

อากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายการเดินอากาศ Unmanned Aerial Vehicle under Air Navigation Act

ประกายเพชร ธีระพัฒน์สกุล¹ และสมชาย พิพิธวัฒน์²

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาถึงอากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายการเดินอากาศ โดยศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และสิงคโปร์

จากการศึกษาพบว่า องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ได้บัญญัติอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 เกี่ยวกับกฎเกณฑ์เกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ เพียงข้อเดียว คือ ข้อ 8 ได้กำหนด ห้ามอากาศยานไร้คนขับทำการบินเหนืออาณาเขตรัฐเว้นแต่จะได้รับอนุญาตพิเศษ และประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร สิงคโปร์ ต่างมีกฎเกณฑ์ สำหรับอากาศยานไร้คนขับเป็นการเฉพาะ บทบัญญัตินี้ให้นิยามอากาศยานไร้คนขับ, การแบ่งประเภท, การจดทะเบียน, ใบสำคัญสมควรเดินอากาศ, การปฏิบัติการบิน และอุบัติเหตุและการสอบสวนอุบัติเหตุของอากาศยานไร้คนขับไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อจัดการระบบอากาศยานไร้คนขับให้ปฏิบัติการบินได้อย่างเหมาะสม และไม่เกิดความเสียหายหรือละเมิดสิทธิมนุษยชนรวมทั้งมีการสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อสร้างมาตรการลดอุบัติเหตุอันเกิดจากอากาศยานไร้คนขับ ในประเทศไทย มีบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 เพียงมาตราเดียวซึ่งอนุวัติมาจากข้อ 8 อนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 และมีข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 94 ว่าด้วยการจราจรทางอากาศ ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่องหลักเกณฑ์ การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มี

¹ สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, อีเมล rung_ring769@hotmail.com

² กระทรวงคมนาคม

นักบิน ประเภทอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ.2558 เท่านั้น แม้จะมี การบัญญัติเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับไว้เป็นการเฉพาะ แต่ยังคงเกณฑ์ดังกล่าวนี้ ยังไม่มีความชัดเจนและไม่มีความครอบคลุม จึงทำให้เกิดปัญหาในการตีความกฎหมาย และปัญหาในการควบคุมการปฏิบัติการบินของอากาศยานไร้คนขับ

ดังนั้นจึงควรมีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ให้มีความชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: อากาศยานไร้คนขับ / การเดินอากาศ

Abstract

This article seeks to study on an unmanned aircraft vehicle (hereinafter: UAV) under Thai Air Navigation Act by comparing with the same rules and regulations of The United States of America (hereinafter: US), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (hereinafter: UK), and The Republic of Singapore (hereinafter: Singapore).

According to the study, the International Civil Aviation Organization (ICAO) has just one rule regarding UAV namely Article 8 of the Chicago Convention 1944 which stated that no aircraft capable of being flown without a pilot shall be flown without a pilot over the territory of a contracting State without special authorization by that State and in accordance with the terms of such authorization. For the US, UK, and Singapore, these states own particular rules and regulations on UAV which generate definition, classify, prescribe rules of registration, assign rules of Airworthiness Certificate acquisition, control the operation, and lay down principles of investigation in case of incident and accident of UAV. These particular rules and regulations aim to systematize the

operation of the UAV so as to restrain any damage or human rights violation afterward. Moreover, investigation of the UAV accident is compulsory in order to prevent any accident caused by UAV in the future. As for Thailand, UAV regulations only exist in one article of the Air Navigation Act B.E.2497 which is implemented from Article 8 of the Chicago Convention 1944, 94th Thailand Civil Aviation Committee regulation on air traffic, and ministerial regulation of Ministry of Transport on authorization and conditions of external controlled pilotless aircraft operation B.E.2558. However, such regulations are not explicit and inclusive enough and thus lead to consequent problems in legal interpretation and UAV operation control.

As a result, novel and specific regulations regarding UAV or an amendment of the Air Navigation Act B.E.2497 is strongly recommended.

Keywords: Unmanned Aircraft Vehicle / Air Navigation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการได้รวดเร็วที่สุด คือ อุตสาหกรรมการบิน (Aviation Industry) และการขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) ซึ่งถือว่าการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าที่รวดเร็ว อากาศยานมีจุดเด่นด้านความเร็วสูง สามารถเดินทางไปถึงจุดหมายต่างๆ ได้ในระยะเวลาสั้น จึงเสมือนโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงและครอบคลุมทุกประเทศในโลกได้ด้วยกัน³ และนอกจากการขนส่งโดยอากาศยานที่มีคนขับโดยทั่วไป ได้มีการนำอากาศยานไร้คนขับมาใช้ในกิจการต่างๆ อย่างแพร่หลายในทางพลเรือน เช่น

³ บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, อุตสาหกรรมการบินและการจำหน่ายตัวเครื่องบิน, พิมพ์ครั้งที่ 2, (กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ ดีไซน์, 2548), 3.

การตรวจสอบสภาพอากาศ การถ่ายภาพมุมสูง การสำรวจการจราจร การถ่ายภาพการแข่งขันทีฬากิจกรรมต่างๆ เช่น การแข่งขันฟุตบอล การแข่งขันเรือยาว รวมไปถึงการรายงานสถานการณ์ภัยพิบัติเพื่อขอความช่วยเหลือ เช่น เหตุการณ์น้ำท่วม สำหรับอากาศยานไร้คนขับที่นำมาใช้กิจกรรมทางทหาร เช่น การลาดตระเวน การสอดแนม การโจรกรรมข้อมูล รวมทั้งใช้ในการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การลักลอบขนของหนีภาษี

ในต่างประเทศมีการใช้อากาศยานไร้คนขับในเชิงพาณิชย์หลายประเทศ เช่น อังกฤษ⁴ รัสเซีย⁵ อินเดีย⁶ มีการพัฒนาอากาศยานไร้คนขับให้สามารถส่งสินค้าประเภทอาหาร เช่น พิซซ่า ให้แก่ลูกค้าเพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่ง ในสหรัฐอเมริกาได้มีการนำอากาศยานไร้คนขับมาทดลองบินส่งสินค้าที่มีการสั่งซื้อทางออนไลน์ (online)⁷ และสิงคโปร์โดยหน่วยงานพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (Info-communications Development Authority of Singapore: IDA) ได้นำอากาศยานไร้คนขับทดลองบิน เพื่อจัดส่งพัสดุภายใต้ความร่วมมือกับการไปรษณีย์สิงคโปร์

⁴ Nbcnews online, *Domino's "DomiCopter" drone can deliver two large pepperonis*, (3 June 2013), Retrieved 20 February 2016, from <http://www.nbcnews.com/technology/dominos-domicopter-drone-can-deliver-two-large-pepperonis-6c10182466>

⁵ Nydailynews online, *Pie in the sky: Russian chain delivers pizza by drone*, (25 June 2014), Retrieved 20 February 2016, from <http://www.nydailynews.com/life-style/russian-chain-delivers-pizza-drone-article-1.1843441>

⁶ BBC News online, *India: Police investigate pizza deliveries by drone*, (23 May 2014), Retrieved 20 February 2016, from <http://www.bbc.com/news/blogs-news-from-elsewhere-27537120>

⁷ กรุงเทพมหานคร, "อเมซอน" ทดลองโดรนส่งสินค้า, (1 ธันวาคม 2558), สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/676715>

(Singapore Post)⁸ สำหรับประเทศไทยยังไม่มีบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 อย่างชัดเจน โดยปัจจุบันมีความพยายามที่จะหาแนวทางการออกกฎหมายสำหรับควบคุมอากาศยานไร้คนขับ เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติการบินร่วมกับอากาศยานทั่วไป⁹ ซึ่งอากาศยานไร้คนขับยังไม่มีกฎหมายบัญญัติควบคุมไว้โดยเฉพาะ ต่างกับอากาศยานที่มีคนขับ พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497¹⁰ เป็นกฎหมายที่กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำเกี่ยวกับความปลอดภัยการบินให้สอดคล้องกับอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 อีกทั้งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 เป็นการตราขึ้นมาเพื่อบังคับใช้การอากาศยานที่มีนักบินอยู่บนเครื่องเป็นผู้ควบคุม ดังพิจารณาได้จาก มาตรา 4 ของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ได้ให้คำนิยามว่า “ผู้ประจำหน้าที่ หมายความว่า นักบิน ต้นหน นายช่าง พนักงานวิทยุ พนักงานควบคุมการจราจรทางอากาศ พนักงานอำนวยความสะดวกการบิน และผู้ทำหน้าที่อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง” และ “ผู้ควบคุมอากาศยาน หมายความว่า นักบินที่ผู้ดำเนินการเดินอากาศหรือผู้จดทะเบียนอากาศยานกำหนดให้เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบความปลอดภัยสำหรับการบินแต่ละเที่ยวบิน”ซึ่งนอกจากคำนิยามตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 แล้ว ยังมีมาตราอื่นๆ ที่กำหนดอำนาจหน้าที่ของคนขับ หรือผู้ควบคุมด้วย เช่น มาตรา 41/88 “ในกรณีที่ผู้ควบคุมอากาศยานเห็นว่าอากาศยานอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถทำการบินได้อย่างปลอดภัย ให้แจ้งนายช่างทำการบำรุงรักษา

⁸ AEC10NEWS, “สิงคโปร์” ทดสอบใช้ “โดรน” ส่งพัสดุถึงผลสนองการค้าออนไลน์, (12 ตุลาคม 2558), สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.aec10news.com/อาเซียน/item/939-สิงคโปร์ทดสอบใช้โดรนส่งพัสดุถึงผลสนองการค้าออนไลน์>

⁹ ผู้จัดการ online, “คมนาคม” เตรียมออกกฎหมายควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (UAV), สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556, จาก <http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=956000076603>

¹⁰ พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497, ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 71, ตอนที่ 58, (14 กันยายน 2497), 1249.

อากาศยานให้อยู่ในสภาพที่ทำการบินได้อย่างปลอดภัยก่อนนำอากาศยานทำการบิน” ประกอบกับหมายเหตุท้ายพระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497 ที่ว่า “เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ “เนื่องจากปรากฏว่าผู้ควบคุมอากาศยานได้นำอากาศยานไปลงยังที่อื่น...”

จากหมายเหตุท้ายพระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497 แสดงให้เห็นถึงเจตนารมณ์อย่างชัดแจ้งว่า อากาศยานในความหมายของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 จะต้องเป็นผู้ควบคุมอันเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของความเป็นอากาศยาน

สำหรับเครื่องบินบังคับวิทยุนั้น มีลักษณะลำตัวเหมือนเครื่องบินทั่วไป แต่ย่อขนาดลง มีหลากหลายชนิดหลายรูปแบบ บางรุ่นใช้แบตเตอรี่เป็นพลังงาน และใช้น้ำมันเป็นพลังงาน มีโครงสร้างง่ายๆ เริ่มตั้งแต่โครงสร้างที่เป็นกระดาษ ยางหรือโลหะ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การใช้แตกต่างกันมากมายหลายประการ เช่น ใช้เพื่อการกีฬา ใช้เพื่อความบันเทิง ใช้เพื่อการทหาร และอาจใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการกระทำความผิด เช่น การใช้เครื่องบินบังคับเล็กในการส่งยาเสพติดเข้าสู่เรือนจำ และใช้เพื่อก่อการร้าย โดยการใช่วางระเบิดในจุดสำคัญต่างๆ ของประเทศก็อาจทำได้ โดยพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 มาตรา 24 ได้บัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน หรือทิ้งร่มอากาศ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรี และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด” ซึ่งปัจจุบันได้มีข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 94 ว่าด้วยกฎจราจรทางอากาศ¹¹ ข้อ 2 ได้ให้ความหมายของ “อากาศยานที่ควบคุมการบินจากระยะไกล (Remotely Piloted Aircraft) หมายความว่า อากาศยานที่ไม่มีคนอยู่ในอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากสถานีควบคุมการบินจากระยะไกล” และข้อ 19 ได้บัญญัติว่า “อากาศยานควบคุมการบินจากระยะไกลต้อง

¹¹ ข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 94 ว่าด้วยกฎจราจรทางอากาศ, ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 132, ตอนพิเศษ 135 ง, (12 มิถุนายน 2558), 16.

ไม่ปฏิบัติการบินในลักษณะที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สินหรืออากาศยาน
 ล่าอื่น ประกอบกับมาตรา 4 ได้นิยาม “อากาศยาน หมายความว่า เครื่องที่ขึ้นซึ่ง
 ทรงตัวในบรรยากาศได้โดยปฏิกิริยาแห่งอากาศ เว้นแต่วัตถุซึ่งระบุงกเว้นไว้ใน
 กฎกระทรวง” ซึ่งในปัจจุบันได้มีกฎกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ.
 2548¹² ข้อ 2 กำหนดว่า วัตถุต่อไปนี้ไม่เป็นอากาศยานตามมาตรา 4

1. ว่าวทุกชนิดซึ่งชักเป็นเครื่องเล่นหรือเพื่อการกีฬา
2. บัลลูนหรือลูกโป่งซึ่งมีปริมาตรไม่เกินหนึ่งลูกบาศก์เมตร
3. เครื่องบินเล็กซึ่งใช้เป็นเครื่องเล่น
4. เครื่องซึ่งทรงตัวในบรรยากาศโดยปฏิกิริยาแห่งอากาศต่อพื้นผิวโลก เช่น

Hovercraft Ekranoplanes

5. ยานพาหนะทางน้ำซึ่งทรงตัวในบรรยากาศโดยปฏิกิริยาแห่งอากาศที่เป็น
 ผลกระทบต่อพื้นผิวโลก (Wing in Ground Effect Craft type A)

6. ยานพาหนะทางน้ำตามข้อ 5 และสามารถทรงตัวในบรรยากาศโดย
 ปฏิกิริยาแห่งอากาศได้เป็นการชั่วคราวเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง ทั้งนี้การทรงตัว
 ดังกล่าวต้องอยู่ในระดับสูงสุดไม่เกินหนึ่งร้อยห้าสิบเมตรจากพื้นผิวน้ำ (Wing in
 Ground Effect Craft type B)

ดังนั้น เครื่องบินบังคับวิทยุ นั้น จัดอยู่ในลักษณะเป็นเครื่องเล่น ตาม
 ข้อยกเว้นของกฎกระทรวง แต่สำหรับการปฏิบัติการบินของอากาศยานควบคุมการบิน
 จาระยะไกล ต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีตามมาตรา 24 แห่งพระราชบัญญัติการ
 เดินอากาศ พ.ศ.2497 แล้ว ยังต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารแนบท้าย 6
 ของข้อบังคับนี้” ซึ่งเอกสารแนบท้าย 6 เป็นการกล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการ
 ควบคุมการบินระยะไกลตามข้อ 19 ให้มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งรวมถึงบุคคลที่จะเข้ามาทำ

¹² กฎกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ. 2548, ราชกิจจานุเบกษา,
 เล่ม 122, ตอนที่ 52 ก, (2 กรกฎาคม 2548), 1.

หน้าที่ควบคุมการบินระยะไกลด้วย แต่เอกสารแนบท้าย 6 ดังกล่าวก็ยังไม่มีความชัดเจนพอที่จะสามารถนำไปบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระนั้นก็ตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ก็ได้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับไว้ในเรื่องอื่นๆ จึงทำให้ไม่มีความชัดเจนที่จะบังคับใช้กฎหมายกับอากาศยานไร้คนขับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการไม่มีกฎหมายควบคุมอากาศยานไร้คนขับดังกล่าว ย่อมส่งผลให้อาจมีการใช้อากาศยานไร้คนขับไปในทางที่มีชอบซึ่งอาจเป็นการละเมิดและอาจเป็นภัยคุกคามสิทธิและเสรีภาพของประชาชน ตลอดจนความปลอดภัยในสังคมส่วนรวมได้¹³

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาอนุสัญญาชิคาโก ข้อ 8 ค.ศ.1944 ได้วางกฎเกณฑ์เกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับไว้ดังนี้ “อากาศยานที่สามารถบินได้โดยไม่มีนักบินจะทำการบินเหนืออาณาเขตของรัฐผู้ทำสัญญาโดยไม่มีนักบินไม่ได้ นอกจากนี้จะได้รับอนุญาตพิเศษจากรัฐนั้นและได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตเท่านั้น รัฐที่ทำสัญญาแต่ละรัฐรับรองว่าในภูมิภาคที่เปิดให้อากาศยานพลเรือนทำการบินได้ตนจะจัดมาตรการควบคุมการบินของอากาศยานที่ไม่มีนักบินเช่นว่านั้นมีให้เป็นอันตรายแก่อากาศยานพลเรือน”¹⁴ ซึ่งอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 เป็นต้นร่างแห่งพระราชบัญญัติ

¹³ ปิติเทพ อุษยีนยง, *การใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ในปฏิบัติทางการทหารและปัญหาทางกฎหมาย*, (20 กันยายน 2556), สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2557, จาก <http://www.prachatai.com/journal/2013/09/48849>

¹⁴ Chicago Convention 1944, Article 8 “No aircraft capable of being flown without a pilot shall be flown without a pilot over the territory of a contracting State without special authorization by that State and in accordance with the terms of such authorization. Each contracting State undertakes to insure that the flight of such aircraft without a pilot in regions open to civil aircraft shall be so controlled as to obviate danger to civil aircraft.”

การเดินอากาศ พ.ศ.2497 ของประเทศไทย และกฎหมายทั้งฉบับล้วนออกแบบมาเพื่อใช้บังคับกับอากาศยานที่มีคนขับ

ฉะนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาเพื่อหามาตรการทางกฎหมายในการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ให้ครอบคลุมถึงอากาศยานไร้คนขับด้วย เพื่อให้มีความชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ความหมายที่เกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ
2. เพื่อศึกษากฎหมายเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับทั้งของไทยและต่างประเทศ
3. เพื่อศึกษาปัญหากฎหมายเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ
4. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้วิธีวิจัยทางเอกสาร (Documentary Research) โดยอาศัยการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เช่น ทฤษฎี แนวคิด ตัวอย่างกฎหมาย ตำรา หนังสือ บทความวิทยานิพนธ์ ข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับงานวิจัย (Internet Network) เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

ประวัติและความหมายเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ

1. ประวัติเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ

ในปี พ.ศ.2458 Mr. Nikola Tesla นักวิศวกรเครื่องกลและไฟฟ้า เกิดที่สาธารณรัฐโครเอเชีย (Croatia) และภายหลังได้รับสัญชาติพลเมืองอเมริกัน ได้เริ่ม

แนวคิดเกี่ยวกับกองบินอากาศยานไร้คนขับขึ้น¹⁵ ต่อมาในปี พ.ศ.2459 ได้มีการสร้างอากาศยานไร้คนขับรุ่นแรกซึ่งเป็นเป้าฝึกทางอากาศ (Aerial Target) โดย Mr. Archibald Montgomery Low ผู้ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องบิน หลังจากนั้นอากาศยานไร้คนขับก็มีการพัฒนาอย่างแพร่หลายมากขึ้น¹⁶

ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 1 Mr. Reginald Denny นักแสดงและนักบินสัญชาติอังกฤษ ได้พัฒนาระบบควบคุมอากาศยานไร้คนขับให้สามารถควบคุมได้จากระยะไกลหรือเรียกว่า Remote Piloted Vehicle: RPV และได้มีการคิดค้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะต้องการใช้เทคโนโลยีรักษามลประโยชน์ของประเทศชาติ จนทำให้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่น ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการนำอากาศยานไร้คนขับที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเป้าฝึกให้กับพลปืนต่อต้านอากาศยานและภารกิจโจมตี¹⁷

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการประยุกต์ใช้เครื่องยนต์ไอพ่น (Jet Engines) เพิ่มเข้ามาในระบบเครื่องยนต์ของอากาศยานไร้คนขับ แต่ลักษณะของอากาศยานไร้คนขับในยุคนั้นยังมีลักษณะที่ไม่แตกต่างจากเครื่องบินควบคุมด้วยรีโมท จนถึงยุคสงครามเวียดนาม ในปี พ.ศ.2523 และ พ.ศ.2533 มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และมีการพัฒนาอากาศยานไร้คนขับให้มีขนาดเล็กลง และในยุคแรกนั้นอากาศยานไร้คนขับถูกนำไปใช้ประโยชน์ในทางด้านกองทัพ เพราะอากาศยานไร้คนขับเป็นอาวุธที่สามารถใช้ต่อสู้ได้ ทั้งนี้ยังสามารถลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียนักบินได้เป็นอย่างดี

¹⁵ Siciliano, B., & Khatib, O., (Eds.), *Springer handbook of robotics*, (German: Springer, 2008), 1010.

¹⁶ Everett, H. R., & Toscano, M., *Unmanned system of World War I and II*, (MA: Massachusetts, 2015), 270.

¹⁷ Leasure, M., & Nolan, M. S., *Unmanned aviation systems: The definitive guide*, (IN: eAcademicBooks LLC, 2015), 16-17.

ในช่วงปี พ.ศ.2523 ภารกิจของอากาศยานไร้คนขับในยุคแรกๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อลาดตระเวนข่าว เนื่องจากอากาศยานไร้คนขับมีจุดเด่น คือปราศจากความเสี่ยงในการสูญเสียนักบิน ประหยัดงบประมาณในการผลิต ระบบไม่ซับซ้อน มีขนาดเล็ก ตรวจจับได้ยาก มีความคล่องตัวสูง และระยะเวลาในการบินไม่เป็นอุปสรรคต่อการเมื่อยล้าของนักบิน เพราะใช้นักบินภายนอก (External Pilot) ในเวลาต่อมาภารกิจต่างๆ จึงมีมากขึ้น เช่น การค้นหาเป้าหมาย (Target Acquisition) เพื่อชี้เป้า จนกระทั่งปี พ.ศ. 2533 อากาศยานไร้คนขับจึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสงครามทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการของอากาศยานไร้คนขับคือ สามารถเป็นเครื่องมือเฝ้าตรวจจากระยะไกลและส่งภาพกลับมายังผู้บังคับได้ในเวลาจริงหรือใกล้เคียงเวลาจริงมากที่สุด

ซึ่งในปัจจุบันอากาศยานไร้คนขับนอกเหนือจากใช้เฉพาะทางทหารแล้ว ยังมีการพัฒนานำไปใช้กับด้านพลเรือน และมีการพัฒนาขึ้นจนมีราคาถูกลง คุ่มค่าและเกิดการแพร่หลายอย่างมาก ซึ่งในปี พ.ศ.2554 พบว่า ตลาดของอากาศยานไร้คนขับกำลังเป็นที่ต้องการมากกว่า 57 ประเทศ มีอากาศยานไร้คนขับมากกว่า 610 แบบทั่วโลกที่ใช้งานทั้งกิจการพลเรือนและกิจการทางทหาร และมีบริษัทที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมทางอากาศยานไร้คนขับอีกกว่า 250 บริษัท ซึ่งคาดว่าอุตสาหกรรมด้านอากาศยานไร้คนขับจะเติบโตและมีมูลค่ามากถึง 80,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี พ.ศ.2563

สำหรับอากาศยานไร้คนขับในประเทศไทย มีการนำมาใช้ตั้งแต่สมัยสงครามร่วมเกล้า ซึ่งในขณะนั้นมีสงครามระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีการจัดอากาศยานไร้คนขับจากประเทศอังกฤษเข้ามาประจำการในกองทัพอากาศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 คือ รุ่น R4D Sky Eye จำนวน 7 ลำ ของบริษัท Bae โดยประจำการอยู่ที่ฝูงบิน 402 กองบิน 4 ตาคลี ซึ่งเป็นอากาศยานไร้คนขับประเภทควบคุมได้ระยะไกล RPV มีภารกิจตรวจการและถ่ายภาพ โดยร่วมปฏิบัติการอยู่กับเครื่องบินลาดตระเวน แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีในขณะนั้นทำให้ RPV ไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้ของกองทัพได้เท่าที่ควร เนื่องจาก RPV เหมาะสมกับการใช้

งานในพื้นที่โล่งแจ้ง แต่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานในภูมิประเทศที่เป็นป่า เขา ในประเทศไทย หลังจากนั้นอากาศยานไร้คนขับก็ได้เป็นที่สนใจจากกองทัพไทยในการนำมาใช้อีก

ต่อมาในปี พ.ศ.2538 สมัยสงครามอ่าวเปอร์เซีย¹⁸ มีการนำอากาศยานไร้คนขับมาใช้ ซึ่งทำให้นักวิชาการและกองทัพไทยหันกลับมาสนใจอากาศยานไร้คนขับอีกครั้งหนึ่ง แต่ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย และไม่เป็นที่นิยมมากเท่าที่ควร จนกระทั่งเกิดสงครามอ่าวเปอร์เซียครั้งที่ 2 อากาศยานไร้คนขับได้มีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติการของประเทศสหรัฐอเมริกาในการบุกจับ Saddam Hussein และมีการพัฒนาใช้สำหรับสังเกตการณ์ จนกลายเป็นอากาศยานใช้สำหรับการรบและการโจมตีที่น่ากลัว และจากการพัฒนาครั้งนี้ทำให้ประเทศไทยมีการตื่นตัว สนใจ และให้ความสำคัญกับอากาศยานไร้คนขับอย่างชัดเจนมากขึ้น ดังเห็นได้จากการที่กองทัพพบมีการจัดหาอากาศยานไร้คนขับ รุ่น Searcher Mk.1 จากประเทศอิสราเอลเข้ามาประจำการที่กองพลทหารปืนใหญ่ที่ 1 รักษาพระองค์ ในภารกิจตรวจการณ์ ซึ่งเป่าในการยิงปืนใหญ่ จนก่อให้เกิดความสำคัญต่อโครงการวิจัยทางด้านอากาศยานไร้คนขับอย่างแพร่หลาย สำหรับประเทศไทยไม่มีแนวคิดในการรุกรานประเทศอื่นใด จึงมีการใช้อากาศยานไร้คนขับในลักษณะเป็นการอำนวยความสะดวกพื้นที่ หรือใช้ประโยชน์จากอากาศยานไร้คนขับในงานเฉพาะกิจ สำหรับบินตรวจการณ์เฉพาะบริเวณเพื่อรักษาทรัพยากรของประเทศ เช่น ทรัพยากร ป่าไม้ ทรัพยากรทางทะเล การบินตรวจการณ์ในพื้นที่ล่อแหลม เป็นต้น และมีการพัฒนาอย่างแพร่หลายจนนำมาใช้ในกิจการพาณิชย์พลเรือน เป็นต้น¹⁹

¹⁸ วรชาติ สัตยเสชา, *ความต้องการเครื่องบินไร้คนขับจะโตเป็น 8 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2020*, สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2559, จาก <http://www.dae.mi.th/aeroblog/?tag=uav>

¹⁹ อภรณ์ พลเสน, *บทความพิเศษ: รู้จักอากาศยานไร้คนขับหรือยูเอวี (Unmanned aerial vehicle: UAV)*, สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2559, จาก

2. ความหมายเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ

1) องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ให้ความหมายของอากาศยานไร้คนขับ ตามประกาศเวียนการบิน ที่ 328 เรื่อง ระบบอากาศยานไร้คนขับ ได้ให้นิยามศัพท์ (Glossary) ดังนี้

“อากาศยานไร้คนขับ หมายถึง อากาศยานซึ่งมีวัตถุประสงค์ปฏิบัติการบินโดยไม่ใช้นักบินบนอากาศยาน”²⁰

ระบบอากาศยานไร้คนขับ หมายถึง อากาศยานและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการโดยไม่ใช้นักบินบนอากาศยาน²¹

2) สหรัฐอเมริกา

รัฐบัญญัติว่าด้วยการดัดแปลงและปรับปรุงสำนักงานบริหารการบินแห่งชาติทันสมัย (FAA Modernization and Reform Act of 2012) หมวด B เรื่อง ระบบอากาศยานไร้คนขับ มาตรา 331(8)²² อากาศยานไร้คนขับ หมายถึง อากาศยานที่ปฏิบัติการโดยไม่อาจใช้มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องโดยตรงภายในหรือบนอากาศยาน

3) สหราชอาณาจักร

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งราชอาณาจักร (Civil Aviation Authority of the United Kingdom: CAA) มีการจัดทำคำอธิบายวิธีการเดินอากาศสำหรับอากาศ

²⁰ Unmanned aircraft. An aircraft which is intended to operate with no pilot on board.

²¹ Unmanned aircraft system. An aircraft and its associated elements which are operated with no pilot on board.

²² FAA Modernization and Reform Act of 2012, Subtitle B Unmanned Aircraft Systems, SEC. 331 DEFINITIONS:... (8) UNMANNED AIRCRAFT. The term “unmanned aircraft” means an aircraft that is operated without the possibility of direct human intervention from within or on the aircraft.

ยานไร้คนขับ 722 (Civil Aircraft Airworthiness Information and Procedures 722: CAP 722) เป็นการเฉพาะโดยครอบคลุมทั้งการให้ความหมายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในคำอธิบายฉบับเดียว ซึ่งอากาศยานไร้คนขับ คือ อากาศยานที่เจตนาให้ปฏิบัติการบินโดยไม่มีมนุษย์อยู่บนอากาศยาน และเป็นส่วนหนึ่งของระบบอากาศยานไร้คนขับ ยิ่งกว่านั้นอากาศยานไร้คนขับยัง

(1) สามารถปฏิบัติการบินได้อย่างต่อเนื่องตามความหมายของ
อากาศพลศาสตร์

(2) การบินระยะไกล สามารถปรับระดับอัตโนมัติหรือปฏิบัติการ
บินอย่างอิสระ

(3) สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(4) ไม่เป็นอาวุธหรือคล้ายอาวุธหรือออกแบบสำหรับเป็นอาวุธ

ระบบอากาศยานไร้คนขับ²³ คือ ระบบอากาศยานไร้คนขับส่วนบุคคล “ส่วนประกอบของระบบ” ประกอบด้วยอากาศยานไร้คนขับ และส่วนประกอบของระบบอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการบิน เช่น สถานีควบคุมระยะไกล ส่วนประกอบในการติดต่อสื่อสารการเริ่มปฏิบัติการและการกลับคืนสู่สภาพปกติ ซึ่งอาจมีความหลากหลายของอากาศยานไร้คนขับ ระบบควบคุมอากาศยาน หรือการเริ่มปฏิบัติการ และส่วนประกอบในการกลับคืนสู่สภาพปกติของระบบอากาศยานไร้คนขับ

²³ Unmanned Aircraft System (UAS)-An Unmanned Aircraft System comprises individual “System Elements” consisting of the Unmanned Aircraft (UA) and any other System Elements necessary to enable flight, such as a Remote Pilot Station, Communication Link and Launch and Recovery Element. There may be multiple UAs, RPS or Launch and Recovery Elements within a UAS.

4) สิงคโปร์

รัฐบัญญัติการเดินอากาศ บทที่ 6 (Air Navigation ACT CHAPTER 6) ให้ความหมายในหมวดที่ 1 มาตรา 2²⁴ ว่าด้วยการให้ความหมายว่า “อากาศยานไร้คนขับ คือ อากาศยานที่อาจจะบินหรือปฏิบัติการบินโดยไม่ใช้บุคคลบนเครื่องบิน และระบบอากาศยานไร้คนขับ²⁵ คือ อากาศยานไร้คนขับ และส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับอากาศยานไร้คนขับ

5) ประเทศไทย

ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 เพียงมาตราเดียว คือ มาตรา 24 บัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินหรือทิ้งร่มอากาศ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด”

3. อากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายต่างประเทศ

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศได้ออกคู่มือสำหรับอากาศยานบังคับระยะไกล ค.ศ.2015 (Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems: RPAS) โดยมีบางข้อได้มีการนำอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 มาใช้โดยอนุโลมและเพิ่มข้อยกเว้นพิเศษเป็นการเฉพาะ เพราะอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944 ได้ออกกฎเกณฑ์มาใช้สำหรับอากาศยานที่มีคนขับ โดยสำหรับอากาศยานไร้คนขับได้บัญญัติกฎเกณฑ์ไว้เพียงข้อเดียวเท่านั้นคือ ข้อ 8 ซึ่งกำหนด ห้ามอากาศยานไร้คนขับทำการบินเหนืออาณาเขตรัฐเว้นแต่ จะได้รับอนุญาตพิเศษ ทั้งนี้ หลังจากที่ยุทธศาสตร์การบินพลเรือนระหว่างประเทศได้พิจารณาและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้อากาศยานไร้คนขับอย่างแพร่หลาย

²⁴ “unmanned aircraft” means an aircraft that may be flown or used without any individual on board the aircraft to operate it;

²⁵ “unmanned aircraft system” means an unmanned aircraft and its associated elements;

มากขึ้นจึงได้มีการออกคู่มือสำหรับอากาศยานบังคับระยะไกล ปี ค.ศ.2015 โดยกำหนดการจดทะเบียนของอากาศยานไร้คนขับ ใบสมควรเดินอากาศ ปฏิบัติการบินของอากาศยานไร้คนขับในน่านฟ้าของรัฐผู้ทำสัญญา เป็นการเฉพาะ ซึ่งมีผลให้รัฐภาคีสมาชิกจะต้องปฏิบัติตามคู่มือดังกล่าวในการปฏิบัติการบินระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ใดก็ตามที่ไม่มีสมรรถนะบังคับกับการปฏิบัติการบินภายในประเทศ จึงจะต้องศึกษาถึงกฎเกณฑ์ภายในประเทศต่อไป

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติ (Federal Aviation Administration: FAA) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารความปลอดภัย (Safety) ด้านการบินพลเรือน (Civil Aviation) ของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา โดยประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดให้มีการแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับตามหลักภารกิจ และให้แบ่งอากาศยานไร้คนขับเป็น 3 ประเภท คือ (1) อากาศยานไร้คนขับพลเรือน (2) อากาศยานไร้คนขับราชการ และ (3) อากาศยานไร้คนขับเพื่อการละเล่น

ซึ่งนอกเหนือจากการให้ความหมายของอากาศยานไร้คนขับและการจำแนกประเภทของอากาศยานไร้คนขับ ประเทศสหรัฐอเมริกามีการกำหนดกฎเกณฑ์ด้านการจดทะเบียนอากาศยาน ความสมควรเดินอากาศ และการสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อความปลอดภัยของอากาศยานในการปฏิบัติการบิน ซึ่งกำหนดให้การปฏิบัติการบินนั้นต้องปฏิบัติตามบินภายใต้ห้วงอากาศของรัฐระดับเอถึงเจตามที่นโยบายว่าด้วยการปฏิบัติการบินของอากาศยานไร้คนขับในห้วงอากาศของรัฐ ได้กำหนดให้ห้วงอากาศของรัฐ²⁶ โดยจะต้องมีการจดทะเบียนตามประมวลข้อบังคับแห่งชาติ ในบรรพที่ 14 ลักษณะที่ 47 (Code of Federal Regulations: CFR14, Part 47) ที่มีการกำหนดให้การจดทะเบียนอากาศยานบังคับใช้กับอากาศยานไร้คนขับที่มีน้ำหนักมากกว่า 55 ปอนด์ และผู้ควบคุมอากาศยานจะต้องมีอายุมากกว่า 13 ปี และเป็นพลเมืองสหรัฐอเมริกาหรือมีถิ่นถาวร

²⁶ เลขที่ N JO 7210.891

ตามกฎหมาย รวมทั้งมีนโยบายเกี่ยวกับความสมควรเดินอากาศของอากาศยานไร้คนขับ เลขที่ 8130.34 C. ซึ่งกำหนดให้การออกใบสมควรเดินอากาศจะต้องมีเงื่อนไข ดังนี้ (1) พื้นที่สำหรับการบินหรือการปฏิบัติการบิน (2) แผนการทดลองการบิน (3) รายละเอียดของอากาศยาน (4) รายการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย (5) การตรวจสอบสภาพอากาศยาน และการบำรุงรักษา (6) การประเมินผลความปลอดภัย (7) การควบคุมและประเมินผลความปลอดภัยในระยะนอกสายตา (8) การตรวจสอบสภาพอากาศยาน

จากกฎเกณฑ์ทั้งหมดข้างต้นประเทศสหรัฐอเมริกาเล็งเห็นถึงความปลอดภัยของการปฏิบัติการบินซึ่งหากเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นประเทศสหรัฐอเมริกามีคณะกรรมการความปลอดภัยด้านการคมนาคมแห่งชาติ (National Transportation Safety Board: NTSB) มีอำนาจในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและเมื่อมีการสอบสวนอุบัติเหตุก็จะมีกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุในลักษณะเดียวกันเกิดขึ้นซ้ำอีกครั้ง

ในสหราชอาณาจักรมีการแบ่งอากาศยานไร้คนขับตามหลักน้ำหนักและตามหลักภารกิจ ซึ่งมีกำหนดการปฏิบัติการบินในน่านฟ้าเป็น 3 ระดับ โดยกำหนดให้มีการจดทะเบียนอากาศยานไร้คนขับตามคำสั่งว่าด้วยการเดินอากาศ ค.ศ.2009 (Air Navigation Order 2009) สำหรับการออกใบสมควรเดินอากาศ สหราชอาณาจักรมีการแบ่งเป็น 4 ระยะ ตั้งแต่การเริ่มต้นการผลิตอากาศยาน การตรวจสอบคุณสมบัติด้านความปลอดภัย อุปกรณ์เทคนิคต่างๆ ตลอดจนทั้งแผนการดูแลรักษาอากาศยาน ซึ่งสหราชอาณาจักรมีหน่วยงานรายงานอุบัติเหตุ (Mandatory Occurrence Reporting: MOR) มีหน้าที่ทำรายงานตามแผนรายงานอุบัติเหตุ อย่างชัดเจนโดยเฉพาะกับระบบอากาศยานไร้คนขับ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบอากาศยานไร้คนขับมีหน้าที่รายงานต่อหน่วยงานรายงานอุบัติเหตุ ตามรายการที่กำหนด เช่น การสูญเสียการควบคุม การเชื่อมโยงข้อมูล (กรณีนี้อาจเกิดความสูญเสียที่เกิดในเหตุการณ์ ที่จะเป็นผลร้ายต่อความปลอดภัยของน่านฟ้าหรือบุคคลที่สาม) ความล้มเหลวในระบบนำทาง การเปลี่ยนแปลงระบบนำทาง เมื่อระบบจะแสดงผลเกิดความล้มเหลว เกิดความเสียหายกับโครงสร้าง เกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติการบินจากการเขียนโปรแกรมผิดพลาด

(ความเร็วไม่เป็นไปตามที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนด) หรือเหตุใดๆ ที่เกิดความเสียหายแก่บุคคลที่สาม

ประเทศสิงคโปร์มีการกำหนดให้มีการแบ่งอากาศยานตามหลักภารกิจและและตามน้ำหนักดัง เหมือนสหราชอาณาจักร สำหรับกฎเกณฑ์การปฏิบัติการบินของอากาศยานไร้คนขับกำหนดให้อากาศยานไร้คนขับที่มีน้ำหนัก 7 กิโลกรัมขึ้นไป จะต้องจดทะเบียนอากาศยาน และต้องมีการแสดงสัญชาติและเครื่องหมายตามที่ได้กำหนดไว้ โดยการออกใบรับรองความสมควรเดินอากาศจะต้องพิจารณาตามเงื่อนไข ดังนี้ (1) การออกแบบ กระบวนการผลิตชิ้นส่วนและวัสดุของอากาศยาน (2) ใบรับรองในการดูแลและรักษาอากาศยานหรือชิ้นส่วนอากาศยาน และรายงานการทดสอบอากาศยานที่มีการบำรุงรักษา (3) การซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ของอากาศยาน (4) ใบอนุญาตซ่อมบำรุงอากาศยาน (5) อุปกรณ์ที่ใช้ในอากาศยาน (6) วิทยุ และและอุปกรณ์นำทางของอากาศยาน (7) อุปกรณ์ที่จำเป็นเบื้องต้นของอากาศยาน (8) สมุดปฎิบัติทางประจำอากาศยาน (9) ตารางบินที่กน้ำหนักอากาศยาน²⁷ เป็นต้น ส่วนด้านการสอบสวนอุบัติเหตุ นั้น มีสำนักงานสอบสวนอุบัติเหตุทางอากาศ (Air Accident Investigation Bureau: AAIB) ที่ได้จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ.2002 สังกัดกระทรวงคมนาคม (Ministry of Transport) ตามรัฐบัญญัติว่าด้วยการเดินอากาศ ค.ศ.1966 (Air Navigation Act 1966) เพื่อให้ทำหน้าที่ในการสนับสนุนและยกระดับความปลอดภัยในการเดินอากาศที่รวมตลอดถึงความมีอิสระในการควบคุมดูแล โดยมีวัตถุประสงค์ตามที่ลงนามไว้ในอนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944²⁸ ซึ่งอำนาจหน้าที่ของสำนักงานสอบสวนอุบัติเหตุ มี

²⁷ Air Navigation Act 1966, Part II AIRWORTHINESS AND EQUIPMENT OF AIRCRAFT

²⁸ พจนานุกรม หมายาง, *องค์กรที่มีอำนาจสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับอากาศยาน ตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497*, วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต, (เขียนราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2557), 64-65.

อำนาจโดยตรงในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับอากาศยานตลอดจนสนับสนุนและยกระดับความปลอดภัยในการเดินอากาศ

ประเทศไทยพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 เป็นกฎเกณฑ์ที่ออกมาเพื่อใช้บังคับกับอากาศยานที่มีคนขับ ซึ่งต่อมามีข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 94 ว่าด้วยการจราจรทางอากาศ และประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่องหลักเกณฑ์ การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานซึ่งควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ.2558 ซึ่งได้บัญญัติถึงกฎเกณฑ์โดยกว้างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติการบิน และการแบ่งประเภทของอากาศยานไร้คนขับเท่านั้น

สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาพบว่าประเทศไทย มีพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ใช้บังคับเกี่ยวกับการเดินอากาศภายในประเทศ โดยมีการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยการบินขั้นต่ำไว้ แต่บังคับใช้กับอากาศยานที่มีคนขับอากาศยานไร้คนขับเท่านั้น อากาศยานไร้คนขับ ยังไม่มีบทบัญญัติในเรื่องดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตรากฎหมายในเรื่องนี้เพื่อควบคุมและบังคับใช้กับอากาศยานไร้คนขับเป็นการเฉพาะ โดยกำหนดความหมายของอากาศยานไร้คนขับ และระบบอากาศยานไร้คนขับ การจดทะเบียนอากาศยาน การออกใบสมควรเดินอากาศ และการกำหนดหน่วยงานสอบสวนอุบัติเหตุต่อไป

ข้อเสนอแนะ

เห็นควรให้มีการตรากฎกระทรวงมาบังคับใช้เกี่ยวกับ การจดทะเบียนคุณสมบัติของผู้ยื่นจดทะเบียน สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ใช้อากาศยานไร้คนขับ การจำกัดการใช้สิทธิที่จะไม่ละเมิดต่อสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่น รวมถึงกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อควบคุม กำกับ ดูแลผู้ใช้อากาศยานไร้คนขับ เป็นต้น เพราะ

ผู้เขียนเห็นว่า กฎกระทรวงมีขั้นตอนในการตราที่มีความยุ่งยากน้อยกว่าพระราชบัญญัติ และในอนาคตควรจะมีการตราเป็นพระราชบัญญัติให้ชัดเจนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ. 2548. (2548, 2 กรกฎาคม)

ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 122, ตอนที่ 52 ก, หน้า 1-3.

กรุงเทพธุรกิจ. (2558, 1 ธันวาคม) "อเมซอน" ทดลองโดรนส่งสินค้า, สืบค้นเมื่อ 20

กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/676715>

ข้อบังคับของคณะกรรมการการบินพลเรือน ฉบับที่ 94 ว่าด้วยกฎจราจรทางอากาศ.

(2558, 12 มิถุนายน) ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 132, ตอนพิเศษ 135 ง, หน้า 16-38.

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2548) อุตสาหกรรมการบินและการจำหน่ายตัวเครื่องบิน,

พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ ดีไซน์.

ปิติเทพ อยู่ยืนยง. (2556, 20 กันยายน) การใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (โดรน)

ในปฏิบัติทางการทหารและปัญหาทางกฎหมาย, สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2557, จาก <http://www.prachatai.com/journal/2013/09/48849>

ผู้จัดการ online. (2556, 24 มิถุนายน) "คมนาคม" เตรียมออกกฎหมายควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (UAV), สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556, จาก

<http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=956000076603>

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497. (2497, 14 กันยายน) ราชกิจจานุเบกษา,

เล่ม 71, ตอนที่ 58, หน้า 1249-1279.

พูนลาภ มายาง. (2557) *องค์กรที่มีอำนาจสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับอากาศยานตามพระราชบัญญัติการบินอากาศ พ.ศ. 2497*, วิทยานิพนธ์นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย.

วรชาติ สัตยเลขา. (ม.ป.ป.) *ความต้องการเครื่องบินไร้คนขับจะโตเป็น 8 หมื่นลำนหรือสหรัฐ ภายในปี 2020*, สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2559, จาก <http://www.dae.mi.th/aeroblog/?tag=uav>

อาภรณ์ พลเสน. (ม.ป.ป.) *บทความพิเศษ: รู้จักอากาศยานไร้คนขับหรือเอวี (Unmanned aerial vehicle: UAV)*, สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2559, จาก http://www.dti.or.th/page_bx.php?cid=24&cname=&cno=4308

Siciliano, B., & Khatib, O., (ds.). (2008) *Springer handbook of robotics*, German: Springer.

Everett, H. R., & Toscano, M. (2015) *Unmanned system of world war I and II*, Massachusetts, MA: The MIT Press.

Leasure, M., & Nolan, M. S. (2015) *Unmanned aviation systems: The definitive guide*, Indiana, IN: eAcademicBooks LLC.

BBC News online. (2014, 23 May) *India: Police investigate pizza deliveries by drone*, [Online], Available: <http://www.bbc.com/news/blogs-news-from-elsewhere-27537120> [20 February 2016]

Nbcnews online. (2013, 3 June) *Domino's "DomiCopter" drone can deliver two large pepperonis*, [Online], Available: <http://www.nbcnews.com/technology/dominos-domicopter-drone-can-deliver-two-large-pepperonis-6c10182466> [20 February 2016]

Nydailynews online. (2014, 25 June) *Pie in the sky: Russian chain delivers pizza by drone*, [Online], Available: <http://www.nydailynews.com/life-style/russian-chain-delivers-pizza-drone-article-1.1843441> [20 February 2016]

AEC10NEWS. (2558, 12 ตุลาคม) “สิงคโปร์” ทดสอบใช้ “โดรน” ส่งพัสดุล้างผลของการค้าออนไลน์, สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.aec10news.com/อาเซียน/item/939-สิงคโปร์ทดสอบใช้โดรนส่งพัสดุล้างผลของการค้าออนไลน์>