

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โรงเรียนการบิน

ROYAL THAI AIRFORCE FLYING TRAINING SCHOOL



นางสาวเสาวคนธ์ ภูมมาลี

39025153

๒/๗

๙ ๙๙๙

เลขหมู่..... ๑๖๔๒-๕๕๗

เลขทะเบียน... 41179

วัน, เดือน, ปี 18 S.ศ. 2544

Box with fields .b..... and .i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2543-2544

b1118277

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ  
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
(ผศ.กฤษกร เลื่อนจวี)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

.....  
(อ.ธีระศักดิ์ อินทรประสงค์)

หัวหน้าภาค

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร.สมชาย

ศรีสมพงษ์

ประธานกรรมการ

ผศ.กฤษมา

ธรรมธีรารัง

กรรมการ

อ.โชติวิทย์

พงษ์เสริมผล

เลขานุการ

อ.อนุรักษ์

ศรีสวัสดิ์

กรรมการ

.....  
(อ.วิวัฒน์ อุดมปิณฑทรัพย์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(ดร.นันทนา ศิริประภาศิริ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
คำอธิบายคำย่อ	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	3
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	3
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลของโครงการ</b>	
2.1 ความเป็นมาของรูปแบบโครงการเดิม	4
2.1.1 รูปแบบการบริหาร และการดำเนินงาน	5
2.1.2 หน่วยงานและอัตราบุคคล	5
2.1.3 หลักสูตรการเรียนและจำนวนศิษย์การบิน	9
2.1.4 เครื่องบินที่ประจำการในโรงเรียนการบิน	17
2.2 ข้อมูลทั่วไปในด้านต่างๆ	18
2.2.1 ข้อมูลด้านสังคมและวัฒนธรรม	18
2.2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและการเงิน	19
2.2.3 ข้อมูลด้านเทคนิค	19
2.3 ข้อปัญหาและข้อจำกัดของข้อความเดิม	21
<b>บทที่ 3 การศึกษาผู้ใช้โครงการ</b>	
3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.2 พฤศจิกายนผู้ใช้โครงการ	23
<b>บทที่ 4</b> การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	
4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ	32
4.2 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	33
4.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	35
4.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	36
<b>บทที่ 5</b> การศึกษาตัวอย่างอาคาร	
5.1 อาคารภายในประเทศ	46
5.1.1 โรงเรียนการบิน (ROYAL THAI AIRFORCE FLYING TRAINING SCHOOL)	46
5.2 อาคารต่างประเทศ	62
5.2.1 SALESIANS OF DON BOS SALESIO PRIMARY AND JUNIOR HIGH SCHOOL	62
5.2.2 SAS FLIGHT ACADEMY	67
<b>บทที่ 6</b> การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	
6.1 ลักษณะของโครงการ	73
6.2 รายละเอียดของโครงการและการกำหนดพื้นที่ใช้สอย	74
6.3 สรุปรูปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	96
6.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	101
<b>บทที่ 7</b> ระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีทางอาคาร	
7.1 ระบบก่อสร้างและโครงสร้างอาคาร	106
7.2 ระบบปรับอากาศ	107
7.3 ระบบไฟฟ้า	106
7.4 ระบบแสงสว่าง	106
7.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	106
7.6 ระบบสุขาภิบาล	110

7.7 ระบบป้องกันน้ำท่วม	111
7.8 ระบบกำจัดขยะ	112
7.9 ระบบป้องกันเสียงภายในอาคาร	112

## บทที่ 8 แนวความคิดในการออกแบบ

8.1 แนวความคิดทั่วไป	113
8.2 แนวความคิดในการวางผัง	113
8.3 แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม	114

## บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก	ระเบียบโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ
ภาคผนวก ข	กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
ภาคผนวก ค	หลักสูตรการเรียนของศิษย์การบิน
สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม	

## คำนำ

ในปัจจุบันบุคลากรที่มีความสามารถทางด้านการบินของประเทศไทย ยังคงมีความต้องนักบินอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งทางด้านรัฐบาลและเอกชน ทางกองทัพอากาศเป็นหน่วยงานหนึ่งของทางราชการที่ผลิตนักบินให้กับประเทศ ซึ่งวิวัฒนาการทางด้านอากาศยานได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปมาก ทางกองทัพอากาศจึงต้องการกำลังพลที่มีความกล้าหาญ อดทน ความสามารถทางด้านการบินเพื่อที่จะสนองความเจริญก้าวหน้าของอากาศยานได้อย่างเต็มที่ และทัดเทียมกับอารยประเทศ พร้อมทั้งออกศึกสงครามและพลีชีพเพื่อชาติ เมื่อถึงคราวที่ต้องออกรบ นักบินจึงเป็นบุคคลที่นายกองที่ยอมสละชีวิตของตนเอง เพื่อปกป้องประเทศชาติ จึงควรที่จะให้ความสำคัญกับบุคคลเหล่านี้ แต่จากสภาพปัจจุบันของโรงเรียนการบินมีบางส่วนที่ให้การศึกษาศึกษาการบินนั้นยังไม่ได้มาตรฐานและไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงเป็นแรงจูงใจให้ต้องศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับโครงการชนิดนี้ เพื่อที่จะผลิตนักบินให้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารหลายหน่วยงานเท่าที่จัดหาได้และบางส่วนได้มาจากการสอบถาม เพราะข้อมูลบางส่วนเป็นความลับทางราชการจึงไม่สามารถที่จะนำมาเปิดเผยได้จึงทำให้การค้นคว้าเป็นไปได้ยาก อีกทั้งในประเทศไทยมีตัวอย่างการศึกษาอยู่น้อยมาก

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ได้รวบรวมข้อมูลในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จนกระทั่งขั้นตอนการเสนอวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบของผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความคล้ายกับข้อมูลพื้นฐานอย่างไรก็ตาม การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังไม่สมบูรณ์เพราะข้อมูลบางส่วนไม่สามารถรู้ได้ และในประเทศไทยมีอยู่น้อยมาก ซึ่งผู้จัดทำขออภัยไว้และหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะประโยชน์ต่อบุคคลที่สนใจและเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดความเข้าใจของผู้สนใจไม่มากนัก

นางสาวเสาวคนธ์ ภูมมาลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์      โรงเรียนการบิน  
 ROYAL THAI AIRFORCE FLYING TRAINING SCHOOL  
 ชื่อ                              นางสาวเสาวคนธ์ ภูมมาลี  
 ภาควิชา                        สถาปัตยกรรม  
 คณะ                            สถาปัตยกรรมศาสตร์  
 ปีการศึกษา                    2543-2544

### บทคัดย่อ

#### ข้อปัญหา

การพัฒนาด้านอากาศยานได้เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว จึงต้องการบุคลากรที่ความรู้ ความสามารถ ในการขับเคลื่อนอากาศยานประเภทต่างๆ ที่เจริญอยู่ในขณะนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เท่าเทียมกับอารยประเทศ ทำให้มีผู้สนใจทางด้านนี้มากยิ่งขึ้นและในประเทศไทยมีสถาบันที่ให้การศึกษา ทางด้านนี้อยู่น้อย ทั้งทางรัฐบาลและเอกชน

โรงเรียนการบิน กองทัพอากาศ เป็นหน่วยงานหนึ่งของทางรัฐบาลที่มีหน้าที่ผลิตบุคลากรเพื่อรองรับความต้องการของประเทศ เป็นบุคคลที่มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจพร้อมที่จะสละชีวิตของตนเองเพื่อประเทศ ในยามที่เกิดสงครามขึ้น เพื่อปกป้องประเทศ โรงเรียนการบินนี้จึงเป็นสถานที่ที่ให้การฝึกอบรมทั้งทางด้านความแข็งแรงของร่างกาย ปลูกจิตสำนึกให้มีความรักชาติ และให้การฝึกอบรมด้านอากาศยานซึ่งมีความเหมาะสมทั้งทางด้านภูมิศาสตร์และกายภาพ ได้ตามมาตรฐานสากล

#### วิธีวิจัย

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยสามารถออกแบบปรับปรุง โครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ และจุดประสงค์ จึงได้ทำการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อที่จะศึกษารูปแบบการดำเนินการและนโยบายเดิมเปรียบเทียบกับโครงการใหม่ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบต่างๆรวมถึงส่วนที่สร้างความสัมพันธ์ เพื่อสรุปปัญหาของอาคารในด้านต่างๆ

2. ศึกษารูปแบบของการศึกษา การจัดระบบการศึกษา รวมทั้งวิชาในการศึกษาของศิษย์การบิน เพื่อวิเคราะห์หาความต้องการพื้นฐานของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนการบินจัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นข้อบกพร่องในการดำเนินการ กรุณาแจ้งให้โรงเรียนการบิน เพื่อวิเคราะห์หาความต้องการพื้นฐานของการศึกษา

ไม่รวมเล่มใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้พิมพ์ซ้ำโดยไม่เห็นแก่ค่า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาลักษณะที่ตั้งโครงการเดิม เพื่อเตรียมข้อมูลในการออกแบบขยายตัวและปรับปรุงให้เหมาะสมและพัฒนายิ่งขึ้น
4. ศึกษาและเปรียบเทียบอาคารตัวอย่างในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อหามาตรฐานที่เหมาะสมกับโครงการนี้
5. ศึกษาาระบบเทคโนโลยีทางอาคารที่เกี่ยวข้องกับอาคารการศึกษา เพื่อปรับปรุงคุณภาพ
6. ศึกษาสภาพของบริเวณ โครงการและข้อมูลทางด้านภูมิสถาปัตยกรรม
7. ศึกษากฎหมายและข้อบังคับต่างๆ

### สรุปการวิจัย

ในการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. สภาพอาคารปัจจุบันพื้นที่การใช้งาน ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานและรองรับการขยายตัวที่เพิ่มมากขึ้น มีสภาพทรุดโทรม ขาดการวางผังที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
2. การออกแบบอาคารที่เป็นอาคารทางราชการและยังมีหน้าที่ให้การศึกษาแก่ศิษย์การบิน จึงให้ควรความสำคัญทางด้านการรักษาความปลอดภัย และสามารถใช้งานได้เต็มที่
3. การออกแบบอาคาร โดยคำนึงถึงวิชาที่เรียน และระบบที่ใช้เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการสอน
4. การจัดวางผังของตัวอาคาร ต้องสอดคล้องกับผังแม่บทที่ได้วางไว้ ทั้งในส่วนขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง
5. เลือกรูปแบบอาคารให้มีความสูงไม่เกินข้อบังคับที่กำหนดไว้ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งอยู่ใกล้กับสนามบิน จึงมีข้อจำกัดในเรื่องของความสูง
6. เส้นทางการสัญจรภายใน ใช้ทางเดินเท้าเป็นหลัก โดยการติดต่อที่สะดวกมีทางที่ทำให้สั้นสุด ส่วนเชื่อมต่อกควรทำให้มีบรรยากาศน่าสนใจและสะดวกสบาย
7. การออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อม เป็นสิ่งที่ควรให้มีความสอดคล้องกันทั้งภายในและภายนอกอาคาร
8. การออกแบบได้ออกแบบรวมไปถึง ส่วนที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษา หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และส่วนพักผ่อน

### ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบอาคาร มีลักษณะทางสถาปัตยกรรม ที่ให้การศึกษาและเป็นหน่วยงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เชิงพาณิชย์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชการที่มีลักษณะเฉพาะตัว โดยให้เกิดความสอดคล้องภายในมาสู่ภายนอกได้อย่างเหมาะสม สะดวก รวดเร็วในการงาน เป็นรูปแบบที่น่าสนใจ

2. ในการวางผังแม่บท ควรมีการเตรียมการสำหรับการขยายตัว และควรแบ่งเขตที่เหมาะสมต่อการขยายตัวได้อย่างชัดเจน

3. การออกแบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบเสริมกิจกรรมที่สร้างความพักผ่อนหย่อนใจได้

4. ควรแยกบริเวณสถานที่ให้การศึกษาและที่พักอาศัยให้ชัดเจน

5. คำนึงถึงการจัดวางในส่วนขององค์ประกอบที่เชื่อมต่อกับส่วนที่เป็นสนามให้มีความ

ปลอดภัยสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิติกรรมประกาศ

ในจักทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงกับบุคคลต่างๆเหล่านี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้คำแนะนำ ต่างๆ มากมาย

- เจ้าหน้าที่โรงเรียนการบิน ทุกท่านที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี
- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ ทุกท่านที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกเป็น

อย่างดี

- อาจารย์วิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์ดร. นันทนา ศิริประภาศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- อาจารย์ทุกท่านที่ช่วยสั่งสอนถ่ายทอดความรู้มาโดยตลอด
- คุณพ่อ คุณแม่ ที่เลี้ยงดูและให้การทุนการศึกษา
- ร.อ.ประสาทร วงษ์คำซ่าง ผู้อำนวยการในการติดต่อและเป็นพี่ชายที่แสนดี
- ร.อ.รัตนศักดิ์ โพธิ์แก้ว ผู้ให้ข้อมูลด้านหลักสูตรการเรียน
- น.อ.ชงยุทธ ความพีสุกรี ผู้ให้ข้อมูลด้านฝ่ายทหารอากาศ
- พี่ป่าน , พี่สู (พี่ชายที่แสนดีเสมอ), เพื่อนๆ , น้องๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษา และช่วย

เหลืองานทุกอย่าง

- เก่ง , กุ้งกิ้ง , โอปอ และผึ้ง เพื่อนที่แสนดี
- ทุกคน ที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1	แสดงรายวิชาการเรียนและจำนวนชั่วโมงของส่วนประถม 13
ตารางที่ 2-2	แสดงรายวิชาการเรียนและจำนวนชั่วโมงของส่วนมัธยม 13
ตารางที่ 2-3	แสดงประเภทของภารกิจ เทียบวันและชั่วโมงบินของส่วนประถม 14
ตารางที่ 2-4	แสดงประเภทของภารกิจ เทียบวันและชั่วโมงบินของส่วนมัธยมทำการฝึก กับบ.ฝ.19 14
ตารางที่ 2-5	แสดงประเภทของภารกิจ เทียบวันและชั่วโมงบินของส่วนมัธยมทำการฝึก กับ ส.8 15
ตารางที่ 3-1	แสดงเวลาการใช้สถานที่ส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ 30
ตารางที่ 3-2	แสดงเวลาการใช้สถานที่ส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน ในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ 30
ตารางที่ 3-3	แสดงเวลาการใช้สถานที่ในส่วน กองฝึกการบิน กองการศึกษา และกอง ซ่อมบำรุงอากาศยาน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ในช่วง วันจันทร์-ศุกร์ ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ 31
ตารางที่ 4-1	แสดงข้อกำหนดในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 36
ตารางที่ 6-1	แสดงสรุปการใช้พื้นที่ของโครงการ 96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2-1	แผงผังแสดงการแบ่งหน่วยงานของโรงเรียน	5
ภาพที่ 3-1	แผนผังแสดงพฤติกรรมโดยทั่วไปของศิษย์การบิน	27
ภาพที่ 4-1	แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางสู่จังหวัดนครปฐมและการติดต่อกับจังหวัดอื่นๆ โดยรอบ	38
ภาพที่ 4-2	แผนที่จังหวัดนครปฐม	39
ภาพที่ 4-3	แผนที่แสดงเขต อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	40
ภาพที่ 4-4	แผนที่แสดงเส้นทางและระยะทาง โรงเรียนการบิน-สถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยว	41
ภาพที่ 4-5	แผนที่แสดงเส้นทางและระยะทางการเข้าถึง โรงเรียนการบิน-จังหวัดต่างๆ	42
ภาพที่ 4-6	แผนที่ภายในโรงเรียนการบิน และที่ตั้งโครงการ	43
ภาพที่ 4-7	แสดงมุมมองภายใน โครงการด้าน A,B	44
ภาพที่ 4-8	แสดงมุมมองภายใน โครงการด้าน C,D	45
ภาพที่ 5-1	แสดงทางเข้าโรงเรียนการบิน	49
ภาพที่ 5-2	แสดงกองบัญชาการ โรงเรียนการบิน	49
ภาพที่ 5-3	แสดงกองสวัสดิการ	50
ภาพที่ 5-4	แสดงค่ายพักศิษย์การบิน	50
ภาพที่ 5-5	แสดงอาคารพักรับ	51
ภาพที่ 5-6	แสดงกองฝึกการบิน	51
ภาพที่ 5-7	แสดงแผนกสนับสนุนการบิน	52
ภาพที่ 5-8	แสดงฝ่ายดับเพลิง	52
ภาพที่ 5-9	แสดงแผนกการขนส่ง	53
ภาพที่ 5-10	แสดงกองบังคับการกองซ่อมบำรุงอากาศยาน	53
ภาพที่ 5-11	แสดงภายนอกของ โรงเก็บและซ่อมบำรุงเครื่องบิน	54
ภาพที่ 5-12	แสดงภายในของ โรงเก็บและซ่อมบำรุงเครื่องบิน	54
ภาพที่ 5-13	แสดงหอบังคับการบิน	55
ภาพที่ 5-14	แสดง RUNWAY และ โรงจอดเครื่องบิน	55
ภาพที่ 5-15	แสดงที่ประทับ	56
ภาพที่ 5-16	แสดงแผนกควบคุมคุณภาพ	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-17	แสดงห้องฝึกบินจำลองของชั้นประถม	57
ภาพที่ 5-18	แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกบินของชั้นประถม	57
ภาพที่ 5-19	แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมห้อง SIMULATOR	58
ภาพที่ 5-20	แสดงภายในห้องควบคุมของห้อง SIMULATOR	58
ภาพที่ 5-21	แสดงที่นั่งและเครื่องฉายภาพจำลองและที่นั่งของเครื่อง SIMULATOR	59
ภาพที่ 5-22	แสดงจอภาพและเครื่อง SIMULATOR	59
ภาพที่ 5-23	แสดงอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับอ็คลิกซ์	60
ภาพที่ 5-24	แสดงถังก๊าซ ใน ไครเจน (NAFS III) ใช้สำหรับดับเพลิง	60
ภาพที่ 5-25	แสดงภายในห้องเรียนของศิษย์การบินชั้นประถม	61
ภาพที่ 5-26	แสดงภายในห้องเรียนของศิษย์การบินชั้นมัธยม	61
ภาพที่ 5-27	แสดง PLAN และ LAY-OUT ของอาคารฝึกอบรมและปฏิบัติการนักบิน	64
ภาพที่ 5-28	แสดงมุมมองภายในและภายนอกของอาคาร	65
ภาพที่ 5-29	แสดง PLAN ในชั้นต่างๆ ของอาคารฝึกบินจำลองและสำนักงาน	66
ภาพที่ 5-30	แสดง PLAN , ELEVATION ,LAY-OUT และลักษณะหลังคาของอาคาร SAS FLIGHT ACADEMY	69
ภาพที่ 5-31	แสดง PLAN เครื่อง SIMULATOR และมุมมองภายในและภายนอกอาคาร	70
ภาพที่ 5-32	แสดงภายในห้องเรียนและลักษณะหลังคา	71
ภาพที่ 5-33	แสดงมุมมองภายนอกอาคาร	72
ภาพที่ 6-1	แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้าและรองหัวหน้ากองการศึกษา	74
ภาพที่ 6-2	แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	74
ภาพที่ 6-3	แผนผังแสดงห้องทำงานรองหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	75
ภาพที่ 6-4	แผนผังแสดงห้องพักครู	75
ภาพที่ 6-5	แผนผังแสดงห้องน้ำชาย	75
ภาพที่ 6-6	แผนผังแสดงห้องน้ำหญิง	76
ภาพที่ 6-7	แผนผังแสดงห้องรับรอง	76
ภาพที่ 6-8	แผนผังแสดงห้องเรียนชั้นประถม	76
ภาพที่ 6-9	แผนผังแสดงห้องเรียนชั้นมัธยม	77
ภาพที่ 6-10	แผนผังแสดงห้องพักผ่อน	77
ภาพที่ 6-11	แผนผังแสดงห้องตรวจสอบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	77
ภาพที่ 6-12	แผนผังแสดงห้องทำงานเจ้าหน้าที่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	77

ภาพที่ 6-13	แผนผังแสดงห้องน้ำศิษย์การบิน	78
ภาพที่ 6-14	แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา	78
ภาพที่ 6-15	แผนผังแสดงห้องทำงานรองหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา	79
ภาพที่ 6-16	แผนผังแสดงห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	79
ภาพที่ 6-17	แผนผังแสดงห้องตรวจเช็คของ	79
ภาพที่ 6-18	แผนผังแสดงห้องสมุด	80
ภาพที่ 6-19	แผนผังแสดงห้องเรียนประถม	80
ภาพที่ 6-20	แผนผังแสดงห้องเรียนมัธยม	81
ภาพที่ 6-21	แผนผังแสดงห้อง LEARNING CENTER	81
ภาพที่ 6-22	แผนผังแสดงห้องเรียนรวมชั้นประถม	82
ภาพที่ 6-23	แผนผังแสดงห้องประชุม	82
ภาพที่ 6-24	แผนผังแสดงห้องประชุมขนาดเล็ก	82
ภาพที่ 6-25	แผนผังแสดงห้องฝึกบินจำลอง	83
ภาพที่ 6-26	แผนผังแสดงห้องพักผ่อนครูการบิน	84
ภาพที่ 6-27	แสดงเครื่องบินแบบ 16(CT-A/B)	88
ภาพที่ 6-28	แสดงเครื่องบินแบบ 19(PC-9)	89
ภาพที่ 6-29	แสดงเครื่องบินแบบ 8(Bell 206)	90
ภาพที่ 6-30	แผนผังแสดงห้องพัก	91
ภาพที่ 6-31	แผนผังแสดงการจัดวางโรงอาหาร	93
ภาพที่ 6-32	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองการศึกษา	101
ภาพที่ 6-33	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองฝึก	102
ภาพที่ 6-34	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายโสตทัศนศึกษา	103
ภาพที่ 6-35	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของโรงอาหาร	103
ภาพที่ 6-36	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของอาคารศิษย์การบิน	104
ภาพที่ 6-37	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนสันตนาการ	104
ภาพที่ 6-38	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองซ่อมบำรุงอากาศยานและโรงเก็บเครื่องบิน	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำอธิบายคำย่อ

### คำย่อ

### ความหมาย

กกศ.  
 กชอ.  
 กฝบ.  
 จ.  
 ช.  
 นยฝ.  
 น.อ.  
 บก.รร.การบิน  
  
 บ.ฝ.  
 ป.  
 ผจส.  
 ผคฐ.  
 ผชช.  
 ผ.บ.  
 ผยช.  
 ผคช.3  
 พัน .อย.๑  
 ร.  
 ร.ท.  
 ร้อย.ทสท.  
 ศปรภ.  
 สนว.  
 สพ.  
 สโมสร น.  
 ส.

กองการศึกษา  
 กองซ่อมบำรุงอากาศยาน  
 กองฝึกการบิน  
 จุฬารักษากรณ์  
 ช่องทาง  
 นายทหารยุทธศาสตร์ทางฝึก  
 นาวาอากาศเอก  
 กองบังคับบัญชาการ โรงเรียน  
 การบิน  
 เครื่องบินฝึก  
 ป้อมรักษาการ  
 แผนกขนส่ง  
 แผนคลังฐานบิน  
 แผนกช่างโยธา  
 ผู้บังคับบัญชาการ  
 แผนกการฝึกยังชีพ  
 ฝ่ายคลังเชื้อเพลิงที่ 3  
 กองพันอากาศโยธิน  
 รักษาการณ์  
 เรืออากาศเอก  
 กองร้อยสารวัตรทหาร  
 ศูนย์รักษาความปลอดภัย  
 สถานีวิทยุกระจายเสียง  
 กองสรรพาวุธ  
 สโมสรนายทหารสัญญาบัตร  
 เครื่องเฮลิคอปเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ใน พ.ศ.2454 พลเอก สมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ เสนาธิการทหารบก และ พลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงไชยศรีสุรเดช เสนาบดีกระทรวงกลาโหม ทรงพระดำริถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องมีเครื่องบินไว้ใช้ป้องกัน พระราชอาณาจักรเหมือนกับอารายประเทศ ที่เขากำลึงเร่งทำกันอยู่ในเวลานั้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองราโชบายของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

ด้วยเหตุนี้ ทางกระทรวงกลาโหมจึงได้ดำริจะจัดตั้งกิจการบินขึ้น แผนกหนึ่งของกองทัพบกเป็นต้นมาและได้ทำการคัดเลือกผู้ที่สมควร ไปศึกษาวิชาการบินณประเทศฝรั่งเศสจนมากระทั่งปี พ.ศ.2464 ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น กองโรงเรียนการบินเบื้องต้น สังกัดกรมอากาศยาน มีการรับศิษย์การบินของโรงเรียนการบิน ที่เป็นทหารสัญญาบัตรครั้งแรกในปีนั้น

จากวัตถุประสงค์แรกเริ่มของโครงการ ได้มีการผลิตนักบินให้แก่หน่วยงานรัฐบาล ซึ่งเริ่มมีบทบาทมากขึ้น โดยเครื่องบินในปัจจุบันได้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแต่ก่อนมาก และผู้ที่เรียนสามารถออกไปทำงานเอกชนได้ จึงต้องการผู้ที่มีความสามารถเพียงพอ

มุมมองของประชาชนทั่วไป จึงมีความสนใจมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเด็กๆ ที่มีความสนใจที่ ต้องการจะเป็นนักบินเพราะเนื่องจากในหลายๆ จังหวัดได้มีกองบินของกองทัพอากาศไปประจำอยู่ซึ่งทำให้มีอิทธิพลต่อเด็กที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนั้นๆ จึงมีเด็กที่สนใจสอบเข้า มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีที่ผ่านมา และได้มีการเพิ่มจำนวนผู้เรียนเพิ่มขึ้นตามนโยบายของกองทัพอากาศ ซึ่งทางโรงเรียนการบินต้องมีการตอบสนองให้ได้ตามนโยบายของกองทัพอากาศ

ในปัจจุบันสภาพทางกายภาพของโรงเรียนการบินในปัจจุบันนี้ ค่อนข้างทรุดโทรมทั้งทาง

ด้านโครงสร้าง, วัสดุที่ใช้ รวมไปถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เกิดความล้าสมัย ห้องเรียนบางห้องยังเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ได้มาตรฐานตามกำหนด และในส่วนของโรงเก็บเครื่องบินยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ โรงเรียนไม่มีการดูแลที่สิ้น อีกทั้งยังมีเหตุคนแกล้งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้การบินนี้ได้ขยายมาหลายแห่ง คือจากกองบิน 6 คอนเมือง และจากกองบิน 1 นครราชสีมา มาตั้งอยู่ใน

พื้นที่ปัจจุบันซึ่งแต่เดิมเป็นฐานทัพทางอากาศของทหารอเมริกันที่มาขอใช้พื้นที่ในระหว่างการทำสงครามมหาเอเชียบูรพา ฉะนั้นนับเวลาตั้งแต่ก่อตั้งโรงเรียนการบินตั้งอยู่ที่ ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม รวมเป็นเวลากว่า 31 ปี สภาพอาคารต่างๆในปัจจุบันจึงทรุดโทรมมากและได้ดำเนินการซ่อมแซมมาหลายครั้งแล้ว เครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆก็เริ่มเสื่อมโทรมตามกาลเวลา อีกทั้งหน้าที่การใช้สอยของอาคารนั้นมีได้ตอบสนองต่อผู้ใช้ในปัจจุบันซึ่งใช้ฝึกสอนทำการบินพอสมควร ทำให้ต้องสร้างอาคารบางส่วนเพิ่มเติมเป็นผลให้เกิดความแตกต่างของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมขึ้น จึงมีแนวทางที่จะจัดตั้งสถานที่ซึ่งสามารถตอบสนองผู้ที่เข้าเรียนได้อย่างเต็มที่และจบออกไปเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การศึกษาวิทยานิพนธ์หัวข้อ “โรงเรียนการบิน” จึงเป็นการเสนอแนะ โครงการเพื่อเป็นเป็นแนวทางในการจัดตั้งสถานที่ ให้การศึกษาแก่ศิษย์การบินและจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนา ให้มีประสิทธิภาพทางกองกำลังทางทหารให้ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆตามนโยบายของประเทศ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เนื่องจากสถานที่เดิมของโรงเรียนการบิน มีสภาพทรุดโทรมตามกาลเวลา โครงการนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองปัญหาต่างๆดังต่อไปนี้

1. เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ ที่ต้องการจะผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการบินเพื่อนำไปพัฒนาประเทศ

2. เพื่อตอบสนองพระบรมราโชบาย ของสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ในหลัก 4 ประการคือ

- ปลูกฝังความรักชาติ
- การนำประเทศเข้าสู่สังคมนานาชาติ
- การป้องกันภัยที่บังเกิดแก่ชาติ
- การพัฒนาสังคม

3. เพื่อเป็นสถานที่ให้การศึกษาที่ได้มาตรฐานแก่ศิษย์การบิน ข้าราชการและบุคลากรต่างๆ ภายในโรงเรียนการบิน

4. เพื่อเป็นสถานที่ผลิตบุคลากรด้านการบินโดยตรง ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของประเทศ

5. เพื่อเป็นสถานที่ราชการในส่วนของการติดต่อด้านอากาศยานทั้งในประเทศ และในต่างประเทศ

6. เพื่อเป็นสถานที่พัฒนายุทธโศปกรณ์ทางด้านอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

#### 1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

- ศึกษารูปแบบการดำเนินการ ตลอดจนนโยบายโครงการเดิมเปรียบเทียบกับโครงการใหม่

- ศึกษากิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งโครงการเก่าและโครงการใหม่
- ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์ในโครงการ
- ศึกษาองค์ประกอบต่างๆรวมถึงส่วนที่สร้างความสัมพันธ์

#### 2. ศึกษาลักษณะที่ตั้งโครงการเดิม เพื่อเตรียมข้อมูลในการออกแบบขยายตัวและปรับปรุง

ให้เหมาะสมและพัฒนายิ่งขึ้น

#### 3. ศึกษาโครงสร้างการบริหารโครงการ

#### 4. ศึกษาลักษณะอาคารตัวอย่าง

- ศึกษาข้อดีและข้อเสียของอาคารตัวอย่าง
- ศึกษาเทคนิคงานระบบเทคนิคทางอาคารตัวอย่าง การแก้ปัญหาในอาคารตัวอย่าง

#### 5. ศึกษาขอบเขตสถาปัตยกรรมและขอบเขตด้านการใช้สอย

#### 6. ศึกษางานระบบวิศวกรรมและขยายระบบต่างๆ

#### 7. ศึกษาข้อมูลทางด้านภูมิสถาปัตยกรรม

#### 8. ศึกษาเทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### 1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ได้ศึกษาการวางผังกลุ่มอาคารประเภทอาคารการศึกษา ที่มีการเรียนการสอนเฉพาะแบบ โดยคำนึงถึงกลุ่มอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่เดิมในบริเวณโดยรอบ

2. ได้ศึกษาการวางผังพื้นที่อาคารที่มีการใช้สอยเฉพาะแบบแตกต่างกันไป

3. ได้ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง และนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

4. ได้ศึกษาระบบโครงสร้างต่างๆ ที่นำมาใช้กับอาคาร โดยเฉพาะระบบโครงสร้างช่วงกว้าง

กว้าง

5. ได้ศึกษาการเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร

6. ได้ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารต่างๆที่มาจากCONCEPTต่างกััน ทำให้

ได้เห็นหน้าตาของอาคารที่แสดงเอกลักษณ์ของตนเองได้อย่างชัดเจนต่างกัน

7. ได้ศึกษาลักษณะการจัดภูมิทัศน์(LANDSCAPE) บริเวณรอบๆอาคาร

ไม่่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **การศึกษาข้อมูลของโครงการ** ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลของโครงการ

#### 2.1 ความเป็นมาและรูปแบบของโครงการเดิม

การบินในประเทศไทยเกิดขึ้น เมื่อชาวเบลเยียมผู้หนึ่งชื่อ นายแวน เดนบอร์น ได้นำเครื่องบินแบบออวิลไร มาแสดงการบินที่กรุงเทพฯ พ.ศ.2454 หลังจากนั้นกระทรวงกลาโหมได้พิจารณาเห็นความสำคัญด้านการบิน จึงส่งนายทหาร 3 นาย คือ

นายพันตรี หลวงศักดิ์ศัลยารุช

นายร้อยเอก หลวงอาวุธดิจกร

นายร้อยโท ทิพย์ เกตุทัต

เข้ารับการศึกษาหลักสูตรการบินในโรงเรียนกรอง ที่ประเทศฝรั่งเศส โดยนายพันตรีหลวงศัลยารุช ฝึกบินกับเครื่องบินแบบบรเกต์ ปีกสองชั้น นายร้อยเอก หลวงอาวุธดิจกรและนายร้อยโททิพย์ เกตุทัต ฝึกบินกับเครื่องบินแบบนิเอปอร์ตปีกชั้นเดียว หลังจากจบหลักสูตรการบินแล้ว เมื่อ พ.ศ.2456 จึงกลับมาปฏิบัติหน้าที่นักบิน สังกัดแผนการบินทหารบก โดยอยู่ในบังคับบัญชาของจเรทหารช่าง มีสนามบินอยู่ที่บริเวณสนามราชกรีฑาสโมสรปัจจุบัน

พ.ศ.2457 กระทรวงกลาโหมมีคำสั่งให้จัดตั้งโรงเรียนการบิน กองบินทหารบกขึ้น ย้ายสนามบินมาอยู่ที่ตั้งดอนเมืองจนกระทั่ง พ.ศ.2461 เปลี่ยนเป็น กองโรงเรียนการบินทหารบกกรมอากาศยาน ต่อมา พ.ศ.2464 ยกฐานะโรงเรียนการบินซึ่งเป็นหน่วยขึ้นตรง เป็นกองโรงเรียนการบินเบื้องต้น มีการรับศิษย์การบินของโรงเรียนการบิน ที่เป็นทหารสัญญาบัตรครั้งแรกในปีนั้น

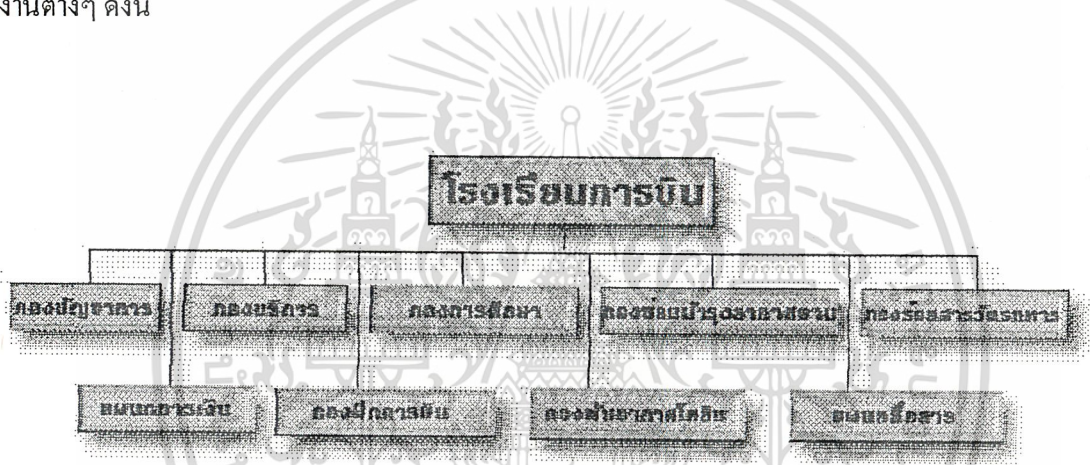
12 ธันวาคม พ.ศ.2484 ในระหว่างเกิดสงครามมหาเอเชียบูรพา กองโรงเรียนการบิน ได้ย้ายที่ตั้งจากดอนเมืองไปอยู่จังหวัดนครราชสีมา และต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนการบินขึ้นตรงต่อกองทัพอากาศ ใน พ.ศ.2504 โรงเรียนการบินจึงถือเอาวันที่ 12 ธันวาคม เป็นสถาปนาโรงเรียนการบิน

ใน พ.ศ.2512 เกิดสงครามเวียดนาม กองทัพอากาศ สหรัฐอเมริกาขอใช้สนามบิน นครราชสีมา เป็นที่ตั้งกองบินยุทธวิธี การจราจรทางอากาศที่โรงเรียนการบิน มีความหนาแน่นมากจนไม่อาจรับมือได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางครั้งเกิดอุบัติเหตุ ด้วยเหตุดังกล่าวรัฐบาลอเมริกา จึงได้อนุมัติงบประมาณสำหรับสร้างโรงเรียนการ บิน ให้กับกองทัพอากาศไทย ที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จนถึงปัจจุบันนี้

2.1.1 รูปแบบการบริหาร และการดำเนินงาน

มีหน้าที่ดำเนินการ ฝึกอบรมอำนวยการฝึกศึกษา ให้แก่ ศิษย์การบินเพื่อการยังชีพ รวมทั้งการปฏิบัติการทางอากาศตามที่ได้รับมอบหมาย มีผู้บัญชาการ โรงเรียนการบินเป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบ ตามหน่วยงานมีหัวหน้าแต่ละส่วนรับผิดชอบ ขึ้นตรงต่อโรงเรียนการบินซึ่งมีการแบ่งหน่วย งานต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2-1 แผนผังแสดงการแบ่งหน่วยงานต่างๆ ของโรงเรียนการบิน

2.1.2 หน่วยงานและอัตรากำลัง

2.1.2.1 หน่วยงานประจำโรงเรียนการบิน

มีหน่วยงานที่ประจำอยู่ในโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ทั้งหมด 9 หน่วย ได้แก่

- กองบัญชาการ
- กองบริการ
- กองการฝึกบิน
- กองการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลอันอาจถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กองร้อยทหารสารวัตร
- แผนกการเงิน
- แผนกสื่อสาร

ในแต่ละหน่วยงาน มีหน้าที่การดำเนินงาน ดังนี้

กองบัญชาการ มีหน้าที่ อำนวยการประสานงาน กำกับการควบคุมปกครอง บัญชา และบริหารให้เป็นไปตามภารกิจของโรงเรียนการบิน

กองบริการ มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับ การธุรการ การสารบรรณ การกำลังพล และการส่งกำลังบำรุง มีหัวหน้ากองบริการ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

กองการฝึกบิน มีหน้าที่ ปกครองบังคับบัญชา ฝึกอบรมศิษย์การบิน เสนอแนะหลักสูตรและแนวการสอนรวมทั้งควบคุมการจราจรทางอากาศ และบริการข่าวทางอากาศ มีผู้บังคับบัญชากองฝึกการบิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

กองการศึกษา มีหน้าที่ อบรมภาควิชาการแก่ศิษย์การบิน จัดทำตำราอุปกรณ์ การศึกษา รวมทั้งฝึกการยิงชีพให้กับศิษย์การบิน และผู้ทำการในอากาศของกองทัพอากาศ มีหัวหน้ากองการศึกษา เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

กองพันทหารอากาศโยธิน มีหน้าที่ ป้องกันและรักษาความปลอดภัยที่ตั้งทางทหารในพื้นที่รับผิดชอบ มีผู้บังคับกองพันทหารอากาศโยธิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

กองซ่อมบำรุงอากาศยาน มีหน้าที่ ตรวจสอบบำรุงระดับหน่วย และระดับ กลางให้กับยาน เครื่องยนต์ บริษัทท่าอากาศยาน บริษัทท่าภาคพื้น สารอิเล็กทรอนิกส์และสรรพาวุธ การตัดแปลงแก้ไขตามคู่มือและเอกสารเทคนิค ตลอดจนการควบคุม เก็บรักษา เบิกจ่าย และพิจารณา ความต้องการพัสดุช่างอากาศยานสื่อสารและพัสดุสรรพาวุธ มีหัวหน้ากอง กองซ่อมบำรุงอากาศยานเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

กองร้อยทหารสารวัตร มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการสารวัตรทหาร การ เรือนจำ การควบคุมผ่านการเข้า-ออก และการพักอาศัย มีผู้บังคับกองร้อยทหารสารวัตร เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

แผนกการเงิน มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการเบิกเงิน การรับจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน การบัญชี และหลักฐานประกอบบัญชี ตลอดจนหลักฐานอื่นๆ ในความรับผิดชอบให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนของของทางราชการ มีหัวหน้ายทหารการเงินเป็นผู้บังคับบัญชาความรับผิดชอบ

แผนกสื่อสาร มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิบัติการสื่อสาร การซ่อม บำรุงเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ภาคพื้น ชั้นหน่วยและชั้นสนาม และพัสดุสื่อสาร มีหัวหน้าแผนก สื่อสารเป็นผู้บังคับบัญชา มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือผู้บังคับบัญชาให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2.2 อัตรากำลังที่ประจำการในโรงเรียนการบิน

#### ข้าราชการ รร.การบิน บยอ. แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	354	คน
นายทหารประทวน	635	คน
ลูกจ้างประจำ	205	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	100	คน
ทหารกองประจำการ	425	คน
ครอบครัวที่ร่วมพักอาศัย	3,449	คน

สามารถแยกอัตรากำลังตามหน่วยงาน ได้ดังนี้

#### กองบัญชาการ แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	46	คน
นายทหารประทวน	82	คน
ลูกจ้างประจำ	25	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	9	คน
ทหารกองประจำการ	60	คน
รวม	222	คน

#### กองบริการ แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	40	คน
นายทหารประทวน	80	คน
ลูกจ้างประจำ	35	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	10	คน
ทหารกองประจำการ	80	คน
รวม	245	คน

#### กองการฝึกบิน แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	60	คน
นายทหารประทวน	40	คน

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 20 ไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ลูกจ้างชั่วคราว ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคน มาไปใช้

ทหารกองประจำการ	20	คน
รวม	145	คน

กองการศึกษา แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	68	คน
นายทหารประทวน	55	คน
ลูกจ้างประจำ	28	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	15	คน
ทหารกองประจำการ	35	คน
รวม	201	คน

กองพันทหารอากาศโยธิน แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	35	คน
นายทหารประทวน	80	คน
ลูกจ้างประจำ	25	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	10	คน
ทหารกองประจำการ	60	คน
รวม	210	คน

กองซ่อมบำรุงอากาศยาน แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	30	คน
นายทหารประทวน	78	คน
ลูกจ้างประจำ	25	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	8	คน
ทหารกองประจำการ	35	คน
รวม	176	คน

กองร้อยทหารสารวัตร แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	30	คน
นายทหารประทวน	70	คน

เอกลูกจ้างประจำสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่น การค้า  
ลูกจ้างชั่วคราวทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ทหารกองประจำการ	30	คน
รวม	155	คน

แผนกการเงิน แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	25	คน
นายทหารประทวน	70	คน
ลูกจ้างประจำ	12	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	16	คน
ทหารกองประจำการ	50	คน
รวม	173	คน

แผนกสื่อสาร แบ่งได้ดังนี้

นายทหารสัญญาบัตร	20	คน
นายทหารประทวน	80	คน
ลูกจ้างประจำ	15	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	22	คน
ทหารกองประจำการ	55	คน
รวม	192	คน

### 2.1.3 หลักสูตรการเรียน

โรงเรียนการบิน กองทัพอากาศ เป็นสถาบันฝึกปฏิบัติการรบทางอากาศของประเทศ เพื่อรักษาอำนาจอธิปไตยแห่งน่านฟ้าอากาศไทย ในหนึ่งภาคการเรียนมีศิษย์การบิน 2 ชั้นปี คือ

- ศิษย์การบินประถม 50 คน/ห้อง มี 1 ห้องเรียน
- ศิษย์การบินมัธยม 50 คน/ห้อง มี 1 ห้องเรียน

ผู้ที่ จะได้รับการฝึกจากสถาบันแห่งนี้ คือ

1. นายทหารสังกัดกองทัพอากาศ
2. นายทหารสังกัดกองทัพบก
3. นายทหารสังกัดกองทัพอเรือ

โดยจะต้องผ่านการทดสอบจากสถาบันเวชศาสตร์การบิน กองทัพอากาศในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การทดสอบ Aptitude Test หรือความถนัดและไหวพริบทางการบิน

- การทดสอบ Project X หรือการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ
- การสอบสัมภาษณ์

เมื่อผ่านการทดสอบก็จะเข้ามารับการฝึก โดยในขั้นพื้นฐานจะทำการฝึกการบินกับเครื่อง Air Trainer(CT-4A/B) หรือเครื่องบินฝึกแบบ 16 และ เครื่องบิน PC-9 หรือเครื่องบินแบบ 19 จากนั้นจะ เป็นการฝึกแบบแยกประเภทการบินตามความสามารถทางการบินในขั้นต้น ดังนี้

- เครื่อง C130 หรือเครื่องบินลำเลียงแบบ 8 (ทอ.)
- เครื่อง G222 หรือเครื่องบินลำเลียง
- เฮลิคอปเตอร์ลำเลียง(ทอ.,ทบ.,ทร.)
- เครื่อง OV-10 หรือ เครื่องบินโจมตีแบบเบา
- เครื่อง F-5B หรือ เครื่องบินขับไล่แบบ 18 ก
- เครื่อง F-5E/F หรือ เครื่องบินขับไล่แบบ 18 ข/ค
- เครื่อง F-16A หรือ เครื่องบินขับไล่แบบ 19 ก
- เครื่อง F-16B หรือ เครื่องบินขับไล่แบบ 19 ข
- เครื่อง F-16A/B หรือ เครื่องบินขับไล่แบบ 19ก/ข

#### หลักสูตรการการบิน

จะฝึกอบรมนักบินประจำกองที่ได้รับคำสั่งบรรจุเป็นครูโรงเรียนการบิน ก่อนจะสอนศิษย์การ บินหลักสูตรนี้จะประกอบด้วยการฝึกอบรมวิชาภาคพื้นเกี่ยวกับการบินทั้งหมด รวมทั้งวิชาครูทหารและ การฝึกภาคอากาศซึ่งครูการบินใหม่ต้องฝึกบินเปลี่ยนแบบ การฝึกครูเบื้องต้น และการฝึกเป็นครู

#### ลำดับการฝึกศึกษาอบรมทั้งหมดของ ศิษย์การบิน

1. การฝึกการยิงชีพในป่า (แผนกฝึกการยิงชีพ ร.ร.การบิน ฯ)
2. สรีระวิทยาการบิน (เวชศาสตร์การบิน ร.ร.การบิน)
3. อบรมภาควิชาการ ศิษย์การบิน ประถม
4. อบรมภาคอากาศ ศิษย์การบิน ประถม (บฝ.16)

ผู้ที่ผ่านการฝึกประถม จะคัดเลือกแบบบิน(บ.) ในชั้นมัธยม อีกครั้งมี 2 แบบ (1 คน

ต่อ 1 แบบบิน(บ.)เท่านั้น) คือ

- บ.ฝ. 19
- ๘.8
- 5. สรีระวิทยาการบิน (เวชศาสตร์การบิน ร.พ.ภูมิพลฯ)

6. อบรมภาควิชาการศิษย์การบิน มัธยม มี 2 แบบ คือ

- บ.ฝ. 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๘.8
- 7. อบรมภาคอากาศ ศิษย์การบิน มัธยม มี 2 แบบ คือ
  - บ.ฝ. 19
  - ๘.8

### รายละเอียดของขั้นตอนในการฝึกอบรม

#### การฝึกนายทหารรับราชการใหม่

โรงเรียนการบินรับผิดชอบการฝึกนายทหารที่เข้ารับราชการใหม่ในกองทัพอากาศ ตามหลักสูตรเป็นเวลา 6 เดือน ก่อนที่จะส่งเข้าฝึกบินเป็นศิษย์การบิน วิชาต่างๆ ที่ฝึกสอนมีการฝึกอบรมวิชาทหารทั่วไป ทบพทวนวิชาทั่วไป รวมทั้งวิชาคำนวณ วิทยาศาสตร์และคำแนะนำทั่วไป เพื่อให้สามารถเข้าใจในชีวิตความเป็นอยู่ของทหาร รวมทั้งระเบียบวินัยของทหารด้วย

#### หลักสูตรศิษย์การบิน จะแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

- ชั้นแรก ฝึกการยิงชีพ และการกระโดดร่มพาราเชล
- ชั้นที่สอง ศึกษากฎวิชาการและภาคอากาศในขั้นประถม
- ชั้นที่สาม ศึกษากฎวิชาการและภาคอากาศในขั้นมัธยม

ซึ่งหลักสูตรต่างๆของโรงเรียนการบินนี้ได้มีการปรับปรุงพัฒนามาโดยตลอดให้สอดคล้องกับหลักสูตรภาควิชาการของกรมการบินพาณิชย์ที่ใช้อบรมศิษย์การบินพลเรือน หลักสูตรศิษย์การบินของกองทัพอเมริกา สหราชอาณาจักร และออสเตรเลีย กับทั้งยังเน้นหนักในเรื่องความรู้การบิน การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน การเดินอากาศ และภาษาอังกฤษ

#### การอบรมภาควิชาพื้นฐานศิษย์การบิน

1. ขั้นถนัดกรอง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบิน เครื่องยนต์ ลูกสูบ ระบบต่างๆของอากาศยาน การลงแบบฟอร์ม การอ่านแผนที่
2. ขั้นประถม เวชศาสตร์การบิน การนักรบิน หลักการบิน เครื่องวัดประกอบการบิน นิรภัยการบิน สัญญาณที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ระบบต่างๆของเครื่องบินแบบที่ทำการบิน (ใบพัดและไอพ่น) เดินอากาศภายใต้สภาพอากาศ อุคณนิยมวิทยา การยิงชีพและการฝึกหัดยิงปืนเป็นรายบุคคล ภาษาอังกฤษ
3. ขั้นมัธยม เวชศาสตร์การบิน ระบบต่างๆของเครื่องบิน(ใบพัดและไอพ่น) เครื่องวัดประกอบการบิน อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ ปฏิบัติการบินด้วยเครื่องวัดและวิทยุช่วยเดินอากาศ การวางแผนการบิน นิรภัยการบิน เรดาร์ ภาษาอังกฤษ ความสันทัดในการติดต่อ ความเป็นผู้นำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หลักสูตรการเรียนภาควิชาการศึกษ์การบิน

#### 1. หลักสูตรการยังชีพในป่า อบรมภาคทฤษฎี 29 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 87 ชั่วโมง การฝึกยังชีพ

โรงเรียนการบินได้รับคำสั่งมอบหมายให้รับผิดชอบทำการฝึกการยังชีพ รวมทั้งการหลบหลีกและหลีกเลี่ยงให้แก่ศิษย์การบินและนักบินทุกคนของกองทัพอากาศ โดยใช้หลักสูตรประมาณ 2 สัปดาห์ การฝึกมุ่งหมายให้สามารถเอาตัวรอดภายใต้สภาวะกดดันต่างๆ และให้สามารถดำรงชีพกลับมาสู่ฐานทัพได้โดยปลอดภัย

### เพิ่มหลักสูตรการโคจรร่มพาราเซลด

พ.ศ.2522 โรงเรียนการบินได้สร้างสนามสำหรับฝึกโคจรร่มพาราเซลด(Parasail) มีลักษณะเป็นสนามหญ้ารูปวงกลมเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 900 เมตร เนื้อที่ประมาณ 400 ไร่ เพื่อฝึกการใช้ร่มให้กับผู้ทำงานทางอากาศ ให้มีความรู้ความสามารถทางการใช้ร่ม ตลอดจนบังคับร่มลงสู่พื้นได้ด้วยความปลอดภัย ในกรณีที่ต้องกำจัดเครื่องบิน โดยเพิ่มหลักสูตรโคจรร่มพาราเซลดนี้ขึ้นอีก 5 วัน ต่อจากหลักสูตรการฝึกยังชีพในป่าเดิม 10 วัน รวมเป็น 15 วัน และเริ่มทำการฝึกยังชีพในป่าและการกระโดดร่มพาราเซลดตามหลักสูตรให้กับผู้ทำการในอากาศ รุ่นที่ 64 เป็นรุ่นแรกเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.2522 มีสถานีฝึกกระโดดร่มภาคพื้น 6 สถานี คือ

1. สถานีลงพื้นรอกวง ฝึกเพื่อหาความชำนาญในการลงพื้น กรณีที่มีลมพัดร่มวิ่งลมพื้น
2. สถานีลงพื้น 2 ฟุต ฝึกเพื่อหาความชำนาญ
3. สถานีลงพื้น 4 ฟุต ฝึกเพื่อหาความชำนาญในการลงพื้น กรณีที่ลงพื้นรุนแรง
4. สถานีบังคับร่ม ฝึกเพื่อหาความชำนาญในการบังคับร่ม เพื่อลงสู่พื้นด้วยความปลอดภัย
5. สถานีหอโคดสูง 34 ฟุต เป็นการฝึกกระโดดสละออกจากเครื่องบิน
6. สถานีฝึกบนเครื่องบิน เป็นการฝึกความคุ้นเคย ในการกระโดดจากเครื่องบินจริง

สำหรับฝึกภาคอากาศ ใช้รถลากร่มพาราเซลด การฝึกแต่ละรุ่นจะให้ผู้รับการฝึกขึ้นร่ม และลงพื้นพร้อมกับเชือกลากอยู่อย่างน้อยคนละ 2 ครั้ง และฝึกลงอย่างน้อยคนละ 1 ครั้ง มีอุปกรณ์ฝึกดังนี้

1. รถลากร่มพาราเซลด(Ford-150 Castom) 8 ลูกเก็บอัตโนมัติ
2. ที่มัดเชือกจำนวน 1 ชุด
3. เชือกลากรุ่นพาราเซลดยาว 900 ฟุต จำนวน 1 ชุด
4. แแท่นติดเชือกดึง จำนวน 1 ชุด
5. ร่มพาราเซลด(Parasail)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. หลักสูตรการอบรมภาควิชาการ

### 2.1 ส่วนประถม จำนวน 14 วิชา 282 ชั่วโมง

ตารางที่ 2-1 แสดงรายวิชาการเรียนและจำนวนชั่วโมงของส่วนประถม

วิชา	ชั่วโมง
สรีระวิทยาการบิน	22
โครงสร้างอากาศยาน	20
เครื่องยนต์อากาศยาน	20
เครื่องวัดประกอบการบิน	19
การทำงานระบบต่างๆของ บ.ฝ.16	16
อากาศพลศาสตร์	24
หลักการบิน	17
เครื่องช่วยเดินอากาศ	20
ภาษาอังกฤษการบิน	24
การติดต่อวิทยุและ โสตทัศนญาณ	22
อุศุนิยมวิทยา	15
กฎและข้อบังคับการบิน	28
นิริภัยการ	15
การเดินอากาศ	20

### 2.2 ส่วนมัธยม จำนวน 8 วิชา 184 ชั่วโมง

ตารางที่ 2-2 แสดงรายวิชาเรียนและจำนวนชั่วโมงของส่วนมัธยม

วิชา	ชั่วโมง
สรีระวิทยาการบิน	21
การทำงานระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 และ ฮ.8	26
สมรรถนะอากาศยาน	12
เครื่องช่วยเดินอากาศ	23
อุศุนิยมวิทยา	15
กฎและข้อบังคับการบิน	32
การเดินอากาศ	15
ภาษาอังกฤษทั่วไป	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หลักสูตรอากาศศึกษาการบิน

1. หลักสูตรการฝึกภาคอากาศส่วนประถม ทำการฝึกกับ บ.ฝ.16 จำนวน 65 เที่ยวบิน 90 ชั่วโมงบิน

ตารางที่ 2-3 แสดงประเภทของภารกิจ เที่ยวบินและชั่วโมงบินของส่วนประถม

ประเภทของภารกิจ	เที่ยวบิน	ชั่วโมงบิน
การบินเกาะภูมิประเทศก่อนปล่อยเดี่ยว	10	14
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน	8	10.4
การบินเกาะภูมิประเทศขั้นกลาง	7	9.8
การบินหมู่ 2	13	18.2
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้า	7	9.8
การบินกลางคืน	2	2.6
การบินเดินทาง	10	14
การบินเกาะภูมิประเทศขั้นสุดท้าย	8	11.2

2. หลักสูตรการฝึกภาคอากาศส่วนมัธยม ทำการฝึกกับ บ.ฝ.19 และ ฮ.8

- บ.ฝ.19 จำนวน 83 เที่ยวบิน 110 ชั่วโมงบิน

ตารางที่ 2-4 แสดงประเภทของภารกิจ เที่ยวบินและชั่วโมงบินของส่วนมัธยมทำการฝึกกับ บ.ฝ.19

ประเภทของภารกิจ	เที่ยวบิน	ชั่วโมงบิน
การบินเกาะภูมิประเทศก่อนบินเดี่ยว	10	13
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน	10	14
การบินเกาะภูมิประเทศขั้นกลาง	8	10.4
การบินหมู่ 2	10	13
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้า	10	14
การบินหมู่ 4	9	11.7
การบินกลางคืน	4	5.2
การบินเดินทาง	12	15.7
การบินเกาะภูมิประเทศขั้นสุดท้าย	10	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส.8 จำนวน 90 เทียบบิน 135 ชั่วโมงบิน

ตารางที่ 2-5 แสดงประเภทของภารกิจของ เทียบบินและชั่วโมงบินทำการฝึกกับ ส.8

ประเภทของภารกิจ	เทียบบิน	ชั่วโมงบิน
การบินเกาะภูมิประเทศก่อนปล่อยเดี่ยว	12	18
การบินเกาะภูมิประเทศหลังปล่อยเดี่ยว	14	21
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน	6	9
การบินเดินทางพื้นฐาน	6	9
การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้า	10	15
การบินเดินทางขั้นก้าวหน้า	10	15
การบินในพื้นที่จำกัด,เอียง,สูง	8	12
การบินหมู่ 2	10	15
การบินกลางคืน	6	9
การบินเกาะภูมิประเทศขั้นก้าวหน้า	8	12

### สรุปหลักสูตร

หลักสูตร การอบรมภาควิชาการศึกษ์การบิน พ.ศ.2540

1. ความมุ่งหมาย เพื่อให้ศิษย์การบิน มีความรู้ ความเข้าใจ วิทยาการใหม่ๆทันต่อความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกบิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วิชา เวลาที่ศึกษาและกิจกรรม

หมวดวิชาที่ 1 วิชาตรีระวิทยาศาสตร์การบิน รวม 31 ชั่วโมงบิน

- บรรยาย 26 ชั่วโมง

- สัมมนา - ชั่วโมง

- ปฏิบัติ 5 ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง, นอกหน่วย 5 ชั่วโมง

รวม 5 ชั่วโมง)

หมวดวิชาที่ 2 วิชาอากาศยาน รวม 135 ชั่วโมง

- บรรยาย 135 ชั่วโมง

- สัมมนา - ชั่วโมง

- ปฏิบัติ - ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง, นอกหน่วย 5 ชั่วโมง

รวม 5 ชั่วโมง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารหมวดวิชาที่ 3 วิชาการบิน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น บรรยาย 195 ชั่วโมง ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สัมมนา - ชั่วโมง
  - ปฏิบัติ - ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง ,นอกหน่วย - ชั่วโมง
- รวม - ชั่วโมง)

หมวดวิชาที่ 4 วิชาบริหารการbin รวม 15 ชั่วโมง

- บรรยาย 15 ชั่วโมง
  - สัมมนา - ชั่วโมง
  - ปฏิบัติ - ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง ,นอกหน่วย - ชั่วโมง
- รวม - ชั่วโมง)

หมวดวิชาที่ 5 วิชาภาษาอังกฤษ รวม 64 ชั่วโมง

- บรรยาย 64 ชั่วโมง
  - สัมมนา - ชั่วโมง
  - ปฏิบัติ - ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง ,นอกหน่วย - ชั่วโมง
- รวม - ชั่วโมง)

หมวดวิชาที่ 6 กิจกรรม รวม 10 ชั่วโมง

- พิธีเปิด - ปิด - ชั่วโมง
  - ปฐมนิเทศ 1 ชั่วโมง
  - เวลาผู้บังคับบัญชา - ชั่วโมง
  - คูงาน 8 ชั่วโมง
  - อื่นๆรับแจกคำรา 1 ชั่วโมง
- รวมเวลาการอบรมทั้งหมด 450 ชั่วโมง (13 สัปดาห์)

- บรรยาย 435 ชั่วโมง
- สัมมนา - ชั่วโมง
- ปฏิบัติ 5 ชั่วโมง (ในหน่วย - ชั่วโมง
- กิจกรรม 10 ชั่วโมง นอกหน่วย 5 ชั่วโมง)

### 3. คุณสมบัติผู้สมัครเป็นนายทหารสัญญาบัตร

- 1.1 ชั้นยศ ร.ต. - ร.อ.
- 1.2 อายุไม่เกิน 25 ปี

#### 1.3 เหล่าใดก็ได้

#### 1.4 คุณสมบัติ การศึกษา ปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษปรับและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 อื่นๆ นอกจากนี้ ผบ.ทอ. อาจกำหนดเพิ่มเติม หรือตัดทอนได้ตามสมควร

#### 2.1.4 เครื่องบินที่ประจำการในโรงเรียนการบิน

เครื่องบินที่เคยเข้าประจำการในโรงเรียนการบิน เป็นเครื่องบินที่ในอดีตนั้นทาง กองทัพอากาศได้ใช้โรงเรียนการบินแห่งนี้ เป็นสถานที่ลงจอด และฝึกซ้อมให้กับเครื่องบินแบบต่างๆ มีดังนี้

1. เครื่องบินแบบนิเออปอร์ตปีกชั้นเดียว
2. เครื่องบินแบบเบรเกต์ ปีกสองชั้น
3. เครื่องบินแบบ 1 นิเออปอร์ต 23 ตารางเมตร
4. เครื่องบินแบบ 2 นิเออปอร์ต 18 ตารางเมตร
5. เครื่องบินขับไล่แบบ 1 นิเออปอร์ต 13 ตารางเมตร
6. เครื่องบินขับไล่แบบ 2 นิเออปอร์ต 15 ตารางเมตร
7. เครื่องบินฝึกแบบ 4 (Avro-504 N)
8. เครื่องบินขับไล่แบบ 4 นิเออปอร์ตเดอลาจ
9. เครื่องบินขับไล่แบบ 9 เคอร์ติสฮอว์ค 2
10. เครื่องบินขับไล่แบบ 10 เคอร์ติสฮอว์ค 3
11. เครื่องบินขับโจมตีทิ้งระเบิดแบบ คอรัแซร์
12. เครื่องบินฝึกแบบ 5 คอรัแซร์
13. เครื่องบินฝึกแบบ 6 ตาซิกาวา หรือแอ็คควานซ์
14. เครื่องบินฝึกแบบ 7(Mile Magister)
15. เครื่องบินฝึกแบบ 8(T-6)
16. เครื่องบินฝึกแบบ 9 ดีฮิวิลแลนค์ ซิมมังก์
17. เครื่องบินลำเลียงแบบ 2(C-47)คาโกต้า
18. เครื่องบินฝึกแบบ 11(T-33A)
19. เครื่องบินฝึกแบบ 12 (T-37B)
20. เครื่องบินฝึกแบบ 14(T-41)
21. เครื่องบินฝึกแบบ 15
22. เครื่องบินฝึกแบบ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เครื่องบินที่ใช้ฝึกประจำการในโรงเรียนการบินในปัจจุบัน เป็นเครื่องบินแบบบังคับที่  
ไม่ใช้ในการหลักสูตรการเรียนของศิษย์การบินในปัจจุบัน มีดังนี้

1. เครื่องบินฝึกแบบ 16(CT -A/B )
2. เครื่องบินฝึกแบบ 19(PC -9 )
3. เครื่องบินฝึกแบบ 8(Bell 206)

## 2.2 ข้อมูลทั่วไปในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.2.1 ข้อมูลด้านสังคมและวัฒนธรรม

#### ด้านลักษณะประชากร แบ่งเป็น

1.) ผู้ใช้ประจำ ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการประจำ ทั้งในส่วนของศิษย์การบินและครูฝึก และในส่วนอื่นๆ ซึ่งจะมาจากแต่ละภูมิภาค โดยไม่ได้เป็นประชาชนในท้องถิ่น ยกเว้นลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย สำหรับข้าราชการประจำนั้นจะมีส่วนของบ้านพักให้

#### 2.) ผู้ใช้ชั่วคราว แบ่งเป็น

- ข้าราชการทหารสังกัดอื่นๆ โดยจะเป็นนักบินของกองทัพอากาศจากกองบินต่างๆ ทั่วประเทศ นำเครื่องบินมาลงเพื่อภารกิจต่างๆ นอกจากนี้ยังมีนักบินจากต่างประเทศมาใช้สถานที่ในช่วงเวลาที่มีการแสดงยุทธโศปกรณ์ทางอากาศยาน อยู่ในช่วงเวลา 3 ปี ต่อ 1 ครั้ง

- ประชาชนในท้องถิ่น โดยจะเข้ามาใช้บริการในส่วนของสถานบริการ ที่ทางโรงเรียนได้จัดเอาไว้ให้ เช่น โรงพยาบาลจันทบุรีเวชศาสตร์ สถานศึกษา ตลาด เป็นต้น

#### 3.) ผู้สังเกตการณ์

เห็น ได้ชัดในบริเวณด้านหน้าประตูทางเข้า ร.ร.การบิน จากถนนมาลัยแมนซึ่งจะเป็นประชาชนในท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ที่มีที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น

#### ด้านประเภทอาคาร

เนื่องจากเป็นอาคารหรือกลุ่มอาคาร ที่มีลักษณะของการวางผังในแนวราบ และมีขนาดประมาณ 3 ชั้น อีกทั้งยังตั้งอยู่ในพื้นที่โล่งที่มีการเปรียบเทียบกับอาคารข้างเคียงที่ใหญ่เป็นบ้านอาศัยขนาดเล็ก น้อยมาก ทำให้อาคารไม่เกิดภาพลักษณ์ขัดแย้งกับบริเวณใกล้เคียง

#### ด้านเอกลักษณ์ท้องถิ่น

จากการสังเกตการณ์อาคารและบ้านพักอาศัย ในบริเวณท้องถิ่น อ.กำแพงแสนจะแสดงเอกลักษณ์ท้องถิ่นไม่ชัดเจน โดยจะเป็นในลักษณะการย้ายที่อยู่อาศัยมาตั้งในพื้นที่เมื่อมีการตัดถนนผ่านเอกราชจังหวัด ส่วนบ้านพักอาศัยใกล้เคียงกับโครงการ ได้แสดงเอกลักษณ์ท้องถิ่นไม่ชัดเจนเช่นกัน ซึ่งด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและการเงิน

### ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน

โครงการนี้มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม หรือระดับประเทศน้อยมากเนื่องจากเป็นโครงการที่ดำเนินงานมาเป็นเวลานานแล้ว การจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้จัดสรรผ่านทางกองทัพอากาศในแต่ละปีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการมีพร้อมทุกอย่างซึ่งในส่วนนี้มีความเอื้ออำนวยต่อโครงการต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งประชาชนท้องถิ่นในพื้นที่ จะมีผลกระทบตรงที่โครงการโรงเรียนการบินจะเป็นข้อพิจารณาหลักในการดำเนินงานของโครงการอื่น เนื่องจากมีกฎข้อบังคับเกี่ยวกับสนามบินและบริเวณใกล้เคียงที่ต้องพิจารณา

### ด้านการตลาด

เนื่องจากเป็นโครงการของทางราชการและมีการดำเนินงานเฉพาะทางที่เกี่ยวกับการบินและอากาศยาน ผู้ใช้อาคารต่างๆภายในโครงการจะเป็นแค่เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น บุคคลภายนอกจะสามารถมีส่วนร่วมแค่บางส่วนเล็กน้อยเท่านั้น เช่นการประกวดราคาเครื่องใช้สำนักงานที่จะนำมาใช้ในโครงการ เป็นต้น ส่วนการสนับสนุนพื้นที่จากพื้นที่ต่างๆที่อยู่ใกล้เคียงนั้นมีน้อยมากหรือแทบจะไม่มีเลยเนื่องจากในตอนต้นของการตั้งโครงการนี้ได้พิจารณาแค่พื้นที่ว่างที่มีความพร้อมด้านจุดยุทธศาสตร์คือ มีความสะดวกในการติดต่อระหว่างกองพลบินต่างๆทั่วประเทศ เช่น กองพลบินที่ 1 จ.นครราชสีมา กองพลบินที่ 6 ดอนเมือง กรุงเทพฯ พลบินที่ 53 จ.ประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น

### ด้านการเงิน

เนื่องจากเป็นโครงการของทางราชการ งบประมาณในการก่อสร้างและดำเนินงานมาจากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินในแต่ละปี พื้นที่โครงการเป็นที่ดินที่ถือกรรมสิทธิ์โดยกองทัพอากาศจึงเป็นการประหยัดงบประมาณในส่วนหนึ่งไปได้

## 2.2.3 ข้อมูลด้านเทคนิค

### ด้านการผลิต

ในการดำเนินงานการก่อสร้างโครงการโรงเรียนการบินใหม่ (ที่ตั้งเดิม) นี้มีความเป็นไปได้พอสมควร แต่อาจเป็นการดำเนินงานที่ค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากความต้องการใช้พื้นที่และอาคารสภาพปัจจุบันในทุกๆ วิชา อีกทั้งต้องพิจารณาสภาพของอาคารเดิม (ซึ่งเก่าแก่พอสมควร) ที่ต้องการก่อสร้างเอกใหม่อีกด้วย กสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านและความเหมาะสมทางด้านผังเมือง

เนื่องจากเป็นโครงการที่ดำเนินงาน โดยองค์กรทางราชการ มานานแล้วดังที่ได้กล่าวมาไว้ข้างต้น ซึ่งในขณะนั้นข้อพิจารณาทางด้านกฎหมายและผังเมืองในปัจจุบันทางสำนักงานผังเมืองรวม จ.นครปฐม ยังมีได้มีการทำการสำรวจผังเมืองถึงบริเวณ อ.กำแพงแสนจึงไม่สามารถพิจารณาในบริเวณใกล้เคียงในรายละเอียดปลีกย่อยได้ นอกจากการสังเกต ซึ่งมีความเหมาะสมมากดังนี้

- สามารถติดต่อกับกองบินต่างๆทั่วประเทศได้สะดวก
- บริเวณใกล้เคียงมีประชาชนอยู่อาศัยน้อยมาก ที่มีอยู่เป็นโครงการที่มีมานาน

และจะอยู่บนถนนสายหลัก (ถ.มาลัยแมน) ซึ่งจะมีเป็นช่วงๆ ไม่มากนัก

### ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

ในส่วนนี้มีพร้อมอยู่แล้ว ทั้งนี้เป็นการจัดตั้งเองภายในพื้นที่และจากภายนอก เช่น

- ไฟฟ้า มาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคน้ำประปา มาจากการประปาส่วนภูมิภาค
- คู่สายโทรศัพท์ จากองค์กร โทรศัพท์แห่งประเทศไทย
- สถานีขนส่งทางรถยนต์โดยสารสาย 99 วิ่งระหว่างตลาดหมอชิตถึง โรงเรียนการบิน

โดยเที่ยวแรกออกจากตลาดหมอชิตและ ร.ร.การบินเวลา 4.30 น. เที่ยวสุดท้ายออกจากตลาดหมอชิต และ โรงเรียนการบินเวลา 18.00 น.

นอกจากนี้ยังมีส่วนที่มีไว้บริการชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียงอีกด้วย เช่น

- สถานพยาบาล (โรงพยาบาลจันทบุรีเกษยา)
- สถานีดับเพลิง
- สถานศึกษา (โรงเรียนมัธยมฐานบินสันกำแพง, โรงเรียนประถมฐานบินสันกำแพง,

สถานอนุบาลเด็กเล็กจันทบุรีเกษยา)

### การเข้าถึงโครงการ

1. กรุงเทพฯ – แคลาย – บางเลน – โรงเรียนการบิน 200 กม.
2. ดอนเมือง – รังสิต – ปทุมธานี – บางเลน – โรงเรียนการบิน 180 กม.
3. ดอนเมือง – รังสิต – วัดไร่ไธวัล – ดอนกลาง – โรงเรียนการบิน 114 กม.
4. สถานีขนส่งสายใต้ – พุทธมณฑล – นครปฐม – โรงเรียนการบิน 95 กม.
5. แยกท่าพระ – บางแค – หนองแขม – นครปฐม – โรงเรียนการบิน โดยถนนมาลัย

แมน(ถนนคอนกรีตกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง) เป็นทางลาดยางมะตอยเข้าสู่ โรงเรียนการบินอีกประมาณ 5 กม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ข้อปัญหาและข้อจำกัดของโครงการเดิม

ปัจจุบันโรงเรียนการบิน ที่อำเภอกำแพงแสนแห่งนี้ มีข้อจำกัดต่างๆ มากมาย ทั้งยังมีสภาพเก่าแก่เสื่อมโทรมมาก ดังจะกล่าวต่อไปนี้

1. ทางด้านอาคารยังขาดความสะดวกสบาย ไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอแก่ผู้ใช้บริการ การปรับปรุงให้ทันสมัยขึ้นจากเดิมเป็นไปได้ยากและไม่คุ้มค่า
2. ขาดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม แก่การพัฒนาและผลิตบุคลากร เนื่องจากความเสื่อมโทรมตามกาลเวลา และขาดการบำรุงรักษา
3. สถานที่คับแคบ ขาดการวางผังที่ดีพอ
4. ขาดแคลนเงินลงทุนต่างๆ ที่จะนำมาพัฒนาโครงการ เนื่องจากเดิมเป็นหน่วยงานของรัฐบาลซึ่งผ่านระบบราชการที่ซับซ้อนและยุ่งยาก

จากข้อปัญหาและข้อจำกัดของ โครงการเดิมทางข้างต้น เป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นโครงการใหม่ที่พร้อมไปด้วยประสิทธิภาพ



### บทที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต **การศึกษาผู้ใช้โครงการ** การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาผู้ใช้โครงการ

#### 3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1.) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ มีหน้าที่ตามตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายรวมไปถึงครูฝึกด้วย ซึ่งมีการแบ่งตามลำดับยศ แบ่งจากชั้นสูงสุดจนไปถึงชั้นต่ำสุดดังนี้

- นายทหารชั้นสัญญาบัตร เป็นข้าราชการประจำ
- นายทหารชั้นประทวน เป็นข้าราชการประจำ
- ทหารกองประจำการ เป็นนายทหาร
- ลูกจ้างประทวน
- ลูกจ้างชั่วคราว

ซึ่งในแต่ละชั้นนั้นมีการแบ่งตามลำดับยศดังนี้

นายทหารชั้นสัญญาบัตร มีการเรียงลำดับยศจากชั้นสูงสุด จนไปถึงชั้นต่ำสุดดังนี้

- พลอากาศเอก , พลอากาศโท , พลอากาศตรี
- นาวาอากาศเอก , นาวาอากาศโท , นาวาอากาศตรี
- เรืออากาศเอก , เรืออากาศโท , เรืออากาศตรี

นายทหารชั้นประทวน มีการเรียงลำดับยศจากชั้นสูงสุด จนไปถึงชั้นต่ำสุดดังนี้

- พันจ่าอากาศเอก , พันจ่าอากาศโท , พันจ่าอากาศตรี
- จ่าอากาศเอก , จ่าอากาศโท , จ่าอากาศตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ทหารกองประจำการ ไม่มียศ เป็นพลทหาร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทงทามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้  
 ลูกจ้างประจำ อยู่ตามแผนกต่างๆ มีตำแหน่ง ไม่มียศ เป็นการรับคนจากภายนอกเข้ามา

มา

ลูกจ้างชั่วคราว อยู่ตามแผนกต่างๆ ไม่มีตำแหน่ง ไม่มียศ เป็นการรับคนจากภายนอกเข้ามา

2.) ศิษย์โรงเรียนการบิน ในแต่ละคนนั้นจะเป็นผู้ที่จบจาก โรงเรียนนายเรืออากาศ และได้สอบคัดเลือกเข้ามาเป็นศิษย์การบิน ซึ่งมียศตำแหน่งที่ เรืออากาศตรี และมีการแบ่งชั้นดังนี้

- ศิษย์การบินชั้นประถม
- ศิษย์การบินชั้นมัธยม

3.) บุคคลภายนอก จะมีทั้งคนที่มาจากหน่วยงานของภาครัฐ และเอกชนหรือประชาชน ในท้องถิ่นอื่นๆ ที่เข้ามาติดต่อใน โรงเรียนการบินและยังมีผู้ประกอบการค้า ซึ่งขายของอยู่ภายในสโมสร โรงเรียนการบินนั้นด้วย ซึ่งให้เฉพาะผู้ที่ เป็นครอบครัวของข้าราชการเท่านั้นที่สามารถประกอบกิจการได้

### 3.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

1.) ผู้ใช้ประจำ ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการประจำ ทั้งในส่วนของศิษย์การบินและครูฝึก และในส่วนอื่นๆ ซึ่งจะมาจากแต่ละภูมิภาค โดยไม่ได้เป็นประชาชนในท้องถิ่น

เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ มีการเข้า – ออก งานตามเวลาราชการ คือ 8.00 -16.00 น. รวมไปถึงลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราวด้วย

ช่วง 8.00 น. จะมีการเข้าแถวเคารพธงชาติ ตามกองต่างๆ เพื่อความเป็นระเบียบและเซ็นชื่อเข้าทำงาน ซึ่งในช่วงเช้านั้นมีการทำงานถึง 8.00 – 12.00 น.

ช่วง 12.00 – 13.00 น. เป็นช่วงพักกลางวัน เจ้าหน้าที่ที่สามารถออกไปรับประทานอาหารภายในโรงเรียนการบิน หรือออกไปข้างนอกได้ และกลับเข้ามาทำงานตามเวลาที่กำหนดซึ่งเข้าจนกระทั่งเวลา 16.00 น. จึงสามารถแยกย้ายกลับบ้านได้

ช่วงหลังเลิกงาน ภายในโรงเรียนการบิน มีการจัดส่วนสันตนาการเพื่อไว้ให้บริการแก่ข้าราชการเช่น สนามกีฬาต่างๆ สโมสร ซึ่งมีการเปิดร้านอาหารบริการ ปีคบริการประมาณเที่ยงคืน จึงเป็นสถานที่ใช้พบปะสังสรรค์กัน และเล่นกีฬาต่างๆ เพื่อผ่อนคลายหลังจากเลิกงานแล้วภายในโรงเรียนจึงมีการเข้า – ออกตลอดเวลา ซึ่งต้องมียามคอยรักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยตลอดเวลา

ส่วนของ ยามรักษาความปลอดภัย (สท.ทอ.) จะมีการผลัดเวรกันตลอดเวลา ซึ่งเป็นหน้าที่ของกองร้อยสารวัตรทหาร จะต้องมีการจัดเวร – ยาม รักษาการณ์ตามจุดต่างๆ ที่ได้มีการกำหนดไว้ และไม่อาจนิ่งเฉยใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามกองต่างๆ อย่างเคร่งครัดตลอดเวลา โดยจะคัดเลือกจากเจ้าหน้าที่จากข้าราชการภายในนั้น ผลัดเปลี่ยนกันไปทั้งในส่วนการควบคุมการผ่านเข้า – ออก การเรือนจำและการพักอาศัย

ส่วนรักษาความปลอดภัยอีกประเภทหนึ่ง คือ กองดับเพลิง เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการเมื่อเวลาเกิดอัคคีภัย ซึ่งในโรงเรียนการบินนั้นเป็นส่วนสำคัญ เพราะในส่วนของโรงซ่อมเครื่องบิน ซึ่งถือเป็นอาคารประเภท 3 ที่ต้องระมัดระวังเรื่องอัคคีภัยมาก จึงต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำกองเพื่อที่คอยรองรับสถานการณ์ไฟไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

ฉะนั้น ส่วนนี้จึงต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานนอกเหนือเวลาราชการ มีการจัดเวรยามตลอดเวลา คอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยในส่วนนี้

เนื่องจากในโรงเรียนการบิน เป็นบริเวณที่มี runway เพื่อเป็นที่ลงจอดของเครื่องบินและเฮลิคอปเตอร์ ที่ศิษย์การบินได้ทำการฝึกบิน และเครื่องบินมาลงเพื่อภารกิจต่างๆ นอกจากนี้ยังมีนักบินจากต่างประเทศมาใช้สถานที่ในช่วงเวลาที่มีการแสดงยุทโธปกรณ์ทางอากาศยาน – จึงต้องมีกรมอุศุนิยมวิทยา คอยบอกสถานการณ์ต่างๆ ของอากาศในช่วงนั้น ว่าเหมาะสมที่จะขึ้นบินหรือร่อนลงในแนวทางไหนได้ มีหอบังคับการตรวจตราส่งสัญญาณต่างๆ เพื่อให้เครื่องบินหรือเฮลิคอปเตอร์ที่จะขึ้น – ลงนั้น สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ฉะนั้นในบางช่วงที่มีเครื่องบินอื่นๆ มาลง หรือมีการทำงานในส่วนของการขึ้น-ลง ของเครื่องบินนอกเวลาราชการนั้น จึงจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลในเรื่องต่างๆ เพื่อที่จะสามารถช่วยให้เครื่องบินขึ้น – ลง ได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องทำงานนอกเวลาราชการ

ศิษย์การบิน เป็นนักเรียนที่เข้ารับการฝึกเพื่อที่จะเป็นนักบิน ซึ่งผ่านการคัดเลือกมาจากโรงเรียนนายเรืออากาศ ซึ่งศิษย์การบินนั้นจะต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของโรงเรียนการบินที่ได้กำหนดขึ้นมา ซึ่งถ้ามีการฝ่าฝืนตามข้อบังคับที่กำหนด จะต้องมีการลงทัณฑ์และการตัดคะแนนความประพฤติของศิษย์การบิน เพื่อให้ศิษย์การบินปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบแบบธรรมเนียมทหารและให้สอดคล้องกับระเบียบกองทัพอากาศ

- 05.00 - 06.00 น. รวมแถวบริเวณหน้าค่ายพักศิษย์การบิน
- 06.00 - 16.30 น. เข้าเรียนที่ กองการศึกษา และกองฝึกการบิน
- 16.30 - 17.45 น. เล่นกีฬา บริเวณสนามกีฬา
- 17.45 - 19.30 น. รวมแถว ฟังคำอบรม เคารพธงชาติ รับประทานอาหาร
- 19.30 - 23.00 น. ฝึกฝนตนเอง เข้านอน

ในวันหยุดราชการ จะมีศิษย์การบิน ที่อยู่เวรยามดูแล รุนละ 5 คน ส่วนศิษย์ที่กลับบ้านให้กลับมาช่วยค่ายพักศิษย์การบิน ก่อนเวลา 20.30 น. ในวันอาทิตย์หรือวันต่อไปเป็นวันทำการราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับที่ถูกกักบริเวณในวันหยุดราชการจะมีรถรับส่งเพื่อไปรับประทานอาหารบริเวณศาลาเฉลิมชัย ค่ำเวลาที่กำหนด 3 ช่วง คือ 08.00 - 09.00 น., 12.00 - 13.00 น., 18.00 - 19.00 น.

ผู้ประกอบการค้า ภายในโรงเรียนการบิน เป็นผู้เข้ามาประกอบการค้าขายประเภทอาหารภายในโรงเรียนการบิน ที่ได้จัดตั้งขึ้นโดยไม่เสียค่าเช่าที่ แต่มีการคิดคั่งมิเตอร์ไว้เพื่อเก็บค่าน้ำ ค่าไฟ ผู้ที่จะเข้ามาทำการค้าขายได้นั้นจะต้องเป็นครอบครัวของราชการเท่านั้นจึงจะสามารถเข้ามาทำได้ จะมีการเข้า – ออก ก่อนเวลาราชการ เพื่อเข้ามาเตรียมอาหาร เพื่อเอาไว้อขายในช่วงเช้า และพักกลางวัน ในช่วงบ่ายๆ นั้นทางร้านค้าก็จะเริ่มเก็บร้านค้า ให้เสร็จสิ้นก่อนเวลาเลิกงานคือ 16.00 น. ตามเวลาราชการ ซึ่งอยู่ในส่วนของสถานที่ราชการ

รถบริการขนส่ง ภายในโรงเรียนการบินจะมีการจัดรถบริการขนส่ง (ขส.ทอ.) จัดขึ้นเพื่อให้สวัสดิการแก่ข้าราชการและครอบครัวของข้าราชการนั้นๆ ซึ่งภายในโรงเรียนการบินมีบ้านพักข้าราชการ จึงจัดขึ้นเพื่อให้บริการแก่ข้าราชการและครอบครัว เช่น รับส่งข้าราชการไป และกลับทำงานตามเวลา หรือรับส่งลูกหลานของข้าราชการเพื่อไปส่งตามโรงเรียนต่างๆ จึงมีข้าราชการบางส่วนที่ต้องเข้าทำงานก่อนเวลาราชการเพื่อที่จะต้องเตรียมตัวขับรถและรับราชการเพื่อให้เข้าทำงานได้ตามเวลาราชการ และยังคงทำงานเลยเวลาเพื่อที่จะต้องขับรถไปส่งข้าราชการหลังเวลาเลิกงาน หรือรับนักเรียนตามโรงเรียนต่างๆ ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ ซึ่งในช่วงกลางวันนั้น ก็ปฏิบัติงานตามหน้าที่ปกติ ซึ่งบางที่ก็มีงานคอยรับ – ส่ง ข้าราชการ ที่ต้องออกไปทำงานนอกสถานที่บ้างบางเวลา และต้องคอยรับ – ส่ง ศิษย์การบินที่ถูกกักบริเวณในวันหยุดราชการ

ฉะนั้นในส่วนนี้จึงมีข้าราชการบางส่วน เข้าทำงานก่อนเวลา และเลิกงานหลังเวลาทำงานปกติ ซึ่งการควบคุมการเข้า – ออกในส่วนนี้ ก็มียามรักษาการณ์คอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดอยู่แล้ว

ที่พัก ภายในโรงเรียนการบินนั้น ทางกองทัพอากาศได้มีการจัดบ้านพักข้าราชการไว้ให้ข้าราชการได้อยู่อาศัย และมีการจัดสรรแบ่งขายที่ดินบางส่วนขายให้กับข้าราชการในราคาถูก เพื่อจัดซื้อไว้เป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งในบ้านพักข้าราชการนั้นแบ่งเป็น

บ้านพักระดับนายพลอากาศ	2	หลัง
บ้านพักระดับนาวาอากาศ	54	หลัง
บ้านพักเรือนแถวเรืออากาศ	26	หลัง
บ้านพักเรือนแถวประทวน	75	หลัง
บ้านพักนายทหารสัญญาบัตร โสด	2	หลัง
บ้านพักนายทหารประทวน โสด	7	หลัง
บ้านรับรองหลังเดี่ยว	3	หลัง
บ้านรับรองพิเศษ	1	หลัง
บ้านรับรองนายทหารสัญญาบัตร	1	หลัง
บ้านรับรองนายทหารประทวน	1	หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนการบินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นเห็นสมควรให้เผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเนื่องจากมีบ้านพักภายในโรงเรียนการบิน จึงมีผู้คนตลอดเวลา แต่จะอยู่ในส่วนของบ้านพักข้าราชการ ในส่วนของสถานที่ทำงานนั้นก็เปิด - ปิด ตามเวลาราชการ เว้นแต่ในบางส่วนที่มีการทำงานนอกเหนือเวลาราชการ

2.) ผู้ใช้ชั่วคราว แบ่งเป็น

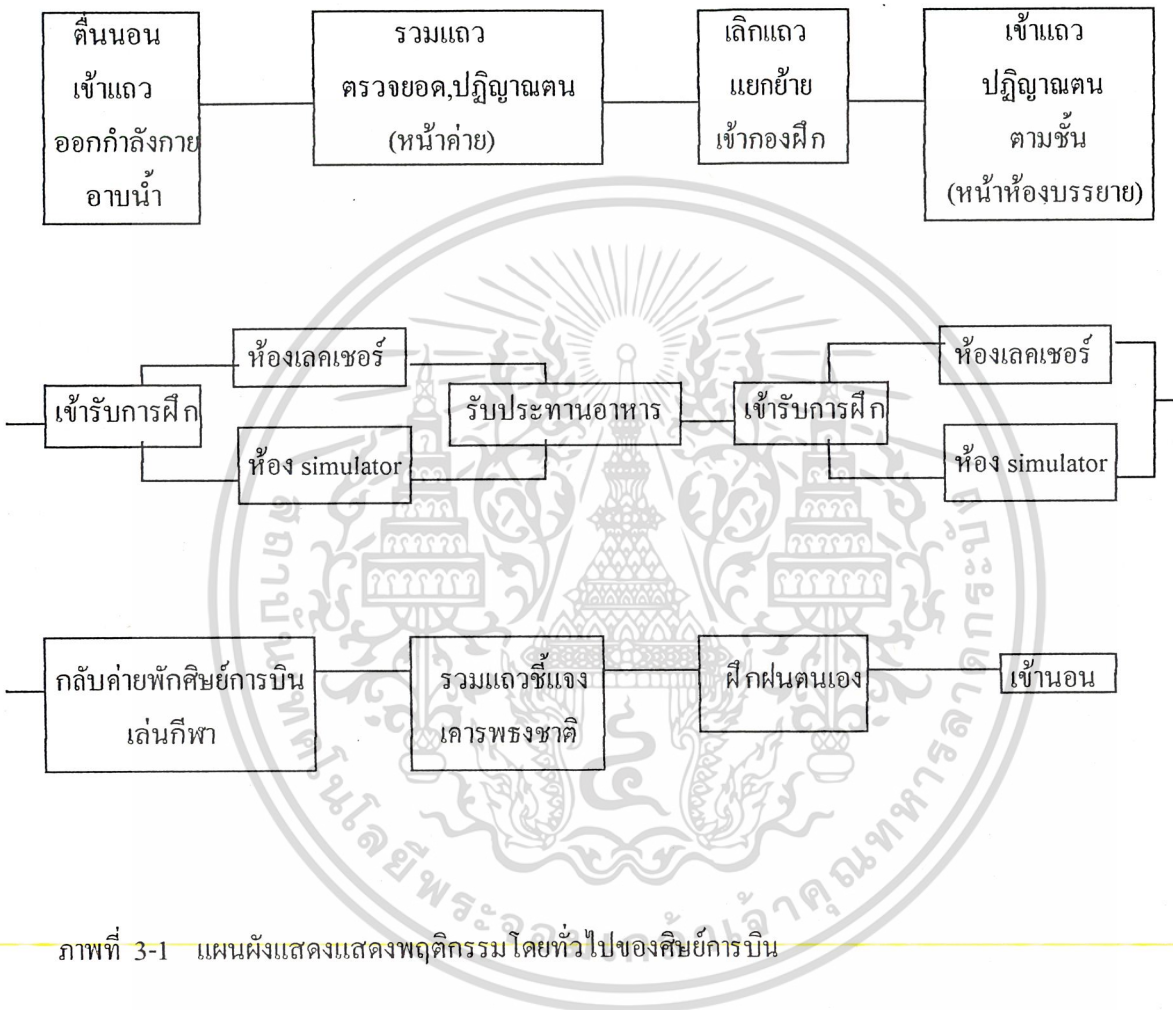
ข้าราชการทหารสังกัดอื่นๆ โดยจะเป็นนักบินของกองทัพอากาศจากกองบินต่างๆ ทั่วประเทศ นำเครื่องบินมาลงเพื่อภารกิจต่างๆ นอกจากนี้ยังมีนักบินจากต่างประเทศมาใช้สถานที่ในช่วงเวลาที่มีการแสดงยุทธโรปรณ์ทางอากาศยาน อยู่ในช่วงเวลา 3 ปี ต่อ 1 ครั้ง

ประชาชนในท้องถิ่น โดยจะเข้ามาใช้บริการในส่วนของสถานบริการที่ทางโรงเรียนได้จัดเอาไว้ให้ เช่น โรงพยาบาลจันทบูรเบกษา สถานศึกษา ตลาด เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมโดยทั่วไปของศิษย์การบิน



ภาพที่ 3-1 แผนผังแสดงแสดงพฤติกรรมโดยทั่วไปของศิษย์การบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมเจ้าหน้าที่โดยทั่วไป

- ลงเวลา
- เข้าทำงาน
  - ประชุม
  - พักผ่อน
  - รับประทานอาหาร
  - ติดต่องาน
  - ปฏิบัติงานราชการ

### พฤติกรรมครูการบิน

- ลงเวลา
- เตรียมการสอนและให้คำปรึกษาแก่ศิษย์การบิน
  - รวมแถวบรมขี้นั่งระเบียบ และเรื่องอื่นๆ (ครูการบินการปกครอง)
  - เข้าสอน
  - ประชุม
  - พักผ่อน
  - รับประทานอาหาร
  - ติดต่องาน
  - ปฏิบัติงานข้าราชการ
  - ตรวจสอบงานศิษย์การบิน

### พฤติกรรมนายทหารรักษาการณ์

- ลงเวลา
- เข้ารักษาเวร ยาม ตามป้อมปราการ และจุดรักษาการณ์ต่างๆ
  - ตรวจสอบ รักษาความปลอดภัย
  - ตรวจสอบคนเข้า-ออก ภายในโรงเรียนการบิน

### พฤติกรรมผู้ประกอบการค้า

- เตรียมของสำหรับขาย
- ขายของ
- เก็บของ
- ทำความสะอาดร้านค้าของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมแม่บ้าน

- ลงเวลา
- ดูแลรักษาความสะอาดค่ายพักศึกษ์การบิน
  - ทำความสะอาด เสื้อผ้า, ผ้าปูที่นอน

### พฤติกรรมแม่ครัว

- ลงเวลา
- เตรียมอาหาร
  - ทำอาหาร
  - ดูแลความสะอาดภายในบริเวณโรงอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เวลาการใช้สถานที่ส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน**  
**ในช่วงวันในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ ยกเว้น วันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ**

ตารางที่ 3-1 แสดงเวลาการใช้สถานที่ส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน ในช่วงวันในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ ยกเว้น วันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

เวลา(.00 น.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ผู้ใช้																								
- คิษย์การบิน																								
- ประถม	←-----→																				←-----→			
- มัธยม	←-----→																				←-----→			
- เจ้าหน้าที่ควบคุมอาคาร	←-----→																				←-----→			
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	←-----→																				←-----→			
- แม่บ้าน									←-----→															

**เวลาการใช้สถานที่ในส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน**  
**ในช่วงวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ**

ตารางที่ 3-2 แสดงเวลาการใช้สถานที่ในส่วนของค่ายพักศึกษ์การบิน ในช่วงวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

เวลา(.00น.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ผู้ใช้																								
- คิษย์การบิน																								
- ประถม	←-----→				←-----→				←-----→				←-----→											
- มัธยม	←-----→				←-----→				←-----→				←-----→											
- เจ้าหน้าที่ควบคุมอาคาร	←-----→																							
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	←-----→																							
- แม่บ้าน																								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ประสงค์อื่น ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาการใช้สถานที่ในส่วนกองฝึกการบิน กองการศึกษา และกองซ่อมบำรุงอากาศยาน

โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ

ในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ ยกเว้น วันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

ตารางที่ 3-3 เวลาการใช้สถานที่ในส่วน กองฝึกการบิน กองการศึกษา และกองซ่อมบำรุงอากาศยาน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ ยกเว้น วันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

เวลา(00 น.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ผู้ใช้																								
- ศิษย์การบิน																								
- ประถม																								
- มัธยม																								
- ครูฝึกการบิน																								
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป																								
- เจ้าหน้าที่รักษาการณ์																								
การบิน																								
- เจ้าหน้าที่ขนส่ง																								
- เจ้าหน้าที่ดับเพลิง																								
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย																								
- ผู้ประกอบการค้า																								
- แม่ครัว																								
- ผู้ใช้ภายนอก																								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประ**บทที่ 4**  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้อง**การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ**ไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

##### ที่ตั้ง

ปัจจุบันโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ มีที่ตั้งอยู่ ณ ตำบลกระต๊อบ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พิกัด 14 องศา 06 ลิปดา เหนือ, 99 องศา 55 ลิปดา ตะวันออก อยู่ทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯ ระยะทางประมาณ 90 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 11,500 ไร่ ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปจะเป็นพื้นที่ราบสำหรับใช้ทำการเกษตรกรรม มีภูเขาอยู่ทางด้านทิศตะวันตกห่างประมาณ 45 กม. อุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 13 - 35 องศาเซลเซียส ทิศทางลมประจำท้องถิ่นโดยเฉลี่ยประมาณทิศ 210 องศา และทิศ 030 องศาในฤดูหนาว

สนามบินกำแพงแสนมีพื้นที่ทางวิ่งเป็นคอนกรีต ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 30 ฟุต ทางวิ่งยาว 9,000 ฟุต กว้าง 150 ฟุต นอกจากจะใช้เป็นสนามบินสำหรับเครื่องบินของ กองทัพอากาศแล้วยังใช้เป็นสนามบินสำรอง สำหรับเครื่องบินพาณิชย์ ในกรณีที่สนามบินดอนเมืองปิดอีกด้วย

โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศมีข้าราชการและครอบครัวอยู่รวมกันประมาณประมาณ 4,000 คน โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ข้าราชการและครอบครัวอย่าง พอเพียง เช่น บ้านพักอาศัย โรงเรียน โรงพยาบาล สถานอนุบาลเด็กเล็ก ร้านอาหารรวม ตลาดสด สนามกีฬา สนามกอล์ฟ

มีอาณาเขตติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ จรดที่ดินว่างเปล่า (ถือกรรมสิทธิ์โดยกองทัพอากาศ)

ทิศใต้ จรดนาข้าวและที่ดินว่างเปล่า (ถือกรรมสิทธิ์โดยกองทัพอากาศ ปัจจุบันทำเป็นสนามฝึก PARASELL)

ทิศตะวันออก จรดที่ดินว่างเปล่า

ทิศตะวันตก จรดที่ดินว่างเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเข้าถึงโครงการ

#### เส้นทาง กรุงเทพฯ - โรงเรียนการบิน

1. กรุงเทพฯ - แคลาย - บางเลน - โรงเรียนการบิน	200 กม.
2. ดอนเมือง - รังสิต - ปทุมธานี - บางเลน - โรงเรียนการบิน	180 กม.
3. ดอนเมือง - รังสิต - วัดไผ่โรงวัว - ดอนกลาง - โรงเรียนการบิน	114 กม.
4. สถานีขนส่งสายใต้ - พุทธมณฑล - นครปฐม - โรงเรียนการบิน	95 กม.
5. แยกท่าพระ - บางแค - หนองแขม - นครปฐม - โรงเรียนการบิน	93 กม.

#### 4.2 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

##### ข้อมูลระดับจังหวัด

จังหวัดนครปฐมตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย และเป็นจังหวัดในเขตปริมณฑล มีอาณาเขตด้านตะวันออกติดกับกรุงเทพมหานครทางด้านธนบุรี และอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นๆดังนี้

ทิศเหนือ มีอาณาเขตติดกับจังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดกับกรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีอาณาเขตติดกับจังหวัดกาญจนบุรี

ทิศใต้ มีอาณาเขตติดกับจังหวัดราชบุรี

ปัจจุบันจังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดซึ่งตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครซึ่งแพร่ขยายไปโดยรอบ โดยเฉพาะจังหวัดข้างเคียงต่างๆไป สังเกตได้จากการกระจายตัวของกิจการอุตสาหกรรมที่อยู่รอบๆนอกเมืองซึ่งมีแนวโน้มในการก่อสร้างสูงขึ้น โดยเฉพาะบนเส้นทางหลวงบนเพชรเกษม ซึ่งเป็นเส้นทางลำเลียงและการขนส่งทางบกที่สำคัญเชื่อมโยงจากกรุงเทพมหานครสู่ภาคตะวันตกและภาคใต้ นอกจากนี้จังหวัดนครปฐมยังมีสถานที่และปูชนียสถานที่มีความน่าสนใจทั้งในด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เช่น พระปฐมเจดีย์และเรื่องราวการเผยแพร่พุทธศาสนา นับว่าเป็นเมืองที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวโดยทั่วไป

##### ข้อมูลระดับอำเภอ

##### สภาพทั่วไป

อำเภอกำแพงแสนตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดนครปฐม ที่ตั้งว่าการอำเภอ กำแพงแสนห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 26 กิโลเมตร อำเภอมีพื้นที่ประมาณ 253,136 ไร่ หรือ 405,019 ตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะภูมิประเทศและการใช้ที่ดิน

ลักษณะพื้นที่ของอำเภอกำแพงแสนมีพื้นที่ค่อนข้างสูงกว่าอำเภออื่นในจังหวัดนครปฐม มีความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 4-5 เมตร พื้นที่ทั่วไปเป็นที่ราบลอน ลักษณะของพื้นที่อำเภอถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยถนนมาลัยแมน

พื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกของถนนมาลัยแมน เป็นที่ราบดอนดินปนทราย ซึ่งเหมาะแก่การกสิกรรม มีการทำไร่อ้อยเกือบเต็มพื้นที่

พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกของถนนมาลัยแมน เป็นที่ราบต่ำกว่าทางด้านตะวันตกเล็กน้อย พื้นที่เป็นดินปนทรายและดินเหนียว เหมาะแก่การทำนา

มีพื้นที่ทางการเกษตรจำนวน 223,243 ไร่ เป็นพื้นที่นา 67,487 ไร่ พืชไร่ 129,389 ไร่ ไม้ผลยืนต้น 5,956 ไร่ และอื่นๆ 11,573 ไร่

### อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม และอำเภอบ้านโป่ง
จังหวัดราชบุรี		
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี และอำเภอบ้านโป่ง
จังหวัด		

### การคมนาคมขนส่ง

อำเภอกำแพงแสนมีเส้นทางการคมนาคมทางบก จำนวน 7 สาย ที่สำคัญดังนี้

1. ถนนมาลัยแมน(ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 321) ผ่านที่ว่าการอำเภอกำแพงแสนจากเขตติดต่ออำเภอเมือง นครปฐม สุดเขตติดต่ออำเภอสองพี่น้องจังหวัดสุพรรณบุรี ระยะทาง 86 กิโลเมตร
2. ถนนพลคำริห์(กำแพงแสน-บางเลน) ระยะทาง 20 กม.
3. ถนนสายกำแพงแสน-หนองกระทุ่ม-พนมทวน ระยะทาง 18 กม.
4. ถนนจันทบุรุษเกษม กม.29-หนองเขมร ระยะทาง 17 กม.
5. ถนนสายบางหลวง-ทะเลบก ระยะทาง 14 กม.
6. ถนนสายหนองปลาไหล-ดอนตูม ระยะทาง 9 กม.

สำหรับการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งระหว่างหมู่บ้าน ตำบล มีถนนแยกออกไปจากถนนสายดังกล่าวจำนวน 230 สาย ส่วนใหญ่เป็นถนนลูกรัง นอกจากนี้ยังเป็นเส้นทางรถไฟ กรุงเทพฯถึงสุพรรณบุรีจำนวน 1 สาย มีรถไฟวันละขบวนเดียว ไป-กลับเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการวางหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการนั้น มีจุดประสงค์และเป้าหมายที่จะกำหนดแนวทางเพื่อหาที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโรงเรียนการบิน เป็นหน่วยงานหนึ่งของกองทัพอากาศ มุ่งให้การศึกษาแก่ศิษย์การบินในแต่ละรุ่น ดังนั้น จึงมีข้อพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการดังต่อไปนี้

1. เป็นที่ดินของกองทัพอากาศ
2. มีหน่วยงานที่สามารถสนับสนุนโครงการในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
3. อยู่ห่างไกลจากกรุงเทพมหานคร และเป็นศูนย์กลางการเดินทางจากภาคต่างๆ ทั่วประเทศ และมีสภาพสะดวกต่อการเข้าถึง โครงการคัวนการเดินทางแบบต่างๆ
4. สภาพแวดล้อม มีลักษณะเป็นป่าที่มีความสูงไม่มากนัก เหมาะแก่การทำการบินอยู่ไกลจากแหล่งชุมชน ทำให้ไม่เกิดปัญหาเรื่องเสียง
5. จากสภาพของที่ดิน การขึ้น-ลงของเครื่องบิน ไม่ค่อยเกิดปัญหาการทรุดตัวเท่าใดนักจึงสามารถที่จะคง แนวของ runway เดิมไว้ได้
6. การปรับปรุงที่ดิน พิจารณาในส่วนที่เป็นที่ตั้งของอาคารเดิม ซึ่งปัจจุบันไม่เกิดปัญหา เช่น น้ำท่วม เพราะมีการปรับสภาพของพื้นที่ไว้เรียบร้อยแล้ว
7. เลือกที่ตั้งให้มีความสอดคล้องกับผังแม่บท
8. สาธารณูปโภคเดิมของโครงการ มีความสะดวกครบอยู่แล้วสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก มีการจัดการบริการอย่างครบครัน

เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการนั้น เนื่องจากบริเวณที่ตั้ง โครงการเดิมบริเวณกองฝึกไม่สามารถที่จะทำการขยายตัวออกไปทางด้านหลังได้ เพราะบริเวณนั้นใกล้เคียงกับบริเวณที่เก็บน้ำมันของโรงเรียนการบิน ซึ่งมีความอันตรายจึงไม่สมควรใช้บริเวณที่ตั้งเดิมในการขยายตัว และข้อพิจารณาที่สำคัญในการเลือกที่ตั้ง คือ

1. เวลา ในการเรียนนั้นที่โรงเรียนการบินนั้นเวลาเป็นสิ่งสำคัญ เพราะมีเวลาในการฝึกที่จำกัด
2. สภาพอากาศ ในการฝึกภาคอากาศนั้น มีการปฏิบัติจริง ซึ่งมีการขับเครื่องบินต้องมีการตรวจสอบสภาพอากาศเพื่อให้พร้อมที่ฝึกบิน ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้ จึงมีผลต่อการเดินทางจากที่ต่างของศิษย์ซึ่งต้องการความสะดวกรวดเร็ว ในขณะที่สภาพอากาศกำลังเอื้ออำนวยในการฝึกนั้น ๆ
3. มาตรฐานของกองบิน ทุกกองบินของกองทัพอากาศได้มีการจัดตั้งอาคารให้อยู่ใกล้บริเวณสนามบินเพื่อความสะดวกในการเดินทาง

4. งบประมาณ ทางกองทัพอากาศ ไม่มีงบประมาณเพียงพอในการที่จะขนส่งศิษย์การบินในการที่จะเดินทางเพื่อไปยังส่วนต่างๆ ของการศึกษา ฉะนั้น ในการเดินทางเพื่อไปศึกษาในแต่ละส่วน

ศิษย์การบินต้องเดินทางโดยการเดิน ซึ่งระยะทางนั้น สมควรที่มีระยะใกล้ เพื่อให้ร่างกายของศิษย์การบิน ไม่เกิดการเหนื่อมาก และพร้อมที่จะได้รับการฝึกทันที

ในการเลือกที่ตั้งของโครงการนั้น จะทำการเลือกที่ตั้งโครงการไว้ 3 แห่ง เพื่อที่เปรียบเทียบ ความเหมาะสมของที่ตั้ง เพื่อให้ได้ที่ตั้งที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งที่ตั้งดังกล่าว มีดังนี้

ตารางที่ 4-1 ตารางแสดงข้อกำหนดในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดในการพิจารณา	พื้นที่พิจารณา		
		A	B	C
1	อยู่บริเวณใกล้เคียงสนามบิน	4	4	1
2	สะดวกในการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ	4	2	4
3	อยู่ใกล้กับส่วนสนับสนุนการบินและกองซ่อม ฯ	4	3	1
4	ไม่ต้องปรับปรุงที่ดิน	3	3	3
5	สภาพแวดล้อมดี	3	3	4
6	สาธารณูปโภคดี	4	3	4
	รวม	22	18	17

ความหมายของสัญลักษณ์ 4

ดี  
3  
2  
1

ปานกลาง  
พอใช้  
ไม่ดี

## สรุป

ในการเลือกที่ตั้งโครงการ เมื่อมีการเปรียบเทียบพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการตั้งอาคารเรียน รวมทั้ง 3 ที่ตั้งแล้ว พบว่า ที่ตั้ง A เป็นที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะจัดทำโครงการดังกล่าว

## 4.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์โครงการนั้น สามารถที่จะพื้นที่ของการวิเคราะห์ได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. พื้นที่ของโครงการในส่วนที่เป็นอาคารเรียน คือ กองฝึก กองการศึกษา และกองซ่อมอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด มีรายละเอียดดังนี้

2. พื้นที่ของโครงการในส่วนที่เป็นอาคารเดิมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด มีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ของโครงการในส่วนที่เป็นอาคารเรียน คือกองฝึก กองการศึกษา และกองซ่อมบำรุงอากาศยาน หลังจากที่ได้ทำการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ ตามเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สภาพปัจจุบัน เป็นส่วนกองฝึก กองซ่อมบำรุงอากาศยาน และส่วนสนับสนุนการบิน หอบังคับการบินสูง 34 ฟุต

ตำแหน่ง ตั้งอยู่ด้านในสุดของโครงการ ก่อนถึงสนามบิน

อาณาเขต ทิศเหนือ จรด ถนนที่เชื่อมไปยังสถานี I.L.S และ ป้อมรักษาการณ์

ทิศใต้ จรด พื้นที่ว่าง เป็นทุ่งหญ้า

ทิศตะวันออก จรด กองบัญชาการ และหน่วยงานอื่นๆ

ทิศตะวันตก จรด สนามบิน

ตำแหน่งที่ดิน วางอยู่ในแนวตะวันออกเฉียงใต้

สภาพพื้นที่ เป็นป่าไม้ ถนน อาคารที่เป็นส่วนสนับสนุนการบิน

การคมนาคม อยู่ติดกับถนนหลัก คือถนนรูปเตมีย์

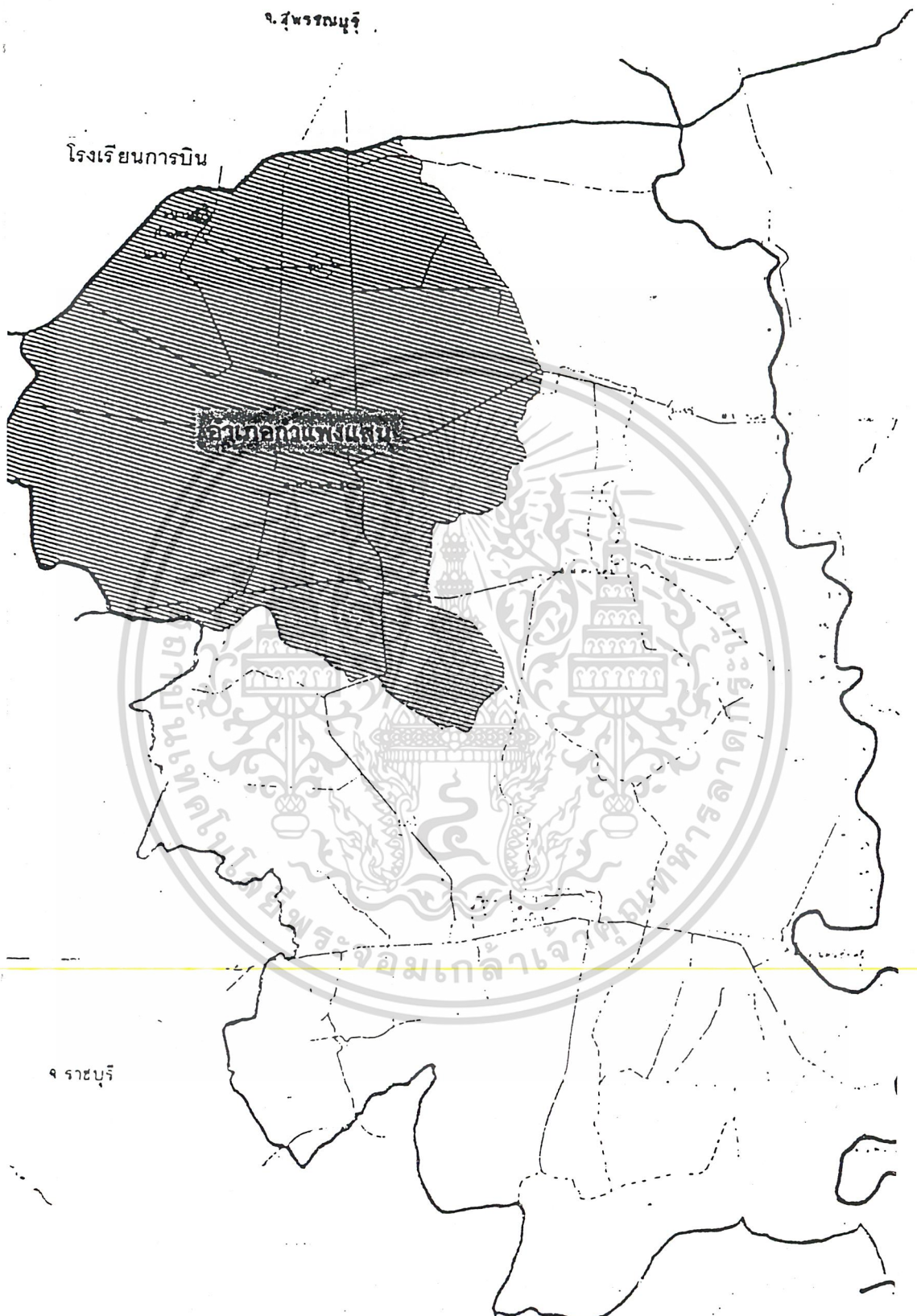
สาธารณูปโภค เนื่องจากอยู่ติดกับถนนหลัก จึงดำเนินการในการติดตั้งได้สะดวก

2. พื้นที่ของโครงการในส่วนที่เป็นอาคารเดิม อาคารที่อยู่บริเวณที่ตั้งของโครงการส่วนใหญ่เป็นอาคาร ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการบิน เช่น กองอู่ศูนย์ หอบังคับการบิน กองดับเพลิง กองเก็บสารเคมี ซึ่งจำเป็นต้องอยู่ใกล้กับ สนามบิน และส่วนที่เรียน เพื่ออำนวยความสะดวกซึ่งส่วนนี้ได้คงไว้ดั้งเดิมเพราะอยู่ในที่ตั้งที่เหมาะสมแล้ว โดยมีถนนย่อยแยกเข้าไปยังอาคาร ดังกล่าวได้โดยสะดวก และมีร้านค้า บริการอยู่บริเวณภายใน ทำให้มีความสะดวก

ส่วนบริเวณที่อยู่รอบๆ ที่ตั้งโครงการนั้น เป็นอาคารราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการบิน ซึ่งอยู่ตามข้างทางของถนนหลัก คือ ถนนรูปเตมีย์ และมีถนนย่อยแยกไปยังอาคารต่างๆ สามารถที่จะเข้าถึงได้สะดวก พื้นที่รอบๆ จะมีอาคารตั้งสลับลานหญ้า หรือบางส่วนก็เป็นป่าไม้ที่มีขนาดเล็กทำให้มีความร่มรื่น บรรยากาศดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





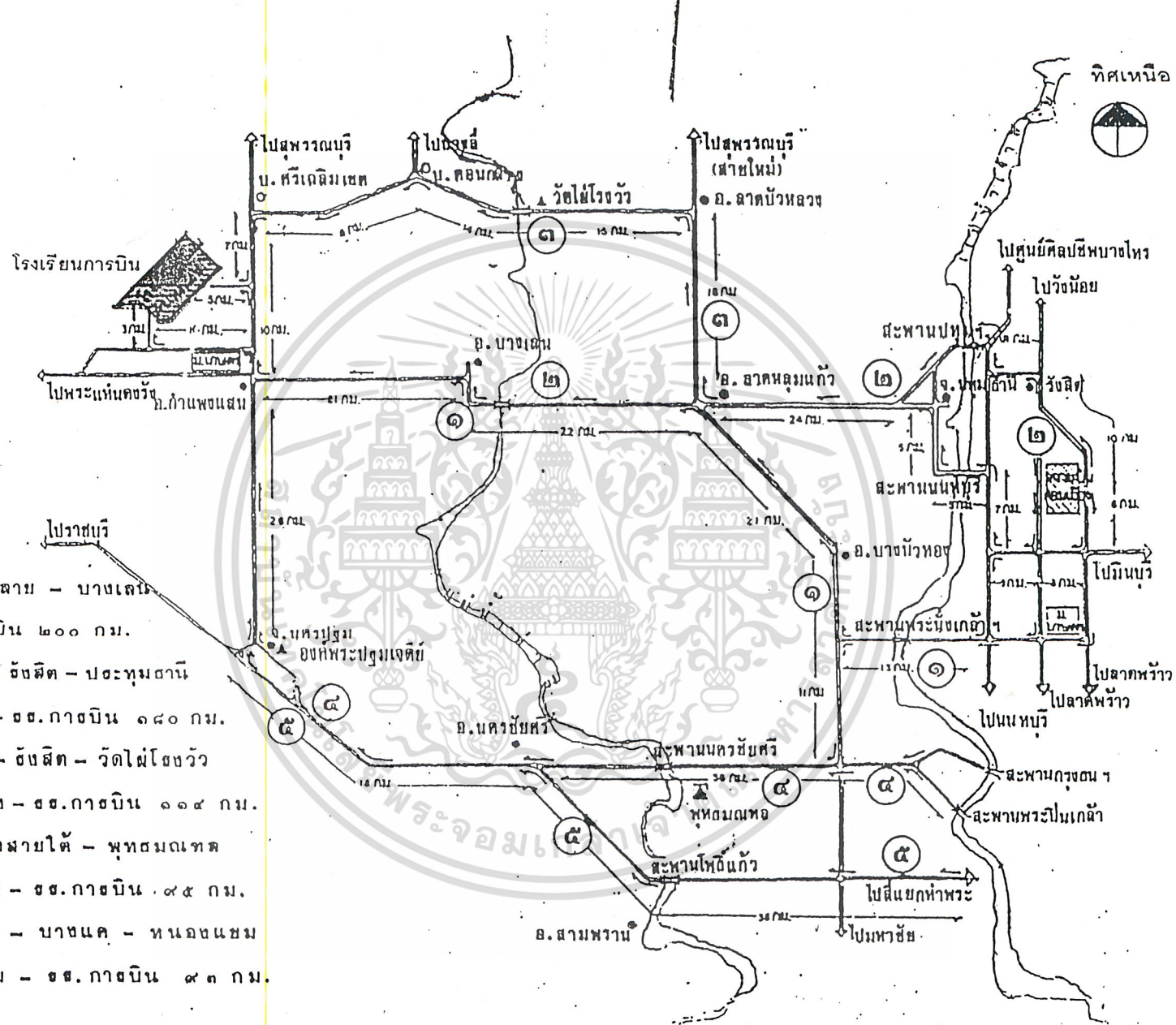
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ภาพที่ 4-2 แผนที่จังหวัดนครปฐม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ภาพที่ 4-3 แผนที่แสดงเขต อ.ท่าแพงแสน จ.นครปฐม



ภาพที่ 4-4 แผนที่แสดงเส้นทางและระยะทาง โรงเรียนการบิน-สถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพที่ 4-5 แผนที่แสดงเส้นทางและระยะทางการเข้าถึง โรงเรียนการบิน-จังหวัดต่างๆ



# แผนผังป้อมรักษาการณ์ใหม่



ป.๓

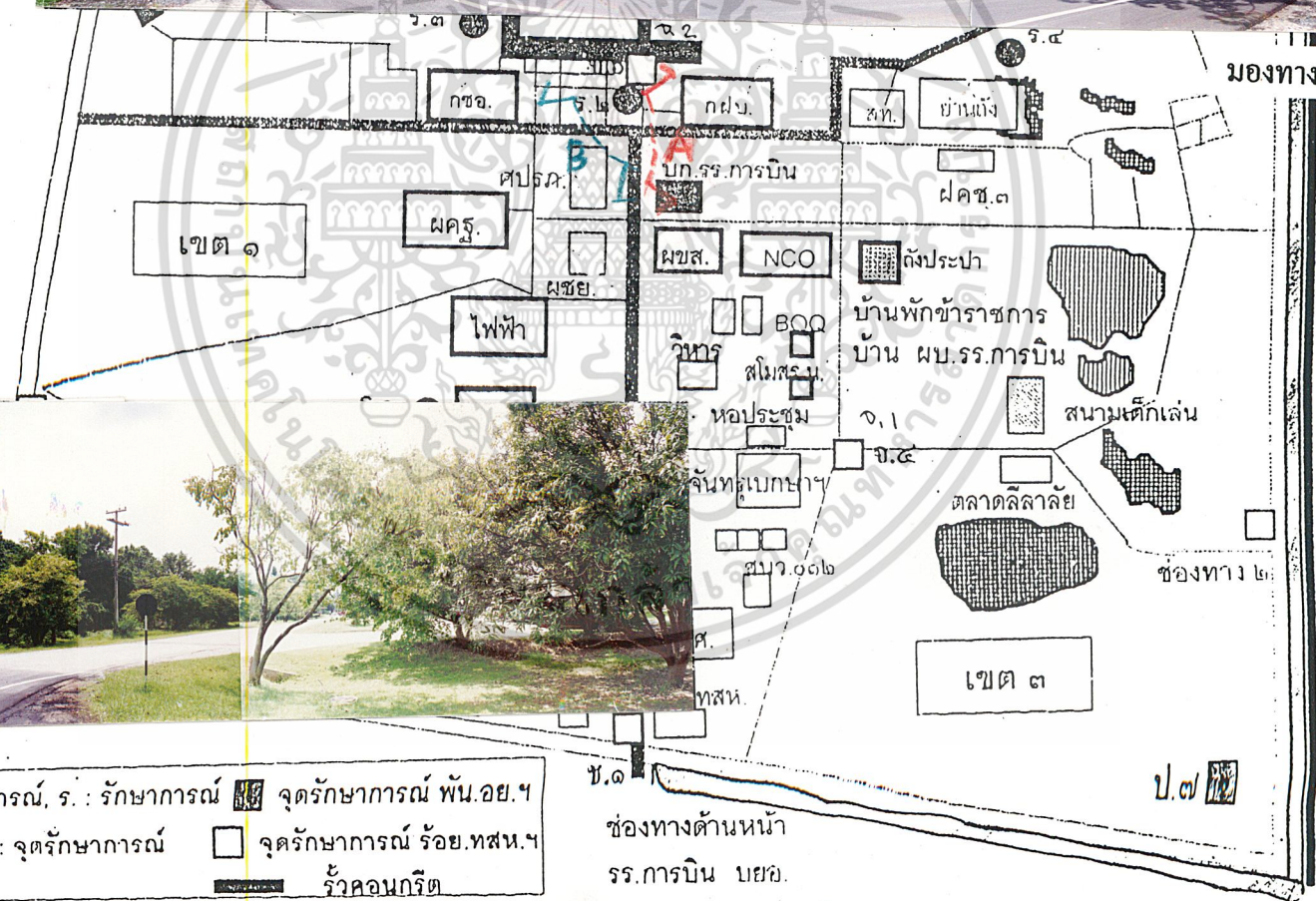
ป.๔



มองทางด้าน B



มองทางด้าน A



หมายเหตุ  
 ป. : ป้อมรักษาการณ์, ร. : รักษาการณ์, [Symbol] จุดรักษาการณ์ พัน.อย.๗  
 ช. : ช่องทาง, จ. : จุดรักษาการณ์ [Symbol] จุดรักษาการณ์ ร้อย.ทสน.๗  
 [Symbol] รั้วคอนกรีต

ช่องทางด้านหน้า  
 ร.การบับ บยอ.

ภาพที่ 4-7 แสดงมุมมองภายในโครงการด้าน A,B

# แผนผังป้อมรักษาการณ์ใหม่

ป.๓

ป.๔



มองทางด้าน B



หมายเหตุ

- ป. : ป้อมรักษาการณ์, ร. : รักษาการณ์ จุดรักษาการณ์ พัน.อย.๗
- ช. : ช่องทาง, จ. : จุดรักษาการณ์ จุดรักษาการณ์ ร้อย.ทสน.๗
- รั้วคอนกรีต

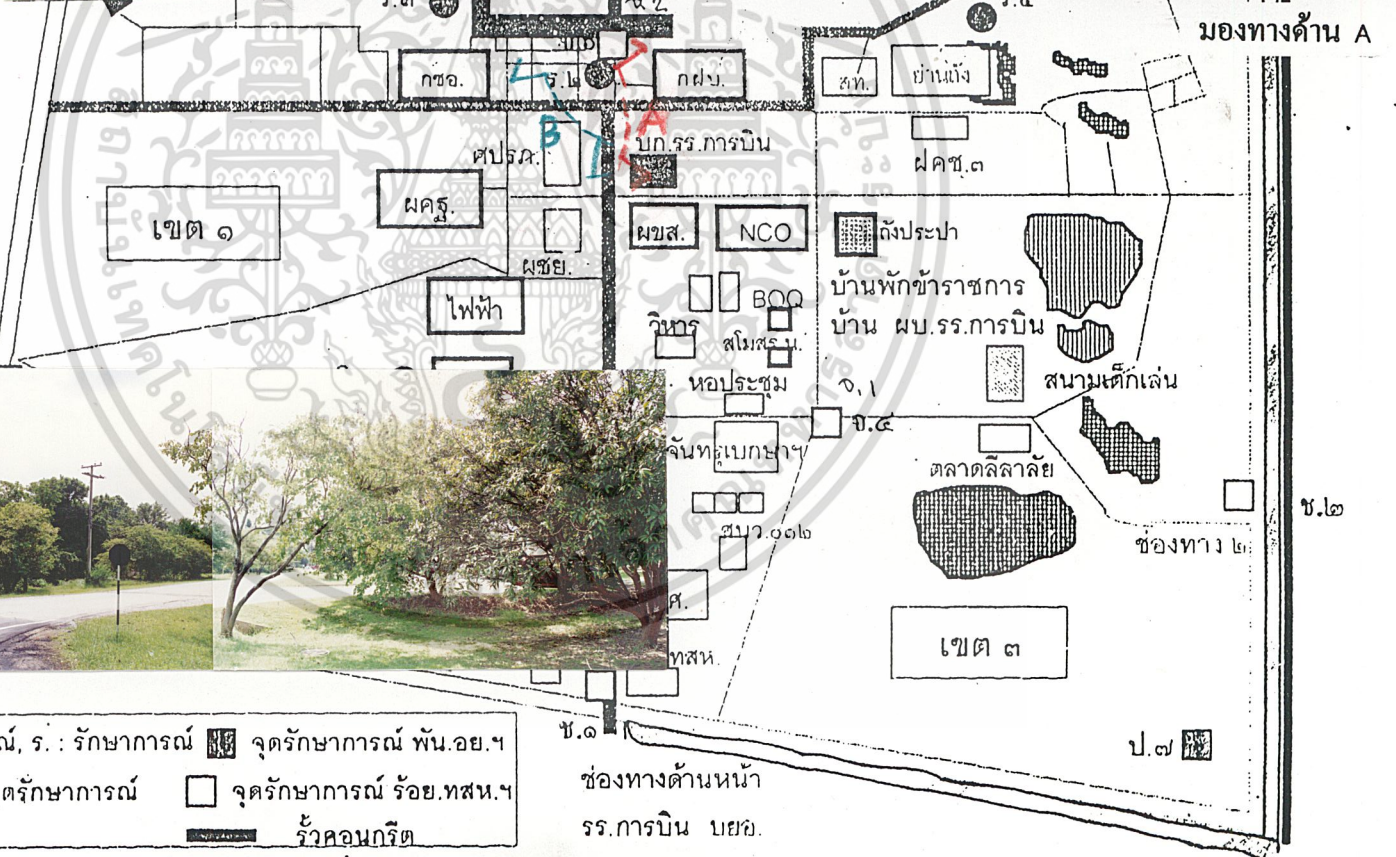
ช่องทางด้านหน้า  
ร.การบิน บยอ.

ภาพที่ 4-7 แสดงมุมมองภายในโครงการด้าน A,B

# แผนผังป้อมรักษาการณ์ใหม่

ป.๓

ป.๔



มองทางด้าน B



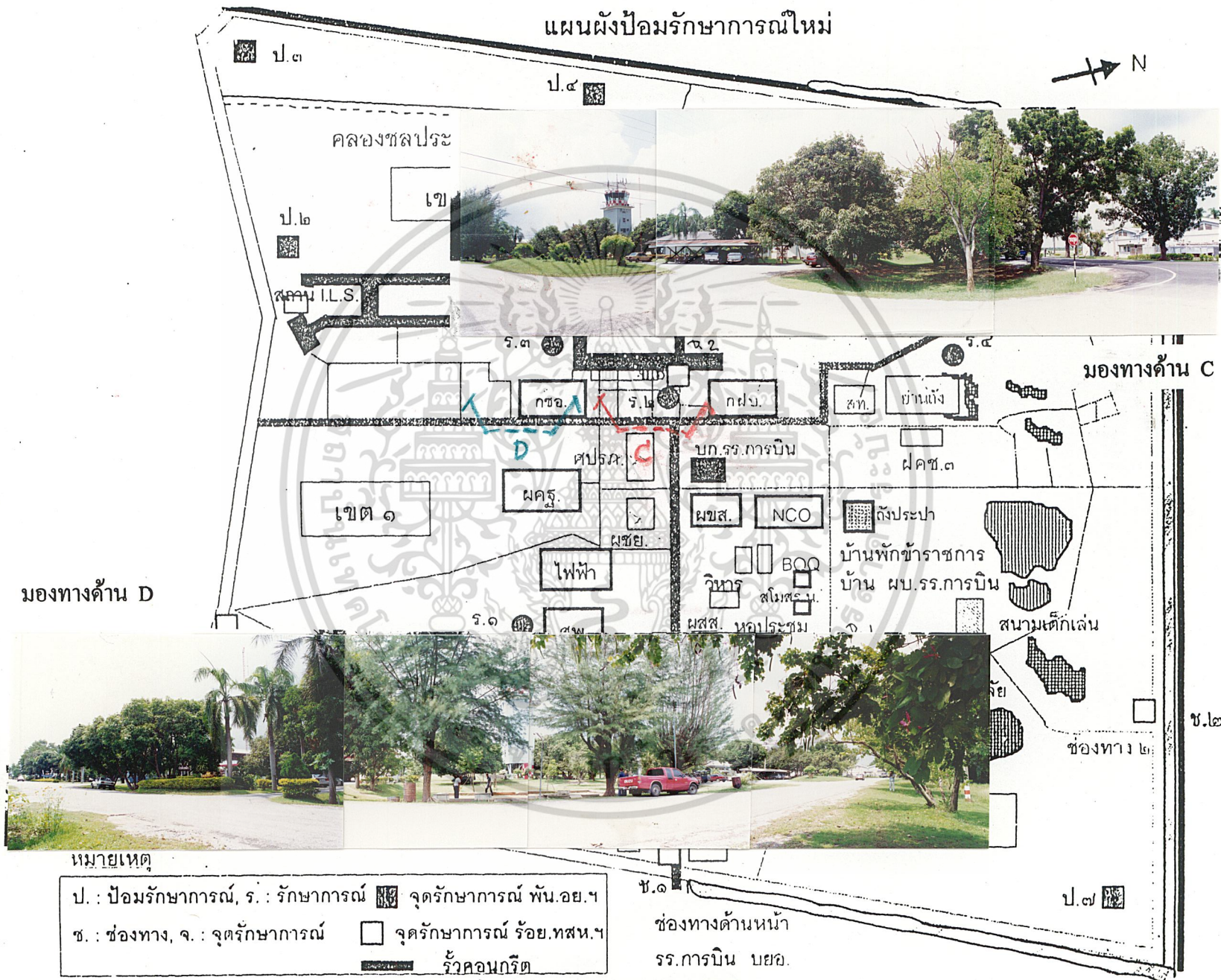
หมายเหตุ

- ป. : ป้อมรักษาการณ์, ร. : รักษาการณ์ จุดรักษาการณ์ พัน.อย.๑
- ช. : ช่องทาง, จ. : จุดรักษาการณ์ จุดรักษาการณ์ ร้อย.ทสน.๑
- รั้วคอนกรีต

ช่องทางด้านหน้า  
ร.การบิน บยอ.

ภาพที่ 4-7 แสดงมุมมองภายในโครงการด้าน A,B

# แผนผังป้อมรักษาการณ์ใหม่



ภาพที่ 4-8 แสดงมุมมองภายในโครงการด้าน C,D



## บทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
การศึกษาอาคารตัวอย่าง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การศึกษาอาคารตัวอย่าง

#### 5.1 อาคารภายในประเทศ

##### 5.1.1 โรงเรียนการบิน (Royal Thai Air Force Training Flying School)

เจ้าของโครงการ

กองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม

ที่ตั้ง

ต. กระต๊อบ อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม

ปีที่ก่อสร้าง

ปี พ.ศ. 2512

วัตถุประสงค์

เป็นหน่วยงานทางราชการที่ให้การฝึกอบรมแก่ศิษย์การบิน

ด้านการวางผัง

ภายในโรงเรียนการบิน มีหน้าที่การทำงานหลายอย่าง ทั้งในส่วนทำงาน และส่วนที่พัก จากการวางผัง เมื่อเข้ามาตามถนนหลักภายในโครงการ ทั้ง 2 ข้างทางของถนนเป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ทางด้านขวาถัดเข้าไปจากส่วนของราชการนั้น เป็นส่วนของบ้านพักข้าราชการ และส่วนสวัสดิการต่าง ๆ เพื่อเป็นการให้บริการแก่ข้าราชการที่พักอาศัยอยู่ภายในนั้น เช่น ตลาดลีลาสัยในส่วนที่เป็นสนามบินจัดให้อยู่บริเวณด้านในสุด เพราะเป็นบริเวณที่ต้องการความปลอดภัยสูง ทำให้ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน เช่น กองฝึก โรงซ่อมเครื่องบิน ฯลฯ จึงอยู่บริเวณด้านในเช่นกัน ส่วนบริเวณด้านเป็นส่วนใหญ่ติดต่อทางราชการได้ง่าย

ข้อดี

มีการแยกเป็นสัดส่วนระหว่างที่พักกับส่วนราชการ และมีส่วนที่เป็นสนามบินอยู่ด้านในสุด ซึ่งเป็นส่วนที่เหมาะสม เพราะต้องการความปลอดภัยสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

มีแนวของถนนหลักซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทุกส่วนของโครงการ ทำให้สะดวกในการติดต่อ

ข้อเสีย ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อในแต่ละส่วนของราชการมีความลำบากอยู่บ้าง เนื่องจากในแต่ละส่วนนั้นมี ระยะที่ห่างไกลกันพอสมควร จึงไม่เหมาะกับผู้ที่ไม่มียานพาหนะ

#### ด้านประโยชน์ใช้สอย

ในส่วนของการศึกษา ส่วนที่เป็นกองฝึกและกองการศึกษานั้น เป็นอาคารที่แยกออกจากกัน โดยสิ้นเชิง และส่วนของโรงเก็บเครื่องบินก็อยู่ห่างกับที่เรียนพอสมควร ส่วนของค่ายพักศึกษ์การบินนั้น ได้แยกออกมาอีกส่วนหนึ่ง โดยจะต้องเดินผ่านอาคารอื่นๆก่อนที่จะถึงค่ายที่พัก

#### ข้อดี

มีการแยกเป็นส่วนๆอย่างชัดเจน ตามหน้าที่การใช้งาน

#### ข้อเสีย

บางส่วนมีระยะห่างไกลกันเกิน ทำให้เสียเวลาในการเดินทางและติดต่อ

#### ด้านสถาปัตยกรรม

อาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารสูง 1-3 ชั้น ตามข้อกำหนดของอาคารที่อยู่ใกล้สนามบิน อาคารบริเวณนั้นจึงมีลักษณะความสูงไล่เดียวกันไป อาคารมีลักษณะแยกกันเป็นหลัง ๆ ตามหน่วยงาน ต่างๆ เนื่องจากอาคารมีความสูงไม่มากนัก จึงทำให้ดูกลมกลืนกับธรรมชาติ ส่วนของกองฝึกนั้นมีหลังคา เป็นปีกผีเสื้อ เป็นชั้นเดียว ไม่มีการเปิดช่อง การวางตัวอาคารอยู่ติดกับสนามบิน และส่วนสนับสนุนการ บิน อาคารที่มีความสูงแตกต่างจากอาคารอื่น คือ อาคารของกองบัญชาการ ซึ่งมีลักษณะสูง 3-4 ชั้น มี รูปลักษณะภายนอกของอาคาร แตกต่างจากอาคารอื่น และตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่เป็นสนามฟุตบอล จึง ทำให้มีลักษณะที่โดดเด่นออกมา ตามความเหมาะสมของหน้าที่การใช้งาน ซึ่งใช้เป็นที่สำหรับติดต่อทาง ราชการ

#### ข้อดี

รูปทรงของอาคารเรียบง่าย ประหยัดค่าก่อสร้าง บ่งบอกถึงการใช้งานและบางส่วนบ่งบอกถึง ความเป็นกองทัพอากาศ

#### ข้อเสีย

บางอาคารเก่าแก่ทรุดโทรมมาก อาคารบางหลังมีลักษณะภายนอกที่แตกต่างจากอาคารอื่นเกิน ไป ทำให้ดูขัดแย้งกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านเทคโนโลยีทางอาคาร

ส่วนของกองฝึก เป็นส่วนที่อยู่ติดกับสนามบิน จึงมีข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน ผนังที่ใช้ เป็นผนังที่สั่งมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา มีความหนาเป็นพิเศษจึงสามารถป้องกันเสียงและความร้อนได้ภายในตัว จึงใช้โครงสร้างเป็นผนังรับน้ำหนัก ฝ้าเพดานใช้ฝ้าแบบ T-BAR บูโยแก้วกันเสียง ส่วนที่เป็นห้อง simulator เป็นห้องที่ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศ ตลอด 24 ชม. จึงใช้ระบบ split type แยกการทำงานจากส่วนอื่นๆ ห้ามใส่รองเท้าเข้าห้อง พื้นหน้าห้องควรยกระดับ มีพัดลมดูดอากาศ ระบบดับเพลิงที่ใช้เป็นแบบ smoke detector ใช้สารทดแทนฮาโลน เป็นตัวช่วยดับเพลิง (NAF SIII)

ส่วนของกองซ่อมบำรุงอากาศยาน มีโรงเก็บเครื่องบินเป็นส่วนต้องการพื้นที่มาก จึงใช้โครงสร้าง truss มีการระบายอากาศดี บริเวณสนามบิน โรงจอดเครื่องบิน ซึ่งมีแต่หลังคาไม่มีผนัง ใช้โครงสร้าง truss เช่นกัน

ส่วนของกองการศึกษาเป็นอาคาร 2 ชั้น ใช้ระบบเสา-คาน ส่วนใหญ่จะเป็นห้องเรียนและห้องทำงานและอยู่ห่างไกลกับสนามบิน จึงไม่มีข้อกำหนดมากนัก

### ข้อดี

ในแต่ละส่วนนั้นมีโครงสร้างที่ชัดเจนตามหน้าที่การใช้ของอาคารนั้นๆ จึงทำให้มีการใช้งานอย่างเต็มที่ เหมาะสมตามสภาพของอาคาร

### ข้อเสีย

โครงสร้างบางส่วนมีความทรุดโทรมมากแล้ว และสามารถที่จะนำโครงสร้างแบบอื่นมาใช้แทนกัน อาจทำให้เกิดความประหยัด และสามารถใช้งานได้ดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-1 แสดงทางเข้าโรงเรียนการบิน



ภาพที่ 5-2 แสดงกองบัญชาการ โรงเรียนการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตีพิมพ์และเผยแพร่ในสื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-3 แสดงกองสวัสดิการ



ภาพที่ 5-4 แสดงค่ายพักศึกษารบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอยู่ใต้อาณัติของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-5 แสดงอาคารพร้อม



ภาพที่ 5-6 แสดงกองฝึกการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาสาระของเอกสารนี้ และแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-7 แสดงแผนกสนับสนุนการบิน



ภาพที่ 5-8 แสดงฝ่ายดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลข้างต้นของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-9 แสดงแผนกการขนส่ง



ภาพที่ 5-10 แสดงกองบังคับการกองซ่อมบำรุงอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่เบี่ยงเบนเนื้อหา และต้องอยู่ใต้อาณัติของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-11 แสดงภายนอกของโรงเก็บและซ่อมบำรุงเครื่องบิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5-12 แสดงภายในของโรงเก็บและซ่อมบำรุงเครื่องบิน

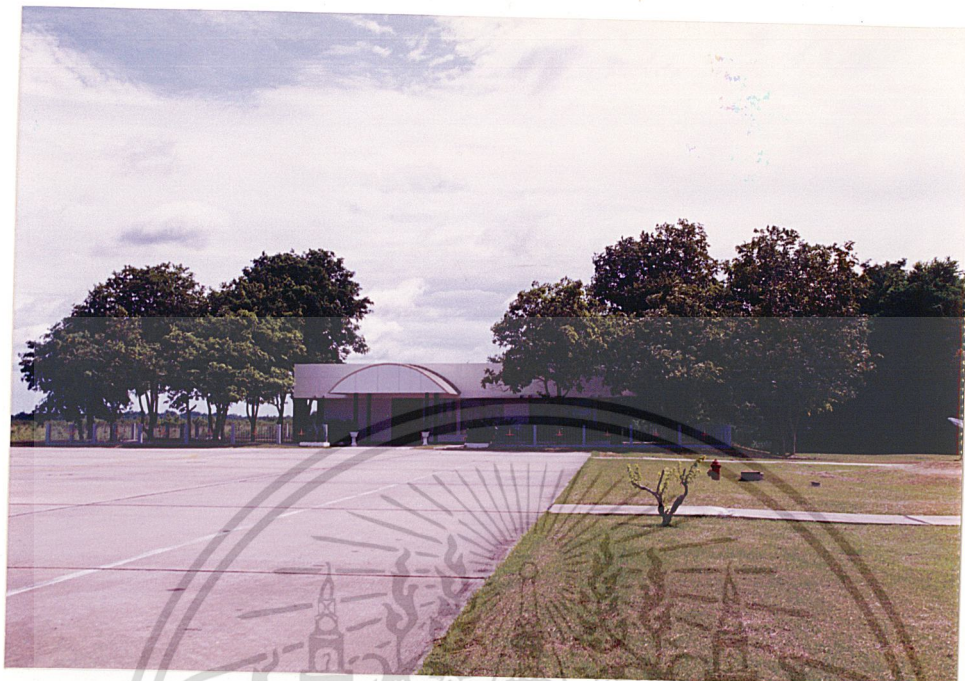


ภาพที่ 5-13 แสดงหอบังคับการบิน



ภาพที่ 5-14 แสดง RUNWAY และโรงจอดเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สูงจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้มีเหตุแต่แบบสงเนื้อหาและต้อยยั้งยั้งเงาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-15 แสดงที่ประทับ



ภาพที่ 5-16 แสดงแผนกควบคุมคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีเหตุผลเบื้องหลัง และต้องขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-17 แสดงห้องฝึกบินจำลองของชั้นประถม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5-18 แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกบินของชั้นประถมเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-19 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมห้อง SIMULATOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5-20 แสดงภายในห้องควบคุมของห้อง SIMULATOR  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่แบ่ส่งเนื้อหาและต้องยั้งใจองเงเงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-21 แสดงที่นั่งและเครื่องฉายภาพจำลองและที่นั่งของเครื่อง SIMULATOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้จัดทำแบบลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-22 แสดงจอภาพและเครื่อง SIMULATOR



ภาพที่ 5-23 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้  
สำหรับอัคคีภัย



ภาพที่ 5-24 แสดงถังก๊าซไนโตรเจน  
(NAFS III) ใช้สำหรับ  
ดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและสิ่งต่างอื่นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-25 แสดงภายในห้องเรียนของศิษย์การบินชั้นประถม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5-26 แสดงภายในห้องเรียนของศิษย์การบินชั้นมัธยม เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 อาคารต่างประเทศ

### 5.2.1 Salesians of Don Bos Salesio Primary And Junior High School

<u>สถาปนิก</u>	Fujiki Tokao Atelier, Inc
<u>ที่ตั้ง</u>	Tokao, Japan
<u>ปีที่ก่อสร้าง</u>	1990-93
<u>วัตถุประสงค์</u>	เป็นอาคารที่ให้การศึกษา
<u>พื้นที่</u>	8,136.00 ตารางเมตร

#### ด้านการวางผัง

โครงการเป็นโครงการต่อเติมในส่วนของ Primary and Junior High School เพิ่มขึ้นจากกลุ่มอาคารเดิมที่สร้างประมาณ 10 ปีที่แล้ว โดยสถาปนิกได้ศึกษาถึงโครงสร้างและหลักสูตรการศึกษา รวมทั้งรูปแบบอาคารเดิมที่อยู่ใน site ทำให้กลุ่มของอาคารใหม่วางตัวขนานไปกับกลุ่มอาคารเดิมทางด้านทิศเหนือ โดยมี court เป็นตัวเชื่อมระหว่างกลุ่มอาคารของห้องเรียน โรงอาหาร หอประชุม และส่วนของ landscape ภายนอกอาคาร

#### ข้อดี

มีการจัดวาง court เป็นตัวเชื่อม ทำให้ได้บรรยากาศ

#### ข้อเสีย

ต้องศึกษาถึงโครงการให้ดี เพราะสร้างมานานแล้ว ทำให้มีข้อจำกัดการออกแบบในบางส่วน

#### ด้านประโยชน์ใช้สอย

สถาปนิกได้ออกแบบในส่วนของห้องเรียน Primary เป็น 1 grade ต่อ 1 หลังอาคารเรียนซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียวซึ่งสะดวกต่อกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับ Primary วางสัปดาห์ปลากันเป็น 2 แถว รวมทั้งหมด 8 หลัง โดยวางอาคารในแนวตั้งฉากกับแนวอาคารเดิม ซึ่งมีความแตกต่างจากส่วนของ middle-school โดยเป็นอาคาร 2 ชั้น วางตัวขนานกับแนวอาคารเดิม

#### ข้อดี

มีแยกส่วนของการเรียนอย่างชัดเจน โดยใช้ความสูงของอาคาร และการวางแนวอาคาร

#### ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ถ้าจำนวนนักเรียนไม่มากนักอาจไม่จำเป็นต้องแยกอาคารเรียนออกจาก เพราะจะทำให้สิ้นไม่ว่การณืใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุตแบล่งเนือหาและต้องยั้งองถึงเงิของเือกสารทุกคั้งที่มกักรึนไปใช้

เปลื้องเนื้อที่ และค่าก่อสร้าง

### ด้านสถาปัตยกรรม

รูปทรงของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร โดยรวมมีลักษณะที่สมัยใหม่กว่ากลุ่มอาคารเดิม จะได้ชัดจากการใช้วัสดุที่แตกต่างออกไปซึ่งก็คือ หลังคา Metal sheet แต่เนื่องจากเป็นอาคารชั้นเดียวและ 2 ชั้น รวมทั้งการวางตัวของอาคาร ทำให้อาคารมีกลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อมที่เป็นสนามหญ้า ต้นไม้ ซึ่งสถาปนิกต้องการที่จะแสดงส่วนนี้ให้เป็นเหมือน Village-scape

ส่วนการเชื่อมต่อทางด้านรูปทรงของอาคารระหว่างอาคารเดิมกับอาคารใหม่จะเห็นได้ที่ อาคารหอประชุมกับ Gymnasium ที่มีลักษณะของอาคารที่เหมือนกัน ต่างกันที่ scale ของอาคารเท่านั้น

ถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้ว จะเห็นว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอาคารเดิมกับอาคารใหม่ แต่เมื่อดูโดยรวมแล้วจะมีความกลมกลืนกัน ทั้งนี้เนื่องจาก scale ที่ไม่แตกต่างกันมากนักนั่นเอง

### ข้อดี

รูปทรงของอาคารมีความทันสมัยขึ้นกว่าเดิม และมีการใช้เรื่องของ scale เข้ามาช่วยให้เกิดความกลมกลืนกับอาคารเดิม

### ข้อเสีย

เกิดความขัดแย้งกับอาคารเดิมบ้างในบางส่วน

### ด้านเทคโนโลยีทางอาคาร

วัสดุและโครงสร้าง คอนกรีตอัดแรง , โครงสร้างไม้ (ส่วนของ Primary School Classroom) , steel frame construction (auditorium) , หลังคา stainless steel และมีส่วนที่ finishing ด้วยคอนกรีตในบริเวณหนึ่ง , ฝ้าเพดานใช้ Douglas fir panel , วัสดุปูพื้นมีทั้ง mosaic parquet floor ties (courtyard) และพื้นไม้เนื้อแข็ง

### ข้อดี

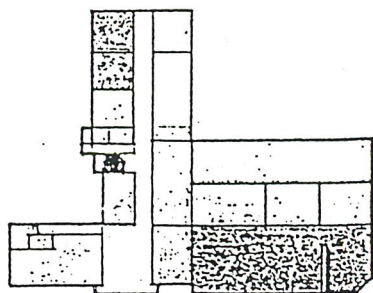
มีการใช้วัสดุหลายชนิด ทำให้เกิดความหลากหลาย เกิดความสวยงาม ไม่น่าเบื่อ

### ข้อเสีย

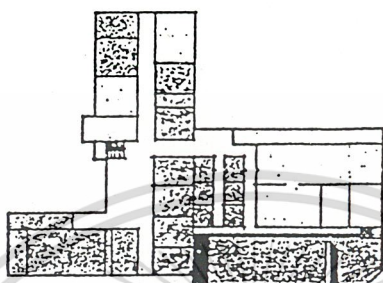
มีการใช้วัสดุหลายชนิด ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1<sup>st</sup> FLOOR PLAN



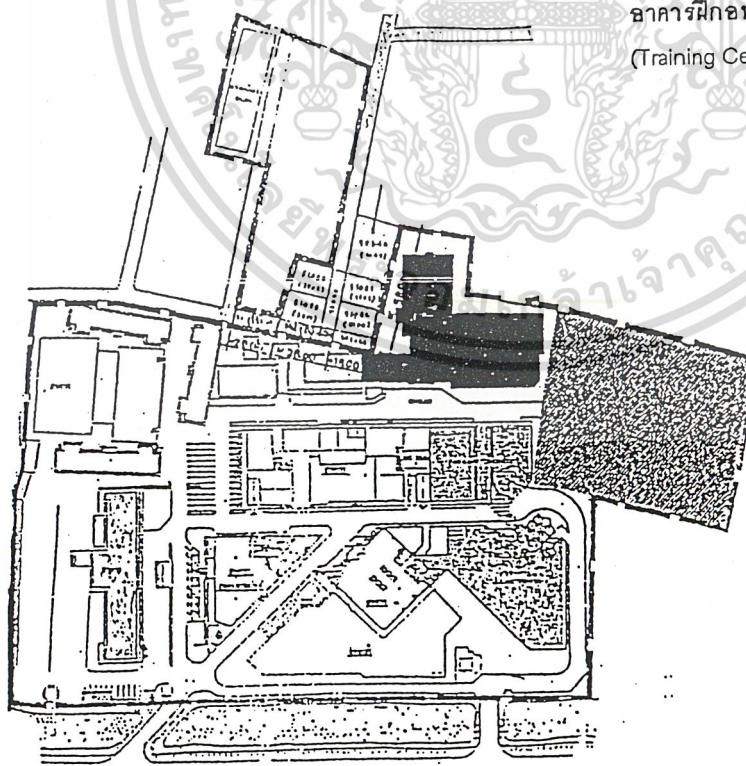
2<sup>nd</sup> FLOOR PLAN



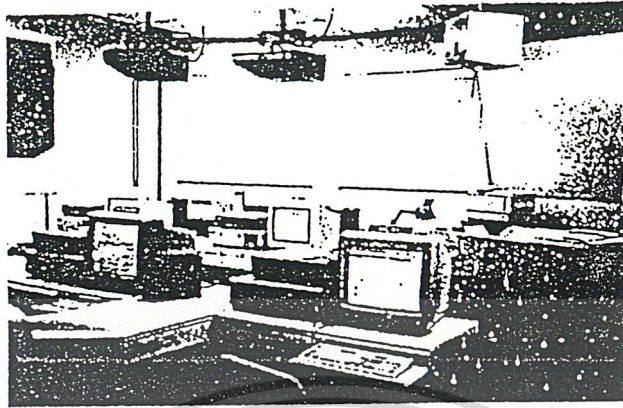
3<sup>rd</sup> FLOOR PLAN



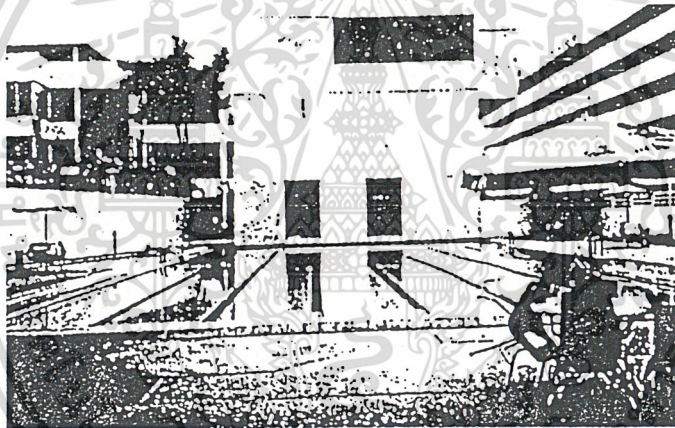
อาคารฝึกอบรมและปฏิบัติการนักบิน  
(Training Center & Flight Operating)



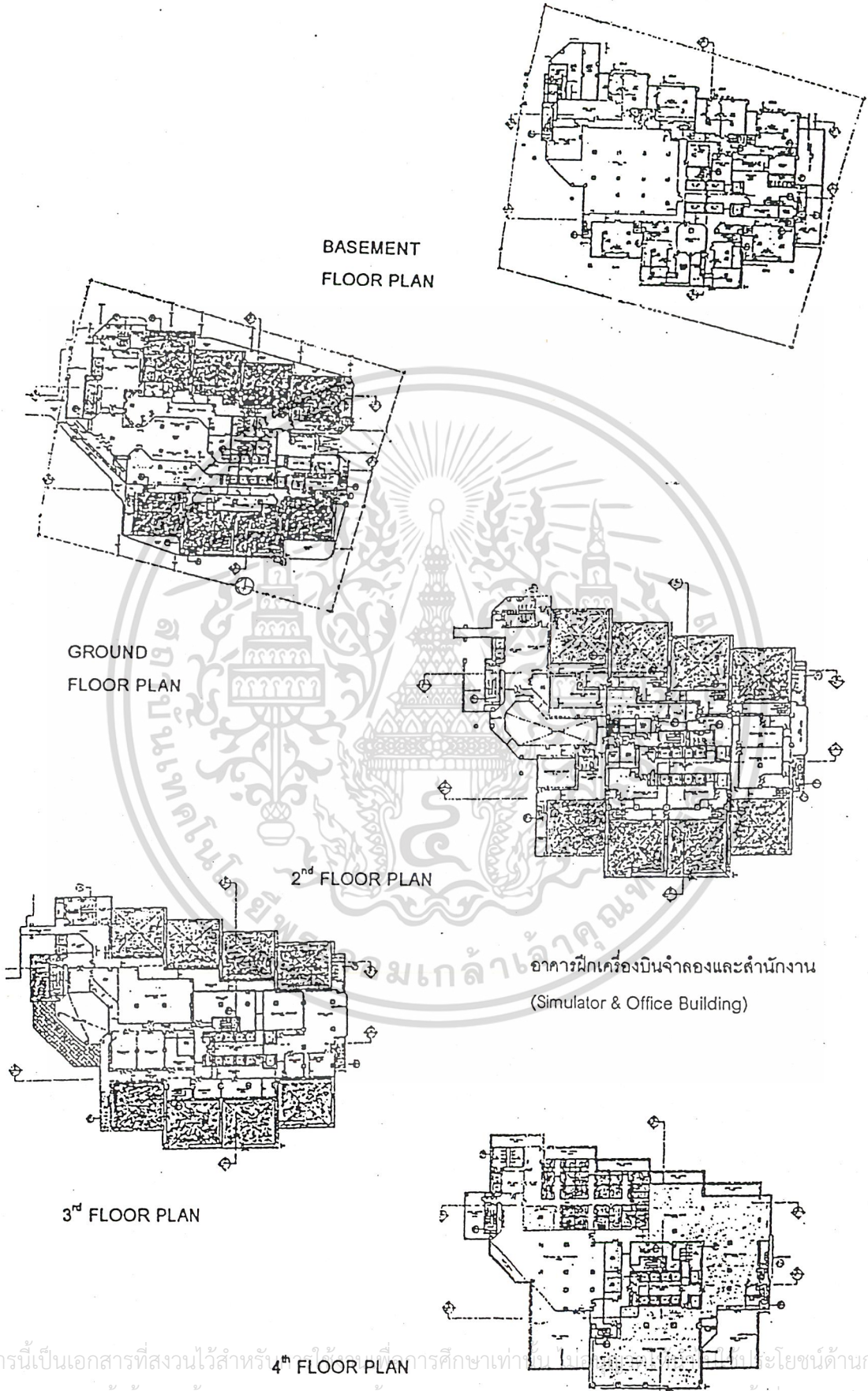
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่จำกัดค่า ใช้คืน อีกครั้ง PLAN และ LAY-OUT ของอาคารฝึกอบรมและปฏิบัติการนักบิน



ภายในห้องเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับค มุมมองจากภายนอกอาคาร เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ภาพที่ 5-28 แสดงมุมมองภายในและภายนอกของอาคาร



อาคารฝึกเครื่องบินจำลองและสำนักงาน  
(Simulator & Office Building)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 4<sup>th</sup> FLOOR PLAN การศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-29 แสดง PLAN ในชั้นต่างๆ ของอาคารฝึกบินจำลองและสำนักงาน

## 5.2.2 Sas Flight Academy

เจ้าของโครงการ Scandinavian Airline System Company  
ที่ตั้ง Stockholm ,Sweden  
วัตถุประสงค์ เป็นสถาบันสอนการบินพาณิชย์ และฝึกอบรมพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน บริการฝึกอบรมแก่นักบินและลูกเรือของทุกสายการบินทั่วโลก

### ด้านการวางแผน

#### ข้อดี

วางแผนอาคารแบบ linear เหนือ-ใต้ เพื่อต้องการรับแดดเต็มที่ทางด้านตะวันออก-ตก เพราะอาคารตั้งอยู่ในเขตหนาว

ออกแบบอาคารเป็นรูปทรงเรียวยาว 2 กล้อง วางขนานกันแล้วเชื่อมกันด้วยสะพานเดิน เพื่อให้ห้องเรียนทุกห้องได้รับแสงจากธรรมชาติ

#### ข้อเสีย

การออกแบบมุ่งเน้น แนวความคิดให้ห้องเรียนทุกห้องได้รับแสงจากธรรมชาติ ทำให้ผังอาคารถูกออกแบบเป็นเส้นยาว ๆ และมี space ขวางเพื่อเน้นทางเข้า ทำให้ผังอาคารถูกแบ่งเป็น 4 ส่วน ในส่วนชั้นบนสุดเป็นส่วนบริหาร ทั้งชั้นถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ทำให้ติดต่อกันลำบากการเรียน briefing และ lecture ลักษณะเป็น intensive course ใช้เวลาเรียนในแต่ละครั้งไม่นาน ไม่จำเป็นต้องมีหน้าต่าง เพราะจะทำให้เสียสมาธิ

### ด้านประโยชน์ใช้สอย

- ชั้นที่ 1 เป็นห้องเรียนภาคปฏิบัติของส่วนพนักงานต้อนรับ ห้องฝึกลูกคลื่นฝึกการบริการ ห้องฝึกบินจำลองและร้านอาหาร
- ชั้นที่ 2 เป็นห้องเรียนภาคทฤษฎี ห้องเรียนของลูกเรือ ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ simulator
- ชั้นที่ 3 ห้องเรียนนักบิน ห้องcockdit simulator ห้องbriefing
- ชั้นที่ 4 ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ แผนกการตลาดและการขาย แผนกฝึกบิน แผนกลูกคลื่น และฝึกบริการ แผนกช่างเครื่อง

ตัวโรงเรียนตั้งอยู่ในเขตที่ดินของ Arlanda Airport Stockholm ใช้เวลาเดินทางเพียง 5 นาที ด้วยรถ shutter bus จากสนามบิน สะดวกในการเข้าถึงโรงเรียนจากสนามบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

การจัด space เปิดโล่งบริเวณ main entrance สูงจรด skylight ทำให้รู้สึกโล่งและมีบรรยากาศของการเรียน มีการจัดผังอาคารแบบสองแถววางขนานกันทำให้มี privacy ในแต่ส่วนมาก แยก ส่วนของนักบินและลูกเรือด้วย main entrance อย่างเด่นชัดไม่ปะปนกันดี

ส่วนของ simulator hall จัดวางด้วย simulator หันเข้าหากันทำให้มีการใช้พื้นที่ในส่วนห้อง คอมพิวเตอร์ร่วมกันซึ่งใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่า

ข้อเสีย

การจัดวางผังแบบสองแถววางขนานกันมี court ตรงกลางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวเรียวยาวทำให้ไม่ได้ประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ในการมองเพื่อพักผ่อน อีกทั้งยังเสียพื้นที่ใช้สอย

ส่วนฝึกบินไม่มีที่ให้สำหรับนักบินพักผ่อน ซึ่งจำเป็นอย่างมาก สำหรับเป็นที่พักครึ่งเวลาของการฝึกขับเครื่องบินจำลองการจัดส่วนของการเข้าห้องอยู่ชั้น 2 และ briefing room อยู่ชั้น 3 ไม่สะดวกต่อผู้ฝึกสอนและนักเรียน เพราะการเรียนการสอนจะเป็นลักษณะ briefing ก่อนเข้าแล้ว simulator เสร็จแล้วออกมา briefing แล้วขับต่อ ซึ่งการจัดวางแบบนี้จะทำให้นักเรียนและครูฝึกสอนต้องเดินขึ้น-ลงชั้น 2-3 ตลอดเวลา

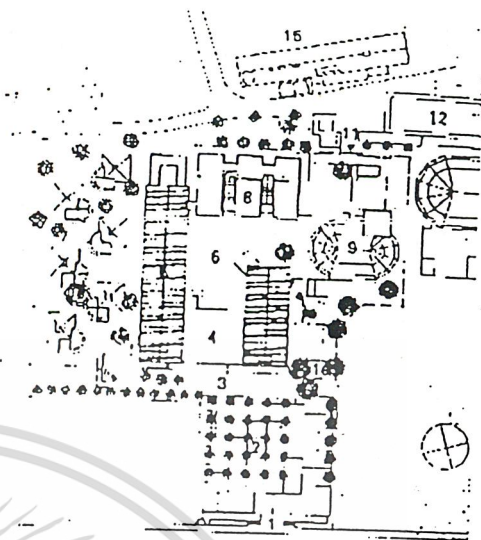
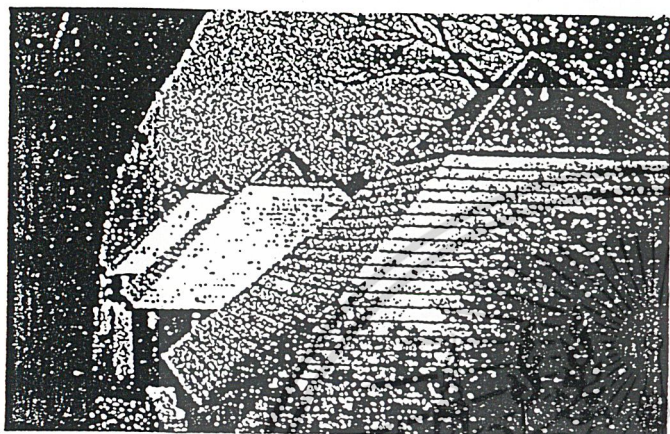
ด้านสถาปัตยกรรมข้อดี

เรียบง่ายและประหยัดค่าก่อสร้าง

ข้อเสีย

รูปลักษณะภายนอกไม่แสดงออกถึงปรากฏการณ์ด้านการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

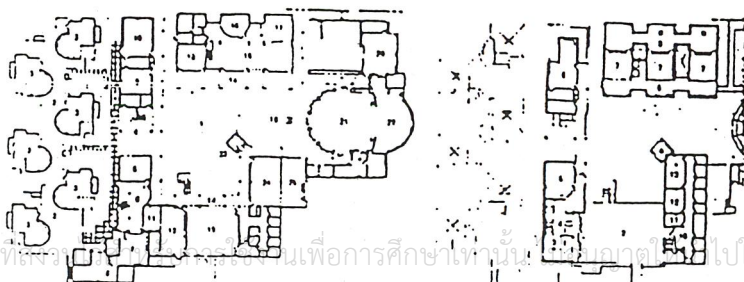


PLAN

ลักษณะหลังคา



ELEVATION

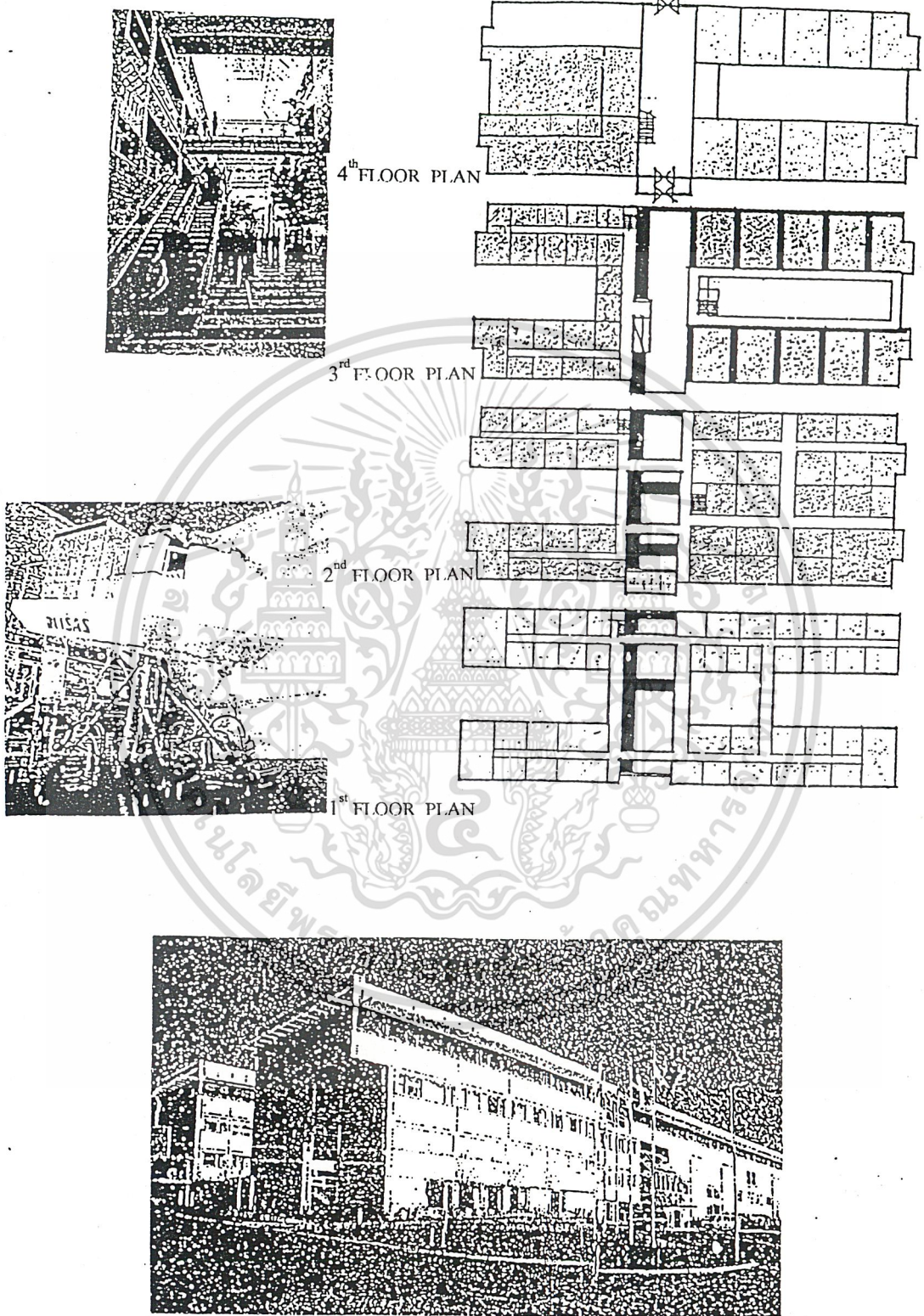


LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งเพื่อการนำไปใช้

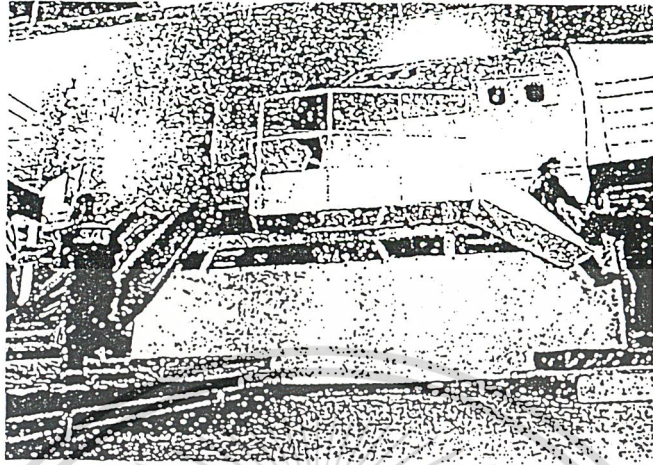
ภาพที่ 5-30 แสดง PLAN , ELEVATION ,LAY-OUT และลักษณะหลังคาของอาคาร

SAS FLIGHT ACADEMY

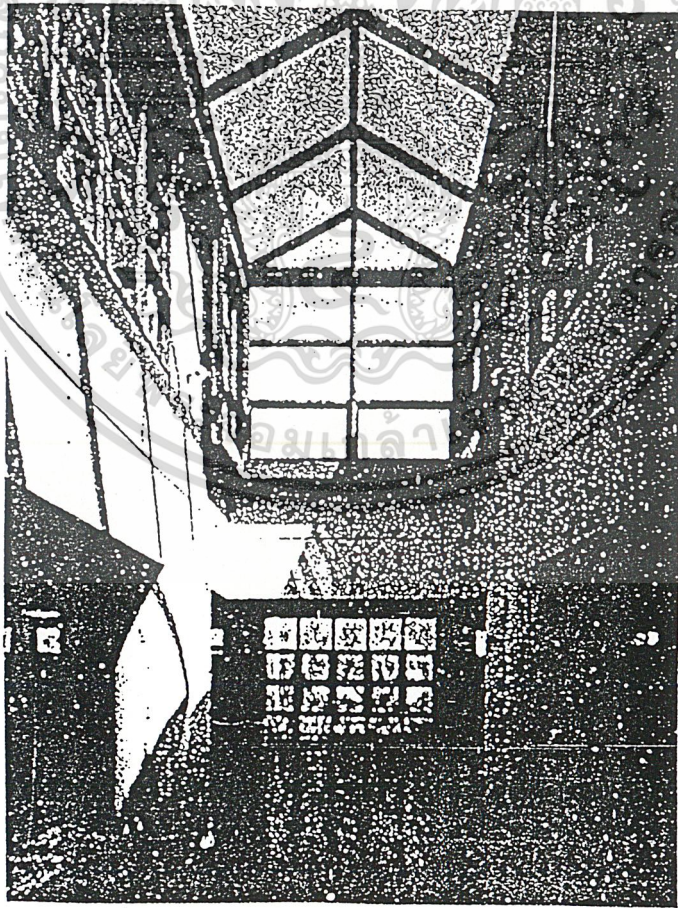


มุมมองจากภายนอกอาคาร

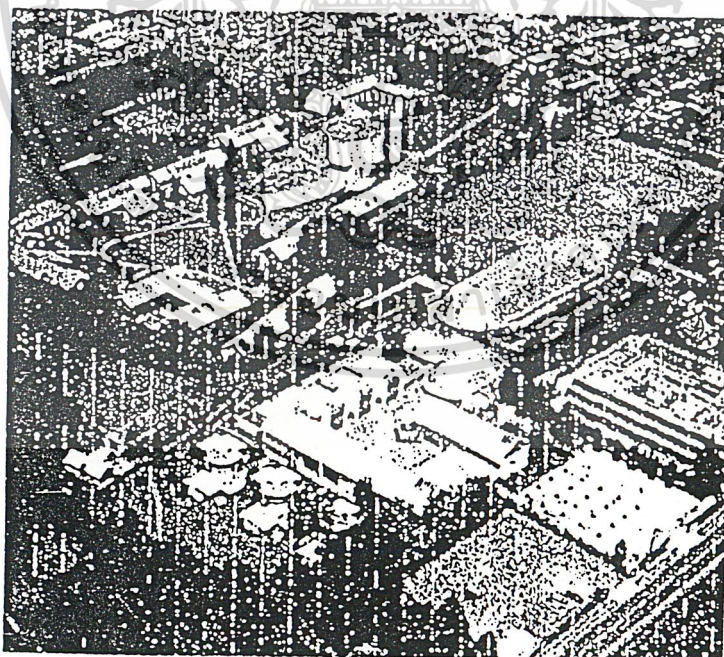
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 5-31 แสดง PLAN เครื่อง SIMULATOR และมุมมองภายในและภายนอกอาคาร



ภายในห้องเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ลักษณะหลังคา  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ภาพที่ 5-32 แสดงภายในห้องเรียนและลักษณะหลังคา



ภาพที่ 5-33 แสดงมุมมองภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ**  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

#### 6.1 ลักษณะของโครงการ

##### องค์ประกอบหลักของโครงการ

จากการวิเคราะห์โครงการซึ่งได้มีการวางผังแม่บทของสนามบินเอาไว้แล้ว โดยมีการวางตัวในแนวทิศเหนือ-ใต้ เป็นผลมาจากการพิจารณาพื้นที่ใช้สอย ในการนำเครื่องบินขึ้นและลง คือ ต้องการหลีกเลี่ยงแสงแดดในทิศ ตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งจะรบกวนแนวการมองหรือสายตาของนักบิน อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

ในการกำหนดขอบเขตของโครงการจึงได้กำหนดเอาสนามบินไว้เป็นหลัก และทำการศึกษารวางผังบริหารของโรงเรียนการบิน และออกแบบส่วนต่างๆ แบ่งตามลักษณะใหญ่ได้ 3 ส่วน

##### 1. ส่วนการศึกษา

เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ เป็นส่วนบริหารที่ให้การศึกษาระบบแก่ศิษย์การบิน ได้แก่

- กองการศึกษา
- กองฝึก

##### 2. ส่วนโรงเก็บเครื่องบิน

เป็นส่วนจอดเก็บอากาศยานของกองทัพอากาศรวมถึงส่วนซ่อมบำรุง เป็นที่ทำงานของช่าง, ส่วนเก็บอะไหล่ตลอดเป็นส่วนทำงานของช่าง ได้แก่

- กองซ่อมบำรุงอากาศยาน

##### 3. ส่วนอาคารพักศิษย์การบินและส่วนบริการ

เป็นองค์ประกอบรองลงมาของโครงการ จำแนกเป็นต่างๆ ได้ดังนี้

- ส่วนที่พัก เป็นส่วนที่เปิดให้เฉพาะผู้ที่ป็นศิษย์การบินใช้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ส่วนบริการ เป็นส่วนที่ให้บริการอาหารสำหรับศิษย์การบิน และข้าราชการที่ทำงานอยู่ภายในบริเวณโรงเรียนการบิน คือ โรงอาหาร ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 รายละเอียดของโครงการและการกำหนดพื้นที่ใช้สอย

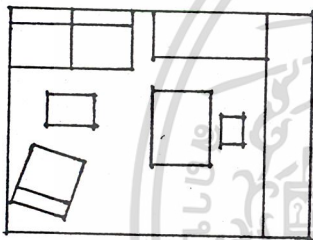
1. ส่วนการศึกษา เป็นหน่วยงานที่ให้การฝึกอบรมแก่ศิษย์การบิน ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้การทดสอบตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผู้ปฏิบัติการรบบทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ

1.1 กองการศึกษา เป็นหน่วยงานที่ให้การศึกษาด้านทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบิน แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

ประกอบด้วยห้องต่างๆ ดังนี้

- ห้องหัวหน้ากองการศึกษา ห้องทำงานสำหรับหัวหน้ากอง 1 คน



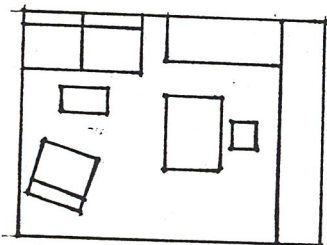
ภาพที่ 6-1 แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้า  
และรองหัวหน้ากองการศึกษา

อุปกรณ์	พื้นที่
- โต๊ะทำงาน 1 ตัว (0.80 x 1.00) x 1 =	0.80 ตรม.
- เก้าอี้ 2 ตัว (0.30 x 0.40) x 1 =	0.24 ตรม.
- ตู้เก็บเอกสาร 3 ตัว (0.60 x 1.50) x 3 =	2.70 ตรม.
- โซฟา 3 ตัว (0.80 x 0.80) x 3 =	1.92 ตรม.
- โต๊ะรับแขก 1 ตัว (0.40 x 0.60) x 1 =	0.24 ตรม.
- โถงทางเข้า	2.00 ตรม.
รวมพื้นที่	7.90 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30 %	7.90 + 3.85 =
	11.75 ตรม.

- ห้องรองหัวหน้ากอง เป็นห้องทำงานสำหรับรองหัวหน้ากอง 1 คน ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิววิธีเดียวกับหัวหน้ากอง

### ฝ่ายวิชาการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย ห้องทำงานสำหรับหัวหน้าฝ่าย 1 คน



อุปกรณ์	พื้นที่
- โต๊ะทำงาน 1 ตัว (0.80 x 1.00) x 1 =	0.80 ตรม.
- เก้าอี้ 2 ตัว (0.30 x 0.40) x 1 =	0.24 ตรม.
- ตู้เก็บเอกสาร 3 ตัว (0.60 x 1.50) x 3 =	2.70 ตรม.
- โซฟา 3 ตัว (0.80 x 0.80) x 3 =	1.92 ตรม.
- โต๊ะรับแขก 1 ตัว (0.40 x 0.60) x 1 =	0.24 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน โถงทางเข้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ 2.00 ตรม. ด้านการคำนวณ

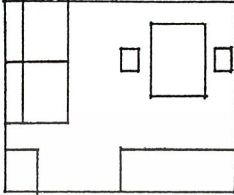
ภาพที่ 6-2 แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ 7.90 ตรม.

+ เส้นทางสัญจร 30 %  $7.90 + 3.85 = 11.75$  ตรม.

- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย ห้องทำงานสำหรับหัวหน้าฝ่าย 1 คน



อุปกรณ์ พื้นที่

- โต๊ะทำงาน 1 ตัว  $(0.80 \times 1.00) \times 1 = 0.80$  ตรม.

- เก้าอี้ 2 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 1 = 0.24$  ตรม.

- ตู้เก็บเอกสาร 1 ตัว  $(0.60 \times 1.50) \times 1 = 0.90$  ตรม.

- โซฟา 2 ตัว  $(0.80 \times 0.80) \times 2 = 1.28$  ตรม.

- โต๊ะรับแขก 1 ตัว  $(0.40 \times 0.60) \times 1 = 0.24$  ตรม.

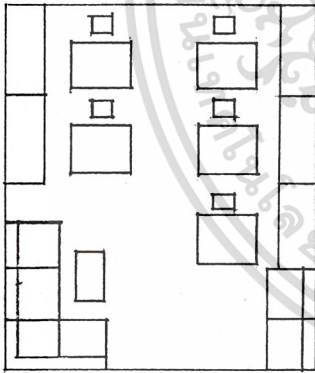
- โถงทางเข้า 2.00 ตรม.

รวมพื้นที่ 5.46 ตรม.

+ เส้นทางสัญจร 30 %  $5.46 + 2.13 = 7.59$  ตรม.

ภาพที่ 6-3 แผนผังแสดงห้องทำงานรองหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

- ห้องพักครู สอนภาคฤดูร้อน มีครูจำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 5 คน



อุปกรณ์ พื้นที่

- โต๊ะทำงาน 5 ตัว  $(0.80 \times 1.00) \times 5 = 4.00$  ตรม.

- เก้าอี้ 5 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 5 = 0.60$  ตรม.

- ตู้เก็บเอกสาร 5 ตัว  $(0.60 \times 1.50) \times 5 = 4.50$  ตรม.

- โซฟา 6 ตัว  $(0.80 \times 0.80) \times 6 = 3.84$  ตรม.

- โต๊ะรับแขก 1 ตัว  $(0.60 \times 1.00) \times 1 = 0.60$  ตรม.

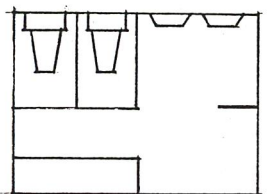
- โถงทางเข้า 6.00 ตรม.

รวมพื้นที่ 19.54 ตรม.

+ เส้นทางสัญจร 30%  $19.54 + 9.86 = 29.4$  ตรม.

ภาพที่ 6-4 แผนผังแสดงห้องพักครู

- ห้องน้ำสำหรับห้องพักครู ประกอบด้วย



อุปกรณ์ พื้นที่

ห้องน้ำชาย

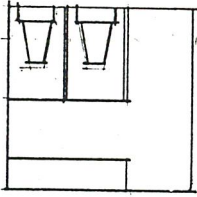
- โถส้วม 2 ที่  $3.00 \times 2 = 6.00$  ตรม.

- ปัสสาวะ 2 ที่  $1.30 \times 2 = 2.60$  ตรม.

- อ่างล้างหน้า 1 ที่  $1.50 \times 1 = 1.50$  ตรม.

รวมพื้นที่

ภาพที่ 6-5 แผนผังแสดงห้องน้ำชาย  
เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-6 แผนผังแสดงห้องน้ำหญิง

$$+ \text{เส้นทางสัญจร } 30\% \quad 10.1 + 3.03 = 13.13 \text{ ตรม.}$$

ห้องน้ำหญิง

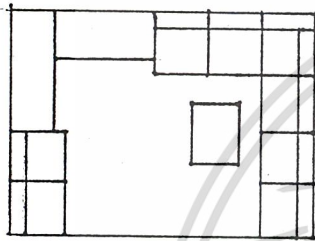
$$- \text{โถส้วม } 2 \text{ ที่} \quad 3.00 \times 2 = 6.00 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{อ่างล้างหน้า } 1 \text{ ที่} \quad 1.50 \times 1 = 1.50 \text{ ตรม.}$$

## รวมพื้นที่

$$+ \text{เส้นทางสัญจร } 30\% \quad 7.50 + 2.25 = 9.75 \text{ ตรม.}$$

- ห้องรับรอง เป็นที่ใช้สำหรับรับรองผู้ที่มาติดต่อ



ภาพที่ 6-7 แผนผังแสดงห้องรับรอง

อุปกรณ์พื้นที่

$$- \text{โซฟา } 8 \text{ ตัว} \quad (0.80 \times 0.80) \times 8 = 0.64 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{โต๊ะรับแขก } 1 \text{ ตัว} \quad (0.60 \times 0.80) \times 1 = 0.48 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{ตู้โชว์ } 1 \text{ ตัว} \quad (1.80 \times 0.60) \times 1 = 1.08 \text{ ตรม.}$$

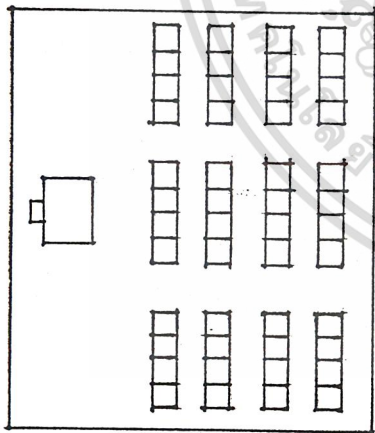
$$- \text{โถงทางเข้า} \quad 4.00 \text{ ตรม.}$$

## รวมพื้นที่

$$+ \text{เส้นทางสัญจร } 30\% \quad 6.20 + 1.86 = 11.5 \text{ ตรม.}$$

- ห้องเรียนชั้นประถม เป็นห้องเรียนรวมสำหรับศิษย์การบิณฑชัฒม มีศิษย์การ

บิณฑชัฒม 50 คน



ภาพที่ 6-8 แผนผังแสดงห้องเรียนชั้นประถม

อุปกรณ์พื้นที่

$$- \text{โต๊ะเรียน } 60 \text{ ตัว} \quad (0.30 \times 0.40) \times 60 = 7.20 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{โต๊ะอาจารย์ } 1 \text{ ตัว} \quad (0.80 \times 1.00) \times 1 = 0.80 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{เก้าอี้เรียน } 60 \text{ ตัว} \quad (0.30 \times 0.40) \times 60 = 5.40 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{เก้าอี้อาจารย์ } 1 \text{ ตัว} \quad (0.30 \times 0.40) \times 1 = 1.20 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{โถงหน้าห้อง} \quad 10.00 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{โถงทางเข้า} \quad 6.00 \text{ ตรม.}$$

## รวมพื้นที่

$$30.60 \text{ ตรม.}$$

$$+ \text{เส้นทางสัญจร } 30\% \quad 30.6 + 11.18 = 41.78 \text{ ตรม.}$$

- ห้องเรียนชั้นมัธยม เป็นห้องเรียนรวมสำหรับศิษย์การบิณฑชัฒม มีศิษย์การ

บิณฑชัฒม 50 คน

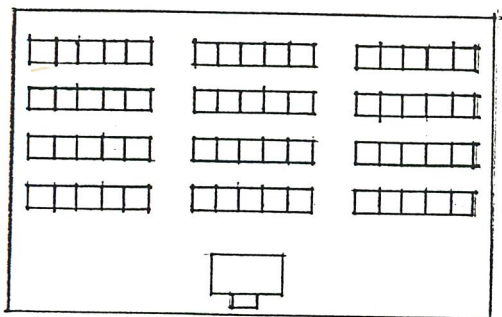
อุปกรณ์พื้นที่

$$- \text{โต๊ะเรียน } 60 \text{ ตัว} \quad (0.30 \times 0.40) \times 60 = 7.20 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{โต๊ะอาจารย์ } 1 \text{ ตัว} \quad (0.80 \times 1.00) \times 1 = 0.80 \text{ ตรม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่สู่สาธารณะได้

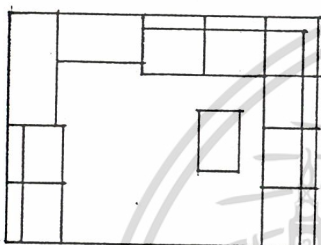
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เก้าอี้เรียน 60 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 60 = 5.40$  ตรม.
- เก้าอี้อาจารย์ 1 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 1 = 1.20$  ตรม.
- โถงหน้าห้อง 10.00 ตรม.
- โถงทางเข้า 6.00 ตรม.
- รวมพื้นที่ 30.60 ตรม.
- + เส้นทางสัญจร 30%  $30.6 + 11.18 = 41.78$  ตรม.

ภาพที่ 6-9 แผนผังแสดงห้องเรียนชั้นมัธยม

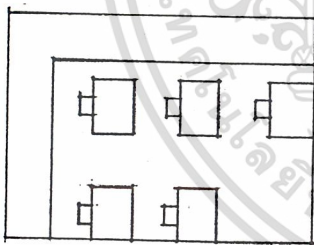
- ห้องพักผ่อน เป็นห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่ ประมาณ 6-8 คน



- | อุปกรณ์  | พื้นที่                    |
|--|----------------------------|
| - โซฟา 8 ตัว $(0.80 \times 0.80) \times 8 = 0.64$ ตรม.       |                            |
| - โต๊ะรับแขก 1 ตัว $(0.60 \times 0.80) \times 1 = 0.48$ ตรม. |                            |
| - ตู้โชว์ 2 ตัว $(1.80 \times 0.60) \times 2 = 2.16$ ตรม.    |                            |
| - โถงทางเข้า 4.00 ตรม.                                       |                            |
| รวมพื้นที่ 7.28 ตรม.   |                            |
| + เส้นทางสัญจร 30%   | $7.28 + 4.18 = 11.50$ ตรม. |

ภาพที่ 6-10 แผนผังแสดงห้องพักผ่อน

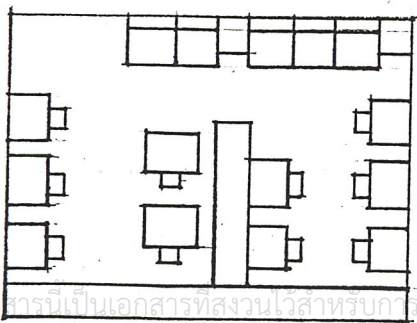
- ห้องตรวจสอบ ห้องตรวจสอบข้อมูลทางวิชาการต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ 5 คน



- | อุปกรณ์   | พื้นที่                    |
|---|----------------------------|
| - โต๊ะทำงาน 5 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 5 = 4.00$ ตรม.     |                            |
| - เก้าอี้ทำงาน 5 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 5 = 0.60$ ตรม.  |                            |
| - ตู้เก็บเอกสาร 5 ตัว $(0.60 \times 1.50) \times 5 = 4.50$ ตรม. |                            |
| - โถงทางเข้า 4.00 ตรม.  |                            |
| รวมพื้นที่ 13.10 ตรม.   |                            |
| + เส้นทางสัญจร 30%  | $13.1 + 6.93 = 20.03$ ตรม. |

ภาพที่ 6-11 แผนผังแสดงห้องตรวจสอบ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ในส่วนอื่น ๆ มีเจ้าหน้าที่ 10 คน



- | อุปกรณ์   | พื้นที่ |
|---|---------|
| - โต๊ะทำงาน 10 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 10 = 8.00$ ตรม.   |         |
| - เก้าอี้ 10 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 10 = 12.00$ ตรม.    |         |
| - ตู้เก็บเอกสาร 8 ตัว $(0.60 \times 1.50) \times 8 = 7.20$ ตรม. |         |
| - โซฟา 6 ตัว $(0.80 \times 0.80) \times 6 = 3.84$ ตรม.          |         |
| - โต๊ะรับแขก 1 ตัว $(0.60 \times 1.00) \times 1 = 0.60$ ตรม.    |         |

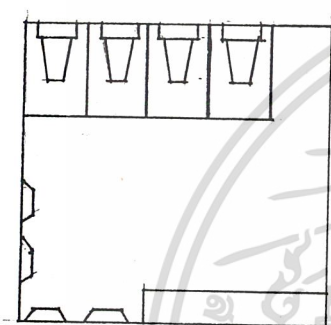
ภาพที่ 6-12 แผนผังแสดงห้องทำงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่ควรตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากอธิการบดี

- โถงทางเข้า	8.00 ตรม.
รวมพื้นที่	39.64 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30%	$39.64 + 11.89 = 51.50$ ตรม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์การศึกษา จะเก็บพวกเครื่องอุปกรณ์ทาง อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา ขนาดห้องประมาณ 40 ตรม. 2 ห้อง

- ห้องน้ำ สำหรับศิษย์การบิน มีทั้งหมด 100 คน คิดตามข้อบังคับ ได้ดังนี้

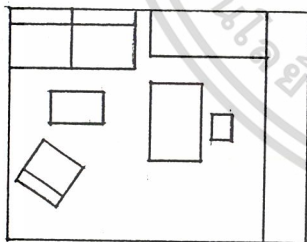


อุปกรณ์	พื้นที่
<u>ห้องน้ำชาย</u>	
- โถส้วม 4 ที่	$3.00 \times 4 = 12.00$ ตรม.
- ปัสสาวะ 4 ที่	$1.30 \times 4 = 5.20$ ตรม.
- อ่างล้างหน้า 2 ที่	$1.50 \times 2 = 3.00$ ตรม.
รวมพื้นที่	20.20 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30%	$20.2 + 6.06 = 26.26$ ตรม.

ภาพที่ 6-13 แผนผังแสดงห้องน้ำศิษย์การบิน

#### ฝ่ายโสต

- ห้องหัวหน้าฝ่าย ห้องทำงานสำหรับฝ่ายโสตทัศนศึกษา



อุปกรณ์	พื้นที่
- โต๊ะทำงาน 1 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 1$	= 0.80 ตรม.
- เก้าอี้ 2 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 1$	= 0.24 ตรม.
- ตู้เก็บเอกสาร 3 ตัว $(0.60 \times 1.50) \times 3$	= 2.70 ตรม.
- โซฟา 3 ตัว $(0.80 \times 0.80) \times 3$	= 1.92 ตรม.
- โต๊ะรับแขก 1 ตัว $(0.40 \times 0.60) \times 1$	= 0.24 ตรม.
- โถงทางเข้า	2.00 ตรม.
รวมพื้นที่	7.90 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30 %	$7.9 + 3.85 = 11.75$ ตรม.

ภาพที่ 6-14 แผนผังแสดงห้องทำงานหัวหน้า

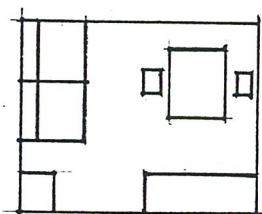
ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย ห้องทำงานสำหรับรองหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา

#### อุปกรณ์ พื้นที่

- โต๊ะทำงาน 1 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 1$	= 0.80 ตรม.
- เก้าอี้ 2 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 1$	= 0.24 ตรม.

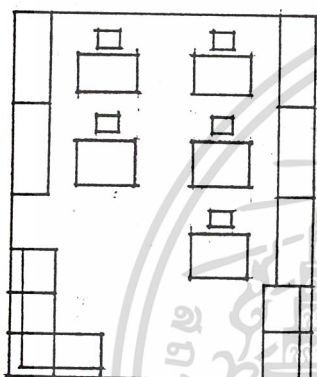
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-15 แผนผังแสดงห้องทำงานรองหัวหน้า  
ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

-	ผู้เก็บเอกสาร	1 ตัว	(0.60 x 1.50) x 1	=	0.90	ตรม.
-	โซฟา	2 ตัว	(0.80 x 0.80) x 2	=	1.28	ตรม.
-	โต๊ะรับแขก	1 ตัว	(0.40 x 0.60) x 1	=	0.24	ตรม.
-	โถงทางเข้า				2.00	ตรม.
	รวมพื้นที่				5.46	ตรม.
	+ เส้นทางสัญจร 30%				5.46 + 2.13 =	7.59 ตรม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ มีประมาณ 5 คน

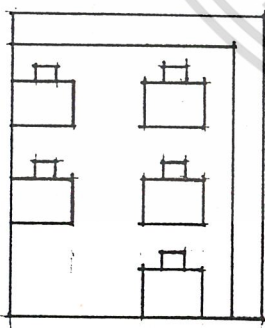


ภาพที่ 6-16 แผนผังแสดงห้องทำงานเจ้าหน้าที่  
ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

	อุปกรณ์	พื้นที่				
-	โต๊ะทำงาน	5 ตัว	(0.80 x 1.00) x 5	=	4.00	ตรม.
-	เก้าอี้	5 ตัว	(0.30 x 0.40) x 5	=	0.60	ตรม.
-	ผู้เก็บเอกสาร	5 ตัว	(0.60 x 1.50) x 5	=	4.50	ตรม.
-	โซฟา	6 ตัว	(0.80 x 0.80) x 6	=	3.84	ตรม.
-	โต๊ะรับแขก	1 ตัว	(0.60 x 1.00) x 1	=	0.60	ตรม.
-	โถงทางเข้า				6.00	ตรม.
	รวมพื้นที่				19.64	ตรม.
	+ เส้นทางสัญจร 30%				19.64 + 9.86 =	29.40 ตรม.

- ห้องทำงาน(WORK SHOP) ใช้ครั้งละ 50 คน พื้นที่ 3 ตรม. ต่อคนขนาด  
ห้องประมาณ 150 ตรม.

- ห้องตรวจเช็คของ ห้องตรวจข้อมูลทางวิชาการต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ 5 คน

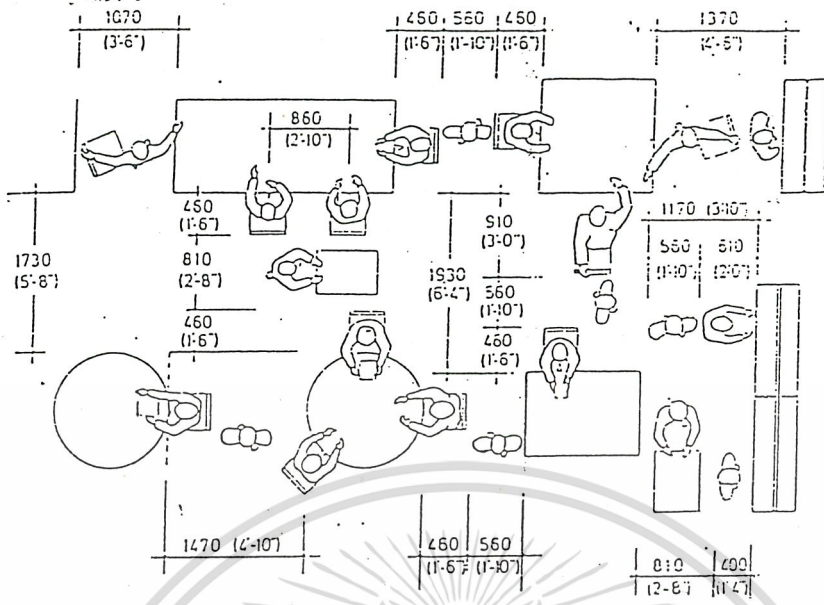


ภาพที่ 6-17 แผนผังแสดงห้องตรวจเช็คของ

	อุปกรณ์	พื้นที่				
-	โต๊ะทำงาน	5 ตัว	(0.80 x 1.00) x 5	=	4.00	ตรม.
-	เก้าอี้ทำงาน	5 ตัว	(0.30 x 0.40) x 5	=	0.60	ตรม.
-	ผู้เก็บเอกสาร	5 ตัว	(0.60 x 1.50) x 5	=	4.50	ตรม.
-	โถงทางเข้า				4.00	ตรม.
	รวมพื้นที่				13.10	ตรม.
	+ เส้นทางสัญจร 30%				13.1 + 6.93 =	20.03 ตรม.

- ห้องสมุด ประกอบด้วย บรรณารักษ์ 1 คน และผู้ช่วย 1 คน รวมพื้นที่ห้อง  
ใช้พื้นที่ 0.80 ตรม./คน ใช้ทั้งหมด 100 คน จึงมีพื้นที่ทั้งหมด 80 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



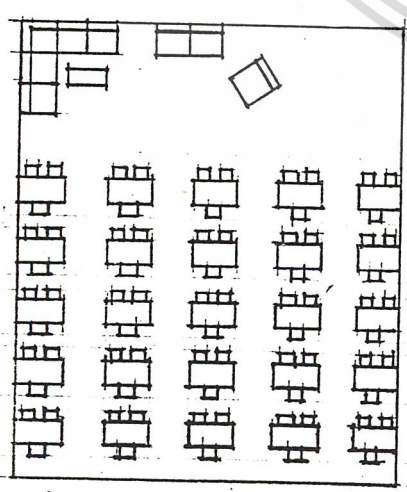
ภาพที่ 6-18 แผนผังแสดงห้องสมุด

- ห้องน้ำ สำหรับบรรณารักษ์ 1 ห้อง โต๊ะวม 1 ที่ปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ รวมพื้นที่ + เส้นทางสัญจร 30% เท่ากับ  $(3 + 1.3 + 1.5) = 5.8 + 1.74 = 7.54$  ตรม.

1.2 กองฝึก เป็นหน่วยงานที่ให้การอบรมด้านการฝึกและวิชาการอากาศยาน

- ห้องเรียน (LECTURE ROOM) ห้องเรียนภาคทฤษฎีของนักบิน แบ่งเป็นชั้นประถมและมัธยม ซึ่งมีศิษย์การบินรุ่นละ 50 คน มีการสอนแบบครูฝึก 1 คน ต่อศิษย์การบิน 2 คน

ประถม เรียนเครื่องบิน บพ. 16 มีศิษย์การบินทั้งหมด 50 คน ครูฝึก 25 คน มีศิษย์การบินประถม 50 คน ครูฝึกห้องละ 25 คน ในห้องเรียนนั้น ศิษย์การบินทุกคนจะมีโต๊ะประจำเป็นของตนเอง ต่อนักเรียน 2 คน และครูฝึก 1 คน



อุปกรณ์ พื้นที่

- โต๊ะเรียน 25 ตัว	$(0.60 \times 1.20) \times 25$	= 18.00 ตรม.
- เก้าอี้ 75 ตัว	$(0.30 \times 0.40) \times 75$	= 22.50 ตรม.
- โฉฟา 8 ตัว	$(0.80 \times 0.80) \times 8$	= 5.12 ตรม.
- โต๊ะรับแขก 1 ตัว	$(0.60 \times 1.00) \times 1$	= 0.60 ตรม.
- โถงทางเข้า		20.00 ตรม.
- โถงหน้าห้อง		15.00 ตรม.
รวมพื้นที่		81.22 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30%		$81.22 + 38.5 = 119.72$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

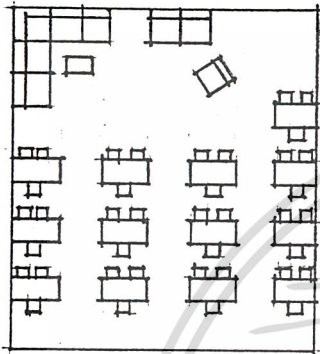
ภาพที่ 6-19 แผนผังแสดงห้องเรียนประถม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัธยม แบ่งเป็น 2 ห้อง คือ - เครื่องบิน บพ. 19

- เฮลิคอปเตอร์ (ส. 8)

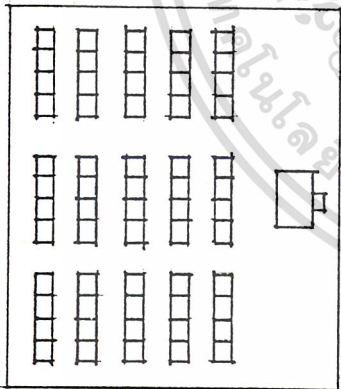
มีศิษย์การบินประถม 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง มีศิษย์การบินห้องละ 25 คน ครูฝึกห้องละ 13 คน ในห้องเรียนนั้น ศิษย์การบินทุกคนจะมีโต๊ะประจำเป็นของตนเอง ต่อนักเรียน 2 คน และครูฝึก 1 คน



ภาพที่ 6-20 แผนผังแสดงห้องเรียนมัธยม

อุปกรณ์	พื้นที่
- โต๊ะเรียน 13 ตัว $(0.60 \times 1.20) \times 13$	= 9.36 ตรม.
- เก้าอี้ 38 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 38$	= 22.50 ตรม.
- โซฟา 8 ตัว $(0.80 \times 0.80) \times 8$	= 5.12 ตรม.
- โต๊ะรับแขก 1 ตัว $(0.60 \times 1.00) \times 1$	= 0.60 ตรม.
- โถงทางเข้า	10.00 ตรม.
- โถงหน้าต่าง	8.00 ตรม.
รวมพื้นที่	55.58 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30 %	$55.58 + 16.40 = 71.98$ ตรม.

- ห้อง LEARNING CENTER เป็นห้องเรียนรวมสำหรับศิษย์การบินชั้นมัธยม มีศิษย์การบินทั้งหมด 50 คน



ภาพที่ 6-21 แผนผังแสดงห้อง LEARNING CENTER

อุปกรณ์	พื้นที่
- โต๊ะเรียน 60 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 60$	= 7.20 ตรม.
- โต๊ะอาจารย์ 1 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 1$	= 0.80 ตรม.
- เก้าอี้เรียน 60 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 60$	= 5.40 ตรม.
- เก้าอี้อาจารย์ 1 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 1$	= 1.20 ตรม.
- โถงหน้าต่าง	10.00 ตรม.
- โถงทางเข้า	60.00 ตรม.
รวมพื้นที่	30.60 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30 %	$30.6 + 11.18 = 41.78$ ตรม.

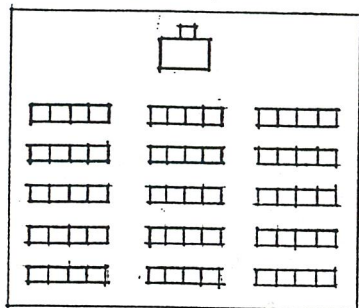
- ห้องเรียนรวมของชั้นประถม เป็นห้องเรียนรวมของชั้นประถมทั้งหมด 50 คน  
คิ่ววิธีเดียวกับห้อง LEARNING CENTER

อุปกรณ์

พื้นที่

- โต๊ะเรียน 60 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 60$	= 7.20 ตรม.
- โต๊ะอาจารย์ 1 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 1$	= 0.80 ตรม.

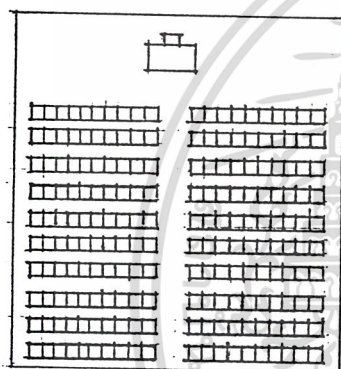
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เก้าอี้เรียน 60 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 60 = 5.40$  ตรม.
- เก้าอี้อาจารย์ 1 ตัว  $(0.30 \times 0.40) \times 1 = 1.20$  ตรม.
- โถงหน้าห้อง 10.00 ตรม.
- โถงทางเข้า 6.00 ตรม.
- รวมพื้นที่ 30.60 ตรม.
- + เส้นทางการสัญจร 30%  $30.6 + 11.18 = 41.78$  ตรม.

ภาพที่ 6-22 แผนผังแสดงห้องเรียนรวมของชั้นประถม

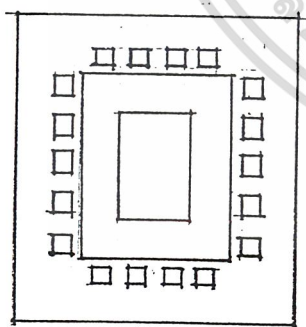
- ห้องประชุม เป็นห้องประชุมรวมใช้พร้อมกันบ้างในบางครั้ง ระหว่างศิษย์ การบินชั้นประถมและชั้นมัธยม และครูผู้ทำการบิน รวมเป็น  $50 + 50 + 50 = 150$  คน และเจ้าหน้าที่ฝ่าย อื่นๆอีก 50 คน รวมทั้งหมด 200 คน



- | อุปกรณ์  | พื้นที่ |
|--|---------|
| - เก้าอี้ 200 ตัว $(0.30 \times 0.30) \times 200 = 18.00$ ตรม. |         |
| - โต๊ะบรรยาย 1 ตัว $(0.80 \times 1.00) \times 1 = 0.80$ ตรม.   |         |
| - โถงหน้าห้อง 25.00 ตรม.                                       |         |
| - โถงทางเข้า 20.00 ตรม.  |         |
| รวม 63.80 ตรม.   |         |
| + เส้นทางการสัญจร 30% $63.8 + 18.14 = 81.94$ ตรม.              |         |

ภาพที่ 6-23 แผนผังแสดงห้องประชุม

- ห้องประชุมขนาดเล็ก เป็นห้องที่ใช้ประชุมสำหรับ นายทหารชั้นผู้ใหญ่ ประมาณ 15-18 คน



- | อุปกรณ์   | พื้นที่ |
|---|---------|
| - โต๊ะ 1 ตัว $1 \times 6 = 6.00$ ตรม.                     |         |
| - เก้าอี้ 18 ตัว $(0.3 \times 0.3) \times 18 = 1.62$ ตรม. |         |
| - โถง 6.00 ตรม.   |         |
| - โถงทางเข้า 4.00 ตรม.                                    |         |
| รวมพื้นที่ 17.62 ตรม.                                     |         |
| + เส้นทางการสัญจร 30% $17.62 + 10.28 = 27.9$ ตรม.         |         |

ภาพที่ 6-24 แผนผังแสดงห้องประชุมขนาดเล็ก

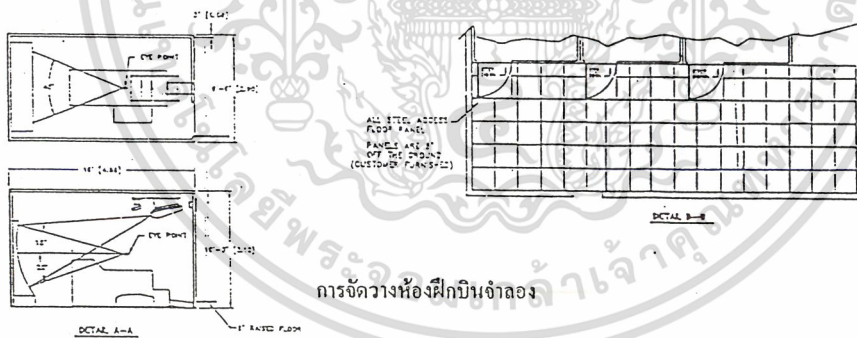
- ห้องบรรยายสรุป เป็นห้องบรรยายเปลี่ยนกันใช้ระหว่างศิษย์การบินชั้นประถม และมัธยมหรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานนี้ ซึ่งใช้ในแต่ละครั้งไม่เกิน 50 คน ศิววิธีเดียวกับห้อง LEARNING CENTER จึงมีพื้นที่เท่ากับ 41.78 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

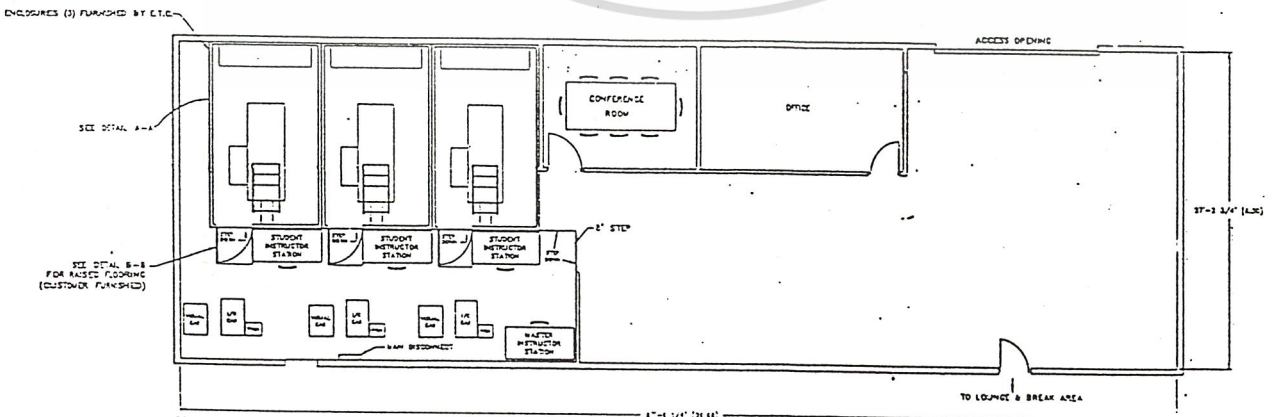
- ห้องฝึกบินจำลอง (SIMULATOR) ห้องสำหรับฝึกความชำนาญทางด้านการบิน ทั้งขั้นประถมและมัธยมรวมกัน ซึ่งได้ศึกษามาจากห้องจริง มีอุปกรณ์ภายในห้องดังนี้

- ห้องเครื่อง SIMULATOR ขนาด 3.00 x 4.00 x 2.50 ม.
  - เครื่องอินเทอร์เน็ตเพส ขนาด 0.50 x 1.00 x 2.40 ม.
  - เครื่อง CPU ขนาด 0.60 x 0.80 x 2.00 ม.
  - โต๊ะ Inter com ขนาด 0.70 x 1.80 x 0.75 ม. มีส่วนประกอบดังนี้
    - ระบบแสดงภาพ
    - จอควบคุมการทำงาน
    - จอแสดงภาพ
    - จอช่วยสร้างภาพสถานการณ์ต่างๆ
  - ชุดควบคุม Master com) ควบคุมแสดงค่า ขนาด 0.70 x 1.80 x 0.75 ม.
  - ลูกสูบ
  - ห้องทำงาน 5 คน
  - ห้องประชุม 8
  - ส่วนเครื่องบินใบพัด ขนาด 2.50 x 2.50 x 2.00 ม. 3 เครื่อง
- ขนาดห้องทั้งหมด ตามลักษณะแปลนจะมีขนาด 8.30 x 26.68 = 221.44

ตรม. (อาคารตัวอย่าง)



การจัดวางห้องฝึกบินจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 6-25 แผนผังแสดงห้องฝึกบินจำลอง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เบ็ดเสร็จเนื้อหาและต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องปฏิบัติการทางภาษา เป็นห้อง lab ที่ใช้ฝึกเรียนภาษาอังกฤษทางการบินทักษะ การฟัง/พูด รวมทั้งภาษาอังกฤษด้านวิชาชีพทางการบินและอื่นๆ มีการเปลี่ยนกันใช้ระหว่างศิษย์การ บินประถมนและศิษย์การบินมัธยม ขนาดห้อง 100 ตรม. (อาคารตัวอย่าง)

- ห้องภาษาต่างประเทศ เป็นห้องเรียนภาษาอังกฤษ คิดแบบเดียวกับห้องเรียน รวมมีขนาด 41.78 ตรม. (อาคารตัวอย่าง)

- ห้องมาตรฐานทางการบิน เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการตรวจ สอบ ผลคะแนนของศิษย์การบินว่าสามารถผ่านเกณฑ์ในการที่จะเป็นนักบินได้หรือไม่ มี 3 ห้อง ห้องละ 6 คน ใช้พื้นที่คนละ 4 ตรม. แต่ละห้องมีขนาด 24 ตรม. ทั้ง 3 ห้อง สามารถเปิดเชื่อมถึงกันได้หมด (อาคารตัวอย่าง)

- ห้องพักผ่อนครุการบิน มีครุการบินทั้งหมด 50 คน แบ่งเป็น 4 ห้อง ห้องละ 13 คน ใช้พื้นที่คนละ 3 ตรม.

อุปกรณ์	พื้นที่
- มีโต๊ะ	13 ตัว $(0.70 \times 1.00) \times 13 = 9.10$ ตรม.
- เก้าอี้	13 ตัว $(0.30 \times 0.40) \times 13 = 1.56$ ตรม.
- ตู้เก็บเอกสาร	10 ตู้ $(1.00 \times 0.50) \times 10 = 5.00$ ตรม.
- ตู้เก็บเสื้อผ้า	13 ตู้ $(0.60 \times 1.00) \times 13 = 7.80$ ตรม.
- โซฟา	6 ตัว $(0.80 \times 0.80) \times 6 = 3.84$ ตรม.
- โต๊ะรับแขก	1 ตัว $(0.60 \times 1.00) \times 1 = 0.60$ ตรม.
- โถงทางเข้า	15.00 ตรม.
รวมพื้นที่	41.90 ตรม.
- เส้นทางสัญจร 30%	$41.9 + 17.57 = 59.47$ ตรม.

ภาพที่ 6-26 แผนผังแสดงห้องพักผ่อนครุการบิน

- ห้องน้ำสำหรับห้องพักครุ ประกอบด้วย

อุปกรณ์	พื้นที่
<u>ห้องน้ำชาย</u>	
- โถส้วม	4 ที่ $3.00 \times 4 = 12.00$ ตรม.
- ปัสสาวะ	4 ที่ $1.30 \times 4 = 5.20$ ตรม.
- อ่างล้างหน้า	2 ที่ $1.50 \times 2 = 3.00$ ตรม.

รวมพื้นที่ 20.20 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$+ \text{เส้นทางสัญจร 30\%} \quad 20.2 + 6.06 = 26.26 \text{ ตรม.}$$

ห้องน้ำหญิง

$$- \text{โถส้วม} \quad 2 \text{ ที่} \quad 3.00 \times 2 = 6.00 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{อ่างล้างหน้า} \quad 1 \text{ ที่} \quad 1.50 \times 1 = 1.50 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่} \quad 7.50 \text{ ตรม.}$$

$$+ \text{เส้นทางสัญจร 30\%} \quad 7.5 + 2.25 = 9.75 \text{ ตรม.}$$

- ห้องพักศิษย์การบิณ

- ชั้นประถม มี 50 คน ต่อ 1 รุ่น

- ชั้นมัธยม มี 50 คน ต่อ 1 รุ่น

โดยแต่ละคนใช้พื้นที่เฉลี่ย 1.5 ตรม.ต่อคน ในแต่ละห้องมีขนาด  $50 \times 1.5 = 75$

ตรม.(อาคารตัวอย่าง)

- ห้องน้ำ สำหรับศิษย์การบิณ มีทั้งหมด 100 คน คิดตามข้อบังคับ ได้ดังนี้

อุปกรณ์

พื้นที่

ห้องน้ำชาย

$$- \text{โถส้วม} \quad 4 \text{ ที่} \quad 3.00 \times 4 = 12.00 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{บิ่สตาอะ} \quad 4 \text{ ที่} \quad 1.30 \times 4 = 5.20 \text{ ตรม.}$$

$$- \text{อ่างล้างหน้า} \quad 2 \text{ ที่} \quad 1.50 \times 2 = 3.00 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่} \quad 20.2 \text{ ตรม.}$$

$$+ \text{เส้นทางสัญจร 30\%} \quad 20.2 + 6.06 = 26.26 \text{ ตรม.}$$

- ห้องผู้บังคับบัญชากองฝึการบิณ(ผบ.กฝบ.) ห้องทำงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

กองฝึการบิณ ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิววิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา

- ห้องรองผู้บังคับบัญชากองฝึการบิณ(รองผบ.กฝบ.) ห้องทำงานสำหรับรองผู้

บังคับบัญชากองฝึการบิณ ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิววิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา

- ห้องนายทหารยุทธทางการฝึก(นยฝ.กฝบ.) ห้องทำงานสำหรับ นายทหารยุทธ

ทางการฝึก กองฝึการบิณ ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิววิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส ห้องผู้ช่วยนายทหารยุทธทางการฝึก(นยฝ.กฝบ.) ไม่ ห้องทำงานสำหรับ ผู้ช่วยนาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทหารยุทธทางอากาศฝึกกองฝึกการบิน ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา

- ห้องนิรภัยด้านการบิน ห้องตรวจสอบความปลอดภัยด้านการบิน ภายในห้องประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร สื่ออุปกรณ์และสื่อสิ่งพิมพ์ การกิจของเจ้าหน้าที่(น. นิรภัยการบิน) ควบคุม กำกับดูแล ประสานงาน แนะนำ เผยแพร่ปลุกจิตสำนึกให้เจ้าหน้าที่ผู้ทำงานในอากาศ ปฏิบัติการบินด้วยความปลอดภัย ปราศจากอันตรายต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นภารกิจการบินในแต่ละภารกิจขนาดห้อง 25 ตรม.(อาคารตัวอย่าง)
- ห้องสั่งงานด้านการบิน ห้องควบคุมคำสั่งด้านการบิน พร้อมทั้งขึ้นจนเสร็จสิ้นในภารกิจนั้น ขนาดห้อง 25 ตรม.(อาคารตัวอย่าง)
- ห้องทรงงานสมเด็จพระบรมฯ ห้องสุครีบสนับสนุน ถวายรายงานด้านข่าวอากาศ ความพร้อมอากาศยาน Brief/Debrief ก่อน/หลังฝึกบินและเปลี่ยนเครื่องทรง รอง ขนาดห้อง 40 ตรม.(อาคารตัวอย่าง)
- ห้องผู้บังคับบัญชาการฝูงบินชั้นต้น ห้องทำงานสำหรับผู้บังคับบัญชาการฝูงบินชั้นต้น ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา
- ห้องรองผู้บังคับบัญชาการฝูงบินชั้นต้น ห้องทำงานสำหรับ รองผู้บังคับบัญชาการฝูงบินชั้นต้น ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา
- ห้องนายทหารยุทธทางอากาศฝึกชั้นต้น ห้องทำงานสำหรับ นายทหารยุทธทางอากาศฝึกชั้นต้นขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา
- ห้องนายทหารยุทธทางอากาศฝึกชั้นปลาย ห้องทำงานสำหรับ นายทหารยุทธทางอากาศฝึกชั้นปลาย ขนาดห้อง 11.75 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องหัวหน้ากองการศึกษา
- ห้องธุรการ ห้องทำงานฝ่ายธุรการ จำนวน 10 คน ขนาดห้อง 51.5 ตรม. คิดวิธีเดียวกับห้องเจ้าหน้าที่

2. ส่วนโรงเก็บเครื่องบิน ประกอบด้วย จำนวนและขนาดของโรงเก็บเครื่องบิน ขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องบินทั้งหมดในโครงการ ซึ่งภายในโครงการมีโรงเก็บและซ่อมบำรุงเครื่องบินเดิม 3 โรงเก็บซึ่งยังคงเดิมไว้ และสร้างเพิ่มอีกตามประเภทของเครื่องบินซึ่งปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 4 ประเภท คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องบินแบบ บ.ฝ.16 (CT-A/B) 28 เครื่อง ผุงฝึกชั้นต้น (ใช้งาน ปัจจุบัน) 1 เครื่อง ใช้พื้นที่จอด  $6.95 \times 7.80 = 54.71$  ตร.ม.
2. เครื่องบินแบบ บ.ฝ.19 (PC-9) 30 เครื่อง ผุงฝึกชั้นปลาย(ใช้งาน ปัจจุบัน) 1 เครื่อง ใช้พื้นที่จอด  $10.19 \times 10.175 = 103.68$  ตร.ม.
3. เครื่องบินแบบ บ.ฝ.12 (TWINNY) 6 เครื่อง ผุงฝึกชั้นปลาย(ปลด ว่างแล้ว) ปัจจุบันที่จอดมีเพียงพอแล้ว
4. เครื่องบินแบบ ฮ.8 (Bell 206) 6 เครื่อง ผุงฝึกชั้นปลาย(ใช้งาน ปัจจุบัน) 1 เครื่อง ใช้พื้นที่จอด  $1.88 \times 11.97 = 22.5$  ตร.ม.

การคิดพื้นที่แบ่งโรงเก็บออกเป็น 3 โรงเก็บโดยเก็บเครื่องบินแบบ บ.ฝ.16 10 เครื่อง ,เครื่องบินแบบ บ.ฝ.19 10 เครื่อง เครื่องบินแบบ ฮ.8 3 เครื่อง คิดพื้นที่ได้ดังนี้

- เครื่องบินแบบ บ.ฝ.16	$54.74 \times 10 =$	547.4	ตร.ม.
- เครื่องบินแบบ บ.ฝ.19	$103.68 \times 10 =$	1036.8	ตร.ม.
- เครื่องบินแบบ ฮ.8	$22.5 \times 3 =$	67.5	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	$547.4 + 1036.8 + 67.5 =$	1,651.7	ตร.ม.
+ เส้นทางสัญจร 120 %	$1,651 + 1982.04 =$	3633.04	ตร.ม.

ภายในโรงเก็บมีส่วนประกอบด้วย

- ห้องเก็บอุปกรณ์ เป็นห้องที่ใช้เก็บอุปกรณ์ในการดูแลรักษาเครื่องบิน ห้องขนาด 20 ตร.ม.
- โรงพักคอยเตรียมการบินสำหรับนักบิน เป็นห้องที่นักบินหรือนักศึกษาเตรียมตัวรับอนุญาตขึ้นทำการบินจากครูฝึกบิน และเจ้าหน้าที่หอบังคับการบิน คือนักศึกษาที่ทำการบิน ช่วงเช้าจะทำประมาณ 50 คน แบ่งเป็น 2 ผลัด 0.6 ตร.ม./ 1 คน รวมพื้นที่ห้องเท่ากับ  $(0.6 \times 50) = 30$  ตร.ม. (อาคารตัวอย่าง)
- ห้องพนักงานสื่อสาร ติดต่อกับฝ่ายควบคุมอากาศยาน 16 ตร.ม. (อาคารตัวอย่าง)
- ห้องเจ้าหน้าที่ติดต่อ มาขอใช้เครื่องบิน มีบุคลากร 4 คน  $1.2 \text{ m}^2/1$  คน และอุปกรณ์เครื่องใช้ เพราะฉะนั้นรวมพื้นที่ห้องเท่ากับ 18 ตร.ม. (อาคารตัวอย่าง)

#### ส่วนรักษาความปลอดภัย

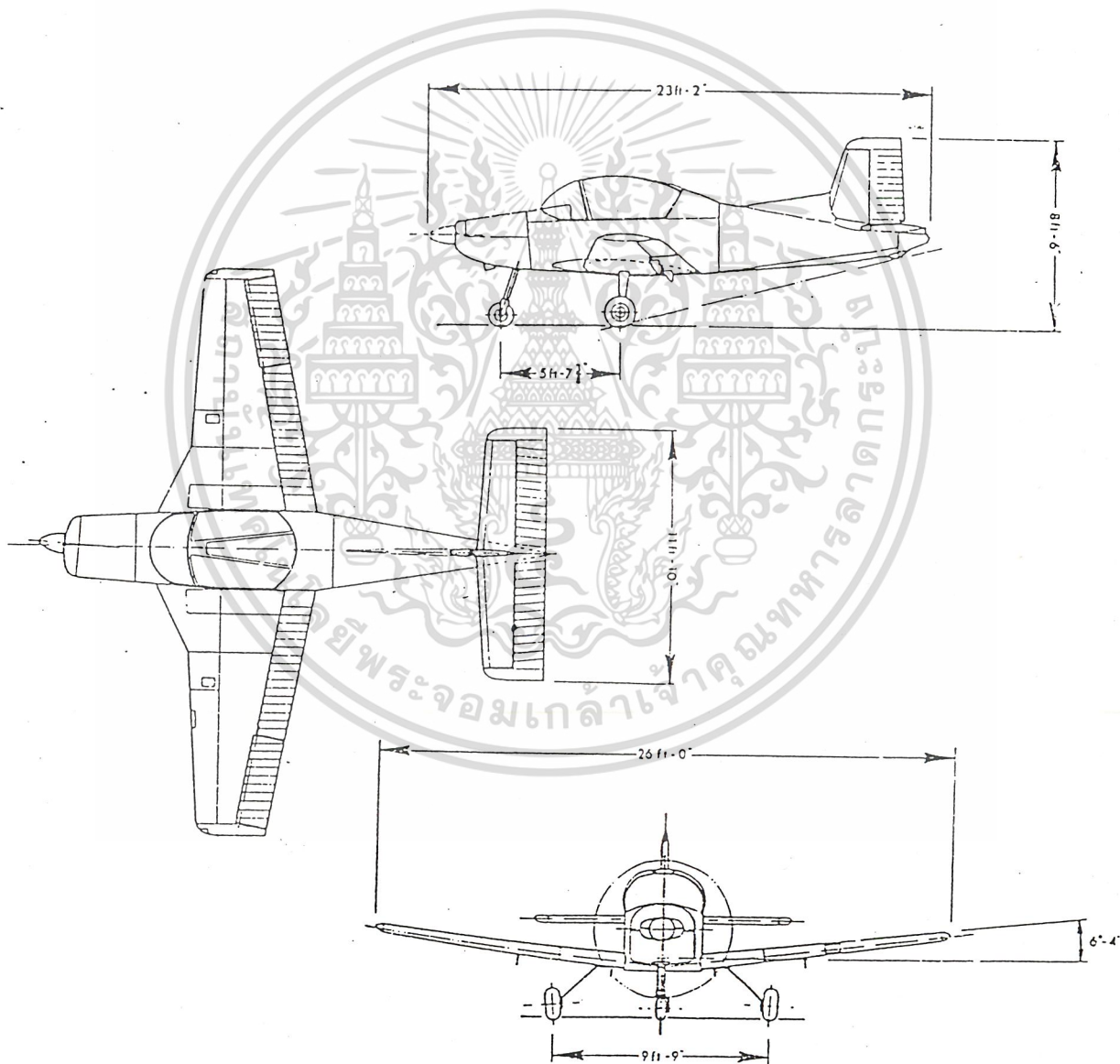
เป็นอาคารที่คอยรักษาความปลอดภัยในด้านต่างๆ เช่น ดับเพลิง ซึ่งอาคารนี้เป็นอาคารที่ทางโรงเรียนการบิน เดิมได้สร้างขึ้นไว้คืออยู่แล้วไม่จำเป็นต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติมอีก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในห้องเรียนเท่านั้น เมื่อผู้เรียนเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบินที่ใช้ฝึกประจำการในโรงเรียนการบินในปัจจุบัน ดังนี้

1. เครื่องบินฝึกแบบ 16 (CT-A/B)
2. เครื่องบินฝึกแบบ 19 (PC-9)
3. เครื่องบินฝึกแบบ 8 (Bell 206)

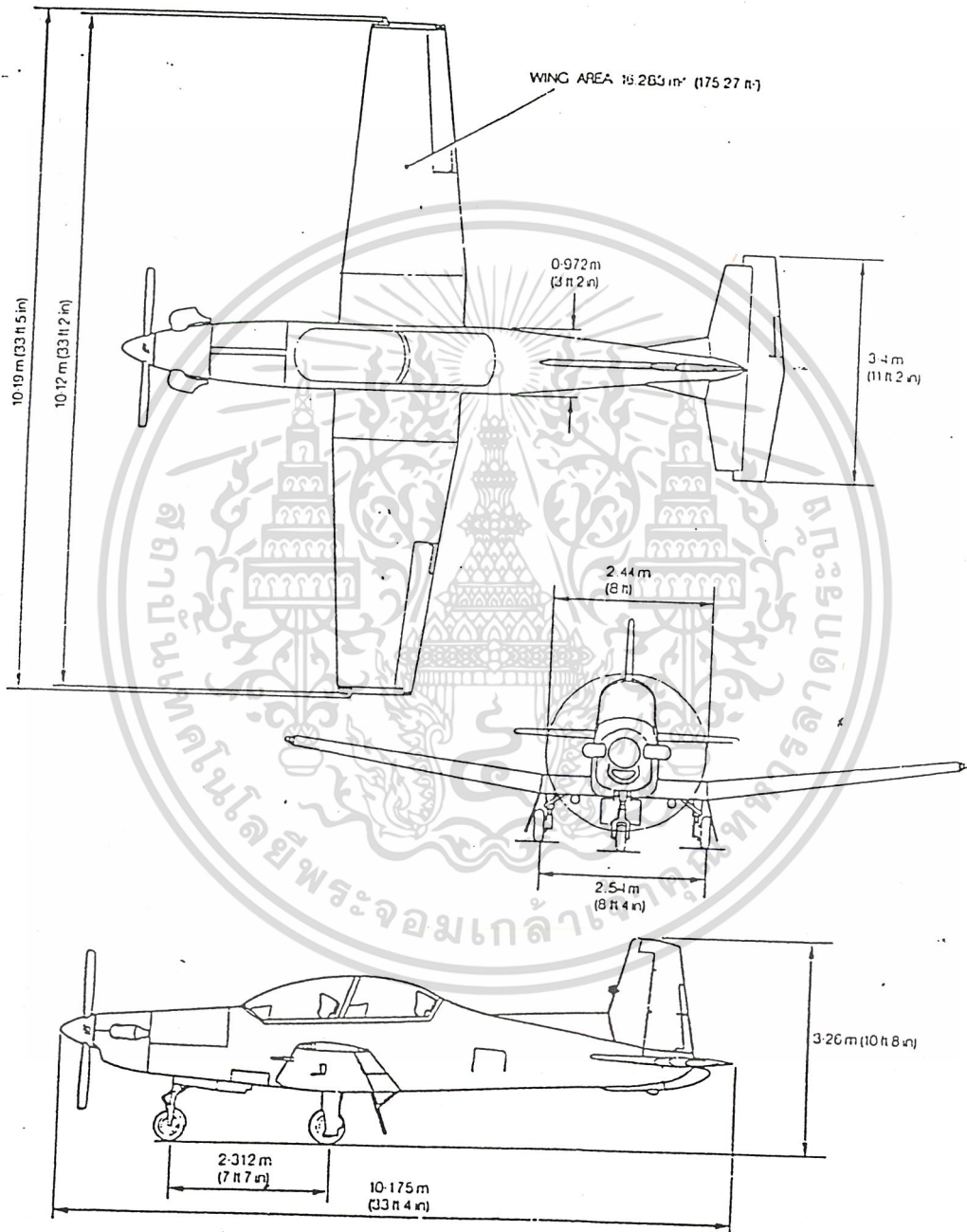
มีขนาดของเครื่อง ดังนี้

1. เครื่องบินฝึกแบบ 16 (CT-A/B)



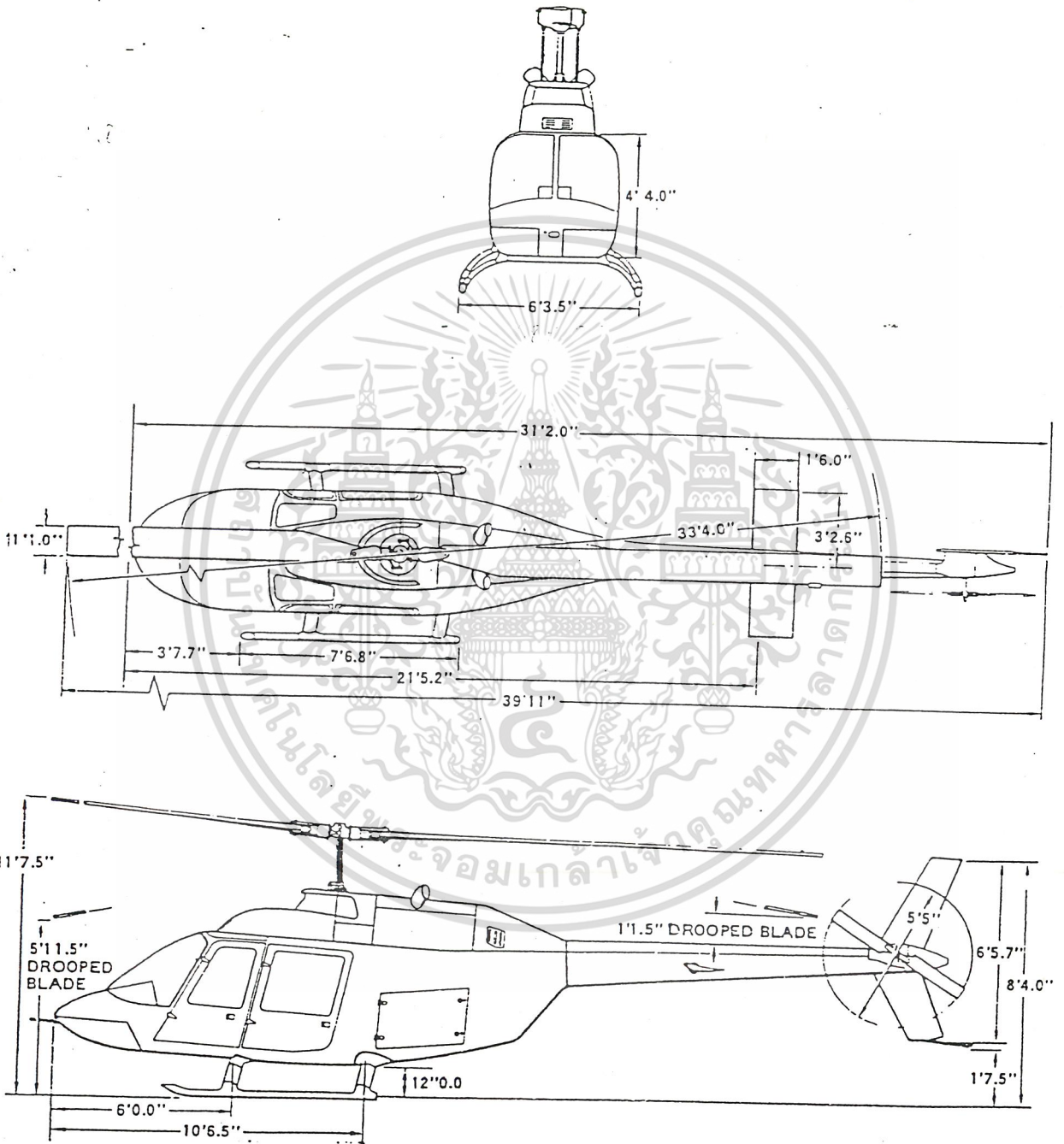
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามภาพที่ 6-27 นี้ของเครื่องบินฝึกแบบ 16 (CT-A/B) สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เครื่องบินฝึกแบบ 19 (PC-9)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 6-28 เครื่องบินฝึกแบบ 19 (PC-9)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องบินฝึกแบบ 8 (Bell 206)

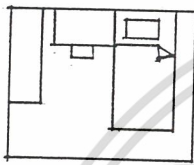


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 6-29 เครื่องบินฝึกแบบ 8 (Bell 206)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนที่พักและโรงอาหาร ประกอบด้วย

3.1 ที่พัก ขนาดของห้องพัก ห้องพัก 1 ห้อง ต่อ 1 คน จึงมีทั้งหมด 100 ห้อง

การออกแบบห้องพักขึ้นกับตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดของเตียงและความสัมพันธ์กับการจัดห้องน้ำ - ส้วม ลักษณะห้องที่จัดโดยทั่วไปคือ จัดแบบเตียงเดี่ยว ถ้าให้เตียงชิดด้านหนึ่งของผนังห้องเตียงยาวประมาณ 2.00 เมตร รวมความกว้างหัวเตียงทางเดินระหว่างผนังกับปลายเตียงอย่างน้อย 8.00 มม. ดังนั้น ขนาดห้องกว้างอย่างน้อยที่สุด 2.00 เมตรซึ่งถ้าจัดคู่เตียง (ขนาดกว้าง 0.60 เมตร) สำหรับเปิดลิ้นชักนั่งแค่งตัว ดังนั้นระยะห่างระหว่างผนังควรจะกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ประกอบด้วย



ภาพที่ 6-30 แผนผังแสดงห้องพัก

#### อุปกรณ์

#### พื้นที่

- เตียง 1 เตียง	(1.80 x 2.00) x 1 =	3.60 ตรม.
- โต๊ะ 1 ตัว	(0.60 x 0.80) x 1 =	0.64 ตรม.
- เก้าอี้ 1 ตัว	(0.30 x 0.40) x 1 =	0.12 ตรม.
- ตู้ 1 ตัว	(0.60 x 1.00) x 1 =	0.60 ตรม.
รวมพื้นที่		4.96 ตรม.
+ เส้นทางสัญจร 30%	4.96 + 1.54 =	6.5 ตรม.
พื้นที่ทั้งหมด	6.5 x 100 =	650 ตรม.

#### ความสูงของเพดาน (CEILING HEIGHT)

ความสูงบริเวณส่วนนอนและนั่งเล่น (มาตรฐานต่ำสุด) 2.3 ม.

#### ข้อกำหนดทั่วไป

#### เครื่องใช้ภายในห้องพัก (FURITURE)

1. เตียงนอน (BED ใช้เตียงเดี่ยวคือ มาตรฐานอเมริกันและยุโรปซึ่งใกล้เคียงกันแต่ต่างกันที่ระบบการวัดจึงยึดมาตรฐานยุโรปเพราะใช้มาตรฐานเมตริก

- เตียงเดี่ยว (TWIN BED) กว้าง 1.00 ม. ยาว 2.00 ม.

ความสูงของเตียงโดยทั่วไป 0.40 - 0.45 ม. ถ้าพิจารณาตามความสะดวกในการจัดเตียงใช้ความสูง 0.55 - 0.65 น.

2. ที่แขวนผ้า ชั้นและลิ้นชัก (HANGING SHIEF AND DRALLIER SPACE)

- ที่แขวนผ้ายาว 0.90 ม. สำหรับเตียงเดี่ยว และ 1.20 ม. สำหรับเตียงคู่

- ชั้นเก็บของมีพื้นที่รวม 1.10 ม<sup>2</sup> ถึง 1.50 ม<sup>2</sup>

3. ชั้นวางกระเป๋า (LUBGAGE BACK) ยาว 0.75 - 0.90 ม. สูง 0.45 ม. อาจเป็นส่วนหนึ่งของโต๊ะเขียนหนังสือ

4. โต๊ะเขียนหนังสือ (WRITING DESK ) มักออกแบบเป็นชั้นเดี่ยว กว้าง 0.40 - 0.60 ม. สูง 0.70 - 0.75 ม. เก้าอี้นั่งสูง 0.40 - 0.45 ม.

5. อุปกรณ์อำนวยความสะดวก อื่น ๆ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งการติดตั้งสวิทช์ (วัดจากศูนย์กลางสวิทช์)

- ปลั๊กไฟฟ้า	สูงจากพื้น	0.30 ม.
- บริเวณขอบโต๊ะ	สูงจากพื้น	1.20 ม.
- สวิทช์เปิดปิดดวงไฟ	สูงจากพื้น	1.20 ม.
- ดวงไฟในห้องน้ำ	สูงจากพื้น	1.35 ม.

6. ประตูทางเข้า สามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก ควรกว้างประมาณ 0.90 ม.

7. เครื่องใช้ภายในห้องน้ำ เป็นห้องน้ำรวมมีส้วม 20 ที่ ที่ปีสสาวะ 20 ที่ อ่างล้างหน้า 20 ที่ มีพื้นที่ 2 ตรม.ต่อ 1 ห้อง มีทั้งหมด 40 ห้อง จึงมีพื้นที่ทั้งหมด  $40 \times 2 = 40$  ตรม. ใน 1 ห้อง ประกอบด้วย

- ถังน้ำ ขนาดทั่วไป 0.70 x 1.50 – 1.70 ม. พร้อมพรมปูในอ่างกันลื่น
- โถส้วม
- ผักบัวอาบน้ำ
- ราวสำหรับแขวนเสื้อผ้า ผ้าเช็ดตัว
- ที่ใส่สบู่ กระจกชำระ

- ห้องผ้า (LINEN ROOM) เป็นบริเวณที่เก็บของใช้ประเภทผ้า เช่นผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัว ที่ใช้ในแต่ละชั้น 16 ตรม.

- ห้องเก็บของ (FURNITURE STORAGE) เป็นที่สำหรับเก็บเครื่องเรือนต่าง ๆ เช่น เบาะ เคียงนอน เป็นต้น ซึ่งอาจให้มีตำรองไว้เพื่อกรณี ที่ชำรุด 10 ตรม.

- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER ROOM) ควรมีการระบอบอากาศดี ใกล้เคียงสายไฟฟ้าเมนใหญ่ อันจะทำให้การดินเปลืองสายเมนน้อยลง ใช้เนื้อที่ประมาณ  $0.25 \text{ ม.}^2 / 1$  ห้องพัก มีพื้นที่  $0.25 \times 100 = 25$  ตรม.

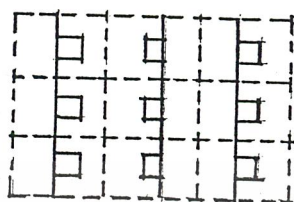
- เครื่องแปลงไฟฟ้าสำรอง (TRASFORMER ROOM) อาจอยู่ภายในห้องหม้อแปลงไฟฟ้าก็ได้ ใช้พื้นที่ประมาณ  $0.08 \text{ ม.}^2 / 1$  ห้องพัก มีพื้นที่  $0.08 \times 25 = 2$  ตรม.

- แผงควบคุมไฟฟ้า (ELECTRICAL SWITCH BOARD) เป็นแผงควบคุมไฟฟ้าใหญ่ทั้งหมดของอาคารอยู่ใกล้กับห้องหม้อแปลงไฟฟ้า และใกล้ห้องควบคุมของวิศวกร

- ปั้มน้ำฉุกเฉิน (FIRE PUME) ของอาคารใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดเพลิงไหม้ ควรอยู่ในที่รถดับเพลิงสามารถต่อท่อเข้าถึงสะดวก เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ส่วนบริการ ประกอบด้วย

- โรงอาหาร (CANTEEN) สำหรับ ศิษย์การบิน 100 คน ครูการบิน 30 คนและเจ้าหน้าที่ 50 คน. ใช้พื้นที่ 1.5 ม. ต่อคน ใช้พื้นที่ทั้งหมด 270 ตรม.



ภาพที่ 6-31 แผนผังแสดงการจัดวางโรงอาหาร

- ห้องครัว (KITCHEN) 40% ของโรงอาหารเท่ากับ 108 ตรม.

เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของโครงการ เพราะเป็นส่วนให้บริการแก่ ผู้ใช้บริการทางด้านอาหาร การจัดตำแหน่ง ห้องครัว ต้องคำนึงถึงความสามารถในการบริการให้กับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ การคิดพื้นที่จะคิดพื้นที่ประมาณ 40 – 45 % ของ MAIN DINING ROOM

ส่วนครัวประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

ก.) ส่วนเก็บอาหาร (STORAGE AREA) ส่วนเก็บอาหารควรอยู่ในระหว่างที่รับวัตถุดิบส่วนครัว เพราะจะช่วยให้ขั้นตอนของการทำงานไปทางเดียวกันกับส่วนเก็บอาหารประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- STEWARD'S STORE ROOM

เป็นส่วนเก็บอาหารแห้ง อาหารสด อาหารกระป๋อง ผัก ฯลฯ ควรอยู่ในตำแหน่งใกล้กับครัว เพราะจะช่วยให้ขั้นตอนการทำงานไปทางเดียวกัน แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. DRY FOOD STORAGE เป็นส่วนเก็บอาหารแห้งซึ่งอาจจัดเป็นห้องเฉพาะภายในมีชั้นตู้ ลังไม้ หรือโลหะ สำหรับเก็บอาหาร พื้นที่ประมาณ 3/5 ของ STEWARD'S STORE ROOM ทั้งหมด

2. REFRIGERATOR FOOD STORE เป็นห้องเย็นสำหรับเก็บอาหารสด โดยเฉพาะพื้นที่ประมาณ 2/5 ของ STEWARD'S STORE ROOM แยกประเภทได้ดังนี้

- FISH REFRIGERATOR เก็บอาหารทะเลที่มีกลิ่นคาว
- MEAT REFRIGERATOR เก็บพวก เนื้อ เป็ด ไก่ ฯลฯ
- VEGETABLE REFRIGERATOR เก็บพวกผักต่าง ๆ

ส่วน STEWARD'S STORE ROOM มีขนาด  $0.36 \text{ m}^2/1$  ห้อง เท่ากับ 36 ตรม.

- BEVERAGE STORE ROOMS เป็นส่วนเก็บเครื่องดื่มซึ่งควรจัดแยกออกจากส่วนเก็บอาหารทั่วไปและสามารถควบคุมได้ทั่วถึง ส่วนนี้มีขนาด  $0.13 \text{ m}^2/1$  ห้องพัก เท่ากับ 13 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CHINA, SILVER GLASS STORAGE เป็นส่วนเก็บเครื่องถ้วยชาม ของใช้ ภาชนะต่าง ๆ ซึ่งมีสำรองไว้ ตำแหน่ง ควรอยู่ในที่ใกล้ครัว และส่วนเสิร์ฟอาหารขนาดห้องนี้เท่ากับ 0.1 m<sup>2</sup>/1 ห้องพัก เท่ากับ 10 ตร.ม.

ข) บริเวณเตรียมอาหาร (PTRPSTRYION SREA) เป็นบริเวณเตรียมเครื่องปรุงทำความสะอาด ล้างผัก และเนื้อต่าง ๆ ก่อนปรับปรุงอาหาร

ค) ส่วนปรุงอาหาร (COOKING AREA) เป็นบริเวณปรุงอาหารควรอยู่ใกล้ บริเวณที่อาหารจะถูกนำไปบริการ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- HOT KITCHEN คือแผนกผัด ทอด นึ่ง อบ เป็นอาหารหลักที่ทำทันที และเสิร์ฟทันที อุปกรณ์ใช้ในการประกอบอาหาร

- COLD KITCHEN คือแผนกที่ทำอาหารประเภทสลัด ออเคิฟซ้อส สำหรับพวกสลัด

- PASTRIES KITCHEN แผนกทำของหวาน เช่น ขนมปังต่าง ๆ ตลอด จนไอศกรีมต่าง ๆ

นอกจากนี้ในส่วนของ MAIN KITCHEN ยังประกอบด้วย WASHING AREA คือ บริเวณล้าง ทำความสะอาดภาชนะต่าง ๆ

รายละเอียดเนื้อที่ใช้สอยในส่วน MAIN KITCHEN แบ่งออกเป็น

ก.) ส่วนห้องครัว แบ่งออกเป็น

1. ส่วนเนื้อสัตว์และการเตรียม MEAT PREPARATION	4 %	ของห้องครัว
2. ส่วนผักสดและการเตรียม (VAGETABLE PREPARATION)	7 %	ของห้องครัว
3. ส่วนปรุงอาหาร (COOKING)	12%	ของห้องครัว
4. ส่วนอาหารที่แช่เย็น (COOL FOODS)	10%	ของห้องครัว
5. ส่วนทำขนมปัง (BAKERY)	20%	ของห้องครัว
6. ส่วนล้างภาชนะ (DISH WASHING)	10%	ของห้องครัว
7. ส่วนเนื้อที่โล่ง (CIRCULATION SPACE)	37%	ของห้องครัว
รวม	100%	ของห้องครัว

ใช้ 1.62 ม. / ที่นั่ง รวมพื้นที่เดาน์เตอร์บริการ 1/3 ของพื้นที่โรงอาหารอาหาร

ข.) ส่วนบริการของห้องครัว (KITCHEN SERVICE)

1. ส่วนเก็บของแห้ง (DRY STORE)	15%	ของห้องครัว
2. ส่วนเก็บของห้องเย็น	15%	ของห้องครัว
3. ส่วนที่รับของ	10%	ของห้องครัว
4. ส่วนทิ้งขยะ	10%	ของห้องครัว
5. ส่วนของผู้ช่วย	20%	ของห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ส่วนสำนักงานทั่วไป

5% ของห้องครัว

ที่จอดรถ

การคิดที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ มีเจ้าหน้าที่ประมาณ 126 คน จำนวน 30 % ไม่คิดลูกจ้างประจำและทหารประจำการ ของเจ้าหน้าที่ขับรถยนต์ส่วนตัว จึงมีทั้งหมด 38 คัน รถยนต์ 1 คัน ต่อพื้นที่  $2.5 \times 5.5 = 13.75$  ตรม.

- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่  $38 \times 13.75 = 522.5$  ตรม.
- ที่จอดรถผู้มาติดต่อโดยรถยนต์ 10 คัน  $10 \times 13.75 = 137.5$  ตรม.
- ที่จอดรถรถจักรยานยนต์ ประมาณ 40% ของเจ้าหน้าที่ (2 ตรม.ต่อคัน)  $50 \times 2 = 100$  ตรม.
- ที่จอดรถรถสวัสดิการ (ขส.ทอ) ประมาณ 1 คัน (48 ตรม.ต่อคัน)  $1 \times 48 = 48$  ตรม.
- ที่จอดรถบริการ 2 คัน  $2 \times 13.75 = 27.5$  ตรม.
- ที่จอดรถทั้งหมด คือ  $522.5 + 137.5 + 100 + 48 + 27.5 = 835.5$  ตรม.

รวมเส้นทางสัญจร 50%  $835 + 417.5 = 1,252.5$  ตรม.

ฉะนั้น ที่จอดรถของโครงการ คือ 1,252.5 ตรม.

เปรียบเทียบกับเทศบัญญัติของเขตกรุงเทพมหานคร ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ พื้นที่ 120 ตรม. จึงได้พื้นที่จอดรถทั้งหมด  $2,967.17/120 = 25$  คัน (ไม่รวมโรงเก็บเครื่องบิน และที่พัก)

- ที่จอดรถทั้งหมด  $25 \times 13.75 = 343.75$  ตรม.
- ที่จอดรถทั้งหมด คือ  $343.75 + 137.5 + 100 + 48 + 27.5 = 656.75$  ตรม.
- รวมเส้นทางสัญจร 50%  $656.75 + 328.37 = 985.12$  ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 สรุปพื้นที่ใช้ของโครงการ

ตาราง 6-1 ตารางแสดงสรุปการใช้พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	จำนวนพื้นที่/ หน่วยหรือ จำนวนพื้นที่/ คน	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
<b>1. ส่วนการศึกษา</b>					
<b>1.1 กองการศึกษา</b>					
- โถงพักคอย		1	16	16	
- ส่วนพักคอย	10	1	20	20	
- หัวหน้ากอง	1	1	12	12	
- รองหัวหน้ากอง	1	1	12	12	
- ร.ป.ภ.	2	2	4	8	
<b>ฝ่ายวิชาการ</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	
- รองหัวหน้าฝ่าย	1	1	8	8	
- ห้องพักครูฝึก	10	1	30	30	
- ห้องน้ำครูฝึก	10	1	20	20	
- ห้องรับรอง	8	1	12	12	
- ห้องพักผ่อน	8	1	12	12	
- ห้องตรวจสอบ	5	1	20	20	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	10	1	52	52	
- ห้องเก็บอุปกรณ์		2	40	40	
- ห้องน้ำ	100	1	26	26	
<b>รวม</b>				<b>300</b>	
<b>ฝ่ายโสต</b>					
- โถงพักคอย		1	16	16	
- ส่วนพักคอย		1	20	20	
- ติดต่อสอบถาม		1	6	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	จำนวนพื้นที่/ หน่วยหรือ จำนวนพื้นที่/ คน	พื้นที่ทั้ง หมด	หมายเหตุ
- ร.ป.ภ.	2	2	4	8	
- หัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	
- รองหัวหน้าฝ่าย	1	1	8	8	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	5	1	30	30	
- ห้องทำงาน(WORK SHOP)	50	1	150	150	
- ห้องตรวจเช็คของ	5	1	20	20	
- ห้องเก็บของ		1	20	20	
- บริเวณที่ส่งของ		1	16	16	
- ที่เตรียมอาหาร		1	8	8	
- ห้องน้ำ	15	1	20	20	
- ห้องสมุด	50	1	80	80	
- ห้องน้ำ	3	1	6	6	
รวม		1		420	
<b>1.2 กองฝึก</b>					
- โถงพักคอย			16	16	
- ติดต่อ&สอปถาม	2	1	6	6	
- ส่วนพักคอย	10	1	20	20	
- ร.ป.ภ.	2	1	4	8	
- ผบ.กฝบ.	1	2	12	12	
- รอง ผบ.กฝบ.	1	1	12	12	
- นายฝ.กฝบ.	1	1	12	12	
- ผู้ช่วย นายฝ.กฝบ.	1	1	12	12	
- ห้องประชุม	200	1	82	82	
- ห้องนิรภัย กฝบ.	5	1	25	25	
- ห้องธุรการ กฝบ.	10	1	52	52	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	จำนวนพื้นที่/ หน่วยหรือ จำนวนพื้นที่/ คน	พื้นที่ทั้ง หมด	หมายเหตุ
- ห้องปฏิบัติการทาง ภาษา	50	1	100	100	
- ห้องมาตรฐานการบิน	6	1	24	24	
- ห้องภาษาต่างประเทศ	50	1	42	42	
- ห้องพักผ่อนครูการบิน	13	4	60	60	
- ที่เตรียมอาหาร		1	8	8	
- ห้องสั่งการด้านการบิน	5	1	25	25	
- ห้องทรงงานสมเด็จพระบรมยุ	1	1	40	40	
- ผบ.ฝูงบินชั้นต้น	1	1	12	12	
- รอง ผบ.ฝูงบินชั้นต้น	1	1	12	12	
- ผบ.ฝูงบินชั้นปลาย	1	1	12	12	
- รองผบ.ฝูงบินชั้นปลาย	1	1	12	12	
- นายฝ.ชั้นต้น	1	1	12	12	
- นายฝ.ชั้นปลาย	1	1	12	12	
- ห้องประชุมเล็ก	18	1	30	30	
- ห้องบรรยายสรุป	50	1	42	42	
- ห้องน้ำ	100	1	26	26	
<u>ส่วนของห้องเรียน</u>					
<u>ชั้นประถม</u>					
- ห้องเตรียมบินบฝ.16	50	1	120	120	
- ห้องเรียนรวม	50	1	42	42	
- ห้องพักผ่อน	50	1	1.5	75	
<u>ชั้นมัธยม</u>					
- ห้องเตรียมบินบฝ.19	13	1	72	72	
- ห้องเตรียมบิน ฮ.8	13	1	72	72	
- ห้อง LEARNING CENTER	50	1	42	42	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

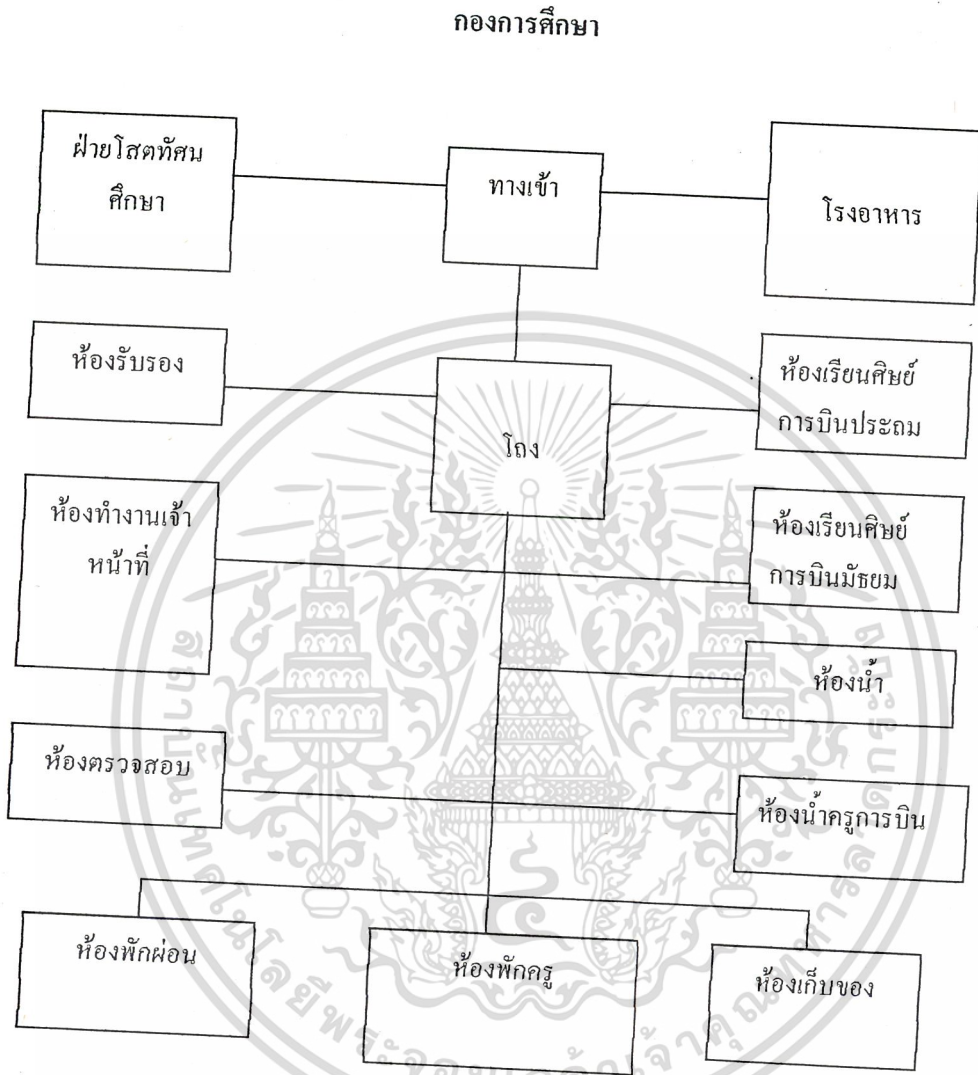
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	จำนวนพื้นที่/ หน่วยหรือ จำนวนพื้นที่/ คน	พื้นที่ทั้ง หมด	หมายเหตุ
- ห้องพักผ่อน	50	1	1.5	75	
<b>ส่วนฝึกบินจำลอง</b>					
- โถง		1	6	6	
- ติดต่อ&สอบถาม	1	1	4	4	
- ห้องทำงาน	5	1	20	20	
- ห้องประชุม	8	1	12	12	
- ห้องพักผ่อน	5	1	1.5	75	
- ห้องฝึกบินประถมและมัธยม	100	1	221.44	221.44	
<b>รวม</b>				<b>1,562.44</b>	
<b>รวมพื้นที่ส่วนการศึกษาทั้งหมด+ เส้นทางสัญจร 30%</b>				<b>2,967.17</b>	
<b>2. ส่วนโรงเก็บเครื่องบิน</b>					
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	20	20	
- โถงพักคอยเตรียมบิน	50	1	0.6	30	
- ห้องพนักงานสื่อสาร	5	1	16	16	
- ห้องเจ้าหน้าที่ติดต่อ	4	1	18	18	
<b>ส่วนโรงเก็บเครื่องบิน</b>					
- โรงเก็บเครื่องบินและซ่อม บำรุง		3	1,211.03	3,633.04	เส้นทาง สัญจร
- ห้องเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง		1	16	16	120%
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	60	60	
- ห้องน้ำ		1	28	28	
<b>รวม</b>				<b>3,821.04</b>	
<b>รวมพื้นที่โรงเก็บเครื่องบิน+ เส้นทาง สัญจร 30%</b>				<b>4,967.35</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	จำนวนพื้นที่/ หน่วยหรือ จำนวนพื้นที่/ คน	พื้นที่ทั้ง หมด	หมายเหตุ
<b>3. ส่วนที่พักและส่วนบริการ</b>					
<b>3.1 ที่พัก</b>					
- ห้องเจ้าหน้าที่	2	1	20	20	
- ห้องนอน	100	100	6.5	650	
- ห้องน้ำ	100	40	2	80	
- ห้องผ้า		1	16	16	
- ห้องเก็บของ		1	10	10	
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า		1	25	25	
<b>3.2 ส่วนบริการ</b>					
- โรงอาหาร	180	1	1.5	270	
- ห้องครัว		1	108	108	
<b>รวม</b>					
<b>รวมส่วนที่พักและส่วนบริการทั้งหมด + เส้นทางสัญจร 30%</b>				<b>1,179</b>	
<b>ที่จอดรถ</b>					
<b>รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด + เส้นทางสัญจร 50 %</b>		<b>101</b>		<b>1,252.5</b>	
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ</b>				<b>10,366.02</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

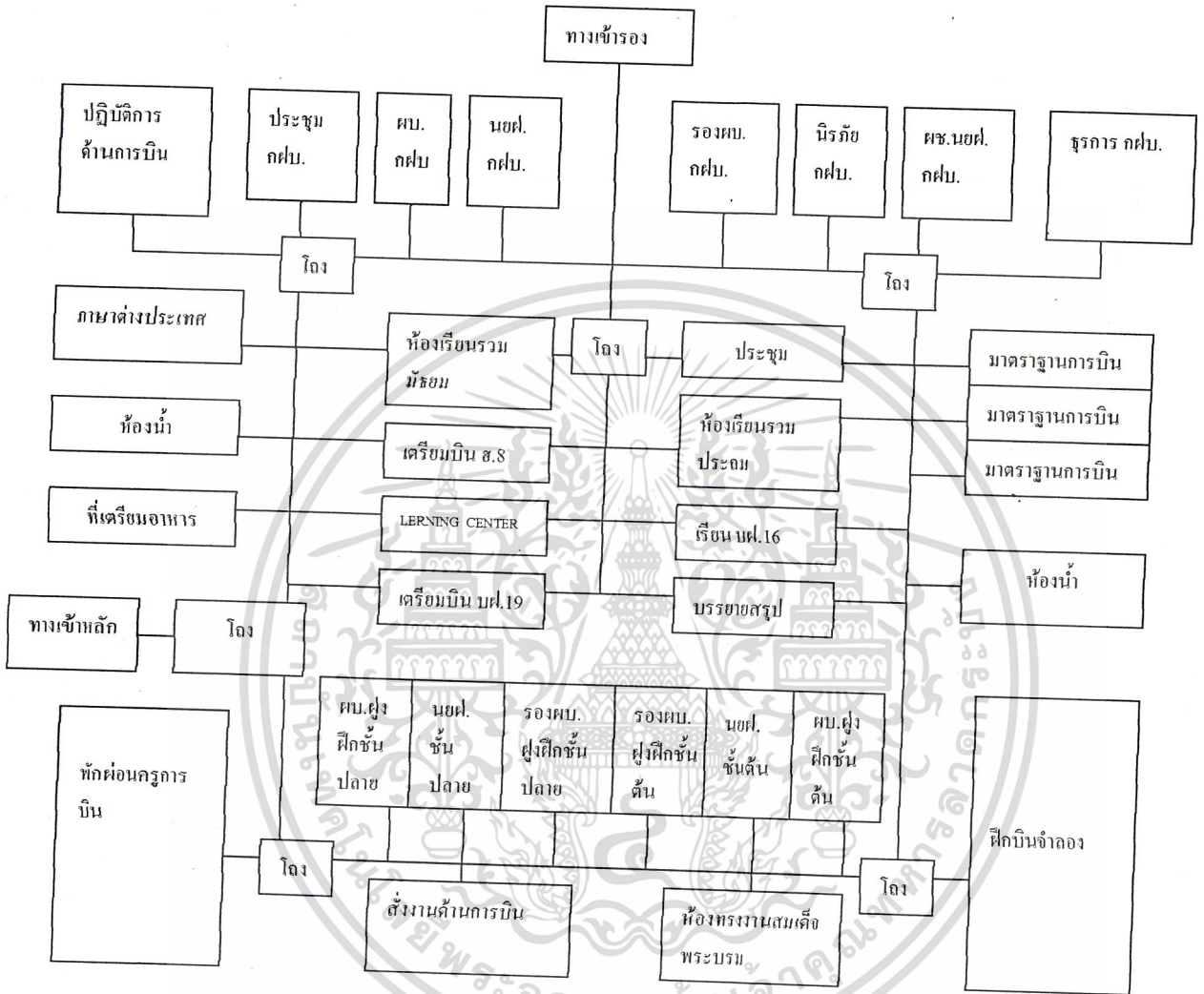
6.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 6-32 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

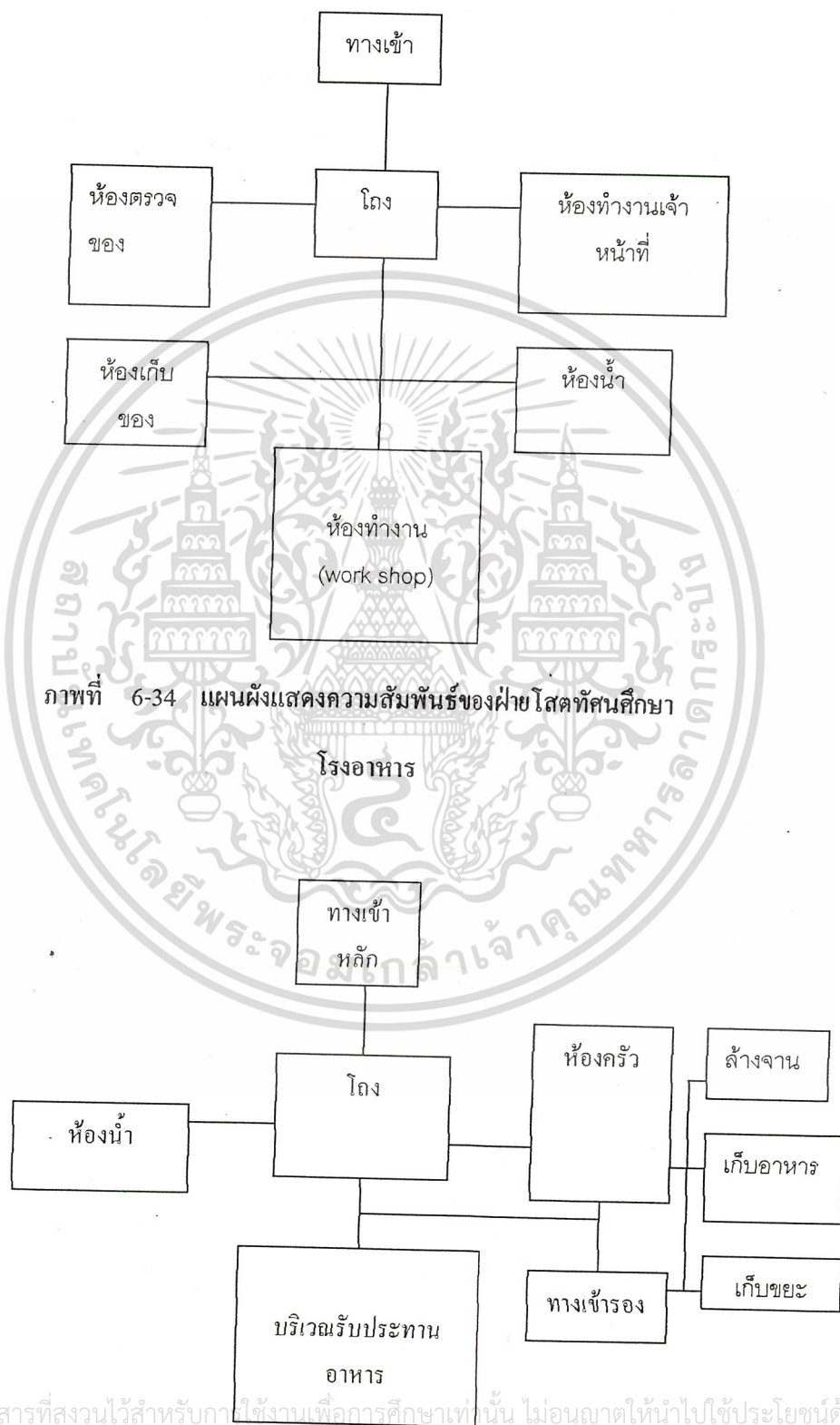
กองฝึก



ภาพที่ 6-33 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองฝึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

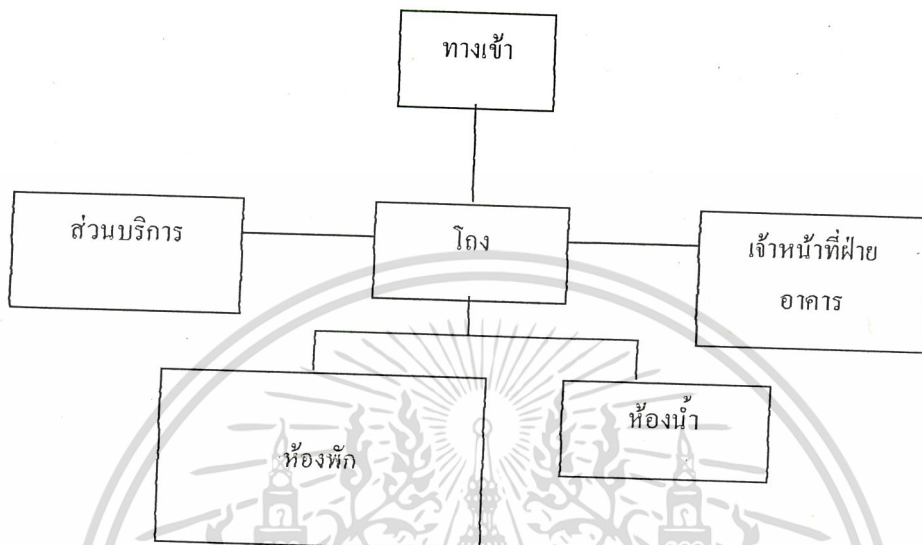


ภาพที่ 6-34 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายโสตทัศนศึกษา

โรงอาหาร

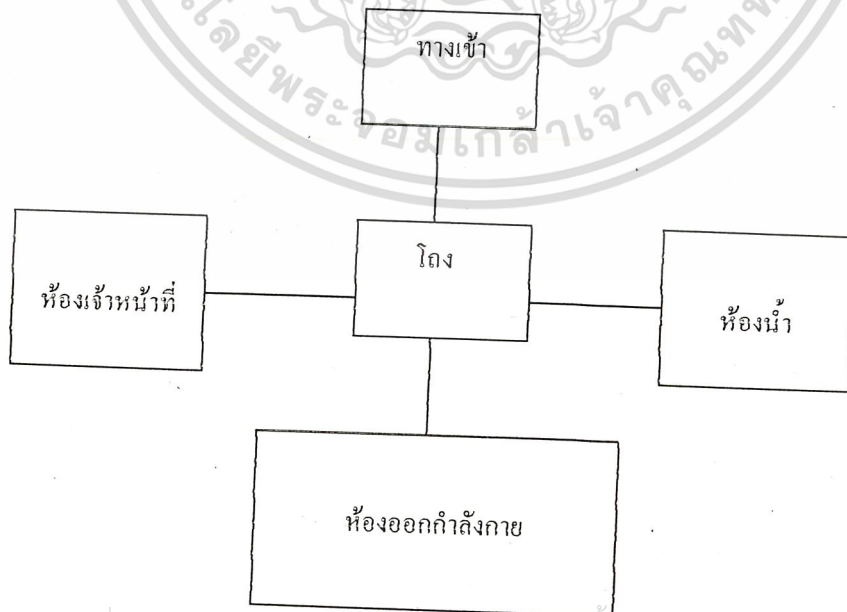
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 6-35 ได้ แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของโรงอาหาร เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาคารพักศึกษ์การบิน



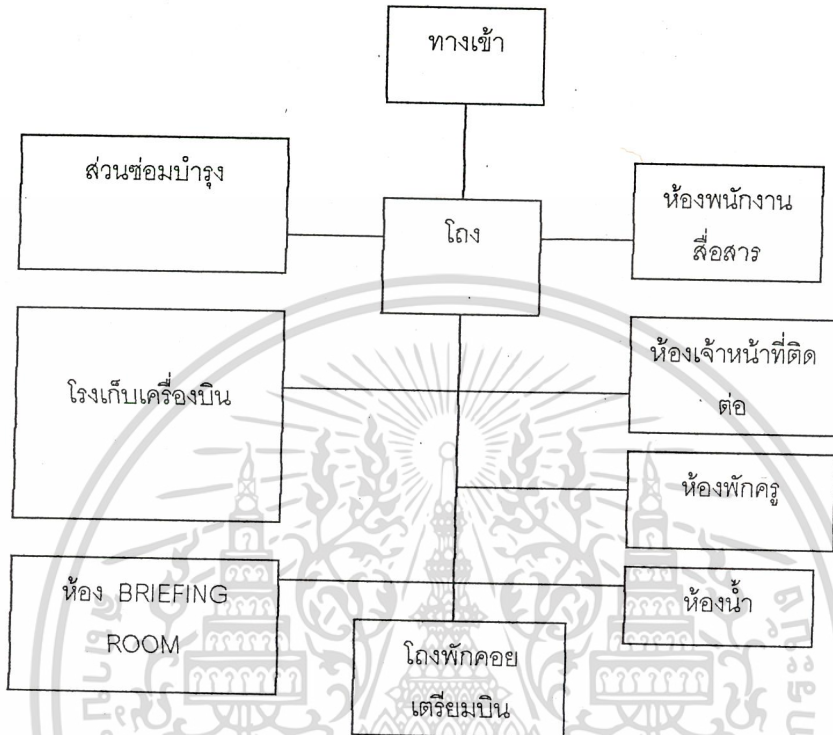
ภาพที่ 6-36 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของอาคารศึกษ์การบิน

### ส่วนสันทนการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 6-37 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนสันทนการ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กองซ่อมบำรุงอากาศยานและโรงเก็บเครื่องบิน



ภาพที่ 6-38 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกองซ่อมบำรุงอากาศยานและ โรงเก็บเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**บทที่ 7**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้บันทึกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
**ระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีทางอาคาร**  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### ระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีทางอาคาร

#### 7.1 ระบบก่อสร้างและโครงสร้างอาคาร

ควรคำนึงถึงข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1. สัมพันธ์สอดคล้องกับหน้าที่ใช้สอยในพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
2. เป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย (Flexibility) ทำให้เกิดความคล่องตัวในการใช้พื้นที่เพื่อหลายกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางการศึกษา
3. คำนึงถึงการขยายตัวของโครงการ

โดยสามารถพิจารณาแยกส่วนของโครงสร้างตามพื้นที่ใช้สอยดังต่อไปนี้

- ส่วนการศึกษาอาคารเรียน และส่วนสำนักงานอำนวยการ โรงเรียนพิจารณาใช้โครงสร้างช่วงกว้างขนาดกลางได้แก่ โครงสร้างเสาและคาน เนื่องจากความต้องการพื้นที่ใช้สอยของห้องเรียนเฉลี่ยประมาณ 60 ตารางเมตร เลือกใช้ช่วงเสา 6-8 เมตร และมีการยื่นคานออกไปสำหรับพื้นที่ส่วนทางเดิน
- ส่วนสำนักงาน จัดแบบ OPEN PLAN เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ตามความต้องการ โดยมีความสูงของห้องเรียนที่สามารถจะให้แสงธรรมชาติเข้ามาในห้องเรียนและส่วนสำนักงาน
- ส่วนโครงสร้างช่วงกว้าง ได้แก่ โรงเก็บเครื่องบิน ส่วนอาคารหอประชุม โรงยิม โรงอาหาร และพิจารณาเลือกใช้โครงสร้างช่วงกว้างตามความต้องการของพื้นที่ใช้สอย ได้แก่ โครงสร้างสร้าง Truss หรือในกรณีที่ไม่กว้างมากนักอาจเลือกใช้โครงสร้างเสาและคานเหล็กเพื่อลดความลึกของคานให้แสงธรรมชาติเข้ามาให้มากที่สุด
- ส่วนหอพัก เลือกใช้โครงสร้างเสา และคานโดยพิจารณา โครงสร้างแบบ Prefabrication เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้างของอาคารซึ่งมีลักษณะซ้ำๆกัน ใช้การ cantilever ช่วยในการตกแต่งรูปอาคารในส่วนระเบียงและกันสาดอาคารเพื่อความสวยงามโดยสามารถใช้ระบบการก่อสร้างแบบ Open plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารหนึ่งของ แนวความคิดของ Open Plan อาจทำได้ในระบับของการนำแนวทางระบบ Modular มาใช้ เมื่อพิจารณาถึงการเลือกระบบโครงสร้างและขนาดของโครงสร้างต้องคำนึงถึง

- พื้นที่ใช้สอยส่วนใหญ่ของอาคาร
- เปรียบเทียบจากอาคารที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน เช่น ระบบ พื้นกับช่วงเสา
- ความประหยัดของโครงสร้าง
- ความชำนาญและประสบการณ์ของช่างในท้องถิ่น

## 7.2 ระบบปรับอากาศ

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบ คือ

1. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type)
2. ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System)

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน จะแยกส่วน Compressor ออกจาก Fan Coil ต้องมีการเตรียมที่ไว้จัดวางคอมเพรสเซอร์ด้านนอกอาคาร จะใช้สำหรับลักษณะของพื้นที่ใช้สอยขนาดเล็ก ที่มีระยะ และช่วงเวลากการใช้ที่เป็นเอกเทศ อาทิเช่น ห้องเรียน ส่วนบริหาร และห้อง simulator ซึ่งมีลักษณะของพื้นที่เป็นห้องเล็กๆ แยกๆ กันไปและช่วงเวลาที่ใช้ต่างกัน ทำให้สามารถเลือกปิดหรือเปิดเครื่องได้ตามความจำเป็น ประหยัดค่าไฟฟ้า และสนองความต้องการสูงสุด

ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม ใช้ในบริเวณเนื้อที่ขนาดใหญ่ต่อเนื่อง โดยใช้น้ำเย็นหมุนเวียน โดย Chilled Water Pump จะสูบน้ำเย็น ไปยัง AHU และเป่าลมเย็นกระจายไปทั่วพื้นที่บริเวณกว้างผ่านท่อจ่ายลมซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณพื้นที่

ระบบการเดินท่อภายในอาคาร เช่น ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ท่อสายไฟ หรือท่อแอร์ตามส่วนต่างๆ ต้องพิจารณาถึง

- ที่ตั้งของระบบท่อสามารถเข้าถึงได้ง่ายระยะทางสั้นที่สุด
- มีพื้นที่ในการเดินท่อต่างๆ อย่างเพียงพอ (พื้นที่ใต้ห้องคาน)
- ต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อสะดวกในการค้นหาและแก้ไขได้ง่ายเวลาขัดข้อง
- ต้องมีขนาดที่ถูกต้องและคุณภาพวัสดุที่ดี ที่จะสามารถใช้ได้ในระยะเวลาที่ยาวนาน

ท่อเมนจะเดินช่องกลางผนัง และต่อท่อแยกไปตามจุดต่างๆ ที่ต้องการ พวกท่อประปา ท่อระบายอากาศต้องมีส่วนหนึ่งที่เปิดเข้าไปได้สะดวกในการตรวจท่อ ท่อย่อยต่างๆ ที่ต่อจากท่อเมน มีทั้งเดินตามแนวนอนและแนวตั้ง

ซึ่งระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมนี้จะใช้ในส่วนของทำงานเปิด-ปิด เป็นเวลา เช่น สำนักงาน ห้องประชุมรวม ห้องอาหาร ห้องบรรยาย ห้องพักผ่อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.3 ระบบไฟฟ้า

สำหรับระบบไฟฟ้าในโครงการนี้ใช้ระบบไฟฟ้าจากเครือข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งกำหนดให้แนวการเดินสายไฟตามแนวนอนหน้าโครงการ โดยทางโครงการจะแปลงไฟฟ้ากำลังสูงเป็นกำลังต่ำแล้วจ่ายไปจากศูนย์รวมเดียว (Centralized main power supply system) ไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยจัดให้มีหม้อแปลงชนิดที่ไม่สามารถถูกเป็นเพลิงได้คือ แบบแห้งในขนาดที่เหมาะสมและเพียงพอ กับความต้องการพลังงานไฟฟ้าของโครงการอาจเสนอให้มีหม้อแปลง 2 ชุด ในกรณีเกิดเหตุขัดข้อง มีแผงย่อยสวิตช์ตัดคอนอัก โนมัลติประจำชั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ สำหรับแสงสว่างและสำหรับระบบปรับอากาศ ใช้ระบบการเดินสายไฟในท่อ เพื่อช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อนและความชื้นและอุบัติเหตุไฟไหม้ อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร มีระบบการต่อต่อลงดิน ในระบบป้องกันฟ้าผ่า

#### การออกแบบระบบไฟฟ้า

- ต้องออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้
- มีความยืดหยุ่นพอสมควรเพื่อการปรับปรุงเพิ่มเติมในอนาคต
- ควรมีแผงสวิตช์ตัดคอนอักทุกๆ ชั้นในบริเวณการตั้ง
- ระบบไฟฟ้าในอาคารต้องคำนึงถึงจำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคารซึ่งสามารถประมาณ

การได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กับจำนวนวัตต์ต่อพื้นที่

### 7.4 ระบบแสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติ เป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับส่วนอาคารการศึกษาและใน Workshop ต่างๆ เช่น ในวิชาศิลปะ แสงธรรมชาติ จะทำให้นั้นถูกต้องไม่ผิดเพี้ยน แสงที่ดีควรเป็นแสงจากทางทิศเหนือหรือเป็นแสงทางอ้อม (Indirect Light) มิใช่แสงทางตรง ในเนื้อที่ทุกส่วนของอาคารควรมีแสงธรรมชาติเข้าถึงอย่างเพียงพอ

2. แสงจากหลอดไฟฟ้า ใช้ในกรณีที่แสงธรรมชาติไม่สามารถให้ความสว่างแก่ห้องเรียนอย่างเพียงพอ หรือในกรณีที่ต้องการควบคุมความสว่างของแสงเช่น ภายในหอประชุม ส่วนกองฝึก ซึ่งส่วนนี้ไม่มีการเปิด void และส่วนของโรงเก็บเครื่องบิน

การเลือกใช้แสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ จะขึ้นอยู่กับความต้องการของการใช้แสงในทีนั้นๆ ซึ่งหากสามารถนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในโครงการได้มากที่สุดก็จะประหยัดพลังงานมากที่สุด

### 7.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เลือกใช้ 3 ระบบที่เกี่ยวข้อง คือ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการหนีไฟ ให้ระบบบันไดหนีไฟซึ่งเป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารเพื่อการศึกษา เนื่องจากเมื่อเกิดอัคคีภัย การระบายนักเรียนออกให้เร็วที่สุดเป็นสิ่งที่ควรกระทำมากที่สุด ควรจัดให้โรงเรียนมีลักษณะของอาคารที่เป็น open air และเป็นแบบ low rise

บันไดหนีไฟที่มีอยู่จะทำหน้าที่เป็นทางสัญจรหลักและบันไดหนีไฟในเวลาเดียวกัน โดยสามารถกำหนดตำแหน่งและระยะห่างของแต่ละบันไดให้ห่างกันเป็นระยะไม่เกิน 60 เมตร ในตำแหน่งหัวท้ายอาคาร เพื่อกระจายคนออกจากอาคารให้เร็วที่สุด นอกจากนี้ การกำหนดให้มีช่องเปิดไปด้านนอกอาคาร ในระดับต่างๆ สามารถช่วยระบายคนออกจากอาคารได้อีกทางหนึ่ง

2. ระบบการดับเพลิง การติดตั้งหัวฉีดอัตโนมัติ ติดตั้งในพื้นที่ส่วนบริหาร ส่วนหอพักนักเรียน และ Work shop ที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการดับเพลิง เป็นระบบหัวฉีดอัตโนมัติซึ่งเดินท่อน้ำเหนือฝ้าเพดานตามจุดต่างๆ ใช้ระบบหัว sprinkler แบบหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วได้รับความร้อนประมาณ 135 - 160 องศาฟาเรนไฮต์ หลอดแก้วจะแตกลิ้นเปิดโดยอัตโนมัติ โดยท่อน้ำติดต่อกับส่วนถังเก็บน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง ระยะระหว่างหัวฉีด พิจารณาดังต่อไปนี้

- Fire Rating Building
- ประเภทของหน้าที่ใช้สอยอาคาร

ซึ่งโดยปกติ หัวฉีดหัวหนึ่งสามารถพ่นน้ำออกได้เป็นบริเวณ 20 ตารางฟุตใช้สำหรับกลุ่มพื้นที่ใช้สอยซึ่งติดไฟยาก ใช้กับส่วนโรงซ่อมเครื่องบิน และประมาณ 90 ตารางฟุต สำหรับอาคารที่ติดไฟง่าย เช่น กองการศึกษา ซึ่งต้องมีการเตรียมทำทางระบายน้ำบนพื้นสำหรับระบายน้ำที่ใช้แล้ว

ถังเก็บน้ำต้องสำรองน้ำให้พอสำหรับทำงานได้ เป็นเวลา 20 นาที เป็นการให้โอกาสหน่วยดับเพลิงที่จะมาให้ทันเวลาเข้าไปดำเนินการต่อไป ควรมีสัญญาณติดตั้งอยู่นอกอาคารเมื่อสัญญาณดังขึ้นน้ำจะเริ่มไหลผ่านประคูนน้ำเตือนภัยไปสู่หัวฉีด ซึ่งสัญญาณเตือนภัยจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ในอาคารใช้เครื่องดับเพลิงอื่น เพื่อลดความเสียหายและดับไฟได้เร็วขึ้น

ติดตั้งเครื่องมือดับเพลิง ได้แก่ ท่อดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง สำหรับเพลิงไหม้เฉพาะจุด ซึ่งจะมีอยู่ทั่วๆ บริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิง มีความยาว 30 เมตร และสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้อง simulator ใช้สารทดแทนฮาโลเจน คือ ไนโตรเจน (NAF SIII)

### 3. การป้องกันอัคคีภัย ในการป้องกันอัคคีภัยสามารถแบ่งได้ดังนี้

#### การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิปซัมบอร์ด ฝ้าฉนวนทำด้วยใยสังเคราะห์ทนไฟ หรือ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็นไฟเบอร์กลาส

- โครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างที่สามารถทนไฟได้ เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการฝ่าฝืนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-254-2000

- จัดให้มีบันไดหนีไฟในหลายๆ จุด ผันงและประตู ตลอดจนกระจกสามารถป้องกันไฟได้ โดยเฉพาะการป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหรือชั้นของอาคารที่ไม่ได้เกิดไฟไหม้
  - วางตำแหน่งบริเวณที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย แยกออกจากส่วนหนึ่งของอาคาร เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง ฯลฯ
  - การเดินสายไฟทั้งหมดในอาคาร เดินฝังในท่อเหล็กเพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
  - ติดต่อสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร
- การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย
- โดยติดตั้งระบบเตือนควัน(smoke detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะส่วนที่ทำงานที่ชั้นบนของอาคารต้องมีสารไวไฟ เมื่อเกิดควันขึ้น และห้อง simulator ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ Central Broad ว่าเกิดที่จุดใด ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

## 7.6 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำประปา ใช้แหล่งน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค เดินเส้นท่อผ่านมาตรวัดมายังบ่อพักน้ำใต้ดินกักเก็บน้ำในปริมาณให้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน สูบน้ำไปเก็บในถังน้ำซึ่งมีขนาดเพียงพอใช้ในอาคารในชั่วโมงสูงสุดนาน 1 ชั่วโมง และเหลือสำหรับดับเพลิง 30%ส่งน้ำมาสู่อาคารโดยเครื่องสูบน้ำ

ระบบระบายน้ำและกำจัดน้ำโสโครก ระบายและกำจัดน้ำโสโครกโดยใช้ท่อระบายแยก

- ท่อน้ำสำหรับอ่างล้างมือและท่อระบายน้ำที่พื้น
- ท่ออากาศเดินทุกๆ จุดของสุขภัณฑ์

ขบวนการบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

1. การบำบัดขั้นแรก เมื่อเอามวลสารที่กำจัดออกได้ง่ายโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรง

กรองผง บ่อตกไขมัน บ่อกักทราย

2. การบำบัดขั้นที่ 2 เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดมลสารที่เหลือออก ส่วนใหญ่เป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น septic tank ,activated sludge ,rotating biological contractor แล้วจึงฆ่าเชื้อโรคและทิ้งกับทางระบายน้ำสาธารณะ

### ระบบดับเพลิง

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งตามชนิดของสารเคมี 4 ชนิด

- ระบบใช้น้ำ หรือ sprinkler system เหมาะสำหรับส่วนทำงาน ไม่เหมาะสำหรับการใช้ดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันหรือกรณีไฟฟ้าช็อต

- ระบบที่ใช้สารเคมี (PRX CHEMICAL SYSTEM) เหมาะสำหรับห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารไวไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะสำหรับห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- ระบบที่ใช้ก๊าซไนโตรเจน (NAFSIII)เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องชุมสายโทรศัพท์

## 7.7 ระบบป้องกันน้ำท่วม

ปัจจุบันระบบป้องกันน้ำท่วมจะเป็นในลักษณะของการระบายน้ำตามการไหลป่าหน้าดิน ลงสู่คลองระบายข้างๆ ของที่ตั้งโรงเรียนการบิน

โดยระบบควบคุมน้ำท่วมของโครงการจึงใช้มาตรการใช้การก่อสร้าง

ใช้ระบบปิดล้อม (Polder system) ซึ่งประกอบด้วย

1. การป้องกันน้ำภายนอกไหลเข้าพื้นที่ปิดล้อม
  - ส่วนที่เป็นพื้นดิน ใช้คันกั้นน้ำในรูปของถนน ทางรถไฟ คันดิน อาคาร
  - ส่วนที่เป็นทางระบาย ใช้ประตูระบายน้ำ ประตูท่อ ทำนบจุดจุดกัน
2. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม
  - ระบายออกโดยธรรมชาติใช้ประตูระบายน้ำ ประตูท่อ เป็นต้น
  - ระบายออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ
3. การระบายน้ำในพื้นที่ปิดล้อม
  - ระบบระบายน้ำ น้ำใช้จากอาคารบ้านเรือน ถนน ซอย ไปสู่ภายนอกโดยท่อระบายน้ำ และคลอง
  - การชะลอเก็บกักน้ำเก็บกักน้ำไว้ระยะหนึ่งโดยคลอง สระ บึง ที่ลุ่มต่างๆ

### ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคารตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำในระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางระบายน้ำมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคารแต่หลัง แต่ขนาดไม่สู้จะมีความสำคัญเท่ากับรูปร่าง ในกรณีนี้เพราะทราบเท่าที่น้ำสามารถระบายลงมาตามท่อในแนวตั้งได้นั้น น้ำจะไม่มีโอกาสที่จะล้นรางได้ ที่สำคัญก็คือความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกที่จะต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น free board building จากการวิจัยแนะนำว่าความกว้างของกันรางควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว free board ประมาณ 3 นิ้วเพื่อต้องการลมน้ำล้นราง ถ้าหากระบายไม่ทันก็มีโอกาสล้นรางได้และควรมีท่อฉุกเฉินเพื่อระบายน้ำออกที่ท่อสาธารณะ โดยเร็วที่สุด ความกว้างของกันรางไม่ควรน้อยกว่า ½ นิ้ว สำหรับท่อในแนวตั้งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคากับอัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่าท่อระบายน้ำควรมีบ่อรวมน้ำฝน และต้องใช้เครื่องสูบน้ำอย่างน้อยออก 2 เครื่องสูบน้ำออก และท่อระบายน้ำควรมีอย่างน้อย 2 ท่อ และมีท่อ

เอกสารถูกเป็นเอกสารหลังจากที่วิศวกรเขียนแผนผังการก่อสร้างแล้วเสร็จแล้ว โดยผู้เขียนแผนผังการก่อสร้าง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกเงินนี้จะระบายออกที่ทางเข้าเพื่อป้องกันกรณีที่มีระบายน้ำชั้นล่างเกิดอุดตันและปากท่อทุกแห่งต้องมี ตะแกรงกันผง

## 7.8 ระบบกำจัดขยะ

ในโครงการนี้กำจัดขยะโดยเตาเผาขยะแห้ง เช่น กระดาษ ใบไม้แห้งเป็นต้น ส่วนขยะเปียก เช่น เศษอาหาร จะกองเก็บไว้ในห้องเก็บขยะเพื่อการนำไปกำจัด

## 7.9 ระบบป้องกันเสียงภายในอาคาร

### การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

1. วางผังอาคารให้ลึกจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด แยก zone ที่มีกิจกรรมทางเสียงให้อยู่ใกล้เสียงธรรมชาติมากที่สุด แยกกิจกรรมที่เกิดเสียงกับไม่เกิดเสียงห่างกัน
2. ใช้วัสดุที่มีค่าดูดซับเสียง ที่มีความเบา, อุณหภูมิมากดูดซับเสียงได้ดีกว่าวัสดุที่ใช้ความหนา
3. ปลุกต้นไม้ที่มีใบค่อนข้างถี่จะดูดซับเสียงได้ดีกว่า
4. ทำบังเกอร์

### การป้องกันเสียงจากด้านบน

1. ทำหลังคา 2 ชั้น ทำให้เกิดสูญญากาศ ซึ่งเสียงผ่านไม่ได้ ซึ่งการทำหลังคา 2 ชั้นนั้นสามารถลดความดังได้ 20-50 เดซิเบล
2. การใช้ฉนวนดูดซับเสียงเลือกใช้ 2 ลักษณะ คือ
  - ฉนวนที่สอดตรงกลาง
  - ฉนวนที่พันตามหลังคา

### การควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน
2. วัสดุที่ควบคุมเสียง design sound ทำให้เกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงลดลง
3. ฝ้าเพดานมีความหนาน้อยกว่า 6 มม. ไม่สามารถป้องกันเสียงได้
4. ทำลายแหล่งกำเนิดเสียง ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่าเป็นมลพิษ เช่น การลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร

5. เอาแหล่งกำเนิดเสียงไปจากการทำกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6. ขวางทางเดินของเสียงและใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาไปใช้

**บทที่ 8**  
**แนวความคิดในการออกแบบ**

## บทที่ 8

### แนวความคิดในการออกแบบ

#### 8.1 แนวความคิดในการออกแบบทั่วไป

เนื่องจากโครงการนี้เป็นอาคารทางราชการของกองทัพอากาศ จึงมีแนวความคิดในการนำส่วนต่างๆที่เป็นเอกลักษณ์ของทางกองทัพอากาศ มาใช้กับงานการออกแบบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นลีกรมท่า เครื่องบิน และลักษณะอื่นๆ ที่เป็นสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศ และได้ศึกษา charactor ของอาคารต่างๆของกองทัพอากาศที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมไปถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่ต้องศึกษาอย่างละเอียด ซึ่งได้นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ วัสดุที่ใช้เพื่อลดซับเสียงและป้องกันความร้อนเพราะเป็น โครงการที่อยู่ใกล้กับสนามบิน

จากที่ตั้งของโครงการนี้ ซึ่งปัจจุบันเป็นโครงการจริง ได้มีการวางผังแม่ไว้อยู่แล้ว จึงต้องมีการศึกษาผังแม่บทย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับโครงการ และศึกษาเส้นทางจราจรต่างๆ เพราะเป็นสถานที่ราชการ จึงมีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นอย่างดี รวมไปถึงเรื่องความสูงของอาคารให้มีความสูงได้ไม่เกินข้อกำหนด และเขตหวงห้ามต่างๆ เพราะในโครงการได้มีสนามเป็นสนามบินเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ

#### 8.2 แนวความคิดในการวางผัง

หลักการในการพิจารณาการออกแบบ มีดังนี้

1. ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ ศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโครงการ คำนึงถึงสถานที่ที่เป็นเขตหวงห้ามและอันตราย ความเป็นไปได้ในการเข้าถึงของโครงการ
2. ข้อจำกัดในการออกแบบและแก้ไข ศึกษาข้อจำกัดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการและนำมาใช้เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดต่างๆ คือ ความสูงของอาคารซึ่งมีข้อกำหนดจากที่ตั้งของโครงการที่ได้เลือกไว้ สูงได้ไม่เกิน 45 เมตร และวัสดุต่างๆที่กับโครงการ ในแต่ละส่วนอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
3. การจัดกลุ่มและวางองค์ประกอบของโครงการ คำนึงถึงความต่อเนื่องของการใช้สอย

ของแต่ละองค์ประกอบที่มีต่อกัน การใช้ประโยชน์จากแสงเงาของอาคาร การใช้ประโยชน์จากลมประจำฤดู การบังแดดและบังลม และการจัดวางตัวอาคารที่ต้องการความสงบ โดยใช้อาคารที่ไม่ต้องการความสงบเป็นตัวกันเสียง คือ โรงเก็บเครื่องบิน

จากโครงการส่วนที่เป็นอาคารส่วนกลางเป็นส่วนกลางที่ใช้เชื่อมส่วนต่างๆของอาคารคือหอประชุมและโรงอาหาร โรงอาหารนั้นมีการใช้งานทั้ง 3 เวลา ซึ่งควรที่จะสะดวกในการใช้โดยให้อยู่ใกล้กับส่วนอาคารพักศิษย์การบินและส่วนอาคารเรียน ส่วนอาคารนั้นควรที่จะให้มีความสะดวกในการติดต่อกับส่วนที่เป็นโรงเก็บเครื่องบิน

4. การเน้นนำเข้าสู่ตัวอาคาร จากสภาพปัจจุบันของกองฝึกการบินได้มีการเน้นทางเข้าจากด้านสนามบินมากกว่าแนวทางสัญจรหลัก จึงได้ทำการออกแบบเน้นทางเข้าหลักหันหน้าออกทางถนนซึ่งทางเข้าที่ผู้โครงการใช้กันเป็นประจำ และได้มีแนวความคิดที่จะนำแกน 2 แกนมาใช้กับโครงการมาเป็นเส้นนำสู่สายคาเข้ามาในภายในโครงการแกนในแนวเดียวกับทิศเหนือ-ใต้ และแกนในแนว grid เดิมของอาคาร โดยรอบ โดยให้ด้านหน้าของอาคารมีลานและมีตัวอาคารโอบล้อม ซึ่งบริเวณลานนี้สามารถที่จะใช้ประโยชน์ได้จากการเข้าแถวหน้าเสาธงหรือยามที่กิจกรรมอื่นๆ สำหรับศิษย์การบิน และด้านหน้าได้มีการนำเครื่องบิน มาเป็นคั้งไว้เพื่อเป็นเป็นจุดเด่นของโครงการ

5. การออกแบบอาคารต่างๆให้มีความสัมพันธ์กับอาคาร โดยรอบ บริเวณของโรงเก็บเครื่องบินควรที่จะคำนึงถึงที่ตั้งและส่วนที่เป็นทางเข้า และการเข้าถึงต้องเชื่อมต่อกับส่วนที่เป็นสนามบินและส่วนที่เป็นองค์ประกอบบางอย่างที่ไว้ร่วมกับองค์ประกอบเดิมได้ จึงได้นำมาวางไว้ใกล้กับส่วนที่เป็นโรงเก็บไฟฟ้า และการเข้าถึงของรถขนส่งน้ำมัน การเข้าจอดเติมน้ำมันและการเข้าจอดของเครื่องบิน

### 8.3 แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม

1. การออกแบบในเรื่องของการสัญจร เนื่องจากโครงการนี้มีผู้โครงการหลายประเภทจึงต้องคำนึงถึงโดยเฉพาะเส้นทางการเข้าถึงของสมเด็จพระบรมฯ ควรมีการเข้าออกที่เหมาะสม และมีทางเฉพาะไว้สำหรับในยามฉุกเฉิน แยกเส้นทางสัญจรหลักระหว่างเจ้าหน้าที่ทั่วไป ศิษย์การบิน และพนักงานทำความสะอาด

การเข้า-ออก ของบุคคลที่เข้ามาภายในโครงการนั้นต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตแล้วจึงเข้ามาได้ ฉะนั้นจึงต้องคำนึงบริเวณที่ตั้งของการยามรักษาความปลอดภัยเป็นสำคัญ ทั้งภายในและภายนอกของอาคาร

2. การออกแบบอาคารให้มีความสำคัญกับสภาพแวดล้อม มีการจัดบรรยากาศโดยรอบคือทางเดินได้มีการปลูกต้นไม้ไว้ตามทาง บริเวณลานได้มีการจัดสวนเพื่อพักผ่อนสายคา และปลูกต้นไม้บริเวณลานเพื่อช่วยลดความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการนี้ตั้งอยู่ใกล้กับสนามบิน จึงต้องคำนึงถึงเรื่องของเสียงที่เข้าที่เข้ามารบกวนภายในอาคาร จึงมีการใช้ต้นไม้เป็นตัวช่วยป้องกันเสียง โดยมีการปลูกต้นไม้ให้หนาแน่นบริเวณตัวอาคารกับสนามบิน

3. การออกแบบเกี่ยวกับความสูงของอาคาร และการจัดระดับของอาคาร ได้จำแนกตามความเหมาะสมของตัวอาคาร ซึ่งความสูงของตัวอาคารสูงสุดได้ไม่เกิน 45 เมตร โดยให้อาคารส่วนกลางมีความสูงมากที่สุด คือ 3 ชั้น ส่วนอื่นมีความลดหลั่นกันมา ส่วนหอพักมีลักษณะเป็นทางสูงขึ้นไป ไม่ต้องการให้ออกไปในลักษณะของการแผ่ออกไปตามแนวแนวนอน เพราะคำนึงถึงเรื่องรักษาความปลอดภัยที่ทำได้ยาก ส่วนในแต่ละระดับของตัวอาคาร

ชั้นที่ 1 เป็นส่วนของเจ้าหน้าที่ทั่วไปและศิษย์การบิน

ชั้นที่ 2 เป็นส่วนของหัวหน้าในฝ่ายต่างๆ

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนของผู้บังคับบัญชาการและสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ

4. การออกแบบลักษณะของตัวอาคาร ได้นำลักษณะของเครื่องบินมาใช้ในการออกแบบลักษณะทั้งมุมมองทางด้านบนและด้านล่าง และคำนึงผู้ที่สำคัญของนักบินซึ่งมีมุมมองมาจากทางด้านบน จึงต้องการให้โครงการนั้นเป็นจุดเด่นในการสังเกต เพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะนำเครื่องลงสู่สนามบิน

สีที่ใช้เน้นไปทางสีกรมท่า เข้ม เพื่อให้ดูมีความเข้มแข็ง และเข้ากับอาคาร โดยรอบ

วัสดุที่ใช้ก็คำนึงถึงการดูดซับเสียง และป้องกันไฟ เพื่อช่วยในการป้องกันเสียง เพราะเป็นอาคารที่อยู่ใกล้กับสนามบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- งานควบคุมทางอากาศหัวหิน, “คู่มือการปฏิบัติงานควบคุมจราจรทางอากาศ”, พ.ศ.2522
- ประวัติโรงเรียนการบิน กองทัพอากาศ , พ.ศ.2531
- มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ , “โรงเรียนการบิน กองทัพอากาศ”(วิทยานิพนธ์) ปีการศึกษา 2541
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , “โครงการปรับปรุงศูนย์ฝึกการบินพลเรือนในประเทศไทย”(วิทยานิพนธ์) ปีการศึกษา 2534-2535
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , “โครงการศูนย์ฝึกการบินพลเรือน”(วิทยานิพนธ์) ปีการศึกษา 2537-2538
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , “ศูนย์ศึกษาวิทยาศาสตร์การบินและอวกาศ”(วิทยานิพนธ์) ปีการศึกษา 2538-2539
- เสถียร วิชยลักษณ์, รต.ร.และคณะ, “พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ” กทม.: นิตินิวส์ , พ.ศ.2525
- ARODROMES: , “ANNEX 14 ” , ICAO, 1983
- DHANNA, GK, AND ARORA, MG., “AIRPORT PLANING AND DESIGN.” , NEMCHAND & BROS; ROOREE (U.P.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ระเบียบโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ระเบียบโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ  
ว่าด้วย การปฏิบัติประจำ การลงทัณฑ์และการตัดคะแนนความประพฤติของศิษย์การบิน

พ.ศ.2540

เพื่อให้ศิษย์การบินปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบแบบธรรมเนียมทหารและให้สอดคล้องกับระเบียบกองทัพอากาศ ว่าด้วย การฝึกอบรมศิษย์การบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ พ.ศ.2540 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ..1 ระเบียบนี้ให้เรียกว่า “ระเบียบโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศว่าด้วย การปฏิบัติประจำ การลงทัณฑ์ และการตัดคะแนนความประพฤติของศิษย์การบิน พ.ศ.2540 ”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก ระเบียบโรงเรียน ว่าด้วย การตัดคะแนนความประพฤติและการลงทัณฑ์ของศิษย์การบิน พ.ศ.2537 หรือระเบียบปฏิบัติประจำหรือสิ่งการอื่นใดที่เกี่ยวกับการลงทัณฑ์และการตัดคะแนนความประพฤติของศิษย์การบิน ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้และให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ระเบียบปฏิบัติประจำของศิษย์การบิน มีดังนี้ต่อไปนี้

4.1 ระเบียบทั่วไป

4.1.1 ศิษย์การบิน จะต้องกลับเข้าบริเวณค่ายพักศิษย์การบิน ตามเวลาที่

กำหนด

4.1.2 ศิษย์การบิน จะต้องแต่งกายถูกต้องตามระเบียบที่ทางราชการกำหนด

4.1.3 ศิษย์การบิน จะต้องปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำชี้แจงที่

เกี่ยวกับ โดยเคร่งครัด

4.2 ระเบียบปฏิบัติประจำของศิษย์การบิน

05.00 ดื่นนอนแต่งชุดกีฬา

- รวมแถวตรวจยอดหน้าค่ายพักศิษย์การบิน และหัวหน้าศิษย์การบิน นำปฏิญาณ ดังนี้ “ ข้าพเจ้าจักพลีชีพ เพื่อกองทัพไทย ชาติ และราชบัลลังก์ ” หลังจากปฏิญาณให้ หัวหน้าศิษย์การบิน นำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้แถววิ่งออกกำลังกายเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกข้อมูลไปแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 05.45 ศิษย์การบิน รวมแถวตรวจยอดหน้าค้ายพักศิษย์การบินและเดินแถวไปรอปฏิบัติหน้า กองฝึกการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ
- 05.55 หัวหน้าศิษย์การบินชั้นมัธยม นำปฏิญญาร่วมกับศิษย์การบินชั้นประถมหน้ากองฝึกการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ( ใช้ข้อความเดียวกับหลังคืนนอน )

- หลังจากปฏิญาณเสร็จแล้ว ศิษย์การบินชั้นมัธยมเลิกแถวแยกย้ายเข้ากองฝึกการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ก่อนส่วนศิษย์การบินชั้นประถม
- หลังจากเข้า กองฝึกการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ แล้ว เข้าแถวหน้าห้องบรรยายสรุปก่อนบิน ของแต่ละส่วน หัวหน้าศิษย์การบินกล่าวนำปฏิญญาดังนี้ “ ข้าพเจ้าจะไม่ผิดวินัยการบิน “ 3 ครั้ง และ “ ข้าพเจ้าจะเชื่อฟังและปฏิบัติ ตามคำสั่งของครูการบิน โดยเคร่งครัด “ 3 ครั้ง

06.00-16.30 เป็นเวลาของ กองฝึกการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ และ กองการศึกษาโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ 5 นาที หลังจากกลับถึงค้ายพักศิษย์การบิน แต่งกายชุดกีฬาและเล่นกีฬาตามลำพัง

- 17.45 รวมแถวอบรม ซึ่งแจ้งระเบียบ และเรื่องอื่น ๆ จากครูการบินปกครอง
- 18.00 เคารพธงชาติ แล้วเดินแถวไปรับประทานอาหาร
- 19.30-20.25 ฝึกฝนตนเอง
- 20.30 สวดมนต์ หลังจากสวดมนต์เสร็จแล้วเป็นเวลาพักผ่อน
- 21.00-22.00 ฝึกฝนตนเอง
- 22.00 นอน

- อนุญาตให้ฝึกฝนตนเองได้จนถึง 23.00 เป็นครั้งคราวแต่ ต้องใช้ไฟโคมปิดไฟใหญ่ทั้งหมด

23.00 เข้านอน ปิดไฟทั้งหมด

#### 4.3 ระเบียบภายในห้องพัก

4.3.1 ศิษย์การบินจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งและกำหนดการต่างๆ ที่กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ

4.3.2 สิ่งของต่างๆ จะต้องจัดไว้ตามที่ ซึ่งได้จัดไว้ให้ห้ามเคลื่อนย้ายโดยไม่มีจำเป็นห้ามนำสิ่งของต่างๆ มาปิดฝาผนัง หน้าค่าง ฝ้าค่อม ฯลฯ ไม่ว่าเพื่อการใดๆทั้งสิ้น

4.3.3 ห้ามวางสิ่งของบนขอบหน้าค่าง และขอบระเบียบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบดลงเหนือ และต้องอยู่อย่างเงางามของเข็มนาฬิกาทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ออกนอกอาคารที่พักรู้จักจะต้องปิดหน้าต่าง ปิดและถอดปลั๊ก อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด กรณีที่ได้รับอนุญาตให้ออกนอกบริเวณโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ จะต้องปิดผ้าม่านหน้าต่างให้เรียบร้อย

4.3.5 ห้ามประกอบอาหาร เก็บอาหารหรือรับประทานในอาคารพักศิษย์การบินโดยเด็ดขาด

4.3.6 ผ้าปูที่นอนต้องสะอาดและปูให้ตึง เครื่องนอนต่างๆ พับและวางซ้อนกันไว้บนหมอนด้านหัวเตียงให้เรียบร้อย

4.3.7 การตากเสื้อผ้า ให้ตากบริเวณที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามนำมาตากในห้องนอนโดยเด็ดขาด

4.3.8 รองเท้าทุกคู่ต้องสะอาดเรียบร้อย และสามารถขัดเป็นมัน ได้ต้องขัดเป็นมันทุกคู่ โดยวางไว้ด้านหน้าประตูทางเข้าห้องนอนและให้ปลายรองเท้าหันออกด้านนอก

4.3.9 ห้ามนำเครื่อง โทรศัพท์มือถือ ไขวามาเปิดดูในห้องนอนยกเว้น เครื่องรับวิทยุ

4.3.10 บริเวณภายในห้องนอนต้องสะอาด สิ่งของภายในตู้เสื้อผ้าต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

4.3.11 การรับรองญาติของศิษย์การบิน ให้ใช้สโมสรศิษย์การบินเท่านั้น

4.3.12 ศิษย์การบิน จะต้องรับประทานอาหารที่ได้จัดประกอบเลี้ยงที่สโมสรศิษย์การบิน นอกจากผู้ที่ได้รับในกรณีพิเศษ

4.3.13 การแต่งกายชุดลำลอง ต้องแต่งกายแบบสุภาพชน

4.3.14 ห้ามส่งเสียงดังจนเป็นที่รบกวนผู้อื่น

4.3.15 การใช้โทรศัพท์ของทางราชการให้ใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น และห้ามใช้ระหว่างฝึกฝนตนเองหรือหลังเวลา 22.00 น. ยกเว้นวันรุ่งขึ้นเป็นวันหยุดราชการ

4.3.16 ศิษย์การบิน ต้องเข้านอนเวลา 22.00 น. และต้องปิดไฟในห้องนอน และห้องน้ำ รวมทั้งที่ไม่จำเป็นอื่นๆ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ฝึกฝนตนเองเป็นครั้งคราว ให้ใช้โคมไฟตั้งโต๊ะเท่านั้น และต้องปิดเวลา 23.00 น.

#### 4.4 ระเบียบบริเวณค่ายพักศิษย์การบิน

4.4.1 ศิษย์การบิน ต้องร่วมกันรับผิดชอบความสะอาด ตามทางเดิน ระเบียบ ห้องพักผ่อนและบริเวณพื้นที่ที่ใช้ร่วมกันเป็นส่วนรวม

4.4.2 ศิษย์การบิน ที่เข้า-ออก ประตูรั้วด้านหลังค่ายพักศิษย์การบิน จะต้องรับผิดชอบในการปิดประตูใส่กุญแจเมื่อผ่านประตูรั้วเรียบร้อยแล้ว

4.4.3 ห้ามกระทำการอันไม่สมควรที่สุภาพชนพึงกระทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ

4.4.5 ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาในค่ายพักศึยการบิน

4.5 ระเบียบห้องเรียนและห้องเตรียมบิน

4.5.1 ศึยการบิน ต้องแต่งเครื่องแบบ หรือชุดบินให้เรียบร้อย ยกเว้นได้  
รับคำสั่งให้แต่งกายอย่างอื่นเป็นครั้งคราว

4.5.2 ศึยการบิน ต้องเข้าแถวให้เรียบร้อยตรวจยอดให้ครบตามจำนวน  
แล้วจึงนำแถวไปยังห้องเรียนหรือห้องเตรียมบิน โดยให้ถึงเวลาอย่างน้อย 5 นาที ยกเว้นจะมีคำสั่ง  
เปลี่ยนแปลงชั่วคราว

4.5.3 ศึยการบิน ต้องอยู่ในห้องเรียนหรือห้องเตรียมบินด้วยความเรียบร้อย  
และอยู่ในความควบคุมของหัวหน้าศึยการบิน หรือศึยการบินอาวุโสที่สุดในขณะนั้น

4.5.4 ห้ามศึยการบิน ส่งเสียงรบกวนในห้องเรียน

4.5.5 ศึยการบิน ต้องรับผิดชอบในตำราเรียน อุปกรณ์การเรียน การสอน  
และสิ่งของต่างๆ ในอาคารเรียนหรือห้องเรียน หากชำรุดเสียหายต้องรายงานให้ครูผู้สอนหรือผู้ควบคุม  
ขณะนั้นทราบ และต้องรับผิดชอบร่วมกัน เมื่อหาผู้ทำผิดไม่ได้

4.5.6 ห้ามศึยการบินหลับในห้องเรียน

4.5.7 ก่อนออกนอกห้องเรียน ขณะทำการเรียน ศึยการบิน ต้องได้  
รับอนุญาตจากครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมในขณะนั้น

4.5.8 เมื่อรับการเข้าฝึ การอบรมตามหลักสูตรภาควิชาการ ให้ปฏิบัติตน  
ตามคำชี้แจงของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมในขณะนั้น

4.5.9 หัวหน้าศึยการบิน หรือศึยการบินอาวุโสที่สุดในขณะนั้นรับผิดชอบ  
ในการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ พัดลม ไฟฟ้า ในห้องเรียนหรืออาคารเรียน

4.6 ระเบียบการออกกำลังกาย

ศึยการบินต้องแต่งกายชุดกีฬาเข้าแถวตรวจยอด เพื่อวิ่งออกกำลังกายภายใน  
5 นาที หลังจากกลับถึงค่ายพักศึยการบิน แล้วจึงเล่นกีฬาตามลำพัง

4.7 ระเบียบการปฏิบัติเมื่อเจ็บป่วยของศึยการบิน

4.7.1 ศึยการบิน ที่มีอาการป่วยให้ไปรับการตรวจรักษาจากแพทย์ของ  
โรงพยาบาลจันทรเบกษา กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทางอากาศ และต้องได้รับ  
อนุญาตจากผู้บังคับบัญชา หรือครูการบินปกครองก่อน

4.7.2 ในกรณีที่ศึยการบิน มีอาการป่วยต้องการไปรักษาที่โรงพยาบาลให้  
โทรศัพท์แจ้งที่แผนกเวชศาสตร์การบิน โรงพยาบาลจันทรเบกษา กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการ  
สนับสนุนทางอากาศ เพื่อขอรถพยาบาลมารับ-ส่ง สำหรับนอกเวลาราชการให้ติดต่อขอรถพยาบาลจาก  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่  
แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจันทรเบกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.3 การทุเลา งคบิน พักการเรียน หรือนอนพักที่ค่ายพักศึกษาศูนย์การบิน เนื่องจากอาการป่วยจะต้องมีใบแสดงความคิดเห็นของแพทย์ ตามระเบียบกองทัพอากาศอย่างแจ่มชัด และห้ามนอนบนค่ายพักศึกษาศูนย์การบิน โดยพลการ หรือไม่ได้รับการตรวจจากแพทย์

4.7.4 ถ้าหากศึกษาศูนย์การบิน ป่วยจนไม่สามารถไปรับการตรวจจากแพทย์ได้ด้วยตนเอง ให้แจ้งผู้บังคับบัญชา หรือครุการบินปกครอง หัวหน้าศึกษาศูนย์การบินหรือศึกษาศูนย์การบินผู้อื่นที่อยู่ในบริเวณนั้น ทราบเพื่อดำเนินการช่วยเหลือต่อไป

4.7.5 ถ้าศึกษาศูนย์การบิน ที่ป่วยต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล ให้แจ้งหัวหน้าศึกษาศูนย์การบิน หรือศึกษาศูนย์การบินอาวุโสขณะนั้นเพื่อนำเรียนให้ผู้บังคับบัญชาทราบทุกครั้งเพื่อให้ความช่วยเหลือในเรื่องอื่นที่จำเป็น

#### 4.8 ระเบียบการลาของศึกษาศูนย์การบิน

##### 4.8.1 การลาจิจ

4.8.1.1 ลาจิจไม่เกิน 24 ชั่วโมง ให้นำหลักฐานการลาไปเรียนขอ อนุญาตผู้บังคับบัญชามหุดการบิน

4.8.1.2 ส่งใบลาจิจล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันราชการ ด้วยใบลาของ ทางราชการกำหนด

4.8.1.3 การลาจิจ ในกรณีที่มีเวลาเรียนของกองการศึกษาโรงเรียน การบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ศึษาศูนย์การบิน ต้องได้รับการอนุญาตจากกองการศึกษา โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศก่อน แล้วจึงนำไปเสนอ กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ตามลำดับชั้น

4.8.1.4 ศึษาศูนย์การบิน มีสิทธิ์ลาจิจได้รวม 3 วัน นับตั้งแต่วันเข้ามา รายงานตัว จนกระทั่งจบหลักสูตร หากเกินกว่านี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชา

##### 4.8.2 การลาป่วย

4.8.2.1 การลาป่วยจะต้องได้ความเห็นของแพทย์ให้ลาป่วย และ นำเสนอตามลำดับชั้น

4.8.2.2 การลาป่วยต่อเนื่องจากยังไม่หาย จะต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชา หรือครุการบินปกครองทราบพร้อมทั้งใบแจ้งความเห็นของแพทย์ตามระเบียบกองทัพอากาศ

4.8.3 การลาจิจหรือลาป่วยของศึษาศูนย์การบิน การอนุญาตการลาให้ปฏิบัติ ตามระเบียบการลาของทางราชการ

4.8.4 ห้ามศึษาศูนย์การบินลาบวช ลาพักร้อน หรืออื่นๆ ที่นอกเหนือการลาจิจ และลาป่วย

##### 4.8.5 การอนุญาตให้ศึษาศูนย์การบินไปพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

4.8.5.1 ศึษาศูนย์การบินจะได้รับอนุญาตให้ไปพักผ่อนทุกสัปดาห์ยกเว้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรที่ต้องมีการฝึกในวันหยุดราชการ หรือ คิษย์การบิน มีความผิดปกติกับบริเวณ

4.8.5.2 คิษย์การบิน จะได้รับอนุญาตให้ไปพักผ่อนหลังจากเสร็จสิ้น การฝึกของทุกวันศุกร์ หรือวันที่วันรุ่งขึ้นเป็นวันหยุดราชการและกลับเข้าค่ายพักคิษย์การบิน ก่อน เวลา 20.30 น. ของวันอาทิตย์ หรือวันที่วันรุ่งขึ้นจะเป็นปฏิบัติราชการ

4.8.5.3 การปล่อยคิษย์การบิน นอกจากที่กล่าวมาแล้วนั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชาที่จะอนุญาตให้คิษย์การบินไปพักผ่อนหรือไม่

#### 4.8.6 การเข้าเวรดูแลค่ายพักคิษย์การบิน

ในวันหยุดที่คิษย์การบิน ได้รับอนุญาต ให้ไปพักผ่อนนอกบริเวณ โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ คิษย์การบิน จะต้องเข้าเวรประจำค่ายพักคิษย์การบินเพื่อดูแลความเรียบร้อยรุ่นละ 5 คน หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชา

ข้อ 5 การลงทัณฑ์ คือการกระทำใดๆ ที่ผู้บังคับบัญชา หรือครูการบินปกครองกระทำต่อคิษย์การบินที่กระทำผิดให้กระทำดังนี้

##### 5.1 ว่ากล่าวตักเตือนหรือภาคทัณฑ์

5.2 ทัณฑ์กักบริเวณ หมายถึงการอยู่ในขอบเขตซึ่งเป็นบริเวณ โรงเรียนการบินกองบัญชาการยุทธทางอากาศ ที่กำหนดซึ่งเป็นทัณฑ์เฉพาะวันหยุดราชการเท่านั้น มีดังนี้

5.2.1 คิษย์การบินที่ได้รับทัณฑ์กักบริเวณ ให้อยู่บริเวณค่ายพักคิษย์การบิน หรือตามที่ผู้ลงทัณฑ์กำหนดให้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้พบญาติที่มาเยี่ยม เว้นกรณีจำเป็นจริงๆซึ่งครูการบินปกครองเห็นสมควรจะอนุญาตให้พบได้ไม่เกิน 30 นาที

5.2.2 การรับประทานอาหารของคิษย์การบิน ที่ถูกกักบริเวณในวันหยุดราชการ ให้แต่งกายชุดลีลาตองและติดบัตรรักษาความปลอดภัย ไปรับประทานอาหารที่ร้านอาหารรวมหรือบริเวณตลาดลีลาตอง อาหารเช้าช่วงเวลา 08.00 – 09.00 น. อาหารกลางวันช่วงเวลา 12.00 – 13.00 น. และอาหารช่วงเย็นเวลา 18.00 – 19.00 น. โดยการโทรศัพท์แจ้งรถรับ – ส่ง จากแผนกขนส่ง กองบริการโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ

5.3 การดำเนินการ เกี่ยวกับการลงทัณฑ์กักบริเวณ ต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาของคิษย์การบินตามลำดับชั้นรับทราบจนถึงหัวหน้าแผนกปกครอง กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ก่อนวันลงทัณฑ์ 1 วัน

##### 5.4 ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทัณฑ์

5.4.1 ทัณฑ์ต่างๆ จะเป็นผลบังคับ เมื่อคิษย์การบินผู้นั้นได้รับทราบคำสั่งนั้นแล้ว

5.4.2 ทัณฑ์ที่จะลงในครั้งที่ 2 จะมีผลบังคับต่อเมื่อได้ลงทัณฑ์ครั้งที่ 1 ไป

แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
5.4.3 ผู้สั่งการการลงทัณฑ์ หรือผู้บังคับบัญชาชั้นเหนืออาจให้เลื่อนการลงทัณฑ์กรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันทีที่ได้ถ้าเห็นสมควร

ข้อ 6 การตัดคะแนนความประพฤติ

6.1 ศิษย์การบิน ที่รับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร ให้มีคะแนนความประพฤติประจำตัวคนละ 100 คะแนน ถ้าถูกตัดคะแนนเกินกว่า 70 คะแนน ให้คัดออกจากภาวะการเป็นศิษย์การบิน

6.2 การถูกตัดคะแนนความประพฤติ จะเริ่มตั้งแต่เมื่อเข้ารับตำแหน่งศิษย์การบินจนถึงวันรับประกาศนียบัตรจบเป็นนักบินประจำกอง

6.3 อำนาจในการตัดคะแนนความประพฤติ

6.3.1 ความบกพร่องชั้นที่ 1 ให้อยู่ในอำนาจของ หัวหน้าแผนกปกครอง กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ขึ้นไป

6.3.2 ผู้บังคับหมวดศิษย์การบิน แผนกปกครอง กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ขึ้นไป

6.3.3 ความบกพร่องชั้นที่ 3 ให้อยู่ในอำนาจของรองผู้บังคับหมวดศิษย์การบิน แผนกปกครอง กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศขึ้นไป

6.4 กรณีศิษย์การบิน กระทำความผิดขณะเข้ารับการอบรมตาม หลักสูตรภาควิชาการ ให้นำทหารที่ตรวจพบความผิดของศิษย์การบิน ดำเนินการตามข้อ 10 และ ข้อ 11

6.5 การตัดคะแนนความประพฤติจะมีผลใช้บังคับ เมื่อผู้มีอำนาจในการตัดคะแนนความประพฤติได้ลงนาม อนุมัติการตัดคะแนนความประพฤติและศิษย์การบินผู้กระทำความผิดรับทราบแล้ว

6.6 กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ เมื่อทราบผลการตัดคะแนนความประพฤติแล้ว ให้ดำเนินการบันทึกลงสมุดประวัติรับราชการของศิษย์การบินผู้กระทำความผิดเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน

6.7 ถ้าศิษย์การบินผู้ใดถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน 40 คะแนน ให้แผนกปกครอง กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ รายงานให้ ผู้บัญชาการ โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ทราบ

6.8 กรณีศิษย์การบิน กระทำความผิดเช่นเดียวกับ ที่ศิษย์การบินผู้อื่นเคยกระทำ และได้รับทราบการกระทำผิดนั้นแล้วให้พิจารณาตัดคะแนนความประพฤติเพิ่มขึ้นเป็น 1.2 เท่า

ข้อ 7 การลงโทษเมื่อศิษย์การบิน กระทำความผิดให้ปฏิบัติดังนี้

7.1 ผิดตามความบกพร่อง ชั้นที่ 1 ตัดคะแนนครั้งละ 40 คะแนน

7.2 ผิดตามความบกพร่อง ชั้นที่ 2 ตัดคะแนนครั้งละ 20 คะแนน

7.3 ผิดตามความบกพร่อง ชั้นที่ 3 ตัดคะแนนครั้งละ 10 คะแนน

ข้อ 8 ความบกพร่องแบ่งออกเป็น 3 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ข้อ 8.1 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.1 ความบกพร่องชั้นที่ 1

### 8.1.1 การขาดราชการ

8.1.1.1 ออกนอกบริเวณค่ายพักศึกษ์การบิน โดยไม่ได้รับอนุญาต

8.1.1.2 ขาดราชการตั้งแต่ 24 ชั่วโมงขึ้นไป

### 8.1.2 การปกครอง

8.1.2.1 ขัดคำสั่งครุการบิน ครุการบินปกครอง อาจารย์นายทหารผู้

ฝึกอบรม

8.1.2.2 ปกปิดความคิดของผู้อื่นเป็นเหตุให้เสียหายแก่ส่วนรวม

8.1.2.3 หลีกเลี่ยงการลงทัณฑ์หรือการปฏิบัติหน้าที่เวรดูแลค่ายพัก

ศึกษ์การบิน

8.1.2.4 ร้องทุกข์เป็นความเท็จ

### 8.1.3 การพนัน

8.1.3.1 เล่นการพนัน

### 8.1.4 ความสามัคคี

8.1.4.1 ทำหรือยุยงให้แตกความสามัคคีต่อหมู่คณะ

8.1.4.2 ก่อการทะเลาะวิวาท หรือทำร้ายร่างกายผู้อื่น

### 8.1.5 การปฏิบัติตน

8.1.5.1 ปลอมแปลงลายมือหรือเอกสาร ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง

อนุญาต จากผู้บังคับบัญชาในบางโอกาส

8.1.5.2 มี หรือเสพสุรา หรือเครื่องดองของเมานอกจากจะได้รับ

อนุญาต จากผู้บังคับบัญชาในบางโอกาส

8.1.5.3 มีจำหน่าย หรือยาเสพติดชนิดร้ายแรง หรือเมฆาอะลวะด

8.1.5.4 ลบหลู่แสดงกริยา หรือการกระทำกรอื่นใดที่ไม่สมควร

ต่อผู้บังคับบัญชา นายทหารผู้ใหญ่ ครุการบินปกครอง อาจารย์ นายทหารผู้ฝึกอบรม

8.1.5.5 เจตนาทำให้ทรัพย์สินของทางราชการ หรือทรัพย์สินสำหรับ

ใช้เป็นสาธารณประโยชน์เสียหาย หรือสูญหาย

8.1.5.6 เจตนาเอาของผู้อื่นไปใช้ โดยมีได้รับอนุญาตจากเจ้าของ

หรือถือเอาทรัพย์สินของผู้อื่นไปเป็นของตน หรือทำให้ทรัพย์สินของผู้อื่นเสียหาย

8.1.5.7 กล่าวคำเท็จ พูดยุให้ร้ายต่อผู้บังคับบัญชา หรือราชการ

8.1.5.8 ปกปิด หรือช่วยเหลือผู้อื่นในทางที่ผิด

8.1.5.9 ไม่รักษาความลับของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

8.1.5.10 มีอาวุธ หรือกระสุน วัตถุระเบิด หรือชิ้นส่วนของอาวุธ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ผู้ค้นคว้าไปใช้

ต้องห้ามไว้ในครอบครอง ภายในบริเวณค่ายพักศึยการบิน

8.1.5.11 ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ ของกรรมการควบคุม การสอบ หรือทุจริตในการสอบ

8.1.5.12 ไม่อยู่ในระเบียบ วินัย และมารยาท ที่นายทหารสัญญาบัตร พึงกระทำ

8.1.5.13 ขับขี่รถยนต์ของทางราชการ ในบริเวณโรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ นอกจากจะ ได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาเป็นกรณีพิเศษ

8.1.5.14 ขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคล ภายในบริเวณโรงเรียนการ บิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ยกเว้น ในวันหยุดราชการ และศิษย์การบินผู้นั้น ไม่ได้เข้าเวรดูแลค่าย พักศึยการบิน หรืออยู่ในระหว่างถูกลงทัณฑ์ นอกจากจะ ได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาเป็นกรณีพิเศษ

8.1.5.15 ศึยการบินผู้นั้นกระทำความผิดบกพร่องชั้นที่ 2 ใน เรื่องเดียวกัน ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป

8.2 ความบกพร่องชั้นที่ 2 ได้แก่

8.2.1 กลับเข้าบริเวณค่ายพักศึยการบิน เกินเวลาที่กำหนด ตั้งแต่ 4 ถึง 24 ชั่วโมง

8.2.2 เจตนาฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำชี้แจง ที่เกี่ยวข้อง

8.2.3 ทำการร้องทุกข์ผิดระเบียบ

8.2.4 ดูหรือสนับสนุนผู้อื่นเล่นการพนัน

8.2.5 สูบบุหรี่ ในอาคารค่ายพักศึยการบิน อาคารเรียนหรือ โรงอาหาร

8.2.6 ไม่ระจับเหตุอันจะก่อให้เกิดการเสื่อมเสีย เกียรติยศชื่อเสียงต่อหมู่ คณะหรือ โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ

8.2.6 ขาดหรือหลีกเลี่ยงการเรียน การฝึกอบรม การปฏิบัติงาน หรือการ ประชุม โดยไม่มีเหตุอันสมควร

8.2.8 ปฏิบัติการใด ๆ อันก่อให้เกิดข้อครหา ซึ่งขัดต่อระเบียบประเพณี หรือศีลธรรมอันดีงาม

8.2.9 กลั่นแกล้งผู้อื่นจนได้รับความเสียหาย

8.2.10 ออกนอกบริเวณค่ายพักศึยการบิน โดยไม่ได้รับอนุญาต

8.2.11 ศึยการบินผู้นั้นกระทำความผิด บกพร่อง ชั้นที่ 3 ในเรื่องเดียว กันตั้งแต่ 2 ครั้ง เป็นต้นไป

8.3 ความบกพร่องชั้นที่ 3 หมายถึง ความบกพร่องที่ศึยการบินฝ่าฝืนระเบียบ ปฏิบัติประจำของศึยการบิน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาเป็นระเบียบขึ้นด้านการค้า ปฏิบัติประจำของศึยการบิน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 9 การรายงานความผิดของศิษย์การบิน ผู้กระทำความผิดให้เขียนรายงาน กระทำ ความผิด 2 ฉบับ พร้อมกับแจ้งโทษความผิดแก่ ผู้บังคับหมวดศิษย์การบิน แผนกปกครองกองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ เพื่อนำเรียนผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นในการอนุมัติตัด คະแนนความประพฤติ

ข้อ 10 ครูการบิน ครูการบินปกครอง อาจารย์ นายทหารผู้ฝึก ทบม เป็นผู้เสนอกล่าวโทษ ศิษย์การบิน ได้โดย

10.1 การรายงานกล่าวโทษศิษย์การบิน ให้ศิษย์การบิน ผู้ถูกกล่าวโทษลงชื่อรับ ทราบก่อน กรณีศิษย์การบิน เขียนรายงานการกระทำความผิดของศิษย์การบินเอง ให้ถือว่าเป็นการรับ ทราบเช่นเดียวกัน

10.2 ให้รองผู้บังคับหมวดศิษย์การบิน หรือผู้บังคับหมวดศิษย์การบิน เป็นผู้ตรวจ สอบการรายงานกล่าวโทษนั้นก่อนแล้วลงจำนวนการลงทัณฑ์และการตัดคะแนนความประพฤติให้เป็นไป ตามระเบียบทุกประการ ก่อนที่จะส่งรายงานเสนอผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น

10.3 นอกจากตัดคะแนนความประพฤติแล้ว ผู้บังคับบัญชาอาจพิจารณาลงทัณฑ์ ด้วยก็ได้

ข้อ 11 กรณีที่กระทำความผิดอย่างร้ายแรง หรือกระทำความผิดทางอาญา ให้พิจารณา ลงโทษตามพระราชบัญญัติว่าด้วยวินัยทหารและพระราชบัญญัติธรรมนูญศาลทหาร

ข้อ 12 กรณีความผิดซึ่งไม่ปรากฏในระเบียบอื่นใด ให้ใช้มติของครูการบินหรือความเห็น ของคณะกรรมการคัดศิษย์การบินออกเพื่อพิจารณาคัดออกจากภาวะความเป็นศิษย์การบิน

ข้อ 13 กรณีศิษย์การบิน ผู้ที่ขาดราชการเกิน 24 ชั่วโมง โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรให้ รายงานให้รายงานคณะกรรมการคัดศิษย์การบินออก เพื่อพิจารณาคัดออกจากภาวะความเป็นศิษย์การบิน

ข้อ 14 ศิษย์การบิน ผู้ที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกเป็น ศิษย์การบินดีเด่น หรือกรณีเป็นหัวหน้าศิษย์การบินจะต้องถูกปลดจากภาวะความเป็นหัวหน้าศิษย์การบิน

ข้อ 15 ให้บังคับการกองฝึกการบิน โรงเรียนการบินกองบัญชาการยุทธทางอากาศ โดยการ ให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และกำหนดระเบียบปลีกย่อยที่ไม่ขัดกับระเบียบนี้ หรือระเบียบกองทัพอากาศ ขึ้นได้ตามที่เห็นสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไปอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

#### กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

#### ข้อบังคับเกี่ยวกับส่วนของอาคารและระยะต่างๆ

1. “ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่เป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

2. ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีค่านหนึ่งค่านใดของอาคารนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ศิถนถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และถนนสาธารณะต้องมีเขตทางไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

3. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่น หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

4. พื้นที่หรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

5. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลัง ที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียว ไม่เกิน 10 ต่อ 1

6. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น จนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจรดแนวถนนพาดตรงข้าม

8. ระยะระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
สำนักงาน ห้องพัก	2.40 เมตร	3.00 เมตร
ห้องเรียน ห้องอาหาร	2.70 เมตร	3.00 เมตร
ห้องน้ำ ระเบียงทางเดิน	2.00 เมตร	2.00 เมตร

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คานหรือท่อหรือสิ่งคล้ายคลึงกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ถ้าสำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยยกพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวมีความสูงจากระดับของพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ สี่สิบ ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องๆนั้น ห้ามกันรั้วพื้นระหว่างชั้นสูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบปรับอากาศ

9. ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม หรืออาคารพาณิชย์ ถ้ามีธรณีประตูต้องเรียบกับพื้น

10. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

11. บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดท้องทำเลี้ยวบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุดของลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบ ของห้องบันได บันได และสิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศหรือช่องแสงสว่าง ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกิน 10.00 เมตร ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

12. ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะ จะถ้าทางสาธารณะเข้าไปไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อบังคับเกี่ยวกับอาคารจอดรถยนต์

1. ให้กำหนดประเภทของอาคาร ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั้บรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้
  - 1.1 โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
  - 1.2 โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
  - 1.3 อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
  - 1.4 กั้ตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้ง โต๊ะอาหารตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
  - 1.5 ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
  - 1.6 สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
  - 1.7 อาคารขนาดใหญ่
  - 1.8 ห้อง โถงของ โรงแรมตามข้อ 2 กั้ตาคารตามข้อ 4 หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 7
2. จำนวนที่จอดรถในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร
  - 2.1 อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นทีประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์
3. อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นทีประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องเป็นที่จอดรถยนต์ ที่กั้บรถยนต์ และทางเข้า – ออกของรถยนต์ตามข้อ 2. ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 ของแต่ละประเภทอาคาร ที่ใช้เป็นทีประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน
4. ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
5. ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่ตัวอาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร
6. ที่กั้บรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในทีเหมาะสม ให้สามารถกั้บรถยนต์เข้าสู่ทางออกรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแนวกั้บรถยนต์ให้ปรากฏ
7. ทางเข้า- ออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีทีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าและทางออกต้องเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 แนวศูนย์กลางปากทางเข้า – ออกรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้น โค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

7.2 แนวศูนย์กลางปากทางเข้า – ออกรถยนต์ ต้องไม่อยู่ตรงเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดเชิงลาดสะพานไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

8. อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

9. อาคารจอดรถยนต์ให้สร้างได้ไม่เกินสิบชั้น จากระดับพื้นดิน เว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบยกรถยนต์ด้วยเครื่องจักรเป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่ง

อาคารจอดรถยนต์ที่สูงเกินหนึ่งชั้น เหนือระดับพื้นดินต้องเปิดโล่งอย่างน้อย 2 ด้าน ส่วนเปิดโล่งต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ผนังด้านหนึ่งนั้นและส่วนที่เปิดโล่งทั้งหมดรวมกันต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้นๆ

10. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆ ได้หมดภายในสิบห้านาที

11. ส่วนเปิดโล่งของอาคารจอดรถยนต์ ต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรงให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้

12. ผนังของอาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และห้ามทำช่องเปิดใดๆ ในผนังนั้น

13. ให้มีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งให้ปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ตลอดด้านของอาคารจอดรถยนต์อย่างน้อยสองด้าน และยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

14. อาคารจอดรถยนต์ที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย ส่วนกันแยกประเภทการใช้อาคาร ต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือเป็นผนังเสริมคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำด้วยวัสดุทนไฟกว้างไม่เกิน 2 เมตร ไม่เกิน 2 ประตู

15. ระยะตั้งระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคาน หรือเพดานหรือสิ่งอื่นที่ติดกับคาน หรือเพดานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

16. ทางลาดขึ้น - ลง สำหรับรถยนต์ระหว่างชั้นต่างๆ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละสิบห้า ทางลาดชันช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน 5.00 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5.00 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เว้นแต่ทางลาดแบบเวียนที่ชันไม่เกินร้อยละสิบ จะไม่มีที่พักก็ได้ ปลายทางลาดต้องลาดมุมยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

จุดที่ทางลาดขึ้นหรือลงที่ระดับพื้นดินต้องอยู่ห่างจากเขตทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

สำหรับทางลาดในอาคาร จุดที่ลาดขึ้นหรือลงต้องอยู่ห่างจากปลายทางออกของอาคารอย่างน้อย 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับพื้นที่ในชั้นนั้นๆ ทุก10.00 ตารางเมตร หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 30.00 เมตร

17. อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถยนต์ได้เกินสิบห้าคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคัน ต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างมือ ดังนี้

ก. ส้วมชายหนึ่งที่ ปัสสาวะสองที่ อ่างล้างมือ 1 ที่

ข. ส้วมหญิงหนึ่งที่ อ่างล้างมือ 1 ที่

อาคารที่จอดรถยนต์ได้ตั้งแต่สองร้อยคันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะ และอ่างล้างมือ ในอัตราดังกล่าวข้างต้น ทุกๆ สองร้อยคันที่เพิ่มขึ้น เศษของสองร้อยคันให้นับเป็นสองร้อยคัน

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.40 ตารางเมตร มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในห้องได้ทั้งหมดในเวลา 30 นาที

18. ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์เปิด - ปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์

19. ให้มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างพอเพียง และให้ตรงต่อกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

20. ทุกส่วนของอาคารจอดรถยนต์ ต้องให้มีแสงสว่างและเห็นได้ชัดทั้งกลางวันและกลางคืน

21. ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จอดรถยนต์ทุกๆ ห้าสิบคัน และให้มีไว้ทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์ อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อบังคับเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาล

1. ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

2. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วย จะต้องมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และจะต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศ

3. ส้วมต้องเป็นชนิดชำระปฏิภูลด้วยน้ำลงบ่อเกรอะบ่อซึม การสร้างส้วมภายในระยะ 20.00 เมตร จากเขตคลองสาธารณะต้องสร้างเป็นส้วมถึงเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้

4. อาคารชุดพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ที่มีใช้ตึกแถว ห้องแถว ซึ่งมีพื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร หรือโรงแรมต้องจัดให้มีที่ทิ้งขยะอันไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

5. อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีระบบระบายน้ำฝนและระบายน้ำที่ใช้แล้วหรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวกและเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
6. ทางระบายน้ำจากอาคาร ไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12.00 เมตร ทุกมุมเดียว และทุกจุดก่อนออกจากที่ดินเอกชนไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

7. ทางระบายน้ำใช้แล้วในบริเวณอาคารต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำ และตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่สามารถตรวจสอบได้สะดวก และเจ้าของอาคารต้องจัดเปลี่ยนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ที่ถ่าย อุจจาระ	ที่ถ่าย ปัสสาวะ	ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
<u>หอประชุมหรือโรงมหรสพต่อ100คน</u>				
- สำหรับชาย	1	2	-	1
- สำหรับหญิง	1	-	-	1
<u>สถานศึกษา</u>				
- สถานศึกษาชายต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชาย 50 คน	2	2	-	1
- สถานศึกษาหญิงต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง 50 คน	3	-	-	1
- สหศึกษาต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา 50 คน				
นักศึกษาชาย	1	1	-	1
นักศึกษาหญิง	1	-	-	1
<u>สำนักงาน / พื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.</u>				
- สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
- สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อบังคับที่เกี่ยวกับระบบระบายอากาศ และระบบป้องกันเพลิงไหม้

### ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศในอาคารสูงหรือในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2. การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่อาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำเอาอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มจะมีอัตราการระบายอากาศน้อยกว่าที่กำหนดให้ แต่ต้องมีการระบายอากาศครอบคลุมถึงแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบาย ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุในตาราง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตำแหน่งช่องระบายอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

### ระบบป้องกันเพลิงไหม้

1. อาคารที่มีใช้ตึกแถวตาม 1. ที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้น แต่ไม่เกิน 7 ชั้น คาดฟ้าต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุไม่ติดไฟ

1.2 บันไดแต่ละช่วงสูงไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคาร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

1.3 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้า - ออกสู่ตัวบันได กับกึ่งกลางของประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดิน ที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่ต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้า - ออกบันไดไม่เกิน 60 เมตร

1.4 ทางเข้า - ออก หรือช่องประตูสู่ทางหนีไฟ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการค้าและสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ต้องมีป้ายเรืองแสง หรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ ทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง ให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ “ทางออก” หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

2. โรงมหรสพ หอประชุมที่สร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1. ที่มีความสูงเกิน 7 ชั้น คาดฟ้าแต่ไม่เกิน 12 ชั้น คาดฟ้าต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักภายในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุทน บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบส่วนบันไดหนีไฟนอกอาคารต้องมีผนังทนไฟระหว่างบันไดกับตัวอาคาร และผนังทนไฟต้องมีลักษณะดังนี้

- ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร
- ผนังอิฐ ความหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร
- ผนังคอนกรีตบล็อก ความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- ผนังวัสดุอย่างอื่น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

2.2 บันไดแต่ละช่วงสูงไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคาร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

2.3 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้า - ออกสู่ตัวบันได กับกึ่งกลางของประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดิน ที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่ต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้า - ออกบันไดไม่เกิน 60 เมตร

2.4 ทางเข้า-ออก หรือช่องประตูสู่ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร แต่ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ช่องทางเข้า - ออก ต้องมีบานประตูและวงกบทำด้วยวัสดุทนไฟได้ไม่น้อยกว่า

2 ชั่วโมง

- มีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควัน และเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมให้บานประตูปิดอยู่ตลอดเวลาและสามารถผลักเปิดได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ประตูได้รับความร้อน

- บานประตูต้องเป็นบานเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อนและห้ามมีธรณีประตู

- ต้องมีชานพักบันไดระหว่างบันไดกับประตู กว้างไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าของความกว้างของบันไดนั้นๆ

- ทิศทางการเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้นนอกจากชั้นคาดฟ้า ชั้นล่าง

และชั้นเข้า-ออก เพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากบันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 บันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคาร ที่มีผนังสามารถเปิดระบายอากาศได้ต้องมีช่องเปิดทุกชั้นเพื่อช่วยระบายอากาศ

2.6 ภายในบันไดหนีไฟจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ สามารถหนีไฟต่อเนื่องกันถึงระดับดิน หรือออกสู่ภายนอกอาคารที่ระดับไม่ต่ำกว่าชั้นสองได้โดยสะดวกและปลอดภัย ต้องเฉพาะประตูทางเข้าและทางออกฉุกเฉินเท่านั้น ห้ามทำประตูเชื่อมต่อกับห้องอื่นเช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น และต้องมีเครื่องหมายบอกชั้นของอาคารภายในบันไดหนีไฟ

2.7 ต้องมีระบบการให้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟและหน้าบันไดหนีไฟ โดยใช้พลังงานสำรองฉุกเฉินอย่างเพียงพอ ที่สามารถให้แสงสว่างได้ มีอย่างน้อย 2 ชั่วโมง แสงสว่างจะต้องเปิดโดยอัตโนมัติทันทีที่กระแสไฟฟ้าในอาคารขาดข้อง

### มาตรฐานการออกแบบโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

มีผลบังคับใช้กับ โรงเรียน/วิทยาลัย ที่ใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่มีผลกับโรงเรียนเอกชนสาขาวิชาชีพพิเศษ จึงคัดมาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง และจำเป็นต่อการใช้สอยและความปลอดภัยตามความเหมาะสมของโครงการ

#### 1. ที่ดิน

ลักษณะอยู่ในทำเลที่ตีเหมาะแก่การตั้งโรงเรียน ถูกสุขลักษณะขนาดเป็นผืนเดียวกัน ไม่เล็กกว่า 2 ไร่ สำหรับโรงเรียน / วิทยาลัย ทั่วไป

#### 2. อาคารเรียน

ส่วนสูงระหว่างพื้นอาคาร ให้มีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ห้องชั้นบนสุดให้ระยะเฉลี่ยจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร และต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดเตี้ยกว่า 2.80 เมตร โดยต้องจัดให้มีช่องระบายลมในหลังคาให้เพียงพอ หรือจัดให้มีการป้องกันความร้อนจากหลังคาในกรณีที่ระบายลมไม่ได้

ในกรณีที่มีพื้นชั้นลอย ซึ่งมีเนื้อที่ไม่เกิน 25 % ของเนื้อที่ห้องทั้งหมด ให้ความสูงจากพื้นถึงพื้นไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดเตี้ยกว่า 2.20 เมตร

#### 3. ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ทางเดินหน้าห้องเรียน

1. ชั้นล่างต้องไม่แคบกว่า 1.20 เมตร
2. ชั้นอื่นๆ ต้องไม่แคบกว่า 2.00 เมตร และ 2.50 เมตร ถ้ามีม้านั่งหน้าห้องเรียน บันได

#### บันได

1. อาคารเรียนตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดอย่างน้อย 2 บันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
2. ระยะระหว่างบันไดหนึ่งถึงอีกบันไดหนึ่งต้องไม่เกิน 36 เมตร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผนังด้านที่ไกลสุดของห้องสุตทางเดิน / บันได ต้องไม่ห่างจากบันไดเกิน 14.00 เมตร
4. ความกว้างของบันไดสำหรับอาคารชั้น 2 ห้องเรียน ต้องไม่แคบกว่า 1.80 เมตร
5. ช่วงบันไดต้องสูงไม่เกินช่วงละ 2.50 เมตร ขานพักบันไดต้องไม่มีส่วนใดแคบกว่าความกว้างของบันได
6. บันไดที่มีช่วงเกิน 1.00 เมตร กำหนดให้ใช้ลูกตั้งตั้งแต่ 15 -18 เซนติเมตร ลูกนอน 23 -25 เซนติเมตร

#### ลูกกรง ผนังกึ่ง ราว

1. พื้นทางเดินหรือบันไดที่เว้นห่างจากผนังเกินกว่า 10 เซนติเมตร จะต้องมีราวและลูกกรง
2. ทางเดินหรือบันไดที่ติดกระจกหรือวัสดุแตกหักง่าย ต้องมีราวและลูกกรง
3. ระยะระหว่างบันไดซ้าย ขวา ต้องห่างกันไม่เกิน 1.80 เมตร

#### ประตู

1. ห้องต่างๆ ในอาคารที่ใช้เป็นส่วนรวม จะต้องมีประตูหรือทางเข้า - ออกเป็นอิสระโดยไม่ต้องเดินผ่านห้องอื่นอย่างน้อย 1 ประตู
2. ห้องใดที่มีเนื้อที่เกินกว่า 100 ตารางเมตร จะต้องมีประตูหรือทางออกไม่น้อยกว่า 2 ทาง ซึ่งอยู่ห่างกัน ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร

#### หน้าต่างและการระบายอากาศ

1. ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องทำงานทุกห้อง ยกเว้นห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศจะต้องออกแบบให้ลมผ่านได้ตลอด
2. หน้าต่างห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ใช่ระบบปรับอากาศ จะต้องเจาะตลอดเสาถึงเสา และมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 30 % ของเนื้อที่ห้อง

#### **ประกาศการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)**

##### **เรื่อง ข้อกำหนดในเขตการเดินสายส่งไฟฟ้าของ กฟผ.**

ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง อันอาจเป็นอันตรายแก่ระบบไฟฟ้าในเขตเดินสายไฟฟ้า

ห้ามมิให้ผู้ใดสร้าง โรงเรือนหรือสิ่งอื่น ปลุกต้นไม้ หรือพืชผลในเขตเดินสายไฟฟ้าเว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กฟผ. การอนุญาตนั้นให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนด

โรงเรือนหรือสิ่งอื่นที่สร้างขึ้น หรือทำขึ้น ต้นไม้หรือพืชผลที่ปลูกขึ้น โดยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข หรือ ไม่ได้รับอนุญาตจาก กฟผ. ให้ กฟผ. มีอำนาจรู้ถอน ทำลายหรือตัดฟันตามควรแก่กรณี โดยไม่ต้องจ่ายค่าทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สิ่งปลูกสร้างและโรงเรือน

ห้ามปลูกสร้างโรงเรือนและอาคารทุกชนิด เว้นแต่สิ่งปลูกสร้างบางชนิด เช่น สะพาน รั้ว ป้าย โฆษณา เรือนกล้วยไม้ ศาลพระภูมิ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กฟผ. ก่อนดำเนินการ และจะต้องทำสัญญายินยอมให้เจ้าหน้าที่ กฟผ. เข้าตรวจสอบบำรุงรักษาสายไฟได้ คั้นไม้

ห้ามปลูกต้นไม้ยืนต้น ซึ่งเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ มีความสูงเกิน 3 เมตร การปรับแต่งสภาพพื้นที่ในแนวเขตสายไฟ

การปรับสภาพพื้นที่ เช่น การขุดหิน สร้างถนน ขุดบ่อ หรือการกระทำใดๆ ที่เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นดินในแนวเขตเดินสาย เข้าของหรือผู้ทรงสิทธิในที่ดินนั้น จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กฟผ. ก่อน

การขุดดินหรือขุดบ่อในแนวเขต ขอบบ่อจะต้องห่างจากเสาไม่ว่า 10 เมตร มีมุมลาดเอียง 1:2 มีความลึกไม่เกิน 3 เมตร ขุดโคนเสาได้เพียงสามด้านเท่านั้น (ทางกว้างไม่ต่ำกว่า 6 เมตร)

การทำถนนผ่านแนวเขต ถ้าเป็นถนนเล็กๆ เข้าหมู่บ้าน เข้าไร่ ซึ่งรถยนต์สามารถเข้าไปได้ ขอบถนนจะต้องห่างจากขอบเสาไม่น้อยกว่า 10 เมตร ถ้าห่างไม่เกิน 10 เมตร แต่ต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร ผู้สร้างถนนจะต้องทำรั้วกันโคนเสาตามแบบที่ กฟผ. ยินยอม

## แนวเขตเดินสายไฟแรงสูง

ขนาดสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	ระยะจากจุดกึ่งกลางเสา	รวมแนวเขตสายส่ง
230,000 โวลท์	20 เมตร	40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เขตปลอดภัยทางทหาร

คือเขตพื้นที่รอบๆที่ตั้งของหน่วยทหาร ซึ่งถึงแม้ว่าจะเป็นกรรมสิทธิ์ของประชาชนทั่วไป แต่มีพรบ.ให้อำนาจแก่ทางราชการทหาร เพื่อควบคุม การก่อสร้าง

การใช้ประโยชน์ ในบริเวณพื้นที่เหล่านี้ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงปลอดภัย ของหน่วยทหารต่างๆ สำหรับขอบเขตที่จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุม ให้กำหนดโดย ประกาศไว้ เป็นแห่งๆไป

การปลูกสร้างอาคารต่างๆ ในพื้นที่นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจาก รมว.กท. สำหรับพื้นที่รอบฐานทัพอากาศดอนเมือง และหน่วยที่ตั้งของทหารอากาศ รมว.กท. ได้มอบอำนาจให้ ผบ.ทอ. เป็นผู้ลงนามอนุมัติแทน

## เขตนิรภัยการบิน

คือ พื้นที่ที่อยู่รอบๆ สนามบินต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการควบคุมความสูงของสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ไม่ให้สูงเกินกว่าที่มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับการบินกำหนด

หน่วยงานที่ควบคุมเรื่องนี้มีหลายหน่วย คือ กรมการบินพาณิชย์ซึ่งจะดูแลสนามบินพาณิชย์ทั่วประเทศ กองทัพอากาศจะควบคุมดูแลสนามบินของกองทัพอากาศ ระเบียบต่างๆ จะมีรายละเอียดคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันตามประเภท ขนาด ของสนามบินและเครื่องบินที่จะลงจอด

## เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

เอกสารทางวิชาการ เรื่อง “เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ” นี้ได้เรียบเรียงมาจาก Annex 14 – Aerodromes ซึ่งเป็นภาคผนวกหนึ่งขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ โดยที่งานควบคุมการจราจรทางอากาศ กองการสื่อสารและจราจรทางอากาศเห็นว่า เจ้าหน้าที่ทุกคนควรศึกษาเพื่อเป็นความรู้ประกอบการปฏิบัติงาน รวมทั้งหากมีส่วนราชการ หรือเอกชนจะขอสร้างสิ่งปลูกสร้าง ก็ให้คำปรึกษาแนะนำ ก่อนที่จะให้เสนอขออนุญาตมายังกรมการบินพาณิชย์ เพื่อพิจารณาอนุญาตต่อไป

งานควบคุมการจราจรทางอากาศ กองการสื่อสารและจราจรทางอากาศ  
บททั่วไป

คำว่าสิ่งกีดขวาง มีความหมายตามที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติได้ ดังนี้

สิ่ง หมายความว่า ของต่างๆ, อย่าง, อัน เป็นคำใช้แทนนามทั่วไปโดยไม่จำกัดว่าเป็นสิ่งมีชีวิต

หรือไม่มีชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กีด หมายถึง กั้นขวาง หรือเกาะก่

ขวาง หมายถึง กีดกัน หรือสกัด

เมื่อรวมกันแล้วคงจะมีความหมายว่า ของต่างๆทั้งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิตกั้นหรือเกาะก่ หรือสกัด กั้นสิ่งอื่นที่ เคลื่อนที่ผ่านสิ่งของต่าง ๆ นั้น

สิ่งใดๆในโลกย่อมมีประโยชน์และของคู่กัน จะต่างกันที่ว่าจะมีประโยชน์มากกว่าโทษ หรือมี โทษมากกว่าประโยชน์เท่านั้น เช่นเดียวกันกับ “สิ่งกีดขวาง” มีประโยชน์ในด้านป้องกันหรือสร้างความ ลำบาก หรือถ่วงเวลาทำให้ศัตรูเข้ามาทำอันตราย หรือใช้เป็นเครื่องหมายแสดงการ “ห้ามผ่าน” พื้นหลังสิ่งกีด ขวาง เป็นต้น สำหรับด้านโทษสิ่งกีดขวาง ถ้ามีอยู่ในที่ไม่จำเป็น ก็เป็นการก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่ ผ่านสิ่งกีดขวาง หรือทำให้เสียเวลาต้องเดินทางอ้อมโดยไม่จำเป็น

ในโลกของกิจการการบิน สิ่งกีดขวางมีแต่ด้านโทษ กล่าวคือ สิ่งกีดขวาง หมายถึง สิ่งของใดๆก็ตาม ทั้งที่ เป็นสิ่งติดตั้งคงที่ หรือเคลื่อนไหวไปมาได้และไม่ว่าจะเป็นส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือ ส่วนประกอบทั้งหมดของของนั้น เข้าไปตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่เครื่องบินจะต้องใช้ขับเคลื่อนและบินผ่าน จะ ทำให้อุปสรรคหรือเป็นอันตรายต่อการขับเคลื่อนและการบินผ่าน

แต่สิ่งของใดๆที่เข้าไปตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่เครื่องบินขับเคลื่อน และบินผ่านก็อาจจะไม่ เรียกว่า เป็นสิ่งกีดขวางเสมอไป เพราะถ้าความสูงสิ่งของนั้นๆ มีความสูงอยู่ในระยะสูงอนุญาตสำหรับแต่ละพื้นที่ สิ่ง นั้นก็ไม่เป็นสิ่งกีดขวาง

## คำอธิบายที่เกี่ยวข้อง

Obstacle limitation หมายถึงเกณฑ์ความสูงที่กำหนดไว้สำหรับสิ่งปลูกสร้าง (ทั้งที่ติดตั้งชั่วคราว และถาวร) และขุดยานที่จะคิดตั้ง หรือเคลื่อนผ่านในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

Non-instrument runway หมายถึง ทางวิ่ง ที่จัดสร้างขึ้นเพียงเพื่อให้อากาศยานใช้ทำการบินขึ้น-ลง โดยอาศัยการมองเห็นด้วยตาเปล่า

Instrument runway หมายถึง ทางวิ่ง ที่จัดสร้างขึ้นเพื่อให้อากาศยานใช้ทำการบินขึ้น-ลง โดย เครื่องวัดประกอบการบิน และแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. Non-precision approach runway คือทางวิ่งที่สร้างขึ้นโดยติดตั้ง เครื่องช่วยในการเดิน อากาศทั้งที่ช่วยมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และช่วยการบินลงโดยการมองเห็นด้วยตาเปล่าจนสามารถให้แนว การบินร่อนลงตรงกับทางวิ่ง (straight-in approach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Precision approach runway category I คือ ทางวิ่งที่สร้างขึ้นโดยติดตั้งเครื่องช่วยในบินลงที่เรียกว่า กัปเครื่องช่วยในการมองเห็นด้วยตาเปล่า จนสามารถให้นักบินนำอากาศยานร่อนลงตามแนวของทางวิ่งจนกระทั่งอยู่สูงจากทางวิ่ง 200 ฟุต โดยมีทัศนวิสัยเพียง 800 เมตร

3. Precision approach runway category II คือ ทางวิ่งที่มีลักษณะเดียวกับข้อ 2 แต่สามารถให้นักบินนำอากาศยานร่อนลงตามแนวของทางวิ่งจนกระทั่งอยู่สูงจากทางวิ่ง 100 ฟุต โดยมีทัศนวิสัยเพียง 400 เมตร

4. Precision approach runway category III คือ ทางวิ่งที่มีลักษณะเดียวกับข้อ 2 แต่สามารถให้นักบินนำอากาศยานร่อนลงตามแนวของทางวิ่งจนกระทั่งสัมผัสทางวิ่ง โดยแยกประเภทเป็น

- ประเภท A มีวิสัยทัศน์ 200 เมตร แต่จะต้องใช้การมองเห็นเครื่องช่วย ในการมองประจำทางวิ่งนั้นในขณะที่บินอยู่ final phase (ช่วงสุดท้ายขณะที่อากาศยานบินตรงแนวทางวิ่งและกำลังลดระยะสูงลงสู่ทางวิ่ง) และไม่มี Decision Height(DH) ให้

- ประเภท B มีวิสัยทัศน์ 50 เมตร แต่จะต้องใช้การมองเห็นเครื่องช่วยในการมองประจำสนามบินขณะขับเคลื่อนที่

- ประเภท C การทำการบินเอง และการขับเคลื่อนด้วยเครื่องวัดประกอบการบินทั้งหมด โดยไม่ต้องอาศัยการมองเห็นเลย

Decision Height (DH) หมายถึง ระยะสูงที่กำหนดไว้ในการทำการบินลงด้วยระบบ ILS สำหรับอากาศยานเริ่มบินไปใหม่ (Missed approach) เมื่อไม่สามารถมองเห็นทางวิ่ง-เครื่องช่วยในการมองพอที่จะทำการบินร่อนลงต่อไปได้

Aerodrome reference code หมายถึง การกำหนดของประเภทของสนามบิน โดยใช้ความยาวของทางวิ่งเป็นหลัก เรียกว่า code number และการกำหนดของประเภทสนามบินโดยใช้ลักษณะของอากาศยานเป็นหลัก เรียกว่า code letter

## เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ แบ่งออกเป็น

### 1. Runway strips

ได้แก่พื้นที่ที่อากาศยานใช้ในการบินขึ้นและร่อนลง หมายถึง ทางวิ่ง (runway) รวมทั้งพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับให้เครื่องบินใช้ในการหยุด ในกรณีที่ไม้อาบินขึ้นได้ทั้งที่ได้ทำการวิ่งขึ้นแล้ว หมายถึง stopway หรือที่เรียกในภาษาดั้งเดิมว่า over-run

#### 1.1 ขนาดของ Runway strips

1.1.1 ด้านยาว มีความยาวเท่ากับความยาวของ runway (รวมทั้ง stopway) รวมทั้งทั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังนิตยสาร การค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระยะก่อนและหลังความยาวของ Runway ดังนี้

- อย่างน้อย 60 เมตร สำหรับ Aerodrome code 2,3 หรือ 4
- อย่างน้อย 60 เมตร สำหรับ Aerodrome code 1 ที่เป็น Instrument runway
- อย่างน้อย 30 เมตร สำหรับ Aerodrome code 1 ที่เป็น Non-Instrument runway

### 1.1.2 ด้านกว้าง กรณีที่เป็น Instrument runway ต้องมีความกว้างอย่างน้อย

- 150 เมตร จากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งสองข้าง สำหรับ Aerodrome code 3 หรือ 4
- 75 เมตร จากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งสองข้าง สำหรับ Aerodrome code 1 หรือ 2

### กรณีที่เป็น Non-Instrument runway ต้องมีความกว้างอย่างน้อย

- 75 เมตร จากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งสองข้าง สำหรับ Aerodrome code 3 หรือ 4
- 40 เมตร จากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งสองข้าง สำหรับ Aerodrome code 2
- 30 เมตร จากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งสองข้าง สำหรับ Aerodrome code 1

### 1.2 ระยะสูงอนุญาต

ห้ามก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆในบริเวณนี้ ยกเว้นอุปกรณ์เครื่องช่วยในการมองของอากาศยาน(visual aide) รวมทั้งห้ามขุดยานผ่านบริเวณนี้ขณะที่อากาศยานใช้ทางวิ่งในการวิ่งขึ้น-ลง

## 2. Transitional surface

ได้แก่ พื้นที่ต่อเนื่องจาก Runway strips โดยมีความลาดเอียง 100% (Aerodrome code 1 และของ Non-instrument) หรือ 14.3%(Aerodrome ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว)

### 2.1 ขนาดของ Transitional surface

2.1.1 ด้านยาว ยาวขนานไปกับทางวิ่ง จนกระทั่งบรรจบกับ เขตของ Approach surface

2.1.2 ด้านกว้าง กว้างออกไปจากขอบ Runway strips ข้างละ 315 เมตร (คิดจาก slope 14.2%)

### 2.2 ระยะสูงอนุญาต

2.2.1 ในแนวติดกับ Approach surface อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้โดยมีความสูงได้ตามที่กำหนดในรายละเอียดของ Approach surface

2.2.2 ในแนวขนานกับ runway strips อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้โดยมีความสูง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นชอบใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้โดยมีความสูงมากที่สุด 45 เมตร เหนือระดับทางวิ่งที่ขอบนอกของ Transitional surface แล้วลดลงในอัตราส่วน 7:1(slope 14.3%) หรือ 5:1 (slope 20%) เข้าสู่ขอบในของ Transitional surface กล่าวคือ ลดจากความสูง 45 เมตร ถึง 0

### 3. Inner horizontal surface

ได้แก่ พื้นที่ที่ต่อจาก Transitional surface ออกไป เป็นพื้นที่ที่ขึ้นเพื่อกำจัดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางที่จะเป็นอุปสรรคต่อการบินติวงเข้ามาบินลง (visual circling approach)หลังจากที่ลดระยะสูงในการบินผ่านเมฆจนกระทั่งเห็นทางวิ่งแล้ว (runway in-sight)

#### 3.1 ขนาดของ Inner horizontal surface

3.1.1 ด้านยาว มีความยาวขนานไปกับทางวิ่ง รวมกับรัศมี 4,000 เมตร จากหัวและปลายทางวิ่ง

3.1.2 ด้านกว้าง มีความกว้างเป็นรัศมี 4,000 เมตร จากกึ่งกลางทางวิ่งและหัวกับปลายทางวิ่ง

#### 3.2 ระยะสูงอนุญาต

ภายใน Inner horizontal surface อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้โดยมีความสูงมากที่สุด เท่ากับ 45 เมตร เหนือระดับทางวิ่ง

### 4. Instrument approach surface

ได้แก่พื้นที่ในแนวตรงออกจากหัวทางวิ่งออกไป เพื่อใช้สำหรับให้อากาศยานบินร่อนหรือเรียกว่า Final phase

#### 4.1 ขนาดของ Approach surface

4.1.1 ด้านยาว มีความยาวจาก runway strips ไปจนถึงระยะ 15 เมตร โดยแบ่งเป็น

4.1.1.1 ระยะที่ 1 ยาวจากหัว runway strips ออกไปถึงระยะ 3,000 เมตร ด้วยความลาดเอียง 2%

4.1.1.2 ระยะที่ 2 ยาวต่อจากระยะที่ 1 ออกไปอีก 3,600 เมตร ด้วยความลาดเอียง 2.5%

4.1.1.3 ระยะที่ 3 ยาวต่อจากระยะที่ 2 ออกไปอีก 8,400 เมตร โดยไม่มี

ความลาดเอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ด้านกว้าง มีความกว้างโดยบานออก (divergence) ในอัตราส่วนประมาณ 7:1 หรือ 15%

## 4.2 ระยะความสูงอนุญาต

4.2.1 ภายในระยะที่ 1 อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้โดยมีความสูงมากที่สุดเมตร (เหนือระดับทางวิ่ง) ที่ระยะ 3,000 เมตร แล้วลดลงในอัตราส่วน 1:5 จนถึงเมตรที่หัวของ runway strips หากจะมีสิ่งปลูกสร้างขึ้นมาใหม่ (หลังจากได้เปิดสนามบินแล้ว) อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้มากที่สุด 48 เมตร (เหนือระดับทางวิ่ง) ระยะ 3,000 เมตร แล้วลดลงในอัตราส่วน 1:62.5 จนถึง 0 เมตร ที่หัวของ runway strips ภายในระยะที่ 2 อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างได้โดยมีความสูงได้ตั้งแต่ 60 เมตร (เหนือระดับทางวิ่ง) ที่ระยะ 3,000 เมตร ออกไปในอัตราส่วน 1:40 จนถึง 3,600 เมตร จนมีความสูงได้ไม่เกิน 150 เมตร

4.2.2 ภายในระยะที่ 3 อนุญาตให้มีสิ่งปลูกสร้างความสูงได้ไม่เกิน 150 เมตร นอกเหนือจากการควบคุมความสูงของสิ่งปลูกสร้างภายในบริเวณเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศดังกล่าวข้างต้น สิ่งปลูกสร้างเหล่านั้นยังต้องทำให้เห็นเด่นชัด เพื่อให้นักบินสามารถมองเห็นได้ในขณะทำการบินผ่าน ทั้งนี้ รวมความถึงขยควยานที่ขับผ่านเข้าไปในบริเวณเขตปลอดภัยในการเดินอากาศด้วย การทำให้เห็นเด่นชัดสามารถทำได้โดย

### 1. การทาสี

สีที่เลือกใช้ควรเป็นสีแสดสลับสีขาว เว้นแต่สีดังกล่าวจะกลมกลืนกับสีพื้น โดยมีลักษณะการทาสีดังนี้

1.1 หากมีขนาดของพื้นที่ที่จะทาสี มีขนาดกว้าง/ยาว เท่ากับ 4.5 เมตร หรือมากกว่าให้ทาสีสลับกันคล้ายกับตารางหมากรุก

1.2 หากมีขนาดพื้นที่ที่จะทาสีน้อยกว่า ข้อ 1 ให้ทาสีเป็นแถบๆ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าการทาสีเสาอากาศทาสีขาวสลับแสด แต่ละแถบมีความกว้างประมาณ  $1/7$  ของความสูงของเสา โดยให้แถบบนสุดและล่างสุดเป็นสีแสด

### 2. การติดดวงไฟที่เสา

2.1 หากเสาสูงไม่เกิน 45 เมตร ให้ติดดวงไฟที่ยอดเสา

2.2 หากสูงเกินกว่า 45 เมตร จะต้องติดดวงไฟตามเสาให้เห็นได้รอบทิศทางเพิ่มอีกตามสูตร

จำนวนดวงไฟ (N) =  $\text{เมตร}(Y)/45$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงห่างระหว่างดวงไฟ (X) = Y/N < 45 เมตร

### ชนิดดวงไฟ

1. Low Intensity Obscure Light เป็นดวงไฟสีแดงที่มีความเข้มของแสงเพียงพอที่จะเห็นได้เด่นชัด จากสภาพแวดล้อม แต่ต้องมีความเข้มไม่น้อยกว่า 10 candels ของแสงสีม่วง
2. Medium Intensity Obscure Light เป็นดวงไฟกะพริบสีแดงเว้นแต่เมื่อใช้ร่วมกับ High Intensity Obscure Light จะต้องกะพริบเป็นสีขาว แทนอัตรากะพริบอยู่ระหว่าง 20-60 ครั้ง/วินาที ความเข้มของแสงต้องไม่น้อยกว่า 1,600 candels ของแสงสีแดง
3. High Intensity Obscure Light เป็นดวงไฟกะพริบสีขาว อัตราการกะพริบอยู่ระหว่าง 40-60 ครั้ง/วินาที ความเข้มของแสงจะต้องเปลี่ยนได้ และขึ้นอยู่กับแสงสว่างรอบๆข้าง

### 3. การใช้เครื่องหมายแสดงที่ตั้ง

- 3.1 เครื่องหมายแสดงที่ตั้งต้องสามารถมองเห็นได้รอบด้าน โดยมองจากพื้นดินที่มองเห็นได้ภายในระยะอย่างน้อย 300 เมตร ถ้ามองทางอากาศต้องมองเห็นได้ภายในระยะอย่างน้อย 1,000 เมตร
- 3.2 เครื่องหมายแสดงที่ตั้ง ให้ใช้สีส้ม (แดง) สลับกับสีขาว ตั้งไว้เหนือสุดของสิ่งปลูกสร้าง

### 4. การใช้ธง

- 4.1 ธงที่ใช้ควรเป็นสีส้ม หรือเป็นตารางหมากรุกสีส้ม สลับขาว
- 4.2 ขนาดของธง ที่ใช้แสดง ณ สิ่งปลูกสร้างต้องมีขนาดอย่างน้อย 0.6 ตารางเมตร ถ้าใช้แสดงที่หอคอยต้องมีขนาดอย่างน้อย 0.9 ตารางเมตร
- 4.3 การติดตั้งธงต้องติดตั้งไว้เหนือสุดของสิ่งปลูกสร้าง หากสิ่งปลูกสร้างมีเป็นกลุ่มให้ติดตั้งที่สิ่งปลูกสร้างทุกๆระยะ 15 เมตร

## หมวด 4

ส่วนประกอบที่สำคัญของสนามบินและความต้องการเพื่อความปลอดภัยในการบิน

ข้อ 15 ส่วนประกอบที่จำเป็นของสนามบินทหาร

15.1 ทางวิ่ง ประกอบด้วย

15.1.1 พื้นที่ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้มีขนาดและความแข็งแรง เพียงพอเพื่อการ

วิ่งขึ้นลงของอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15.1.2 ไหล่ทางวิ่ง ซึ่งได้มีการปรับระดับรวมทั้งการบดอัดแน่นหรือทำให้ผิวคงทนต่อดินฟ้าอากาศและกระแสดมจากใบพัดหรือกระแสดมที่พุ่งออกมาของเครื่องยนต์เจ็ท

15.1.3 ระบบระบายน้ำและพื้นที่ที่จำเป็นที่ได้ปรับระดับแล้ว

15.1.4 เสดนริถการบิน ได้แก่พื้นที่ทางข้างและต่อจากปลายทางวิ่ง ซึ่งได้มีการปรับและขจัดสิ่งกีดขวางอันอาจเป็นอันตรายต่ออากาศยานที่ออกไปนอกทางวิ่งไว้แล้ว ตามเกณฑ์ความปลอดภัย

## 15.2 ทางขับประกอบด้วย

15.2.1 พื้นที่ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้มีขนาด และความแข็งแรงเพียงพอเพื่อการขับเคลื่อนของอากาศยานบนพื้นดิน เชื่อมต่อกันระหว่างทางวิ่งกับลานจอดอากาศยานหรือพื้นที่อื่นซึ่งได้รับการปรับปรุงเพื่อใช้กับการปฏิบัติการของอากาศยาน

15.2.2 ไหล่ทางขับ ซึ่งได้มีการปรับระดับรวมทั้งการบดอัดแน่นหรือทำให้ผิวคงทนต่อดินฟ้าอากาศและกระแสดมจากใบพัดหรือกระแสดมที่พุ่งออกมาของเครื่องยนต์เจ็ท

15.2.3 ระบบการระบายน้ำและพื้นที่ที่จำเป็นที่ได้ปรับระดับแล้ว

15.2.4 เสดนริถการบิน ได้แก่ พื้นที่ทางข้างของทางขับทั้งสองข้าง ที่ได้มีการปรับและขจัดสิ่งกีดขวางต่อการขับเคลื่อนของอากาศยานแล้ว ตามเกณฑ์ความปลอดภัย

15.3 ลานสำหรับอากาศยานสองเครื่องยนต์ก่อนวิ่งขึ้น ได้แก่พื้นที่ทางขับก่อนที่จะเข้าสู่ทางวิ่งซึ่งได้รับการปรับปรุงขยายออกเป็นพิเศษ ให้มีขนาดและลักษณะและความแข็งแรงเพียงพอสำหรับอากาศยานจอดลงเครื่องยนต์ ตรวจสอบความเร็วร้อยก่อนวิ่งขึ้น

15.4 ลานจอดอากาศยาน ได้แก่พื้นที่ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้มีขนาดและความแข็งแรงเพียงพอสำหรับจอดอากาศยานพร้อมกับการสร้างที่โยงยึดและที่สำหรับสายลงดินเพื่อรอการนำไปทำการบิน การรับบริการบริการซ่อมบำรุง การเติมเชื้อเพลิง การขนถ่ายพัสดุขึ้น-ลง หรือภารกิจอื่นของอากาศยาน

15.5 พื้นที่ต่อปลายทางวิ่ง (over run) ได้แก่พื้นที่ต่อจากปลายทางวิ่งซึ่งได้รับการปรับปรุงให้มีความแข็งแรงเพียงพอ เพื่อลดอันตรายในกรณีที่อากาศยานเลขทางวิ่ง มีความกว้างเท่ากับความกว้างรวมของทางวิ่งและไหล่ ทางวิ่ง

ข้อ 16 ความต้องการพื้นที่ทางอากาศเพื่อความปลอดภัยทางทหารและทางการบินของสนามบินทหาร ประกอบด้วย

16.1 พื้นที่ปลอดภัยหลัก คือพื้นที่ที่ถือว่าปราศจากสิ่งกีดขวางใดๆ เหนือพื้นดินและในอากาศเหนือทางวิ่งขึ้นไปรวมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ได้รับการปรับปรุงเพื่อการปฏิบัติการขึ้นลงของอากาศยานมีขนาดความกว้างนับจากเส้นกึ่งกลางทางวิ่งขึ้นไปข้างละ 150 เมตร (500 ฟุต) มีความยาวเท่ากับของทางวิ่งบวกเพิ่มอีกข้างละ 60 เมตร (200 ฟุต) จากปลายทางวิ่งทั้งสองข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16.2 พื้นที่ปลอดภัยทางอากาศเพื่อการขึ้น - ลงของอากาศยาน คือพื้นที่ในอากาศที่กำหนดขึ้น มีลักษณะเป็นระนาบเอียงด้วยอัตราลาดขึ้น 62.5 ต่อ 1 ตามแนวเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง มีความกว้างของระนาบเอียงที่ความสูง +0.00 เท่ากับความกว้างของพื้นที่ปลอดภัยหลัก เริ่มต้นจากแนวเส้นที่ห่างจากปลายทางวิ่งทั้งสองข้างข้างละ 60 เมตร (200 ฟุต) จนถึงระดับความสูง 150 เมตร (500 ฟุต) และต่อไปจะเป็นพื้นที่ระดับจนถึงระยะ 15,000 เมตร (50,000 ฟุต) ห่างจากจุดเริ่มต้นและมีความกว้าง 4,800 เมตร (16,000 ฟุต)

16.3 พื้นที่ปลอดภัยทางอากาศทางข้าง คือพื้นที่ที่กำหนดขึ้นต่อเนื่องจากพื้นที่ปลอดภัยหลัก มีลักษณะเป็นระนาบเอียง ลาดขึ้นด้วยอัตรา 19 ต่อ 1 ตามแนวตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางทางวิ่ง จนถึงระดับความสูง 45 เมตร (150 ฟุต) ระนาบเอียงดังกล่าวมีขนาดความกว้างนับจากขอบพื้นที่ปลอดภัยหลักไปข้างละ 855 เมตร (2,850 ฟุต) และมีความยาวไปบรรจบกับพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศเพื่อการขึ้น-ลงของอากาศยาน

16.4 พื้นที่ปลอดภัยทางอากาศชั้นใน คือพื้นที่ที่กำหนดมีลักษณะเป็นระนาบระดับรูปไข่ต่อจากพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศทางข้าง ณ ที่ความสูง 45 เมตร (150 ฟุต) อยู่ห่างจากแนวศูนย์กลางทางวิ่งข้างละ 4,000 เมตร (13,335 ฟุต) มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกึ่งกลางของปลายทางวิ่งทั้งสอง

16.5 พื้นที่ปลอดภัยทางอากาศส่วนที่ลาดขึ้นเป็นรูปกรวย คือพื้นที่ที่กำหนดขึ้นมีลักษณะเป็นระนาบเอียงออกและลาดขึ้นต่อจากพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศชั้นใน จากระดับความสูง 45 เมตร (150 ฟุต) เป็นระดับความสูง 145 เมตร (485 ฟุต) ด้วยอัตรา 20 ต่อ 1 มีขนาดความกว้างข้างละ 2,000 เมตร (6,670 ฟุต) จากขอบพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศชั้นใน

16.6 พื้นที่ปลอดภัยทางอากาศชั้นนอก คือพื้นที่ที่กำหนดขึ้นมีลักษณะเป็นระนาบระดับต่อจากพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศเป็นรูปกรวยที่มีความสูง 145 เมตร (485 ฟุต) ออกไปรอบด้านโดยมีขอบนอกขนานกับพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศรูปกรวย มีขนาดความกว้างข้างละ 9,000 เมตร (30,000 ฟุต) จากขอบนอกพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศรูปกรวย

16.7 พื้นที่ปลอดภัยทางทหาร สำหรับคลังวัตถุระเบิดและคลังเชื้อเพลิงที่อยู่ในพื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตปลอดภัยในราชการทหาร กำหนดให้ระยะรัศมีโดยรอบ 100 เมตร (335 ฟุต) ห้ามมีสิ่งปลูกสร้างใดๆและจากรัศมีโดยรอบตั้งแต่ 101 เมตร (337 ฟุต) ถึง 300 เมตร (1,000 ฟุต) ให้มีสิ่งปลูกสร้างสูงไม่เกิน 15 เมตร (50 ฟุต) หากมีระยะเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้นี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในข้อ 16.2 ข้อ 16.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาคผนวก ก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**หลักสูตรการเรียนของศิษย์การบิน**  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### หลักสูตรการเรียนของศิษย์การบิน

โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ ได้รับบรรจุ บ.เข้าประจำการ สำหรับฝึกศิษย์การบิน 3 แบบ คือ บ.ฝ.16, บ.ฝ.19 และ ฮ.8 ดังนั้น เพื่อให้การศิษย์การบินในขั้นพื้นฐาน การเป็นนักบินและเป็นแบบมาตรฐานในการบรรจุเข้าเป็นนักบินประจำกองของกองทัพอากาศ โรงเรียนการบินจึงได้จัดทำหลักสูตรภาคอากาศศิษย์การบิน และเริ่มทำการฝึกใน ม.ค.41 ตามอนุมัติ ผบ.ทอ. ท้ายหนังสือ ชก.ทอ.(ลับที่) 0605.4/4213 ลง 29 ม.ค.41 การแก้ไขข้อขัดข้องในการฝึก ศบ. และคบ. ของรร.การบิน บขอ. โดยแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. หลักสูตรภาคอากาศศิษย์การบินขั้นประถม (BASIC TRAINING) ทำการฝึกการบินกับ บ.ฝ.16 (CT-4) จำนวน 65 เที่ยวบิน 90.0 ชั่วโมงบิน
2. หลักสูตรภาคอากาศศิษย์การบินขั้นมัธยม (ADVANCED TRAINING) ทำการฝึกบินกับ บ.ฝ.19 (PC-9) และ ฮ.8 (BELL 206 B-3) แบ่งออกเป็น

2.1 ทำการฝึกกับ บ.ฝ.19 จำนวน 83 เที่ยวบิน 110.0 ชั่วโมงบิน

2.2 ทำการฝึกบิน ฮ.8 จำนวน 90 เที่ยวบิน 136.0 ชั่วโมงบิน

ศิษย์การบินที่เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้จะมีชั่วโมงบินตลอดหลักสูตร มากกว่า 200 ชั่วโมงบิน ซึ่งเพียงพอสำหรับการเตรียมการในระบบการผลิตนักบินที่จะทำการฝึกบินพร้อมรบกับ บ.ทุกแบบ และยังได้รับการรับรองจากองค์การการบินระหว่างประเทศ (ICAO) ให้ได้รับอนุญาตนักบินพาณิชย์ตรี (COMMERCIAL PILOT LICENCE) อีกด้วย

กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ

ม.ค.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักสูตรภาคอากาศศึกษาการบินขั้นมัธยมศึกษา บ.ศ.19

### 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.1 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ หลักการ และเทคนิคการปฏิบัติที่ได้รับการฝึกในชั้นมัธยมศึกษาประยุกต์ใช้กับ บ.ฝึกที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้าอย่างแท้จริง โดยสามารถนำ บ.เข้าหาสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ ADF, VOR/DME, TACAN, ILS เพื่อทำการลงสนามขณะสภาพอากาศเป็น IMC ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

1.3 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินหมู่ขั้นก้าวหน้า (หมู่ 4) ในรูปขบวนบินปกติที่ถูกต้อง โดยสามารถทำการบินในตำแหน่งลูกหมู่ (WING) หมายเลข 2 และ หมายเลข 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำการบินเป็นหัวหน้าหมู่บิน (LEAD) หมายเลข 1 และ หมายเลข 3 ได้ภายใต้คำแนะนำของครูการบิน

1.4 เพื่อให้ศิษย์การบิน มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินเดินทางตามกฎการบิน VFR และ IFR โดยสามารถวางแผนและทำการบินไปยังที่หมายที่กำหนดได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1.5 เพื่อให้ศิษย์การบิน มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินกลางคืนเป็นอย่างดี โดยสามารถทำการบินเดินทางเวลากลางคืน ไปยังที่หมายที่สังเกตได้ง่ายอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งได้รับประสบการณ์ในการบินเกาะภูมิประเทศ และการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินเวลากลางคืนอีกด้วย

1.6 เพื่อให้ศิษย์การบิน มีความรู้ ความชำนาญ ในการบินเกาะภูมิประเทศอย่างแท้จริง โดยสามารถทำการบินฝ่ากระแสในท่าบินขั้นก้าวหน้า (ADVANCED AEROBATIC) ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสามารถทำการบินเดี่ยวใน พ.ท.การฝึกได้อย่างมั่นใจ

### 2. คำแนะนำในการฝึก

การฝึกจัดแบ่งออกเป็น 9 ประเภทของภารกิจ ดังนี้

2.1 การบินเกาะภูมิประเทศก่อนปล่อยเดี่ยว (PRE-SOLO CONTACT) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เที่ยวบิน 13.0 ชั่วโมงบิน

2.2 การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน (BASIC INSTRUMENT) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เที่ยวบิน 14.0 ชั่วโมงบิน

2.3 การบินเกาะภูมิประเทศขั้นกลาง (INTERMEDIATE CONTACT) ระยะเวลาฝึกบิน 8 เที่ยวบิน 10.4 ชั่วโมงบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
2.4 การบินหมู่ 2 (TWO-SHIP FORMATION) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เที่ยวบิน 13.0 ชั่วโมงบิน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้า (ADVANCED INSTRUMENT) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียบบิน 14.0 ชั่วโมงบิน

2.6 การบินหมู่ 4 (FOUR-SHIP FORMATION) ระยะเวลาฝึกบิน 9 เทียบบิน 11.7 ชั่วโมงบิน

2.7 การบินกลางคืน (NIGHT FLYING) ระยะเวลาฝึกบิน 4 เทียบบิน 5.2 ชั่วโมงบิน

2.8 การบินเดินทาง (NAVIGATION) ระยะเวลาฝึกบิน 12 เทียบบิน 15.7 ชั่วโมงบิน

2.9 การบินเกาะภูมิประเทศขั้นสุดท้าย (FINAL CONTACT) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียบบิน 13.0 ชั่วโมงบิน

### 3. หัวข้อการฝึกอบรมก่อนทำการบิน

สัญลักษณ์	รายละเอียดการฝึกอบรม	ชั่วโมงฝึกอบรม
G 01	ปฐมนิเทศ	1.0
G 02	(1) สรุปหลักสูตรภาคอากาศยานศึกษาการบินมัธยม (2) วิธีการฝึกบินและการตรวจสอบผลการฝึกบิน ระเบียบปฏิบัติในการบิน	2.0
G 03	(1) ระเบียบโรงเรียนการบิน ว่าด้วย สนามบินกำแพงแสน (2) ระเบียบปฏิบัติประจำที่เกี่ยวกับการบิน	1.0
G 04	เครื่องมือเครื่องใช้ประจำตัวนักบิน การปฏิบัติตามขั้นตอนปกติ (NORMAL PROCEDURE)	2.0
G 05	(1) อุปกรณ์ประจำตัวนักบินและชุดยั้งชีพในป่า (1) รายการตรวจสอบปกติ ตามคู่มือการบิน (2) วิธีการใช้งาน การตรวจ และการระวังกษา (2) วิธีปฏิบัติตามรายการตรวจสอบปกติ การปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉิน (EMERGENCY PROCEDURE)	2.0
G 06	(1) การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (2) รายการตรวจสอบฉุกเฉินตามคู่มือการบิน (3) วิธีการปฏิบัติตามรายการตรวจสอบฉุกเฉิน (4) แนวทางการกู้ภัยและการเตรียมตัวรับการช่วยเหลือนริภัยการบิน	2.0
	(1) ระเบียบและกฎข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติการบิน (2) พื้นที่พียงระวังพื้นที่ห้ามเข้าและพื้นที่อันตรายบริเวณพื้นที่การฝึก (3) สนามบินสำรองในบริเวณใกล้เคียง	

สัญลักษณ์	รายละเอียดการฝึกอบรม	ชั่วโมงฝึกอบรม
G 07	<p>การทำความคุ้นเคยกับเครื่องบิน</p> <p>(1) หลักการบังคับเครื่องบิน</p> <p>(2) เครื่องวัดประกอบการบิน</p> <p>(3) การใช้รายการตรวจสอบตามคู่มือการบิน</p> <p>(4) การติด ย., การขับเคลื่อน, การตรวจสอบก่อนการวิ่งขึ้นและการดับ ย.</p>	4.0
G 08	<p>การประเมินผลการอบรมก่อนทำการบิน</p> <p>(1) การตรวจสอบข้อเขียน</p> <p>(2) การตรวจสอบรายการปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMERGENCY BOLDFACE</li> <li>- BLINDFOLD COCKPIT CHECK</li> </ul>	2.0
	รวม	16.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักสูตรภาคอากาศยานศึกษาการบินขั้นมัธยมส่วน ๘.๘

### 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.1 ศิษย์การบิน ต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของ ฮ. แบบที่ตนเองทำการบินเป็นอย่างดี พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ไปประกอบการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องนักบิน (COCKPIT) ได้

1.2 ศิษย์การบินต้องมีความรู้ต่างๆ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของการปฏิบัติแบบปกติได้ (NORMAL PROCEDURE) การปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉิน (EMERGENCY PROCEDURE) รวมทั้งการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติประจำเกี่ยวกับการบินได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

1.3 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ และวิธีปฏิบัติในการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินอย่างแท้จริง โดยสามารถนำ ฮ.เข้าหาสถานีเครื่องช่วยเติมอากาศ NDB, VOR, TACAN และ ILS เพื่อทำการลงสนามขณะสภาพอากาศเป็น IMC ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

1.4 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความเข้าใจในหลักการ และวิธีปฏิบัติการบินเดินทางตามกฎการบิน VFR และ IFR โดยสามารถวางแผนและทำการบินไปยังสนามบินต่างถิ่นที่กำหนดด้วยความสูงต่างๆ อย่างปลอดภัย

1.5 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการลงพื้นที่จำกัด, พื้นที่ลาดเอียงและบนพื้นที่สูงได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย

1.6 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินหมู่ขั้นพื้นฐาน (หมู่ 2) ในรูปขบวนปกติที่ถูกต้อง โดยสามารถทำการบินในตำแหน่งหัวหน้าหมู่และลูกหมู่ ได้อย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

1.7 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีปฏิบัติในการบินกลางคืน เป็นอย่างดี โดยสามารถทำการบินเดินทางในเวลากลางคืนไปยังที่หมายที่ตั้งเขตได้งายอย่างถูกต้อง

1.8 เพื่อให้ศิษย์การบินมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการและวิธีการบินเฮลิคอปเตอร์ขั้นก้าวหน้า รวมทั้งฝึกความพร้อมที่จะเป็นนักบินของกองทัพอากาศต่อไป

### 2. คำแนะนำในการฝึกบิน

การฝึกจัดแบ่งออกเป็น 10 ประเภทของภารกิจ ดังนี้

2.1 การบินเกาะภูมิประเทศก่อนปล่อยเดี่ยว (PRE-SOLO CONTACT) ระยะเวลาฝึกบิน 12 เทียวบิน 18.0 ชั่วโมงบิน

2.2 การบินเกาะภูมิประเทศหลังปล่อยเดี่ยว (POST SOLO) ระยะเวลาฝึกบิน 14 เทียวบิน 21.0 ชั่วโมงบิน  
2.3 การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน (BASIC INSTRUMENT) ระยะเวลาฝึกบิน 6 เทียวบิน 9.0 ชั่วโมงบิน

2.4 การบินเดินทางขั้นพื้นฐาน (BASIC NAVIGATION) ระยะเวลาฝึกบิน 6 เทียวบิน 9.0 ชั่วโมงบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินขั้นก้าวหน้า (ADVANCE INSTRUMENT) รวมระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียวบิน 15.0 ชั่วโมงบิน

2.6 การบินเดินทางขั้นก้าวหน้า (ADVANCE NAVIGATION) รวมระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียวบิน 15.0 ชั่วโมงบิน

2.7 การปฏิบัติในพื้นที่จำกัด, เอียง, สูง (CONFINED, SLOPE, MOUNTAINOUS AREA OPERATION) ระยะเวลาฝึกบิน 8 เทียวบิน 12.0 ชั่วโมงบิน

2.8 การบินหมู่ 2 (TWO SHIP FORMATION) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียวบิน 15.0 ชั่วโมงบิน

2.9 การบินกลางคืน (NIGHT FLYING) ระยะเวลาฝึกบิน 4 เทียวบิน 6.0 ชั่วโมงบิน

2.10 การบินเกาะภูมิประเทศขั้นก้าวหน้า (ADVANCE CONTACT) ระยะเวลาฝึกบิน 10 เทียวบิน 15.0 ชั่วโมงบิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การฝึกอบรมก่อนทำการบิน

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่ออบรมให้ศิษย์การบินมีความรู้ความเข้าใจวิธีการปฏิบัติการบินกับ 8.8 (BELL 206B-3) และพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานเมื่อเริ่มทำการฝึกภาคอากาศได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

### 2. กำหนดเฉพาะ

2.1 ผู้ควบคุมการฝึก เป็นผู้จัดดำเนินการอบรม เช่น การออกตารางการอบรมประสานผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมสถานที่ และสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสม

2.2 ศิษย์การบินทุกคน จะได้รับการฝึกอบรมให้มีความคุ้นเคยการปฏิบัติที่พื้นกับ 8.8 ในหัวข้อความการทำความคุ้นเคยกับเฮลิคอปเตอร์ (G 07) โดยครูการบินประจำสายเป็นผู้สาธิต และควบคุมการปฏิบัติ (ไม่มีการตรวจสอบ)

2.3 ศิษย์การบินจะต้องมีผลคะแนนการฝึกอบรมก่อนทำการบิน ดังนี้

2.3.1 การปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉินในหัวข้อสำคัญ (EMERGENCY BOLDFACE) จะต้องได้คะแนนเต็ม 100 %

2.3.2 การตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องนักบินโดยหลับตา (BLINDFOLD COCKPIT CHECK) ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 95 %

2.3.3 ความรู้เกี่ยวกับคู่มือการบินและระเบียบปฏิบัติทั่วไปเกี่ยวกับการบินต้อง ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 85 %

2.4 ศิษย์การบินที่ไม่ผ่านการตรวจสอบการฝึกอบรมก่อนทำการบินตามเกณฑ์ในข้อ 2.3 ให้สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ถ้าไม่ผ่านให้คัดออกจากสถานะความเป็นศิษย์การบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หัวข้อการฝึกอบรมก่อนทำการบิน

สัญลักษณ์	รายละเอียดการฝึกอบรม	เวลา
G 01	ปฐมนิเทศ (1) สรุปหลักสูตรภาคอากาศศึกษาการบินในส่วนเฮลิคอปเตอร์ทั้งหมด (2) วิธีการฝึกบินและการตรวจสอบผลการฝึกบิน	1.0
G 02	ระเบียบปฏิบัติในการบิน (1) ระเบียบโรงเรียนการบิน ว่าด้วย สนามบินกำแพงแสน (2) ระเบียบปฏิบัติประจำที่เกี่ยวกับการบิน	2.0
G 03	เครื่องมือเครื่องใช้ประจำตัวนักบิน (1) อุปกรณ์ประจำตัวนักบินและชุดยั้งชีพในป่า (2) วิธีการใช้งาน การตรวจ และการระวังรักษา	1.0
G 04	การปฏิบัติตามขั้นตอนปกติ (NORMAL PROCEDURE) (1) รายการตรวจสอบปกติตามคู่มือการบิน (2) วิธีการปฏิบัติตามรายการตรวจสอบปกติ	2.0
G 05	การปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉิน (EMERGENCY PROCEDURE) (1) การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (2) รายการตรวจสอบฉุกเฉินตามคู่มือการบิน (3) วิธีการปฏิบัติตามรายการตรวจสอบฉุกเฉิน (4) แนวทางการกู้ภัยและการเตรียมตัวรับการช่วยเหลือ	2.0
G 06	นิตยการบิน (1) ระเบียบและกฎข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติการบิน (2) พื้นที่พียงระวัง พื้นที่ห้ามเข้า และพื้นที่อันตราย บริเวณพื้นที่การฝึก (3) สนามบินสำรองในบริเวณใกล้เคียง	2.0
G 07	การทำควมคุ้นเคยกับเฮลิคอปเตอร์ (1) หลักการบังคับเฮลิคอปเตอร์และเครื่องวัดประกอบการบิน (2) การใช้รายการตรวจสอบตามคู่มือการบิน (3) การคิด ย., การขับเคลื่อนเหนือพื้น, การตรวจสอบการวิ่งขึ้นและการดับ ย.	2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	รายละเอียดการฝึกอบรม	เวลา
G 08	การประเมินผลการอบรมก่อนทำการบิน (1) การตรวจสอบข้อเขียน (2) การตรวจสอบรายการปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMERGENCY BOLDFACE</li> <li>- BLINDFOLD COCKPIT CHECK</li> </ul>	2.0
	รวม	16.0



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ กท 0610.6(1)/2684

หน้า 1 ของ 2 หน้า

ร.ร.การบิน บยอ.

กำแพงแสน นครปฐม

30 พ.ย.41

รปป.ที่ ร.ร.การบิน บยอ.03-009

เรื่อง การฝึกบินด้วยเครื่องช่วยฝึกการบิน

1. ความมุ่งหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินให้กับ นบ.
2. ขอบเขต รปป.ฉบับนี้ใช้บังคับ

2.1 คบ.ร.ร.การบิน บยอ. และ นบ.ต่างหน่วยของ ทอ.ที่มาฝึกบินกับเครื่องช่วยฝึกการบินของ ร.ร.การบิน บยอ.

2.2 ผชบ.ผลสบ.กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ.

2.3 ให้ ผสบ.กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ. เป็นหน่วยควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตาม รปป.

ฉบับนี้

### 3. รายการปฏิบัติ

3.1 ให้ยกเลิก รปป.ที่ ร.ร.การบิน บยอ.-03-013 ลง 30 ธ.ค.36 และให้ใช้ รปป.ฉบับนี้

แทน

3.2 คบ.ร.ร.การบิน บยอ.และ นบ.ต่างหน่วยของ ทอ.ที่มาฝึกบินกับเครื่องช่วยฝึกการบินของ ร.ร.การบิน บยอ. ต้องได้รับการฝึกบินคนละ 8 ชม./6 เดือน

3.3 หลักสูตรการฝึกบินตามผนวก ก.

3.4 ผชบ.ผลสบ.กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ. รายงานสถานภาพเครื่องช่วยฝึกการบินตามลำดับชั้นถึงศกบ.กบ.ทอ.ทุกสัปดาห์

3.5 ผชบ.ผลสบ.กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ. รายงานผลการฝึกและการใช้งานของเครื่องช่วยฝึกการบินที่ผ่านมาแต่ละเดือนตามลำดับชั้นถึง ยก.ทอ.ภายในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนต่อไป

3.6 หน.ผชบ.ผลสบ.กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ. จัด คบ.ของหน่วยกำกับดูแลการฝึกของ คบ. และ นบ.ที่เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนด

กฝบ.ร.ร.การบิน บยอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รปป.ที่ ร.ร.การบิน บยอ. - 03 - 009

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ข้อเสนอแนะทั่วไป

4.1 การจัดบินให้กระทำได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อภารกิจการบิน ด้วยเครื่องช่วยฝึกการบินศบ.

4.2 นบ. ต่างหน่วยของ ทอ.ที่มาฝึกบินกับเครื่องช่วยฝึกการบินของรร.การบิน บยอ.ให้ทำการติดต่อประสานกับ กฝบ.รร.การบิน บยอ.ก่อนทุกครั้งที่จะมาทำการฝึกบิน

4.3 ในการฝึกแต่ละเที่ยวบิน ให้ใช้เวลา 1.0 ชั่วโมง  
ทั้งนี้ ให้ถือเป็นระเบียบปฏิบัติตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

(ลงชื่อ) พล.อ.ต.อดิเรก จำรัสสุทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บยอ.

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ) น.ท. เสงี่ยม สุพรรณวมิช

(เสงี่ยม สุพรรณวมิช)

นยช.บก.รร.การบิน บยอ.

30 พ.ย.41

กฝบ.รร.การบิน บยอ.

รปป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนวก ก. หลักสูตรการฝึกบินด้วยเครื่องช่วยฝึกการบิน  
ประกอบ ปรป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 09

สัญลักษณ์	รายการปฏิบัติ	เที่ยวบิน/ ชม.บิน
L - 1, 2	<p>การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบินเบื้องต้น ผู้รับการฝึก อบรมจะต้องฝึก และสามารถปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวิ่งขึ้นด้วยเครื่องวัด, การ ใต้ และการบินระดับ</li> <li>2. การเข้าวงเลี้ยวและการคืนออกจากวงเลี้ยว</li> <li>3. การเลี้ยว และการคืนตรงทิศ</li> <li>4. การเปลี่ยนความเร็ว (ขณะบินตรงระดับและขณะเลี้ยว)</li> <li>5. การใต้และร่อนด้วยความเร็วคงที่</li> <li>6. การใต้และร่อนด้วยอัตราคงที่</li> <li>7. การเลี้ยวปีกถัก</li> <li>8. การแก้คืนจากท่าผิดปกติ</li> <li>9. การบินเข้าด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน</li> </ol>	2 / 2.0
L - 3, 4	<p>การบินด้วยเครื่องช่วยอากาศ วี.โอ.อาร์., ไอ.แอล.เอส และเข็มทิศวิทยุ ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องฝึก และสามารถปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเปิดและพิสูจน์ทราบสถานี</li> <li>2. การใช้สถานี วี.โอ.อาร์., ไอ.แอล.เอส และ เข็มทิศวิทยุเพื่อ             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การบินนำเข้า (HOMING) การบินสกัดแนวบินที่ต้องการ และการรักษาแนวทางบิน</li> <li>2.2 การตรวจสอบ เวลาและระยะทาง (เฉพาะเครื่องช่วยเดิน อากาศแบบ วี.โอ.อาร์. และ เข็มทิศวิทยุ)</li> <li>2.3 การบินเข้ากระสวนรอ (HOLDING PATTERN ENTRIES)</li> <li>2.4 การลดระยะสูงการบินเข้าระยะต่ำ และการไปใหม่</li> </ol> </li> </ol>	2 / 2.0

กฝบ.รร.การบิน บยอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำเนาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผนวก ก. ประกอบ ปรป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 009  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	รายการปฏิบัติ	เที่ยวบิน/ ชม.บิน
L-5,6	<p>การบินลงสนามด้วย วิ.โอ.อาร์., ไอ.แอล.เอส. และเข็มทิศวิทยุ ผู้รับ การอบรม จะต้องฝึกและสามารถปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การขออนุมัติการจราจรและการติดต่อทางวิทยุ (ATC CLEARANCE AND VOICE PROCEDURE)</li> <li>2. การบินสกัดและการรักษาแนวบิน</li> <li>3. การตรวจสอบเวลาและระยะทาง (เฉพาะ วิ.โอ.อาร์. และ เข็มทิศวิทยุ)</li> <li>4. การบินเข้ากระสวนวนรอและการลดระยะสูง</li> <li>5. การบินเข้าสู่สนามด้วย วิ.โอ.อาร์., ไอ.แอล.เอส. และเข็มทิศวิทยุ (VOR ILS AND ANF APPROACH)</li> </ol>	2 / 2.0
L-7,8	<p>การบินเดินทางด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวิ่งขึ้นด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน ณ สนามบินต้นทาง</li> <li>2. การบินออกด้วยเครื่องวัด (SID)</li> <li>3. การบินเดินทางด้วยเครื่องช่วยเดินอากาศแบบ วิ.โอ.อาร์. และ เข็มทิศวิทยุ</li> <li>4. การบินวนรอ</li> <li>5. การลดระยะสูงด้วย วิ.โอ.อาร์., ไอ.แอล.เอส. และเข็มทิศวิทยุ</li> <li>6. การไปใหม่ ณ สนามบินปลายทาง</li> </ol>	2 / 2.0
	รวม	8 / 8.0

(ลงชื่อ) พล.อ.ต. อติเรก จำรัสฤทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บยอ.

ตำแหน่งที่ต้อง

(ลงชื่อ) น.ท. เสงี่ยม สุพรรณวมิช

(เสงี่ยม สุพรรณวมิช)

นยช.บก.รร.การบิน บยอ.

30 พ.ย.41

ผบ.รร.การบิน บยอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผนวก ก. ประกอบ ปรป.ที่ รร.การบิน บยอ.-03-009

ที่ กท 0601.6(1)/2681

หน้า 1 ของ 2 หน้า

รร.การบิน บยอ.

กำแพงแสน นครปฐม

30 พ.ย.41

รปป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 006

เรื่อง การออกกำลังกายของ คบ. และ ศบ.

1. ความมุ่งหมาย เพื่อให้ คบ. และ ศบ. ที่ทำการบินกับ อ.ของ รร.การบิน บยอ. ออกกำลังกาย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีร่างกายแข็งแรง สามารถทนต่อแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY FORCE) ได้ดีขึ้น และปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขอบเขต

2.1 รปป.ฉบับนี้ใช้บังคับ นบ., คบ., ศบ., แพทย์เวชศาสตร์การบิน ฯ และ จนท.ที่เกี่ยวข้อง  
ทุกนาย

2.2 ให้ ผบ.กฝบ.รร.การบิน บยอ.รับผิดชอบกำกับดูแลการปฏิบัติให้เป็นไปตาม รปป.ฉบับนี้

3. การปฏิบัติ

3.1 ให้ยกเลิก รปป.ที่ รร.การบิน - 03 - 008 ลง 30 ธ.ค.36 และให้ใช้ รปป.ฉบับนี้แทน

3.2 ให้ นบ., คบ. และ ศบ. ทุกนายของ รร.การบิน บยอ. ออกกำลังกายเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน

3.3 การออกกำลังกายของ นบ., คบ. และ ศบ. ประกอบด้วย

3.3.1 การวิ่งจับเวลา ให้ นบ., คบ. และ ศบ. ปฏิบัติตามคำสั่ง รร.การบิน บยอ. ที่ 40/36 ลง 21 ก.พ.36 เรื่อง การทดสอบสมรรถภาพร่างกายโดย กฝบ.รร.การบิน บยอ. จัดให้มีการทดสอบการวิ่งจับเวลาระยะทาง 2,400 เมตร เป็นประจำทุก ๆ 3 เดือน และรายงานผลการทดสอบให้ ผบ.รร.การบิน บยอ.ทราบ การวิ่งจับเวลาให้ปฏิบัติตามรายละเอียดใน ผนวก ก.

3.3.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนต่อแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY FORCE)เป็นการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่สำคัญ ได้แก่ กล้ามเนื้อคอ, อก, ท้อง, แขน และขา โดยใช้อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อ (POWER TRAINER) ทั้ง 10 สถานี ของ กฝบ.รร.การบิน บยอ. ซึ่งอยู่ในห้องออกกำลังกายผู้ทำการในอากาศโรงฝึกพละ ฯ บริเวณค่ายพักศรัทธาการบิน วิธีการปฏิบัติตามคำแนะนำใน ผนวก ข.

3.3.3 การออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจ และหลอดเลือด (AEROBIC EXERCISE) เป็นการสร้างความแข็งแรงของระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือดให้สามารถรับและส่งออกซิเจนได้เต็มที่ โดยมีการเตรียมร่างกายและเลือกวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำใน ผนวก ค.

3.4 ในระหว่างการออกกำลังกาย หากมีอาการผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้นให้หยุดออกกำลังกาย แล้วรีบปรึกษาแพทย์เวชศาสตร์ ฯ ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การปฏิบัติอื่น ๆ ในเรื่องการออกกำลังกายของ นบ. คงถือปฏิบัติตามหนังสือคู่มือโครงการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของร่างกาย และโครงการฝึกฝนตนเองเพื่อความทนต่อแรงโน้มถ่วงของโลกกองทัพอากาศ พ.ศ.2539 ซึ่งจัดทำโดย ยก.ทอ.และ สวบ.พอ.บ.นอ.

3.6 แพทย์เวชศาสตร์การบิน รพ.จันทบุรีเกษยา พอ.บ.นอ. ให้คำแนะนำแก่ นบ., คบ. และ คบ. ในการออกกำลังกายตามข้อ 3.2 ตามความเหมาะสมและจัดให้มีการทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกายเป็นประจำ โดยประสานการปฏิบัติกับ นยฝ.กฝบ.รร.การบิน บขอ.

ทั้งนี้ ให้ถือเป็นระเบียบปฏิบัติ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

(ลงชื่อ) พล.อ.ต. อติเรก จำรัสสุทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บขอ.

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ) น.ท. เส็งี่ยม สุพรรณวณิช

(เส็งี่ยม สุพรรณวณิช)

นยข.บก.รร.การบิน บขอ.

30 พ.ย.41

ผนวก ก. คำแนะนำในการวิ่งจับเวลา

ผนวก ข. คำแนะนำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานต่อแรงโน้มถ่วงของโลก

ผนวก ค. คำแนะนำในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและหลอดเลือด

กฝบ.รร.การบิน บขอ.

รปป.ที่ รร.การบิน บขอ. - 03 - 006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผนวก ก. คำแนะนำในการวิ่งจับเวลา**

ประกอบ ระเบียบที่ รร.การบิน บขอ. - 03 - 006

ตารางทดสอบความสมบูรณ์ โดยการวิ่ง 105 ไมล์ ของคูเปอร์ (2,500 เมตร)

ผู้ทำการในอากาศ

เวลา (นาที)					
อายุ	กลุ่มที่ 1 ยังไม่พอใช้	กลุ่มที่ 2 พอใช้	กลุ่มที่ 3 ปานกลาง	กลุ่มที่ 4 ดี	กลุ่มที่ 5 ดีมาก
17 - 19	16.32 ขึ้นไป	14.31 - 16.30	12.01 - 14.30	10.16 - 12.00	<=10.15
30 - 34	17.01 ขึ้นไป	15.01 - 13.30	12.31 - 15.00	10.31 - 12.30	<=10.00
35 - 39	17.32 ขึ้นไป	15.31 - 17.00	13.31 - 15.30	10.46 - 13.00	<=10.45
40 - 44	18.01 ขึ้นไป	16.01 - 18.00	12.31 - 16.00	11.01 - 13.30	<=11.00
45 - 49	18.32 ขึ้นไป	16.30 - 18.30	14.01 - 16.30	11.16 - 14.00	<=11.16
50 ขึ้นไป	19.01 ขึ้นไป	17.01 - 19.00	14.31 - 17.00	11.30 - 14.30	<=11.30

กฝบ.รร.การบิน บขอ.

ผนวก ก. ประกอบ ระเบียบที่ รร.การบิน บขอ. - 03 - 006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามทดสอบสมรรถภาพร่างกาย

บริเวณสนามยิงปืนทราบระยะ

ผศฐ.กรร.รร.การบิน บขอ.

เส้นทางการวิ่งตามลูกศร

ถนนรูปะเตมีย์

ที่จอดรถผู้มาทดสอบ

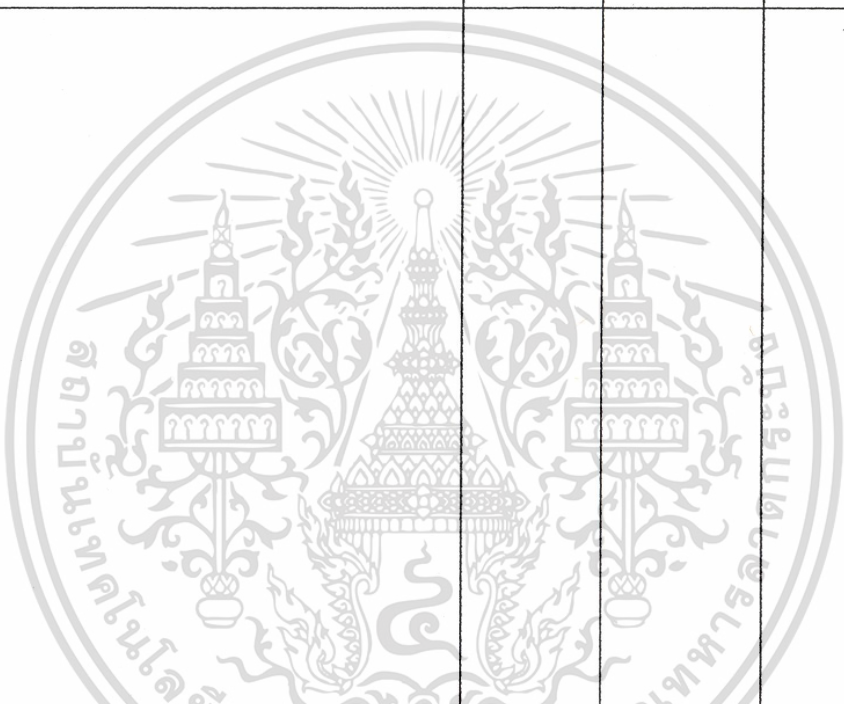
จุดระยะทาง  
2,400 ม.

บริเวณค่ายพัก  
ศิษย์การบิน

กฝบ.รร.การบิน บขอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผนวก ก. ประกอบ รปป.ที่ รร.การบิน บขอ. - 03 - 006  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติของ นบ., คบ. และ ศบ.

ยศ, ชื่อ ..... สังกัด ..... อายุ .....				
ปี				
วันที่	การออกกำลังกาย	คะแนน	คะแนนเต็ม	ลายเซ็น
				

การลงรายการ ตัวอย่าง และใช้เกณฑ์ตามคู่มือกองทัพอากาศ โครงการออกกำลังกายเพื่อความ  
สมบูรณ์ของร่างกาย พ.ศ.2539

(ลงชื่อ) พล.อ.ต. อติเรก จำรัสฤทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บยอ.

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ) น.ท. เสงี่ยม สุพรรณวณิช

(เสงี่ยม สุพรรณวณิช)

นยช.บก.รร.การบิน บยอ.

30 พ.ย.41

เอกผบ.รร.การบิน บยอ. อนุญาตให้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
พัฒนาการ. ประกอบ รูปที่ รร.การบิน บยอ. + 03-006 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนวก ข. คำแนะนำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนต่อแรงโน้มถ่วงของโลก  
ประกอบ รูปป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 006

คำแนะนำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนต่อแรงโน้มถ่วงของโลก

1. NECK MUSCLE EXERCISE โดยเกร็งกล้ามเนื้อคอ ด้านแรงทั้งในแนวหน้า - หลัง และ  
ด้านข้าง 2 ด้าน (ซ้าย-ขวา) นานครั้งละ 10 วินาที (นับ 1-10) ติดกัน 5 ครั้ง/วัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน
2. ABDOMINAL MUSCLE EXERCISE (ออกกำลังกายกล้ามเนื้อท้อง) โดยเลือกปฏิบัติวิธีใดวิธี  
หนึ่งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน
  - 2.1 SIT-UP โดยเริ่มจากชุดละ 20 ครั้ง พัก 1 นาที รวม 3 ชุด/วัน
  - 2.2 RANGING LEG RAISE โดยเริ่มจากชุดละ 20 ครั้ง/ชุด รวม 3 ชุด/วัน พักระหว่างชุด 1  
นาที
3. WAGHT TRAINING ของกล้ามเนื้ออก, แขน, ขา โดยปฏิบัติดังนี้
  - 3.1 น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ (100%)
  - 3.2 เริ่มยกน้ำหนักในปริมาณ 60-90 % ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ (ในกรณีที่ไม่เคยยกน้ำ  
หนักให้เริ่มจาก 60% ของที่ยกได้ และค่อย ๆ เพิ่มตามความแข็งแรง
  - 3.3 ยกตามจำนวนครั้งดังนี้

น้ำหนัก 60% ของน้ำหนักสูงสุด ยก 10 ครั้ง พัก 1 ครั้ง นาน 1 นาที
น้ำหนัก 80% ของน้ำหนักสูงสุด ยก 7 ครั้ง พัก 1 ครั้ง นาน 1 นาที
น้ำหนัก 85% ของน้ำหนักสูงสุด ยก 4 ครั้ง พัก 1 ครั้ง นาน 1 นาที
น้ำหนัก 90% ของน้ำหนักสูงสุด ยก 3 ครั้ง พัก 1 ครั้ง นาน 1 นาที
  - 3.4 ปริมาณให้ยก 2 ชุด/ท่า โดยค่อย ๆ เพิ่มน้ำหนักสูงขึ้นเรื่อย
  - 3.5 เลือกปฏิบัติเฉพาะท่าใด ท่าหนึ่ง สำหรับกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม ดังนี้  
กล้ามเนื้ออก เลือก BENCH PRESS หรือ FRONT MILITARY PRESS หรือ ARM PULL  
DOWN  
กล้ามเนื้อต้นแขนด้านบน (BEICEPS) เลือก ARM CURL หรือ PULL UP INSIDE

กฝบ.รร.การบิน บยอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผนวก ข. ประกอบ รูปป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 006  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล้ามเนื้อต้นแขนด้านข้าง (TRICEPS) เลือก TRICEPS EXTENSION หรือ PULL UP  
OUTSIDE

กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (QUADRICEPS) เลือก ROWING หรือ LEG PRESS หรือ  
LEG EXTENSION หรือ BICYCLE

กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (MUSCLES) ใช้ CALF RAISE

กล้ามเนื้อน่อง เลือก LEG PRESS หรือ BICYCLE

กล้ามเนื้อไหล่ เลือก FRONT MILITARY PRESS หรือ ROWING หรือ ARM PULL  
DOWN

กล้ามเนื้อหลัง เลือก BENT ROWING หรือ ARM PULL DOWN หรือ PULL OF  
OUTSIDE หรือ ROWING

(ลงชื่อ) พล.อ.ต. อติเรก จรัสสุทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บยอ.

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ) น.ท. เสงี่ยม สุพรรณฉวี

(เสงี่ยม สุพรรณฉวี)

นยช.บก.รร.การบิน บยอ.

30 พ.ย.41

ผบ.รร.การบิน บยอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผนวก ข. ประกอบ รปป.ที่ รร.การบิน บยอ. - 03 - 006  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนวก ค. คำแนะนำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและหลอดเลือด  
ประกอบ ปรป.ที่ รร.การบิน บยอ. – 03 – 006

คำแนะนำการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและหลอดเลือด  
(AEROBIC EXERCISE)

1. หาอัตราชีพจรสูงสุดโดยใช้ 220 – อายุ (ปี)
2. หาช่วงอัตราชีพจร ซึ่งมีผลต่อ AEROBIC EXERCISE โดยคิดจาก 60 – 85 % ของอัตราชีพจรสูงสุด
3. เริ่ม WARM UP (เช่น เดินเร็ว ๆ, JOCKING อยู่กับที่) จนชีพจรเต้นเร็วประมาณ 60% ของอัตราสูงสุดใช้เวลาประมาณ 9 – 10 นาที)
4. เริ่มออกกำลังกายต่อไปนี้ โดยเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
  - 4.1 ว่ายน้ำ
  - 4.2 วิ่งเหยาะ นานอย่างน้อย 10 นาที
  - 4.3 ขี่จักรยาน และไม่ควรเกิน 30 นาที
  - 4.4 เดินเร็ว (โดยไม่หยุด)
5. ค่อย ๆ ลดความเร็วของการออกกำลังกายลงทีละน้อย จนชีพจรใกล้ปกติแล้ว จึงหยุดพัก (ใช้เวลาอย่างน้อย 5-10 นาที)
6. ให้ปฏิบัติเช่นนี้อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์

(ลงชื่อ) พล.อ.ต.อดิเรก จำรัสฤทธิรงค์

ผบ.รร.การบิน บยอ.

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ) น.ท.เสงี่ยม สุพรรณฉวี

(เสงี่ยม สุพรรณฉวี)

นยช.บก.รร.การบิน บยอ.

30 พ.ย.41

กฝบ.รร.การบิน บยอ.

ผนวก ค. ประกอบ ปรป.ที่ รร.การบิน บยอ. – 03 – 006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการอบรมภาควิชาการศึกษาระดับปริญญาตรี รุ่น น.108 (ประถม)

อบรมตั้งแต่ 26 มิ.ย. - 15 ก.ย.43

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 17 ก.ค.43	หยุดวันเข้าพรรษา						
อังคาร 18 ก.ค.43	หยุดชดเชยวันอาสาฬหบูชา						
พุธ 19 ก.ค.43	<b>ปฐมนิเทศ</b>  ร.ต.ท.พร.กคช.ฯ	ลักษณะทั่วไปของ บ. ร.ต.ท.เกรียงเดชฯ 1/16	ระบบบ.ฝ.16  ร.ท.วินัยฯ	THE ENGINE  4/16	ภาษาอังกฤษการบิน  น.ท.หญิง โสภฯ	2/24	
พฤหัสบดี 20 ก.ค.43	ระบบบ.ฝ.16 A/C FUEL SYS. ร.ต.ท.เกรียงเดชฯ 5/16	ELECTRICAL น.ต.ต.สงค์ 6/16	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.ฯ	2/28	ภาษาอังกฤษการบิน  น.ท.หญิง โสภฯ	5/24	
ศุกร์ 21 ก.ค.43	ระบบบ.ฝ.16 FLT. CONTROL ร.ต.ท.เกรียงเดชฯ	LANDING GEAR 8/16	เครื่องยนต์อากาศยาน หลักการและโครงสร้างของ ข.ลูกสูบ อจ.ผวช.ฯ	2/20	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.ฯ	5/28	

หมายเหตุ อบรมสัปดาห์วิชาการบิน 26 - 30 มิ.ย.43 , ฝึกการยิงปืนในป่า 3 - 12 ก.ค.43

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 24 ก.ค.43	ระบบ บ.ฝ.16 WING FLAPS ๑ , COCKPIT VENT. ๑ ร.ต.เกรียงเดช๑ 10/16		เครื่องยนต์อากาศยาน หลักการและโครงสร้างของ ข.ลูกสูบ อจ.ผวช.๑ 4/20		ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑ 8/24		
อังคาร 25 ก.ค.43	ระบบ บ.ฝ.16 FLT.INS. EMERGENCY SYS. ร.ต.เกรียงเดช๑ 12/16		เครื่องยนต์อากาศยาน ระบบ ไอดีและระบบเชื้อเพลิง อจ.ผวช.๑ 6/20		ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑ 11/24		
พุธ 26 ก.ค.43	ระบบ บ.ฝ.16 COMMUNICATION AND NAV. EQUIPMENT ร.อ.วินัย ๑ 15/16		กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.๑ 7/28		ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑ 13/24		
พฤหัสบดี 27 ก.ค.43	ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑ 15/24		กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.๑ 9/28		เครื่องยนต์อากาศยาน ระบบการจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น , ความร้อน , ไอเสีย อจ.ผวช.๑ 9/20		
ศุกร์ 28 ก.ค.43	เครื่องยนต์อากาศยาน การทำงานและสมรรถนะของ ข.ลูกสูบ อจ.ผวช.๑ 11/20		เครื่องยนต์อากาศยาน หลักการและโครงสร้างของ ข.เจ็ด น.ต.สมชาย ๑ 13/20		กฎและข้อบังคับการบิน FLIGHT PLANNING พ.อ.เอ.เถลิศว ๑ 12/28		

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	
จันทร์ 31 ก.ค.43	สอบ (1) ระบบ บ.ฝ.16 อง.ผวช.๑ 16/16	เครื่องยนต์อากาศยาน หลักการและโครงสร้างของ ข.เจ็ต น.ต.สมชาย ๑			16/20	กฎและข้อบังคับการบิน FLIGHT PLANNING พ.อ.อ.เฉลียว ๑		15/28
อังคาร 1 ส.ค.43	โครงสร้างอากาศยาน ส่วนต่างๆของโครงสร้างอากาศยาน อง.ผวช.๑		2/20	ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑	17/24	เครื่องยนต์อากาศยาน ใบพัดอากาศยาน อง.ผวช.๑	19/20	
พุธ 2 ส.ค.43	โครงสร้างอากาศยาน โครงสร้างชุดพื้นบังคับ โครงสร้างรับแรง อง.ผวช.๑		4/20	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อง.ผวช.๑	17/28	ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑	20/24	
พฤหัสบดี 3 ส.ค.43	สอบ (2) เครื่องยนต์ อ. อง.ผวช.๑ 20/20	กล่าวทั่วไป ร.อ.กิตติพงษ์ ๑ 1/19	เครื่องวัดประกอบการบิน THE PILOT STATIC SYSTEM น.ต.พิชญ์ ๑	3/19	ภาษาอังกฤษการบิน น.ท.หญิง โสภา๑		23/24	
ศุกร์ 4 ส.ค.43	เครื่องวัดประกอบการบิน เครื่องวัดเร็ว เครื่องวัดไต่ - ร่อน น.ต.พิชญ์ ๑ 4/19		ร.อ.สิทธิพล ๑ 5/19	โครงสร้างอากาศยาน การกรรมอากาศยาน ร.อ.กิตติพงษ์ ๑	6/20	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อง.ผวช.๑	20/28	

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 7 ส.ค.43	สอบ (3) ภาษาอังกฤษ อจ.ผวช.๑ 24/24	เครื่องวัดประกอบการบิน เครื่องวัดระยะสูง ร.อ.สิทธิพล ๑	7/19	โครงสร้างอากาศยาน ระบบฐาน อจ.ผวช.๑	8/20	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.๑	22/28
อังคาร 8 ส.ค.43	เครื่องวัดประกอบการบิน เข็มทิศแม่เหล็ก ร.อ.ธีรพล ๑	9/19	โครงสร้างอากาศยาน ระบบไฮดรอลิค อจ.ผวช.๑	10/20	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.๑	24/28	เวลา ผวช. ๑
พุธ 9 ส.ค.43	กฎและข้อบังคับการบิน RULES OF THE AIR อจ.ผวช.๑	26/28	โครงสร้างอากาศยาน ระบบไฟฟ้า อจ.ผวช.๑	12/20	เครื่องวัดประกอบการบิน PRINCIPLE OF GYROSCOPE ร.อ.ธีรพล ๑	12/19	
พฤหัสบดี 10 ส.ค.43	โครงสร้างอากาศยาน ระบบเชื้อเพลิง ,หล่อลื่น - ไช อจ.ผวช.๑	14/20	อจ.กวก.ชอ,บนอ. ๑	19/20	โครงสร้างอากาศยาน MASS AND BALANCE		
ศุกร์ 11 ส.ค.43	สอบ (4) กฎและข้อบังคับการบิน อจ.ผวช.๑	28/28	เครื่องวัดประกอบการบิน TURN & SLIP IND. ATTITUDE IND. HEADING IND. ร.อ.ธีรพล ๑ 13/19 ร.อ.ประการ ๑ 14/19 ร.อ.จักรพงษ์ ๑ 15/19		หลักการบิน แรงยกที่เกิดจากปีก บ. ร.อ.อาทิตย์ ๑	2/17	

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 14 ส.ค.43	หยุดชดเชยวันเฉลิมพระชนมพรรษา ฯ						
อังคาร 15 ส.ค.43	<u>สอบ (5)</u> โครงสร้าง อ. พวช. ฯ 20/20	<u>เครื่องวัดประกอบการบิน</u> ADVANCE DIRECTION IND. ร.อ.ชัชวาล ฯ		RMI. 18/19	กล่าวทั่วไป ร.อ.กิตติพงษ์ ฯ 1/20	<u>การเดินทางอากาศ</u> สัณฐานของโลก ร.อ.อนุสรณ์ ฯ	3/20
พุธ 16 ส.ค.43	<u>สอบ (6)</u> เครื่องวัด ฯ พวช. ฯ 19/19	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> เครื่องช่วยเดินอากาศ ADF. พวช. ฯ	2/20	<u>การเดินทางอากาศ</u> สัณฐานของโลก ร.อ.อนุสรณ์ ฯ	5/20	<u>หลักการบิน</u> แรงดันที่เกิดกับ บ. ร.อ.อาทิตย์ ฯ	4/17
พฤหัสบดี 17 ส.ค.43	<u>การเดินทางอากาศ</u> แผนที่ ร.อ.อนุสรณ์ ฯ	7/20	<u>หลักการบิน</u> ปัจจัยในการลงสนาม ร.อ.อาทิตย์ ฯ	6/17	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินด้วย ADF. ร.อ.สืบสกุล ฯ	5/20	
ศุกร์ 18 ส.ค.43	<u>การเดินทางอากาศ</u> แผนที่ ร.อ.อนุสรณ์ ฯ	9/20	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> เครื่องช่วยเดินอากาศ VOR พวช. ฯ	7/20	<u>หลักการบิน</u> การทรงตัวและการบังคับ ร.อ.อาทิตย์ ฯ	8/17	เวลา พวช. ฯ

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	
จันทร์ 21 ส.ค.43	การเดินทางอากาศ การเดินทางอากาศด้วยการคำนวณ ร.อ.วิสูตร ฯ		12/20	-----	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ กล่าวทั่วไป , ของไหลและการวัดความเร็ว , แรงยกและสมการ ฯ อจ.รร.นอ.บศอ.			3/24
อังคาร 22 ส.ค.43	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ การรบกวนและคุณลักษณะ ฯ อจ.รร.นอ.บศอ.		5/24	การเดินทางอากาศ กลวิธีในการเดินทางอากาศ ร.อ.วิสูตร ฯ	14/20	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ HIGH - LIFT DEVICE , แรงต้าน , ผลรวมแรงต้านและสมการ ฯ อจ.รร.นอ.บศอ.		8/24
พุธ 23 ส.ค.43	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ โค้งสมรรถนะของ บ. อจ.รร.นอ.บศอ.		10/24	การเดินทางอากาศ กลวิธีในการเดินทางอากาศ , การบินเดินทางต่ำ ร.อ.วิสูตร ฯ 15/20    ร.อ.อนุสรณ์ ฯ 16/20	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ แรงต่อโค้งสมรรถนะ , REGION OF REV. , OPR. STRENGTH ฯ อจ.รร.นอ.บศอ.			13/24
พฤหัสบดี 24 ส.ค.43	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ สมรรถนะการไต่ , การร่อน , การเลี้ยว การวิ่งขึ้นและการลงสนาม อจ.รร.นอ.บศอ.		15/24	การเดินทางอากาศ การใช้คอมพิวเตอร์ ร.อ.เพิ่มยศ ฯ	18/20	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ LONGTITUDINAL STA. , DIRECTIONAL ทฤษฎีและการออกแบบระบบการบังคับการบิน อจ.รร.นอ.บศอ.		18/24
ศุกร์ 25 ส.ค.43	สอบ (7) การเดินทางอากาศ อจ.ผวช. ฯ		20/20	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ การทรงส่วน อากาศพลศาสตร์ความเร็วสูง อจ.รร.นอ.บศอ.	20/24	อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ อากาศพลศาสตร์ความเร็วเสียง อจ.รร.นอ.บศอ.	22/24	เวลา ผวช. ฯ

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 28 ส.ค.43	<u>สอบ (8)</u> อากาศพลศาสตร์ประยุกต์ อง.ผวช. ฯ 24/24		<u>หลักการบิน</u> การเปลี่ยนท่าทางของ บ.และการกรรม ร.อ.อาทิตย์ ฯ 10/17		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินด้วย VOR. ร.อ.อรรถโยธิน ฯ 10/20		
อังคาร 29 ส.ค.43	<u>หลักการบิน</u> การเปลี่ยนท่าทางของ บ.และการกรรม ร.อ.อาทิตย์ ฯ 12/17		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> เครื่องช่วยเดินอากาศ TACAN ร.อ.อรรถโยธิน ฯ 12/20		<u>การติดต่อทางวิทยุและไสตส์สัญญาณ</u> GLOSSARY อง.ผวช. ฯ 2/22		เวลา ผวช. ฯ
พุธ 30 ส.ค.43	<u>หลักการบิน</u> การควบคุมน้ำหนักและความสมดุล ฯ ร.อ.อาทิตย์ ฯ 14/17		<u>การติดต่อทางวิทยุและไสตส์สัญญาณ</u> GENERAL OPR. PROCEDURES อง.ผวช. ฯ 4/22		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> เครื่องช่วยเดินอากาศ TACAN ร.อ.อรรถโยธิน ฯ 14/20		-----
พฤหัสบดี 31 ส.ค.43	<u>หลักการบิน</u> สมรรถนะของใบพัด ร.อ.อาทิตย์ ฯ 16/17		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินเข้าด้วย RADAR & APPROACH ร.อ.อรรถโยธิน ฯ 16/20		<u>การติดต่อทางวิทยุและไสตส์สัญญาณ</u> GENERAL PHRASEOLOGY อง.ผวช. ฯ 6/22		-----
ศุกร์ 1 ก.ย.43	<u>สอบ (9)</u> หลักการบิน อง.ผวช. ฯ 17/17	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินเข้าด้วย RADAR & APPROACH ร.อ.อรรถโยธิน ฯ	18/20	<u>การติดต่อทางวิทยุและไสตส์สัญญาณ</u> AERODROME CONTROL : A/C , AERODROME CONTROL : VIHICALS อง.ผวช. ฯ	9/22	-----	

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 4 ก.ย.43	สอบ (10) เครื่องช่วยเดินอากาศ		การติดต่อทางวิทยุและ ใสตสัญญาณ APPROACH CONTROL		อุตุนิยมวิทยา THE ATMOSPHERE PRESSURE AND WINDS PRESSURE SYS.		
	อจ.ผวช. ๑	20/20	อจ.ผวช. ๑	11/22	ร.อ.เสณีชัย ๑		3/15
อังคาร 5 ก.ย.43	อุตุนิยมวิทยา ATMOSPHERIC STABILITY		อุตุนิยมวิทยา CLOUDS		การติดต่อทางวิทยุและ ใสตสัญญาณ GEN. RADAR , AEREA CONT. , DISTRESS & URGENCY		
	ร.อ.เสณีชัย ๑			7/15	อจ.ผวช. ๑		14/22
พุธ 6 ก.ย.43	การติดต่อทางวิทยุและ ใสตสัญญาณ TRANSMIT. OF MET. ๑ , MISCELENOUS , สัญลัักษณ์ A - Z		-----		อุตุนิยมวิทยา TEMPERATURE VISIBILITY PRESIPITATION		
	อจ.ผวช. ๑		17/22		ร.อ.เสณีชัย ๑		10/15
พฤหัสบดี 7 ก.ย.43	อุตุนิยมวิทยา BASIC ALTIMETRY		อุตุนิยมวิทยา METEOROLOGICAL SERVICE		การติดต่อทางวิทยุและ ใสตสัญญาณ ฟังเทปสัญญาณ A - Z		-----
	ร.อ.เสณีชัย ๑			14/15	อจ.ผวช. ๑	19/22	
ศุกร์ 8 ก.ย.43	สอบ (11) อุตุนิยมวิทยา	การติดต่อทางวิทยุและ ใสตสัญญาณ การติดต่อระหว่าง ATC กับนักบิน		-----	-----	-----	-----
	อจ.ผวช. ๑ 15/15	อจ.ผวช. ๑	21/22				

	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	
จันทร์ 11 ก.ย.43	<u>สอบ (11)</u> การคิดต่อ ๆ อง.ผวช. ฯ 22/22	-----	อง.จร.ทอ.	นិรภัยการบิน				5/15
อังคาร 12 ก.ย.43	อง.จร.ทอ.						นิรภัยการบิน	12/15
พุธ 13 ก.ย.43	นิรภัยการบิน		อง.จร.ทอ.				บรรยายพิเศษนิรภัย	14/15
พฤหัสบดี 14 ก.ย.43	<u>สอบ (12)</u> นิรภัยการบิน อง.ผวช. ฯ 15/15							
ศุกร์ 15 ก.ย.43								

ตารางการอบรมภาควิชาการศึกษ์การบิณ รุ่น น.107 (มัธยม) ส่วน บ.ฝ.19

เริ่มอบรม วันอังคาร 15 ต.ค. - ศุกร์ 22 ก.ย.43

วัน \ เวลา	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 14 ต.ค.43	<u>หยุดชดเชยวันเฉลิมพระชนมพรรษา ฯ</u>						
อังคาร 15 ต.ค.43	<u>ปฐมนิเทศ</u> น.พวช.กคศ. ฯ	น.ท.หญิงโสภา ฯ	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> 3/40		<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> - ลักษณะทั่วไปของ ฯ - ส่วนประกอบและการทำงานของ ฯ. ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 3/26		
พุธ 16 ต.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> - ส่วนประกอบและการทำงานของ ฯ. ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ		<u>ระบบเชื้อเพลิง</u> 6/26	<u>FAM บ.ฝ.19</u> ส่วนประกอบ ฯ 1/10	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิงโสภา ฯ 6/40		
พฤหัสบดี 17 ต.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> ระบบไฮดรอลิก ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 8/26		<u>ระบบเชื้อเพลิง</u>	<u>FAM บ.ฝ.19</u> ระบบไฮดรอลิก 3/10	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิงโสภา ฯ 9/40		
ศุกร์ 18 ต.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> ระบบหล่อลื่น ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 9/26	น.ท.หญิงโสภา ฯ		<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> 12/40	<u>กฎและข้อบังคับการบิณ</u> น.ท.เจริญ ลาทอง 3/32		

วัน \ เวลา	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 21 ส.ค.43	ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 ระบบหล่อลื่น ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 10/26		ระบบไฟฟ้า ร.ท.ชั้น คอนสวรรถ 12/26	FAM บ.ฝ.19 ระบบไฟฟ้า 4/10	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง ไสกา ฯ 15/40		
อังคาร 22 ส.ค.43	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง ไสกา ฯ 17/40		กฎและข้อบังคับการบิน น.ท.เจริญ ฯ 5/32	ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 ระบบฐาน ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 14/26	FAM บ.ฝ.19 ระบบหล่อลื่น 5/10		
พุธ 23 ส.ค.43	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง ไสกา ฯ 19/40		กฎและข้อบังคับการบิน น.ท.เจริญ ฯ 7/32	ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 ระบบการบังคับ ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 16/26	FAM บ.ฝ.19 ระบบฐาน 6/10		
พฤหัสบดี 24 ส.ค.43	ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 ระบบสละอากาศยาน ระบบการทำความร้อน และระบบอากาศ ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 18/26		FAM บ.ฝ.19 - ระบบการบังคับ - ระบบสละอากาศยาน - ระบบประทุน 8/10	ระบบสละอากาศยาน 8/10	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง ไสกา ฯ 22/40		
ศุกร์ 25 ส.ค.43	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง ไสกา ฯ 24/40		ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19 ขีดจำกัดในการปฏิบัติ ของ บ. ร.ท.ธีรวัฒน์ ฯ 19/26	FAM บ.ฝ.19 - ระบบการทำความร้อน - ขีดจำกัดในการปฏิบัติ ฯ 9/10	กฎและข้อบังคับการบิน น.ท.เจริญ ฯ 10/32		

วัน \ เวลา	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 28 ต.ค.43	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 12/32		<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> วิทยุติดต่อสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ ฯ ร.ท.ชัยวัฒน์ บัวอูย 21/26		<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 27/40		
อังคาร 29 ต.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> วิทยุติดต่อสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ ฯ ร.ท.ชัยวัฒน์ บัวอูย 24/26			<u>FAM บ.ฝ.19</u> วิทยุติดต่อสื่อสาร ฯ 10/10	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 30/40		
พุธ 30 ต.ค.43	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 14/32		<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 32/40		<u>การเดินอากาศ</u> กถวิธีในการเดินอากาศ ร.อ.ชัชวาล เณการ 3/15		
พฤหัสบดี 31 ต.ค.43	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 34/40		<u>การเดินอากาศ</u> - หลักการบินเดินทางความสูงชั้นปานกลาง - หลักการบินเดินทางความสูงชั้นสูง ร.อ.ชัชวาล ฯ 5/15		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> - ทบทวนการบินด้วย ADF - ทบทวนการบินด้วย VOR ร.อ.ชนาวีร์ กลิ่นมาลี 3/23		
ศุกร์ 1 ก.ย.43	<u>สอบ (1)</u> <u>ระบบต่างๆของ บ.ฝ.19</u> ผวช.กทศ. ฯ 26/26		<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 36/40		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> - ทบทวนการบินด้วย VOR - ทบทวนการบินด้วย TACAN ร.อ.ชนาวีร์ กลิ่นมาลี 6/23		

เวลา วัน	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	
จันทร์ 4 ก.ย.43	สมรรถนะอากาศยาน PERFORMANCE ของ อ.ทั่วไป อจ.ผวช.กคศ. ฯ 2/12		ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง โสภา ฯ 38/40		เครื่องช่วยเดินอากาศ - ทบทวนการบิน ด้วย RADAR น.ต.กาลีทัศ ฯ			- การบินออก ร.อ.กิตติพงษ์ สรร 9/23
อังคาร 5 ก.ย.43	สมรรถนะอากาศยาน PERFORMANCE ของ อ.ทั่วไป อจ.ผวช.กคศ. ฯ 4/12		เครื่องช่วยเดินอากาศ การบินเข้า ร.อ.กิตติพงษ์ ฯ 11/23		การเดินอากาศ การเดินอากาศยุทธวิธี ร.อ.อนุสรณ์ เกสรสุกนธ์ 8/15			
พุธ 6 ก.ย.43	สอบ (2) ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง โสภา ฯ 40/40		การเดินอากาศ การใช้ COMPUTER ร.อ.อนุสรณ์ ฯ 10/15		เครื่องช่วยเดินอากาศ การบินเข้า ร.อ.กิตติพงษ์ ฯ 13/23		เวลา ผวช. ฯ	
พฤหัสบดี 7 ก.ย.43	สมรรถนะของ อ.ทั่วไป - กล่าวทั่วไป - TAKE OFF อจ.ผวช.กคศ. ฯ		- CLIMB 7/12	เวลา ผวช. ฯ	การเดินอากาศ การแก้ปัญหาบนด้าน WIND FACE ร.อ.อนุสรณ์ ฯ 13/15			
ศุกร์ 8 ก.ย.43	สอบ (3) การเดินอากาศ ผวช.กคศ. ฯ 15/15		สมรรถนะอากาศยาน RANGE AND ENDURANCE อจ.ผวช.กคศ. ฯ 9/12		เครื่องช่วยเดินอากาศ INSTRUMENT LANDING SYSTEM (ILS) ร.อ.ธีรพล ยศสมบัติ 16/23			

เวลา วัน	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 11 ก.ย.43	กฎและข้อบังคับการบิน น.ท.เจริญ ฯ 16/32		สมรรถนะอากาศยาน - DESCENT AND LANDING - MISSION PLANNING อจ.ผวช.กคส. ฯ 11/12		อุศุนิยมวิทยา น.ต.โกเมนทร์ ฯ 3/15		
อังคาร 12 ก.ย.43	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		อุศุนิยมวิทยา 7/15	ILS ร.อ.ธีรพล ชศสมบัติ	เครื่องช่วยเดินอากาศ INERTIAL NAVIGATION SYSTEM (INS) 19/23		
พุธ 13 ก.ย.43	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		อุศุนิยมวิทยา 11/15	บรรยายพิเศษนิรภัยการบิน			
พฤหัสบดี 14 ก.ย.43	สอบ (4) สมรรถนะอากาศยาน ผวช.กคส. ฯ 12/12	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		อุศุนิยมวิทยา 14/15	เครื่องช่วยเดินอากาศ INERTIAL NAVIGATION SYSTEM (INS) ร.อ.ธีรพล ชศสมบัติ 21/23	กฎและข้อบังคับการบิน น.ท.เจริญ ฯ 17/32	
ศุกร์ 15 ก.ย.43	สอบ (5) อุศุนิยมวิทยา ผวช.กคส. ฯ 15/15	น.ท.เจริญ ฯ		กฎและข้อบังคับการบิน 20/32	กฎและข้อบังคับการบิน น.ต.จินตวัชร ฯ 23/32		



ตารางการอบรมภาควิชาการศึกษ์การbin รุ่น น.107 (มัธยม) ส่วน ส.8

เริ่มอบรม วันอังคาร 15 ส.ค. - สักร์ 22 ก.ย.43

เวลา วัน	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600			
จันทร์ 14 ส.ค.43	<u>หยุดชดเชยวันเฉลิมพระชนมพรรษา ฯ</u>									
อังคาร 15 ส.ค.43	<u>ปฐมนิเทศ</u> น.ท.ผวช.กคศ. ฯ	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิงโสภา ฯ			3/40	อากาศพลศาสตร์ ส.8 น.ท.บันเทิงจิต โคตรเวียง		3/10		
พุธ 16 ส.ค.43	น.ท.บันเทิงจิต โคตรเวียง		อากาศพลศาสตร์ ส.8 น.ท.หญิงโสภา ฯ		7/10	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิงโสภา ฯ		6/40		
พฤหัสบดี 17 ส.ค.43	อากาศพลศาสตร์ ส.8 น.ท.บันเทิงจิต โคตรเวียง		9/10	ระบบต่างๆของ ส.8 ลักษณะทั่วไปของ ส.8 ร.อ.ศุภพล ทองใบ		2/26	ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิงโสภา ฯ		9/40	
ศุกร์ 18 ส.ค.43	<u>สอบ</u> อากาศพลศาสตร์ ส.8 ผวช.กคศ. ฯ 10/10	น.ท.หญิงโสภา ฯ			ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิงโสภา ฯ		12/40	กฎและข้อบังคับการbin น.ท.เจริญ ฯ		3/32

วัน \ เวลา	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 21 ส.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ ส.8</u> ส่วนประกอบและการทำงานของ ย. ร.อ.สุภาพล ทองใบ 6/26				<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 15/40		
อังคาร 22 ส.ค.43	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 17/40	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 5/32		<u>ระบบต่างๆของ ส.8</u> <u>ระบบโรเตอร์</u> ร.ต.เฉลิมชัย กำมอญ 9/26			
พุธ 23 ส.ค.43	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 19/40	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 7/32		<u>ระบบต่างๆของ ส.8</u> <u>ระบบถ่ายทอดแรงขับ</u> ร.ต.เฉลิมชัย กำมอญ 12/26			
พฤหัสบดี 24 ส.ค.43	<u>ระบบต่างๆของ ส.8</u> <u>ระบบเชื้อเพลิงและหล่อลื่น</u> ร.อ.สุภาพล ทองใบ 16/26				<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 22/40		
ศุกร์ 25 ส.ค.43	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง ไสกา ฯ 24/40	<u>ระบบต่างๆของ ส.8</u> <u>ระบบไฟฟ้า</u> ร.อ.สุภาพล ทองใบ 18/26		<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 10/32			

เวลา วัน	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 28 ต.ค.43	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ	12/32	<u>ระบบต่างๆของ ฮ.8</u> ระบบบังคับการบิน ร.ต.เฉลิมชัย กำมอญ	20/26	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสกา ฯ		27/40
อังคาร 29 ต.ค.43		<u>ระบบต่างๆของ ฮ.8</u> ระบบวิทยุติดต่อสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ ร.ท.วิลาส จำปาน้อย		24/26	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสกา ฯ		30/40
พุธ 30 ต.ค.43	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ	14/32	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสกา ฯ	32/40	<u>การเดินอากาศ</u> กลวิธีในการเดินอากาศ ร.อ.ชัชวาล เจนการ		3/15
พฤหัสบดี 31 ต.ค.43	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสกา ฯ	34/40	<u>การเดินอากาศ</u> - หลักการบินเดินทางความสูงชั้นปานกลาง - หลักการบินเดินทางความสูงชั้นสูง ร.อ.ชัชวาล ฯ	5/15	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> - ทบทวนการบินด้วย ADF - ทบทวนการบินด้วย VOR ร.อ.ชนาวีร์ กลิ่นมาลี		3/23
ศุกร์ 1 ก.ย.43	<u>สอบ (1)</u> <u>ระบบต่างๆของ ฮ.8</u> ผวช.กศ. ฯ	26/26	<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสกา ฯ	36/40	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> - ทบทวนการบินด้วย VOR - ทบทวนการบินด้วย TACAN ร.อ.ชนาวีร์ กลิ่นมาลี		6/23

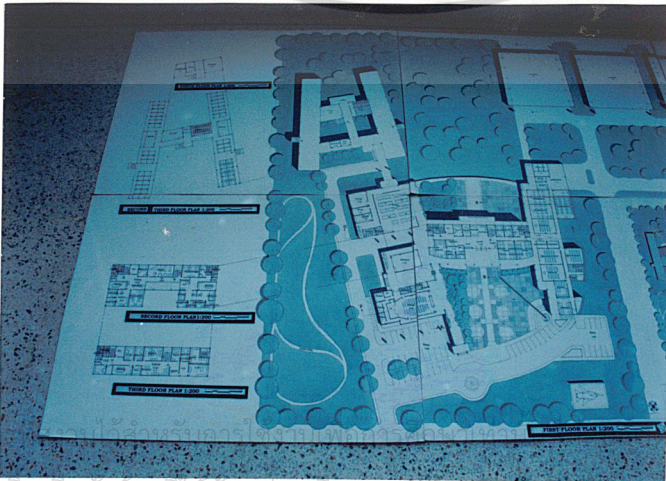
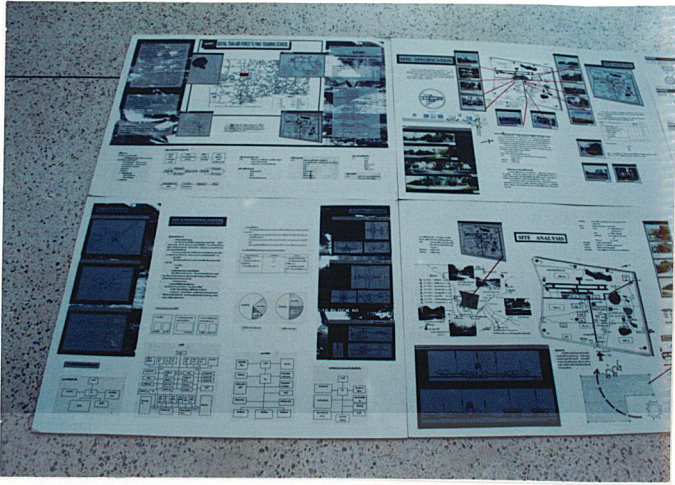
วัน \ เวลา	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	
จันทร์ 4 ก.ย.43	<u>สมรรถนะอากาศยาน</u> PERFORMANCE ของ อ.ทั่วไป อจ.ผวช.กยศ. ฯ 2/12		<u>ภาษาอังกฤษทั่วไป</u> น.ท.หญิง โสภา ฯ 38/40		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> - ทบทวนการบิน ด้วย RADAR น.ค.กาลีทัส ฯ			- การบินออก ร.อ.กิตติพงษ์ สรรพ 9/23
อังคาร 5 ก.ย.43	<u>สมรรถนะอากาศยาน</u> PERFORMANCE ของ อ.ทั่วไป อจ.ผวช.กยศ. ฯ 4/12		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินเข้า ร.อ.กิตติพงษ์ ฯ 11/23		<u>การเดินอากาศ</u> การเดินอากาศยุทธวิธี ร.อ.อนุสรณ์ เกสรสุคนธ์ 8/15			
พุธ 6 ก.ย.43	<u>สอบ (2)</u> ภาษาอังกฤษทั่วไป น.ท.หญิง โสภา ฯ 40/40		<u>การเดินอากาศ</u> การใช้ COMPUTER ร.อ.ชนาวีวี กลั่นมา ฯ 10/15		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> การบินเข้า ร.อ.กิตติพงษ์ ฯ 13/23		เวลา ผวช. ฯ	
พฤหัสบดี 7 ก.ย.43	<u>สมรรถนะของ อ.ทั่วไป</u> - กล่าวทั่วไป - TAKE OFF อจ.ผวช.กยศ. ฯ		- CLIMB 7/12	เวลา ผวช. ฯ	<u>การเดินอากาศ</u> การแก้ปัญหาบนด้าน WIND FACE ร.อ.อนุสรณ์ ฯ 13/15			
ศุกร์ 8 ก.ย.43	<u>สอบ (3)</u> การเดินอากาศ ผวช.กยศ. ฯ 15/15		<u>สมรรถนะอากาศยาน</u> RANGE AND ENDURANCE ร.อ.ชัชวาล ฯ 9/12		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> INSTRUMENT LANDING SYSTEM (ILS) ร.อ.ธีรพล ชสสมบัติ 16/23			

เวลา วัน	0800 - 0900	0900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600
จันทร์ 11 ก.ย.43	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 16/32		<u>สมรรถนะอากาศยาน</u> - DESCENT AND LANDING - MISSION PLANNING อง.ผวช.กทศ. ฯ 11/12		<u>อุศุนิยมวิทยา</u> น.ต.โกเมนทร์ ฯ 3/15		
อังคาร 12 ก.ย.43	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		<u>อุศุนิยมวิทยา</u> 7/15		<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> ILS   INERTIAL NAVIGATION SYSTEM (INS) ร.อ.ธีรพล ชศสมบัติ 19/23		
พุธ 13 ก.ย.43	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		<u>อุศุนิยมวิทยา</u> 11/15		<u>บรรยายพิเศษนิรภัยการบิน</u>		
พฤหัสบดี 14 ก.ย.43	<u>สอบ (4)</u> สมรรถนะอากาศยาน ผวช.กทศ. ฯ 12/12	น.ต.โกเมนทร์ ฯ		<u>อุศุนิยมวิทยา</u> 14/15	<u>เครื่องช่วยเดินอากาศ</u> INERTIAL NAVIGATION SYSTEM (INS) ร.อ.ธีรพล ชศสมบัติ 21/23		<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ท.เจริญ ฯ 17/32
ศุกร์ 15 ก.ย.43	<u>สอบ (5)</u> อุศุนิยมวิทยา ผวช.กทศ. ฯ 15/15	น.ท.เจริญ ฯ		<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> 20/32	<u>กฎและข้อบังคับการบิน</u> น.ต.จินตวัชร ฯ 23/32		



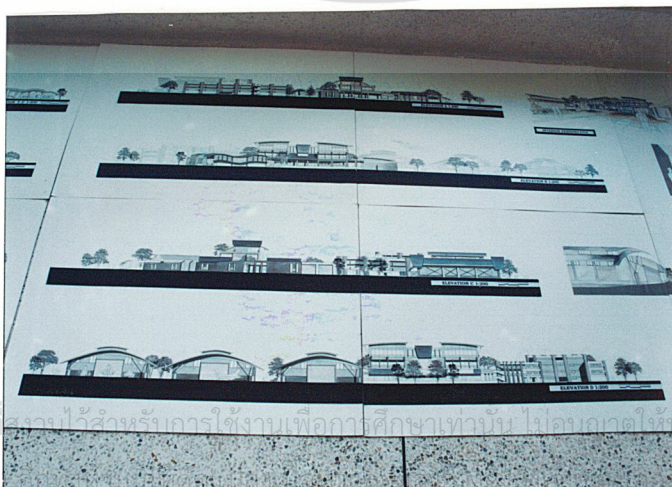
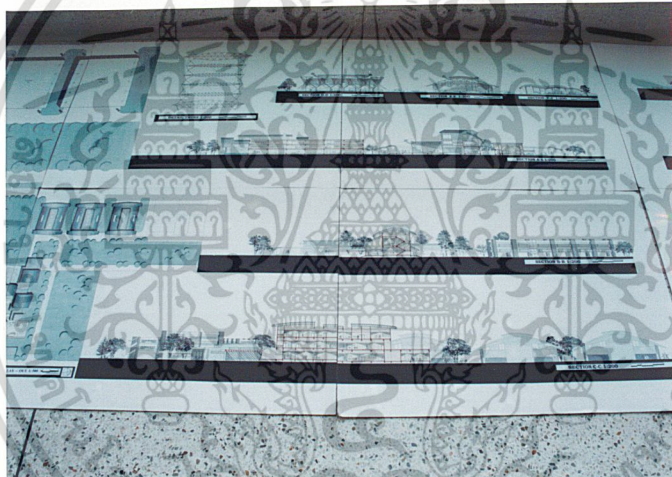
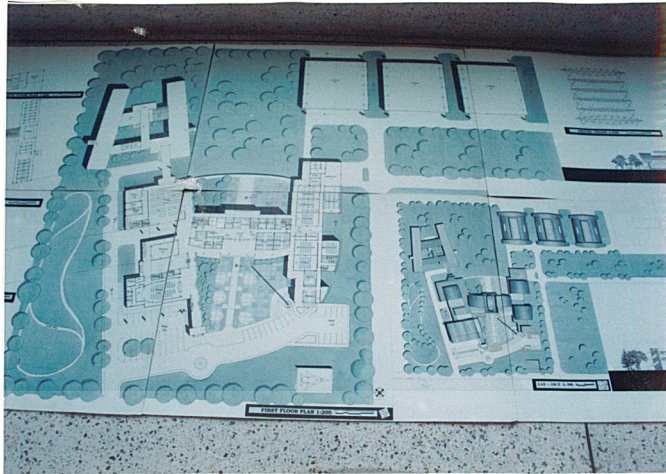


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สงวนสิทธิ์ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า  
สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

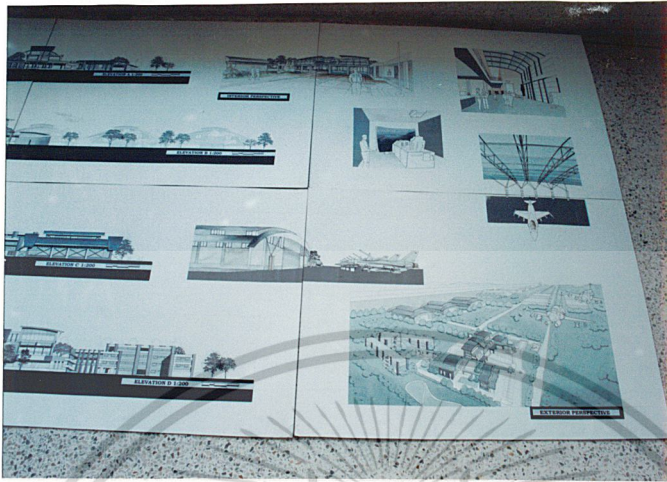


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทงทามมเหตตแบลลงเนอหาและตองอองงถเงาขอเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

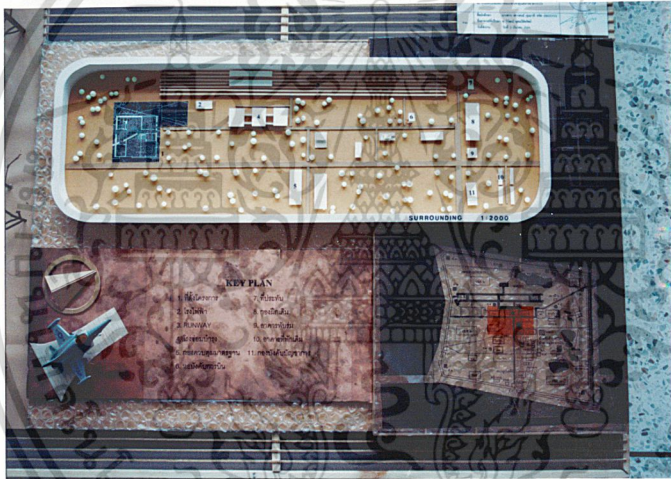
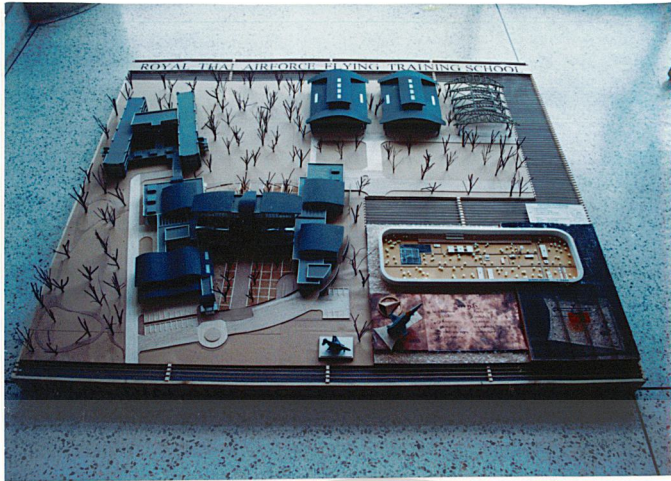
ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



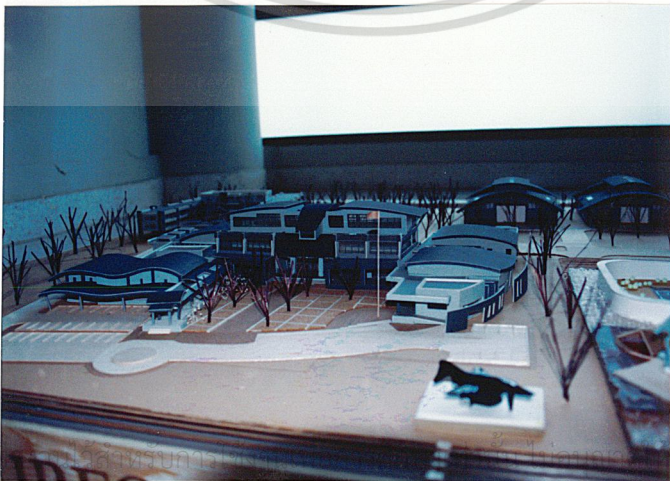
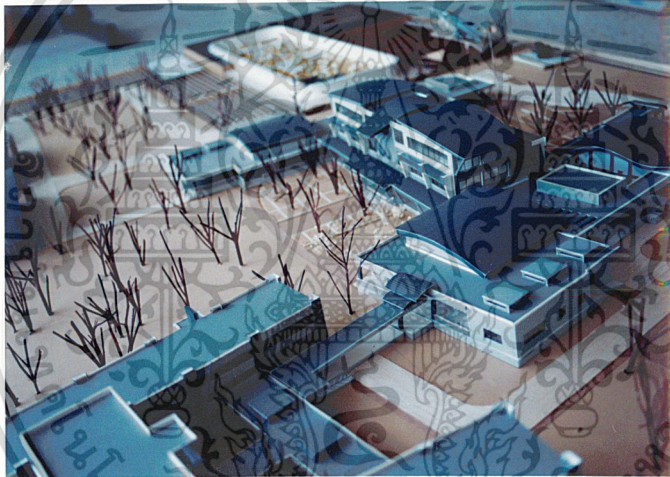
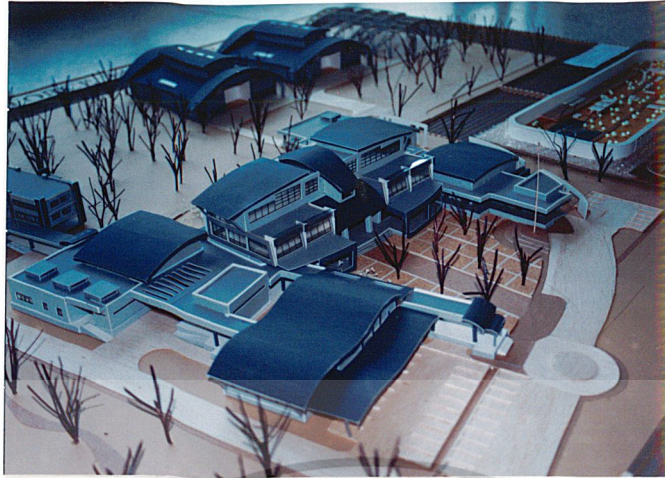
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ลอกเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีการนำไปใช้



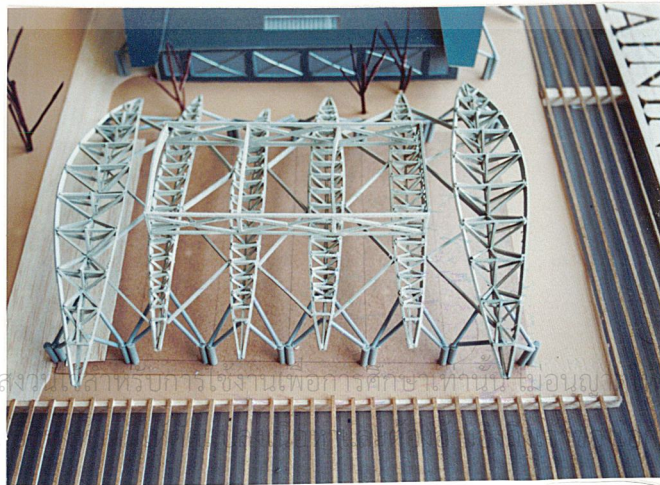
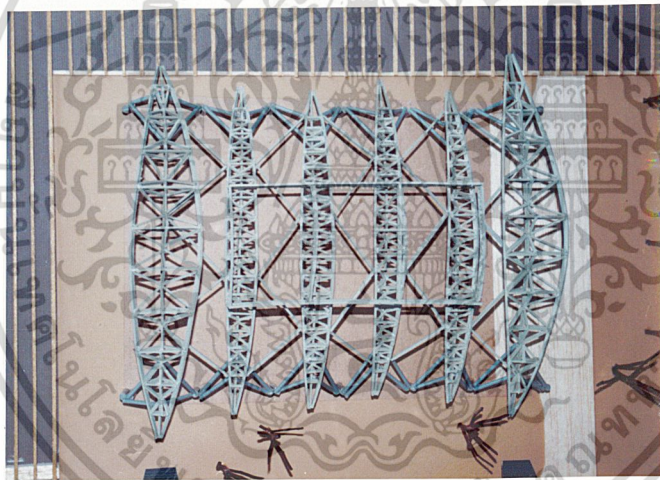
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีการนำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้