

การนำโดรนมาใช้ในการกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่
The Use of Drones in the Police Missions of the
Chiang Mai Provincial Police

พันตำรวจโทญาณพล พัฒนชัย
Pol.Lt.Col Yanpon Pattanachai

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งจากผลการค้นคว้าอิสระในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์การเมือง เรื่อง การนำโดรนมาใช้ในการกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ 9 คน ประกอบด้วย ข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำชุดโดรนของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ สถานีตำรวจภูธรเมืองเชียงใหม่ สถานีตำรวจภูธรภูพิงคราชนิเวศน์ สถานีตำรวจภูธรช้างเผือก รวมจำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายที่นำข้อมูลหรือภาพถ่ายที่ได้จากการบินโดรนมาวิเคราะห์ จำนวน 3 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นแนวคำถามแบบมีโครงสร้าง ข้อค้นพบจากการศึกษา สะท้อนให้ทราบว่าแนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธร ภาค 5 ยังไม่ชัดเจนนัก เพราะเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และความไม่ทันสมัยของหลักสูตรการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น ประสิทธิภาพการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานจึงมีจำกัดเพราะหน่วยปฏิบัติขาดทักษะสำคัญ และความรู้ในเรื่องสิทธิมนุษยชน ข้อกฎหมายใหม่ ๆ และการปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยเท่าเทียมระดับสากล การนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่จึงยังมีข้อจำกัดเชิงกฎหมาย และเทคนิคการปฏิบัติงานเพื่อรับประกันถึงความปลอดภัยจากการใช้โดรน

คำสำคัญ : โดรน, การกิจสถานีตำรวจ, ตำรวจภูธร จังหวัดเชียงใหม่

Abstract

This article is part of the Independent Study's results in the Master of Political Economy Program entitled "The use of drones in the police missions of the Chiang Mai Provincial Police", by interviewing a group of 9 informants who are the police officers responsible for duties on drone operation of the Chiang Mai Provincial Police, Chiang Mai Provincial Police Station, Phu Phing Krachaniwet Police Station, Chang Phueak Police Station, total of 6 people and 3 police officers who analyzed data and photos in the drone operations. The findings from the study reflect that the drone operational procedures as part of Chiang Mai Provincial Police Station Region 5th are not clear because of fast technological change and the obsolete training programs for the drone officers. Therefore, the effectiveness of the drone operations seems to be limited as the drone officers lack some crucial skills and knowledge concerning human rights, new laws, and international operational safety practices. The drone operations of Chiang

Mai Provincial Police Station present obstacles in term of legal procedures and operational techniques that guarantee the drone's operational safety.

Keyword : Drones, the police station missions, the Chiang Mai Provincial Police

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันโดรน (Drone) หรือ ยานพลอตมนุษย์โดยสาร มีหลายประเภท ทั้งโดรนบนบก โดรนใต้น้ำ และโดรนอากาศ ถ้าเป็นโดรนอากาศมักถูกเรียกว่า อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) เป็นระบบการสื่อสารและการควบคุมจากภาคพื้นดินกับตัวอากาศยาน ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมโดยคนหรือจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ตาม (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ, 2562) การนำโดรนมาใช้ในงานเหล่านี้ เป็นหนึ่งในทางเลือกที่สำนักงานตำรวจแห่งชาตินำมาใช้ในการกิจของตำรวจ ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การทำงานของบรรลุผลตามเป้าหมายได้ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว เกิดประสิทธิผลสูงสุด และให้ความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติงาน

ในบรรดากิจกรรมการดำเนินงานภายในของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่ผ่านมามีการนำเอาโดรนมาใช้ในงานต่างๆ ทั้งระดับประเทศ จนถึงระดับสถานีตำรวจ การนำระบบโดรนมาใช้ปฏิบัติงานนั้นเป็นเรื่องใหม่ และยังใช้งานได้ในวงที่จำกัด สำหรับการออกปฏิบัติการกิจของตำรวจ ซึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจจำเป็นต้องเริ่มเรียนรู้การนำโดรนมาใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง โดยในปัจจุบันตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่มีโดรนไว้เพื่อใช้ในการทำงานจำนวน 5 ลำ โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จำนวน 3 ลำ เป็น รุ่น DJI Mavic air และได้ใช้ในการปฏิบัติการกิจที่ตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 1 ลำ สถานีตำรวจภูธรจอมทอง จำนวน 1 ลำ และสถานีตำรวจภูธรเมืองเชียงใหม่ จำนวน 1 ลำ และทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ให้ยืมใช้งาน จำนวน 2 ลำ เป็นรุ่น DJI Mavic Enterprise Dual ตามโครงการ Smart safety zone และใช้งานอยู่ที่สถานีตำรวจภูธรช้างเผือก จำนวน 1 ลำ และ สถานีตำรวจภูธรภูพิงคราชนิเวศน์ จำนวน 1 ลำ การนำโดรนเข้ามาใช้สำหรับปฏิบัติงานจึงเป็นเสมือนเครื่องทุ่นแรงและอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ไม่อาจเข้าถึงได้อย่างทันท่วงที ได้ภาพถ่ายพื้นที่ชัดเจนสามารถนำมาประกอบในการวางแผนและตัดสินใจ

ในการศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ในการนำโดรนมาใช้ในงานด้านต่างๆ ของภารกิจตำรวจ ผู้วิจัยในฐานะเป็นข้าราชการตำรวจซึ่งปฏิบัติงานในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และได้มีส่วนเกี่ยวข้องและเคยร่วมปฏิบัติงานในภารกิจที่นำโดรนมาใช้ควบคุมในการปฏิบัติหน้าที่ จึงเป็นเหตุจูงใจที่ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการนำเทคโนโลยีมาเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ผลการศึกษาเรื่องการนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ ในครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ รวมถึงแก้ไขปรับปรุง พัฒนากลวิธีในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจซึ่งต้องนำมาใช้ประโยชน์ในภารกิจของสถานีตำรวจให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

บทความเรื่อง การนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่ออธิบายแนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธรภาค 5 2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ และ 3. เพื่อสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ 9 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำชุดโดรนของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ สถานีตำรวจภูธรเมืองเชียงใหม่ สถานีตำรวจภูธรภูพิงคราชนิเวศน์ สถานีตำรวจภูธรช้างเผือก รวมจำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายที่นำข้อมูลหรือภาพถ่ายที่ได้จากการบินโดรนมาวิเคราะห์ จำนวน 3 คน ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผ่านการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) และทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดกลุ่มข้อมูล (Categories) เนื้อหาที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ ทำการเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละส่วนเข้าด้วยกันเพื่อหาข้อสรุป (Proposition) ทั้งในภาพรวมและส่วนย่อยของข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น และมีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ด้านข้อมูล (Data Triangulation) และนำเสนอข้อมูลในรูปความเรียงตามวัตถุประสงค์ที่ระบุข้างต้น

สรุปผลการศึกษา

บทความเรื่อง การนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ มีข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ 1. เพื่ออธิบายแนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธร ภาค 5 2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ และ 3. เพื่อสะท้อนปัญหาและอุปสรรคในการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดในการสรุปผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. แนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธร ภาค 5

จากการศึกษา แนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการสถานีตำรวจในสังกัดตำรวจภูธร ภาค 5 พบว่า ในการปฏิบัติการบินโดรนหรืออากาศยานไร้คนขับนั้น ผู้ให้ข้อมูลมีประสบการณ์ในการทำงาน ในการนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจ ตั้งแต่ 3 เดือน จนถึง 10 ปี เป็นต้น การบินโดรนแต่ละครั้งต้องมีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานฝ่ายปกครองต่างๆ ของจังหวัดหรือเทศบาล หรือพื้นที่เกี่ยวกับกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาล วิทยุการบิน เป็นต้น

การอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เจ้าหน้าที่ยอมรับว่านวัตกรรม เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ควรมีการจัดอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนอยู่เสมอ การฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรนในเบื้องต้น ควรจะเป็นสถานที่โล่งแจ้งหรือพื้นที่โล่ง ไม่มีสายไฟฟ้าหรือต้นไม้ เป็นต้น และสามารถนำโดรนขึ้นลงได้อย่างสะดวกและก็ไม่มีอุปสรรคใดๆ มากีดขวางเพื่อป้องกันการชน เกิดความเสียหายกับโดรน และการฝึกซ้อมในระดับเชี่ยวชาญตามสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น บินโดรนในพื้นที่ป่า หรือบินโดรนภายในอาคาร เจ้าหน้าที่ควรจะผ่านการอบรมหรือการรับรองมาตรฐานการบินก่อน

นอกจากนี้ การฝึกซ้อมหรือปฏิบัติภารกิจบินโดรน ควรมีการวางแผนการบินก่อนเนื่องจากว่า ตัวแบตเตอรี่ของโดรนจะขึ้นได้ประมาณ 15 ถึง 20 นาที และควรเตรียมแบตเตอรี่ไว้ใช้จริงประมาณมากกว่า 3 ก้อน เป็นต้น การฝึกซ้อมต้องหลีกเลี่ยงพื้นที่ในเขตห้ามบิน และในช่วงที่มีปัญหาทางด้านภูมิอากาศ เช่น ลมพัดหรือว่าเกิดฝนตก พายุเข้าระหว่างบิน และควรจะมีคู่มือหรือหลักปฏิบัติที่เป็นความชัดเจนที่เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งประเทศเพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ รวมถึงจะต้องมีแนวทางเรื่องข้อกฎหมาย ทักษะความรู้และความสามารถ โดยเฉพาะคู่มือเรื่องสิทธิมนุษยชน ข้อกฎหมายต่างๆ ที่ได้รับการคุ้มครองสิทธิในของเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อเป็นมาตรฐานสากลและให้เกิดความปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด บรรลุเป้าหมายของภารกิจ (ปีติเทพ อยู่ยืนยง, 2556)

2. ประสิทธิภาพการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาประสิทธิภาพการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความสำเร็จในระดับปฏิบัติการของระบบโดรน นอกเหนือจากด้านผู้ปฏิบัติงานโดรนแล้ว ยังมาจากนวัตกรรมและเทคโนโลยีของโดรนที่นำมาใช้ซึ่งมีองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น อุปกรณ์เสริมเข้ามาส่องสว่าง ลำโพง ที่ตรวจจับอุณหภูมิความร้อน สิ่งเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในภารกิจต่างๆ ได้สำเร็จ จึงสามารถนำไปใช้ในภารกิจได้ ตัวอย่างเช่น ค้นหาลูกกลอนขยาเสพติด ตามแนวชายแดนที่เป็นป่า ถ้ามีที่ตรวจจับความร้อน เจ้าหน้าที่จะเห็นว่าเป็นกลุ่มคนเดินเข้ามาในป่าหรือไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน ในกรณีเจ้าหน้าที่ต้องไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือไปค้นหาสิ่งของหรือไปค้นหาบุคคลในเวลากลางคืน เจ้าหน้าที่ก็สามารถใช้ไฟ ไปส่องสว่างได้ แล้วดูจากหน้าจอที่มีความชัดเจนขึ้น แม้กระทั่งตัวลำโพงที่ติดกับโดรนจะสามารถพูดจากตัวรีโมท แล้วให้ไปตั้งที่ลำโพงของโดรน เพื่อเป็นการสื่อสารกับผู้ประสบภัย

เรื่องนวัตกรรมทางเทคโนโลยีโดรนที่เจ้าหน้าที่ต้องตามโลกเทคโนโลยีในอนาคต จะเป็นเงื่อนไขของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเช่นกัน ยกตัวอย่างที่งานจราจร ซึ่งแต่เดิมเจ้าหน้าที่ใช้ระบบกล้อง CCTV ทางร่วมทางแยกต่างๆ เจ้าหน้าที่ก็จะเห็นเฉพาะการผ่านทางร่วมทางแยก อย่างไรก็ตามหลังจากมีนวัตกรรมการใช้โดรนจะเป็นมิติใหม่ในการตรวจสอบสภาพการจราจร ในส่วนของการตรวจสอบกลุ่มงานจราจร ตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ น่าจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในที่จะทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนได้เห็นถึงสภาพการจราจร เพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางนี้การเคลื่อนตัวของรถจะดีขึ้นตามลำดับ เช่นเดียวกับการนำไปใช้ประโยชน์ตามลักษณะงานของกิจการตำรวจประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ โดรนของเจ้าหน้าที่ที่จะต้องพร้อมมีประสิทธิภาพในการใช้งานจริงแบตเตอรี่ 100% และโดรนที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับภารกิจจากการบินเสร็จ นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่จราจรจะทำการส่งข้อมูลการจราจรว่า ช่วงนี้การจราจรในภาพรวมเป็นอย่างไร จะเกิดความคล่องตัวไหม ช่วงที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาจราจรเป็นช่วงเวลา 7.00 น. และในช่วงเวลา 7:15 น ถึง 8:00 น เจ้าหน้าที่จะบินอีกครั้ง เพื่อจะเห็นข้อเปรียบเทียบ การเคลื่อนตัวของรถและจะเห็นสภาพการจราจรที่แท้จริง และเจ้าหน้าที่ สามารถที่จะตรวจสอบการจอดรถในเขตห้ามจอดหรือกีดขวางการจราจรได้ และแจ้งไปยังศูนย์วิทยุจราจรเข้าไปตรวจสอบให้ภาคพื้นไปแก้ปัญหา ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการใช้เทคโนโลยีระบบโดรนเข้ามา เป็นต้น ซึ่งตัวโดรนที่นำมาใช้ต้องเอามาใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่สามารถที่จะบินในที่กว้างได้อยู่แล้ว แต่ในบางภารกิจ ต้องบินโดรนในพื้นที่แคบเช่นบินในตึก ในเวลากลางคืนก็ต้องอาศัยอุปกรณ์ที่นำสมัยขึ้น เช่น โดรนจับความร้อน โดรนกู้ภัย ที่อาศัย ที่แคบสามารถบินได้ ผู้บังคับโดรนต้องมีความชำนาญเกี่ยวกับตัวโดรน ทั้งนี้ ผู้วิเคราะห์ต้องมีความเชี่ยวชาญความชำนาญที่จะเอาข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อจึงจะประสบความสำเร็จ

3. ปัญหาและอุปสรรคในการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัด เชียงใหม่

จากการศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานในสถานีตำรวจของตำรวจภูธร จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการนำโดรนมาใช้ในปฏิบัติงานคือ เรื่องข้อกฎหมายจากภารกิจ ของตำรวจมีอยู่ค่อนข้างจะข้อจำกัด โดยเฉพาะเรื่องของการบินโดรน ดังนั้นควรจะต้องมีข้อกฎหมายหรือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับโดรนมากขึ้น และประสบการณ์ที่สำคัญของผู้ใช้โดรน ต้องไม่ประมาท ที่ผ่านมามีโดรนตกไปชนสิ่งของเกิดความเสียหายร้อยละ 90 โดยเกิดจากตัวผู้บังคับโดรนไม่มีความชำนาญ และในเรื่องของแบตเตอรี่ การบินใช้ระยะเวลาไม่เกิน 10 - 15 นาที ถ้าหากใช้ระยะเวลานานจะเป็นอุปสรรค ในส่วนของความต่อเนื่อง หรือว่ามีเหตุการณ์สำคัญ ที่จะต้องใช้ระยะเวลาเป็นเวลาต่อเนื่อง โดรนก็ยังเป็นอุปสรรคของการบินในแต่ละ ครั้ง ซึ่งสามารถบินได้เต็มที่ไม่เกิน 15 นาที และข้อจำกัดอย่างพื้นที่ใกล้สนามบิน ถ้าเจ้าหน้าที่บินเข้าใกล้ สนามบินจะถูกตัดสัญญาณทันที เพราะฉะนั้นความต่อเนื่องของการบินโดรน จะไม่ต่อเนื่องถ้าหากว่า เจ้าหน้าที่ มีแบตเตอรี่เพียงก้อนเดียว เจ้าหน้าที่จะต้องมีก้อนสำรองก้อนที่สอง ก้อนที่สามเพื่อภารกิจในระยะยาว อีก ประการหนึ่ง ก็คือการนำภาพมาสู่ส่วนวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ควร ที่จะส่งภาพได้อย่างทันที ในปัจจุบันหลายครั้งที่ การนำโดรนขึ้นบิน เจ้าหน้าที่ติด เพียง โทรศัพท์มือถือขึ้นไปสุดท้าย ก็นำจากโทรศัพท์มือถือขึ้นมาวิเคราะห์อีก ครั้งหนึ่งซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า เป็นต้น

ในเรื่องของผู้วิเคราะห์ข้อความหรือภาพถ่ายจากการบินโดรนต้องมีความเชี่ยวชาญความชำนาญที่จะ เอาข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อ จึงจะประสบความสำเร็จในปฏิบัติการหรือภารกิจ และเนื่องจากกล้องที่บันทึกภาพ จากอากาศยานไร้คนขับ มีข้อจำกัด เพราะฉะนั้นในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจากโดรนจะต้องนำ ข้อมูลในส่วนอื่นๆ มาประกอบรูปคดี หรือในภารกิจนั้นๆ ด้วย เช่น คำให้การจากพยาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น และที่สำคัญในเรื่องของลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันและภูมิอากาศบางพื้นที่ มีอุปสรรค เช่น ลมแรง การบังคับโดรนอาจจะบังคับได้ยากขึ้น และมีปัจจัยเกี่ยวกับ พื้นที่ที่มีสัญญาณรบกวนต่างๆ เช่น สัญญาณ อินเทอร์เน็ต คลื่นวิทยุ สายไฟฟ้าแรงสูง อาจเกิดความเสียหายเกี่ยวกับตัวโดรนได้ ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีความ ชำนาญมากพอ และเรื่อง ข้อกฎหมายใช้โดรนก็เป็นข้อจำกัดเช่นกัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษามีข้อควร อภิปรายผล ดังต่อไปนี้

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านเทคโนโลยีระบบโดรนที่ก่อประสบความสำเร็จต่อตัว บุคคล พบว่า ในเรื่องความเชี่ยวชาญปฏิบัติการระบบโดรน 1. ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ส่วนใหญ่แล้วมี ประสบการณ์ในการทำงานโดยนำโดรนมาใช้ในภารกิจตำรวจ ตั้งแต่ 3 เดือน จนถึง 10 ปี และภารกิจส่วนใหญ่ จะเป็นการบินสำรวจพื้นที่ หรือบินสำรวจพื้นที่ บางจุดที่ไม่สามารถ เดินเท้าเข้าไปถึงได้ หรือไม่สามรถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่าก็จะใช้โดรนในการบินสำรวจพื้นที่ เช่น งานเทคโนโลยีสารสนเทศ งานจราจร และงานสืบสวน 2.ภารกิจที่ประทับใจหรือมีความสำคัญหลากหลายภารกิจ อาทิ ภารกิจจับกุมผู้ต้องหาคดีการบุกรุกที่ดิน ภารกิจจับกุมผู้ต้องหา ภารกิจลาดตระเวน ภารกิจงานจราจร ภารกิจติดตามคนหาย เป็นต้น ไม่สอดคล้องกับ งานวิจัยใด ๆ 3. รูปแบบหรือแผนการดำเนินงานในการนำระบบโดรนเข้ามาใช้ในการปฏิบัติการกิจภายใน หน่วยงาน ผู้ปฏิบัติการต้องศึกษาและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับ ข้อกฎหมายในการใช้โดรน และควรจะเป็นโดรน ที่ผ่านการลงทะเบียนจาก กสทช. และผู้บังคับการโดรนต้องผ่านการอบรม การบินโดรนมาก่อน ในการปฏิบัติ

ภารกิจโดรนในภารกิจต่างๆ จะต้องมีคำสั่งจากผู้บังคับบัญชามอบหมายภารกิจให้ไปปฏิบัติหน้าที่ก่อน และการบินโดรนแต่ละครั้ง ต้องมีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานการปกครองต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นของจังหวัดหรือเทศบาล หรือพื้นที่ที่เจ้าหน้าที่เข้าไปปฏิบัติหน้าที่ อีกส่วนหนึ่งก็อาจจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลต่างๆ รวมทั้งวิทยุการบินต่างๆ ที่ต้องประสานก่อนที่จะปฏิบัติภารกิจ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ญฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการวิจัยพบว่า การนำอากาศยานไร้คนขับมีการนำไปใช้ในภารกิจต่างๆ ทั้งทางทหารและพลเรือน ตลอดจนให้รู้จักว่าอากาศยานไร้คนขับมีหลายประเภท และมีระบบกล้องถ่ายภาพทางอากาศประเภทต่างๆ และอากาศยานไร้คนขับในประเทศไทยในปัจจุบันมีกฎระเบียบควบคุมอากาศยานไร้คนขับที่ผู้มีอากาศยานไร้คนขับอยู่ในครอบครองต้องไปขึ้นทะเบียนการควบคุม และมีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับการนำอากาศยานไร้คนขับมาใช้และจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ก่อนนำอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กขึ้นบิน

2. การอบรมเทคโนโลยีระบบโดรน จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในเรื่องของการอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เจ้าหน้าที่ต้องยอมรับว่านวัตกรรม เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ควรมีการจัดอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนอยู่เสมอ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ญฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการวิจัยพบว่า ควรมีการจัดอบรม และพัฒนาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก และการพัฒนาความรู้ การประเมินสมรรถภาพการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการ พนักงานราชการและลูกจ้างของกรม และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะมีความรู้พื้นฐานเป็นพนักงานสอบสวนคดีพิเศษหรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษหรือไม่ก็ตาม

3. การฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในเรื่องของการฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน สถานที่ใช้ฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน ควรจะเป็นสถานที่โล่งแจ้งหรือพื้นที่โล่ง ไม่มีสายไฟฟ้าหรือต้นไม้ เป็นต้น และสามารถนำโดรนขึ้นลงได้อย่างสะดวก และก็ไม่ค่อยมีอุปสรรคใดๆ มากีดขวางเพื่อป้องกันการชนเกิดความเสียหายกับโดรน และควรจะผ่านการรับรองมาตรฐานการบินก่อน การฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประกายเพชร ธีระพัฒน์สกุล และสมชาย พิพุทธวัฒน์ (2562) ศึกษาเรื่อง อากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายการเดินอากาศ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ญฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการวิจัยพบว่า สถานที่ใช้ฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน ควรใช้งานในพื้นที่โล่งแจ้ง แต่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานในภูมิประเทศที่เป็นป่า เขา ในประเทศไทย เป็นต้น

4. การนำโดรนไปใช้ในงานในภาคปฏิบัติ หรือลงพื้นที่จริง จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในเรื่องของการนำโดรนไปใช้ในงานในภาคปฏิบัติ หรือลงพื้นที่จริง จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของข้อกฎหมาย รายละเอียดในการใช้โดรน ภารกิจที่รับมอบหมายในภาคปฏิบัติ หรือลงพื้นที่จริงควร แบ่งเจ้าหน้าที่ออกเป็น 2 ฝ่าย คือ 1. ฝ่ายการประสานงาน 2. ฝ่ายภาคปฏิบัติ และมีการวางแผนการบินก่อนเนื่องจากว่าการบินโดรนตัวแบตเตอรี่ของโดรนจะขึ้นได้

ประมาณ 15 ถึง 20 นาที แบตเตอรี่ควรเตรียมไว้ใช้จริงประมาณ 3 ก้อนหรือมากกว่า 3 ก้อน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการศึกษาพบว่า อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กมีแบตเตอรี่สำหรับใช้เป็นแหล่งพลังงาน พร้อมอุปกรณ์เครื่องขาร์ตแบตเตอรี่ โดยสามารถบินต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 15-20 นาทีต่อ 1 เที่ยวบิน และสอดคล้องกับการศึกษาของ กฤษณีย์ เจริญจิตรและคณะ (2563) การศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อติดตามพื้นที่นาข้าวเกษตรอินทรีย์ ภายใต้แนวคิดนิเวศบริการ โดยประยุกต์ข้อมูลดาวเทียมและหุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก ผลการศึกษาพบว่า หุ่นยนต์อากาศยานแบบ Multicopter เหมาะสำหรับการทำแผนที่ขนาดเล็กและการลาดตระเวนเพราะเคลื่อนที่ได้ง่ายสามารถบินขึ้นลงกลางอากาศ และขึ้นลงในพื้นที่จำกัดได้ สามารถแบกน้ำหนักกล้องได้หลายชนิดพร้อมๆ กันแต่มีข้อเสียคือสิ้นเปลืองพลังงานแบตเตอรี่เป็นอย่างมาก เฉลี่ยเวลาทำการบินอยู่ที่ประมาณ 15 – 25 นาที/เที่ยวบิน (Industrial grade)

5. ความเสี่ยงในการปฏิบัติการระบบโดรน จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในเรื่องของความเสี่ยงในการปฏิบัติการระบบโดรน จะมีอุปสรรคเนื่องจาก อาจเข้าไปในพื้นที่ในเขตห้ามบินซึ่งก็ไม่สามารถติดตามได้ถึงที่สุด หรืออาจจะมีปัญหาทางด้านภูมิอากาศต่างๆ เช่น ลมพัดหรือว่าเกิดฝนตกระหว่างบิน และอาจมีนกบินชนโดรน และเจ้าหน้าที่อาจจะยกเลิกภารกิจ เนื่องจากนอกจากเป็นอันตรายต่อการบังคับโดรนและการบินยังไม่ได้รับการคุ้มครองสิทธิ์หรือกฎหมายที่ชัดเจน ประกอบกับด้านสิทธิมนุษยชน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการศึกษาพบว่า อากาศยานไร้คนขับหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโดรน (Drone) เป็นสิ่งที่สำคัญและขาดไม่ได้ในการปฏิบัติการ Drone ที่มีขนาดเล็กจะคล่องตัวกว่า แต่จะไม่สามารถบรรทุก payload ได้มากและมีระยะบินไม่ไกล นอกจากนี้ นักบินมักจะเลือกใช้ UAV ขนาดใหญ่ขึ้น หรือเครื่องบินปีกสามเหลี่ยมหรือปีกใหญ่ ซึ่งจะมีการต้านทานลมทะเลได้ดี แต่อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงในการปฏิบัติ คือ หากเกิดพายุฝน เจ้าหน้าที่มักจะยกเลิกภารกิจ เนื่องจากนอกจากจะเป็นอันตรายต่อการบังคับเครื่องบินแล้ว ภาพที่ได้มาจากกล้องส่วนมากมักจะมองไม่เห็นอะไรมากนักหรือได้ไม่ไกล

6. แนวทางการปฏิบัติหรือกฎหมาย ข้อบังคับในการปฏิบัติการระบบโดรน จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในเรื่องของแนวทางการปฏิบัติหรือกฎหมาย ข้อบังคับในการปฏิบัติการระบบโดรน ควรจะมีคู่มือหรือหลักปฏิบัติที่เป็น ความชัดเจนที่เป็นรูปแบบเดียว กันทั้งประเทศเพื่อที่ให้ผู้ปฏิบัติสามารถ ศึกษาและก็นำมาใช้เป็นแนวทางได้ และต้องมีแนวทางเรื่องข้อกฎหมายความรู้ทักษะความรู้ความสามารถ โดยเฉพาะคู่มือเรื่องสิทธิมนุษยชน ข้อกฎหมายต่างๆ ที่ได้รับ คุ้มครองสิทธิ์ในเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อเป็นมาตรฐานสากลและก่อให้เกิดความปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ บรรลุเป้าหมายภารกิจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิติเทพ อยู่ยืนยง (2556) ศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ในปฏิบัติการทางทหารและปัญหาทางกฎหมาย ผลการศึกษาพบว่า ควรแสวงหาแนวทางในการตรากฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิมนุษยชนและกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการขัดกันด้วยอาวุธ ที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโดรนในการปฏิบัติการทาง

ทหารเป็นการเฉพาะ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการใช้เทคโนโลยีโดรนสำหรับปฏิบัติการทางทหาร ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือผลกระทบต่อพลเรือนหรือประชาชนผู้บริสุทธิ์ต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบโดรนประสบความสำเร็จต่อระดับองค์กร และหน่วยงาน พบว่า ในเรื่อง 1. ความสำเร็จในระดับปฏิบัติการของระบบโดรน คือ นวัตกรรมและเทคโนโลยีของโดรนที่นำมาใช้มีหลายอย่าง เช่น อุปกรณ์เสริมเข้ามาส่องสว่าง ลำโพง ที่ตรวจจับอุณหภูมิความร้อน สิ่งเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในภารกิจต่างๆ ได้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ญฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการศึกษาพบว่า ความสำเร็จในการใช้อากาศยานไร้คนขับหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโดรน คือ การใช้ อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพตรวจจับอุณหภูมิความร้อน และกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก

2. การนำไปใช้ประโยชน์ตามลักษณะงานของกิจการตำรวจประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์โดรนของเจ้าหน้าที่จะต้องพร้อมมีประสิทธิภาพในการใช้งานจริงแบตเตอรี่ 100% และโดรนที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับภารกิจเมื่อการบินเสร็จสิ้นและนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิเคราะห์ต้องมีความเชี่ยวชาญความชำนาญที่จะเอาข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อถึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อิศราพันธ์ บุญเผย (2562) ศึกษาเรื่อง การนำโดรนมาใช้ในงานสืบสวนสอบสวน ผลการศึกษา พบว่า โดรน สามารถนำมาช่วยในการปฏิบัติงานได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่ง เจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายสืบสวนหรือผู้วิเคราะห์ จำเป็นต้องเริ่มเรียนรู้การนำโดรนมาใช้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพใน การปฏิบัติ

3. ข้อจำกัดและการพัฒนาระบบโดรนในการนำมาใช้ในหน่วยงานและการลงพื้นที่ คือ เรื่องข้อกฎหมาย ระยะเวลาในการบิน และความชำนาญของนักบินต้องมีการอบรมเพื่อเสริมทักษะเพิ่มเติมอยู่เสมอ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ญฐพล ดิษยธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการสำรวจระยะไกลโดยประยุกต์ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องหลายช่วงคลื่นบนอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนงานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ในด้านคดีป่าไม้ ที่ดิน และสัตว์ป่า ผลการศึกษาพบว่า อากาศยานไร้คนขับหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโดรน ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีและกฎหมายจึงไม่สามารถใช้งาน ได้อย่างเต็มรูปแบบ และต้องมีความชำนาญและทักษะขั้นสูงของผู้บังคับการบิน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง การนำโดรนมาใช้ในภารกิจสถานีตำรวจของตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ สามารถอธิบายถึงข้อเสนอแนะ ได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติในการนำโดรนมาใช้ในการปฏิบัติการกิจ

1.1 ในการปฏิบัติการระบบโดรน ผู้ใช้ควรมีประสบการณ์ในการฝึกบินโดรนมาก่อน จึงจะสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้บังคับโดรนของหน่วยงานได้ ซึ่งโดยทั่วไปมีประสบการณ์การบังคับโดรน ตั้งแต่ 3 เดือน จนถึง 10 ปี

1.2 การบินโดรนแต่ละครั้ง ควรจะต้องมีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานการปกครองต่างๆ ของจังหวัดหรือเทศบาล หรือพื้นที่เกี่ยวกับ กระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาล วิทยุการบิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับรู้รับทราบว่ามีโดรนดังกล่าวเป็นของเจ้าหน้าที่ตำรวจซึ่งกำลังใช้ปฏิบัติหน้าที่

1.3 เจ้าหน้าที่ควรจะต้องผ่านการอบรมหรือการรับรองมาตรฐานการบินก่อน การฝึกซ้อมหรือปฏิบัติการบินโดรน

1.4 ควรมีการวางแผนการบินก่อนเนื่องจากว่าการบินโดรนตัวแบตเตอรี่ของโดรน จะใช้งานได้ประมาณ 15 ถึง 20 นาที ต่อหนึ่งรอบการบิน แบตเตอรี่ควรเตรียมไว้ใช้จริงประมาณ 3 ก้อนหรือมากกว่า 3 ก้อน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง เกิดประสิทธิภาพในการบิน เป็นต้น

1.5 หลีกเลี่ยงพื้นที่ในเขตห้ามบิน และในช่วงที่มีปัญหาทางด้านภูมิอากาศ เช่น ลมพัดหรือว่าเกิดฝนพายุ ในระหว่างบิน ซึ่งอาจทำให้ตัวโดรนได้รับความเสียหาย

1.6 ควรจะมีคู่มือหรือหลักปฏิบัติที่เป็น ความชัดเจนที่ เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งประเทศ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถ ศึกษาและนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ได้ตามขั้นตอน และต้องมีแนวทางเรื่องข้อกำหนดความรู้ทักษะความรู้ความสามารถ โดยเฉพาะคู่มือเรื่องสิทธิมนุษยชน ข้อกำหนดต่างๆ ที่ได้รับการคุ้มครองสิทธิในเรื่องการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อเป็นมาตรฐานสากลและก่อให้เกิดความปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ บรรลุเป้าหมายภารกิจ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อประสิทธิผลการนำโดรนไปใช้ในการปฏิบัติการ

2.1 การอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง เจ้าหน้าที่ต้องยอมรับว่านวัตกรรมเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ควรมีการจัดอบรมเทคโนโลยีระบบโดรนอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความชำนาญ รวมถึงการฝึกอบรมให้รู้แบบสถานการณ์ต่างๆ ก่อนออกไป เช่น การบินโดรนสำรวจ การบินโดรนในเวลาากลางคืน หรือ การบินโดรนภายในอาคาร เป็นต้น

2.2 การฝึกซ้อมภาคปฏิบัติโดรน ควรจะเป็นสถานที่โล่งแจ้งหรือพื้นที่โล่งไม่มีสายไฟฟ้าหรือต้นไม้ หรือสภาพอากาศที่เหมาะสม ไม่มีลมแรง ไม่มีฝนตก เป็นต้น และสามารถนำโดรนขึ้นลงได้อย่างสะดวกและก็ไม่มีความอุปสรรคใดๆ มากีดขวางเพื่อป้องกันการชนเกิดความเสียหายกับโดรน หรือทรัพย์สินของผู้อื่น

2.3 ผู้วิเคราะห์ต้องมีความเชี่ยวชาญความชำนาญที่จะเอาข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อ ต้องสื่อสารและแจ้งวัตถุประสงค์ในการบินแก่ผู้บังคับโดรน เพื่อให้ผู้บังคับโดรนบินไปนำข้อมูลภาพทางอากาศได้ตรงตามวัตถุประสงค์ถึงจะประสบความสำเร็จในปฏิบัติการหรือภารกิจ

2.4 เนื่องจากกล้องที่บันทึกภาพจากอากาศยานไร้คนขับ ยังมีข้อจำกัด เพราะฉะนั้นในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในภารกิจ จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลในส่วนอื่น ๆ มาประกอบรูปคดี หรือปฏิบัติการในภารกิจนั้นๆ ด้วย เช่น คำให้การจากพยาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กฤษณีย์ เจริญจิตรและคณะ. (2563). การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อติดตามพื้นที่นาข้าวเกษตรอินทรีย์ ภายใต้แนวคิดนิเวศบริการโดยประยุกต์ข้อมูลดาวเทียมและหุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก. คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ณัฐพล ดิษยธรรม (2562) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านคดีคุ้มครองผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม สำนักงานผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านคดีพิเศษ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.dsi.go.th/Upload/f0e6ebb0da5c9a1f4f22875dae61b4c5.pdf>

ประกายเพชร ธีระพัฒน์สกุล และสมชาย พิฑูรวัฒน์. (2562). อากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายการเดินอากาศ. สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

ปิติเทพ อยู่ยืนยง. (2556) การใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ในปฏิบัติทางการทหารและปัญหาทางกฎหมาย, สืบค้น 12 มีนาคม 2565, จาก <http://www.prachatai.com/journal/2013/09/48849>

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ. (2562). ความหมายของโดรน. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก
http://www.dti.or.th/page_bx.php?cid=24&cno=4308.
อิสราพันธ์ บุญเผย. (2562). การนำโดรนมาใช้ในงานสืบสวนสอบสวน. วารสารอาชญากรรมและความ
ปลอดภัย, 2(1), 77-96.