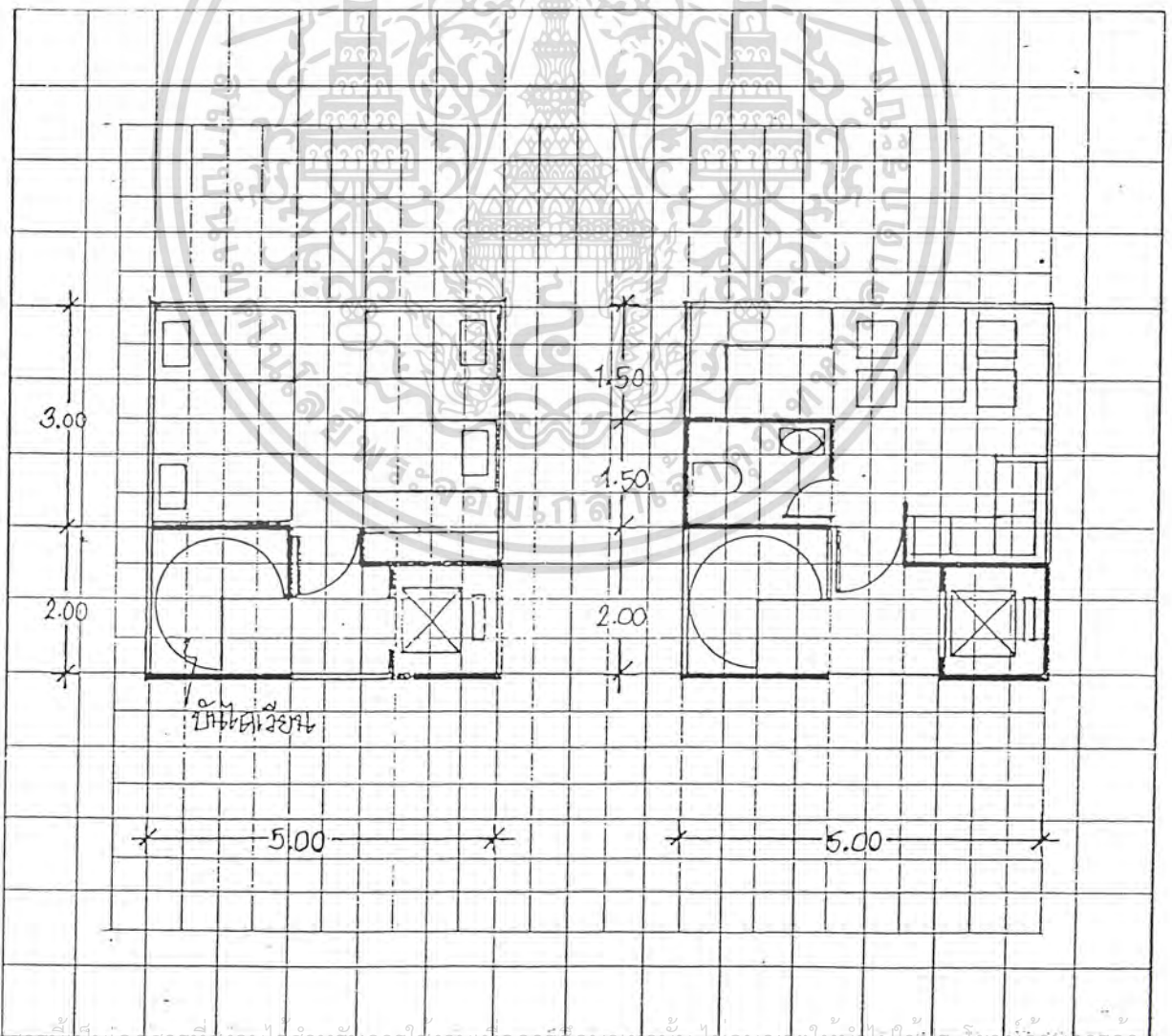
FUNCTION : เป็นหอบังคับการบินและเป็นห้องพักเจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าเวรกลางคืน

USER : เจ้าหน้าที่ควบคุมการบิน

EQUIPMENT & FURNITURE : โต๊ะอาหาร, เตียงนอน, เก้าอี้นั่งพัก, PANTRY

USER TIME : CONTROL TOWER 24 ชั่วโมงและ DOMITORY ช่วงกลางคืนตามเวร

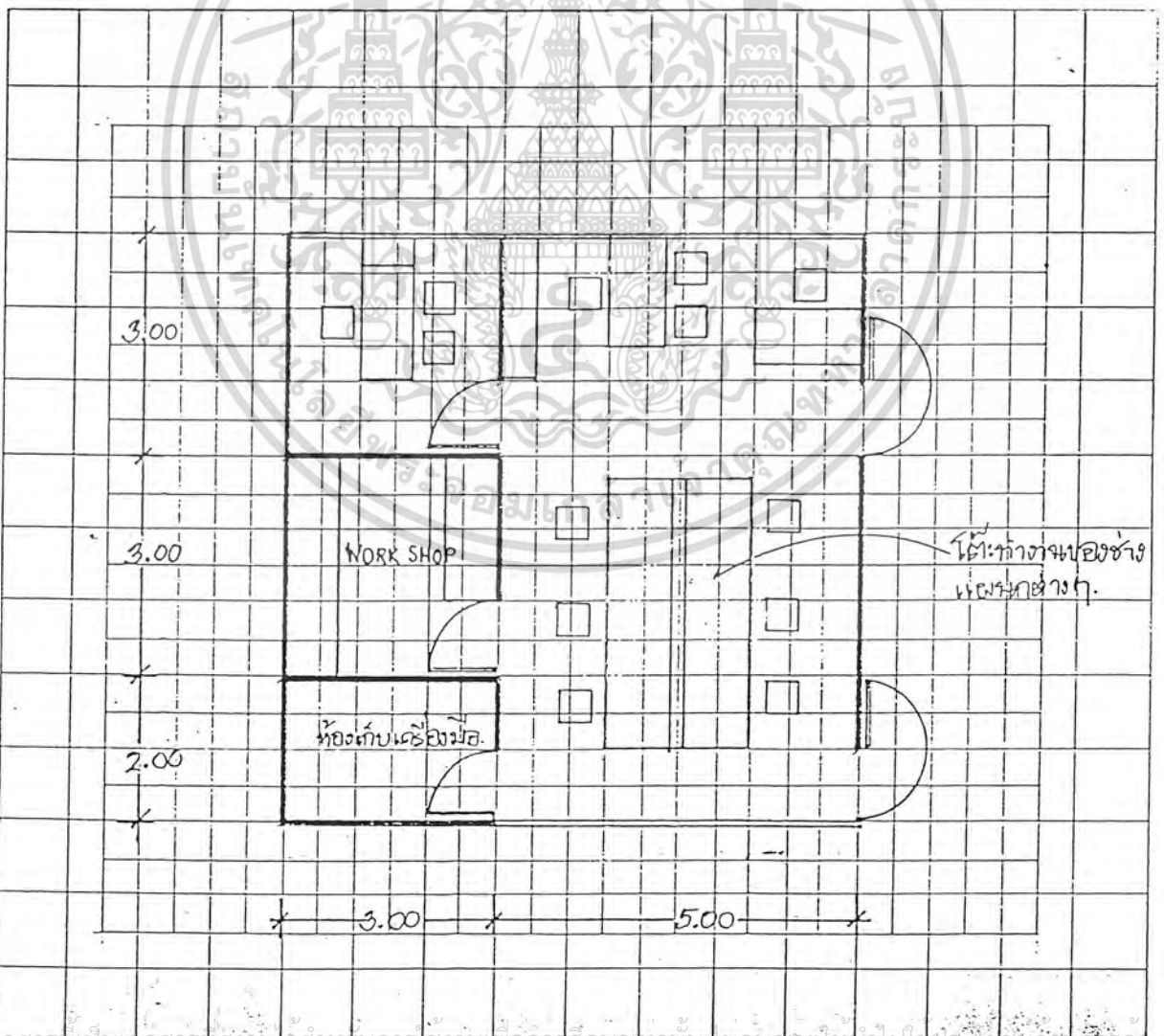
SCALE 1 : 100 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านใด ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO . 10

TITLE : MAINTENANCE DIVISION AREA : 64 ตารางเมตร
 FUNCTION : เป็นที่ทำงานของแผนกบำรุงรักษา ที่ทำงานของช่าง ห้องเก็บเครื่องมือ, WORKSHOP
 USER : เจ้าหน้าที่แผนกบำรุงรักษาอาคาร
 EQUIPMENT & FURNITURE : โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเครื่องมือต่าง ๆ
 USER TIME : ในเวลาราชการ
 SCALE 1 : 100 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าไปสืบประวัติข้อมูลด้านนี้
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SHEET NO . 11

TITLE : BUS PARKING AREA : CLOCKWISE 64.80 - SAWTOOTH -52.65 ตารางเมตร/คัน

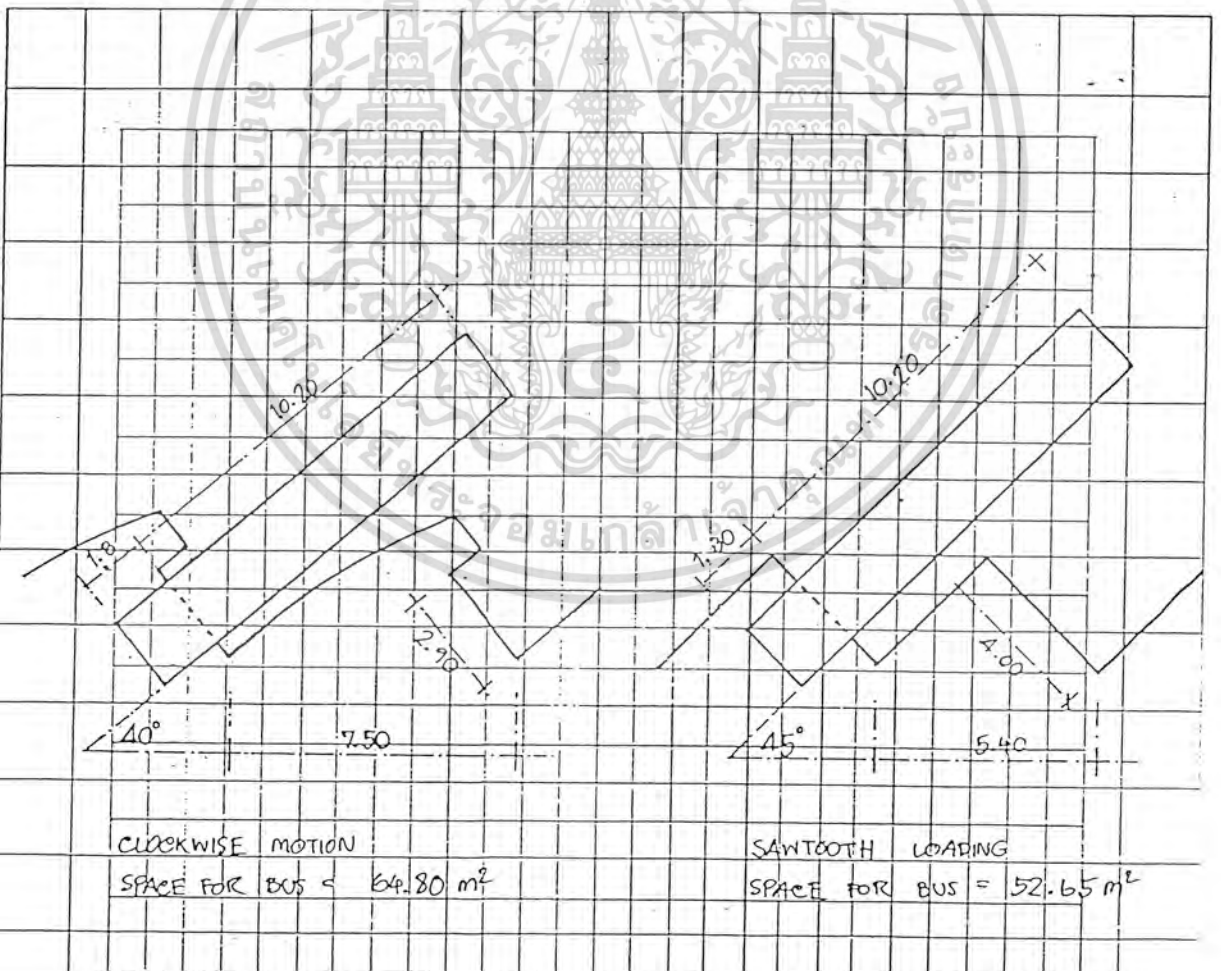
FUNCTION : ที่จอดรถโดยสาร

USER : ผู้โดยสาร พนักงานขับรถ

EQUIPMENT & FURNITURE : _____

USER TIME : ตลอดเวลาที่ท่าอากาศยานเปิดทำการ

SCALE 1 : 200 (IN METRE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ขึ้นหน้างานการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปแนวความคิดในการออกแบบท่าอากาศยาน

5.1 การวางผังบริเวณ

- ออกแบบให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงในแต่ละส่วน และมีระบบการจราจรที่ดี ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับการมารับ - ส่ง ผู้โดยสาร ส่วนเจ้าหน้าที่และส่วนบริการ
- ส่วนบริการมีระยะทางใกล้ที่สุดเพื่อความสะดวกในด้านการจราจรและการขนส่งให้ส่วนที่ต้องการมุมมองที่ดี อยู่ในบริเวณที่มองเห็นชายทะเล
- ให้ส่วนที่เป็นทางเข้าหลักหรือด้านหน้าของอาคารมองเห็นได้ชัดจากถนนที่เป็นเส้นทางหลักที่นำเข้าสู่โครงการคือถนนเพชรเกษม
- ให้ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารเป็นศูนย์กลางในการถ่ายเทและติดต่อไปยังส่วนอื่น ๆ เนื่องจากเป็นส่วนที่มี FUNCTION และจำนวนผู้คนมากที่สุดและเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่
- วางแนวอาคารให้ได้รับลมและแสงแดดธรรมชาติ แต่ตอบสนองกับการใช้งานมากที่สุด
- ออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารให้มีความสัมพันธ์กันกับอาคารข้างเคียง เช่น อาคารหน่วยกู้ภัยและดับเพลิง ถังเก็บน้ำมัน อาคารคลังสินค้า อาคารอื่น ๆ ของสถาบันการบินพลเรือนดังแสดงไว้ในผลงานการออกแบบ

5.2 การออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร

- ออกแบบให้มีความทันสมัยในด้านรูปทรงและลักษณะของอาคารโดยอ้างอิงรูปแบบของธรรมชาติ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีศักยภาพ
- ออกแบบให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติใกล้เคียง เช่น คลื่น ทะเล ไซดหิน ชายหาด ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การออกแบบระบบสัญจรของผู้ใช้อาคารและยวดยาน

- ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้งหมดในทุก ๆ ส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดตำแหน่งของ FUNCTION และการจัด CIRCULATION ต่าง ๆ ให้สะดวก รวดเร็ว กระจับ และไม่สับสนกันกับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับ FUNCTION นั้น ๆ และก็มีกรรมแบ่ง ZONING ที่ชัดเจนระหว่างผู้ใช้อาคารประเภทต่าง ๆ
- ออกแบบระบบการจราจรให้ตรงไปตรงมาและสะดวก เข้าใจง่าย และต่อเนื่องถึงกันเพื่อให้เกิดความ FLOW ทางด้านการเคลื่อนตัวของยานพาหนะและแบ่งแยกเส้นทางในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสารและส่วนบริการของเจ้าหน้าที่ให้สามารถเข้าใจได้ด้วยความรู้สึกของผู้ใช้อาคาร

5.4 การออกแบบทางด้านระบบเทคโนโลยีทางอาคาร

- ใช้ระบบที่ทันสมัยให้เข้ากับรูปแบบอาคารและแสดงถึงความเป็นท่าอากาศยานนานาชาติ เช่น ระบบขนส่งสัมภาระ ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบลิฟท์ - บันไดเลื่อน ระบบการขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบการติดต่อสื่อสาร อุปกรณ์พิเศษ เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยาน ฯลฯ
- จัดวางตำแหน่งของงานระบบต่าง ๆ ให้อยู่ใน ZONE เดียวกัน และ เพื่อให้ง่ายต่อการ SERVICE และพยายามออกแบบให้ตำแหน่งของห้องระบบตรงกันทางแนวตั้ง

5.5 การออกแบบในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หลักการใช้วัสดุ

- ใช้วัสดุที่มีความทันสมัยเช่น คอนกรีต เหล็ก กระจก REFLECTIVE GLASS แผ่นหลังคา METAL SHEET ฯลฯ เป็นโครงสร้างหลัก
- ใช้วัสดุที่แสดงออกถึงความเป็นไทย เช่น กระจเบื้องดินเผาหรือ กระจเบื้องโมเสก ไม้ อีฐุ ทราวล้าง ฯลฯ เพื่อการตกแต่งอาคาร

รูปแบบสถาปัตยกรรมภายใน

- ตกแต่งภายในให้มีรูปแบบของความเป็นไทยไทยผสมผสานกันภายใต้

รูปทรงที่ทันสมัยมีความเป็นสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม

- ออกแบบให้มีเส้นสายและความกลมกลืนกับตัวอาคาร รวมถึงสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่ใกล้เคียง
- ใช้วัสดุท้องถิ่นที่แสดงออกถึงความเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม เช่น หิน หวาย น้ำ ต้นไม้ ฯลฯ

ความรู้เรื่องการประหยัดพลังงาน

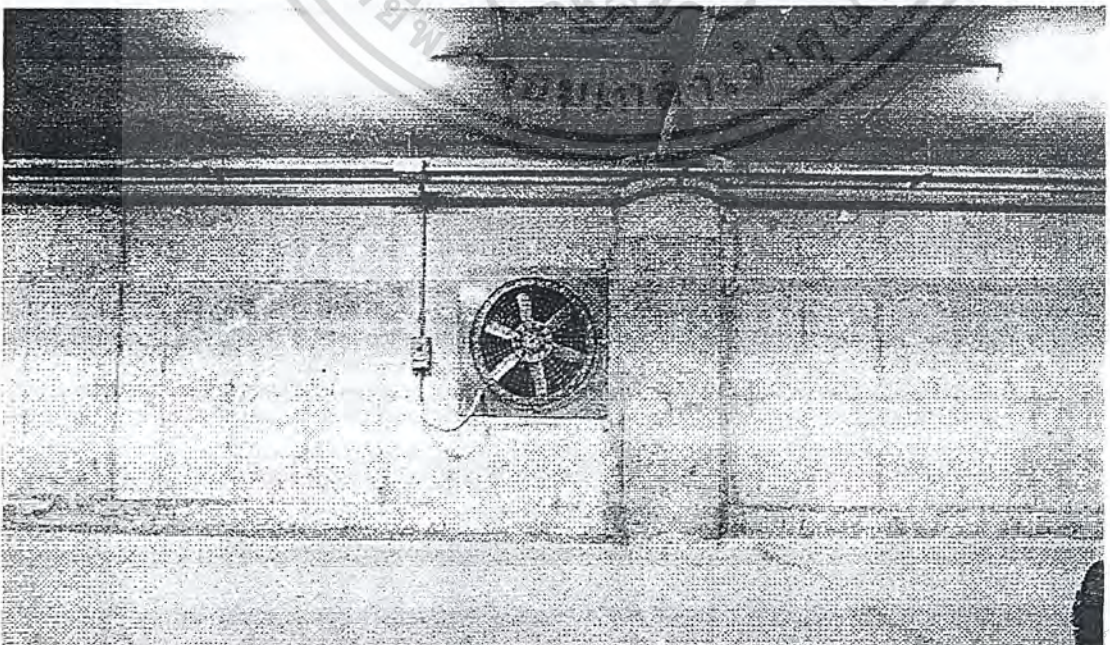
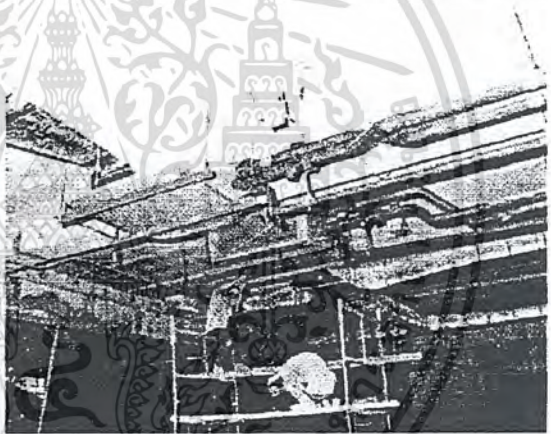
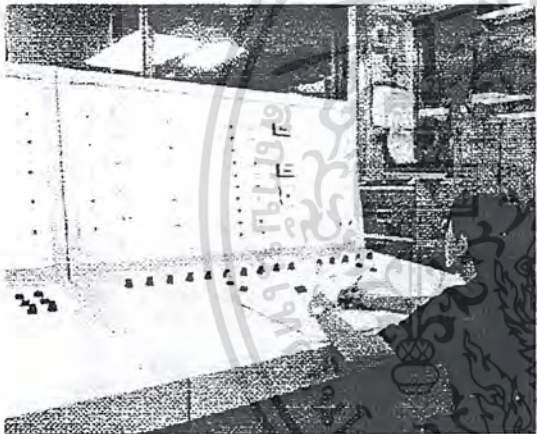
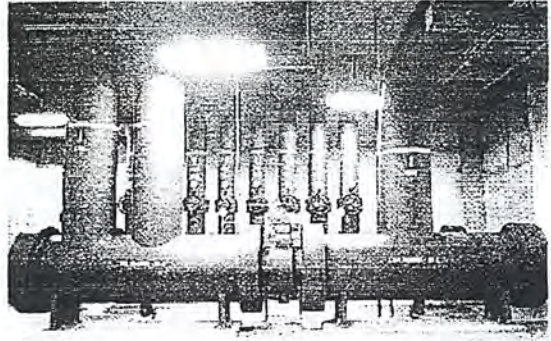
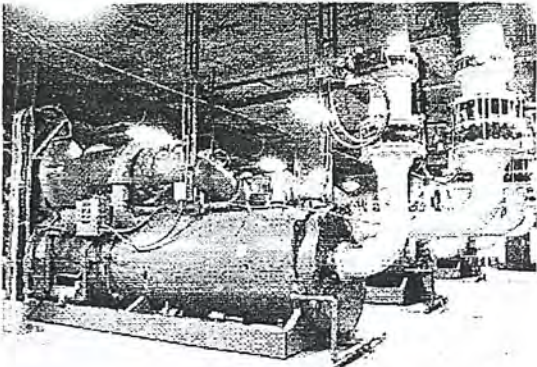
- ออกแบบให้มีการนำเอาแสงธรรมชาติจากทางด้านทิศเหนือหรือแสง INDIRECT มาใช้ในอาคาร และมีการระบายอากาศที่ดี
- มีช่วงเวลาในการประหยัดพลังงานในกรณีที่ไม่จำเป็นเช่น เวลากลางวัน หรือช่วงเวลาที่มิได้มีผู้โดยสารน้อย เป็นต้น

ตัวอย่างอาคารที่ศึกษา

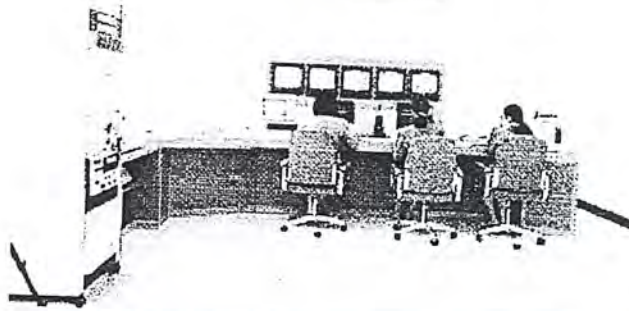
- ศึกษาถึงท่าอากาศยานนานาชาติภายในประเทศไทย เพื่อจะได้รับทราบถึง FUNCTION , CIRCULATION และมาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยานของประเทศไทยซึ่งแตกต่างจากรูปแบบมาตรฐานของท่าอากาศยานสากลอื่น ๆ
- ศึกษาถึงท่าอากาศยานนานาชาติภายในประเทศไทยที่มีขนาดของโครงการใกล้เคียงกัน เพื่อที่จะได้สามารถประมาณขนาดของโครงการ พื้นที่ใช้สอย และจำนวนของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งผู้โดยสารและสัมภาระได้
- ศึกษาถึงท่าอากาศยานนานาชาติภายนอกประเทศ เพื่อที่จะได้ทราบถึงลักษณะรูปแบบอาคาร ลักษณะโครงสร้าง และวัสดุที่มีความทันสมัยในปัจจุบัน รวมถึง FUNCTION ส่วนที่มีความเป็นสากลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ภาพตัวอย่างงานระบบต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

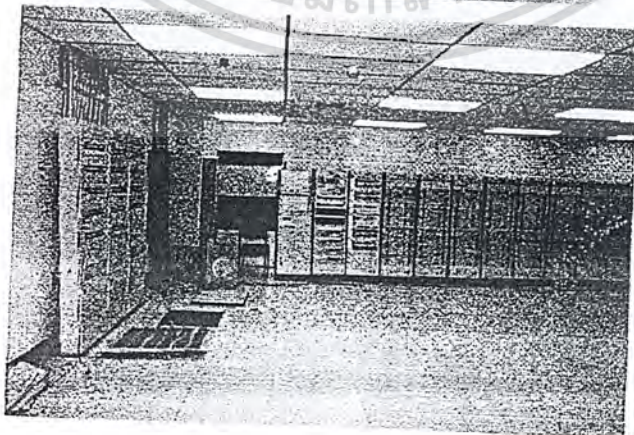


เอ็กสแตนด์เชนเอ็กสแตนด์สกรูทิสทอนเวสตาหรับการเงนเพื่อการทักษาเพาเนน ไมออนพีดีพีเอ็น เป็เซบระเชนด้ำนการค้ำ
AIR-CONDITION AND VENTILATION SYSTEM
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อักทงทามมเหตดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอ็กสตาทุกคั้งที่มิการนำไปใช้



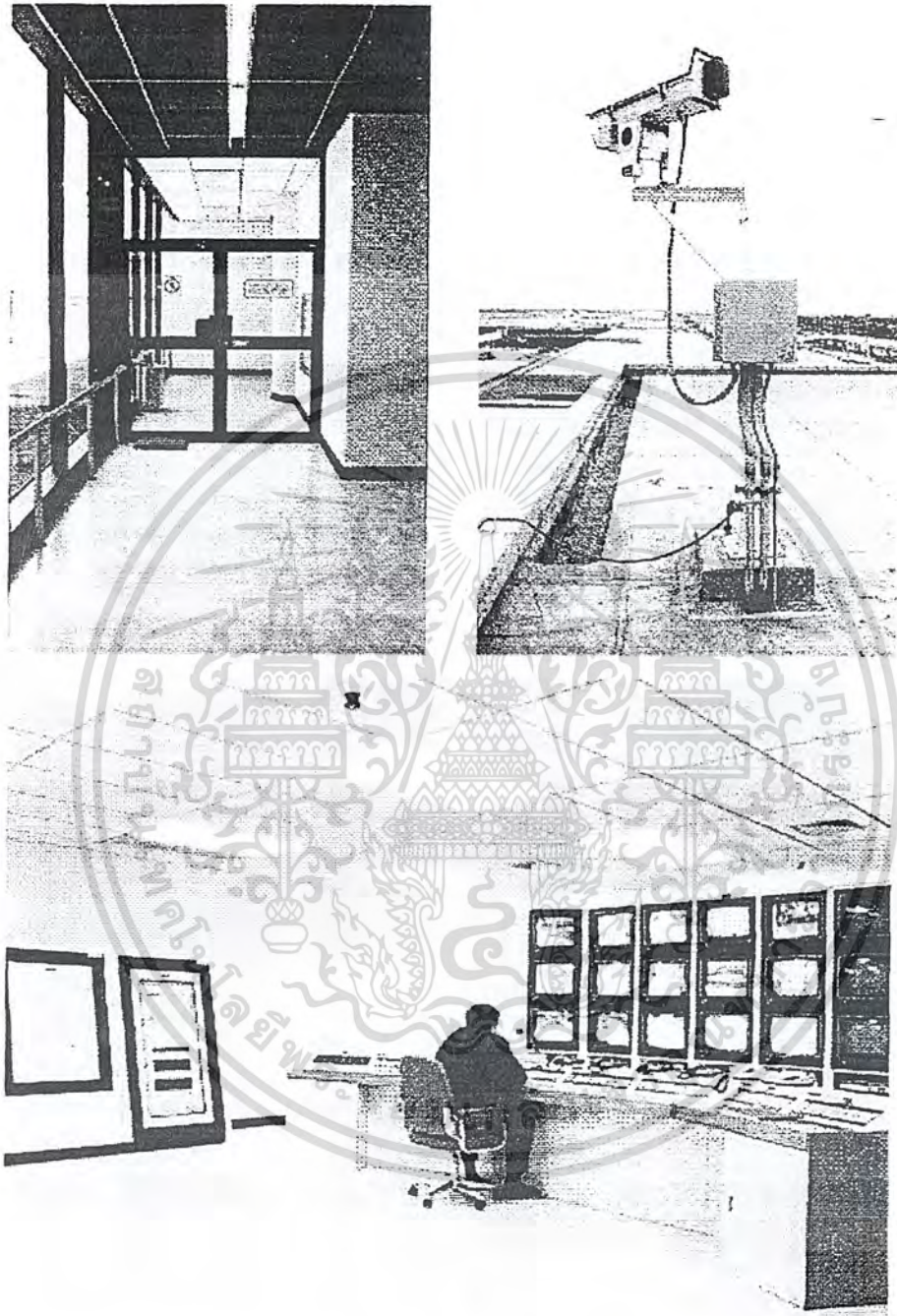
เที่ยวบินเข้า		ARRIVALS	
FLIGHT	ORIGIN	ARRIVAL TIME	STATUS
TH 303	BANGKOK	17:25	ON TIME
TH 304	BANGKOK	18:40	ON TIME
TH 305	BANGKOK	19:45	ON TIME
TH 306	BANGKOK	20:45	ON TIME
TH 307	BANGKOK	21:45	ON TIME
TH 308	BANGKOK	22:45	ON TIME
TH 309	BANGKOK	23:45	ON TIME
TH 310	BANGKOK	00:45	ON TIME
TH 311	BANGKOK	01:45	ON TIME
TH 312	BANGKOK	02:45	ON TIME
TH 313	BANGKOK	03:45	ON TIME
TH 314	BANGKOK	04:45	ON TIME
TH 315	BANGKOK	05:45	ON TIME
TH 316	BANGKOK	06:45	ON TIME
TH 317	BANGKOK	07:45	ON TIME
TH 318	BANGKOK	08:45	ON TIME
TH 319	BANGKOK	09:45	ON TIME
TH 320	BANGKOK	10:45	ON TIME
TH 321	BANGKOK	11:45	ON TIME
TH 322	BANGKOK	12:45	ON TIME
TH 323	BANGKOK	13:45	ON TIME
TH 324	BANGKOK	14:45	ON TIME
TH 325	BANGKOK	15:45	ON TIME
TH 326	BANGKOK	16:45	ON TIME
TH 327	BANGKOK	17:45	ON TIME
TH 328	BANGKOK	18:45	ON TIME
TH 329	BANGKOK	19:45	ON TIME
TH 330	BANGKOK	20:45	ON TIME

ARRIVALS			
FLIGHT	ORIGIN	ARRIVAL TIME	STATUS
TH 303	BANGKOK	17:25	ON TIME
TH 304	BANGKOK	18:40	ON TIME
TH 305	BANGKOK	19:45	ON TIME
TH 306	BANGKOK	20:45	ON TIME
TH 307	BANGKOK	21:45	ON TIME
TH 308	BANGKOK	22:45	ON TIME
TH 309	BANGKOK	23:45	ON TIME
TH 310	BANGKOK	00:45	ON TIME
TH 311	BANGKOK	01:45	ON TIME
TH 312	BANGKOK	02:45	ON TIME
TH 313	BANGKOK	03:45	ON TIME
TH 314	BANGKOK	04:45	ON TIME
TH 315	BANGKOK	05:45	ON TIME
TH 316	BANGKOK	06:45	ON TIME
TH 317	BANGKOK	07:45	ON TIME
TH 318	BANGKOK	08:45	ON TIME
TH 319	BANGKOK	09:45	ON TIME
TH 320	BANGKOK	10:45	ON TIME
TH 321	BANGKOK	11:45	ON TIME
TH 322	BANGKOK	12:45	ON TIME
TH 323	BANGKOK	13:45	ON TIME
TH 324	BANGKOK	14:45	ON TIME
TH 325	BANGKOK	15:45	ON TIME
TH 326	BANGKOK	16:45	ON TIME
TH 327	BANGKOK	17:45	ON TIME
TH 328	BANGKOK	18:45	ON TIME
TH 329	BANGKOK	19:45	ON TIME
TH 330	BANGKOK	20:45	ON TIME



COMMUNICATION AND INFORMATION SYSTEM

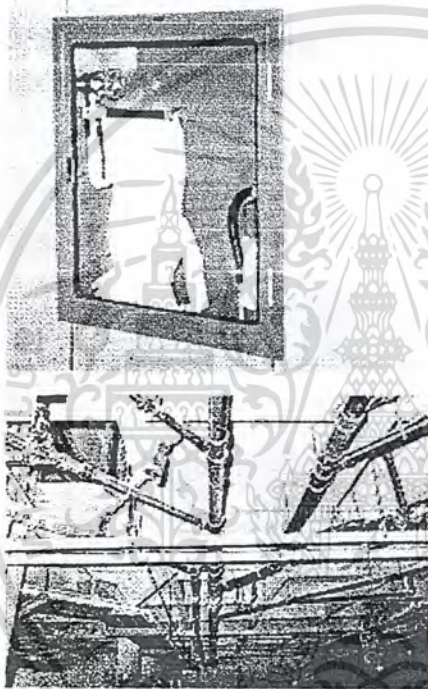
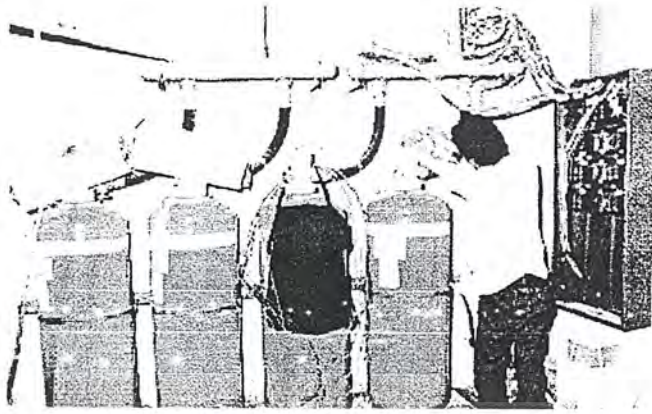
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECURITY SYSTEMS

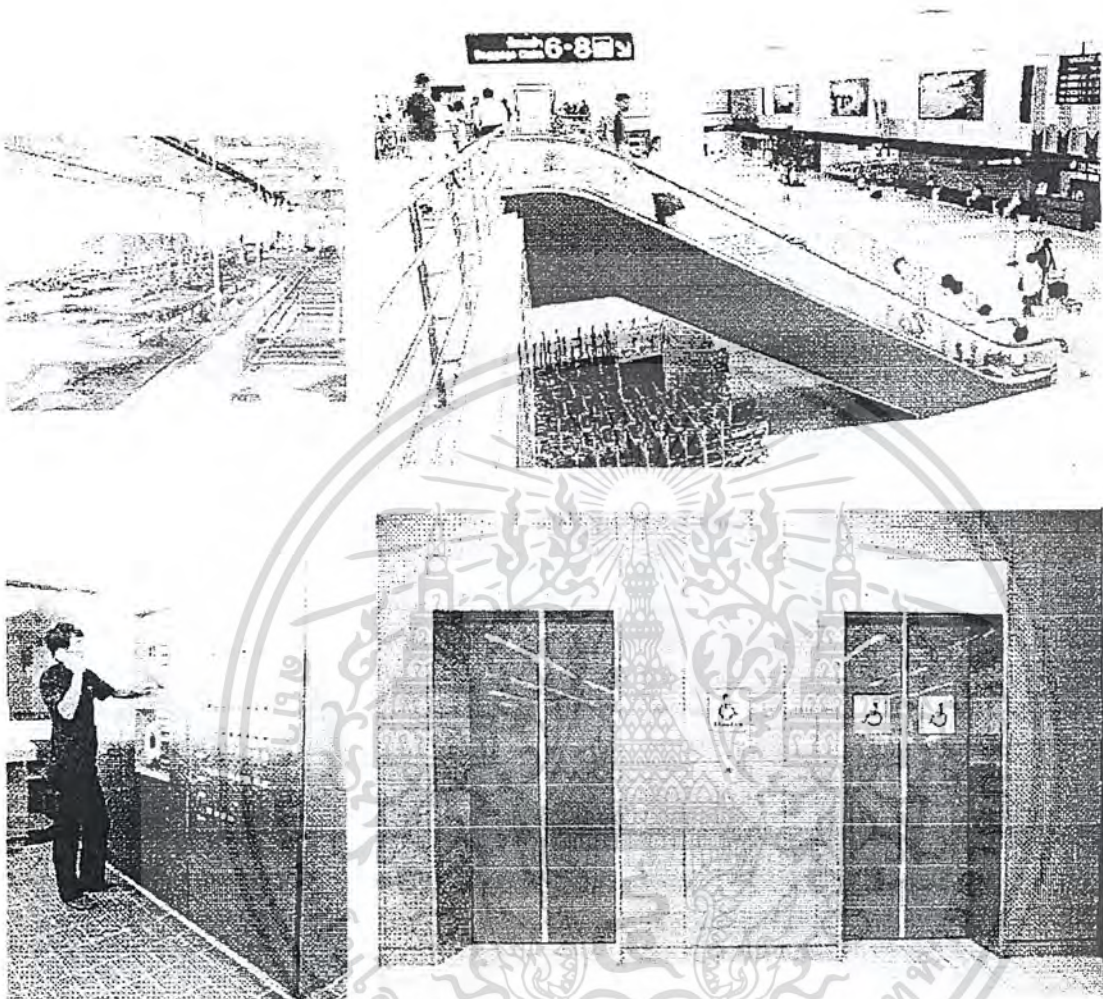
- CLOSE CIRCUIT TELEVISION (CCTV) SYSTEM
- FIRE ALARM SYSTEM AND EMERGENCY REPORTING SYSTEM
- BAGGAGE X-RAY EQUIPMENT
AND WALK-TROUGH METAL DETECTORS
- PROGRAMMABLE ACCESS CONTROL SYSTEM WITH MEMORY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLUMBING AND FIRE FIGHTING SYSTEMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LIFTS, ESCALATORS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 สรุปผลงานการออกแบบและการประเมินผลงานออกแบบ

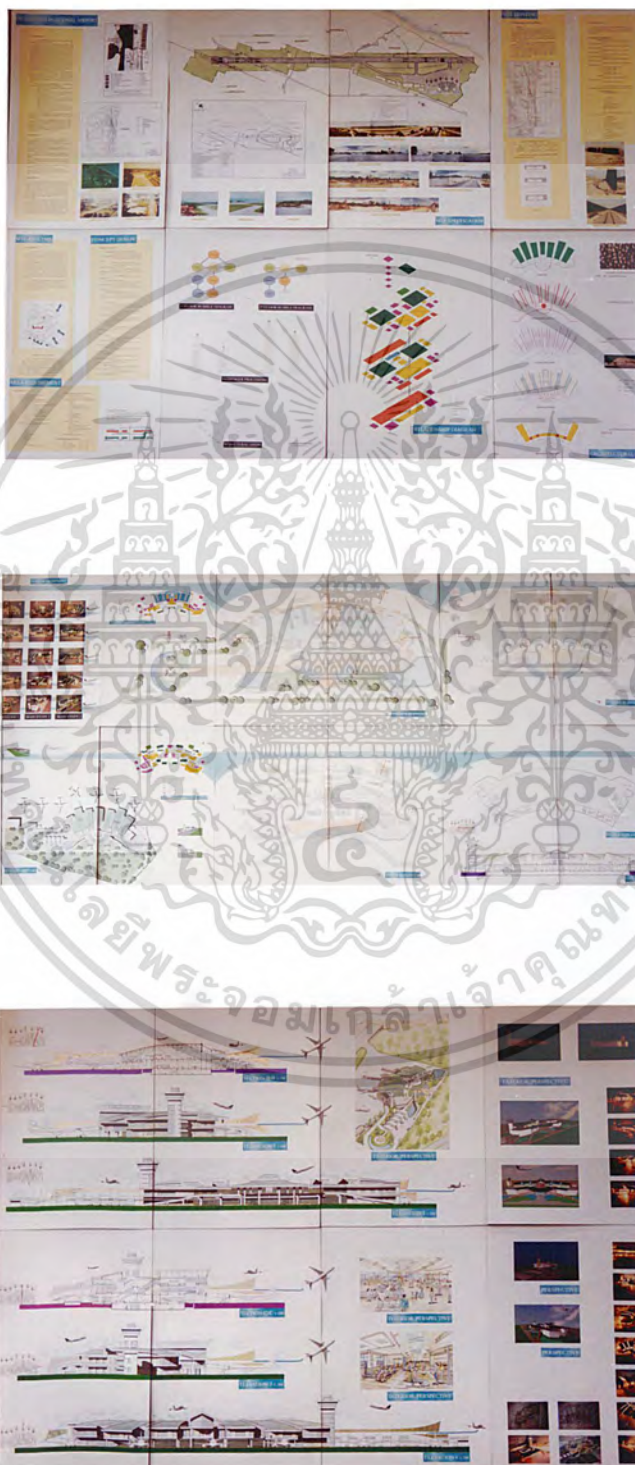
ผลงานออกแบบอาคารที่พิกผู้โดยสารโครงการท่าอากาศยานนานาชาติหัวหินนี้ จากที่ได้ทำการศึกษาข้อมูลต่างๆ ผ่านการวิเคราะห์โดยตัวนักศึกษาเองและอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วก็ได้ทำการออกแบบและพัฒนาแบบร่างมาเป็นขั้นตอน ๆ จนเป็นผลงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนสุดท้าย ที่ผ่านมามีแนวความคิดต่าง ๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นการออกแบบให้ลักษณะของอาคารสัมพันธ์กันกับอาคารตัวอย่างที่มีอยู่เดิมเพื่อความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย แต่ในท้ายที่สุดก็สรุปลงที่มีแนวความคิดที่จะพัฒนาให้มีรูปแบบที่ทันสมัยกว่าเดิมแต่มีเอกลักษณ์ไทยในการตกแต่งประดับอาคาร ไม่ว่าจะทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมหรือการออกแบบภายใน เพื่อที่จะพัฒนารูปแบบและการทำงานให้เกิดประโยชน์และคาดว่าจะต้องดีกว่าอาคารตัวอย่างเดิม

จากผลงานดังกล่าวคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ทำการตรวจผลงานและประเมินผลโดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- การศึกษาจำนวน USER ควรจะมีสถิติอ้างอิงมาจากการคาดการณ์จำนวนเที่ยวบินที่จะมาลงยังท่าอากาศยานเพื่อที่จะได้ทราบขนาดของโครงการและพื้นที่ใช้สอยที่จะมารองรับรวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบอาคารต่าง ๆ ด้วย
- ควรศึกษา FUNCTION ในส่วนของ STAFF ให้ละเอียดมากขึ้น เช่น การ SERVICE อาหารบนเครื่อง และเส้นทางสัญจรสำหรับ AIR CREW
- ตำแหน่งของห้องบังคับการบินควรจะมีมองเห็นพื้นที่ของลานจอดได้ชัดเจนทั้งหมดเพื่อที่จะได้รับทราบเหตุการณ์ต่าง ๆ
- รายละเอียดเล็กน้อยทางด้านมุมมองและการเปิดช่องเปิดต่าง ๆ ควรออกแบบให้เกิดประโยชน์ที่สุด

การประเมินผลงานการออกแบบของคณะกรรมการนี้ถือเป็นข้อเสนอแนะที่ดีในการนำไปพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตัวนักศึกษาและผู้ที่สนใจออกแบบหรือศึกษาในโครงการประเภทนี้ต่อไป

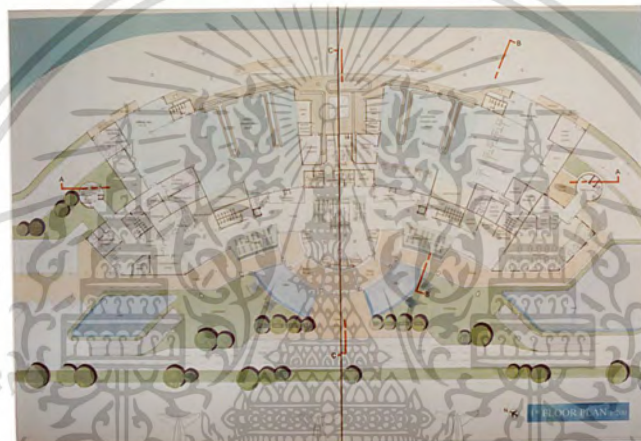
5.7 ภาพถ่ายผลงานออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง



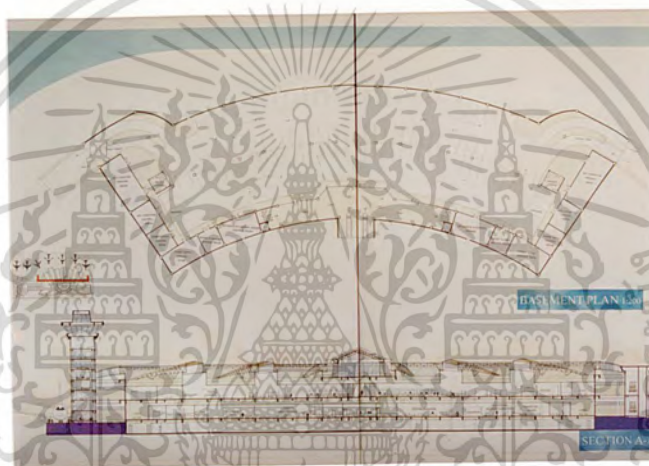
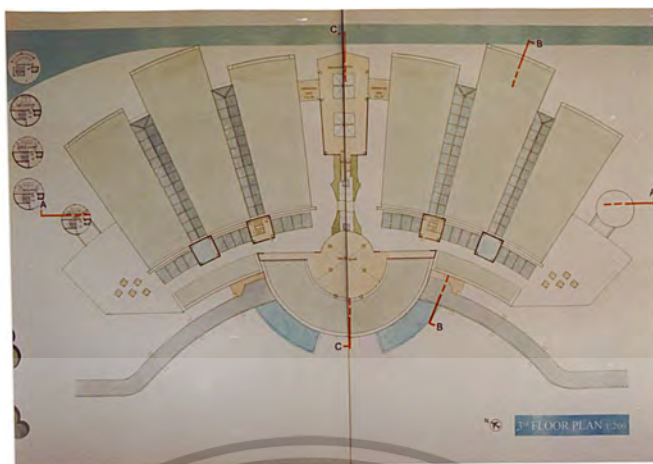
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



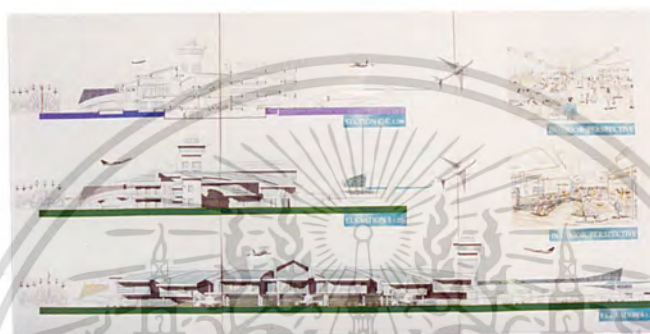
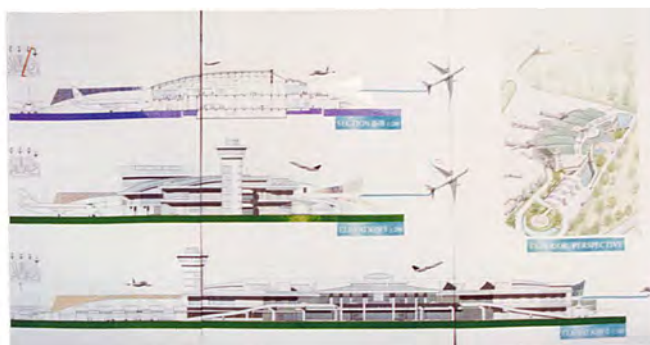
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



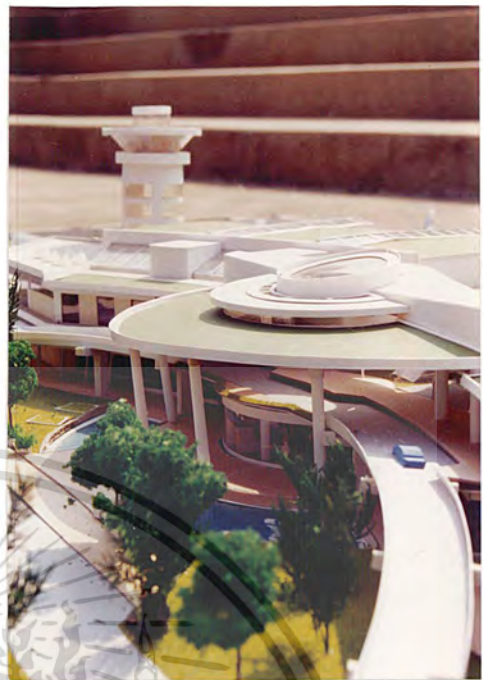
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



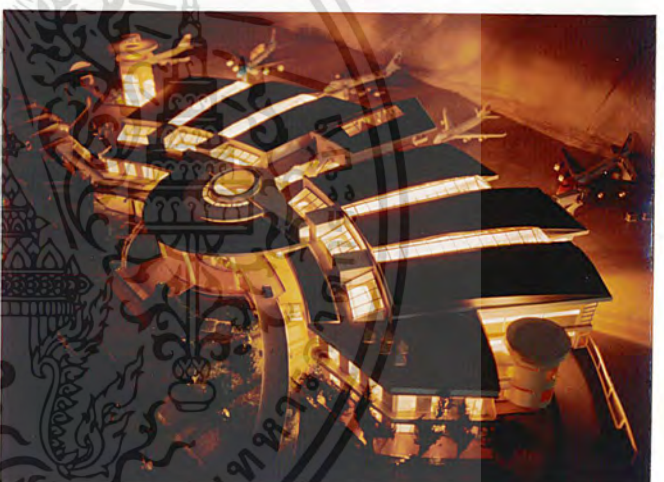
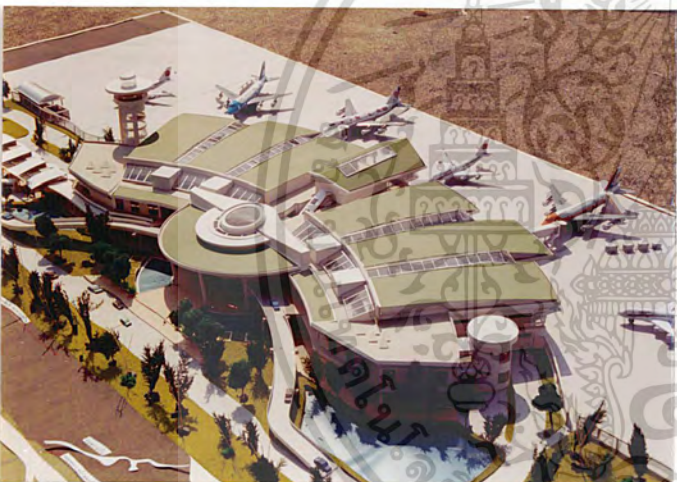
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



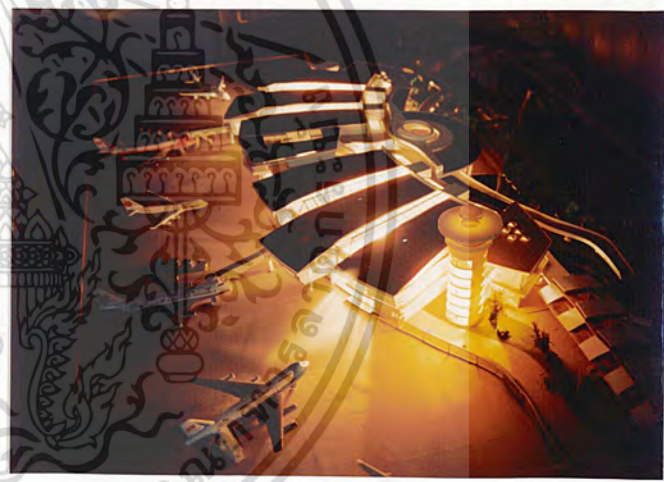
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



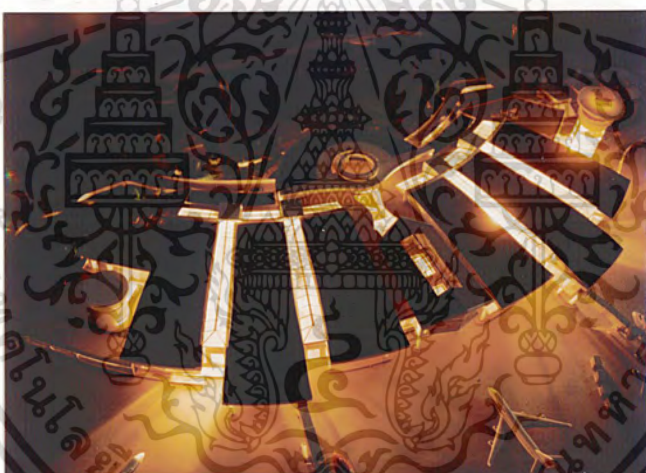
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ทรงกลด เอนกชัย. “โครงการท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตแห่งใหม่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2532-2533.
- ทรงวุฒิ สุวรรณศิริกุล. “ท่าอากาศยานจังหวัดเชียงราย”, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2531-2532.
- การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย. 19 ปีการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2541.
- การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย ห้องรับแขกของชาติ กรุงเทพฯ : การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2541.
- กรมการบินพาณิชย์. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรุงเทพฯ, 2541.
- กรมการบินพาณิชย์. โครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน. กรุงเทพฯ : กองก่อสร้างและบำรุงรักษา กรมการบินพาณิชย์, 2540.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาทบทวนแผนพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งตะวันตก. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- กองวางแผนโครงการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. สรุปแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวในระดับจังหวัดภาคกลาง. กรุงเทพฯ, 2540.
- AIRPORT AUTHORITY OF THAILAND. FACT & FIGURES. BANGKOK, 1998.
- HORONJEFF, ROBERT. PLANNING AND DESIGN A AIRPORT. NEW YORK : MC GRAW – HILL, 1962.
- INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. AIRPORT TERMINALS REFERENCE MANUAL. NEW YORK, 1970.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. AIRPOR DEVELOPMENT MASTER PLAN. BANGKOK, 1979.
- ROCHANAPHAN, SOMPOP. BANGKOK INTERNATIOMNAL AIRPORT. BANGKOK : PHOLACHAI PRINTING CENTER CORP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ENGEL, HEINO. STRUCTRUE SYSTEM. GERMANY : MAX DORN PRESSE

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

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

การได้มาซึ่งข้อมูล

- กองก่อสร้างและบำรุงรักษา กรมการบินพาณิชย์
- สถาปนิกและวิศวกร กองก่อสร้างและบำรุงรักษา กรมการบินพาณิชย์
- ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองก่อสร้างและบำรุงรักษา กรมการบินพาณิชย์
- กองวิชาการ กรมการบินพาณิชย์
- กองความปลอดภัยในการเดินอากาศ กรมการบินพาณิชย์
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานในพื้นที่ตั้งโครงการ ต.บ่อฝ้าย อ.หัวหิน ทั้งในส่วน
ของงานทางวิ่งและงานอาคารที่พักผู้โดยสาร
- แขวงการทาง อ.หัวหิน
- การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย
- ศูนย์ประชาสัมพันธ์ สำนักผู้ว่าการ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ห้องสมุด สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
- ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ทำอากาศยานหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คณะรัฐมนตรีรับทราบการแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ทำอากาศยานหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เสนอ สรุปได้ดังนี้

สืบเนื่องจากการขุดพบถังสารเคมีฝังอยู่ในบริเวณสนามบินบ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2542 ขณะที่มีการก่อสร้างขยายทางวิ่งโดยถึง ที่พบ ฉีกขาดและมีสารเคมีไหลสู่ดินและมีกลิ่นฟุ้งกระจายในบริเวณด้านใต้ลมระยะทางประมาณ 200 เมตร กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้รับการขอให้ตรวจสอบ จาก กรมการบินพาณิชย์เกี่ยวกับกลิ่นของสารเคมีที่เหม็นฟุ้งกระจายในบริเวณใกล้เคียงสนามบิน

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยกรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการ แก้ไขปัญหาสารเคมีที่สนามบินบ่อฝ้าย นับตั้งแต่วันที่ 19 มีนาคม 2542 ถึง 28 เมษายน 2542 ซึ่ง สรุปผลการดำเนินงานตามลำดับได้ดังนี้

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ของท่าอากาศยานหัวหินพบถังสารเคมี ไม่ทราบชนิดฝังที่ระดับความลึกประมาณ 1 - 1.5 เมตร เป็นถังพลาสติกสีขาวขนาดความจุ 15 ลิตร จำนวน 5 ถัง และถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ในสภาพผุกร่อนไม่มีฝา 1 ถัง และที่ฝาทัง พลาสติกทั้ง 5 มีข้อมูลปรากฏที่ฝาทังเป็นตัวพิมพ์รอยย่น "Delaware Barrel" PAT No 2842282 , Tri-Sure, American Lange, NY และได้เก็บตัวอย่างดินและน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ชนิดของ สารเคมี เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2542 ตำแหน่งที่พบถังสารเคมีที่ฝังในสนามบินมีรายละเอียดในสิ่งที่ ส่งมาด้วยนี้

2. เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบจากสารเคมีที่ฟุ้งกระจายกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ ประสานกับการท่าอากาศยานหัวหิน ร่วมกันแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นของสารเคมีในเบื้องต้น โดยใช้ ปูนขาวโรยในดินที่ปนเปื้อนสารเคมีและโรยทับด้วยผงถ่านเพื่อลดกลิ่นคลุ้มด้วยพลาสติก และ บดอัดกลบทับด้วยดินและยางแอสฟัลท์ ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2542

3. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำ กรมวิชาการเกษตร ไม่พบสาร 2,4,5-T และ 2,4-D หรือที่เรียกว่าสารฝนเหลือง (Agent Orange) และผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของ เอกชน มีการตรวจพบว่ามีสารในกลุ่มตัวทำละลาย (Solvent) ประเภท Total Petroleum Hydrocarbon ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีที่ก่อให้เกิดกลิ่น นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ ตรวจพบสาร

2,6-bis (1,1-Dimethylethyl)-4-Methylphenol หรือ Butylated Hydroxy Toluene

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้จัดแถลงข่าวให้สื่อมวลชนทราบว่าผลการวิเคราะห์ไม่ใช่สาร 2,4-D และ 2,4,5-T ซึ่งเป็นสารหลักใน Agent Orange หรือฝนเหลืองตามที่ประชาชนวิตก และตรวจไม่พบสาร Dioxins ซึ่งเป็นสารอันตรายสูงทั้งในตัวอย่างดินและน้ำ เมื่อวันที่ 1 และ 5 เมษายน 2542

นอกจากนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ประสานไปยังกระทรวงการต่างประเทศเพื่อขอความร่วมมือสถานทูต สหรัฐอเมริกาในการตรวจชนิดของสารเคมี

4. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานแก้ไขปัญหาสารเคมีที่สนามบิน บ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำทางวิชาการ ในการจัดการกำจัดสารเคมีที่ปนเปื้อนและประสานการจัดการ และการแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ปนเปื้อนเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะทำงานฯ ได้มีการประชุมหารือ รวม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2542 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2542 เพื่อพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน ประกอบด้วยแผนการขุดและขนย้ายดินที่ปนเปื้อนสารเคมีไปกำจัดขั้นสุดท้ายและแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และคณะทำงานฯ ได้มีมติให้มีการจัดทำรายละเอียดของแผนการขุดและขนย้ายดินที่ปนเปื้อนสารเคมีไปกำจัดขั้นสุดท้ายแสดงข้อมูลปริมาณและความเข้มข้นของสารเคมีในดินอย่างละเอียด แนวทางเลือกในการกำจัดและฟื้นฟูสภาพดินที่ปนเปื้อน และประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

5. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่เป็นระยะ ๆ เพื่อประเมินสถานภาพผลกระทบจากกลิ่นรบกวนและการแพร่กระจายของสารเคมีในดิน พบว่ากลิ่นรบกวนได้รับการควบคุมไว้โดยประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงอยู่ในระดับที่ปลอดภัยแล้วสารเคมีที่ปนเปื้อนได้รับการทำลายฤทธิ์ขั้นต้นและปิดทับเพื่อไม่ให้เกิดการชะล้างจากน้ำฝนไว้เป็นการชั่วคราวและพบพื้นที่บางส่วนข้างเคียงยังมีสารเคมีปนเปื้อน

6. ขณะนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังจัดทำข้อมูลขอบเขตการแพร่กระจายของสารเคมีในดิน ประเมินปริมาณและความเข้มข้นของสารในดินที่ต้องกำจัด และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการกำจัด เพื่อนำเสนอคณะทำงานฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบและจะได้นำเสนอขออนุมัติ วงเงินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อไป ซึ่งคาดว่าจะอยู่ในวงเงินงบประมาณ 15 - 30 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทนำ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการท่าอากาศยานนานาชาติ หัวหินที่ได้ประเมินไว้ในบทที่ 1 มีทั้งผลกระทบในด้านผลดีและผลเสีย ผลกระทบที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ เสียง คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เศรษฐกิจ - สังคม เป็นต้น เพื่อเป็นการป้องกันและลดระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด จึงเสนอมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยแผนการดังกล่าวจะระบุทั้งผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา งบประมาณ

มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินโครงการทั้งในช่วงการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ อาจจะมีผลกระทบเกิดขึ้นได้ เพื่อเป็นการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น จึงเสนอมาตรการลดผลกระทบที่โครงการต้องปฏิบัติทั้งในช่วงการก่อสร้างและดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ A-1 และ A-2 ตามลำดับ

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการเสริมอีกขั้นหนึ่งในการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม กล่าวคือเป็นการตรวจสอบว่า การดำเนินการหรือมาตรการที่โครงการนำมาใช้ในการลดผลกระทบดังกล่าวมีประสิทธิภาพหรือความเหมาะสมเพียงใด รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการประเมินให้ทราบถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้น ทั้งในช่วงการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ซึ่งได้รวบรวมไว้ในแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในตารางที่ A-3

ตารางที่ A-1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างการพัฒนาโครงการท่าอากาศยานหัวหิน
ของกรมการบินพาณิชย์

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
1. การเสนอต่อมาตรการ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กรมการบินพาณิชย์จะต้องระงับเงินอุดหนุนมาตรการ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน หัวหิน ในส่วนผู้ที่รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตาม ลงในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างหรือทั้งควบคุมให้ผู้รับ เหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	ระบุในสัญญาว่าจ้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง	-	กรมการบินพาณิชย์
2. คุณภาพอากาศ	1) จัดพริกกับบริเวณพื้นที่ปรับถม และถนนชั่วคราว ในทันทีที่ก่อสร้างซึ่งเป็นทางลูกรัง เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ใน ช่วงเช้าและช่วงบ่าย	ตลอดการก่อสร้าง	1,000 บาท ต่อวัน	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2) ควบคุมการบรรทุกวัสดุปรับถมพื้นที่ท่าอากาศยาน ไม่ให้ตกลงบนถนนเส้นทางขนส่ง หากพบว่ามีเศษวัสดุ ตกลงมาให้รีบทำความสะอาดทันที	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	3) จัดให้มีผ้าใบคลุมวัสดุก่อสร้างระหว่างการขนส่ง เพื่อไม่ให้มีการฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้างเช่น ทราย	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	4) กำหนดให้ใช้เส้นทางขนส่งวัสดุเป็นทางหลวง หมายเลข 4 เป็นหลัก เนื่องจากเป็นถนนแอสฟัลท์ คอนกรีตที่มีฝุ่นน้อย	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	5) ดูแลรักษาธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ไม่มีควันดำ	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6) เมื่อได้รับการร้องเรียนปัญหาฝุ่นละอองจาก ประชาชนให้รีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญห ทันที	กระทำทันทีเมื่อได้รับ การร้องเรียน	-	กรมการบินพาณิชย์
3. เสียง	1) ไม่ทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลาช่วงคืน (22.00 - 05.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า - เย็น (07.00 - 09.00 น. และ 15.00 - 17.00 น.)	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในเวลาช่วงคืน ในจุดที่อยู่ ใกล้ชุมชนมากที่สุด	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	3) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น เครื่องปั้นไฟ เครื่องผสมปูน ควรติดตั้งห่างจากชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุด เท่าที่จะทำได้ เช่น โรงแรมซานชม	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	4) ดูแลอุปกรณ์ก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงรวมทั้ง รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่ เสมอ เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	5) แนวเส้นทางขนส่งวัสดุควรใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งเป็นถนนขนาดใหญ่แต่มีบริเวณทางจราจร เบาบาง	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6) หากได้รับการร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากการ ก่อสร้างจากประชาชน ให้รีบดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหทันที	กระทำทันทีเมื่อได้รับ การร้องเรียน	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

เอกสารนี้จัดทำโดยบริษัท พีที ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A - 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
4. ลักษณะภูมิประเทศ	1) ปลูกต้นไม้และตกแต่งไหล่ทาง (เนินเขา) ด้วยไม้ดอก ไม้ประดับ โดยปรับแต่งไหล่ทางให้เป็นชั้นบันไดและปลูกหญ้าและต้นไม้ต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ A - 1	ระหว่างทำการก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันพาคณิษฐ์
5. การระบายน้ำ	1) จัดทำร่องระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยให้มีทิศทางการไหลเช่นเดียวกับร่องระบายน้ำฝนตามธรรมชาติ	ก่อนการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2) หากได้รับภาระร้องเรียนเรื่องน้ำท่วมชุมชน เนื่องจากการระบายน้ำของโครงการให้รับดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาทันที	กระทำโดยเร็วเมื่อได้รับภาระร้องเรียน	-	กรมการบันพาคณิษฐ์
	3) ดำเนินการปรับถมพื้นที่โครงการในช่วงฤดูฝนให้น้อยที่สุด	ลดระยะเวลาในการปรับถมที่เมื่อสิ้นสุดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	4) ขุดลอก/ล้างท่อระบายน้ำทุกสายเมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
6. คุณภาพน้ำ	1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรูปแบบไร้อากาศ สำหรับห้องส้วมของคอนกรีตก่อสร้างในจำนวน 1 ห้อง/คนงาน 10 คน โดยห้องส้วมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 50 เมตร	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	150,000 บาท รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2) จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแล้ว บ่อบำบัดน้ำทิ้งเป็นบ่อดินขุดซึ่งปล่อยให้น้ำซึมไปตามชั้นดินส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในระหว่างทำการก่อสร้าง เช่น รดพื้นถนนเพื่อลดฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง บ่อบำบัดน้ำทิ้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 50 เมตร	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	30,000 บาท รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	3) ขนาดของบ่อบำบัดน้ำทิ้งต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะให้น้ำทิ้งถูกกักไว้ได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้น้ำทิ้งฟอกตัวเองตามธรรมชาติและมีคุณภาพดีขึ้นอีกระดับหนึ่ง	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. การกวนนาคมนขง	1) ควบคุมเก็บกักบรรทุกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและไม่ดื่มของมึนเมาหรือยากระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทเพื่อลดอุบัติเหตุ	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งบนทางหลวงจังหวัดและทางเข้าโครงการ	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	3) กำหนดให้ผู้รับเหมาเข้มงวดกับพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและไม่ดื่มของมึนเมาหรือยากระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท เพื่อลดอุบัติเหตุ	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันพาคณิษฐ์

ที่มา : บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
8. ทรัพยากรป่าไม้	4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลากลางวัน (22.00 - 05.00 น.) และช่วงเวลาที่เร่งด่วนเช้า-เย็น (07.00 - 09.00 น. และ 15.00 -17.00 น.) 5) จัดให้มีสัญญาณจราจรและป้ายเตือนเกี่ยวกับการก่อสร้างบริเวณทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการและบริเวณทางที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเครื่องหมายไม้กั้นให้ทั้งสองข้าง และสิ่งประกอบอื่น ๆ ตามแบบเครื่องหมายควบคุมการจราจร 6) จัดให้มีผู้ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า- ออก และในพื้นที่ก่อสร้าง 7) การก่อสร้างอุโมงค์รถยนต์และอุโมงค์รถไฟจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงและการรถไฟแห่งประเทศไทย การก่อสร้างทางเบี่ยงที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากเป็นถนนสายหลักควรจัดทำในลักษณะผิวแอสฟัลท์ เนื่องจากมีปริมาณมาก ติดตั้งป้ายเตือนและไฟส่องสว่าง	ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ช่วงที่มีการก่อสร้าง อุโมงค์ทางวิ่งक्रम ถนนพิเศษ ก่อนการก่อสร้าง	- 10,000 บาท 300 บาท/วัน อนุมัติในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์
9. ทรัพยากรสัตว์ป่า	1) การคิดฟื้นคืนไม้หรือการเผาปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นทำนาคาศยาน ต้องระวังให้มีการตัดไม้ออกนอกพื้นที่โครงการหรือจุดดูแลการเผาอย่างใกล้ชิด ไม้ให้ไปทำลายพืชพรรณไม้ที่อยู่ใกล้เคียง 2) การคิดฟื้นคืนไม้ควรค่อย ๆ ทอยตัดไปพร้อมกับ การปรับเปลี่ยนพื้นที่ เพื่อที่สัตว์จะได้อพยพไปได้อย่างปลอดภัยและเป็นภาระลดการชะพังทลายของดินที่นิยมาใช้ในการถมพื้นที่ด้วย	ก่อนการก่อสร้าง	300,000 บาท	ผู้รับเหมาตัดไม้ ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์
10. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	1) ดินที่ใช้ในการปรับถมพื้นที่โครงการ ควรใช้ดินที่มีคุณภาพสมบูรณ์ต่ำหรือเป็นดินคุณภาพแล้ว เช่น ดินเปรี้ยวจัด เค็มจัด หรือดินลูกรัง เพื่อลดการเจริญรุกรานของพืชอันเป็นอาหารของแมลง ซึ่งเป็นอาหารของนกอีกทอดหนึ่ง 2) ปรับปรุงพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงไม่ให้ เป็นแหล่งดึงดูดชนิดต่าง ๆ โดยการกำจัดพืชที่เป็นอาหาร และต้นไม้ทรงพุ่มขนาดใหญ่และหนาต้อง ไม้ให้มีในโครงการรวมทั้งไม่ควรมีกองขยะอยู่ใกล้ เคียงทำนาคาศยานเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะแมลง	ช่างการปรับถมพื้นที่ ก่อนการก่อสร้าง จะแล้วเสร็จ	อนุมัติในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร่วมกับ กรมการบันฑาณิษฐ์
	1) น้ำที่หักคณณานก่อสร้างหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะสูบไปใ้อากาศแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำเสียก่อน เพื่อให้ซึมลงดินส่วนหนึ่งและส่วนใหญ่นำน้ำเสียที่เกิดขึ้นไปใช้ในการรดพรมถนนเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละออง โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำสาธารณะใด ๆ	ตลอดการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ที่มา : บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A - 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
11. การกำจัดขยะ	1) จัดให้มีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและมีจำนวนเพียงพอสำหรับรวบรวมขยะที่เกิดจากการรับประทานอาหาร อาหารกลางวันที่จัดไว้เฉพาะสำหรับเป็นที่พักรับประทานอาหารกลางวัน 2) ติดต่อกับเทศบาลท้องถิ่นให้นำขยะไปกำจัดในครัวเรือนเดียวกับที่นำขยะจากท่าอากาศยานไปกำจัด 3) แยกขยะจากการก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้ผู้มารับซื้อ ส่วนเศษอิฐ คอนกรีตนำไปถมทำ SLOPE หรือขนไปทิ้งนอกพื้นที่ 4) ทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างภายหลังจากงานก่อสร้างแล้วเสร็จเช่น กำจัดมูลฝอย วัสดุที่เหลือและไม่ใช่แล้ว คอไม้ และรีไซเคิลสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวออกไป ตลอดจนเคลื่อนย้ายเครื่องจักรต่าง ๆ ออกไปด้วย เพื่อความเป็นระเบียบของสภาพแวดล้อม	ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง นี้อีกการก่อสร้างแล้วเสร็จ	10,000 บาท - - รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้างร่วมกับ กรรมการบริหาร ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง
12. สภาพเศรษฐกิจ	1) พยายามจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อการกระจายรายได้และช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำ	ตลอดการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง
13. ความปลอดภัย	1) กำหนดเวลาการทำงานไว้ไม่เกิน 10 ชม./วัน (07.00 - 17.00 น.) 2) จัดให้คู่มือปฏิบัติงานแก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย ที่อุดหู หน้ากากกันฝุ่น แว่นตาสำหรับเชื่อมโลหะ เป็นต้น โดยเฉพาะอุปกรณ์จำพวก EAR PLUG หรือ EAR MUFF ในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณตودเสาเข็ม เจาะพื้น เป็นต้น 3) บริเวณที่มีเสียงดัง จัดให้คนงานลดเวลาทำงานโดยยึดตามมาตรฐาน OSHA หรือกระทรวงแรงงานสวัสดิการและสังคม 4) ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน 5) จัดทำแม่พิมพ์เพื่อแสดงขอบเขตของบริเวณก่อสร้างอย่างชัดเจน ตลอดจนกำหนดจุดเข้า - ออกพื้นที่ก่อสร้าง มีการตรวจรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 6) ติดตั้งไฟส่องสว่างให้เพียงพอ 7) ดูแลดำเนินการให้การขึ้นลงของอากาศยานเป็นไปโดยความปลอดภัย โดยไม่ให้ยานพาหนะ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ ที่ใช้ในภารกิจก่อสร้างเข้าไปอยู่ใกล้ทางวิ่งหรือเข้าไปใกล้สิ่งกีดขวางต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องช่วยเดินอากาศ 8) พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้างและพื้นที่กำลังก่อสร้างที่จะต้องอยู่ในเขตพื้นที่ภาคพื้นอากาศ (AIRSIDE) จะต้องทำสิ่งกีดขวางสัญญาณไฟให้ชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง ตลอดการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ที่มา บริษัท พี ดีเวลอปเม้นท์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-2 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างดำเนินการโครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหินของกรมการบินพาณิชย์

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	1) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารที่พักสำนักงานและห้องบังคับการบินทุกห้อง 2) กำหนดให้รถยนต์ที่จอดบริเวณลานจอดรถยนต์ ต้องดับเครื่องยนต์ 3) ปลุกต้นไม้เพื่อเพิ่มความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถยนต์และหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร โดยต้นไม้จะต้องไม่มีพิษใบหนาแน่นมาก และไม่มีส่วนใดใช้เป็นอาหารของมาได้	ก่อนเปิดดำเนินการ เปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมในค่าใช้จ่าย ตกแก่ภายใน -	กรมการบินพาณิชย์ กรมการบินพาณิชย์
2. เสียง	1) ห้ามทำการบินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด (22.00 - 07.00 น.) 2) จำกัดเที่ยวบินขึ้น - ลง ในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 22.00 น.) สูงสุด 6 เที่ยวบินต่อวันโดยเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือ BOEING 737 - 400 3) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อป้องกันเสียงรบกวนต่อผู้โดยสารบริเวณห้องพักผู้โดยสารของท่าอากาศยาน 4) บริเวณห้องพักผู้โดยสารที่ติดกับลานจอดรถเครื่องบินจะต้องจัดทำเป็นกระฉากสองชั้นเพื่อป้องกันเสียงรบกวน 5) จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังรบกวนให้แก่พนักงานที่เข้าไปที่บริเวณลานจอดเครื่องบิน (AIRSIDE) เช่น EAR PLUG หรือ EAR MUFF 6) บริเวณที่มีค่า NEF-30 สาหรับจำนวนเที่ยวบินตามที่คำนวณต้องประสานกับจังหวัดและกรมการผังเมืองจัดทำแผนการใช้ที่ดิน เพื่อป้องกันเขตการขยายตัวของชุมชนและการรบกวนเรียนในอนาคต รวมทั้งห้ามสร้างโรงเรียน, โรงเรียน และศาสนสถานในบริเวณดังกล่าว 7) ประสานงานกับจังหวัดและกรมการผังเมือง เพื่อควบคุมการก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ 8) หากมีการเปลี่ยนแปลงชนิดของเครื่องบินที่มีความดังของเสียงมากขึ้น หรือเพิ่มจำนวนเที่ยวบินมากกว่า 6 เที่ยวบิน / วัน หรือจำเป็นต้องบินในเวลากลางคืนต้องจัดทำการศึกษาผลกระทบด้านเสียง โดยใช้แบบจำลองและทำ NOISE CONTOUR ใหม่ เพื่อทราบขอบเขตพื้นที่ที่มีผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น ติดตั้งวัสดุป้องกันเสียงดังบริเวณทางขึ้นลงของทางวิ่ง ติดตั้งวัสดุป้องกันเสียงดังสำหรับอาคารที่พักที่ได้รับผลกระทบ และกระจายเงินชดเชย เป็นต้น	เปิดดำเนินการ เปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ เปิดดำเนินการ เปิดดำเนินการ เปิดดำเนินการ	- 200,000 บาท 400,000 บาท -	กรมการบินพาณิชย์ กรมการบินพาณิชย์ กรมการบินพาณิชย์ กรมการบินพาณิชย์ กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับจังหวัดและกรมการผังเมือง กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับจังหวัดและกรมการผังเมือง กรมการบินพาณิชย์

เอกสารนี้เผยแพร่โดยกรมการผังเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
3. สภาพภูมิประเทศ	1) บริเวณไหล่ทางของทางวิ่งเครื่องบินและทางรถไฟให้ปรับแต่งให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได และปลูกหญ้าคลุม และตกแต่งให้สวยงามด้วยไม้ประดับเพื่อปรับทัศนียภาพให้น่าดู ไม่นำดินที่นำมาปลูกตามชั้นบันได ได้แก่ ต้นทรงบาดาลหรือเหลืองอินเดียในชั้นบนสูง ต้นมกยูงหางฝรั่งในชั้นกลาง และต้นอินทนิลหรือเสลาในชั้นล่างสุด แต่งปลูกไม้พุ่ม ไม้ประดับ เช่น เข็ม เทียนทอง เป็นไม้รั้วที่ลงแล้วปลูกเป็นไม้คลุมดิน ดังแสดงในภาพที่ A-1	ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมการบินพาณิชย์
	2) ดินที่นำมาประดับ ต้องไม่เป็นฐานอาหารของแมลงและนก และต้องไม่มีต้นไม้ที่มีใบหุ้มดอกหนา เพื่อให้ไม่เป็นที่อยู่อาศัยทำรังของนกได้	ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมการบินพาณิชย์
	3) หนักรังนกและต้นไม้และหญ้าเพื่อคลุมดิน ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์อยู่เสมอ สีของดอกไม้ต่าง ๆ และการจัดแต่งทรงพุ่มจึงไม้ประดับจะช่วยให้สภาพภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงมีทัศนียภาพที่น่าดู	ตลอดไป	ตั้งงบประมาณที่กรมการบินพาณิชย์	กรมการบินพาณิชย์
4. คุณภาพน้ำ	1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเดิมอากาศที่บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร ซึ่งน้ำทิ้งมีคุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานที่ ส.ก.กำหนด	ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมการบินพาณิชย์
	2) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเดิมอากาศที่บริเวณห้องอาหารของท่าอากาศยาน น้ำทิ้งที่ได้มีคุณภาพน้ำทั้งตามเกณฑ์มาตรฐานที่ ส.ก.กำหนด	ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมการบินพาณิชย์
	3) กำหนดให้บริษัทผู้จำหน่ายระบบบำบัดน้ำเสีย ทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบให้เป็นไปตามรายการกำหนดระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งลงลายมือชื่อของวิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จึงรับมอบระบบ	ก่อนเปิดดำเนินการ		กรมการบินพาณิชย์
	4) จัดจ้างผู้ควบคุมระบบซึ่งมีใบอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือกรมควบคุมมลพิษ ให้บริการดูแลตรวจสอบบำรุง รวมทั้งเปลี่ยนอะไหล่ให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานตามปกติเสมอ	ตลอดไป	200,000 บาท/ปี	กรมการบินพาณิชย์
5. การระบายน้ำ	1) จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในโครงการ โดยรอบอาคารและสถานที่ต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน ตามภาพที่ A-2 โดยให้ออกแบบระบบให้สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่ควบคุมการย้อนกลับ 5 ปี ได้อย่างพอเพียง	ก่อนเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมการบินพาณิชย์
	2) ย้ายแนวท่อระบายน้ำคอนกรีต RCP 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อละ 1 เมตร ให้มารับน้ำจากห้วยน้อยและเพิ่มจำนวนท่อจาก 2 ท่อเป็น 3 ท่อ	ก่อนเปิดดำเนินการ	ตั้งงบประมาณที่กรมการบินพาณิชย์	กรมการบินพาณิชย์

ที่มา บริษัท พีที ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
6. ทรัพยากรชีวภาพ	3) จัดสร้างระบบระบายน้ำคอนกรีต ทั้ง 2 ข้างทางวิ่ง (ส่วนขยายและส่วนที่มีอยู่เดิม) ให้สามารถรับน้ำฝนที่ตกบนทางวิ่งในอัตรา 0.05 ลบ.ม./วินาทีได้	ก่อนเปิดดำเนินการ	ตั้งงบประมาณที่ กรมการบิน พาณิชย์	กรมการบินพาณิชย์
	4) ชุดกรองระบายน้ำเพิ่มเติมความแนวเขตที่ดิน ด้านเหนือซึ่งทำอากาศยาน เพื่อเป็นเส้นทางให้น้ำจากห้วยน้อยไหลลงไปสู่ห้วยจันทรมิน แล้วออกสู่ทะเลได้	ก่อนเปิดดำเนินการ	ตั้งงบประมาณที่ กรมการบิน พาณิชย์	กรมการบินพาณิชย์
	5) ปรับความลาดชันทั้ง 2 ข้างของทางวิ่งส่วนขยายให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได และปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดการพังทลายของดินจากน้ำฝนแล้งในภาพที่ A-1	ก่อนเปิดดำเนินการ	ตั้งงบประมาณที่ กรมการบิน พาณิชย์	กรมการบินพาณิชย์
	6) ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน ตามคูระบายน้ำดินเพื่อป้องกันกัดเซาะ และคอยดูแลควบคุมการเจริญเติบโตของหญ้าและไม่ให้เกิดขวางการไหลของฝน	ตลอดไป	50,000 บาท	กรมการบินพาณิชย์
	7) ทำการดูแลรักษาที่ระบายน้ำ (ดิน + คอนกรีต) ภายใต้อาคารทั้งหมดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงก่อนถึงฤดูฝน	ตลอดไป	10,000 บาท/ปี	กรมการบินพาณิชย์
	8) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในด้านการระบายน้ำของท่าอากาศยาน ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาทันที	ทันทีที่ได้รับ ร้องเรียน		กรมการบินพาณิชย์
	1) ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (ตามรายละเอียดในข้อ 4 คู่มือภาพ)	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
	2) ดูแลไม่ให้มีการทิ้งขยะลงสู่ทางระบายน้ำแหล่งน้ำสาธารณะ ทะเล อ่างจวนีผลกระทบท่อคู่มือภาพน้ำและระบบนิเวศของน้ำได้	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	1) ควบคุมหญ้าและวัชพืชในพื้นที่ข้างทางวิ่งและรางระบายน้ำให้ได้และตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งอาหารและแหล่งอาศัยของนก	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
	2) กำหนดชนิดของต้นไม้ที่ปลูกในบริเวณท่าอากาศยานไม่ให้ชนิดที่นกใช้เป็นอาหารได้	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
	3) ควบคุมขนาดของต้นไม้ไม่ให้มีความสูงเกิน 4 เมตร และขนาดทรงพุ่มคานน้อยกว่า 2 เมตร เพื่อไม่ให้มาใช้เป็นที่อยู่อาศัย	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
	4) ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่ทิ้งขยะของท่าอากาศยาน ไม่ให้มีเศษขยะตกออกมานอกถังขยะ อันจะเป็ยบ่อเกิดของแมลงวันและเป็นอาหารของนก ซึ่งจะชักจูงให้นกเข้ามาในบริเวณท่าอากาศยานได้	ตลอดไป		กรมการบินพาณิชย์
	5) แสงไฟที่ใช้ในโครงการควรเป็นแสงไฟที่ติดตั้งแมลงได้น้อยที่สุด	ก่อนเปิดดำเนินการ		กรมการบินพาณิชย์

ที่มา : บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ
8. การใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการบินพาณิชย์ สำนักผังเมือง สำนักงานจังหวัดประจำบุรีรัมย์ เพื่อควบคุมการขยายตัวของเมืองและการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ (ดูภาพที่ 4 -24) - ประสานงานกับจังหวัดประจำบุรีรัมย์ สำนักผังเมือง วางผังเมืองเพื่อป้องกันการขยายของตัวเมือง ในบริเวณแนวเขต NEF - 30 รวมทั้งไม่อนุญาตให้สร้างโรงเรียน โรงพยาบาล และศาสนสถานในบริเวณดังกล่าว 	ตลอดไป	-	กรมการบินพาณิชย์
9. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 2) ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างในอุโมงค์รถยนต์และอุโมงค์รถไฟ และเปิดไฟตลอด 24 ชม. 3) จัดหนักที่ดูแลตรวจสอบดวงไฟเมื่อชำรุดต้องซ่อมแซมทันที 4) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เคื่องก่อนจะถึงทางเข้าอุโมงค์รถยนต์รถไฟ ทั้งสองฝั่ง 5) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในช่วงที่รถยนต์วิ่งอยู่ในอุโมงค์ 6) ใช้สีสะท้อนแสงที่พื้นถนน หรือผนังอุโมงค์เพื่อแสดงเขตและแนวอุโมงค์ให้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนเปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ ตลอดไป ก่อนเปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ ก่อนเปิดดำเนินการ 	รวมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับกรมทางหลวงและการรถไฟแห่งประเทศไทย กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับกรมทางหลวงและการรถไฟแห่งประเทศไทย กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับกรมทางหลวงและการรถไฟแห่งประเทศไทย กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับกรมทางหลวงและการรถไฟแห่งประเทศไทย
10. การกำจัดขยะ	<ul style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและมีจำนวนพอเพียงสำหรับการรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 2) จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเก็บรวบรวมขยะตามจุดต่าง ๆ ของอาคารมาไว้ที่ที่ทิ้งขยะรวม 1 แห่ง ที่เก็บเก็บเจ้าหน้าที่และบริเวณท่าอากาศยาน 	ก่อนเปิดดำเนินการ	10,000 บาท	กรมการบินพาณิชย์
11. ลิงลม - เภสัชกรกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - กรมการบินพาณิชย์ควรทำการประชาสัมพันธ์โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในจังหวัดประจำบุรีรัมย์ เพื่อให้ชาวประจวบฯ มีความรู้สึกที่ดีต่อท่าอากาศยานและมีความภูมิใจในการพัฒนาจังหวัดประจำบุรีรัมย์ จุฬารเป็นศูนย์กลางทางเภสัชกรกิจของภาคใต้ 	ตลอดไป	-	กรมการบินพาณิชย์

ที่มา บริษัท พีที ดีเวลลอปเม้นท์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดลอม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดลอม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้ดำเนินการ	
12. ความปลอดภัย	1) ตรวจสอบระบบช่วยเดินอากาศ สัญญาณไฟ สัญญาณสีต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ	ตลอดไป	-	กรมการบินพาณิชย์	
	2) ตรวจสอบและดูแลให้ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด เครื่องบินให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ	ตลอดไป	-	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน จังหวัดประจวบฯ	
	3) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ ถึงเหตุผลเกี่ยวกับการกำหนดความสูงอาคารและเขต ความปลอดภัยในการเดินอากาศ	ก่อนเปิดดำเนินการ และต่อเนื่องเป็น ระยะ ๆ เมื่อเปิด ดำเนินการแล้ว	-	-	-
	4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงที่จะประสาน งานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินและเป็นเจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนตาม แผนที่ได้วางไว้	ตลอดไป	-	-	กรมการบินพาณิชย์
	5) จัดให้มีการฝึกอบรมแก้ไข้ปัญหาเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉิน ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนในแผนฉุกเฉินใน ด้านการประสานงาน การขอความช่วยเหลืออย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาท	กรมการบินพาณิชย์	

ที่มา : บริษัท พีวี ดีเวลลอปเม้นท์ กอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ A-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าอากาศยานหัวหิน ของ
กรมการบินพาณิชย์

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีในการตรวจวัด	ความถี่ในการ ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง (TSP) 1.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1.3 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	1. สถานีเครื่องบิน 2. สถานีรถยนต์ 3. โรงแรมชวนชม (ภาพที่)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือน เมษายนและธันวาคม ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	150,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์
2. เสียง 2.1 ค่าระดับเสียง LEQ 24 ชั่วโมง 2.2 ค่า NNI (NOISE NUMBER INDEX) และคำนวณ NOISE CONTOUR (NEF)	เช่นเดียวกับคุณภาพอากาศ	เช่นเดียวกับคุณภาพ อากาศ	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	100,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์
3. คุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 คุณภาพน้ำผิวดินตรวจวัดค่า SS,BOD,pH,OIL & GREASE และ FECAL COLIFORM BACTERIA 3.2 น้ำหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียตรวจ วัด SS,BOD, pH และ OIL & GREASE	ห้วยน้อยและห้วยสนามบินรวม 4 สถานี - ก่อนหน้าพื้นที่โครงการ - หลังผ่านพื้นที่โครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร ที่พักผู้โดยสาร	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ปีละ 2 ครั้ง ช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	50,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์ 30,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์
4. ทรัพยากรสัตว์ป่า 4.1 ศึกษาชนิดและความชุกชุมของ นกในบริเวณใกล้เคียง ท่าอากาศยาน 4.2 จุดบันทึกสถิติอุบัติเหตุเครื่องบินชน นก โดยระบุเวลา ความสูง ขณะทำการ บิน สภาพอากาศ และชนิดของนก	บริเวณท่าอากาศยานและ บริเวณใกล้เคียง	ทุก ๆ 1 หรือ 2 ปี	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	50,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์
5. สาธารณสุข ตรวจสอบหาทั่วไปของพนักงานได้แก่ การได้ยิน การมองเห็น และความจุของ ปอด	พนักงานประจำท่าอากาศยาน	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับสำนักงาน นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม	50,000 บาท/ปี ตั้งงบประมาณที่ กรมการบินพาณิชย์

ที่มา : บริษัท พีที ดีเวลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2497 เป็นปีที่ 9 ในรัชกาลปัจจุบัน
พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ
ให้ประกาศว่าโดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศจึงทรงพระกรุณาโปรด
เกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาผู้แทนราษฎร ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศใน
ราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป*[รก.2497/58/1249/14 กันยายน 2497]

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

- (1) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พุทธศักราช 2480
- (2) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2490
- (3) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2492 และ
- (4) บรรดากฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่น ๆ ในส่วนซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราช
บัญญัตินี้

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"อากาศยาน" หมายความว่ารวมถึงเครื่องที่ขึ้นซึ่งทรงตัวในบรรยากาศ โดย
ปฏิบัติการแห่งอากาศ เว้นแต่วัตถุซึ่งระบุงกเว้นไว้ในกฎกระทรวง

"อากาศยานขนส่ง" หมายความว่า อากาศยานซึ่งใช้หรือมุ่งหมายสำหรับใช้ขนส่งของ
หรือคนโดยสารเพื่อบำเหน็จเป็นทางค้า

"อากาศยานส่วนบุคคล" หมายความว่า อากาศยานซึ่งใช้หรือมุ่งหมายสำหรับใช้เพื่อ
ประโยชน์ในกิจการอันมิใช่เพื่อบำเหน็จเป็นทางค้า *[เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 9)

พ.ศ.2534]"อากาศยานต่างประเทศ" หมายความว่า อากาศยานซึ่งจดทะเบียนและมีสัญชาติตาม
กฎหมายต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ร่มอากาศ" หมายความว่า ร่มที่ใช้สำหรับหน่วงการหล่นของคนสิ่งของหรือสัตว์จากที่สูงโดยความต้านทานของอากาศ

"สนามบิน" หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนดไว้บนพื้นดินหรือน้ำสำหรับใช้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนเพื่อการขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวของอากาศยานรวมตลอดถึงอาคาร สิ่งติดตั้งและบริภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายในสนามบินนั้น

"สนามบินอนุญาต" หมายความว่า สนามบินที่บุคคลได้รับอนุญาตให้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัตินี้ และสนามบินที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

"ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน"* หมายความว่า พื้นที่ที่จัดไว้บนพื้นดินหรือน้ำสำหรับใช้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนเพื่อการขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวของอากาศยานเป็นการชั่วคราวรวมตลอดถึงพื้นที่ดินที่บุคคลซึ่งไม่มีสิทธิในที่ดินนั้นได้หักร้างตัดฟันต้นไม้ หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นที่เรียบซึ่งอากาศยานอาจขึ้นลงได้และเป็นพื้นที่กว้างตั้งแต่สามสิบเมตรขึ้นไป และยาวตั้งแต่สามร้อยเมตรขึ้นไปด้วย * [เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2498]

"ลานจอดอากาศยาน"* หมายความว่า บริเวณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นที่จอดอากาศยานของสนามบินอนุญาต และหมายความรวมถึงสถานที่อื่นนอกบริเวณดังกล่าวในสนามบินอนุญาตที่อากาศยานได้รับอนุญาตให้จอดชั่วคราวเพื่อรับหรือรอรับบริการในกรณีจำเป็นหรือฉุกเฉิน * [เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2521]

"บริการในลานจอดอากาศยาน" หมายความว่า บริการใด ๆ ที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับอากาศยานหรือธุรกิจการเดินอากาศในลานจอดอากาศยานนอกจากบริการช่างอากาศ * [เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2521] "บริการช่างอากาศ" หมายความว่า บริการที่เกี่ยวข้องเทคนิคในด้านความปลอดภัยของอากาศยานหรือการซ่อมบำรุงอากาศยานในลานจอดอากาศยาน ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง * [เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2521]

"เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ" หมายความว่า เครื่องให้บริการที่จัดตั้งขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินอากาศของอากาศยาน รวมตลอดถึงอาคารสิ่งติดตั้งและบริภัณฑ์ของบริการนั้น

"อนุสัญญา" หมายความว่า อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศซึ่งทำขึ้นที่เมืองชิคาโก เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2487 รวมตลอดถึงภาคผนวกและบทแก้ไขเพิ่มเติมภาคผนวกหรืออนุสัญญานั้น

"ผู้ประจำหน้าที่" หมายความว่า นักบิน ตันหน นายช่าง พนักงานวิทยุ พนักงานควบคุมการจราจรทางอากาศ พนักงานอำนวยความสะดวกการบิน และผู้ทำหน้าที่อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ผู้ดำเนินการเดินอากาศ" หมายความว่า ผู้ประกอบธุรกิจในการเดินอากาศ
 "รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

หมวด 6

สนามบินและเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ

มาตรา 51 ห้ามมิให้บุคคลใดจัดตั้งสนามบินหรือเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่โดยอนุมัติรัฐมนตรี

มาตรา 52 การขอและการออกไปอนุญาตจัดตั้งสนามบินหรือเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 53 ห้ามมิให้บุคคลใดจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่บุคคลซึ่งได้รับอนุญาตตามมาตรานี้ต้องปฏิบัติตามวิธีการและเงื่อนไขซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

มาตรา 53 ทวิ* เมื่อปรากฏว่าที่ดินแปลงหนึ่งหรือหลายแปลงรวมกันมีพื้นที่กว้างตั้งแต่สามสิบเมตรขึ้นไป และยาวตั้งแต่สามร้อยเมตรขึ้นไปซึ่งอากาศยานอาจขึ้นลงได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งมีสิทธิในที่ดินนั้นจัดทำสิ่งกีดขวางตามที่กำหนดให้เพื่อมิให้ใช้ที่ดินนั้นเป็นที่ขึ้นลงของอากาศยาน ในกรณีเช่นว่านี้ให้บุคคลดังกล่าวจัดทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด ในกรณีที่ผู้มสิทธิในที่ดินไม่สามารถจัดทำหรือไม่ยอมจัดทำสิ่งกีดขวางดังกล่าว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจจัดทำสิ่งกีดขวางนั้นได้ห้ามมิให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดทำลาย ถอน หรือทำให้ไร้ประโยชน์ซึ่งสิ่งกีดขวางดังกล่าวในวรรคแรก เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่*[เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2498]

มาตรา 54 เมื่อปรากฏว่าผู้ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งสนามบิน เครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวง หรือตามวิธีการและเงื่อนไขซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนดไว้เพื่อการนั้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 55 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศกำหนดพื้นดินหรือน้ำแห่งใดเป็นสนามบินอนุญาต หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน

มาตรา 56* ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินของผู้โดยสารออกจากสนามบิน ค่าธรรมเนียมในการขึ้นลงของอากาศยาน และค่าธรรมเนียมที่เก็บอากาศยาน ณ สนามบินอนุญาตหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ให้เก็บได้ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ซึ่งต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง* [มาตรา 56 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2525]

มาตรา 57 ค่าบริการเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศอาจเก็บได้ตามที่คณะกรรมการการบินพลเรือนอนุมัติ

มาตรา 58 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบิน หรือสถานที่ตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศเป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

มาตรา 59 ภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศตามมาตรา 58 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่น หรือปลูกต้นไม้ยืนต้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ในการให้อนุญาตตามมาตรา นี้ พนักงานเจ้าหน้าที่จะกำหนดเงื่อนไขอย่างใด ๆ ตามที่เห็นสมควรก็ได้

มาตรา 60 ถ้าปรากฏว่ามีการฝ่าฝืนต่อมาตรา 59 วรรคหนึ่ง หรือฝ่าฝืนเงื่อนไขตามมาตรา 59 วรรคสอง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้ผู้ฝ่าฝืนจัดการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง หรือตัด หรือย้ายต้นไม้ในเวลาที่กำหนดในกรณีที่มีการฝ่าฝืนคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามวรรคก่อน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจจัดการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง หรือตัดหรือย้ายต้นไม้ในเสียเอง ค่าใช้จ่ายในการนี้ให้ผู้ฝ่าฝืนเป็นผู้ชดใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายกิจพงศ์ วาทีสุนทร เกิด 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2522

รหัสนักศึกษา 38025104 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

- จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนประถมสาธิตวิทยาลัยครูสวนสุนันทา
- จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 (สอบเทียบ) จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้