

รายงานการสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างประสบการณ์
การถ่ายภาพและบันทึกวิดีโอด้วยอากาศยานไร้คนขับ (Drone)
เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2566 ณ ห้อง 105 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้าพเจ้า นายณพพร สุณะ นักวิชาการศึกษา งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา สำนักงานคณบดี
คณะสารสนเทศและการสื่อสาร ขอนำเสนอรายงานการสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วม
อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างประสบการณ์การถ่ายภาพและบันทึกวิดีโอด้วยอากาศยานไร้คนขับ (Drone) ดังนี้

การถ่ายภาพมุมสูงด้วยโดรน (Drone Photography)



ในอดีตการถ่ายรูปลงมาให้เห็นมุมสูงจากข้างบน หรือมากกว่านั้นเราจำเป็นต้องใช้เครื่องบินหรือ
เฮลิคอปเตอร์เพื่อถ่ายรูปและวิดีโอเพื่อได้ภาพมุมสูง ซึ่งงบประมาณที่ใช้ก็จะสูงและใช้เวลาในแต่ละครั้งค่อนข้าง
นาน แต่ในปัจจุบันนวัตกรรมการถ่ายภาพทางอากาศ (Aerial Photography) ได้ช่วยให้ถ่ายภาพมุมสูงได้สวย
สมจริงเหมือนกับตาเห็น ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ หรือโดรน ทำให้การ
ถ่ายภาพมุมสูงทำได้ง่าย เพียงแค่บังคับจากข้างบนรีโมทคอนโทรล (Drone Photography) เพื่อให้ได้เห็นมุมมองที่
แตกต่างกันมีมิติ ทั้งแสงและเงาในภาพ

โดรน (Drone) แต่ละประเภท

การถ่ายภาพมุมสูง ด้วยโดรน การเลือกโดรนให้ถูกประเภทและเหมาะสมกับผู้ใช้ มีความสำคัญอย่างมาก ในปัจจุบันนี้มีโดรนหลากหลายแบบให้เราได้เลือกสรร แต่อย่างไรคุณสมบัติของแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกัน



Quadcopter

โดรนที่มีใบพัด 4 มุมของตัวโดรนซึ่งช่วยพยุงตัวโดรนขณะออกตัวได้ดีและเป็นที่ตัวมาตรฐานที่มีความนิยมอย่างมากเพราะง่ายต่อการบังคับ เลี้ยวซ้ายและขวาได้อย่างง่ายดาย

GPS Drone

โดรนตัวนี้สามารถใส่พิกัด GPS ได้ในตัวซึ่งเป็นผลดี ถ้าเกิดโดรนมีการสูญหายเราสามารถตามหาได้โดยการใช้จุด GPS ในตัว และตัวนี้ยังเหมาะสำหรับการตั้งพิกัดแบบชัดเจน เช่น การเกษตรที่ต้องใช้ระยะที่จำกัดและยังสามารถล๊อคพิกัดบนอากาศเพื่อการถ่ายภาพหรือวีดีจากมุมสูงได้ทั้งนี้โดรนตัวนี้ยังสามารถบินกลับมาจุดเดิมได้ด้วย





Ready To Fly Drone (RTF)

ตามชื่อที่บอก Ready to fly คือ เหมาะมาก ๆ สำหรับมือใหม่ที่เพิ่งหัดใช้โดรนเพราะใช้งานง่าย ลักษณะของโดรนตัวนี้จะมีความคล้ายคลึงกับ Quadcopter

Helicopter Drone

โดรนตัวนี้มีเพียงใบพัดเดียวคล้ายๆ กับเฮลิคอปเตอร์ ไม่ค่อยเหมาะสำหรับมือใหม่เพราะควบคุมยาก แต่ข้อดีของโดรนตัวนี้คือประหยัดพลังงานมากกว่า 4 ใบพัด



Delivery Drone

ความแตกต่างและสังเกตได้ชัดสำหรับโดรนตัวนี้คือมีตะกร้าใต้ท้องโดรนที่สำหรับบรรจุสินค้า ขนาดของโดรนตัวนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของสินค้าและระยะทางของสินค้า

Trick Drone

โดรนตัวนี้เหมาะสำหรับมือใหม่ฝึกหัดเพราะมีน้ำหนักที่เบา และบินได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถติดกล้องในตัวได้



Drone for Shooting

เรียกตามตัวคือโดรนสำหรับถ่ายภาพและภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์ที่สามารถใช้กล้องที่มี HD สูงเพื่อความคมชัดของภาพและยังสามารถเชื่อมกับสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตได้ด้วย

โดรนเชื้อเพลิง

นอกเหนือจากโดรนที่ใช้แบตเตอรี่แล้วยังมีโดรนตัวนี้ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพลังงาน ข้อดีของโดรนตัวนี้คือสามารถบินได้ในเวลานานขึ้น เช่น MMC UAV โดรนเชื้อเพลิงตัวนี้มีสถิติในการบินได้นานถึง 15 ชั่วโมง





Drone Racing

โดรนไม่เพียงแค่ใช้งานได้ แต่ปัจจุบันมีกีฬาที่น่าสนใจคือการแข่งขันโดรน โดยใช้สถิติความเร็วเป็น การตัดสิน ซึ่งโดรนตัวนี้จะใช้แบตเตอรี่ที่มีพลังงานค่อนข้างสูงและแข็งแรงกว่าโดรนทั่วไปเพราะต้องมีการชน เกิดขึ้นได้บ่อย

ถ่ายภาพมุมสูง ด้วยโดรน

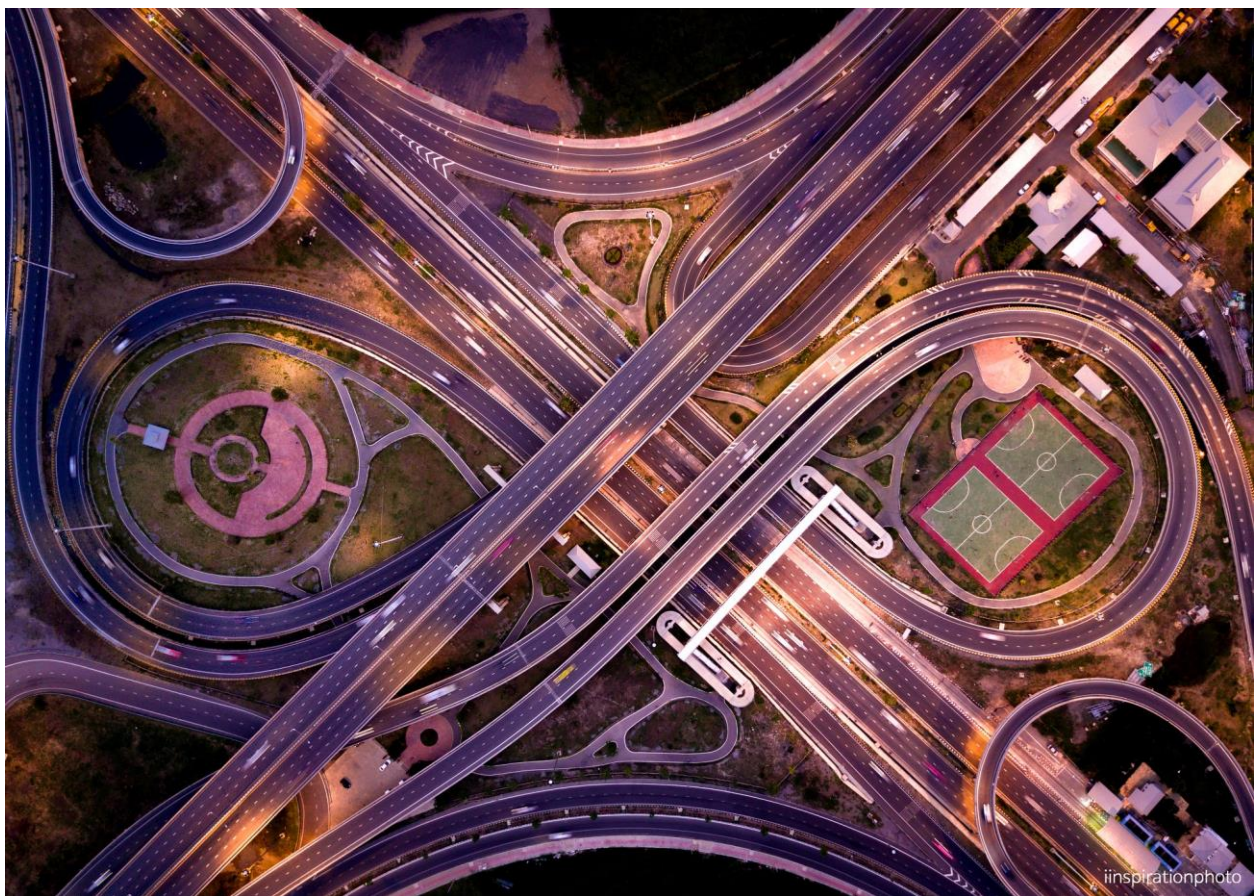


การถ่ายภาพมุมสูง ด้วยโดรน หรือ Drone Photography

การเพิ่มมุมมองถ่ายภาพและวิดีโอจากมุมสูง โดยใช้รีโมทควบคุมทางวิทยุหรือเรียกอีกอย่างว่า Unmanned Aerial Vehicle (UAV) เป็นการถ่ายภาพเพื่อเปิดมุมมองใหม่โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การถ่ายแนวดิ่ง ลงพื้น หรือที่หลายๆ คนเรียกว่า Bird's eye view ทั้งนี้โดรนยังมีขนาดที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการและ ทักษะการใช้โดรนของผู้ใช้ นอกเหนือจากการถ่ายภาพแล้ว โดรนยังมีประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีกมากมายด้วย เช่น

1. นำไปใช้พัฒนาความเจริญของพื้นที่เดิม เพื่อเทียบเวลาที่แตกต่างกัน
2. นำไปใช้เพื่อการสำรวจความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ และภูมิประเทศแบบเรียลไทม์
3. สามารถนำไปใช้ในทางกฎหมาย เช่น ตามหาเด็กหาย, อุบัติเหตุ หรือ ประสบภัยที่เข้าถึงยาก
4. การเกษตรกรรม สามารถใช้โดรนโดยการให้ปุ๋ยทางใบ
5. การสำรวจออกแบบตกแต่งอาคารที่พักอาศัย
6. การถ่ายแบบ โฆษณาในมุมกว้าง มุมสูง และแนวตั้ง
7. การถ่ายทำ vlog เพื่อนำเสนอด้านมุมมองที่น่าสนใจ

เทคนิคการถ่ายภาพด้วยโดรน



มุมการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวจากการใช้โดรนมีหลายเทคนิค มุมกล้องที่ทำให้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวดูน่าสนใจไม่ซ้ำใคร อีกปัจจัยหนึ่งเราต้องรู้ความต้องการของตัวเอง ที่อยากได้ภาพแบบไหน มุมมองอย่างไร The pull away shot : คือการตั้งโดรนให้เห็นเป็นภาพกว้างก่อน แล้วใช้การบินโดรนถอยหลัง ออกมานี้เป็นเทคนิคที่คลาสสิกที่สุดของการบินโดรน และยังได้ภาพในมุมกว้างที่สุด จะได้ภาพบรรยากาศที่สวยงาม



The POI Shot

เรียกอีกอย่างว่าจุดสนใจ โหมดนี้เราสามารถตั้งค่าในโดรนให้มีพิกัด หรือระยะในการบินโดรนโหมดนี้ เหมาะมาก ๆ สำหรับการโฆษณาสิ่งปลูกสร้างหรืออสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้เห็นรอบๆ โดยละเอียดได้แถมยังได้ภาพที่คมชัดอีกด้วย



The Fly up tilt downshot

การบังคับตัวโดรนในแนวตั้ง ให้โดรนอยู่มุมสูงแล้วถ่ายลงมา สามารถใช้มุมมองกล้องให้คล้ายกับ Bird's eye view ได้ การถ่ายแบบนี้ จะได้ภาพที่น่าสนใจและสวย ไม่เหมือนกับการถ่ายภาพโดยใช้กล้องแบบปกติ



The low to ground tilt upshot

การกดภาพถ่ายจากพื้น แล้วค่อยๆ ขึ้นที่สูง เพื่อให้ได้วิดีโอแบบมุมกว้างและไกล วิธีนี้เป็นกำลังเป็นที่นิยมของ Vlog เทคนิคนี้ต้องใช้การฝึกฝนเพิ่มมากขึ้นให้มีความชำนาญในการใช้โดรน

ข้อควรรู้สำหรับมือใหม่ในการบินโดรน

1. ทำความเข้าใจกับโดรน ความรู้พื้นฐาน และการควบคุมโดรนสำคัญมากๆ สำหรับมือใหม่
2. รู้จักการทำงานของระบบควบคุมโดรน ทำความเข้าใจกับแผงรีโมตควบคุม ชำย ขวา การขึ้นและลงของโดรน
3. เลือกสถานที่ในการฝึกบินโดรน สำหรับมือใหม่ควรเลือกพื้นที่โล่งแจ้งเพื่อง่ายต่อการควบคุม และไม่เป็นอันตรายต่อโดรน
4. ตรวจสอบปัจจัยต่างๆ ก่อนบินโดรน เช่น สภาพอากาศ, แบตเตอรี่, การตั้งค่ากล้อง, รีโมต และความพร้อมของตัวโดรน รวมถึงการตั้งพิกัดของโดรนในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งง่ายต่อการค้นหา
5. การขึ้นและจอดลงของโดรน สำหรับมือใหม่การขึ้นและลงจอดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลถึงความปลอดภัยของโดรนอีกด้วย
6. ควรพกแบตเตอรี่สำรองไปด้วยทุกที่
7. ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการบินโดรน
8. การรู้จักแสงและเงาของภาพ ทำให้ได้ภาพที่มีความเป็นมืออาชีพมากขึ้น

เมื่อได้รู้ประโยชน์และเทคนิคของการใช้โดรนแล้ว ไม่ใช่ทุกคนที่จะสามารถใช้โดรนบินได้ตามใจชอบ เพราะการใช้โดรนในที่สาธารณะต้องมีทะเบียนอนุญาตก่อน เพราะมีกฎหมายเกี่ยวกับการใช้โดรนอยู่ด้วย เราต้องลงทะเบียนใช้โดรนกับ กสทช. เพื่อเป็นการยืนยันตัวตนของผู้ที่ใช้โดรนโดยนำโดรนมาลงทะเบียนด้วย การขอ อนุญาตใช้คลื่นความถี่ เพราะการบินโดรนจำเป็นต้องใช้รีโมทควบคุมและมีความถี่ของคลื่นสัญญาณ เพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนคลื่นความถี่อื่น จำต้องลงทะเบียนระบุประเภทของโดรนที่จะนำไปใช้



ประเภทของโดรนที่ต้องลงทะเบียน

โดรนที่ติดตั้งกล้องสำหรับถ่ายภาพนิ่งหรือวิดีโอ จำเป็นต้องลงทะเบียนทุกตัว โดรนที่มีน้ำหนักมากกว่า 2 กิโลกรัม ในกรณีที่มีน้ำหนักไม่ถึง 2 กิโลกรัม และไม่มีกล้องติดตั้งไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนโดรนที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัมจำเป็นต้องมีหนังสืออนุญาตจากรัฐมนตรีคมนาคมรับรอง โดยใบอนุญาตจะมีอายุ 2 ปีตั้งแต่วันที่ออก หากหมดอายุต้องลงทะเบียนใหม่ แต่ในปัจจุบันนี้มีการลงทะเบียนออนไลน์ ซึ่งสะดวกสำหรับผู้ที่ต้องการลงทะเบียนเพื่อการได้เปรียบทางธุรกิจการโฆษณา และการโปรโมทธุรกิจ ปัจจุบันต้องใช้ภาพที่สวยงามและสมจริงเพื่อ ใจ โฉมหน้านักลงทุน ประหยัดทั้งเวลา และงบประมาณ เป็นประโยชน์มากที่สุด



โดรน ถ่ายทำมุมสูง

อาชีพใดบ้างที่เหมาะสมจะใช้ Drone Photography ในการทำให้ธุรกิจน่าสนใจมากขึ้น

1. นักข่าว : เพื่อการได้ภาพแบบเรียลไทม์และยังไม่ต้องเสี่ยงอันตรายอีกด้วย
2. นักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม : เพื่อการวิเคราะห์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภาพจากดาวเทียม
3. ยูทูบเปอร์ : การเสนอภาพและคอนเท้นที่น่าสนใจเป็นข้อได้เปรียบของอาชีพยูทูบเปอร์
4. ทีมโปรดักชั่น : เพื่อภาพที่สวยงามและโปรดักชั่นที่น่าสนใจการใช้โดรนถ่ายภาพเป็นอีกทางเลือกที่ดี
5. ช่างภาพ : การอาศัยฝีมือการถ่ายภาพจากช่างกล้องก็เป็นอีกปัจจัยที่คู่หูที่สวย แต่การสร้างมุมมองภาพที่มากกว่าและแตกต่างเป็นการเปิดโอกาสที่ดีสำหรับอาชีพช่างภาพ
6. ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ : ในยุค New Normal ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาไปดูสถานที่จริง ถ้าใช้โดรนในการถ่ายภาพและวิดีโอแนะนำสถานที่น่าสนใจได้ 360 องศา เห็นทุกตารางนิ้วเป็นอีกทางเลือกสำหรับการจูงใจที่ดีสำหรับนักลงทุน
7. การสร้างภาพยนตร์ : การใช้โดรนถ่ายทำภาพยนตร์นอกจากจะได้ภาพที่คมชัด สมจริงและยังเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความเรียบเนียนไม่สะดุด
8. นักออกแบบ / สถาปนิก : การรู้โครงสร้างของสถานที่นั้นๆ เป็นข้อได้เปรียบอย่างมากสำหรับสถาปนิก ง่ายต่อการต่อเติมหรือออกแบบ การใช้โดรนให้เห็นสถานที่จริงซึ่งอาจจะดีต่อการทำงาน
9. นักเกษตรกรรม : การใช้โดรนเป็นการประหยัดเวลาสำหรับนักเกษตรกรรม เช่น การใส่ปุ๋ยทางใบ โดยใช้ GPS โดรนในการจำกัดพิกัดในการบิน
10. แบ็คแพ็คเกอร์ (Backpacker) : อีกหนึ่งเป้าหมายของแบ็คแพ็คเกอร์คือการได้รูปถ่ายและวิดีโอที่ unseen และการใช้โดรนเพื่อเสริมให้ภาพเคลื่อนไหวสวยและดียิ่งขึ้น
11. บล็อกเกอร์ (Blogger) : ภาพนิ่งและวิดีโอเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้บล็อกเกอร์ชื่อใจผู้ติดตามได้อย่างดี เพื่อให้ผู้อ่านบล็อกได้มีแรงบันดาลใจใหม่ๆ เกิดขึ้น

เมื่อก่อนนักลงทุนจำเป็นต้องไปสถานที่จริงเพื่อพิจารณาการซื้อขาย แต่ในปัจจุบันนี้ ไม่จำเป็นต้องไปสถานที่จริงเพื่อให้พนักงานได้เห็นกับตาแล้ว เราสามารถนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์, Smart Phone, Tablet เราสามารถสร้างภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวแบบ HD ให้พนักงานได้ตัดสินใจง่ายขึ้น สะดวกสบายและประหยัดเวลาถ่ายภาพมุมสูง ด้วยโดรน งานวิจัยได้กล่าวว่ารูปภาพสามารถดึงดูดสายตาได้มากกว่าตัวหนังสือ ด้วยผลงานแบบมืออาชีพและประสบการณ์การทำงานแบบใหม่ ได้มุมมองภาพที่แตกต่างและไม่เหมือนใครอย่างมืออาชีพ ไม่ว่าคุณจะทำอาชีพอะไรที่จำเป็นต้องใช้ภาพนิ่งและวิดีโอในการนำเสนอ การได้ภาพที่สวยงาม คม ชัดเจน

4 ขั้นตอนในการถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ (หลัก 4P)



1. การเตรียมงาน (Pre-Production) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการบินโดรน จะมีขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

– วิเคราะห์โจทย์ (Task Analysis) จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการบิน กำหนดอุปกรณ์ที่เราจำเป็นต้องใช้ กำหนดให้เราจะต้องวิเคราะห์ว่าเราจะต้องใช้เวลาในการบินเท่าไร

– Location Analysis การวิเคราะห์สถานที่ สามารถทำได้ก็คือ การวิเคราะห์จากออนไลน์ ใช้ Google Map ในการดูพื้นที่ ดูเส้นทางอะไรต่างๆ เราสามารถที่จะใช้ ตัวสถานที่ก็คือตัว Google Map เช็คว่าก่อนที่เราจะไปบินว่ามีลักษณะอย่างไร

– Equipment Analysis การวิเคราะห์อุปกรณ์ที่เราใช้เพียงพอหรือไม่ เช่น การ์ดที่ใช้บันทึก

2. ก่อนทำการบิน

1. Location Confirm ตรวจสอบสถานที่ก่อนที่จะทำการบินอีกทีหนึ่งว่าเป็นพื้นที่ห้ามบิน

2. Equipment Confirm การตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ว่ามีความพร้อมที่จะขึ้นบินหรือไม่ Battery ความสมบูรณ์ของใบพัด อินเทอร์เน็ตสามารถเชื่อมต่อได้

3. Prepare คือ เตรียมอุปกรณ์ทั้งหมดให้พร้อม และเตรียมสภาพร่างกายของผู้บังคับโดรนก่อนที่จะทำการบินโดรน



2. กระบวนการถ่ายทำ (Production) ประกอบด้วย

1. Concern คือ อากาศยานไร้คนขับนี้จะต้องอยู่ในสายตาของคนบังคับอยู่ตลอดเวลา
2. อากาศยานไร้คนขับจะต้องมีผู้ควบคุมอยู่ตลอดเวลา
3. Conduction ทำการบินด้วยความระมัดระวังไม่ควบคุมอากาศยานในลักษณะที่ก่อให้เกิดอันตราย
4. Confirm เราควรตรวจสอบเช็คเรื่องของระดับของ Battery เราควรตรวจสอบเช็คในเรื่องของพลังงานหรือสัญญาณที่เกิดจากการแจ้งเตือนต่าง



3.กระบวนการหลังการผลิต (Post-Production)

1. File Checking คือการตรวจสอบไฟล์หลังการบันทึกมา เมื่อเราบันทึกมาเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการตรวจสอบไฟล์ที่บันทึกมาให้ครบถ้วน
2. โดรน Checking ตรวจสอบอากาศยาน โดรน ว่าชำรุดเสียหาย หรือไม่
3. การ Create หรือการนำภาพที่ได้ มาทำการลำดับ และตัดต่อ



4. การนำเสนอ (Present) การ Publicizing ก็คือ การเผยแพร่ออกไปบนช่องทางต่างๆ ในช่องทางต่างๆ ของสื่อที่เราจะเผยแพร่ไป ก็ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานเราต้องการจะผลิตมาเพื่อไปใช้ในสื่อตัวไหน ก็ควรจะปรับให้เหมาะสม เช่น ตรวจสอบช่องทางในการเผยแพร่ เช่น จะเผยแพร่ออกไปบน Youtube จะมีรายละเอียดของภาพเท่าไรบนโทรศัพท์มือถือ หรือ บนเครือข่าย Social Media อื่นๆ ควรจะใช้ภาพที่มีขนาดเท่าไร หรือการเผยแพร่ผลงาน โดยการ Write ลงแผ่น DVD Blu-Ray Disc หรือ CD เพื่อจะส่งงานให้ลูกค้า

สรุปการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

- 2.1 เข้าใจประเภท และเทคนิคการถ่ายภาพด้วยโดรน และข้อควรรู้สำหรับมือใหม่ในการบินโดรน
- 2.2 ได้เรียนรู้ขั้นตอนการถ่ายภาพด้วยโดรน,การเตรียมงาน (Pre-Production),กระบวนการถ่ายทำ (Production),กระบวนการหลังการผลิต (Post-Production) และการนำเสนอ (Present)
- 2.3 สามารถนำมาใช้งานกับเครื่องมือและอุปกรณ์โดรนของคณะได้
- 2.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับ สรุปและเผยแพร่ให้นักศึกษา,บุคลากร ทั้งในและนอกคณะ นำไปใช้ประโยชน์ และสามารถปฏิบัติได้

ลงชื่อ..... *RAM*

(นายณพพร สุนะ)

นักศึกษาวิชาการศึกษา

วันที่ 2 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

ଅପସ୍ତମ୍ବ ମାତ୍ର ଓ ସେ ମାତ୍ର-ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଚିନ୍ତା ଯୋଗୁଁ
ସମସ୍ତେ ଯଥାସମ୍ଭବ ଚିନ୍ତା କରୁଛନ୍ତି।

ลงชื่อ.....

หัวหน้างานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น (ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี)

เว็บไซต์ของคู่มือฉบับนี้: www.doe.go.th

ลงชื่อ.....

ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี

ความเห็นของคนบดีคณะสารสนเทศและการสื่อสาร

ดำเนินการ นำไปใช้ประโยชน์ และเผยแพร่ ดึงเสนอ

ลงชื่อ..... อุทัยวรรณ ศรีวิเศษ

รองคณบดีฝ่ายบริหารและยุทธศาสตร์ รักษาการแทน

วันที่ 2 เดือน ร.ค พ.ศ. 67