การถ่ายภาพสารคดี เรื่อง “วีรบุรุษแห่งท้องนภา”

DOCUMENTARY PHOTOGRAPHY TITLED “HEROES OF THE SKY”

นายสรวิชญ์ ภูทองหล่อ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

การถ่ายภาพสารคดี เรื่อง “วีรบุรุษแห่งท้องนภา”

DOCUMENTARY PHOTOGRAPHY TITLED “HEROES OF THE SKY”

นายสรวิชญ์ ภูทองหล่อ

MR. SORAWIT POOTONGLOR

ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการถ่ายภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..... วันที่ 14 ก.ค. 63

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานติ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปนิพนธ์	การถ่ายภาพสารคดี เรื่อง “วีรบุรุษแห่งท้องนภา”
	DOCUMENTARY PHOTOGRAPHY TITLED “HEROES OF THE SKY”
ชื่อ	นายสรวิชญ์ ภูทองหล่อ
รหัสประจำตัว	59020419
สาขาวิชา	การถ่ายภาพ
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานต์

บทคัดย่อ

ครั้งหนึ่งข้าพเจ้าได้มีโอกาสได้เข้าชมนิทรรศการเกี่ยวกับโครงการในพระราชดำริต่าง ๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 และได้เกิดสนใจเกี่ยวกับโครงการหนึ่งซึ่งก็คือ โครงการฝนหลวงที่ช่วยแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรและชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาความแห้งแล้ง อีกทั้งข้าพเจ้าก็มีความสนใจในการถ่ายภาพสารคดีอยู่แล้ว จึงทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่อยากจะสร้างชุดภาพถ่ายสารคดีเกี่ยวกับกลุ่มคนที่ทำฝนหลวงเพื่อช่วยแก้ปัญหาภัยแล้งให้กับประชาชนและข้าพเจ้าต้องการเผยแพร่ให้บุคคลผู้ที่ยังไม่เคยเห็นและบุคคลทั่วไปที่ต้องการจะศึกษา

ศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ภายในจะประกอบไปด้วย ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฝนหลวงทั้งจากอินเทอร์เน็ตและจากบทสัมภาษณ์ มีข้อมูลเกี่ยวกับช่างภาพสารคดี มีข้อมูลการวิเคราะห์สารคดีเพื่อนำมาปรับใช้ในศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ มีขั้นตอนการสร้างสรรค์ชุดภาพถ่ายสารคดีตั้งแต่เริ่มต้นจนจบออกมาเป็นผลงาน และได้เกิดเป็นคุณค่าที่ข้าพเจ้าจะนำเสนอภาพถ่ายออกสู่สาธารณะทั้งบุคคลทั่วไปและผู้ที่ต้องการศึกษาที่จะบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับกลุ่มวีรบุรุษกลุ่มนี้ที่แก้ปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำ ทั้งนี้ข้าพเจ้ายังเปิดแนวทางและเปิดความคิดเกี่ยวกับการทำงานด้านถ่ายภาพสารคดีและการถ่ายภาพบุคคลให้ผู้ที่สนใจได้นำไปศึกษาต่อไป

โครงการศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ข้าพเจ้าต้องการที่จะนำเสนอในรูปแบบของภาพที่อัดขยายจำนวน 35 ภาพ โดยภาพทุกใบจะมีขนาด 8x10 นิ้ว และมีหนังสือภาพ (Photo Book) อีกจำนวน 1 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้จะไม่สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี หากข้าพเจ้าขาดความช่วยเหลือ ความกรุณาและความเอื้อเฟื้อจากทุก ๆ ฝ่าย ทั้งในเรื่องของการให้คำแนะนำ การชี้นำ การช่วยประสานงาน รวมไปถึงการเสียสละเวลาเพื่อช่วยเหลือเรื่องต่าง ๆ ในระหว่างการทำงาน หรือการให้กำลังใจข้าพเจ้ามาโดยตลอด ข้าพเจ้าขอกล่าวขอบพระคุณบุคคลดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณกรมฝนหลวงและการบินเกษตร รวมไปถึงเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักบิน ช่างซ่อมบำรุงเครื่องบิน เจ้าหน้าที่โปรยสารเคมี และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าไม่อาจกล่าวได้อย่างครบถ้วน พวกเขาได้ให้ความกรุณาและเอื้อเฟื้อโอกาสในการสร้างสรรค์ผลงานของข้าพเจ้า อีกทั้งยังคอยช่วยประสานงานและให้คำปรึกษา เพื่อให้เกิดความราบรื่นตลอดการทำงานจนผลงานนี้ออกมาสำเร็จตามที่ข้าพเจ้าคาดหวังเอาไว้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์สาขาวิชาการถ่ายภาพทุกท่าน รวมไปถึงคณะกรรมการทุกท่าน สำหรับคำติชมและคำแนะนำที่ทำให้ข้าพเจ้าได้เห็นภาพในมุมมองที่แตกต่างกันออกไป พวกเขาทำให้ข้าพเจ้าได้รับรู้ข้อบกพร่องต่าง ๆ ของตัวข้าพเจ้า โดยที่ข้าพเจ้าสามารถนำมาปรับใช้ในกระบวนการการทำงาน เพื่อให้ผลงานของข้าพเจ้าออกมาสำเร็จครบถ้วน

ขอขอบพระคุณอาจารย์ กิตติชัย เกษมศานติ์ สำหรับคำปรึกษา คำแนะนำต่าง ๆ และรวมไปถึงการติดตามงาน และคอยควบคุมทิศทางของผลงานให้เป็นไปตามที่ข้าพเจ้าได้วางแผนเอาไว้ รวมไปถึงการตรวจสอบงานครั้งแล้วครั้งเล่า เพื่อหาจุดบกพร่องและข้อผิดพลาดในการนำกลับมาแก้ไขได้ทันเวลา หากขาดอาจารย์ไปศิลปนิพนธ์เล่มนี้ก็ไม่อาจสำเร็จลุล่วงได้

ขอขอบพระคุณนางสาวจิดาภา อุ่นประเสริฐ ที่คอยอยู่เป็นเพื่อนเพื่อช่วยรับฟังปัญหาและช่วยข้าพเจ้าหาทางแก้ไขเพื่อให้งานสามารถเดินหน้าต่อไปได้ อีกทั้งยังคอยเป็นกำลังใจที่ดีและคอยเตือนสติให้ข้าพเจ้ามาโดยตลอด รวมถึงการช่วยตรวจสอบผลงานในแต่ละครั้ง เพื่อหาข้อบกพร่องจนทำให้ผลงานของข้าพเจ้าสำเร็จออกมาได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมสาขาของข้าพเจ้าที่ไม่อาจกล่าวได้ครบทุกคนที่คอยช่วยให้คำปรึกษาในเรื่องของการถ่ายภาพและการคัดเลือกภาพ พวกเขายังได้ให้กำลังใจกับข้าพเจ้ามาโดยตลอด

และสุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ที่ต้องใช้ตลอดระยะเวลาการทำงาน และคอยให้กำลังใจข้าพเจ้ามาโดยตลอด หากขาดความช่วยเหลือจากคุณพ่อคุณแม่ไปผลงานชิ้นนี้ก็คงจะประสบความสำเร็จได้ยาก

สรวิชญ์ ภูทองหล่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... ก

กิตติกรรมประกาศ ..... ข

สารบัญ ..... ค

สารบัญภาพ ..... จ

บทที่ 1 บทนำ 12

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ 12

1.2 วัตถุประสงค์ 12

1.3 แนวความคิด 12

1.4 แรงบันดาลใจ 12

1.5 รายละเอียดทางเทคนิค 13

1.6 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย 13

1.7 คุณค่าของผลงาน 13

1.8 ปัญหาที่คาดว่าน่าจะเกิดและวิธีแก้ไข 14

บทที่ 2 ข้อมูลในการสร้างสรรค์ผลงาน 15

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร 15

2.2 บทสัมภาษณ์บุคลากรโดยสรุป 45

2.3 การทำเรื่องขออนุญาตสถานที่ 50

2.4 สถานที่ที่เป็นเป้าหมาย 51

2.5 การสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างสารคดี 55

2.6 ช่างภาพที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ผลงาน 64

2.7 สรุปและวิเคราะห์ผลงานของช่างภาพ 82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 ขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงาน **83**

3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 83

3.2 ขั้นตอนการเตรียมงานและวางแผนก่อนการถ่าย 84

3.3 ขั้นตอนการถ่ายทำ 85

3.4 ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ 93

บทที่ 4 ผลงาน **98**

4.1 ชุดภาพถ่ายสารคดี 98

4.2 หนังสือชุดภาพถ่ายสารคดี วีรบุรุษแห่งท้องนภา 117

บทที่ 5 บทสรุป **128**

5.1 สรุปผลการทำงาน 128

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานและวิธีแก้ไข 128

5.3 ข้อเสนอแนะ 129

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับ 130

บรรณานุกรม **131**

ประวัติผู้วิจัย **133**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพ หน้า

1 เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมชมความคืบหน้าของโครงการฝนหลวง 15
2 เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมชมการทดลองการทำฝนหลวง 16
3 ตัวอย่างสารแคลเซียมคลอไรด์และสารแคลเซียมออกไซด์ 17
4 ตัวอย่างสารยูเรียและเกลือแป้ง 17
5 ตัวอย่างเครื่องมือเตรียมสารเคมี 18
6 สถานีเรดาร์ ณ ศูนย์วิจัยปฏิบัติการฝนหลวงเฉลิมพระเกียรติ 19
7 สถานีเรดาร์ ณ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม 20
8 กราฟฟิกอธิบายขั้นตอนก่อกวน 21
9 กราฟฟิกอธิบายขั้นตอนเลี้ยงให้อ้วน 21
10 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบ Sandwich 22
11 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบเมฆเย็น 22
12 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบ Super Sandwich 23
13 เครื่องบิน Porter PC6/B2H4 23
14 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C 208) 24
15 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208B) 25
16 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208 BEX) 26
17 เครื่องบิน Casa C212-100 27
18 เครื่องบิน Casa C212-200 28
19 เครื่องบิน Casa C212-300 29
20 เครื่องบิน Casa C212-400 30
21 เครื่องบิน Casa C235-220 31
22 เครื่องบิน SuperKingAir 350 (SKA 350) 32
23 เฮลิคอปเตอร์ AS 350 B2 (ECUREUIL) 33
24 เฮลิคอปเตอร์ BELL 206B 34
25 เฮลิคอปเตอร์ BELL 407 35
26 เฮลิคอปเตอร์ BELL 407GXP 36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

27 เฮลิคอปเตอร์ BELL 412EP 37
28 ภาพดาวสนามบินจังหวัดนครสวรรค์ 38
29 ภาพดาวเทียมของสนามบินคลองหลวง 38
30 ศูนย์ใหญ่ฝนหลวงแต่ละภูมิภาค 39
31 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ 40
32 หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์ (ศูนย์ฯ) 41
33 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 42
34 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออก 43
35 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคใต้ 44
36 หัวหน้านักบิน กัปตัน ร้อยโท บัญชา พาลี 45
37 นักบิน นายธราธร สุขคมขำ 46
38 ช่างเครื่อง นายลพ ศรีสมาน 47
39 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาวสราญจิต ไพฑูรยากุล 48
40 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาววรรธณพร เทียมปฐม 48
41 เจ้าหน้าที่โปรยสาร นายวรเมษ เกษมกุลดิลก 49
42 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงนครสวรรค์ (ศูนย์ฯ) 51
43 ภาพเครื่องบิน Casa C212 51
44 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงขอนแก่น (ศูนย์ฯ) 52
45 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan 52
46 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงหัวหิน 53
47 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan 53
48 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจันทบุรี 54
49 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan 54
50 Robert Lee Scott 55
51 God Is My Co-pilot Book 56
52 Robert Lee Scott and Claire Lee Chennault 56
53 P-40E WARHAWK 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

54 The Grave Of Robert Lee Scott 57
55 Manfred Von Richthofen 58
56 Manfred Von Richthofen's Funeral 59
57 Flying Circus 59
58 Red-painted Fokker Dr.1 59
59 สารคดีฝนหลวงจากรายการกบนอกกะลา 60
60 สารคดีภารกิจนักบินทำฝนหลวงจากรายการข่าวค่ำ NBT 61
61 สารคดีตามรอยพระราชา ตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า 62
62 Katsuhiko Tokunaga 64
63 Aurigny Air Services Dornier 228 65
64 Royal Thai Air Force Aerobatic Team 65
65 The Royal Thai Air Force 66
66 Cristian Schrik 67
67 Austrian Eurofighter Pilot 68
68 Yakovlev Yak-52 68
69 McDonnell Douglas F-15A 69
70 Annie Leibovitz 70
71 Cate Blanchett, Vogue Magazine 71
72 Angelina Jolie, Vogue Magazine 71
73 Angelina Jolie, Vogue Magazine 72
74 Sebastião Salgado 73
75 Coal Workers 74
76 Man Against Post 74
77 Removing A Well Head 75
78 Margaret Bourke-White 76
79 Douglas DC-4E Aircraft 77
80 Russian Women's Brigade 77
81 Twelfth U.S. Air Force 78
82 Jacob James 79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

83 Life At Sibiu 80
84 Life At Issyk Kul 80
85 Life At Jerusalem 81
86 หนังสือขออนุญาตจากทางสถาบัน 84
87 การเตรียมอุปกรณ์ในการถ่าย 84
88 ภาพบางส่วนจากการเก็บผลงานรอบแรก 85
89 ภาพบางส่วนจากการเก็บผลงานรอบแรก (ต่อ) 86
90 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์ 86
91 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 2 87
92 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 2 (ต่อ) 88
93 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ขอนแก่น 88
94 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 3 89
95 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 3 (ต่อ) 90
96 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หัวหิน 90
97 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 4 และ 5 91
98 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 4 และ 5 (ต่อ) 92
99 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง จันทบุรี 92
100 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง นครสวรรค์ 93
101 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง ขอนแก่น 93
102 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง หัวหิน 94
103 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง จันทบุรี 94
104 การคัดเลือกภาพถ่ายจาการลงพื้นที่ทุกรอบอีกครั้ง 94
105 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่นครสวรรค์เรียบร้อย 95
106 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่ขอนแก่นเรียบร้อย 95
107 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่หัวหินเรียบร้อย 96
108 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่จันทบุรีเรียบร้อย 96
109 การตกแต่งภาพทั้งหมดอีกครั้งหลังจากถ่ายครบแล้ว 96
110 การออกแบบปกหนังสือภาพ 97
111 การออกแบบตัวหนังสือภาพ 97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

112 ภาพผลงาน 1 98
113 ภาพผลงาน 2 98
114 ภาพผลงาน 3 99
115 ภาพผลงาน 4 99
116 ภาพผลงาน 5 100
117 ภาพผลงาน 6 101
118 ภาพผลงาน 7 101
119 ภาพผลงาน 8 102
120 ภาพผลงาน 9 102
121 ภาพผลงาน 10 103
122 ภาพผลงาน 11 103
123 ภาพผลงาน 12 104
124 ภาพผลงาน 13 104
125 ภาพผลงาน 14 105
126 ภาพผลงาน 15 105
127 ภาพผลงาน 16 106
128 ภาพผลงาน 17 106
129 ภาพผลงาน 18 107
130 ภาพผลงาน 19 107
131 ภาพผลงาน 20 108
132 ภาพผลงาน 21 109
133 ภาพผลงาน 22 109
134 ภาพผลงาน 23 109
135 ภาพผลงาน 24 110
136 ภาพผลงาน 25 110
137 ภาพผลงาน 26 111
138 ภาพผลงาน 27 111
139 ภาพผลงาน 28 112
140 ภาพผลงาน 29 112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

141 ภาพผลงาน 30 113
142 ภาพผลงาน 31 113
143 ภาพผลงาน 32 114
144 ภาพผลงาน 33 114
145 ภาพผลงาน 34 115
146 ภาพผลงาน 35 115
147 ภาพผลงาน 36 116
148 ภาพปกหน้าหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา 117
149 ภาพปกรองหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา 117
150 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 1-2 118
151 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 3-4 118
152 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 5-6 118
153 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 7-8 119
154 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 9-10 119
155 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 11-12 119
156 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 13-14 120
157 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 15-16 120
158 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 17-18 120
159 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 19-20 121
160 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 21-22 121
161 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 23-24 121
162 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 25-26 122
163 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 27-28 122
164 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 29-30 122
165 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 31-32 123
166 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 33-34 123
167 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 35-36 123
168 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 37-38 124
169 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 39-40 124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

170 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 41-42 124
171 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 43-44 125
172 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 45-46 125
173 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 47-48 125
174 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 49-50 126
175 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 51-52 126
176 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 53-54 126
177 ภาพปกรองหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา 127
178 ภาพปกหลังหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา 127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ความเป็นมาของโครงการนี้ เกิดจากการที่ข้าพเจ้าได้มีโอกาสเข้าชมนิทรรศการเกี่ยวกับโครงการในพระราชดำริต่าง ๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 แล้วได้มีความสนใจในโครงการหนึ่ง ซึ่งก็คือโครงการฝนหลวง ที่ช่วยแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรและชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากความแห้งแล้งทั่วภูมิภาคของประเทศไทย โดยขั้นตอนของการทำฝนเทียมจำเป็นที่จะต้องมีทีมงานจากหลายฝ่าย ซึ่งจะขาดตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปไม่ได้เลย ข้าพเจ้าได้ทราบมาว่าเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายจะต้องห่างไกลจากบ้านและครอบครัว เพื่อมาทำงานให้กับพี่น้องชาวเกษตรกรและผู้ที่เดือดร้อนจากปัญหาภัยแล้ง เหตุผลเหล่านี้ทำให้ข้าพเจ้าต้องการที่จะเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ออกมาเป็นภาพถ่ายแนวสารคดีเกี่ยวกับฝนหลวง เพื่อให้ผู้คนได้รับรู้และเห็นถึงความเสียสละในการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการทำฝนหลวง นอกจากนี้รูปภาพของข้าพเจ้ายังสามารถนำไปใช้งานในด้านอื่น ๆ ได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1.5.1 เพื่อศึกษาภารกิจของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร รวมถึงอากาศยานในประจำการ

1.5.2 เพื่อเผยแพร่ผลงานชุดภาพสู่สาธารณะให้แก่ผู้ที่สนใจ

1.5.3 เพื่อศึกษาหน้าของเจ้าหน้าที่ฝนหลวงแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องและศึกษาถึงรูปแบบการทำงาน

1.5.4 เพื่อนำผลงานภาพถ่ายมอบให้กับกรมฝนหลวงและการบินเกษตรเพื่อให้นำไปใช้ต่อในอนาคต

1.5.5 เพื่อศึกษาช่างภาพอากาศยาน ช่างภาพสารคดี และช่างภาพบุคคลเพื่อนำมาใช้ในการทำงาน

1.5.6 เพื่อนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ของฝนหลวงผ่านภาพถ่ายสารคดี

1.3 แนวความคิด

กลุ่มวีรบุรุษที่ปฏิบัติหน้าที่อย่างทุ่มเทเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรและประชาชนในยามที่ประสบปัญหาภัยแล้งและขาดแคลนน้ำ

1.4 แรงบันดาลใจ

แรงบันดาลใจเกิดจากการที่ข้าพเจ้ามีความสนใจในเรื่องการทำงานของเจ้าหน้าที่โครงการฝนหลวง รวมไปถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำฝนหลวง และอากาศยานที่ใช้งานภายในกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ต้องทำงานบนท้องฟ้าเป็นหลักแต่ก็จะมีการเตรียมความพร้อมตั้งแต่บนพื้นดิน การทำฝนเทียมนั้นไม่ใช่เรื่องที่ง่าย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ความชำนาญในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย ข้าพเจ้าจึงอยากถ่ายทอดภาพถ่ายทางสารคดีเกี่ยวกับโครงการฝนหลวงไปสู่สาธารณะชนเพื่อให้เห็นถึงความทุ่มเทและความเสียสละในการทำงานเพื่อประชาชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง รวมไปการถ่ายทอดเรื่องราวถึงความอันตรายต่าง ๆ ในการทำงานบนท้องฟ้าที่เราไม่สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าได้

1.5 รายละเอียดทางเทคนิค

1.5.1 ใช้การจัด Fill Flash เพื่อถ่ายภาพบุคคลทั้งแบบเดี่ยวและกลุ่มโดยใช้แฟลชขนาดเล็ก

1.5.2 การถ่ายภาพแบบ Air to Air เพื่อจะให้ได้ภาพการทำงานบนท้องฟ้าของเครื่องบิน

1.5.3 นำเสนอเป็นภาพถ่าย ขนาด 8X10 นิ้ว จำนวน 36 ภาพ

1.5.4 นำเสนอชุดภาพถ่ายผ่านหนังสือรวบรวมภาพ Photo Book

1.6 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1.6.1 ศึกษาการจัดแสง เพื่อถ่ายภาพบุคคลทั้งแบบเดี่ยวและหมู่

1.6.2 ศึกษาช่างภาพที่ถ่ายภาพอากาศยานและวิธีการถ่ายภาพอากาศยาน

1.6.3 ศึกษาช่างภาพที่ถ่ายสารคดีและวิธีการถ่ายสารคดี

1.6.4 ศึกษาช่างภาพที่ถ่ายภาพบุคคลและนำมาปรับใช้ในการถ่ายจริง

1.6.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำฝนหลวงและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.6.6 ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมผ่านการณ์สัมภาษณ์บุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำฝนหลวง

1.6.7 ศึกษารูปแบบของภาพถ่ายสารคดี

1.6.8 ศึกษาถึงวิธีการทำ Photo Book รวมไปถึงการออกแบบ Photo Book

1.7 คุณค่าของผลงาน

การถ่ายภาพสารคดีชุดนี้ สร้างขึ้นเพื่อต้องการให้ผู้คนได้ทราบและได้เห็นถึงความเสียสละ ความทุ่มเทในการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการทำฝนหลวง รวมถึงความอันตรายในการทำงาน และข้าพเจ้าต้องการให้รูปภาพเหล่านี้สามารถนำไปใช้งานในด้านอื่น ๆ ได้ในอนาคต โดยที่ข้าพเจ้าได้จัดทำหนังสือภาพ (Photo Book) เพื่อมอบให้แก่ห้องสมุดของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร เพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในเรื่องนี้ได้เข้ามาทำการศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ปัญหาที่คาดว่าน่าจะเกิดและวิธีแก้ไข

1.8.1 ปัญหาเรื่องสภาพอากาศที่ไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาโดยเฉพาะในขณะที่กำลังบินอยู่ จึงทำการแก้ไขโดยการปรึกษากับเจ้าหน้าที่ที่กรุงเทพในขณะทำเรื่องว่าแต่ละสถานที่ควรไปกี่วันจึงจะเหมาะสม

1.8.2 ปัญหาเรื่องความปลอดภัยบนอากาศยานที่ในบางมุมไม่สามารถถ่ายหรือติดกล้องเพื่อการได้แก้ไขโดยการปรึกษากับช่างเครื่องที่หน้างานก่อนทำการบินจริงว่าส่วนไหนสามารถติดกล้องได้บ้างเพราะในบางจุดอาจไปรบกวนการทำงานของระบบเครื่องบิน

1.8.3 ปัญหาเรื่องไวรัสที่กำลังระบาดอาจจะส่งผลกระทบกับการถ่ายได้ ในช่วงที่มีการระบาดหนัก ๆ ของไวรัสโควิด19 ทำให้ต้องยกเลิกการถ่ายไปชั่วคราว จึงได้ปรึกษากับทางเจ้าหน้าที่ว่าสามารถเลื่อนกำหนดการถ่ายออกไปซึ่งสามารถทำได้

1.8.4 ปัญหาการเข้าสถานที่ ในบางสถานที่ที่เข้าไปถ่ายไม่ใช่ของกรมฝนหลวง บางพื้นที่เป็นสนามบินทหาร และบางพื้นที่เป็นสนามบินพาณิชย์ ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการถ่ายจึงค่อนข้างมาก ก่อนการเข้าไปถ่ายจริงจะทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสนามบินนั้นไว้ด้วยเพื่อความปลอดภัยและความสบายใจของทุกฝ่ายว่าจะไม่เกิดปัญหาในระหว่างการถ่าย

1.8.5 ปัญหาความไม่แน่นอนในเรื่องของตารางการบินรวมไปถึงเวลาทำการบินเนื่องจากก่อนทำการบินต้องดูสภาพอากาศเป็นหลัก การแก้ไขคือศึกษาเรื่องสภาพอากาศและปรึกษากับนักวิทยาศาสตร์ของกรมฝนหลวงว่าช่วงเดือนใดและวันใดมีโอกาสได้ถ่ายมากที่สุด

1.8.6 ปัญหาในเรื่องการทำหนังสือในบางช่วงที่เริ่มทำเรื่องอาจจะติดปัญหาในเรื่องของความล่าช้าบ้าง แก้ไขโดยการตรวจสอบอย่างใกล้ชิดว่าการทำหนังสือดำเนินการเรียบร้อยหรือไม่

1.8.7 ปัญหาเรื่องสภาพร่างกายของข้าพเจ้าที่ไม่พร้อมกับการบินในระดับความสูงที่มีออกซิเจนต่ำ จนทำให้บางครั้งไม่สามารถถ่ายอะไรได้เลย การแก้ไขค่อนข้างทำได้ยากเนื่องจากเป็นข้อจำกัดทางด้านร่างกายในช่วงแรก แต่พอได้ขึ้นบินหลาย ๆ ครั้งร่างกายก็จะค่อย ๆ เกิดความเคยชินจนแทบจะไม่มีอาการเหมือนในช่วงแรกของการถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

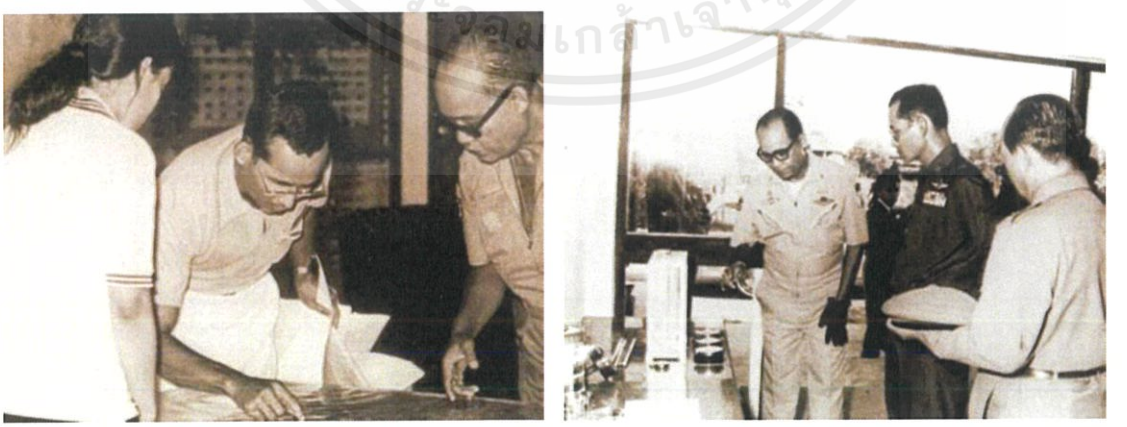
บทที่ 2

ข้อมูลในการสร้างสรรค์ผลงาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

2.1.1 ต้นกำเนิดโครงการพระราชดำริฝนหลวง

โครงการพระราชดำริฝนหลวง มีต้นกำเนิดมาจากพระราชดำริส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เมื่อคราวเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎรในพื้นที่แห้งแล้งและทุรกันดาร ท่านได้เยี่ยมเยือนทั้งหมด 15 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 2-20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2498 ท่านทรงรับทราบถึงความเดือดร้อนและทุกข์ยากของราษฎรตลอดการเดินทาง รวมถึงชาวเกษตรกรที่ขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคและการเกษตร อันเนื่องมาจากความแห้งแล้งที่มีสาเหตุจากความคลาดเคลื่อนของฤดูกาลตามธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ฤดูฝนที่ล่าช้าเกินไปหรือหมดเร็วกว่าปกติ เมื่อเสด็จพระราชดำเนินกลับถึงกรุงเทพมหานคร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล วิศวกร และนักประดิษฐ์ทางด้านเกษตรวิศวกรรมเข้าเฝ้าฯ แล้วพระราชทานแนวความคิดโครงการพระราชดำริฝนหลวงเพื่อให้หม่อมราชวงศ์ผู้นั้นช่วยทำการศึกษาต่อไปจนสามารถทำฝนเทียมได้จริง ต่อมาท่านได้ทรงศึกษาค้นคว้า อีกทั้งวิจัยทางเอกสารทั้งด้านอุตุนิยมวิทยาและการดัดแปรสภาพอากาศด้วยตัวท่านเอง เมื่อเวลาผ่านไปจนทรงมั่นพระทัย ท่านจึงพระราชทานแนวคิดนี้แก่หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ได้ทราบเรื่องผลของการศึกษาฝนเทียมอีกครั้ง หลังจากนั้นท่านได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้หาลู่ทางที่จะทำให้เกิดการทดลอง ปฏิบัติการในท้องฟ้าให้เป็นไปได้ในปีถัดมาคือ ปี พ.ศ. 2499



ภาพที่ 1 เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมชมความคืบหน้าของโครงการฝนหลวง
ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อวันที่ 1-2 กรกฎาคม พ.ศ. 2512 มีการทดลองบนท้องฟ้าเป็นครั้งแรก ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดตั้งหน่วยบินปราบศัตรูพืชกรมการข้าว และแต่งตั้งให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล เป็นผู้อำนวยการโครงการและหัวหน้าคณะปฏิบัติการทดลองเป็นคนแรก โดยเลือกพื้นที่วนอุทยานเขาใหญ่เป็นพื้นที่ทดลองเป็นแห่งแรก รวมถึงมีทดลองหยอดก้อนน้ำแข็งแห้งขนาดไม่เกิน 1 ลูกบาศก์นิ้ว เข้าไปในยอดเมฆสูงไม่เกิน 10,000 ฟุต ที่ลอยกระจัดกระจายอยู่เหนือพื้นที่ทดลองในขณะนั้น ทำให้กลุ่มเมฆทดลองได้มีการเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์ของเมฆอย่างเห็นได้ชัดเจน จนเกิดการกลั่นรวมตัวกันหนาแน่นและก่อยอดสูงขึ้นเป็นเมฆฝนขนาดใหญ่ในเวลาอันรวดเร็ว จากการติดตามผลโดยการสำรวจทางภาคพื้นดินและได้รับรายงานยืนยันด้วยวาจาจากราษฎรว่า เกิดฝนตกลงสู่พื้นที่ทดลองวนอุทยานเขาใหญ่ในที่สุด สรุปได้ว่า ผลการทดลองในครั้งนี้ โครงการพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 ประสบความสำเร็จในการผลิตฝนเทียม

ภาพที่ 2 เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมชมการทดลองการทำฝนหลวง

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

2.1.2 อุปกรณ์และเครื่องมือการทำฝนหลวง

อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำฝนหลวงถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการทำภารกิจแต่ละครั้ง ซึ่งก่อนที่จะทำการขึ้นเครื่องบินไปทำภารกิจ เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนไม่ว่าจะภาคพื้นหรือภาคอากาศจะต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนบินทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยและความพร้อมสำหรับการทำภารกิจ โดยทั่วไปแล้วอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำฝนหลวงมี ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 สารฝนหลวง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ สารฝนหลวงสูตรร้อน สารฝนหลวงสูตรเย็นและสารฝนหลวงสูตรสร้างแกนกลั่นตัวของอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. สารฝนหลวงสูตรร้อน มีคุณสมบัติดูดซับความชื้นในอากาศ หรือทำปฏิกิริยากับน้ำทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น ปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ สูตร6 แคลเซียมคลอไรด์ (Calcium Chloride) และสูตร8 แคลเซียมออกไซด์ (Calcium Oxide)

ภาพที่ 3 ตัวอย่างสารแคลเซียมคลอไรด์และสารแคลเซียมออกไซด์

ข. สารฝนหลวงสูตรเย็น มีคุณสมบัติดูดซับความชื้นในอากาศ หรือทำปฏิกิริยากับน้ำทำให้อุณหภูมิลดลงหรือเย็นลงปัจจุบันมี 3 ชนิด คือ สูตร4 ยูเรีย (Urea) สูตร19 แอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate) และอีกสูตรจะเรียกว่าสูตร3 น้ำแข็งแห้ง (Dry Ice)

ภาพที่ 4 ตัวอย่างสารยูเรียและเกลือแป้ง

ค. สารฝนหลวงสูตรสร้างแกนกลั่นตัวของอากาศ มีคุณสมบัติเป็นแกนดูดซับความชื้นให้มาเกาะและกลั่นตัวเป็นเม็ดน้ำจำนวนมาก ปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ สูตร1 เกลือแป้ง (Sodium Chloride) และ สูตรฝนหลวง ท1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.2 เครื่องมืออุตุนิยมวิทยา ใช้ในการตรวจวัดและศึกษาสภาพอากาศ รวมถึงการ วางแผนปฏิบัติการทำฝนเทียม ซึ่งนอกจากแผนที่ทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้รับสนับสนุนเป็นประจำวันจากกรมอุตุนิยมวิทยาแล้ว ยังมีอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่

ก. *เครื่องวัดลมชั้นบน (pilot balloon)* ใช้ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

ข. *เครื่องวิทยุหยั่งอากาศ (radiosonde)* เป็นเครื่องมืออิเล็คทรอนิคส์ที่จะประกอบด้วยเครื่องส่งวิทยุซึ่งจะติดไปกับบอลลูน และเครื่องรับสัญญาณวิทยุ ซึ่งจะบอกให้ทราบถึงข้อมูลอุณหภูมิความชื้นของบรรยากาศในระดับต่าง ๆ

ค. *เครื่องเรดาร์ตรวจอากาศ* ที่ใช้อยู่เป็นแบบติดรถยนต์ เคลื่อนที่ได้มีประสิทธิภาพ สามารถบอกบริเวณที่มีฝนตกและความแรง หรือปริมาณน้ำฝนและการเคลื่อนที่ของกลุ่มฝนได้ในรัศมี 200-400 กม. ซึ่งนอกจากจะใช้ประกอบการวางแผนปฏิบัติการแล้ว ยังใช้เป็นหลักฐานในการประเมินผลปฏิบัติการฝนหลวงอีกด้วย

ง. *เครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นต่าง ๆ* เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องวัดความเร็วและทิศทางลม เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

2.1.2.3 เครื่องมือเตรียมสารเคมี ได้แก่ เครื่องบดสารเคมี เครื่องผสมสารเคมีทั้งแบบน้ำและแบบผง ถังและกรวยโปรยสารเคมี เป็นต้น

ภาพที่ 5 ตัวอย่างเครื่องมือเตรียมสารเคมี

ที่มา: www.th.rxgoldenmachine.com (2020)

2.1.2.4 เครื่องมือสื่อสาร ใช้ในการติดต่อสื่อสารและสั่งการระหว่างนักวิชาการบนเครื่องบินกับฐานปฏิบัติการหรือระหว่างฐานปฏิบัติการ 2 แห่งและใช้สำหรับรายงานผลระหว่างฐานปฏิบัติงานสำนักงานฯ ในส่วนกลางโดยอาศัยข่ายร่วมของวิทยุตำรวจ ศูนย์สื่อสารสำนักงาน ปลัดกระทรวงมหาดไทย วิทยุเกษตร และกรมไปรษณีย์โทรเลข เครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ วิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์ วิทยุ FM.1, FM.5 เครื่องโทรพิมพ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.5 เครื่องมือทางวิชาการอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ทางการวางแผนปฏิบัติการ เข็มทิศ แผนที่ กล้องส่องทางไกล เครื่องมือตรวจสอบสารเคมี กล้องถ่ายภาพ ฯลฯ

2.1.2.6 สถานีเรดาร์ฝนหลวง หรือ เรดาร์ดอปเปลอร์ (Doppler radar) จัดเป็นเครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ภายใต้โครงการวิจัยทรัพยากรบรรยากาศประยุกต์ที่มีมูลค่าสูงสุด เรดาร์ชนิดนี้ใช้ตรวจหาตำแหน่งและความเข้มหรือวัดปริมาณฝนเพื่อวางแผนการทดลองและติดตาม ซึ่งเครื่องมือชนิดนี้ทำงานได้โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Microvax 3400) ควบคุมสั่งการ เก็บบันทึก รวบรวมข้อมูล และสามารถนำข้อมูลกลับมาแสดงใหม่จากเทปบันทึกในรูปแบบการทำงานของ IRIS (IRIS Software) ผ่านโพรเซสเซอร์ (RUP-6) กล่าวคือ ข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ในเทปบันทึกข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำมาใช้ได้ตลอด ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเรดาร์และการแสดงผลข้อมูลโดยจอภาพ นอกจากนี้กรมฝนหลวงและการบินเกษตรในปัจจุบันมีระบบเรดาร์ตรวจกลุ่มฝนจำนวน 10 สถานี เพื่อใช้ในการปฏิบัติภารกิจการทำฝนหลวงโดยแบ่งออกเป็นสถานีเรดาร์แบบประจำที่จำนวน 5 สถานี และสถานีเรดาร์แบบเคลื่อนที่จำนวน 5 สถานี ดังนี้

ภาพที่ 6 สถานีเรดาร์ ณ ศูนย์วิจัยปฏิบัติการฝนหลวงเฉลิมพระเกียรติ

ที่มา: www.siamrath.co.th (2020)

ก. *สถานีเรดาร์แบบประจำที่ชนิด S Band ความถี่ 2.8 GHz*

- สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย ต.ยางเปียง อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงตาคลี ต.ตาคลี อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์
- ศูนย์วิจัยปฏิบัติการฝนหลวงเฉลิมพระเกียรติ ต.รังกาใหญ่ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ ต.แสมสาร อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม ต.พนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. *สถานีเรดาร์แบบเคลื่อนที่ชนิด C Band ความถี่ 5.6 GHz*

- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ อ.เมือง จ.แพร่
- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ.เมือง จ.อุดรธานี
- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ.จตุรพักรพิมาน จ.ร้อยเอ็ด
- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคใต้ อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคใต้ อ.ปะทิว จ.ชุมพร

ภาพที่ 7 สถานีเรดาร์ ณ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม

ที่มา: www.kasetkaoklai.com (2020)

อย่างไรก็ตามระบบเรดาร์ชนิด S Band จะใช้สำหรับการใช้งานแบบติดตั้งประจำที่เท่านั้นเนื่องจากมีขนาดใหญ่มาก ส่วนระบบเรดาร์ชนิด C Band จะมีขนาดที่เล็กกว่าระบบเรดาร์ชนิด S Band และใช้สำหรับการใช้งานแบบประจำที่หรือแบบติดตั้งเคลื่อนที่ก็ได้ มันสามารถย้ายไปปฏิบัติงานตามสถานที่ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม โดยระบบเรดาร์ชนิดนี้มีแผนการปฏิบัติงาน เพื่อสนับสนุนหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงประจำภูมิภาคต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 กรรมวิธีการทำฝนหลวง

กรรมวิธีการทำฝนหลวงนั้นแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่

2.1.3.1 ขั้นก่อกวน เป็นขั้นตอนที่ต้องกระตุ้นให้ไอน้ำรวมตัวเป็นกลุ่มแกน เพื่อใช้เป็นแกนกลางในการสร้างกลุ่มเมฆฝน หลังจากนั้นจะต้องดัดแปลงสภาพอากาศโดยการก่อกวนสมดุลผ่านการโปรยสารเคมีประเภทคายความร้อน เพื่อให้เกิดกระบวนการกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศ ได้แก่ แคลเซียมคลอไรด์ แคลเซียมคาร์ไบด์ แคลเซียมออกไซด์ โซเดียมคลอไรด์หรือเกลือแกง ซึ่งความสูงจะอยู่ที่ประมาณ 7,000 ฟุต ไอน้ำจะดูดซับเข้าไปเกาะรอบแกนเกลือ แล้วรวมตัวกันเกิดเป็นเมฆที่จะพัฒนาขึ้นเป็นเมฆก้อนใหญ่ที่อาจสูงถึง 10,000 ฟุต

ภาพที่ 8 กราฟฟิกอธิบายขั้นตอนก่อกวน

ที่มา: www.realist.co.th (2020)

2.1.3.2 ขั้นเลี้ยงให้อ้วน เป็นขั้นตอนการดัดแปลงสภาพก้อนเมฆโดยการกระตุ้นให้ก้อน เมฆที่ก่อตัวแล้วมีขนาดใหญ่และหนาแน่นมากขึ้น ซึ่งจะใช้เครื่องบินโปรยสารเคมีประเภทดูดกลืนความร้อน เช่นแคลเซียมคลอไรด์ แคลเซียมคาร์ไบด์ แคลเซียมออกไซด์ โซเดียมคลอไรด์หรือเกลือแกง เข้าไปอีกครั้งที่กลุ่มเมฆที่มีความสูงประมาณ 8,000 ฟุต หรือสูงกว่าฐานเมฆประมาณ 1,000 ฟุต ต่อมาก้อนเมฆจะเริ่มกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยที่เมฆใหญ่อาจจะก่อยอดขึ้นถึงระดับ 15,000 ฟุต ซึ่งจะถือว่าเป็นส่วนของเมฆอุ่น แต่ในบางครั้งยอดเมฆอาจจะสูงถึง 20,000 ฟุต จะเป็นในส่วนของเมฆเย็น (เริ่มตั้งแต่ประมาณ 18,000 ฟุต)

ภาพที่ 9 กราฟฟิกอธิบายขั้นตอนเลี้ยงให้อ้วน

ที่มา: www.realist.co.th (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.3 ขั้นโจมตี เป็นขั้นตอนการดัดแปลงสภาพอากาศในก้อนเมฆโดยตรง เพื่อเร่งหรือบังคับให้เกิดฝนในพื้นที่ที่ต้องการ ผ่านการโปรยสารเคมีประเภทดูดความร้อน เช่น ยูเรีย น้ำแข็งแห้ง เข้าไปตรงที่ฐานเมฆ และโปรยสารเคมีประเภทดูดซับความชื้นอย่างโซเดียมคลอไรด์ที่ยอดเมฆ ซึ่งเป็นการโจมตีแบบเมฆอุ่น เพื่อเหนี่ยวนำให้ฝนที่กำลังตกอยู่เคลื่อนเข้าสู่บริเวณที่ต้องการซึ่งแบ่งย่อย ๆ ออกเป็น 3 วิธีการโจมตี ดังนี้

ก. *แบบ Sandwich หรือเมฆอุ่น* เป็นเทคนิคที่ต้องปฏิบัติที่ความสูงไม่เกิน 10,000 ฟุต โดยใช้ผงโซเดียมคลอไรด์โปรยทับยอดเมฆด้านเหนือลม ทำให้ก้อนเมฆมีความหนาแน่นของเม็ดน้ำขนาดใหญ่ขึ้นและปริมาณมากขึ้นจนตกลงมารวมตัวกันที่ฐานเมฆทำให้ใกล้จะเกิดฝน และเสริมการโจมตีด้วยการโปรยสารเคมีสูตรเย็นจัดคือ น้ำแข็งแห้งที่ใต้ฐานเมฆ 1,000 ฟุต เพื่อเร่งให้กลุ่มฝนตกลงเร็วขึ้น

ภาพที่ 10 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบ Sandwich

ที่มา: www.realist.co.th (2020)

ข. *แบบเมฆเย็น* เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับกรณีที่ยอดเมฆสูงมาจนถึงระดับเมฆเย็นหรือประมาณ 20,000 ฟุต ซึ่งมีวิธีแก้คือ การใช้สารซิลเวอร์ไอโอไดด์ยิงจากเครื่องบินที่ระดับความสูงประมาณ 21,500 ฟุต จะทำให้ไอน้ำระเหยจากเม็ดน้ำเย็นยิ่งยวดมาเกาะตัวรอบแกนของสารเคมีที่ยิง กลายเป็นผลึกน้ำแข็งจนกระทั่งตกลงมา และละลายเป็นเม็ดน้ำเมื่อเข้าสู่ระดับเมฆอุ่น ทำให้ไอน้ำและเม็ดน้ำในเมฆอุ่นเข้ามาเกาะรวมตัวเป็นเม็ดใหญ่ขึ้นทะลุฐานเมฆเป็นฝนตกลงสู่พื้นดิน

ภาพที่ 11 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบเมฆเย็น

ที่มา: www.realist.co.th (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. *แบบ Super Sandwich* เป็นเทคนิคใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดช มหาราช บรมนาถบพิตร ทรงคิดค้นขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ในช่วงที่เกิดสถานการณ์ภัยแล้งอย่างกว้างขวาง สืบเนื่องยาวนานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 หรือเรียกว่าปรากฏการณ์ “เอล นีโญ” วิธีการนี้จะปฏิบัติการโดยใช้วิธีการแบบ Sandwich (เมฆอุ่น) และแบบเมฆเย็นควบคู่กันในเวลาเดียวกัน มันจะทำให้ฝนตกหนักและต่อเนื่องยาวนาน ให้ปริมาณน้ำฝนสูงมากยิ่งขึ้น

ภาพที่ 12 กราฟฟิกอธิบายการโจมตีแบบ Super Sandwich

ที่มา: www.realist.co.th (2020)

2.1.4 เครื่องบินฝนหลวง

ปัจจุบันกรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีเครื่องบิน 2 ประเภทคือ เครื่องบินแบบปีกตรึง และเครื่องบินแบบปีกหมุน (เฮลิคอปเตอร์) จำนวน 15 แบบ เพื่อรองรับการให้ภารกิจที่ให้บริการของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ซึ่งรวมทั้งสิ้นแล้ว มีจำนวนเครื่องบินทั้งหมด 43 ลำ

2.1.4.1 เครื่องบินแบบปีกตรึง

- *เครื่องบิน Porter PC6/B2H4*

ภาพที่ 13 เครื่องบิน Porter PC6/B2H4

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภารกิจที่ให้บริการ: สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
เครื่องบิน: จำนวน 3 ลำ
ประเทศผู้ผลิต: สวิสเซอร์แลนด์
จำนวนที่นั่ง: 8 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด: Hartzell จำนวน 1 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ: PT6A-27 จำนวน 1 เครื่อง
กำลังแรงม้า: 550 SHP
ความเร็วสูงสุด: 151 น๊อต
เพดานบิน: 15,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่: 700 กก.(3,622 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง: 644 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

- *เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208)*

ภาพที่ 14 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C 208)

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ: 1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
2. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
3. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร
4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
5. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น

เครื่องบิน: จำนวน 8 ลำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศผู้ผลิต: สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง: 14 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด: Mc Cauley จำนวน 1 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ: PT6A-114 1 เครื่องยนต์
กำลังแรงม้า: 600 SHP
ความเร็วสูงสุด: 175 น๊อต
เพดานบิน: 30,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่: 700 กก. (3,622 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง: 1,270 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

- *เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208B)*

ภาพที่ 15 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208B)

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ: 1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
2. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
3. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร
4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
5. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น

เครื่องบิน: จำนวน 2 ลำ
ประเทศผู้ผลิต: สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง: 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนใบพัด: Mc Cauley จำนวน 1 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ: PT6A-114A 1 เครื่องยนต์
กำลังแรงม้า: 675 SHP
ความเร็วสูงสุด: 175 น๊อต
เพดานบิน: 30,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่: 700 กก. (3,622 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง: 1,270 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

- *เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208 BEX)*

ภาพที่ 16 เครื่องบิน Cessna Grand Caravan (Cessna C208 BEX)

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ: 1. สนับสนุนการปฏิบัติการ ฝนหลวงเมฆอุ่น
2. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
3. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่การเกษตร
4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
5. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน: จำนวน 3 ลำ
ประเทศผู้ผลิต: สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง: 12 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด: Hartzell จำนวน 1 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ: PT6A-140 เครื่องยนต์
กำลังแรงม้า: 867 SHP
ความเร็วสูงสุด: 195 น๊อต
เพดานบิน: 30,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่: 700 กก. (3,622 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง: 2,246 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

- *เครื่องบิน Casa C212-100*

ภาพที่ 17 เครื่องบิน Casa C212-100

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ: 1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย
3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น

เครื่องบิน: จำนวน 4 ลำ
ประเทศผู้ผลิต: อินโดนีเซีย
จำนวนที่นั่ง: 19 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด: Hartzell จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ: TPE 331-5-251C (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า: 715 SHP
ความเร็วสูงสุด: 200 น๊อต
เพดานบิน: 25,000 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับน้ำหนักเต็มที่: 2,595 กก.
ความจุเชื้อเพลิง: 2,000 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

- *เครื่องบิน Casa C212-200*

ภาพที่ 18 เครื่องบิน Casa C212-200

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ: 1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย
3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น

เครื่องบิน: จำนวน 1 ลำ
ประเทศผู้ผลิต: อินโดนีเซีย
จำนวนที่นั่ง: 24 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด: Hartzell จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์: เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ: TPE 331-10R-511C (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า: 900 SHP
ความเร็วสูงสุด: 200 น๊อต
เพดานบิน: 25,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่: 2,595 กก.
ความจุเชื้อเพลิง: 2,000 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้: Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เครื่องบิน Casa C212-300*

ภาพที่ 19 เครื่องบิน Casa C212-300

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น
	2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย
	3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
	4.สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 5 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สเปน
จำนวนที่นั่ง:	26 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	Doety จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์:	เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ:	TPE 331-10R-513C (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า:	900 SHP
ความเร็วสูงสุด:	200 น๊อต
เพดานบิน:	25,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่:	3,350 กก.
ความจุเชื้อเพลิง:	2,000 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เครื่องบิน Casa C212-400*

ภาพที่ 20 เครื่องบิน Casa C212-400

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น 2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย 3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร 4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 3 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สเปน
จำนวนที่นั่ง:	25 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	Dowty จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์:	เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ:	TPE 331-12JR-701C (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า:	925 SHP
ความเร็วสูงสุด:	200 น๊อต
เพดานบิน:	25,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่:	2,595 กก.
ความจุเชื้อเพลิง:	2,000 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เครื่องบิน Casa C235-220*

ภาพที่ 21 เครื่องบิน Casa C235-220

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่น 2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย 3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร 4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 2 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	อินโดนีเซีย
จำนวนที่นั่ง:	40 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	Haminton จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์:	เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ:	CT7-9C (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า:	1,750 SHP
ความเร็วสูงสุด:	232 น๊อต
เพดานบิน:	25,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่:	5,305 กก.
ความจุเชื้อเพลิง:	5,220 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เครื่องบิน SuperKingAir 350 (SKA 350)*

ภาพที่ 22 เครื่องบิน SuperKingAir 350 (SKA 350)

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเมฆอุ่นและเมฆเย็น
	2. สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย
เครื่องบิน:	จำนวน 3 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง:	7 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	Harzell จำนวน 2 ชุด
เครื่องยนต์:	เครื่องยนต์กังหันก๊าซขับใบพัด
แบบ:	PT6A-60A (2 เครื่องยนต์)
กำลังแรงม้า:	1,050 SHP
ความเร็วสูงสุด:	263 น๊อต
เพดานบิน:	35,000 ฟุต
รับน้ำหนักเต็มที่:	5,500 กก.
ความจุเชื้อเพลิง:	2,000 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.2 เครื่องบินแบบปีกหมุน (เครื่องเฮลิคอปเตอร์)

- *เฮลิคอปเตอร์ AS 350 B2 (ECUREUIL)*

ภาพที่ 23 เฮลิคอปเตอร์ AS 350 B2 (ECUREUIL)

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
	2. บินสำรวจและรวมถึงประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร
	3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
	4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 2 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	ฝรั่งเศส
จำนวนที่นั่ง:	6 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	3 ใบ
เครื่องยนต์:	Turboshaft Arriel D1D
แบบ:	Turbomeca France
กำลังแรงม้า:	712 SHP
ความเร็วสูงสุด:	287 กม/ชม (155 น๊อต)
พิสัยบินไกลสุด:	700 กม. (435ไมล์ทะเล)
เวลาบินได้นาน:	3 ชั่วโมง
รับน้ำหนักเต็มที่:	667 กก. (1,492 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง:	540 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เฮลิคอปเตอร์ BELL 206B*

ภาพที่ 24 เฮลิคอปเตอร์ BELL 206B

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
	2. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร
	3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
	4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 3 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง:	5 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	2 ใบ
เครื่องยนต์:	Turbine Engine จำนวน 1 เครื่อง
แบบ:	Roll Royce 250-C20B
กำลังแรงม้า:	420 SHP
ความเร็วสูงสุด:	213 กม/ชม (115 น๊อต)
พิสัยบินไกลสุด:	694 กม. (374ไมล์ทะเล)
เวลาบินได้นาน:	3 ชั่วโมง 30 นาที
รับน้ำหนักเต็มที่:	667 กก. (1,492 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง:	360 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เฮลิคอปเตอร์ BELL 407*

ภาพที่ 25 เฮลิคอปเตอร์ BELL 407

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร 3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร 4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 1 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง:	7 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	4 ใบ
เครื่องยนต์:	Turbine Engine จำนวน 1 เครื่อง
แบบ:	Roll Royce 250-C47B
กำลังแรงม้า:	674 SHP
ความเร็วสูงสุด:	246 กม/ชม (133 น๊อต)
พิสัยบินไกลสุด:	611 กม. (330ไมล์ทะเล)
เวลาบินได้นาน:	3 ชั่วโมง 45 นาที
รับน้ำหนักเต็มที่:	1,054 กก. (2,324 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง:	484 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เฮลิคอปเตอร์ BELL 407GXP*

ภาพที่ 26 เฮลิคอปเตอร์ BELL 407GXP

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร 3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร 4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 2 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง:	7 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	4 ใบ
เครื่องยนต์:	Turbine Engine จำนวน 1 เครื่อง
แบบ:	Roll Royce 250-C47B
กำลังแรงม้า:	674 SHP
ความเร็วสูงสุด:	246 กม/ชม (133 น๊อต)
พิสัยบินไกลสุด:	611 กม. (330ไมล์ทะเล)
เวลาบินได้นาน:	3 ชั่วโมง 45 นาที
รับน้ำหนักเต็มที่:	1,054 กก. (2,324 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง:	484 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *เฮลิคอปเตอร์ BELL 412EP*

ภาพที่ 27 เฮลิคอปเตอร์ BELL 412EP

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

ภารกิจที่ให้บริการ:	1. สำรวจพื้นที่ในภารกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
	2. บินสำรวจและประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงและพื้นที่เกษตร
	3. สนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร
	4. สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและหน่วยราชการอื่น
เครื่องบิน:	จำนวน 1 ลำ
ประเทศผู้ผลิต:	สหรัฐอเมริกา
จำนวนที่นั่ง:	15 ที่นั่ง
จำนวนใบพัด:	4 ใบ
เครื่องยนต์:	Turbine Engine จำนวน 2 เครื่อง
แบบ:	PT6T-3D
กำลังแรงม้า:	1,800 SHP
ความเร็วสูงสุด:	244 กม/ชม (130 น๊อต)
พิสัยบินไกลสุด:	676 กม. (364ไมล์ทะเล)
เวลาบินได้นาน:	3 ชั่วโมง
รับน้ำหนักเต็มที่:	1,190 กก. (2,142 ปอนด์)
ความจุเชื้อเพลิง:	337.5 ลิตร
เชื้อเพลิงที่ใช้:	Jet A-1

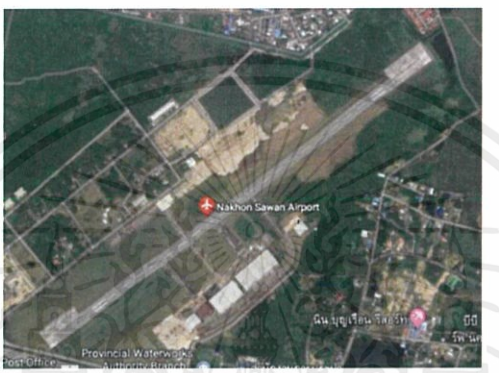
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง

ปัจจุบันกรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีสนามบินฝนหลวงจำนวน 2 แห่ง ได้แก่

2.1.5.1 สนามบินจังหวัดนครสวรรค์ (ศูนย์ภาคกลาง)

ตั้งอยู่ที่ ตำบลกลางแดด ตะเคียนเลื่อน นครสวรรค์ เป็นสนามบินหลักของกรมฝนหลวง และการบินเกษตรที่มีไว้เก็บอากาศยานทุกลำของกรมฝนหลวง และมีไว้เพื่อการซ่อมบำรุงประจำปีเมื่อหมดภารกิจการทำฝนหลวงในแต่ละปี อีกทั้งยังเป็นศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ของภาคกลางอีกด้วย



ภาพที่ 28 ภาพดาวสนามบินจังหวัดนครสวรรค์

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

2.1.5.2 สนามบินคลองหลวง

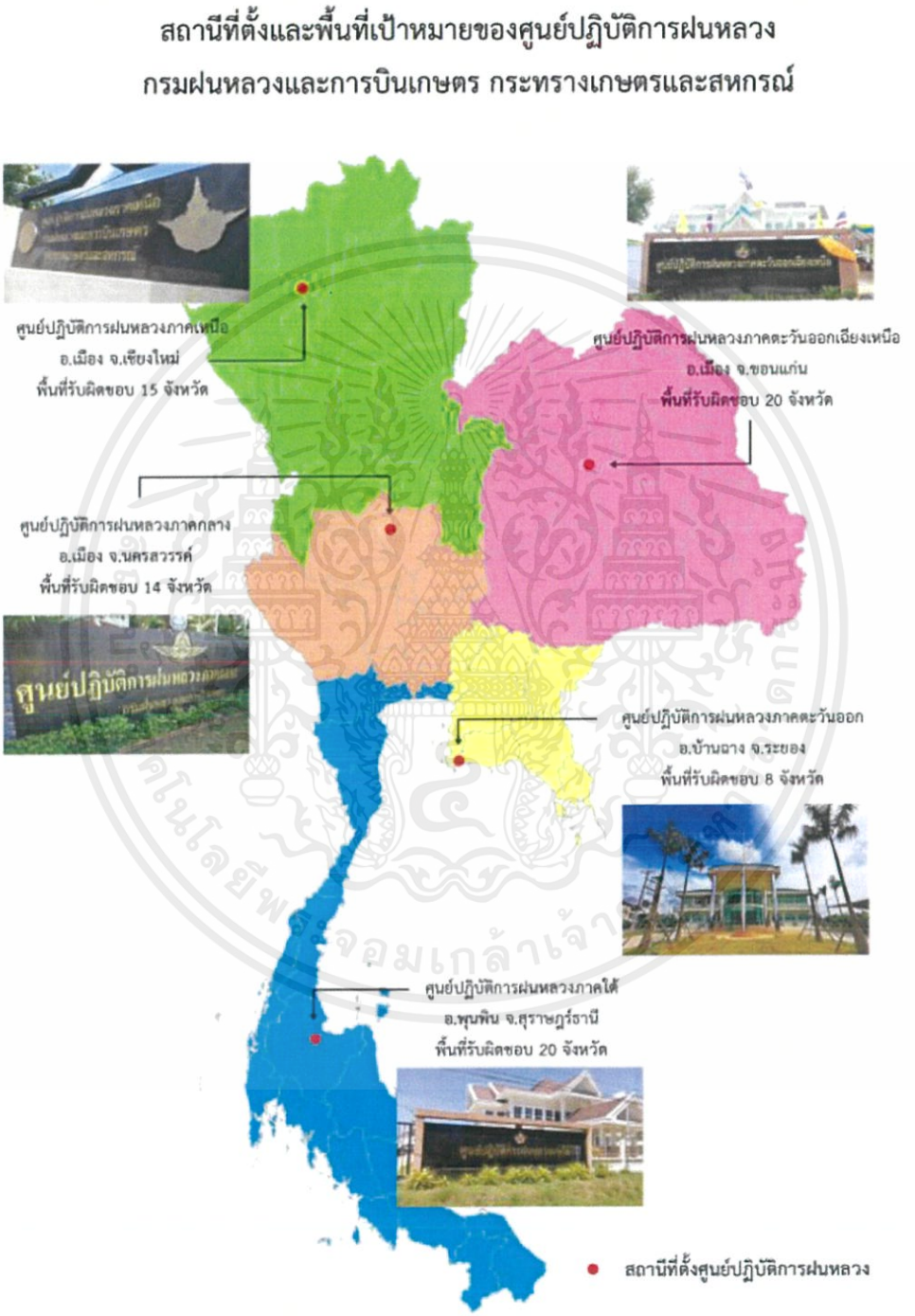
ตั้งอยู่ที่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เป็นสนามบินรองของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีไว้ใช้ในการซ่อมบำรุงแบบหนักเฮลิคอปเตอร์ของกรมฝนหลวงและยังเป็นสถานที่เก็บเฮลิคอปเตอร์อีกด้วยเมื่อหมดภารกิจประจำปี

ภาพที่ 29 ภาพดาวเทียมของสนามบินคลองหลวง

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ กรมฝนหลวงและการบินเกษตรยังได้ขอใช้พื้นที่สนามบินต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยในแต่ละภูมิภาค เพื่อใช้เป็นฐานการบินและปฏิบัติหน้าที่ตลอดระยะเวลาการทำภารกิจ ซึ่งบางที่เป็นสนามบินพาณิชย์และบางพื้นที่เป็นสนามบินทหารโดยแบ่งตามภูมิภาคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 30 ศูนย์ใหญ่ฝนหลวงแต่ละภูมิภาค

ที่มา: www.royalrain.go.th (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. *ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ*

ภาพที่ 31 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง:	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง เชียงใหม่ (ศูนย์ฯ)
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง พิษณุโลก/แพร่
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ตาก
เขื่อนเป้าหมาย:	ภูมิพล (ตาก)
	สิริกิติ์ (อุตรดิตถ์)
	แม่กวงอุดมธารา (เชียงใหม่)
	แม่งัดสมบูรณ์ชล (เชียงใหม่)
	กิ่วลม (ลำปาง)
	กิ่วคอหมา (ลำปาง)
	แควน้อยบำรุงแดน (พิษณุโลก)
ลุ่มน้ำเป้าหมาย:	สาละวิน โขง กก ปิง
	วัง ยม น่าน
จังหวัดเป้าหมาย:	เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา
	เชียงราย ตาก แพร่ แม่ฮ่องสอน
	พิษณุโลก น่าน พิจิตร กำแพงเพชร
	สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. *ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคกลาง*

ภาพที่ 32 หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์ (ศูนย์ฯ)

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง:	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์ (ศูนย์ฯ)
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ลพบุรี
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง กาญจนบุรี
เขื่อนเป้าหมาย:	ทับเสลา (อุทัยธานี)
	ป่าสักชลสิทธิ์ (ลพบุรี)
	ศรีนครินทร์ (กาญจนบุรี)
	กระเสียว (สุพรรณบุรี)
	วชิราลงกรณ์ (กาญจนบุรี)
ลุ่มน้ำเป้าหมาย:	เจ้าพระยา สะแกกรัง ป่าสัก
	ท่าจีน แม่กลอง
จังหวัดเป้าหมาย:	นครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท ลพบุรี
	สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี อยุธยา
	สุพรรณบุรี นครปฐม นนทบุรี กาญจนบุรี
	ปทุมธานี กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. *ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*

ภาพที่ 33 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง:	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ขอนแก่น (ศูนย์ฯ) หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครราชสีมา หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง อุบลราชธานี หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง อุดรธานี
เขื่อนเป้าหมาย:	อุบลรัตน์ (ขอนแก่น) จุฬาภรณ์ (ชัยภูมิ) ลำปาว (กาฬสินธุ์) ลำตะคอง (นครราชสีมา) ลำพระเพลิง (นครราชสีมา) น้ำพุง (สกลนคร) ห้วยหลวง (อุดรธานี) ลำนางรอง (บุรีรัมย์) ลำมูลบน (นครราชสีมา) ลำแซะ (นครราชสีมา) ลำปลายมาศ (นครราชสีมา) น้ำอูน (สกลนคร) เขื่อนสิรินธร (อุบลราชธานี)
ลุ่มน้ำเป้าหมาย:	โขง ชี มูล
จังหวัดเป้าหมาย:	ขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุบลราชธานี ยโสธร ร้อยเอ็ด อำนาจเจริญ หนองคาย เลย มหาสารคาม สกลนคร สุรินทร์ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ มหาสารคาม บึงกาฬ ชัยภูมิ หนองบัวลำภู นครพนม อุดรธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. *ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออก*

ภาพที่ 34 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออก

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง:	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ระยอง (ศูนย์ฯ)
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง จันทบุรี
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง สระแก้ว
เขื่อนเป้าหมาย:	ขุนด่านปราการชล (นครนายก)
	พระปรง (สระแก้ว)
	สียัด (ฉะเชิงเทรา)
	บางพระ (ชลบุรี)
	ดอกกราย (ระยอง)
	หนองปลาไหล (ระยอง)
	ประแสร์ (ระยอง)
	คลองพระพุทธ (จันทบุรี)
	นฤบดินทรจินดา (ปราจีนบุรี)
	คลองหลวง รัชโลธร (ชลบุรี)
ลุ่มน้ำเป้าหมาย:	ปราจีนบุรี บางปะกง
	โตนเลสาบ ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย
จังหวัดเป้าหมาย:	ปราจีนบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด
	สระแก้ว จันทบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. *ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคใต้*

ภาพที่ 35 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคใต้

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง:	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง สุราษฎร์ธานี (ศูนย์ฯ)		
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หัวหิน ประจวบฯ		
	หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หาดใหญ่ สงขลา		
เขื่อนเป้าหมาย:	แก่งกระจาน (เพชรบุรี)		
	ปราณบุรี (ประจวบคีรีขันธ์)		
	รัชชประภา (สุราษฎร์ธานี)		
	บางลาง (ยะลา)		
ลุ่มน้ำเป้าหมาย:	ชายฝั่งทะเลตะวันตกของอ่าวไทย		
	ชายฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้		
	ชายฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้		
	เพชรบุรี	ทะเลสาบสงขลา	
	ปัตตานี	ตาปี	
จังหวัดเป้าหมาย:	ราชบุรี	สมุทรปราการ	สมุทรสงคราม
	ตรัง	สมุทรสาคร	ประจวบคีรีขันธ์
	เพชรบุรี	ภูเก็ต	สงขลา
	พัทลุง	พังงา	นครศรีธรรมราช
	สตูล	กระบี่	สุราษฎร์ธานี
	ชุมพร	นราธิวาส	ปัตตานี
	ยะลา	ระนอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 บทสัมภาษณ์บุคลากรโดยสรุป

2.2.1 หัวหน้านักบิน กัปตัน ร้อยโท บัญชา พาลี

ภาพที่ 36 หัวหน้านักบิน กัปตัน ร้อยโท บัญชา พาลี

ที่มา: www.siamrath.co.th (2020)

การทำงานของนักบินฝนหลวง ความยากของการทำงานคือการควบคุมเครื่องบิน ซึ่งสิ่งที่นักบินฝนหลวง ยึดถือมีอยู่ 4 อย่าง คือ บินสำเร็จ สะดวก ปลอดภัย และประหยัด นักบินจะต้องมีประสบการณ์การบินที่สูง ทักษะการควบคุมเครื่องต้องดีเพราะเครื่องบินไม่ได้บินโดยระบบอัตโนมัติเหมือนเครื่องบินพาณิชย์ แต่ใช้การบินตามสภาพอากาศและทัศนวิสัย (VFR) การบินแบบนี้ทำให้เหมือนได้บินด้วยตัวเองมากกว่า นอกเหนือสิ่งใดการที่ได้มาทำงานตรงนี้แม้ว่าเงินเดือนจะน้อยกว่านักบินพาณิชย์แต่สิ่งอื่นที่ได้ทดแทนมาก็คือ ความภาคภูมิใจ และความสนุกที่ได้บินด้วยตนเอง แต่ การทำงานแบบนี้เราทำงานทุกวันไม่มีวันพัก ต้องพร้อมบินตลอดเวลาทำให้เราต้องเสียสละเวลาอยู่กับครอบครัวมาทำงานตรงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 นักบิน ธราธร สุขคมขำ

ภาพที่ 37 นักบิน นายธราธร สุขคมขำ

การที่ผมมาเป็นนักบินฝนหลวงอยู่นี้ เป็นสิ่งที่ผมตั้งใจมาตั้งแต่ต้นแล้วที่เริ่มคิดจะเรียนการบินผมสอบหลายรอบมากกว่าที่จะเข้าเรียนการบินได้ เกือบจะเรียนไม่จบเหมือนกัน แต่สุดท้ายก็เรียนจนจบและพอผมเรียนจบการบินมาผมก็สอบเข้าที่กรมฝนหลวงทันทีโดยที่ไม่ได้ไปสอบเป็นนักบินของสายการบินเลย ผมไม่ได้ต้องการรายได้ที่เยอะแยะอะไร ผมคิดว่าการมาเป็นนักบินฝนหลวงมันท้าทายตัวเองดีมันเหมือนได้บินเองมากกว่าเครื่องบินพาณิชย์ที่คอมพิวเตอร์จะควบคุมเป็นส่วนใหญ่ อย่างที่ทราบการบินของกรมฝนหลวงก็คือพวกเราต้องบินเข้าเมฆและเข้าพายุซึ่งมีความยากและความท้าทายอย่างมากส่วนตัวผมชอบนะและอีกอย่างหนึ่งคือผมต้องการที่จะช่วยเหลือคนที่ลำบากและกำลังประสบปัญหา แม้ว่าบางวันจะบินถึงวันละ 4 เที่ยวบินถือว่าเยอะมากแม้ว่าผมจะเหนื่อยและอ่อนล้าแต่ผมก็ชอบที่จะได้ทำงานนี้ ผมมีความสุขและดีใจที่เห็นฝนตกในพื้นที่ที่ต้องการน้ำได้เห็นเกษตรกรมีน้ำในการทำการเกษตร การเลี้ยงปลาและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เท่านี้ผมก็ภูมิใจแล้วกับหน้าที่ตรงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ช่างเครื่อง ลพ ศรีสมาน

ภาพที่ 38 ช่างเครื่อง นายลพ ศรีสมาน

การทำงานเป็นช่างเครื่องเป็นอีกหน้าที่ที่สำคัญเพราะพวกเราต้องบำรุงรักษาเครื่องบินให้พร้อมกับการทำภารกิจตลอดเวลาแม้ว่าจะอยู่นอกเหนือกำหนดการทำงาน นอกเหนือจากนั้นก็คือการให้สัญญาณในทางวิ่งหรือช่วยนักบินในการเตรียมเครื่องบิน บางครั้งพวกเราก็ต้องขึ้นบินไปด้วยเผื่อในกรณีฉุกเฉินที่เครื่องบินมีปัญหาจะได้แก้ปัญหาได้ทันท่วงที การทำงานที่นี้แม้ว่าเงินเดือนอาจจะน้อยแต่สิ่งที่เราได้รับคือความสุข และความภูมิใจที่ได้ทำงานนี้แม้ว่าพวกเราอาจจะไม่ได้พักไม่ได้เจอหน้าครอบครัวเป็นเวลานาน ๆ แต่พวกเราเลือกที่จะมาทำตรงนี้แล้วต้องทำให้เต็มที่สุดความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาวสราญจิต ไพฑูรยากุล

ภาพที่ 39 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาวสราญจิต ไพฑูรยากุล

เป็นอีกหน้าที่ที่มีความสำคัญเพราะพวกเราต้องคิดและวางแผนการทำงานเช่นการดูแผนที่อากาศ ตรวจดูสภาพอากาศก่อนมาประชุมร่วมกับนักบินในทุก ๆ วัน เพื่อหาโอกาสและความเป็นไปได้ในการทำภารกิจในแต่ละวัน บางครั้งต้องขึ้นบินไปด้วยเพื่อประเมินและติดตามผลการทำงานในแต่ละครั้งอีกด้วย แน่นอนทุกครั้งที่บินไม่ได้ประสบความสำเร็จไปทุกครั้ง มีล้มเหลวบ้าง แต่พวกเราจะดีใจทุกครั้งที่สามารถทำภารกิจได้สำเร็จ เพื่อพี่น้องชาวเกษตรกรไทย

2.2.5 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาววรรธณพร เทียมปฐม

ภาพที่ 40 นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ นางสาววรรธณพร เทียมปฐม

การทำงานของนักวิทยาศาสตร์ต้องวิเคราะห์ข้อมูลในหลาย ๆ ด้านทั้งข้อมูลอากาศ ข้อมูลสภาพแวดล้อม พวกเราต้องวิเคราะห์ทุกวันเพื่อหาความเป็นไปได้ในการทำฝนหลวงให้ประสบความสำเร็จ การที่ได้มาทำงานตรงนี้ส่วนตัวก็ภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในภารกิจการทำฝนหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 เจ้าหน้าที่โปรยสาร นายวรเมษ เกษมกุลดิลก

ภาพที่ 41 เจ้าหน้าที่โปรยสาร นายวรเมษ เกษมกุลดิลก

หน้าที่ของพวกเราก็เป็นอีกหน้าที่ที่สำคัญในการทำงาน พวกเราจะมีหน้าที่ผสมสารเคมีที่ใช้ทำฝนหลวง ซึ่งในแต่ละวันหรือแต่ละเที่ยวบินจะไม่เหมือนกัน ทุก ๆ วันพวกเราจะเตรียมสารเคมีกันอย่างต่ำวันละ 2-3 ตัน และนำไปโหลดขึ้นเครื่องบินก่อนเริ่มทำการบินประมาณ 30 นาที การขึ้นไปโปรยสารนั้นจะขึ้นไปลำละ1-2 คน ในช่วงแรกบางคนจะไม่ชิน คือมีอาการอาเจียน วิงเวียนศีรษะ แต่ก็ยังมีอันตรายอื่น ๆ อีกเช่นสภาพอากาศด้านบนที่เราไม่สามารถคาดเดาได้ ตัวผมเองก็เคยเจ็บตัวมาแล้วจากการที่เครื่องบินตกหลุมอากาศอย่างรุนแรง แม้ว่างานของพวกเราจะได้ค่าตอบแทนไม่มาก เป็นงานที่ค่อนข้างหนักและใช้แรงแถมยังมีอันตรายที่ไม่สามารถคาดเดาได้เลยแต่พวกเราก็พอใจในตรงนี้พอในในสิ่งที่ทำอยู่และไม่เคยเสียเวลาเลยที่มาทำงานตรงนี้ ผมดีใจที่ได้เห็นฝนตกดีใจที่ได้เป็นส่วนร่วมในการช่วยเหลือเกษตรกรและชาวบ้านที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การทำเรื่องขออนุญาตสถานที่

การทำเรื่องขออนุญาตถ่ายภาพนั้นข้าพเจ้าเริ่มจากการติดต่อผ่านโทรศัพท์เพื่อนัดวันที่จะเข้าไปปรึกษาเรื่องการทำหนังสือขออนุญาต โดยก่อนจะถึงวันปรึกษาข้าพเจ้าได้ทำหนังสือจากทางสถาบันมาแล้วเรียบร้อย เมื่อตกลงกันเรื่องวันที่จะถ่ายได้แล้วทางกรมฝนหลวงจะดำเนินการเรื่องหนังสือขออนุญาตและจะส่งไปตามหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงในแต่ละจังหวัดตามลำดับ ซึ่งเมื่อแต่ละหน่วยได้รับหนังสือแล้วก็จะติดต่อกลับมาหาข้าพเจ้าเพื่อยืนยันวันที่ต้องการจะเข้ามาถ่ายภาพ และ สอบถามถึงสิ่งที่ต้องการและแผนการถ่ายคร่าวๆเพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายในหน่วยฝนหลวงทราบ โดยหนังสือที่ข้าพเจ้าทำเรื่องขออนุญาตมีดังนี้

ลำดับ	วันที่ถ่าย	รายละเอียด	ทำหนังสือ	อนุมัติ
1	16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563	ถ่ายภาพและสัมภาษณ์หาข้อมูลที่สนามบินนครสวรรค์	เรียบร้อย	เรียบร้อย
2	5-8 มีนาคม พ.ศ. 2563	ถ่ายภาพบุคคลทั้งเดี่ยวและกลุ่มของเจ้าหน้าที่กรมฝนหลวง และถ่ายการทำงาน ที่สนามบินขอนแก่น	เรียบร้อย	เรียบร้อย
3	15-22 มีนาคม พ.ศ. 2563	ถ่ายภาพการทำงานทั้งภาคพื้นดินและบนท้องฟ้าที่สนามบินหัวหิน	เรียบร้อย	เรียบร้อย
4	23-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	ถ่ายภาพการทำงานทั้งภาคพื้นดินและบนท้องฟ้าที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจันทบุรี	เรียบร้อย	เรียบร้อย
5	30 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	ถ่ายภาพการทำงานทั้งภาคพื้นดินและบนท้องฟ้าที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจันทบุรี	เรียบร้อย	เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 สถานที่ที่เป็นเป้าหมาย

หลังจากที่ข้าพเจ้าเริ่มทำหนังสือขออนุญาตข้าพเจ้าต้องหาข้อมูลไปด้วยว่าข้าพเจ้าควรไปถ่ายที่หน่วยฝนหลวงจังหวัดใด โดยข้อมูลด้านสถานที่นั้นข้าพเจ้าสอบถามกับนักวิทยาศาสตร์ที่สำนักงานที่กรุงเทพฯ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ไม่ได้เป็นตัวหนังสือจึงใช้เป็นการสัมภาษณ์และจดบันทึกและข้าพเจ้านำมาสรุปอีกที โดยสรุปข้าพเจ้าได้คัดเลือกสถานที่ที่จะเข้าไปถ่ายไว้ 4 ที่ดังนี้ ศูนย์ฝนหลวงภาคกลาง จังหวัดนครสวรรค์ ศูนย์ฝนหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น หน่วยฝนหลวงหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และหน่วยฝนหลวงจังหวัดจันทบุรี โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์แต่ละสถานที่นั้นมีดังนี้

2.4.1 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงจังหวัดนครสวรรค์ (ศูนย์ภาคกลาง)

เป็นศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงของภาคกลาง ซึ่งเป็นสนามบินในจังหวัดนครสวรรค์และเป็นสนามบินของกรมฝนหลวงเอง นอกจากเป็นศูนย์ปฏิบัติการของภาคกลางแล้วยังเป็นศูนย์ซ่อมบำรุงใหญ่และเป็นที่จอดเครื่องบินทั้งหมดของกรมฝนหลวงในช่วงที่หมดหน้าการทำฝนหลวงในแต่ละปี แต่เมื่อถึงกำหนดการทำฝนหลวงเครื่องบินทุกลำจะแยกย้ายไปประจำในแต่ละหน่วยตามพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศ แต่ในระหว่างที่มีการทำงานหากเครื่องบินลำใดมีปัญหาหนักก็จะถูกส่งกลับมาซ่อมที่นี่ โดยเครื่องบินที่ประจำการอยู่ที่นี่ คือ เครื่องบินแบบ Casa C212 จำนวน 2 ลำ

ภาพที่ 42 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงนครสวรรค์ (ศูนย์ฯ)

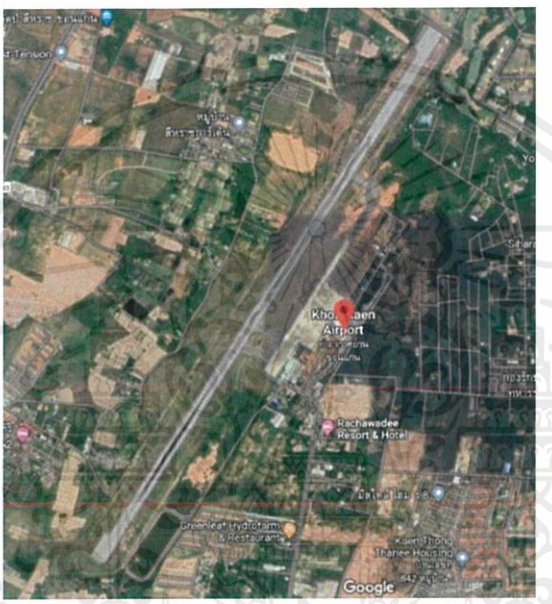
ที่มา: www.googleearth.com (2020)

ภาพที่ 43 ภาพเครื่องบิน Casa C212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงจังหวัดขอนแก่น (ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

เป็นศูนย์ปฏิบัติการของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทางกรมฝนหลวงและการบินเกษตรได้ใช้พื้นที่บางส่วนของสนามบินขอนแก่นเป็นที่จอดเครื่องบินและเป็นสถานที่ปฏิบัติงานชั่วคราว ซึ่งสนามบินขอนแก่นเป็นทั้งสนามบินพาณิชย์และสนามบินสำหรับฝึกบินอีกด้วย หน่วยปฏิบัติการแห่งนี้จะไม่มีเครื่องบินประจำการในช่วงที่ไม่มีการทำฝนหลวง ซึ่งเครื่องบินจะบินมาประจำการช่วงที่มีการทำฝนหลวงซึ่งเครื่องบินจะถูกส่งมาจากจังหวัดนครสวรรค์และจะกลับเมื่อหมดภารกิจในแต่ละปี ครื่องบินที่ประจำการอยู่คือเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan จำนวน 3 ลำ และเฮลิคอปเตอร์ BELL 407 จำนวน 1 ลำ



ภาพที่ 44 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงขอนแก่น (ศูนย์ฯ)

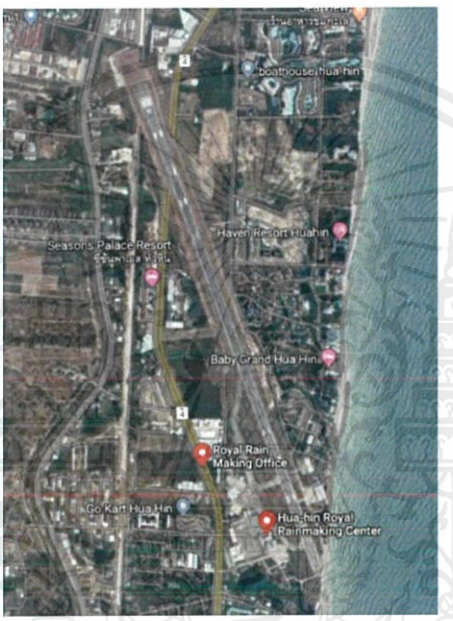
ที่มา: www.googleearth.com (2020)

ภาพที่ 45 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงหัวหินจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เป็นหนึ่งในหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงของภาคใต้ อยู่ภายในสนามบินหัวหิน หน่วยนี้เป็นหน่วยที่อยู่ติดชายฝั่งทะเลและเป็นที่ฝึกบินของโรงเรียนการบิน หน่วยปฏิบัติการแห่งนี้จะไม่มีเครื่องบินประจำการในช่วงที่ไม่มีการทำฝนหลวง ซึ่งเครื่องบินจะบินมาประจำการช่วงที่มีการทำฝนหลวงซึ่งเครื่องบินจะถูกส่งมาจากจังหวัดนครสวรรค์จะบินกลับเมื่อหมดภารกิจในแต่ละปี แต่ปีนี้มีมาประจำการแค่ 2 ลำเพราะอีก 1ลำ ติดซ่อมบำรุงใหญ่ เครื่องบินที่ประจำการอยู่คือเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan จำนวน 2 ลำ และเฮลิคอปเตอร์ BELL 407GXP จำนวน 1 ลำ



ภาพที่ 46 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงหัวหิน

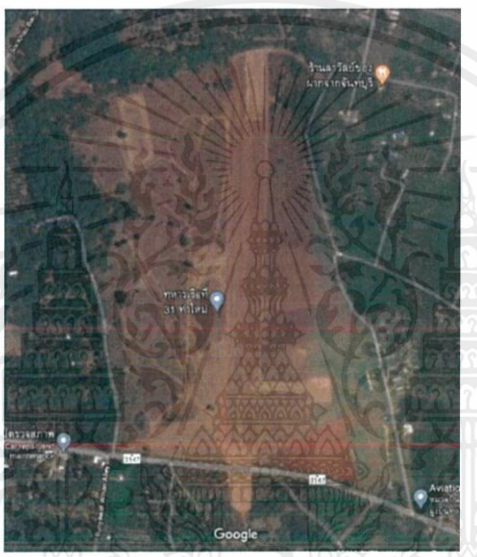
ที่มา: www.googleearth.com (2020)

ภาพที่ 47 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจังหวัดจันทบุรี

เป็นหนึ่งในหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงของภาคตะวันออก ซึ่งหน่วยฝนหลวงของจังหวัดจันทบุรีนี้เป็นแห่งเดียวที่รันเวย์และลานจอดเป็นดินลูกรังและสนามหญ้าและสนามบินที่ใช้เป็นของสนามบินท่าใหม่หรือหน่วยบิน 3141 ฝูงบินทหารเรือ และรันเวย์ยังมีถนนตัดผ่านอีกด้วยเวลาเครื่องบินจะขึ้นหรือลงต้องทำการปิดถนนทุกครั้ง หน่วยปฏิบัติการแห่งนี้จะไม่มีเครื่องบินประจำการในช่วงที่ไม่มีการทำฝนหลวง ซึ่งเครื่องบินจะบินมาประจำการช่วงที่มีการทำฝนหลวงซึ่งเครื่องบินจะถูกส่งมาจากจังหวัดนครสวรรค์จะบินกลับเมื่อหมดภารกิจในแต่ละปี เครื่องบินที่ประจำการอยู่คือเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan จำนวน 3 ลำ และเฮลิคอปเตอร์ BELL 206B อีก 1 ลำ



ภาพที่ 48 ภาพดาวเทียมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจันทบุรี

ที่มา: www.googleearth.com (2020)

ภาพที่ 49 ภาพเครื่องบินแบบ Cessna Grand Caravan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างสารคดี

สารคดีนักบินและอากาศยานที่น่าสนใจมีมากมายที่สามารถค้นพบได้บนโลกอินเทอร์เน็ต ซึ่งผลจากการสำรวจตัวอย่างสารคดีที่ใช้เป็นแนวทางในเล่าเรื่องราวผ่านภาพถ่ายมีทั้งหมด 5 ตัวอย่าง ได้แก่ สารคดีนักบินรบ Robert Lee Scott สารคดีนักบินรบ Manfred Von Richthofen สารคดีฝนหลวง สารคดีภารกิจนักบินทำฝนหลวง และสารคดีตามรอยพระราชา ตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า

2.5.1 สารคดีนักบินรบ Robert Lee Scott

ภาพที่ 50 Robert Lee Scott

ที่มา: www.af.mil (2020)

Robert Lee Scott นักบินรบผู้มากความสามารถชาวอเมริกาในช่วงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 หรือนักเขียนหนังสือ God Is My Co-Pilot จัดว่าเป็นบุคคลตัวอย่างที่มีความหลงใหลทางด้านการทำสงครามทางการบินอย่างแท้จริง เขามีอุปนิสัยที่ฉลาดและความมุ่งมั่นที่จะเป็นนักบินที่ดีที่สุดตลอดระยะเวลาการทำสงคราม ดังที่เขามีความเชื่อว่า “If a ballerina practices 12 hours, and they are the best, then I have to fly as many hours a day as I can if I’m to be the best fighter pilot.” กล่าวคือหากนักบัลเลย์สามารถเต้นได้ดีแม้จะฝึกซ้อมแค่ภายใน 12 ชั่วโมง เขาก็จะฝึกขับเครื่องบินให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อที่จะเป็นสุดยอดนักบินรบ เขาเรียนจบจากกองทัพบกสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 1923 และได้เข้ารับการฝึกฝนเป็นนักบินรบที่ Kelly Field ในรัฐ Texas จนถึงเดือนตุลาคม ปี 1933 หลังจากนั้น เขาได้รับการแต่งตั้งให้เข้าทำงานในสังกัดกองทัพอากาศในเวลาต่อมา ซึ่ง Robert ได้ใช้เวลาถึง 8 ปี ในการเตรียมตัวเข้าร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ 2 และช่วงระหว่างการทำสงครามทางอากาศนั้น เขาได้บินขึ้นท้องฟ้า เพื่อที่จะทำภารกิจทั้งหมด 388 ครั้งในเวลา 925 ชั่วโมง นับตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปี 1942 จนถึงเดือนตุลาคม ปี 1943 รวมถึงการทำลายเครื่องบินรบของทางฝ่ายตรงข้ามได้ถึง 13 ลำ นับว่าเป็นผู้มีความชำนาญในสงครามทางอากาศมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งภารกิจสำคัญของเขาคือการขับเครื่องบินขนส่งรุ่น C-47 ซึ่งเป็นเครื่องบินขนส่งทางอากาศของฝ่ายสัมพันธมิตรที่ใช้ในการขนส่งอาวุธยุปโธปกรณ์ โดยลำเลียงจากประเทศอินเดียจนถึงประเทศจีนผ่านทางเทือกเขาหิมาลัย อีกทั้ง เขาได้รับคำสั่งมาจากผู้บังคับบัญชาการนามว่า Claire Lee Chenault หรือ ผู้ก่อตั้งฝูงบิน Flying Tiger ในการบินขับไล่กองทัพญี่ปุ่น โดยใช้ขับเครื่องบินรบรุ่น P-40 ที่มีรูปวาดของศีรษะปลาฉลาดที่หัวของเครื่องบินรบ พร้อมด้วยฟันแหลมคมที่ดูน่าเกรงขาม เหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้นายพลจัตวา Robert ได้กลายเป็นนักบินรบที่มีชื่อเสียง หลังจากสงครามจบลง เขาก็ได้ผันตัวเองมาเป็นนักเขียน ที่ได้ผลิตผลงานมากมาย และสุดท้ายได้เสียชีวิตลงในปี 2006 โดยมีอายุ 97 ปี ซึ่งถือว่าเป็นนักบินรบที่มีอายุยาวนานที่สุดในยุคนั้น

ภาพที่ 51 God Is My Co-pilot Book

ที่มา: www.goodreads.com (2020)

ภาพที่ 52 Robert Lee Scott and Claire Lee Chennault

ที่มา: www.historynet.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 53 P-40E WARHAWK

ที่มา: www.oldexterminator.com (2020)

ภาพที่ 54 The Grave Of Robert Lee Scott

ที่มา: www.pinterest.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 สารคดีนักบินรบ Manfred Von Richthofen

ภาพที่ 55 Manfred Von Richthofen

ที่มา: www.flying-tigers.co.uk (2020)

ยอดนักบินรบชาวเยอรมันแห่งสงครามโลกครั้งที่ 1 มีนามว่า Manfred Von Richthofen บุคคลที่ได้รับการกล่าวขานว่าเป็นหนึ่งในสุดยอดนักบินรบในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 มีความแม่นยำในการทำลายล้างฝ่ายตรงข้าม เขาเกิดในครอบครัวขุนนางที่ร่ำรวยในประเทศโปแลนด์ ซึ่งเขาถูกเลี้ยงดูมาอย่างดีและตอนที่เขายังเป็นเด็กนั้น Manfred ชื่นชอบในการเล่นกีฬามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกีฬายิงปืน จากนั้นเขาได้เข้าเรียนในโรงเรียนทหารตั้งแต่อายุได้เพียง 11 ขวบและเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 ในเวลาต่อมา เขาได้ทำผลงานที่น่าพอใจมากมายในขณะทำสงคราม จนได้รับเครื่องอิสริยาภรณ์ หรือรางวัลเกียรติยศระดับสูงของทหารเยอรมันทั้งที่อายุยังน้อย แต่ดูเหมือนว่าเขาไม่ชอบใจนักกับการทำสงครามสนาม เขาจึงขอยื่นเรื่องย้ายเข้ามาอยู่ในหน่วยกองทัพอากาศเยอรมัน ซึ่งการย้ายสังกัดในครั้งนี้ทำให้เขาได้กลายเป็นตำนานนักบินรบที่มีความสามารถที่สุดแห่งยุคสงครามโลกครั้งที่ 1 (Flying Ace) เนื่องจากเขาได้ทำการยิงเครื่องบินรบฝ่ายตรงข้ามตกจำนวนมากถึง 80 ลำ ในระยะเวลาภายในไม่กี่ปี และชื่อเสียงของเขาได้แพร่กระจายไปทั่วโลกโดยเอกลักษณ์ของเขาคือการขับเครื่องบินสีแดงสด พร้อมกับสัญลักษณ์ของกองทัพเยอรมันบนตัวเครื่องบิน จนเขาได้รับฉายาว่า เรด บารอน (The Red Baron) ด้วยความพยายามและความทุ่มเทของการเป็นนักบินเดี่ยว วันหนึ่งเขาจึงได้เลื่อนขั้นเป็นหัวหน้ากลุ่ม Flying Circus หรือกลุ่มเครื่องบินรบทางอากาศของฝ่ายเยอรมันที่ประกอบไปด้วยเครื่องบินสีแดงจำนวน 12 ลำ หลังจากนั้นเขาก็มีผลงานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ใคร ๆ ก็ต่างพูดเป็นเสียงเดียวกันว่าเขาคือปีศาจ ไม่มีใครที่สามารถไล่ตามเครื่องบินปีก 3 ชั้นสีแดง (Red-painted Fokker Dr.1) ของเขาได้เลย แม้ละสายตาไปเพียงชั่วครู่เดียว เครื่องบินของ Manfred ได้หายไปแล้ว เหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นบ่อย จนทำให้เขาได้ถูกขนานนามว่าเป็นปีศาจแห่งสงคราม แต่น่าเสียดายที่ตำนานของเขาได้จบลงตอนที่เขาอายุเพียง 25 ปี ซึ่งในวันที่ 21 เมษายน ค.ศ. 1918 เขาได้ถูกยิงเข้าที่ท้องทำให้เครื่องบินตกลงมา จนเขาเสียชีวิต โดยฝีมือของทหารมือปืนชาวออสเตรเลียไม่ทราบชื่อและนักบินรบชาวแคนาดานามว่า Roy Brown

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 56 Manfred Von Richthofen's Funeral

ที่มา: www.militaryhistorynow.com (2020)

ภาพที่ 57 Flying Circus

ที่มา: www.weaponsandwarfare.com (2020)

ภาพที่ 58 Red-painted Fokker Dr.1

ที่มา: www.flying-tigers.co.uk (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 สารคดีฝนหลวง

สารคดีฝนหลวงชุดนี้มาจากรายการกบนอกกะลาที่ออกอากาศเมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2554 เนื้อหาจะเกี่ยวของกับการทำฝนหลวงในพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่แห้งแล้งที่สุดในประเทศไทย สารคดีเริ่มต้นด้วยการลงพื้นที่เพื่อสอบถามปัญหาภัยแล้งกับชาวบ้าน โดยสาเหตุมาจากเป็นพื้นที่สูงมีสันเขาพังเหยเวลามีฝน มันจะทำให้ฝนข้ามไปตกในอำเภออื่น ๆ ประกอบกับการตัดไม้ทำลายป่าเป็นบริเวณกว้าง ทำให้ประสบปัญหาภัยแล้ง ซึ่งวิธีรับมือของชาวบ้านเบื้องต้นคือ ไปซื้อน้ำมาใช้จากต่างอำเภอและอีกอย่างหนึ่งก็คือการขอรับฝนหลวง จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการทำฝนหลวง เริ่มแรกจะมีการตรวจสอบสภาพอากาศก่อนทำการบินแต่ละพื้นที่ทุกครั้งโดยการใช้บอลลูนอากาศและเรดาร์ตรวจอากาศ ซึ่งสิ่งแรกที่ต้องทำเมื่อตัดสินใจจะทำฝนหลวงคือตรวจแผนที่และวางแผนการบิน หลังจากนั้นจะทำแผนเตรียมสารเคมีว่าต้องใช้เท่าใดและโหลดสารเคมีขึ้นเครื่องบิน ต่อมาจะทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องบินว่าพร้อมหรือไม่ โดยเครื่องบินฝนหลวงจะมีอุปกรณ์ที่โปรยสารเคมีจะเป็นท่อต่อออกไปนอกตัวเครื่องเพื่อปล่อยสาร เมื่อบินไปถึงพิกัดเป้าหมายนักบินจะให้สัญญาณก่อนจึงจะเริ่มการโปรยสารฝนหลวงได้ การบินช่วงเช้าคือการเริ่มขั้นตอนแรกคือการก่อกวนเมฆจากนั้นจึงจะเริ่มโปรยสารเคมีเพื่อเลี้ยงให้เมฆอ้วน จากนั้นช่วงบ่ายจะทำการขึ้นบินอีกรอบเพื่อโจมตีเมฆเพื่อให้ตกลงมาเป็นฝน ซึ่งผลการทำฝนหลวงในครั้งนี้คือฝนตกในอำเภอด่านขุนทดตามเป้าหมายที่ได้วางแผนไว้ เนื้อหาต่อมาคือเป็นการสอบถามถึงความรู้สึกของชาวบ้านว่ารู้สึกเช่นไรที่ฝนตกแล้ว ผลปรากฏว่าชาวเกษตรกรหรือชาวบ้านต่างก็แสดงความดีใจและมีความสุขที่จะมีน้ำไว้กินไว้ใช้ หลังจากฤดูกาลแห้งแล้ง

ภาพที่ 59 สารคดีฝนหลวงจากรายการกบนอกกะลา

ที่มา: www.youtube.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 สารคดีภารกิจนักบินทำฝนหลวง

สารคดีภารกิจนักบินทำฝนหลวงชุดนี้มาจากรายการข่าวค่ำ NBT ที่ออกอากาศเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2562 หลายครั้งที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่งนักบินนำเครื่องบินขึ้นบินทำฝนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ต้องการน้ำ แน่นอนว่าทุกภารกิจในการทำฝนหลวงมีความเสี่ยง แต่ด้วยภารกิจในการช่วยเหลือประชาชนทำให้นักบินทุกคนไม่เคยย่อท้อต่ออุปสรรค และทุกอย่างก็ดูเล็กน้อยมากเมื่อแลกกับความสำเร็จในการทำฝนให้กับประชาชน ถือว่าเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่รู้จักกับคำว่าเสียสละ การบินทำฝนหลวงแต่ละครั้งเครื่องบินจะบินขึ้นพร้อมกันเป็นหมู่อย่างน้อยสองถึงสามลำ และต้องบินเข้าเมฆเพื่อทำให้การโปรยสารฝนหลวงเป็นไปได้ด้วยดีและสำเร็จ การเป็นนักบินมีสามข้อที่ยึดถือคือสายตาเฉียบคม กล้าตัดสินใจ และต้องดูแลเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในเครื่องบินแต่ละลำ นักบินฝนหลวงแตกต่างจากนักบินพาณิชย์เพราะนักบินฝนหลวงต้องมีความรู้ความสามารถด้านการบินเป็นพิเศษ นักบินฝนหลวงหลายคนสามารถเลือกทางเดินชีวิตให้ตัวเองด้วยการเป็นนักบินพาณิชย์ แต่ก็เลือกที่มาเป็นนักบินฝนหลวงเพราะพวกเขายอมเสียสละมาช่วยเกษตรกรที่ประสบปัญหาภัยแล้ง ซึ่งหากขาดนักบินฝนหลวงไปการทำฝนหลวงก็จะเกิดขึ้นไม่ได้

ภาพที่ 60 สารคดีภารกิจนักบินทำฝนหลวงจากรายการข่าวค่ำ NBT

ที่มา: www.youtube.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 สารคดีตามรอยพระราชา ตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า

สารคดีตามรอยพระราชาชุดนี้ได้รับการผลิตและสนับสนุนโดยกองทัพบก ร่วมกับ ททบ. 5 และทีวีบูรพา ออกอากาศเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2553 ซึ่งเนื้อหาจะเกี่ยวกับโครงการพระราชดำริฝนหลวง ในช่วงแรกมีบทสนทนาสั้น ๆ ระหว่างราษฎรกับพระเจ้าแผ่นดิน แนวพระราชดำริเริ่มต้นขึ้นที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมอบหมายให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล รับไปศึกษาค้นคว้าเรื่องการทำฝนเทียม และในปี 2512 จึงมีการทดลองปฏิบัติการฝนเทียมจริงบนท้องฟ้าเป็นครั้งแรก ณ บริเวณวนอุทยานเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ต่อมาได้มีการทดลองซ้ำอีกครั้ง แต่ย้ายพื้นที่เป้าหมายมาเป็นบริเวณพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งผลการปฏิบัติการในครั้งนั้นทำให้ทราบว่า ประเทศไทยสามารถทำฝนเทียมซึ่งต่อมาเรียกว่า “ฝนหลวง” ได้ นับตั้งแต่มีปฏิบัติการฝนหลวง ประเทศไทยได้ประโยชน์จากฝนหลวงในทุกด้าน ไม่เพียงเฉพาะด้านการเกษตรเท่านั้น แต่รวมถึงน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเสริมสร้างเส้นทางคมนาคม การป้องกันมลพิษ การอุตสาหกรรม การเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อน และพูดถึงขั้นตอนการทำฝนหลวงแบบง่ายคือ ก่อกวน เลี้ยงให้อ้วนและโจมตี การปฏิบัติฝนหลวงแต่ละครั้งจะทำได้ต้องเริ่มจากการตรวจสอบสภาพอากาศก่อนว่ามีเมฆที่เหมาะสมหรือไม่ เมื่อพบแล้วก็จะทำการประชุมร่วมกับนักบินถึงแผนปฏิบัติการว่าจะทำที่ไหน และคำนวณการใช้สารเคมีในแต่ละวัน และทำการขึ้นบินซึ่งการบินในแต่ละครั้งมีอันตรายเพราะเครื่องบินต้องบินเข้าหาเมฆและบินในความสูงไม่มากนักต้องอาศัยความชำนาญในการบินโดยต้องบินเป็นแบบหมู่คณะและเริ่มขั้นตอนการทำฝนหลวงเพื่อให้ตกลงมาเป็นฝนในพื้นที่เป้าหมาย และเล่าถึงความซาบซึ้งและความดีใจจากราษฎรที่ได้รับฝนหลวงและช่วยแก้ปัญหาภัยแล้ง และเล่าถึงความรู้สึกมีความสุขและความปราบปลื้มใจของเจ้าหน้าที่ฝนหลวง นักบินและบุคคลที่เกี่ยวข้องที่ได้สนองพระราชกรณียกิจของพระเจ้าแผ่นดิน

ภาพที่ 61 สารคดีตามรอยพระราชา ตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า

ที่มา: www.youtube.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 สรุปผลการสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างสารคดี

สารคดีที่ข้าพเจ้าสืบค้นนั้นจะมีหลากหลายประเภทแต่ก็จะเกี่ยวข้องกับสารคดีนักบิน สารคดีฝนหลวง จากการสืบค้นสารคดีทั้งเรื่องแรกและเรื่องที่สองจะคล้ายคลึงกันโดยที่จะเป็นการเล่าถึงชีวประวัติของตัวนักบินเอง และจะเป็นการเล่าถึงภารกิจและวีรกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงที่บุคคลเหล่านี้ยังเป็นนักบินอยู่ซึ่งภารกิจต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับการต่อสู้และขับไล่ศัตรูที่เข้ามาบุกรุกในประเทศของตน ในส่วนของสารคดีฝนหลวง เนื้อหาจะเกี่ยวข้องกับเรื่องราวของการทำฝนหลวง โดยเริ่มเล่าเรื่องจากปัญหาซึ่งก็คือปัญหาภัยแล้ง ไปถึงการขอฝนหลวง และเล่าต่อถึงขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำฝนหลวงว่ามีขั้นตอนอย่างไรและมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกี่ท่าน สารคดีเรื่องนี้จะเน้นไปที่การทำฝนหลวงโดยเล่าแบบเป็นขั้นตอน และจบท้ายสารคดีด้วยการแสดงให้เห็นถึงผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการทำฝนหลวง ต่อมาสารคดีภารกิจนักบินฝนหลวง เนื้อจะพูดถึงความเสียสละและความแตกต่างของนักบินพาณิชย์และนักบินฝนหลวง นอกจากนี้ยังพูดถึงหน้าที่ต่าง ๆ ที่นักบินฝนหลวงต้องทำในขณะปฏิบัติหน้าที่ สารคดีสุดท้ายคือสารคดีตามรอยพระราชาตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า เนื้อหาจะกล่าวถึงจุดเริ่มต้นของโครงการฝนหลวงว่ามีที่มาอย่างไรโดยเล่าแบบละเอียด ต่อมาจะเล่าถึงขั้นตอนการทำฝนหลวงคล้ายกับสารคดีฝนหลวงจากรายการกบนอกกะลา และจากนั้นจะเป็นความรู้สึกจากกลุ่มคนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเจ้าหน้าที่และประชาชนที่มีต่อโครงการฝนหลวง

ข้าพเจ้าจึงอยากนำจุดเด่นของสารคดีแต่ละอย่างที่สืบค้นนำมาปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ โดยข้าพเจ้าจะนำ การเล่าเรื่องเฉพาะบุคคลมาใช้แต่จะปรับเปลี่ยนเป็นการเล่าเรื่องเป็นกลุ่มคนแทนเพราะการทำฝนหลวงไม่สามารถทำได้ด้วยตัวคนเดียว และจะนำการเล่าถึงขั้นตอนการทำฝนหลวงมาใช้แต่จะเล่าผ่านมุมมองของผู้ที่ทำหน้าที่ แทนที่จะเล่าทั้งกลุ่มของประชาชนและกลุ่มผู้ที่ทำหน้าที่ นำการเล่าเรื่องถึงหน้าที่และวีรกรรมของคน ๆ เดียวมาใช้แต่จะนำเอาแต่ละคนมาเล่ารวม ๆ กันและนำมาใช้ในการเล่าเรื่องถึงสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานของกรมฝนหลวงต้องทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ช่างภาพที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ผลงาน

2.6.1 Katsuhiko Tokunaga

ภาพที่ 62 Katsuhiko Tokunaga

ที่มา: www.nps.nikonimaging.com (2020)

ช่างภาพอากาศยานชาวญี่ปุ่น นามว่า Katsuhiko Tokunaga เกิดเมื่อวันที่ 13 มกราคม ค.ศ. 1957 ที่กรุงโตเกียว เขาเริ่มถ่ายภาพให้กับเครื่องบินของกองทัพอากาศสหรัฐอเมริการุ่น T-33A ในปี 1978 และต่อมาได้มีโอกาสถ่ายภาพให้ผู้ผลิตอากาศยานกองทัพอากาศ และหน่วยกองทัพต่าง ๆ ทั่วโลก อีกทั้งเขายังได้เผยแพร่ชุดภาพถ่ายอากาศยานของเขาที่ประเทศญี่ปุ่น และอีกหลายประเทศ เช่น อเมริกา อังกฤษ ฝรั่งเศส อิตาลี สวิตเซอร์แลนด์ เบลเยี่ยม ไทย ตุรกี ชิลี และออสเตรีย Katsuhiko ถือว่าเป็นช่างภาพอากาศยานที่มีความเชี่ยวชาญในการถ่ายภาพเครื่องบินเป็นอย่างสูงและมีใจรักในการถ่ายภาพเครื่องบินอย่างแรงกล้า เขาจะใช้เทคนิคการถ่ายภาพที่เรียกว่า Air-to-air Shooting กล่าวคือ การถ่ายภาพเครื่องบินบนท้องฟ้า ในขณะที่ช่างภาพต้องถ่ายภาพอยู่ในเครื่องบินอีกลำหนึ่ง ซึ่ง Katsuhiko มีความเชื่อที่ว่า การถ่ายภาพเครื่องบินไม่ใช่การถ่ายภาพทั่วไปตามสนามบิน แต่มันควรจะต้องเป็นการถ่ายภาพโดยมีฉากหลังเป็นท้องฟ้าและนั่นคือหัวใจของการถ่ายเครื่องบินอย่างแท้จริงตามที่เขาได้กล่าวไว้ว่า “In general, most aviation photographers capture planes taking off from an airport, which to me is no more than shooting a car exiting a garage. This is unfortunate, because the heart and soul of aviation photography is in the sky. I believe aviation photos must use the sky as a backdrop in order to express an airplane's true nature.” (Katsuhiko Tokunaga, 2018) นอกจากนี้ Katsuhiko มีวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ เขามักจะวางแผนการถ่ายภาพร่วมกับนักบิน รวมถึงผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในแต่ละเที่ยวบินก่อนทำการขึ้นบินจริง โดยที่เขาจะยึดถือความปลอดภัยในการทำงานและการใช้เวลาถ่ายภาพอย่างคุ้มค่าเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย

ภาพที่ 63 Aurigny Air Services Dornier 228

ที่มา: www.lovedornier228.com (2020)

ภาพที่ 64 Royal Thai Air Force Aerobatic Team

ที่มา: www.nps.nikonimaging.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 65 The Royal Thai Air Force

ที่มา: www.nps.nikonimaging.com (2020)

2.6.1.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: จะเป็นงานแนวภาพถ่ายประกอบบทความและภาพถ่ายที่ใช้งานภายในองค์กรซึ่งภาพถ่ายในแต่ละชุดจะเน้นไปที่การแสดงให้เห็นถึงความน่าเกรงขามของอากาศยานรวมไปถึงการแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะและสิ่งที่อากาศยานเหล่านี้สามารถทำได้และภาพถ่ายของเขามักจะถ่ายอากาศยานจากบนท้องฟ้า เป็นหลัก

อารมณ์ของภาพ: เนื่องจากเป็นภาพถ่ายอากาศยานแบบเครื่องบินรบอารมณ์ของภาพจะออกมาดูเท่และดูน่าเกรงขาม

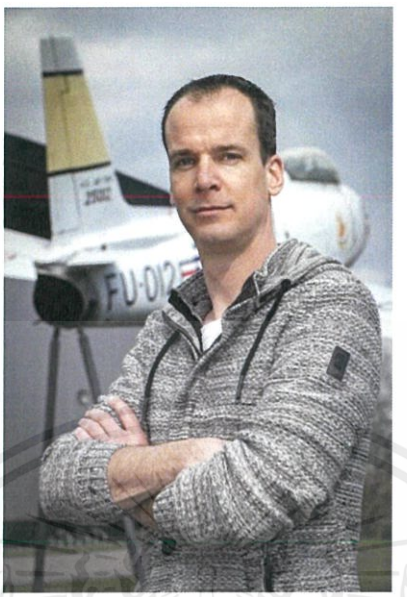
องค์ประกอบภาพ: ภาพของเขานั้นมีองค์ประกอบของภาพที่เน้นตัวซับเจค (Subject) เป็นหลักและมีขนาดใหญ่

การใช้แสงในภาพ: เน้นการใช้แสงธรรมชาติ เลือกถ่ายตามสภาพแสงใสแต่ละช่วงเวลา

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: คือมุมมองและมุมภาพที่เป็นเอกลักษณ์ในการถ่ายภาพอากาศยานบนท้องฟ้ารวมไปถึงการเลือกเวลาของแสงในการถ่ายของ Katsuhiko Tokunaga มาใช้ในการทำงานและนำการทำงานภายใต้ความปลอดภัยที่ต้องพูดคุยและตกลงร่วมกันระหว่างช่างภาพและนักบินรวมถึงเจ้าหน้าที่มาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 Cristian Schrik



ภาพที่ 66 Cristian Schrik

ที่มา: www.aimhigh.com (2020)

Cristian Schrik ช่างภาพอากาศยานผู้มากความสามารถ เขาเกิดที่เมืองโกรนิงเงิน ประเทศเนเธอร์แลนด์ ในปี 1980 เขามีความหลงใหลในการถ่ายภาพอากาศยานตั้งแต่วัยเยาว์ เนื่องจากอาศัยอยู่ในใกล้กับฐานทัพอากาศ ทำให้เขาสนใจในเรื่องเครื่องบินรบเป็นอย่างมากและต่อมาเขาจึงได้เข้าทำงานในกองทัพอากาศเนเธอร์แลนด์ (The Royal Netherlands Air Force) เขาใช้เวลากับการถ่ายภาพและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์อย่างเงียบ ๆ ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ในกองทัพ หลังจากนั้นเขาได้นำเสนอผลงานการถ่ายภาพของเขาให้กับกองทัพอากาศ ซึ่งภาพถ่ายของเขาล้วนแล้วแต่เป็นภาพที่ไม่ว่าใครก็มิอาจละสายตาไปได้เขาจึงได้ถ่ายภาพเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ของกองทัพอากาศเนเธอร์แลนด์ เขาได้ถ่ายภาพอากาศยานหลากหลายแนว ได้แก่ Fast-jets, Trainers, Tankers, Transports, General Aviation Aircrafts และ Helicopters เป็นต้น นอกจากนี้ Cristian ยังเป็นนักเขียนที่ดี เขาได้เขียนบทความสำหรับนิตยสารรายเดือนเกี่ยวกับกองทัพอากาศและหน่วยงานทางการทหารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น Air Forces Monthly และ Combat Aircraft Monthly รวมถึงทำงานร่วมกับ Aircraft Owners and Pilots Association (AOPA) และ Netherlands magazine ในการผลิตผลงานภาพถ่ายที่โดดเด่น อีกทั้งเขาได้รับมอบหมายให้ส่งภาพประกอบเกี่ยวกับอากาศยานให้แก่นิตยสารชั้นนำทั่วโลกทั้งในอเมริกา ยุโรป และเอเชีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย

ภาพที่ 67 Austrian Eurofighter Pilot

ที่มา: www.aimhigh.com (2020)

ภาพที่ 68 Yakovlev Yak-52

ที่มา: www.aimhigh.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 69 McDonnell Douglas F-15A

ที่มา: www.aimhigh.com (2020)

2.6.2.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: จะเป็นงานแนวภาพถ่ายประกอบบทความและภาพถ่ายที่ใช้งานภายในองค์กรทั้งด้านทหารและพลเรือนงานของเขาจึงมีความหลากหลาย ซึ่งพวกมันจะแตกต่างกันไปตามประเภทและลักษณะของอากาศยาน

อารมณ์ของภาพ: เนื่องจากเป็นภาพถ่ายอากาศยานแบบเครื่องบินรบอารมณ์ของภาพจะออกมาดูเท่และดูน่าเกรงขาม และการถ่ายภาพอากาศยานแบบหมู่ที่ทำให้ดูดุดันมีความพร้อมเพรียงดูสวยงาม

องค์ประกอบภาพ: ซับเจค (Subject) ของภาพมีขนาดใหญ่และโดดเด่นโดยที่เลือกฉากหลังที่เล่าเรื่องร่วมไปกับอากาศยานได้

การใช้แสงในภาพ: เน้นการใช้แสงธรรมชาติ

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: สิ่งที่จะนำมาใช้คือมุมการถ่ายภาพเครื่องบินแบบหมู่ที่เป็นเอกลักษณ์มาใช้ในการทำงาน และนำการถ่ายภาพที่สื่อถึงอารมณ์ของอากาศยานแต่ละแบบมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 Annie Leibovitz

ภาพที่ 70 Annie Leibovitz

ที่มา: www.jwa.org (2020)

Annie Leibovitz ช่างภาพหญิงระดับโลกชาวอเมริกา วัย 71 ปี ผู้ที่มีชื่อเสียงในการถ่ายภาพแนวบุคคล (Portrait) เธอเกิดวันที่ 2 ตุลาคม ค.ศ. 1949 ในช่วงแรกขณะที่เธอยังเป็นนักศึกษาของ San Francisco Art Institute เธอได้เริ่มทำงานให้กับนิตยสารวงร็อคชื่อดังที่มีชื่อว่า Rolling Stone ยาวนานถึง 10 ปี หลังจากนั้นเธอได้ผันตัวไปเป็นช่างภาพให้กับนิตยสารชื่อดังอย่าง Vanity Fair และ Vogue อีกทั้งเธอยังจัดตั้ง Annie Leibovitz Studio ในเมืองนิวยอร์ก รวมถึงตีพิมพ์หนังสือรวบรวมผลงานภาพถ่ายจำนวนหลายเล่มในปี 1983 เธอได้รับรางวัลช่างภาพนิตยสารแห่งปีและยังได้รับรางวัล Clio ในปี 1987 นอกจากนี้ พิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัยแห่งลอสแอนเจลิส หรือ MOCA LOS ANGELES ได้มอบรางวัล MOCA Award ครั้งที่ 7 ในปี 2012 ให้แก่เธอ ซึ่งปีถัดมาเธอได้รับรางวัล Prince of Asturias Award อีกด้วย ซึ่งปกติแล้ว Annie จะถ่ายภาพศิลปิน นักแสดง และนักการเมืองมากหน้าหลายตา เช่น Queen Elizabeth, Mick Jagger, John Lennon, Cate Blanchett, Rihanna, Taylor Swift, Michael Jackson, The Wests, Angelina Jolie, Beyonce, Bona and Ali Hewson, Barack Obama และ Donald Trump เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย

ภาพที่ 71 Cate Blanchett, Vogue Magazine

ที่มา: www.pinterest.com (2020)

ภาพที่ 72 Angelina Jolie, Vogue Magazine

ที่มา: www.vogue.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 73 Angelina Jolie, Vogue Magazine

ที่มา: www.vogue.com (2020)

2.6.3.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: ผลงานจะเน้นที่ตัวบุคคลและใบหน้าชัดเจนและถ่ายคู่กับวัตถุหรือฉากหลังที่เล่าเรื่องราวของบุคคลเหล่านั้นได้และส่วนใหญ่จะให้ตัวแบบมองกล้อง บางครั้งจะมีการจัดไฟเพื่อการถ่ายอีกด้วย

อารมณ์ของภาพ: จะเน้นถึงอารมณ์ของตัวบุคคลแต่ละบุคคลว่าต้องการแสดงอารมณ์ออกมาแบบใดเพื่อให้ได้อารมณ์ที่ไปได้ด้วยกันกับภาพ

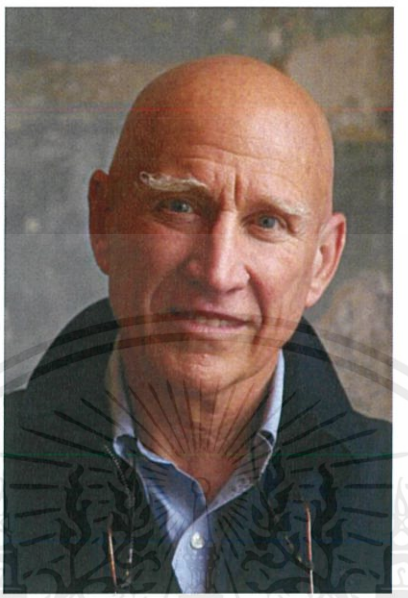
องค์ประกอบภาพ: องค์ประกอบของภาพส่วนใหญ่จะให้แบบอยู่ตรงกลางภาพหรือไม่ก็จะเป็นแบบวางตัวแบบไว้ที่จุดตัด9ช่อง

การใช้แสงในภาพ: ถ้าหากเป็นการจัดไฟจะเป็นการจัดไฟรูปแบบของ Fill Flash ไม่ก็เป็นแบบ Drop Ambiance

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: จะนำการจัดแสงแบบของ Fill Flash และแบบ Drop Ambiance มาใช้และการจัดวางบุคคลให้อยู่ตรงกลางภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 Sebastião Salgado



ภาพที่ 74 Sebastião Salgado

ที่มา: www.zimbio.com (2020)

Sebastião Salgado ช่างภาพสารคดีชื่อดัง เกิดในปี 1944 เขาเติบโตบนท้องไร่ท้องนาทางตอนใต้ของประเทศบราซิล ครอบครัวของเขาดำรงชีพด้วยการเลี้ยงสัตว์และปลูกพืชผักทั่วไป เมื่อโตเป็นหนุ่ม เขาได้ออกมาสู่โลกภายนอกครั้งแรกด้วยการไปเรียนในระดับมัธยมศึกษา แล้วมาเรียนต่อที่คณะเศรษฐศาสตร์ ช่วงชีวิตของเขาไม่ได้มีอะไรเกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพเลย แต่เขาดันเกิดมาในช่วงที่การเมืองคุกรุ่นและตอนนั้นเองประเทศบราซิลยังปกครองด้วยรัฐบาลเผด็จการ Salgado ได้มีทางเลือกอยู่แค่สองทาง นั่นก็คือ เข้าร่วมกับกองกำลังติดอาวุธ หรือหนีออกจากประเทศบ้านเกิด และแน่นอนว่าเขาเลือกที่จะหนีจากประเทศบลาซิล โดยที่เขาเลือกที่จะเรียนปริญญาเอก ด้านเศรษฐศาสตร์จนจบ แล้วเริ่มออกเดินทางไปทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจในหลายพื้นที่ทั่วโลก โดยเฉพาะแถบทวีปแอฟริกา เนื่องจากเขามีโอกาสได้ใช้กล้องในการบันทึกภาพสัตว์ สถานที่ ผู้คนและสังคมที่เขาผ่านพบไปเจอ หลังจากนั้นมันทำให้เขาเริ่มฉุกคิดขึ้นมาได้ว่า ชีวิตของเขาอาจจะเหมาะกับการเป็นช่างภาพมากกว่า ดังนั้นเขาจึงผันตัวเองเป็นช่างภาพสารคดีและถ่ายทอดภาพถ่ายในมุมมองที่คนทั่วไปไม่เคยเห็นเพื่อเปิดเผยเรื่องราวที่แท้จริงตามที่เขามีความเชื่อว่า “Photography is the language that gives people the opportunity to see what you saw.” อีกทั้งเขาได้บันทึกเหตุการณ์ที่สำคัญไว้มากมาย ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์ที่คนจำนวนหลายร้อยคนทำงานในเหมืองแร่ทองคำที่ Serra Pelad และเหตุการณ์ที่ผู้คนอพยพหนีการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ที่ Rwanda ในปี 1994

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย

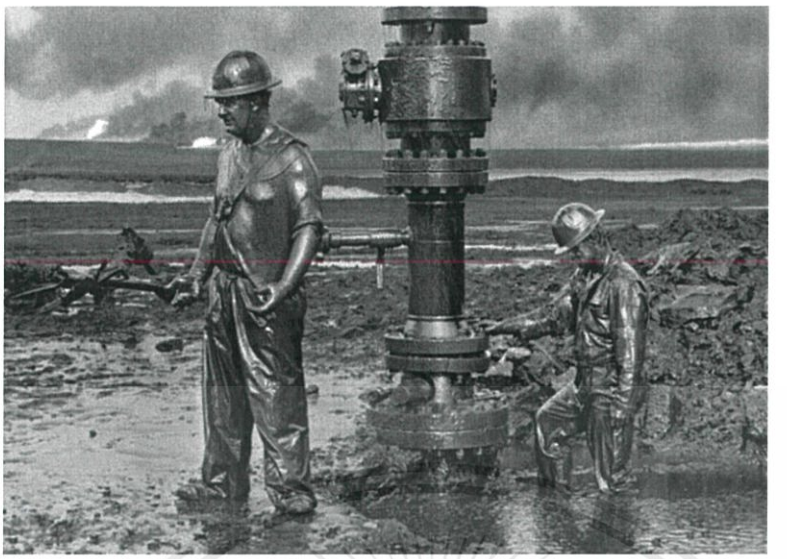
ภาพที่ 75 Coal Workers

ที่มา: www.thehindu.com (2020)

ภาพที่ 76 Man Against Post

ที่มา: www.thephotographersgallery.org.uk (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 77 Removing A Well Head

ที่มา: www.thephotographersgallery.org.uk (2020)

2.6.4.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: งานของเขาจะสื่อให้เห็นในสถานที่ที่น้อยคนจะได้เห็นซึ่งจะมีความดุดันและสื่อถึงอารมณ์ของบุคคลและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างดี

อารมณ์ของภาพ: ภาพถ่ายมีความดุดันและตรงไปตรงมา

องค์ประกอบภาพ: มีหลายหลายแบบเช่นวางซับเจค (Subject) ไว้ตรงกลางหรือวางไว้ที่จุดตัดเก้าช่องและวางภาพแบบกฎสามส่วนเป็นต้น

การใช้แสงในภาพ: ใช้แสงธรรมชาติในการถ่าย

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: นำการใช้แสงธรรมชาติในการถ่ายมาใช้งานและการจัดองค์ประกอบภาพที่หลากหลายมาใช้ และนำการถ่ายซับเจคกับสภาพแวดล้อมมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 Margaret Bourke-White

ภาพที่ 78 Margaret Bourke-White

ที่มา: www.awarewomenartists.com (2020)

Margaret Bourke-White ช่างภาพหญิงชาวอเมริกัน เธอเกิดเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน ค.ศ. 1904 ที่นครนิวยอร์กและเสียชีวิตลงเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม ในปี 1971 เธอผู้นี้ได้รับการยกย่องว่าเป็นช่างภาพสารคดีหญิงคนแรกและได้ทำงานร่วมกับกองทัพสหรัฐ (United States Armed Forces) ความสนใจด้านถ่ายภาพของ Margaret เริ่มต้นตั้งแต่อายุยังน้อย โดยเป็นงานอดิเรกที่ได้รับการสนับสนุนจากคุณพ่อซึ่งเป็นคนหลงใหลในกล้องถ่ายภาพ ต่อมาเธอตกลงรับตำแหน่งบรรณาธิการและช่างภาพที่นิตยสาร Fortune ในปี 1929 จนถึงปี 1930 Henry Luce เจ้าพ่อแห่งวงการนิตยสารได้จ้างเธอให้ไปถ่ายภาพให้แก่บริษัทครุปป์ไอออนเวิร์ค (Krupp Iron Works) ที่ประเทศเยอรมันและได้รับอนุญาตให้บันทึกภาพเหตุการณ์สำคัญในระหว่างที่มีการปฏิรูปแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของสหภาพโซเวียต (The First Five-Year Plan) อีกทั้งหนังสือภาพของเธอที่มีชื่อว่า Eyes On Russia ได้ถูกตีพิมพ์ ซึ่งเป็นหนังสือที่ประกอบไปด้วยภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริงของผู้คนที่ถูกปกครองโดยพรรคคอมมิวนิสต์ หลังจากนั้น Margaret ได้ทำงานให้กับนิตยสาร Life ในปี 1936 ผลงานที่โดดเด่นคือ ภาพการก่อสร้างเขื่อน Fort Peck Dam, Montana ซึ่งภาพถ่ายของเธอได้ปรากฏบนหน้าปกฉบับปฐมฤกษ์ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน ในปีเดียวกันนั้นเอง นอกจากนี้เธอได้ตีพิมพ์หนังสือภาพสารคดีมากมาย เพื่อถ่ายทอดข้อเท็จจริงจากเหตุการณ์สงครามที่เกิดขึ้นทั่วโลก เช่น You Have Seen Their Faces Shooting, The Russian War และ Dear Fatherland, Rest Quietly เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย

ภาพที่ 79 Douglas DC-4E Aircraft

ที่มา: www.theatlantic.com (2020)

ภาพที่ 80 Russian Women's Brigade

ที่มา: www.theatlantic.com (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 81 Twelfth U.S. Air Force

ที่มา: www.theatlantic.com (2020)

2.6.5.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: งานจะเน้นไปที่อารมณ์ทั้งสีหน้าและท่าทางของบุคคลที่อยู่ในภาพ และถ่ายภาพเน้นเป็นบุคคลกับสถานที่ที่มีเหตุการณ์ต่าง ๆ เกิดขึ้น

อารมณ์ของภาพ: อารมณ์ของภาพจะออกไปในทางที่ดูตรงไปตรงมาอยากให้ภาพมีอารมณ์แบบไหนก็ถ่ายทอดออกมาได้

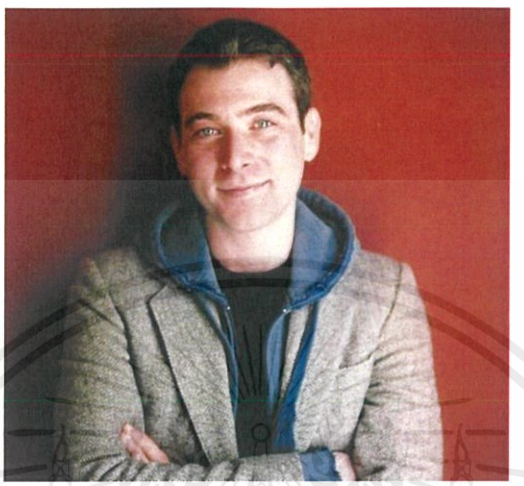
องค์ประกอบภาพ: มีการใช้องค์ประกอบหลายแบบทั้งวางซับเจค (Subject) ไว้กลางภาพ การใช้จุดตัดในภาพเพื่อให้ภาพน่าสนใจ

การใช้แสงในภาพ: แสงที่ใช้ในภาพส่วนใหญ่เป็นแสงธรรมชาติที่มีในช่วงเวลานั้นๆ

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: มุมกล้องที่เป็นเอกลักษณ์คือถ่ายแบบเสยขึ้นเพื่อให้เห็นทั้งซับเจคและสิ่งที่เกิดขึ้นรอบ ๆ และการถ่ายแบบตรงไปตรงมาเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ และนำเอามุมกล้องที่ถ่ายเครื่องบินทางอากาศมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.6 Jacob James



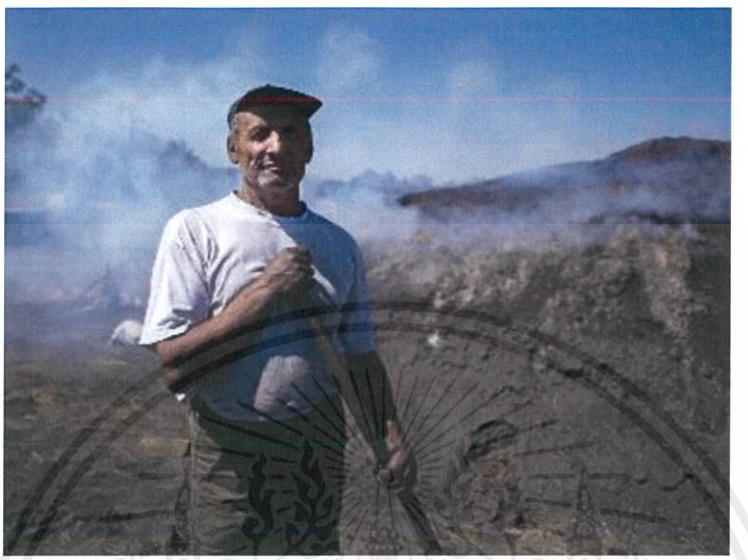
ภาพที่ 82 Jacob James

ที่มา: www.nowtoronto.com (2020)

Jacob James ช่างภาพสารคดีชาวอังกฤษชื่อดัง เขาคือผู้ที่หลงไหลในการถ่ายภาพเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและวิถีชีวิตของผู้คนในประเทศต่าง ๆ ที่มีมนต์เสน่ห์ของวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งพวกเราจะสามารถพบเห็นผลงานของเขาได้ตามงานนิทรรศการและในหนังสือหลากหลายเล่มของสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงทั้งในประเทศอังกฤษ ไปจนถึงต่างประเทศ เช่น Digital Camera, Amateur Photographer, Tutti Fotografi และ N-Photo เป็นต้น อีกทั้ง James ยังได้ร่วมงานกับลูกค้าทั้งชาวยุโรปและเอเชียมากหน้าหลายตา รวมถึงการเป็นหุ้นส่วนของแบรนด์ Paramo, Eagle Creek และ Phottix เรียกได้ว่าเขาสามารถรับงานได้ทั่วโลกเลยทีเดียว นอกจากนี้เขาได้รับเลือกให้เป็น Brand Ambassador ของ Panasonic UK, Manfrotto และ X-Rite ช่างภาพสารคดีผู้นี้ยังมีทักษะการพูดที่น่าฟังและการเขียนที่น่าอ่านอีกด้วย เขามักจะถูกเชิญให้ขึ้นพูดและสอนเกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพต่าง ๆ ให้ผู้เข้าร่วมงานได้รับฟังในขณะที่เขาจัดแสดงนิทรรศการใหญ่ ๆ เขาเป็นคนที่ชอบให้ความรู้ผู้คนจนเขาตัดสินใจเปิด Workshops รอบโลก เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลที่สนใจในการถ่ายภาพได้มาเก็บเกี่ยวประสบการณ์ พร้อมกับเปิดสอนครอสเรียนออนไลน์กับการเขียน Travel Blog ทางเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น DigitalRev Learn และ Manfrotto Image More Blog เป็นต้น

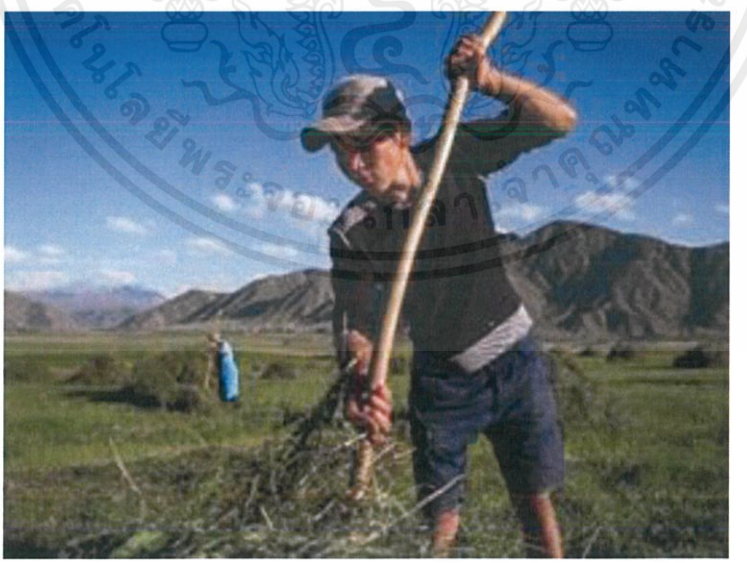
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.6.1 ตัวอย่างผลงานภาพถ่าย



ภาพที่ 83 Life At Sibiu

ที่มา: www.jacobjamesphotography.co.uk (2020)



ภาพที่ 84 Life At Issyk Kul

ที่มา: www.acobjamesphotography.co.uk (2020)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 85 Life At Jerusalem

ที่มา: www.jacobjamesphotography.co.uk (2020)

2.6.6.2 ลักษณะผลงานภาพถ่าย

รูปแบบของงาน: ภาพถ่ายของเขามักจะถ่ายโดยใช้เลนส์มุมกว้างเป็นส่วนใหญ่ และถ่ายโดยใช้แสงธรรมชาติโดยตลอด การถ่ายจะเน้นไปที่ตัวแบบหรือทำให้แบบเด่นขึ้นโดยการใช้แสงช่วยหรือใช้องค์ประกอบช่วย

อารมณ์ของภาพ: อารมณ์ของภาพให้ความรู้สึกกันเองและดูเข้าถึงบุคคลเหล่านี้ได้ว่าพวกเขาทำอะไร หรืออยู่ที่ไหน

องค์ประกอบภาพ: การจัดองค์ประกอบของภาพจะใช้จุดตัด9ช่องมาใช้หรือบางครั้งจะวางแบบไว้ตรงกลางภาพเพื่อให้แบบดูเด่นขึ้น

การใช้แสงในภาพ: เป็นการเลือกใช้แสงธรรมชาติหรือแสงไฟประดิษฐ์ที่มีอยู่ในขณะนั้น เช่น แสงจากหลอดไฟ แสงจากโคมไฟ เป็นต้น

สิ่งที่จะนำมาใช้งาน: นำการถ่ายโดยใช้เลนส์มุมกว้างเพื่อให้เข้าถึงตัวบุคคลที่กำลังทำงานและถ่ายให้เห็นสีหน้าเพื่อการสื่ออารมณ์ของตัวแบบที่ค่อนข้างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 สรุปและวิเคราะห์ผลงานของช่างภาพ

ในการทำผลงานภาพถ่ายชิ้นนี้ข้าพเจ้าศึกษาช่างภาพดังนี้ คือ ช่างภาพถ่ายบุคคล และช่างภาพถ่ายอากาศยาน และช่างภาพสารคดี ซึ่งจากการที่ข้าพเจ้าทำการศึกษาถึงลักษณะงาน โดยที่จะเน้นตรงจุดเด่นของผลงานการถ่ายภาพของช่างภาพแต่ละคน ข้าพเจ้าจึงสรุปสิ่งที่ข้าพเจ้าจะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานดังนี้ โดยช่างภาพสารคดีสรุปได้คือข้าพเจ้าเลือกเอามุมมองการถ่ายและหาวิธีการเล่าเล่าเรื่องผ่านภาพในมุมมองที่น้อยคนจะได้เห็น และนำการใช้แสงธรรมชาติในการถ่ายมาใช้งานและการจัดองค์ประกอบภาพที่หลากหลายมาใช้ และนำการถ่ายซับเจค (Subject) กับสภาพแวดล้อมของ Sebastião Salgado มาใช้ และข้าพเจ้าจะเลือกใช้มุมกล้องที่เป็นเอกลักษณ์คือ ถ่ายแบบเสยขึ้นเพื่อให้เห็นทั้งซับเจคและสิ่งที่เกิดขึ้นรอบ ๆ และการถ่ายแบบตรงไปตรงมาเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ รวมไปถึงการเล่าเรื่องโดยใช้สีหน้าและท่าทางของ Margaret Bourke-White มาใช้ในงานถ่ายภาพบุคคล (Portrait) พร้อมกับนำการจัดแสงของ Annie Leibovitz มาใช้ในการถ่ายภาพด้วย อีกทั้งนำการถ่ายภาพแบบ Air to Air โดยนำมุมภาพและเทคนิคการถ่ายที่ทำให้อากาศยานดูเท่และดูมีเสน่ห์ของ Katsuhiko Tokunaga มาใช้ในงานถ่ายประกอบกับวิธีการถ่ายภาพอากาศยานแบบบินหมู่ของ Cristian Schrik เพื่อใช้ในการถ่ายการทำงานบนท้องฟ้า สุดท้ายคือข้าพเจ้าจะใช้เลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) ถ่ายภาพบุคคลในขณะทำงานสำหรับการสื่ออารมณ์ของภาพถ่าย เพื่อเป็นการถ่ายทอดให้เห็นถึงสีหน้าและท่าทางตามเทคนิคของ Jacob James

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงาน

3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ข้าพเจ้าได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากในอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับตัวอย่างสารคดีนักบิน สารคดีฝนหลวง ข้อมูลของช่างภาพ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรในกรมฝนหลวงและการบินเกษตร เกี่ยวกับการทำงาน ประวัติชีวิตหรือการทำงานของแต่ละคน โดยข้าพเจ้าสรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาสารคดีเกี่ยวกับนักบินทำให้ข้าพเจ้าค้นพบว่า วิธีการเล่าเรื่องจะเน้นไปที่ตัวบุคคลนั้น ๆ และวีรกรรมต่าง ๆ ที่พวกเขาทำ โดยข้าพเจ้าจะดัดแปลงเล็กน้อยคือจากการเล่าเพียงคนเดียว จะเปลี่ยนเป็นการเล่าเรื่องราวเป็นกลุ่มคนแทน ต่อมาในการศึกษาสารคดีเกี่ยวกับฝนหลวงประกอบกับบทสัมภาษณ์ของบุคลากรภายในกรมฝนหลวงได้ผลสรุปออกมาคือ สารคดีที่เคยมีผ่านมาจะเน้นเล่าเป็นขั้นตอนและวิธีการทำงานของการทำฝนหลวงเป็นหลัก ไม่ได้เล่าเรื่องผ่านบุคคลใด เพียงแต่เป็นการเล่าโดยรวมถึงการทำฝนหลวง ข้าพเจ้ามองว่าหากถ่ายภาพตามอาจจะไม่ทำให้งานออกมาดีได้จึงเปลี่ยนเป็นการเล่าเรื่องผ่านทีมภาคสนามของกรมฝนหลวงแต่ละพื้นที่ที่เสียสละมาทำหน้าที่โดยเล่ารวมเป็นกลุ่มคนประกอบกับการทำงานแต่เน้นไปที่กลุ่มคนที่ปฏิบัติงาน และบทสัมภาษณ์ก็สรุปโดยรวมได้ว่า ทุกคนที่เข้ามาทำงานที่นี้ล้วนแล้วแต่อยู่ไกลบ้านและเสียสละมาทำงานตรงนี้ด้วยความทุ่มเทและเต็มใจแม้ว่าในบางครั้งจะมีความอันตรายบ้างก็ตาม ข้าพเจ้าจึงยกเอาความทุ่มเทและความเต็มใจในการมาทำงานนี้ รวมถึงความอันตรายของการทำฝนหลวงคือการบินเข้าไปในเมฆเพื่อทำการโปรยสารเคมี เมื่อนำทั้งตัวอย่างสารคดีฝนหลวงและบทสัมภาษณ์มาประกอบกันจะทำให้เกิดเป็นการถ่ายภาพกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝนหลวงภาคปฏิบัติตามภูมิภาคต่าง ๆ ที่ร่วมใจร่วมแรงกันทำงานที่เต็มไปด้วยอันตรายและค่าตอบแทนที่ไม่สูงนักแต่ทุกคนก็ทำด้วยความเต็มใจและภูมิใจ

ต่อมาคือเรื่องช่างภาพ ข้าพเจ้าศึกษาช่างภาพสารคดี ช่างภาพบุคคล และช่างภาพอากาศยาน โดยช่างภาพสารคดีสรุปได้คือ ข้าพเจ้าเลือกเอามุมมองการถ่ายและหาวิธีการเล่าเล่าเรื่องผ่านภาพในมุมมองที่น้อยคนจะได้เห็นของ Sebastião Salgado มาใช้ และเลือกใช้การเล่าเรื่องโดยใช้สีหน้าและท่าทางของ Margaret Bourke-White มาใช้ในงานการถ่ายภาพบุคคล (Portrait) และนำการจัดแสงของ Annie Leibovitz มาใช้ในการถ่ายภาพ ส่วนการถ่ายแบบ Air to Air ข้าพเจ้าจะนำมุมภาพและเทคนิคการถ่ายที่ทำให้อากาศยานดูเท่และดูมีเสน่ห์อย่างเทคนิคของ Katsuhiko Tokunaga มาใช้ในการถ่ายประกอบกับวิธีการถ่ายภาพอากาศยานแบบบินหมู่ของ Cristian Schrik เพื่อใช้ในการถ่ายการทำงานบนท้องฟ้า สุดท้ายคือข้าพเจ้าจะใช้เลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) ถ่ายภาพบุคคลในขณะทำงานสำหรับการสื่ออารมณ์ของภาพถ่าย เพื่อเป็นการถ่ายทอดให้เห็นถึงสีหน้าและท่าทางตามเทคนิคฉบับ Jacob James

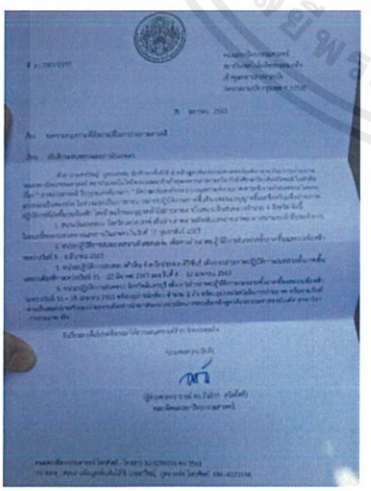
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการเตรียมงานและวางแผนก่อนการถ่าย

ข้าพเจ้าเริ่มจากการทำเรื่องขออนุญาตถ่ายภาพกับทางสำนักงานกรมฝนหลวงและการบินเกษตรให้เรียบร้อย พร้อมทั้งขอคำปรึกษาเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงานตามภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศว่าบริเวณจังหวัดใดเหมาะกับการถ่ายภาพมากที่สุด และความเป็นไปได้ในการถ่ายภาพรูปแบบต่าง ๆ จากนั้นข้าพเจ้าจึงปรึกษาเรื่องวันที่สามารถเข้าไปถ่ายได้ โดยช่วงวันที่ถ่ายจะถ่ายติดต่อกันตั้งแต่ 2-8 วันในแต่ละพื้นที่ แต่เมื่อถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลปรากฏว่ามีการประกาศภาวะฉุกเฉินเรื่องโรคระบาด จนทำให้ข้าพเจ้าจำเป็นที่จะต้องยกเลิกกำหนดการเดิมของหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงที่จังหวัดจันทบุรีไปก่อน เมื่อเห็นว่าสถานการณ์เริ่มดีขึ้น ข้าพเจ้าจึงทำการปรึกษากับทางสำนักงานกรมฝนหลวงและการบินเกษตรอีกครั้ง เพื่อหาวันที่เหมาะสมคือการแบ่งออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกลงพื้นที่ 3 วัน และอีกครั้งลงเพียง 1 วัน โดยสถานที่ที่จะเข้าไปถ่าย ได้แก่

ก. หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์ (ศูนย์ภาคกลาง) ใช้เวลาถ่าย 2 วัน
ข. หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ขอนแก่น (ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ใช้เวลาถ่าย 4 วัน
ค. หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใช้เวลาถ่าย 8 วัน
ง. หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง จันทบุรี ลงพื้นที่ 2 รอบ คือ 3 วัน และ 1 วัน

หลังจากนั้นจึงวางแผนเรื่องการทำ Photo book สำหรับชุดภาพถ่ายสารคดีนี้ โดยการดูตัวอย่างและนำมาออกแบบใหม่ จากนั้นจึงวางแผนการเดินทางว่าควรขับรถไปหรือใช้การโดยสารทางเครื่องบิน พร้อมกับตรวจสอบสภาพอากาศล่วงหน้าและจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ในการถ่ายภาพให้เหมาะสม



ภาพที่ 86 หนังสือขออนุญาตจากทางสถาบัน

ภาพที่ 87 การเตรียมอุปกรณ์ในการถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนการถ่ายทำ

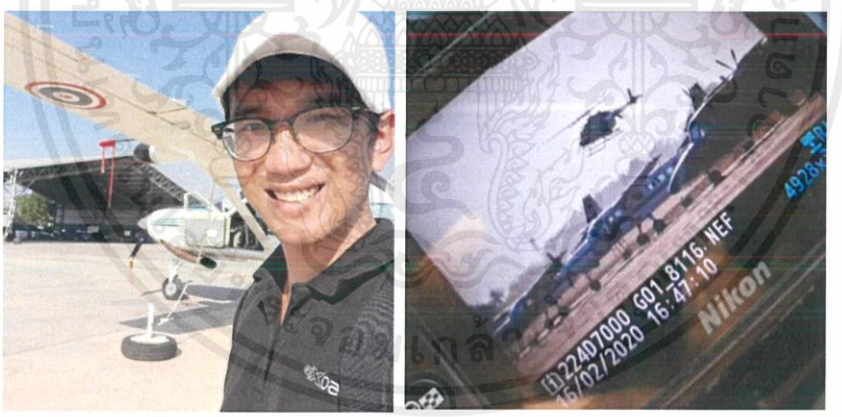
3.3.1 การลงพื้นที่ถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงนครสวรรค์ (ศูนย์ภาคกลาง)

ในช่วงวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เนื่องจากในวันที่ลงพื้นที่ถ่ายรอบนี้ตรงกับวันเปิดปฏิบัติการของทางกรมฝนหลวงและการบินเกษตรพอดี ในวันที่ 16 นั้นได้เริ่มจากการสัมภาษณ์นักบิน ช่างเครื่อง และนักวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเพื่อหาข้อมูลให้มากขึ้น จากนั้นจึงเริ่มการถ่ายภาพเครื่องบินที่จอดเรียงกันเก็บไว้และถ่ายภาพเฮลิคอปเตอร์กำลังลงจอดเก็บไว้ และลองถ่ายภาพการตรวจเช็คเครื่องบินของช่างเครื่อง รวมไปถึงถ่ายการทำงานของเจ้าหน้าที่ภาคพื้นที่คอยให้สัญญาณเครื่องบินในการเคลื่อนที่บนพื้น สุดท้ายคือขึ้นหอควบคุมการจราจรทางอากาศเพื่อถ่ายภาพสถานที่ปฏิบัติงานโดยรวมในช่วงเย็น และในวันที่ 17 ได้เริ่มถ่ายเครื่องบินที่จอดอยู่เพิ่มเติมและลองถ่ายภาพบุคคลของช่างเครื่อง จากนั้นจึงรอถ่ายการปล่อยเครื่องบินทุกลำขึ้นและบินไปประจำการตามหน่วยต่าง ๆ ทั่วประเทศ และเนื่องจากเป็นงานพิธีเปิดฝน ทำให้มีคนมาจำนวนมากและมีการปิดพื้นที่บางส่วนจึงทำให้ในบางมุมไม่สามารถถ่ายได้

ภาพที่ 88 ภาพบางส่วนจากการเก็บผลงานรอบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 89 ภาพบางส่วนจากการเก็บผลงานรอบแรก (ต่อ)



ภาพที่ 90 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง นครสวรรค์

สรุปผลจากการลงพื้นที่ครั้งแรกนั้น ยังไม่ได้ภาพที่ต้องการเท่าที่ควรมีเพียงภาพที่เก็บมา ไว้ก่อนเผื่อได้นำมาใช้ในภายหลังเท่านั้น และบทสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่มาประกอบการวางแผนถ่ายต่อไป และในการลงพื้นที่ครั้งที่ไม่มีปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการทำงานเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การลงพื้นที่ถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ขอนแก่น (ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ในช่วงวันที่ 5-8 มีนาคม พ.ศ. 2563 การลงพื้นที่ครั้งนี้ข้าพเจ้าเริ่มโดยการประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ทุกคนเพื่ออธิบายแผนการถ่ายภาพในแต่ละวันว่าต้องการถ่ายอะไรบ้าง จากนั้นจึงเริ่มถ่ายการผสมสารเคมีที่ใช้ในการทำฝนหลวง และถ่ายการโหลดสารเคมีขึ้นเครื่องบินจากนั้นขึ้นเครื่องบินเพื่อถ่ายการทำงานบนฟ้าในช่วงบ่าย ในวันที่สองมีฝนตกตลอดเวลาทำให้ในวันนี้ไม่สามารถถ่ายอะไรได้เลย และในวันที่สามถ่ายการประชุมเพื่อประเมินว่าสามารถทำงานได้หรือไม่ และขึ้นเครื่องบินถ่ายภาพทางอากาศอีกครั้งในช่วงสายและช่วงบ่าย สุดท้ายในวันที่สี่เริ่มการถ่ายภาพบุคคลกับสถานที่ทำงานแบบจัดไฟและไม่จัดไฟ โดยเริ่มถ่ายทีมโปรยสารเคมีก่อนในช่วงเช้า และต่อด้วยถ่ายภาพบุคคลนักบินในช่วงบ่าย ใช้การจัดไฟถ่ายไม่ได้ถ่ายแสงธรรมชาติ

ภาพที่ 91 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 92 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 2 (ต่อ)

ภาพที่ 93 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง ขอนแก่น

สรุปผลการถ่ายภาพครั้งที่สอง ข้าพเจ้าถือว่าได้ภาพตามที่ได้วางแผนไว้พอสมควรทั้งภาพการทำงานทั้งบนพื้นดินและบนท้องฟ้า ภาพบุคคล และมีโอกาสได้ถ่ายแก้บ้างในช่วงเวลาการถ่าย ปัญหาในการถ่ายครั้งนี้จะเป็นเรื่องของสภาพอากาศที่มีฝนตกบ้างในบางวันทำให้เป็นอุปสรรคในการถ่าย และการทำงานคนเดียวในการจัดไฟนั้นจะค่อนข้างมีความลำบากและเสียเวลาในการจัดไฟใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

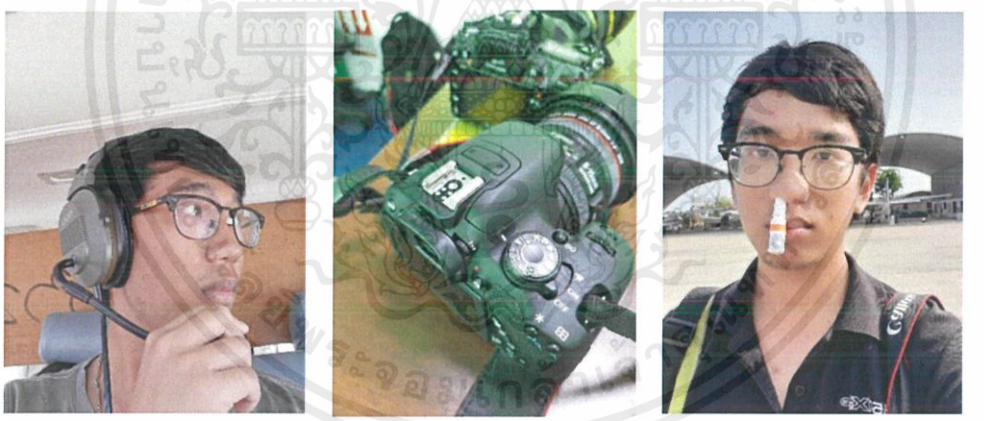
3.3.3 การลงพื้นที่ถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงหัวหิน ประจวบคีรีขันธ์

ข้าพเจ้าใช้เวลาถ่ายที่นี่เป็นเวลา 8 วัน ตั้งแต่วันที่ 15-22 มีนาคม พ.ศ. 2563 วันแรกข้าพเจ้าเลือกที่จะขับรถมาเพราะอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ มากนัก มาถึงได้ไม่นานก็ขึ้นเครื่องบิน เพื่อถ่ายการทำงานบนท้องฟ้าทันที ซึ่งการบินค่อนข้างนานเกือบทั้งวัน ในวันที่ 2-5 เนื่องจากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยเพราะเมฆที่จะใช้ทำฝนหลวงนั้นมีน้อยเกินไปและลอยข้ามไปประเทศพม่าหมดแล้ว จึงได้แค่เก็บภาพการทำความสะอาดเครื่องบินและการปล่อยบอลลูนตรวจสภาพอากาศในวันที่ 4 ต่อมาในวันที่ 6 มีแผนการบินทำฝนหลวงในช่วงบ่าย แต่เนื่องจากสภาพอากาศปั่นป่วนมากจนข้าพเจ้าไม่สามารถถ่ายภาพได้เพราะมีอาการหน้ามืดและวิงเวียนศีรษะการถ่ายในวันนี้ จึงไม่มีภาพ วันที่ 7 มีการซ่อมบำรุงอากาศยาน ข้าพเจ้าถ่ายเก็บไว้เพิ่มเติมจากที่ถ่ายล่าสุดที่นครสวรรค์ สุดท้ายวันที่ 8 เป็นการถ่ายภาพบุคคลนักบินและวิทยาศาสตร์แบบจัดแสงอย่างเดียวในช่วงเช้าก่อนกลับ

ภาพที่ 94 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 95 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 3 (ต่อ)



ภาพที่ 96 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง หัวหิน

สรุปผลการทำงานครั้งที่สาม ถึงแม้ว่าการมาในครั้งนี้จะไม่ค่อยได้ถ่ายเท่าใดนักแต่ก็พอได้ภาพตามแผนที่วางไว้และได้ภาพที่คาดว่าจะได้ใช้มาเก็บไว้เช่นกันถึงแม้ว่ารอบนี้การทำงานจะมีอุปสรรคเยอะมากทั้งสภาพอากาศ สถานที่ถ่ายที่มีข้อจำกัดด้านความปลอดภัยสูงรวมไปถึงปัญหา เรื่องสุขภาพ แต่สำหรับรอบนี้ได้ภาพการทำงานบนท้องฟ้าครบตามที่ข้าพเจ้าต้องการแล้ว ยังเหลือ แต่การทำงานและภาพบุคคลอื่น ๆ ซึ่งจะไปถ่ายอีกสถานที่หนึ่งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 การลงพื้นที่ถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงจันทบุรี

หลังจากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโควิด 19ลดลง ข้าพเจ้าจึงติดต่อกับทางสำนักงานกรมฝนหลวงและการบินเกษตรอีกครั้งหลังจากที่ติดต่อไปเพื่อขอเลื่อนวันถ่ายก่อนหน้านี้และได้กำหนดวันใหม่ออกมา 2 ช่วงคือ 23-25พฤษภาคมและ 28-31พฤษภาคมซึ่งข้าพเจ้าเลือกช่วงวันที่ 23-25พฤษภาคมเพราะเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมแล้ว เริ่มวันแรกกับการลงพื้นที่ยังไม่มีการถ่ายเนื่องจากข้าพเจ้าติดด่านตรวจไวรัสโควิดจนเลยเวลาที่นัดการถ่าย จึงทำได้แค่การประชุมคร่าว ๆ เรื่องการถ่ายภาพว่าต้องการถ่ายอะไรบ้าง การถ่ายเริ่มในวันต่อมาคือถ่ายการผสมสารเคมีอีกครั้งหลังจากพลาดที่ขอนแก่น และติดกล้อง Action camera เพื่อถ่ายภาพบนเครื่องบินเนื่องจากทางกรมฝนหลวงไม่อนุญาตให้ขึ้นเครื่องบินแล้วเพราะเหตุผลป้องกันไวรัสโควิด 19 จากนั้นช่วงเที่ยงเริ่มถ่ายสถานที่ทำงานและอากาศยานขณะทำงานบนพื้นดิน ต่อด้วยช่วงบ่ายเริ่มถ่ายภาพบุคคลนักบินและช่างเครื่องแบบจัดไฟและแสงธรรมชาติ วันต่อมามีฝนตกทั้งวันจึงทำการพูดคุยกับหัวหน้าหน่วยที่จันทบุรีว่าขอมาอีกวันแทนซึ่งได้อนุญาตเพราะว่ามีฝนตกทั้งวันไม่สามารถถ่ายอะไรได้ ซึ่งข้าพเจ้าเลือกวันที่ 30 พฤษภาคม เป็นวันสำหรับถ่ายภาพอีกครั้ง ในตอนเช้าระหว่างการเดินทางมีฝนตกหนักมาก แต่ได้หยุดลงเพื่อถึงที่จันทบุรี จึงได้เริ่มการถ่ายภาพบุคคลนักบินและทีมโปรยสารและทีมนักวิทยาศาสตร์และถ่ายภาพสถานที่ทำงานเพิ่มเติมเป็นอันเสร็จและเดินทางกลับในช่วงบ่าย

ภาพที่ 97 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 4 และ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 98 ภาพบางส่วนจากการเก็บภาพผลงานครั้งที่ 4 และ 5 (ต่อ)

ภาพที่ 99 เบื้องหลังภาพการถ่ายที่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวง จันทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ

3.4.1 การจัดการไฟล์ภาพ

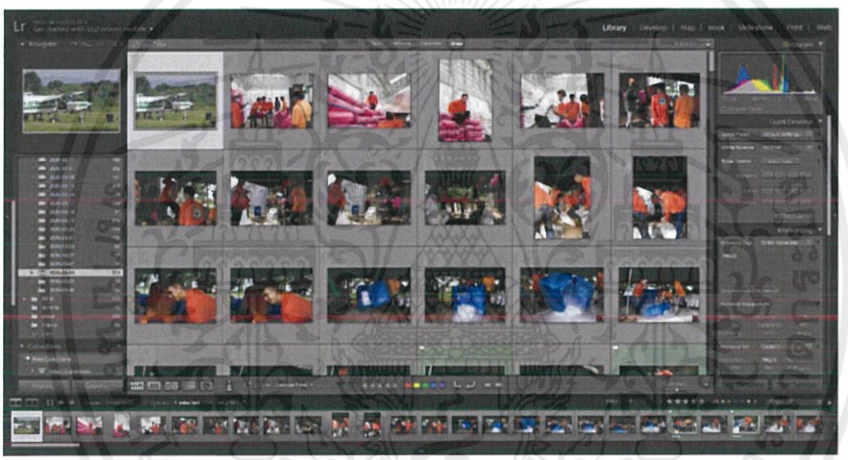
การจัดการไฟล์ภาพข้าพเจ้าได้เลือกใช้โปรแกรม Adobe Photoshop Lightroom บนคอมพิวเตอร์ PC และคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบ Window เพราะว่าตัวโปรแกรมมีความเหมาะสมในการจัดการไฟล์ได้ง่าย โดยการใช้การสร้าง catalog เพื่อความเป็นระเบียบและความสะดวกในการค้นหาไฟล์ภาพ อีกทั้งยังมี Filler ในการคัดเลือกรูปอีกชั้นหนึ่งเพื่อให้การคัดเลือกมีความสะดวกและรวดเร็วเพิ่มขึ้น อีกทั้งตัวโปรแกรมยังสามารถปรับค่าแสงหรือสีในภาพได้แบบละเอียด เนื่องจากเป็นภาพถ่ายสารคดีข้าพเจ้าจะไม่มีการรีทัชหรือตกแต่งภาพที่เกินความจริง จึงเลือกใช้แค่โปรแกรมเพียงอย่างเดียว และเนื่องจากต้องลงพื้นที่ถ่ายหลายครั้ง ทำให้ต้องคัดภาพ ให้เรียบร้อยก่อนจะไปถ่ายที่สถานที่ใหม่ เพื่อจะได้ตรวจสอบว่าได้ภาพครบตามต้องการหรือไม่ หากยังขาดอยู่จะได้สามารถถ่ายที่สถานที่ต่อไปได้ เมื่อถ่ายครบแล้วจะทำการคัดเลือกอีกครั้ง

ภาพที่ 100 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง นครสวรรค์

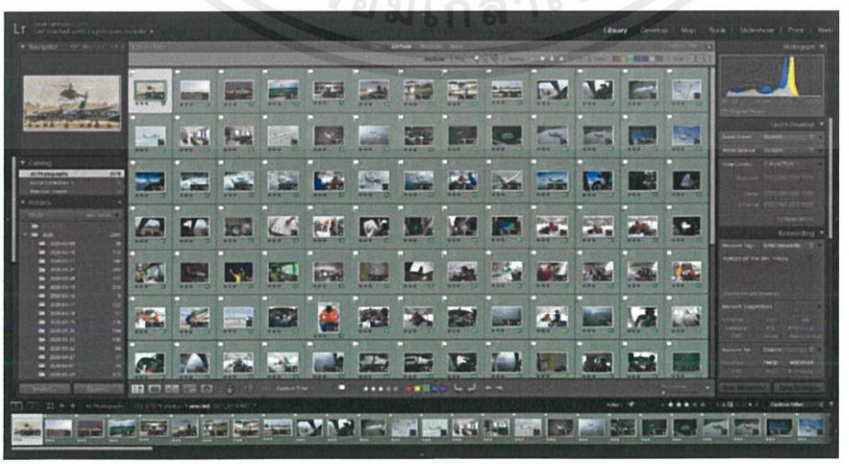
ภาพที่ 101 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 102 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง หัวหิน



ภาพที่ 103 การคัดเลือกภาพถ่ายในการลงพื้นที่ที่หน่วยฝนหลวง จันทบุรี



ภาพที่ 104 การคัดเลือกภาพถ่ายจาการลงพื้นที่ทุกรอบอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การตกแต่งภาพ

ในการตกแต่งภาพนั้นข้าพเจ้าเลือกใช้โปรแกรม Adobe Photoshop Lightroom เนื่องจากว่าตัวโปรแกรมนั้นมีความเสถียรไม่เด้งหรือไม่ค้างได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถตกแต่งภาพได้อย่างละเอียดและค่อนข้างยืดหยุ่น และสามารถครอปหรือตัดภาพเพื่อจัดสัดส่วนใหม่ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแต่งรูปเดิมเพื่อนำมาเปรียบเทียบกันได้ว่าได้โทนแสงตามที่ต้องการหรือไม่ และยังสามารถ Export ภาพออกมาได้ทีละมาก ๆ และรวดเร็วอีกด้วย ในการตกแต่งข้าพเจ้าจะทำแบบเดียวกันกับตอนคัดเลือกภาพคือ คัดเลือกและจากนั้นจะตกแต่งเบื้องต้นก่อนเมื่อถ่ายในสถานที่นั้น ๆ เสร็จ เมื่อลงพื้นที่ถ่ายจนครบแล้วจึงจะทำการตกแต่งภาพอย่างละเอียดอีกครั้ง

ภาพที่ 105 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่นครสวรรค์เรียบร้อย

ภาพที่ 106 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่ขอนแก่นเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 107 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่หัวหินเรียบร้อย

ภาพที่ 108 การตกแต่งภาพเบื้องต้นหลังจากถ่ายที่จันทบุรีเรียบร้อย

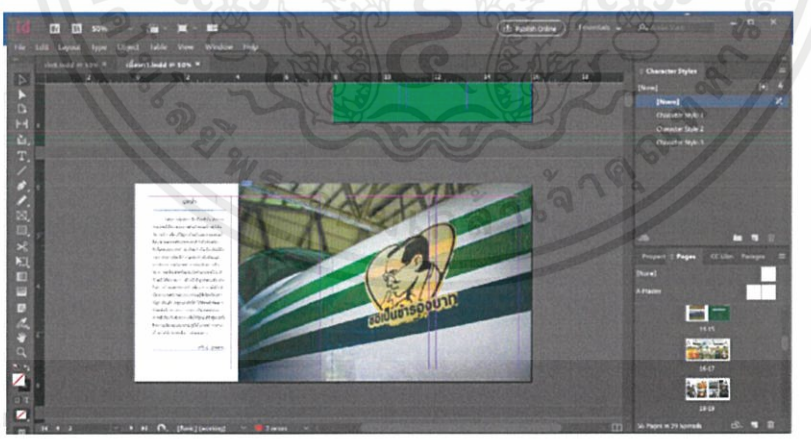
ภาพที่ 109 การตกแต่งภาพทั้งหมดอีกครั้งหลังจากถ่ายครบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การจัดทำหนังสือภาพ

การจัดทำหนังสือภาพ ข้าพเจ้าได้เลือกใช้โปรแกรม Adobe Indesign 2019 เนื่องจากโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมออกแบบหนังสือโดยเฉพาะมีขนาดของกระดาษให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย อีกทั้งยังสามารถจัดหน้ากระดาษได้อย่างอิสระ และยังสามารถออกแบบทุกส่วนของหนังสือได้เองอีกทั้งยังสามารถเห็นภามรวมของหนังสือก่อนที่จะนำไปพิมพ์และรวมเป็นเล่ม ทำให้มีความสะดวกและคล่องตัวกับการทำงานของข้าพเจ้า

ภาพที่ 110 การออกแบบปกหนังสือภาพ



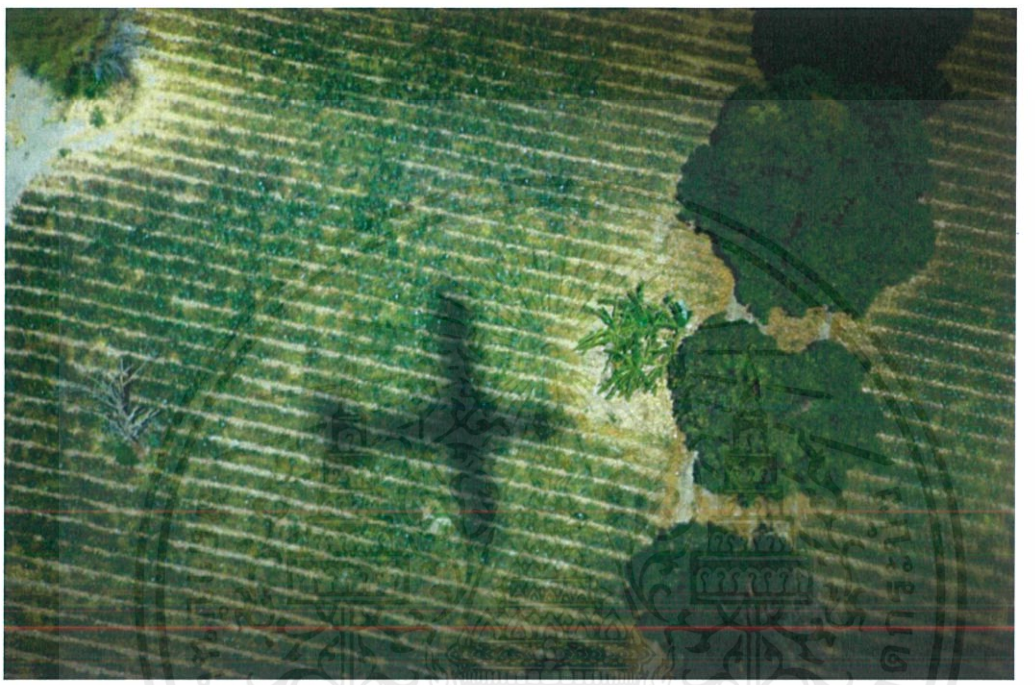
ภาพที่ 111 การออกแบบตัวหนังสือภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

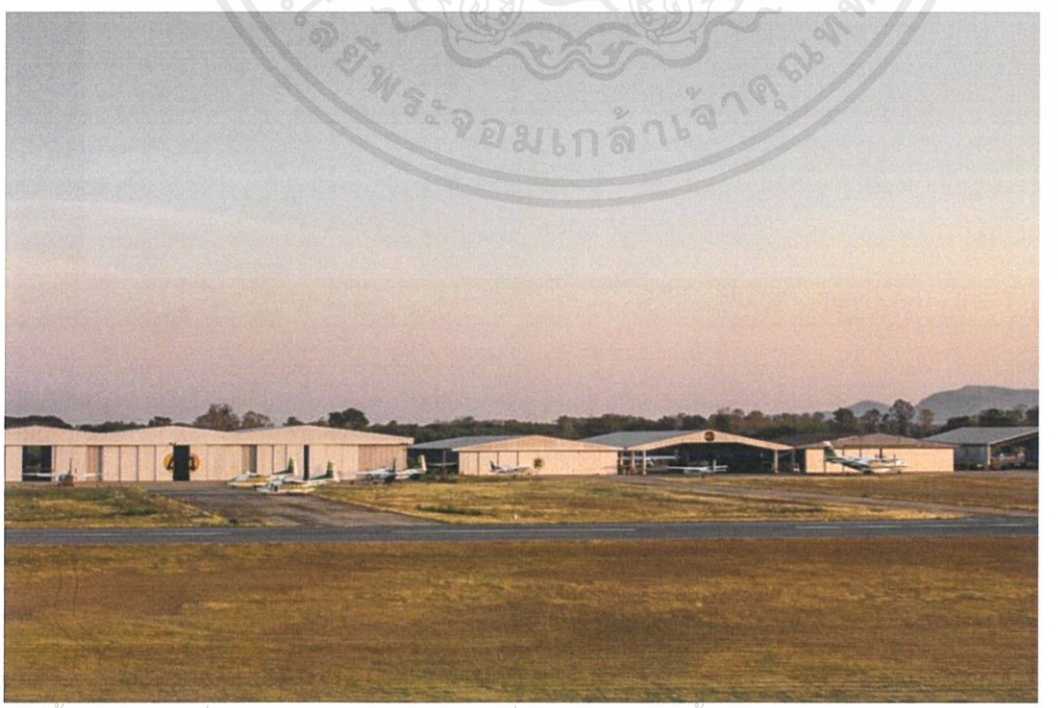
บทที่ 4

ผลงาน

4.1 ชุดภาพถ่ายสารคดี จำนวน 36 ภาพ



ภาพที่ 112 ภาพผลงาน 1



ภาพที่ 113 ภาพผลงาน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 114 ภาพผลงาน 3

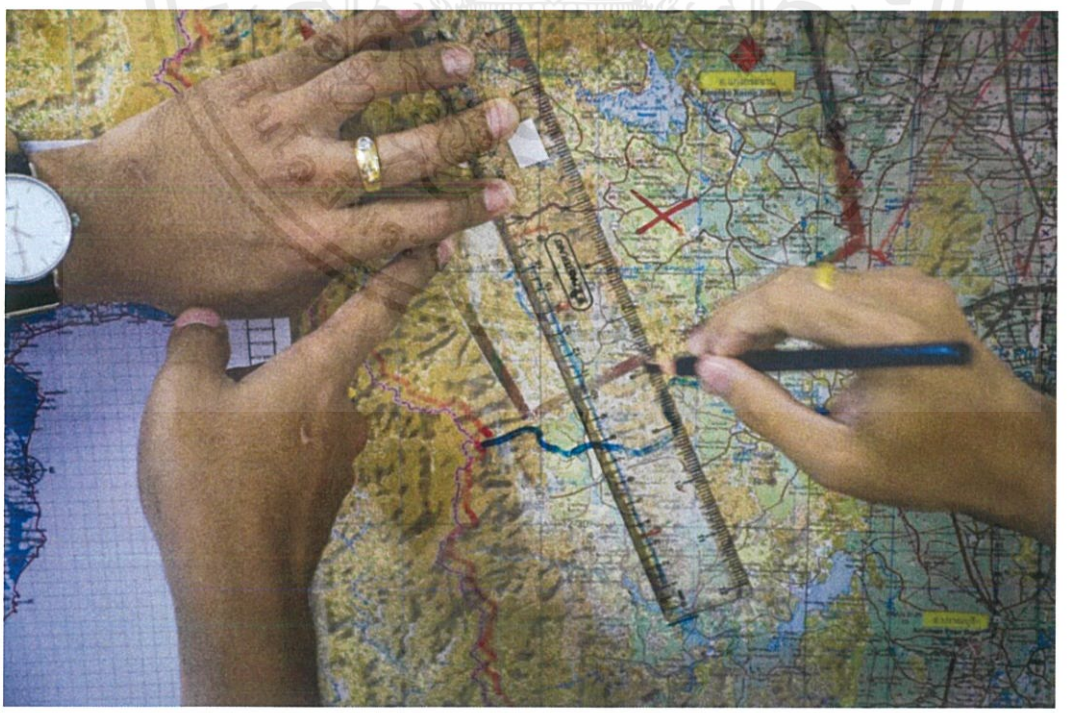
ภาพที่ 115 ภาพผลงาน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 116 ภาพผลงาน 5

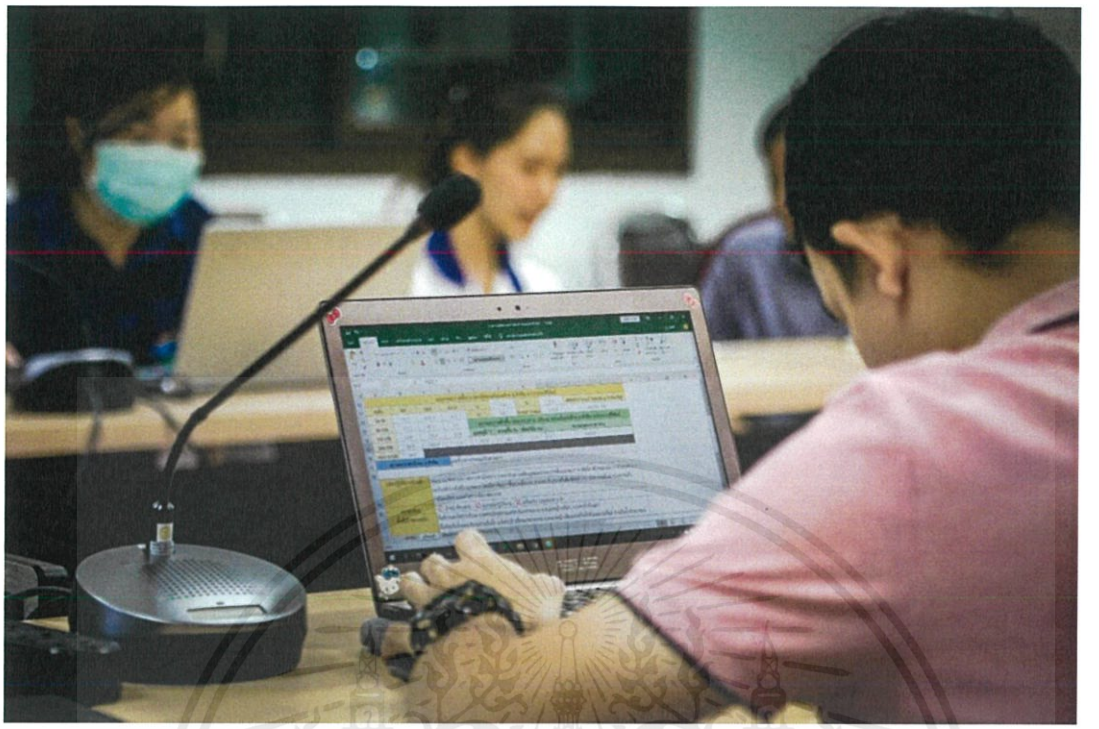
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 117 ภาพผลงาน 6



ภาพที่ 118 ภาพผลงาน 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 119 ภาพผลงาน 8

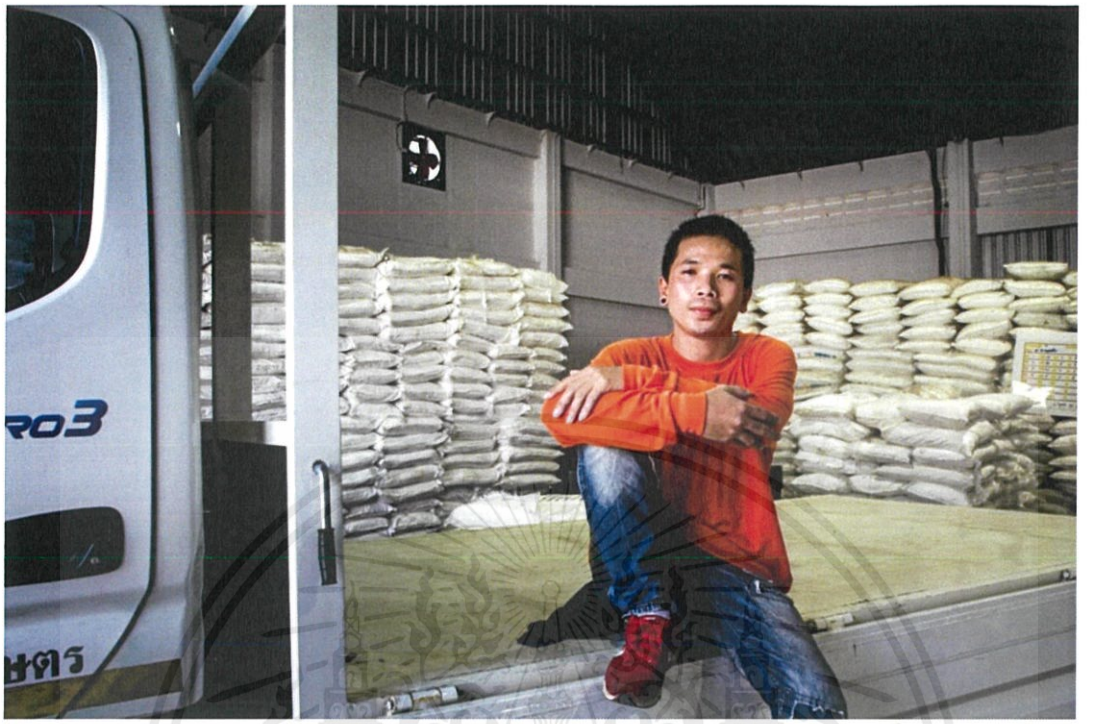
ภาพที่ 120 ภาพผลงาน 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 121 ภาพผลงาน 10

ภาพที่ 122 ภาพผลงาน 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 123 ภาพผลงาน 12

ภาพที่ 124 ภาพผลงาน 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 125 ภาพผลงาน 14

ภาพที่ 126 ภาพผลงาน 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 127 ภาพผลงาน 16

ภาพที่ 128 ภาพผลงาน 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 129 ภาพผลงาน 18

ภาพที่ 130 ภาพผลงาน 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 131 ภาพผลงาน 20

ภาพที่ 132 ภาพผลงานที่ 21

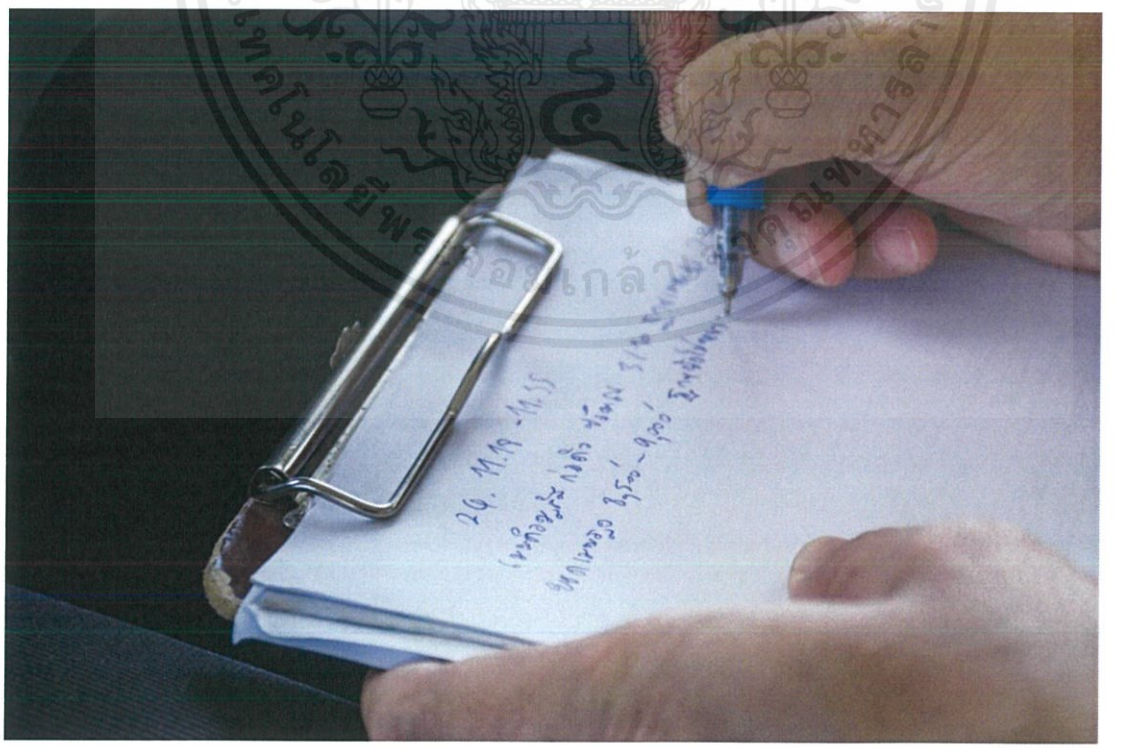
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 134 ภาพผลงาน 22

ภาพที่ 135 ภาพผลงาน 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 136 ภาพผลงาน 24



ภาพที่ 137 ภาพผลงาน 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 138 ภาพผลงาน 26

ภาพที่ 139 ภาพผลงาน 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 140 ภาพผลงาน 28

ภาพที่ 141 ภาพผลงาน 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 142 ภาพผลงาน 30

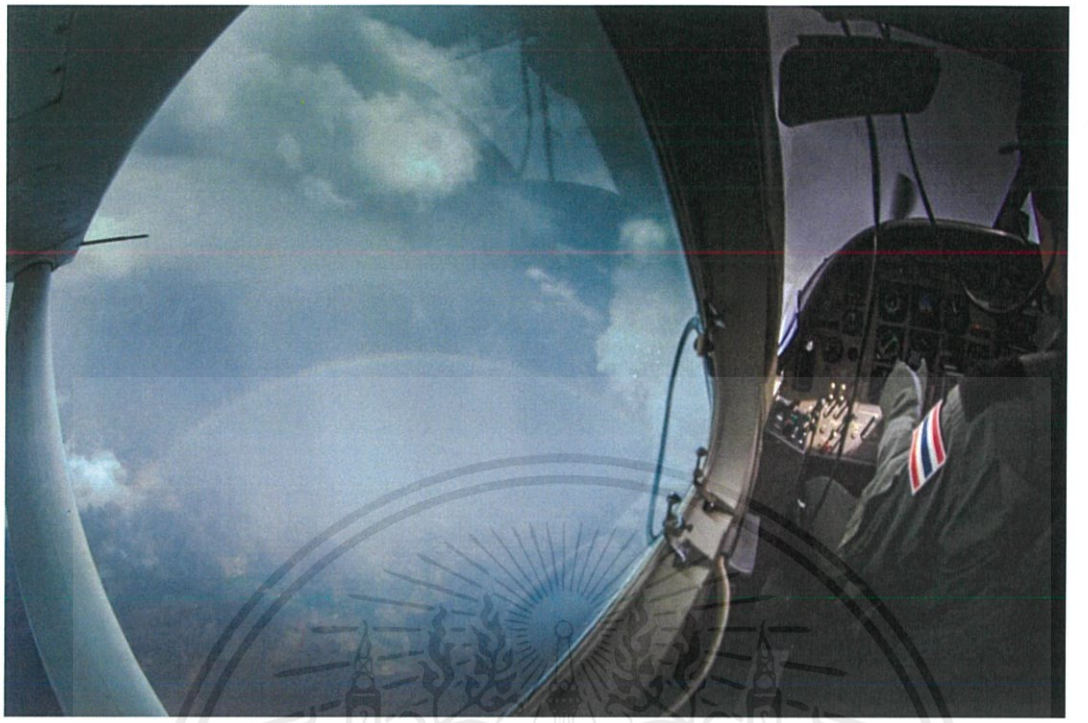
ภาพที่ 143 ภาพผลงาน 31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 144 ภาพผลงาน 32

ภาพที่ 145 ภาพผลงาน 33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 146 ภาพผลงาน 34

ภาพที่ 147 ภาพผลงาน 35

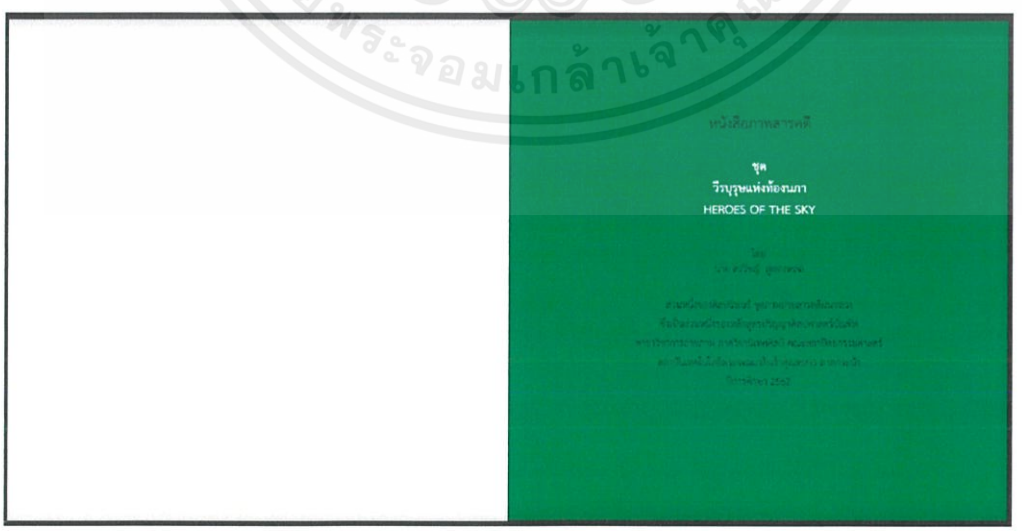
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 148 ภาพผลงาน 36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หนังสือชุดภาพถ่ายสารคดี วีรบุรุษแห่งท้องนภา จำนวน 60 หน้า

ภาพที่ 149 ภาพปกหน้าหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา



ภาพที่ 150 ภาพปกรองหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 151 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 1-2

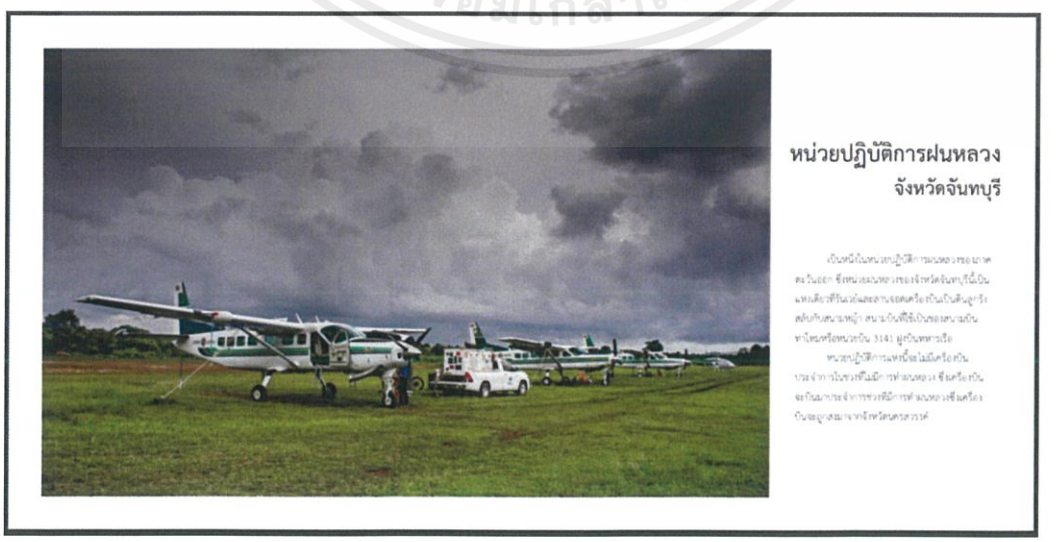
ภาพที่ 152 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 3-4

ภาพที่ 153 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 5-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

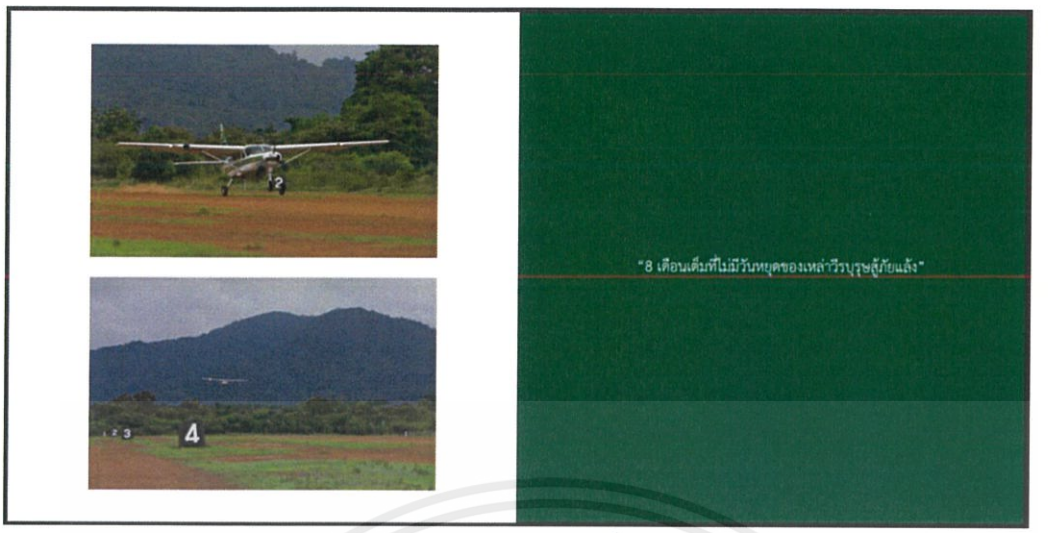
ภาพที่ 154 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 7-8

ภาพที่ 155 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 9-10



ภาพที่ 156 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 11-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



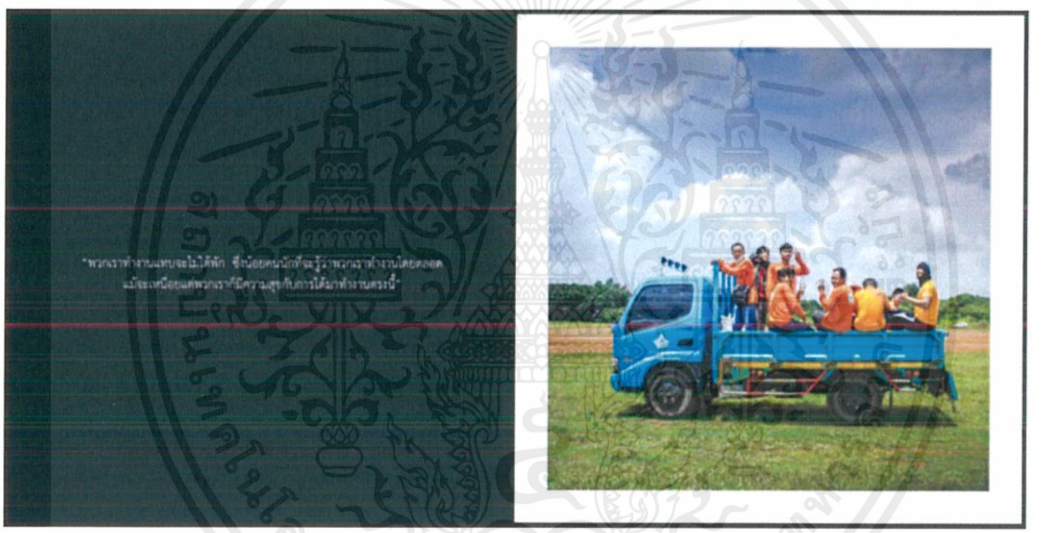
ภาพที่ 157 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 13-14

ภาพที่ 158 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 15-16

ภาพที่ 159 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 17-18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 160 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 19-20



ภาพที่ 161 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 21-22

ภาพที่ 162 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 23-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 163 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 25-26

ภาพที่ 164 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 27-28

ภาพที่ 165 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 29-30

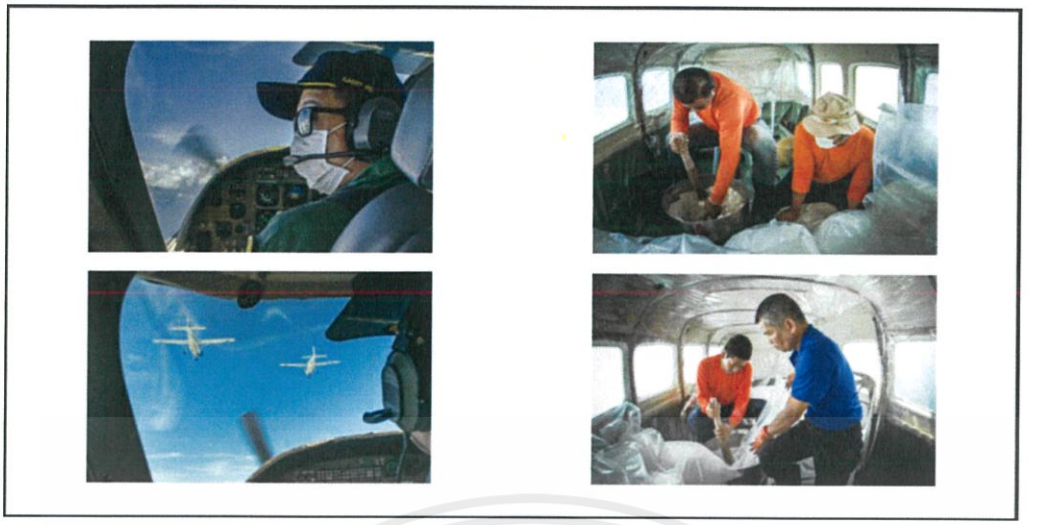
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 166 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 31-32

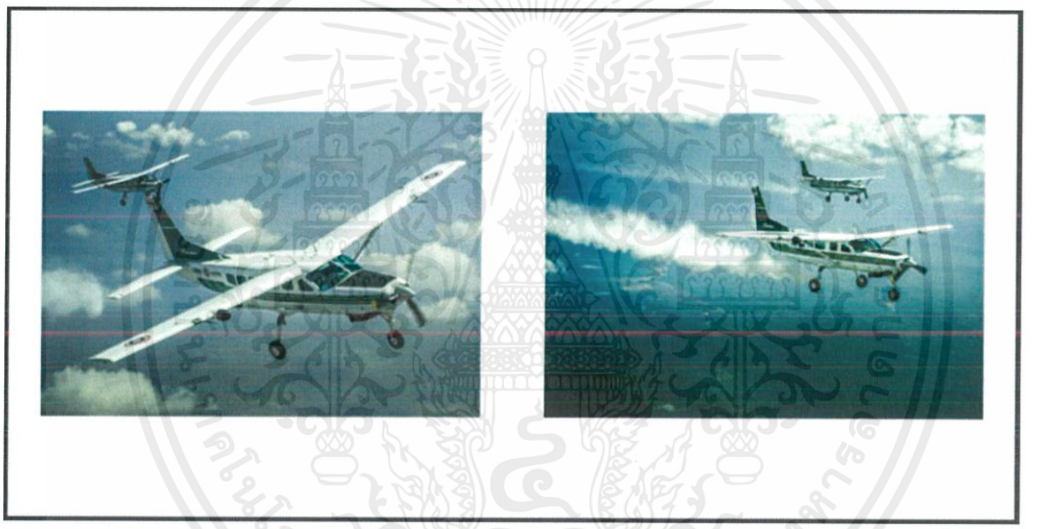
ภาพที่ 167 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 33-34

ภาพที่ 168 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 35-36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 169 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 37-38



ภาพที่ 170 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 39-40

ภาพที่ 171 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 41-42

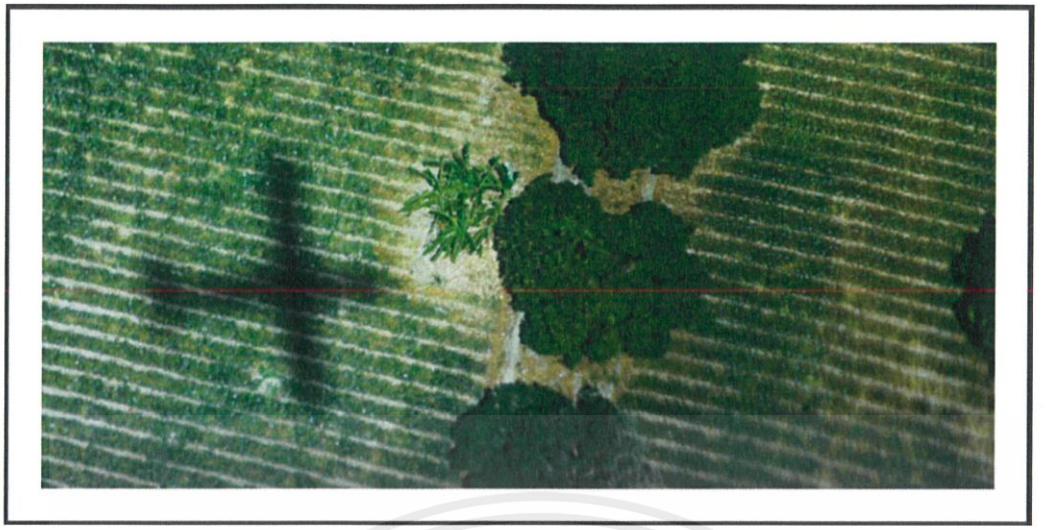
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 172 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 43-44

ภาพที่ 173 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 45-46

ภาพที่ 174 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 47-48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 175 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 49-50

ภาพที่ 176 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 51-52

ภาพที่ 177 ภาพหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา หน้า 53-54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 178 ภาพปกรองหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา

ภาพที่ 179 ภาพปกหลังหนังสือชุดภาพ วีรบุรุษแห่งท้องนภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการทำงาน

สรุปการทำศิลปนิพนธ์เรื่องวีรบุรุษแห่งท้องนภาของข้าพเจ้าโดยรวมตั้งแต่การคิดหัวข้อมาจนถึงขั้นตอนการนำเสนอผลงานจริงไปแล้วเป็นที่เรียบร้อย ข้าพเจ้าขอสรุปการทำงานคือโดยรวมนั้นถือว่าผ่านไปได้ด้วยดีเป็นที่พอใจของข้าพเจ้าและไม่ได้ยากเย็นอย่างที่ข้าพเจ้าคิดไว้ตั้งแต่แรก การทำเรื่องขออนุญาตถือว่าทำได้ง่ายมากและสะดวกไม่ต้องใช้เอกสารมากมายอะไร การถ่ายงานในแต่ละสถานที่ต้องวางแผนใหม่ ๆ ตลอดเวลาเพราะว่าไม่สามารถคาดเดาสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้เลยแต่ก็ถือว่าไม่ได้ยากจนเกินไปจะมีเพียงอุปสรรคบ้างในบางครั้งแต่ก็สามารถแก้ไขได้ และแต่ละสถานที่ก็อยู่ห่างไกลการวางตารางการถ่ายต้องวางให้เรียบร้อย ปัญหาใหญ่ของการทำงานครั้งนี้ก็คือการระบาดของของไวรัสโควิด 19 ทำให้การทำงานต้องหยุดลงและเลื่อนไปไม่มีกำหนด จึงทำการปรึกษาเพื่อหาทางแก้ไขกับทางกรมฝนหลวงเพื่อหาทางออกที่ดีที่สุด ซึ่งก็สามารถถ่ายทำต่อได้จนสำเร็จ

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานและวิธีแก้ไข

5.1 ปัญหาเรื่องสภาพอากาศที่ไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาโดยเฉพาะในขณะที่กำลังทำการบินอยู่ ข้าพเจ้าจึงทำการแก้ไขโดยการปรึกษากับเจ้าหน้าที่ที่กรุงเทพในขณะทำเรื่องว่าแต่ละสถานที่ควรไปกี่วันจึงจะเหมาะสมเพราะสภาพอากาศแต่ละพื้นที่มีความแปรปรวนไม่เท่ากัน จึงพยายามเลือกหาสถานที่ที่มีความแปรปรวนของอากาศน้อย

5.2 ปัญหาเรื่องความปลอดภัยบนอากาศยานที่ในบางมุมไม่สามารถถ่ายหรือติดกล้องเพื่อการได้และข้าพเจ้าไม่สามารถใช้กล้องถ่ายจากด้านหน้าได้เนื่องจากไปรบกวนเข็มทิศการบิน แก้ไขโดยการปรึกษากับช่างเครื่องที่หน้างานก่อนทำการบินจริงว่าส่วนไหนสามารถติดกล้องได้บ้าง และควรถ่ายจากมุมไหนได้บ้างทุกครั้ง

5.3 ปัญหาการเข้าสถานที่ ในบางสถานที่ที่เข้าไปถ่ายไม่ใช่พื้นที่ของกรมฝนหลวง บางพื้นที่เป็นสนามบินของทหารเรือ และบางพื้นที่เป็นสนามบินพาณิชย์ จึงทำให้มีข้อจำกัดต่าง ๆ ในการถ่ายจึงค่อนข้างมาก ก่อนการเข้าไปถ่ายจริงจะทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสนามบินนั้นไว้ด้วยเพื่อความปลอดภัยและความสบายใจของทุกฝ่าย

5.4 ปัญหาความไม่แน่นอนในเรื่องของตารางการบินปฏิบัติงานรวมไปถึงเวลาทำการบินเนื่องจากก่อนทำการบินต้องตรวจสอบดูสภาพอากาศเป็นหลัก การแก้ไขคือศึกษาเรื่องสภาพอากาศและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรึกษากับนักวิทยาศาสตร์ของกรมฝนหลวงว่าช่วงเดือนใดและวันใดมีโอกาสได้ถ่ายมากที่สุด และร่วมประชุมประจำวันของกรมฝนหลวงทุกครั้งเพื่อดูความเป็นไปได้ในการถ่ายในแต่ละวัน

5.5 ปัญหาเรื่องไวรัสที่กำลังระบาดที่ส่งผลกระทบกับการถ่ายเป็นอย่างมากเพราะทำให้ข้าพเจ้าไม่สามารถเข้าไปถ่ายภาพได้จึงต้องยกเลิกการถ่ายไปชั่วคราว จึงได้ปรึกษากับทางเจ้าหน้าที่ว่าสามารถเลื่อนกำหนดการถ่ายออกไปซึ่งสามารถทำได้และได้วันสำหรับการเข้าไปถ่ายอีกครั้ง

5.6 ปัญหาในเรื่องการทำหนังสือในบางช่วงที่เริ่มทำเรื่องอาจจะติดปัญหาในเรื่องของความล่าช้าบ้าง แก้ไขโดยการตรวจสอบอย่างใกล้ชิดและคอยติดตามตลอดว่าการทำหนังสือดำเนินการเรียบร้อยหรือไม่

5.7 ปัญหาเรื่องสภาพร่างกายของข้าพเจ้าที่ไม่พร้อมกับการบินในระดับความสูงที่มีออกซิเจนต่ำ จนทำให้บางครั้งไม่สามารถถ่ายอะไรได้เลย การแก้ไขค่อนข้างทำได้ยากเนื่องจากเป็นข้อจำกัดทางด้านร่างกายในช่วงแรก แต่พอได้ขึ้นบินหลาย ๆ ครั้งร่างกายก็ค่อย ๆ มีความเคยชินจนแทบจะไม่มีอาการเหมือนในช่วงแรกของการถ่าย

5.3 ข้อเสนอแนะ

การถ่ายภาพสารคดีนั้นสามารถถ่ายเรื่องอะไรก็ได้ที่มีประเด็นน่าสนใจในที่นี้ข้าพเจ้าเลือกเรื่องราวเกี่ยวกับกรมฝนหลวงและการบินเกษตรมาทำงาน ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ไม่สามารถเข้าไปถ่ายได้หากไม่ได้รับอนุญาต หากต้องการถ่ายภาพที่อยู่ภายในองค์กรหรือหน่วยงานใด ๆ ข้าพเจ้าแนะนำว่าเข้าไปติดต่อและพูดคุยถึงสิ่งที่ต้องการจะทำและออกหนังสือให้เรียบร้อยและควรจะทำหนังสือไว้ก่อนให้นานที่สุดเพื่อป้องกันเหตุที่หนังสือขออนุญาตจะเสร็จไม่ทันตอนเริ่มงาน สำหรับของกรมฝนหลวงถือว่าง่ายและไม่ยากเลยในการทำเรื่องขออนุญาต ต่อมาการวางแผนเรื่องการถ่ายภาพเป็นอีกสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมาก ๆ เพราะการถ่ายภาพสารคดีนั้นแทบจะไม่สามารถควบคุมสิ่งต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้เลยไม่ว่าจะเป็นเรื่องสภาพอากาศหรืออาจจะไม่มีเหตุการณ์นั้น ๆ ให้ถ่ายแล้วจึงอยากแนะนำว่าควรมีแผนสำรองไว้ด้วยหากแผนหลักเกิดข้อผิดพลาดจะได้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ทัน และการถ่ายภาพสารคดีเป็นการรวมภาพถ่ายหลาย ๆ แบบเข้าด้วยกัน เช่นภาพบุคคล ภาพแคนดิด หรือแม้แต่ภาพแลนด์สเคป ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่าควรที่จะให้ความสำคัญและศึกษาเพิ่มเติมเพื่อลดข้อผิดพลาดในการลงทำงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.4.1 ข้าพเจ้าได้รู้จักการติดต่อการทำหนังสือขออนุญาตต่าง ๆ ในการทำงานและการทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐ

5.4.2 ทำให้ข้าพเจ้าได้กล้าพูดและกล้าเข้าหาคนแปลกหน้ามากขึ้นเพราะในการถ่ายภาพสารคดีการเข้าถึงตัวบุคคลหรือองค์กรที่เราจะถ่ายนั้นถือว่ามีความสำคัญ และจะทำให้ภาพดูน่าสนใจและดูดีมากขึ้น

5.4.3 ทำให้ข้าพเจ้าได้รู้จักการวางแผนการทำงานว่าต้องทำขั้นตอนใดบ้างและทำอย่างไร รวมไปถึงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่จะเกิดขึ้นตลอดการทำงานว่าจะรับมืออย่างไรและสามารถแก้ไขอะไรได้บ้าง ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จออกมาเป็นผลงาน

5.4.4 ทำให้ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์ในการทำงานที่ข้าพเจ้าไม่เคยมีโอกาสได้ทำ ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่าสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาใช้ได้ในโอกาสต่อไปในการทำงานจริงในอนาคต

5.4.5 ทำให้ข้าพเจ้ามองเห็นแนวทางของตนเองในการทำงานในอนาคตว่าอยากจะไปในทิศทางใดชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร. (ม.ป.ป.). **ประวัติของฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : www.royalrain.go.th/royalrain

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร. (ม.ป.ป.). **สารฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : ww.royalrain.go.th/royalrain

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร. (ม.ป.ป). **ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : www.royalrain.go.th/royalrain

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร. (ม.ป.ป). **อุปกรณ์และเครื่องมือการทำฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : www.royalrain.go.th/royalrain

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร. (ม.ป.ป.). **เครื่องบินฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : www.royalrain.go.th/royalrain

ข่าวNBT. (2562). **สารคดีข่าวภารกิจนักบินทำฝนหลวง.** เข้าถึงได้จาก : www.youtube.com

ธราธร สุขคมขำ นักบินเครื่องบิน Cessna Grand Caravan. สัมภาษณ์, 18 มีนาคม พ.ศ. 2563.

บัญชา พาลี หัวหน้านักบิน. สัมภาษณ์, 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563.

รายการกบนอกกะลา. (2557). **สารคดีฝนหลวง**. เข้าถึงได้จาก : www.youtube.com

ลพ ศรีสมาน ช่างเครื่อง. สัมภาษณ์, 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563.

วรรธณพร เทียมปฐม นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ. สัมภาษณ์, 10 มกราคม พ.ศ. 2563.

วรเมษ เกษมกุลดิลก เจ้าหน้าที่โปรยสารเคมีบนเครื่องบิน. สัมภาษณ์, 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2563.สราญจิต สารคดีตามรอยพระราชา. (2553). **สารคดีตามรอยพระราชา ตอนฝนหลวงน้ำพระทัยจากฟากฟ้า.** เข้าถึงได้จาก : www.youtube.com

ไพฑูรยากุล นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ. สัมภาษณ์, 10 มกราคม พ.ศ. 2563.

Aimhigh Aviation. (n.d.). **Cristian Schrik.** Retrieved from www.aimhigh.aero/about

Artnet. (n.d.). **Annie Leibovitz.** Retrieved from www.artnet.com/artists/annie-leibovitz

Biography.com Editors. (2019). **Annie Leibovitz Biography.** Retrieved from www.biography.com/artist/annie-leibovitz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

History.com Editors. (2018). **Red Baron.** Retrieved from www.history.com

James, J. (n.d.). **Life - Jacob James.** Retrieved from www.jacobjamesphotography.co.uk

Nikon Global. (2018). **Katsuhiko Tokunaga**. Retrieved from www.nps.nikonimaging.com

Realist. (2562). **กรรมวิธีการทำฝนหลวง**. เข้าถึงได้จาก : www.realist.co.th/blog

Rivas, S. (2018). **Making art in the sky – Meeting Katsuhiko Tokunaga, the renowned aviation air-to-air photographer.** Retrieved from www.lovedornier228.com

The Editors of Encyclopaedia Britannica. (2020). **Margaret Bourke-White American photographer.** Retrieved from www.britannica.com/biography/Margaret-Bourke-White

The International Society for Aviation Photography. (2020). **Cristian Schrik.** Retrieved from www.aviationphoto.org/cristian-schrik

The Photographers' Gallery. (n.d.). **Sebastião Salgado.** Retrieved from www.thephotographersgallery.org.uk

Tillman, B. (2018). **Colonel Robert L. Scott: God's Pilot.** Retrieved from www.historynet.com

U.S. Airforce. (n.d.). **BRIGADIER GENERAL ROBERT L. SCOTT JR..** Retrieved from www.af.mil.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นาย สรวิชญ์ ภูทองหล่อ

วัน/เดือน/ปีเกิด 13 สิงหาคม พ.ศ. 2540

ที่อยู่ บ้านเลขที่ 90/125 หมู่บ้านสี่ชัยวิลล่า ซอยโกสุมรวมใจ38
ถนนโกสุมรวมใจ เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210

E-mail go.nikon1997@gmail.com
go-lego_citty@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6
จากโรงเรียนวัดเวฬุวนาราม

พ.ศ. 2555 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
จากโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี

พ.ศ. 2558 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
จากโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี

พ.ศ. 2559 เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา
ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้