

ประเภทของอากาศยานไร้คนขับทางการทหารในกองทัพสหรัฐฯ ที่ใช้ในสงครามอัฟกานิสถาน  
ตั้งแต่ ค.ศ. 2001-2014

The types of the usage U.S. military unmanned aircrafts in Afghan War  
since 2001-2014

ปวีณา บุศบภออ่อน<sup>1</sup>

พรพรรณ โปร่งจิตร์<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

อากาศยานไร้คนขับได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องเพื่อประโยชน์ในด้านการใช้งานให้หลากหลายและมีประสิทธิภาพ จนทำให้อากาศยานไร้คนขับสามารถทำหน้าที่ในหลายๆ ด้านเพิ่มมากขึ้นจึงต้องมีการแยกประเภทของอากาศยานไร้คนขับ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ อากาศยานไร้คนขับที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านพลเรือนและอากาศยานไร้คนขับที่พัฒนาเพื่อใช้งานทางการทหาร โดยอากาศยานไร้คนขับทางการทหารนั้นมีเกณฑ์การแบ่งประเภทหลายวิธี ส่วนใหญ่จะแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งานเนื่องจากการใช้งานง่ายที่สุด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ การใช้เป็นเป้าฝึกซ้อมยิงจากพื้นดินให้กับพลปืนต่อต้านอากาศยาน การใช้ลาดตระเวนเพื่อการข่าว และการใช้ในการโจมตีเป้าหมาย นอกจากนี้ยังมีการแบ่งประเภทตามขนาด การแบ่งตามพิสัยและความทนทานในการปฏิบัติงานของอากาศยานไร้คนขับ และการแบ่งตามตามสมรรถนะการบรรจุและรัศมีการบิน ซึ่งในการแบ่งประเภทในลักษณะนี้เป็นการสะดวกต่อการใช้งานและเพื่อควบคุมจำนวนการส่งออากอากาศยานไร้คนขับทางการทหาร

อากาศยานไร้คนขับทางการทหารของกองทัพสหรัฐฯ ทุกประเภทได้ถูกใช้ในการปฏิบัติการกิจในสงครามอัฟกานิสถาน โดยเฉพาะอากาศยานโจมตีไร้คนขับ ซึ่งได้มีการพัฒนาความรุนแรงและประสิทธิภาพการโจมตีในเครื่องรุ่นต่อมารวมทั้งมีการพัฒนาประสิทธิภาพของอากาศยานไร้คนขับให้มีความสามารถทางด้านยุทธศาสตร์และช่วยเหลือกองทัพในด้านต่างๆ ได้มากขึ้นอย่าง Global Hawk (RQ-4A)

**คำสำคัญ:** อากาศยานไร้คนขับ สงครามอัฟกานิสถาน กองทัพสหรัฐฯ

**Abstract**

Unmanned aircrafts have developed the efficiency of the machine for the benefit of a various of applications and efficiency. Until the unmanned aircrafts are able to do more functions, therefore having to separate the types of unmanned aircrafts which can be divided into 2 main types: unmanned aircrafts developed for civilian and unmanned aircrafts developed for military. By military unmanned aircrafts, there are many classification criteria but most of them are categorized according to usage characteristics because it is the easiest method, which can be divided into 3 types: used as targets for ground-fire training for anti-aircraft, using reconnaissance for news, and the use of targeted attacks. In addition, they are categorized by size, range and durability in the operation of unmanned aircraft, and dividing according

<sup>1</sup> นิสิตชั้นปีที่ 4 ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

to the carrying capacity and flight radius. In this type of classification, it is convenient to use and to control the number of military unmanned aircraft exportation.

All types of US military unmanned aircrafts have been used in missions in the Afghan war. Especially the unmanned attack aircrafts which have developed the violence and effectiveness of attacks on later models. As well as improving the efficiency of unmanned aircrafts for strategic capabilities and helping the army in other parts such as Global Hawk (RQ-4A).

**Keywords:** Unmanned aircraft, Afghan War, the U.S. army

## บทนำ

ในช่วงสงครามอัฟกานิสถาน ค.ศ. 2001-2014 อากาศยานไร้คนขับได้มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการช่วยเหลือปฏิบัติการทางทหารของกองทัพสหรัฐฯ และรักษาชีวิตนักบิน โดยมีการนำมาใช้งานหลายประเภทในพื้นที่สงครามและสามารถทำหน้าที่ได้หลากหลาย การแบ่งประเภทของอากาศยานไร้คนขับจึงเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดหน้าที่เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในปฏิบัติการต่างๆ และเพื่อเป็นการกำหนดระดับการควบคุมการใช้งานและการส่งออกของอากาศยานไร้คนขับ จึงมีการจัดแยกประเภทตามประสิทธิภาพของอากาศยานไร้คนขับรุ่นนั้นๆ โดยเฉพาะอากาศยานโจมตีไร้คนขับที่มีความสำคัญต่อกองทัพสหรัฐฯ เป็นอย่างมาก และเพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อก่อเหตุร้ายหรือเป็นอันตรายต่อประเทศ จึงต้องมีการแยกประเภทเพื่อจำกัดการส่งออกและผู้ซื้อ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประเภทของอากาศยานไร้คนขับในการใช้งานทางการทหารของกองทัพสหรัฐฯ ในสงครามอัฟกานิสถาน ตั้งแต่ ค.ศ. 2001-2014
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของอากาศยานไร้คนขับในรุ่นที่มีบทบาทสำคัญในสงครามอัฟกานิสถาน ตั้งแต่ ค.ศ. 2001-2014

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเวลา ศึกษาประเภทของอากาศยานไร้คนขับทางการทหารของกองทัพสหรัฐฯ ที่ใช้ในสงครามอัฟกานิสถาน ตั้งแต่ ค.ศ. 2001-2014 เนื่องจากเป็นช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มต้นสงครามอัฟกานิสถานอย่างเป็นทางการใน ค.ศ. 2001ซึ่งกองทัพสหรัฐฯ ได้นำอากาศยานโจมตีไร้คนขับเข้ามาใช้เป็นครั้งแรกในสงครามครั้งนี้ จนถึงใน ค.ศ. 2014 สหรัฐฯ ได้ประกาศถอนกองกำลังส่วนใหญ่ออกจากอัฟกานิสถาน และยุติสงครามอย่างเป็นทางการในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2014
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาประเภทของอากาศยานไร้คนขับทางการทหารของกองทัพสหรัฐฯ และคุณสมบัติของอากาศยานไร้คนขับเฉพาะรุ่นที่มีบทบาทสำคัญที่ใช้ในสงครามอัฟกานิสถาน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานไร้คนขับของกองทัพสหรัฐฯ ที่ใช้ในสงครามอัฟกานิสถาน ค.ศ. 2001-2014 ทั้งบทความ หนังสือ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ (Historical Approach) และนำเสนอข้อมูลแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description)

## ผลการวิจัย

อากาศยานไร้คนขับหรือโดรน (Unmanned Aerial Vehicle - UAV) คือ เครื่องบินขนาดเล็กที่สามารถบังคับได้ในระยะไกลโดยไม่ต้องมีนักบินประจำเครื่อง โดยลักษณะการควบคุมเครื่องมี 2 รูปแบบ คือการควบคุมจากภาคพื้น และควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติที่สั่งการโดยคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อน อากาศยานไร้คนขับนั้นมีกล้องจับภาพคุณภาพสูงที่สามารถถ่ายได้ทั้งกลางวัน (Electro optical) และกลางคืนด้วยระบบอินฟราเรด (Infrared Sensor) ซึ่งสามารถบันทึกและส่งภาพกลับไปยังฐานบัญชาการภาคพื้น เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงพื้นที่และกำหนดเป้าหมายโจมตี

ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 อากาศยานไร้คนขับถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเป้าฝึกให้กับพลปืนต่อต้านอากาศยานและการโจมตี ต่อมาได้มีการประยุกต์นำเครื่องบินไอพ่น (Jet Engines) เข้าไปติดตั้งในระบบเครื่องยนต์ เช่น รุ่น Ruan Firebee I ที่สร้างขึ้นใน ค.ศ.1949 และใน ค.ศ. 1951 บริษัท Beechcraft ได้สร้างอากาศยานไร้คนขับรุ่นโมเดล 1001 ขึ้นเพื่อใช้ในกองทัพสหรัฐฯ แต่โดยลักษณะทั่วไปยังไม่ต่างจากเครื่องบินที่ควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรล (มาโนชญ์ อารีย์, 2560) ซึ่งอากาศยานไร้คนขับได้รับการพัฒนาเพื่อทำหน้าที่ลาดตระเวนในสงครามมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1950 แต่ในเวลานั้นยังไม่สามารถช่วยในการรบได้ จนในสงครามเวียดนามอากาศยานไร้คนขับได้ถูกนำมาใช้ในสงครามเพื่อการลาดตระเวนตรวจการณ์ภูมิประเทศแต่ยังคงเป็นเทคโนโลยีในขั้นต้นเท่านั้น

ในทศวรรษ 1980 อิสราเอลได้เริ่มนำอากาศยานไร้คนขับที่ตนเองเป็นผู้พัฒนาขึ้นมาใช้ในปฏิบัติการสู้รบทางตอนใต้ของเลบานอน สืบเนื่องจากในช่วงสงครามตุลาคม (October War) ค.ศ.1973 ซึ่งเป็นความขัดแย้งระหว่างอิสราเอลกับกลุ่มประเทศอาหรับที่นำโดยอียิปต์และซีเรีย อิสราเอลได้สูญเสียเครื่องบินทางการทหารไปเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในเวลาต่อมาอิสราเอลจึงได้พัฒนาอากาศยานสอดแนมไร้คนขับและนำมาใช้ในสงครามได้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งกองทัพอากาศอิสราเอลถือได้ว่าเป็นผู้บุกเบิกการนำอากาศยานไร้คนขับมาใช้ในสงครามและรวมอากาศยานไร้คนขับเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกองทัพเป็นประเทศแรกในช่วงปลายทศวรรษ 1970-1980 และผู้สังเกตการณ์ของสหรัฐฯ ได้เห็นถึงความสำเร็จในการใช้อากาศยานไร้คนขับของอิสราเอลระหว่างการปฏิบัติงานในเลบานอนใน ค.ศ.1982 ดังนั้นกองทัพสหรัฐฯ จึงร่วมมือกับอิสราเอลเพื่อพัฒนาอากาศยานสอดแนมไร้คนขับในหลายโครงการ (Jimmy Johnson, 2009) และได้นำมาใช้ในสงครามต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษ 2000 เช่น สงครามอ่าวเปอร์เซีย (ค.ศ. 1990 – 1991) และสงครามโคโซโว (ค.ศ. 1999) เป็นต้น ซึ่งอากาศยานไร้คนขับได้มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในทั้งสองสงคราม เนื่องด้วยลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการใช้งานอากาศยานไร้คนขับซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกว้างแบบทะเลทราย หรือเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายสูง แต่อากาศยานไร้คนขับที่ใช้ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเป็นประเภทการลาดตระเวน ประเมินความเสียหายจากภารกิจ ซ้ำเป้าหมาย และสอดแนมเท่านั้น แต่ในช่วงเวลาต่อมาอากาศยานไร้คนขับได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยเฉพาะในช่วงสงครามอัฟกานิสถาน ใน ค.ศ. 2001

สงครามอัฟกานิสถานถือได้ว่าเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพด้านสงครามของอากาศยานไร้คนขับอย่างเต็มที่ กล่าวคือ สามารถใช้งานในด้านการโจมตีเป้าหมาย โดยการติดอาวุธเข้าไปที่ตัวเครื่องเพื่อป้องกันตนเองและโจมตีฝ่ายตรงข้าม อากาศยานไร้คนขับในลักษณะนี้เรียกว่า อากาศยานโจมตีไร้คนขับ (unmanned combat air vehicle -UCAV) ซึ่งกองทัพสหรัฐฯ นำมาใช้งานจริงเป็นครั้งแรกในสงครามอัฟกานิสถาน เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อนและสูงชัน มีหุบเขาลึก ช่องเขาและเหวลึกเป็นจำนวนมาก ทำให้การส่งทหารเข้าไปในพื้นที่เป็นเรื่องที่เสี่ยงต่อการสูญเสียกำลังพล และการใช้เครื่องบินรบอาจเสี่ยงต่อการโจมตีจากภาคพื้นดิน ดังนั้นการใช้อากาศยานไร้คนขับในการโจมตีจึงเป็นยุทธวิธีที่สำคัญเพื่อลดการสูญเสียกำลังพล เนื่องจากนักบินสามารถควบคุมอากาศยานไร้คนขับจากระยะไกล ซึ่งหมายถึงการควบคุมจากฐานบัญชาการในสหรัฐฯ หรือจากประเทศใกล้เคียงพื้นที่สงคราม รวมไปถึงฐานทัพของสหรัฐฯ ในประเทศที่เกิดสงคราม การใช้อากาศยานไร้คนขับนี้ได้สร้างความเสียหายให้กับฝ่ายตรงข้าม รวมทั้งสร้างความได้เปรียบในพื้นที่สงคราม เพราะการทำงานของอากาศยานไร้คนขับสามารถลดข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่ทหารสหรัฐฯ ต้องเผชิญและยังสนับสนุนการทำงาน

ของทหารภาคพื้นได้อีกด้วย นอกจากนี้ลักษณะการทำงานของอากาศยานไร้คนขับที่สามารถเฝ้าดูการเคลื่อนไหวของเป้าหมายได้ตลอดเวลา สามารถโจมตีเป้าหมายได้ทันทีที่มีคำสั่ง และหากเกิดความผิดพลาดในภารกิจ นอกจากจะไม่สูญเสียชีวิตนักบินแล้ว มูลค่าความเสียหายจากการสูญเสียอากาศยานไร้คนขับยังมีมูลค่าที่ต่ำกว่าการสูญเสียเครื่องบินรบหรืออากาศยานชนิดอื่น ทำให้สามารถประหยัดงบประมาณของกองทัพที่ใช้ในสงครามอัฟกานิสถานที่ยืดเยื้อถึง 13 ปี ต่อมากองทัพสหรัฐฯ ได้นำอากาศยานไร้คนขับไปใช้ในพื้นที่สงครามและพื้นที่ความขัดแย้งอื่นๆ เช่น ในปากีสถาน เยเมน อิรัก และซีเรีย เป็นต้น ทั้งในด้านการกิจการข่าวและการโจมตี ซึ่งเทคโนโลยีชนิดนี้ได้มีพัฒนามาโดยตลอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและมีการผลิตอากาศยานไร้คนขับในรุ่นอื่นๆ ออกมาเพื่อต่อยอดจากเครื่องในรุ่นแรกๆ

อากาศยานไร้คนขับได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและความสามารถในการใช้งานได้หลากหลายมากขึ้นทั้งในด้านพลเรือนและด้านการทหาร ซึ่งในบทความนี้จะกล่าวถึงการแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับทางการทหาร โดยการแบ่งประเภทของอากาศยานไร้คนขับในทางทหารนั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์ใน 2 ทางคือ หนึ่ง เพื่อแบ่งหน้าที่ของอากาศยานไร้คนขับตามลักษณะการทำงานของแต่ละเครื่องและความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน และสองคือ การป้องกันและควบคุมการส่งออกรายการอากาศยานไร้คนขับที่มีประสิทธิภาพในการบินและความสามารถทางยุทธศาสตร์สูง เพื่อป้องกันการนำไปใช้ที่จะเป็นอันตรายต่อประเทศ นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องอากาศยานไร้คนขับ ให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้นานขึ้น โดยเฉพาะอากาศยานไร้คนขับ และได้มีการพัฒนาอากาศยานไร้คนขับในการตรวจการณ์ให้มีประสิทธิภาพจนสามารถจับสัญญาณการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือและสามารถบินไป-กลับระหว่างสหรัฐฯ และอัฟกานิสถานโดยไม่ต้องเติมน้ำมันระหว่างทาง ถึงแม้จะมีราคาสูงแต่ประสิทธิภาพของเครื่องก็สูงขึ้นเช่นเดียวกัน รวมทั้งลดความเสี่ยงในการถูกโจมตีจากภาคพื้น เนื่องจากอากาศยานไร้คนขับสามารถบินได้สูงกว่าเครื่องบินพาณิชย์จึงเป็นเรื่องยากที่ฝ่ายตรงข้ามจะตรวจพบ

### ประเภทของอากาศยานไร้คนขับ

อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) เป็นอากาศยานขนาดเล็กที่ไม่มีนักบินประจำการบนเครื่องและสามารถควบคุมได้จากระยะไกล โดยอากาศยานไร้คนขับแต่ละประเภทจะมีรูปร่าง ขนาด รูปแบบ และเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไปตามการใช้งานหรือความเหมาะสมของภูมิประเทศที่จะนำไปใช้ ซึ่งแนวทางในการแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับมีเกณฑ์การแบ่งได้หลายแบบ เช่น แบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับตามการใช้งาน แบ่งประเภทตามพิสัยและความสูงในการปฏิบัติการ (รศิพร เสวกพันธ์, 2558) แบ่งตามความต้องการของการใช้งาน และแบ่งตามการควบคุม เป็นต้น ซึ่งในการแบ่งประเภทที่ง่ายที่สุดคือการแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับตามการใช้งาน โดยสามารถแบ่งได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. ใช้เป็นเป้าซ้อมยิงจากพื้นดินหรือเอาไว้อบถ่วงข้าศึก เป็นเป้าฝึกให้กับพลปืนต่อต้านอากาศยานหรือขีปนาวุธ
2. ใช้ลาดตระเวน เพื่อหาข้อมูลสำหรับการสงครามและปฏิบัติการต่างๆ ในสงคราม
3. ด้านการโจมตี เพื่อทำภารกิจโจมตีเป้าหมายหรือฝ่ายตรงข้าม
4. สำหรับโลจิสติกส์ เป็นอากาศยานไร้คนขับที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อการขนส่ง เช่น ในการขนส่งสินค้าและอาหาร
5. ใช้สำหรับการค้นคว้าวิจัยและพัฒนา เช่น ในเรื่องอวกาศ ภูมิศาสตร์ พัฒนาการบิน และเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีของอากาศยานไร้คนขับเพื่อนำไปใช้จริงกับอากาศยานไร้คนขับ

6. ด้านพลเรือนและการตลาด เป็นอากาศยานไร้คนขับที่ถูกออกแบบมาใช้โดยพลเรือน (วรารักษ์ สามโกเศศ, 2559) จะเห็นได้ว่าเราสามารถแบ่งอากาศยานไร้คนขับได้เป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ อากาศยานไร้คนขับที่ใช้ในงานในด้านการทหาร เช่น ใช้ในการลาดตระเวน และการโจมตี เป็นต้น และอากาศยานไร้คนขับที่ใช้งานในด้านพลเรือน เช่น ใช้เพื่อการวิจัย เพื่อการพาณิชย์ และเพื่อการขนส่ง เป็นต้น

ในส่วนของการแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับทางการทหารนั้น จะใช้เกณฑ์การแบ่งตามขนาดของอากาศยานไร้คนขับและแบ่งตามพิสัยและความทนทานในการปฏิบัติการ โดยจะสามารถแบ่งประเภทได้ตามนี้ เริ่มต้นจากการแบ่งประเภทตามขนาดของอากาศยานไร้คนขับ จำแนกได้ดังนี้

1. อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กมาก ที่มีขนาดตั้งแต่ขนาดของแมลงขนาดใหญ่จนถึงความยาว 30-50 ซม. อากาศยานไร้คนขับที่มีลักษณะเหมือนแมลงมีปีกที่กระพือหรือแบบหมุนเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมและตามความคล่องแคล่วที่ต้องการ ซึ่งอากาศยานไร้คนขับประเภทนี้จะมีขนาดเล็กมากและมีน้ำหนักเบามาก สามารถใช้ในการสอดแนมและสงครามชีวภาพ อากาศยานไร้คนขับที่มีขนาดที่ใหญ่กว่าจะใช้โครงสร้างของเครื่องบินทั่วไป การออกแบบปีกที่กระพือจะช่วยให้สามารถเกาะและลงจอดบนพื้นผิวขนาดเล็ก โดยตัวอย่างของอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กมาก ได้แก่ US Aurora Flight Sciences Skate ที่มีปีกกว้าง 60 ซม. ยาว 33 ซม. เป็นต้น

2. อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก หรือ Mini-drone ที่มีขนาดมากกว่า 50 ซม.และไม่เกิน 2 เมตร ซึ่งการออกแบบในประเภทนี้มีพื้นฐานมาจากแบบจำลองปีกคงที่และส่วนใหญ่จะปล่อยตัวด้วยมือโดยการโยนขึ้นไปในอากาศ โดยตัวอย่างของอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก ได้แก่ RQ-7 Shadow ของกองทัพสหรัฐฯ และ Black Hornet ของกองทัพอังกฤษทำหน้าที่เป็นสายลับคอยบินสอดแนมคูบริเวณบ้านคนในอัฟกานิสถาน เป็นต้น

3. อากาศยานไร้คนขับขนาดกลาง ใช้กับอากาศยานไร้คนขับที่หนักเกินกว่าที่จะบรรทุกโดยคนๆ เดียวแต่มีขนาดเล็กกว่าอากาศยานขนาดเล็กที่มีน้ำหนักเบา อากาศยานไร้คนขับประเภทนี้มีขนาดปีกกว้างประมาณ 5-10 เมตรและสามารถบรรทุกน้ำหนักได้ถึง 100-200 กิโลกรัม ซึ่งอากาศยานไร้คนขับทางการทหารส่วนใหญ่เป็นเครื่องบินระยะกลางและผู้เชี่ยวชาญทหารกล่าวว่า ปฏิบัติการบินของโดรนขนาดกลางจะมีเป้าหมายที่การสอดแนม หาข่าว และการเฝ้าติดตามเป้าหมายเฉพาะ โดยตัวอย่างของอากาศยานไร้คนขับขนาดกลาง ได้แก่ RQ-2 Pioneer และ RQ-5A Hunter เป็นต้น

4. อากาศยานไร้คนขับขนาดใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการปฏิบัติการรบทางทหาร โดยตัวอย่างของอากาศยานไร้คนขับขนาดใหญ่ ได้แก่ US General Atomics Predator A , B Reaper และ US Northrop Grumman Global Hawk ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (The Pennsylvania State University, 2019)

เกณฑ์การแบ่งประเภทอากาศยานไร้คนขับทางการทหารอีกรูปแบบหนึ่งคือการแบ่งตามพิสัยและความทนทานในการปฏิบัติการ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. อากาศยานไร้คนขับระยะใกล้ที่มีต้นทุนต่ำมาก คือ อากาศยานไร้คนขับที่มีพิสัยช่วง 5 กม. มีความทนทานในการบินปฏิบัติการ 20-45 นาที และค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 ดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณการใน ค.ศ.2012) ซึ่งมีรูปแบบใกล้เคียงกับเครื่องบิน

2. อากาศยานไร้คนขับระยะใกล้ คือ อากาศยานไร้คนขับที่มีพิสัยช่วง 50 กม. และมีความทนทานในการบินปฏิบัติการ 1-6 ชั่วโมงในการบิน มักจะใช้สำหรับงานลาดตระเวนและเฝ้าระวัง

3. อากาศยานไร้คนขับระยะสั้น คือ อากาศยานไร้คนขับที่มีพิสัยช่วง 150 กม. หรือมากกว่านั้น และมีความทนทานในการบินปฏิบัติการ 8-12 ชั่วโมง ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับการลาดตระเวนและการเฝ้าระวัง

4. อากาศยานไร้คนขับระดับกลาง คือ อากาศยานไร้คนขับที่มีความเร็วสูงเป็นพิเศษและรัศมีการทำงาน 650 กม. ใช้สำหรับการลาดตระเวนและการเฝ้าระวัง นอกจากนี้ยังสามารถรวบรวมข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา

5. อากาศยานไร้คนขับที่มีความทนทาน คือ อากาศยานไร้คนขับที่มีความทนทานในการบินปฏิบัติการ 36 ชั่วโมงและรัศมีการทำงาน 300 กม. อากาศยานไร้คนขับประเภทนี้สามารถทำงานที่ระดับความสูง 30,000 ฟุต ใช้สำหรับการลาดตระเวนและการเฝ้าระวัง (The Pennsylvania State University, 2019)

ซึ่งกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้จำแนกอากาศยานไร้คนขับทางการทหารออกเป็น 5 ประเภทตามตารางที่ 1 ดังนี้

UAVs Classification according to the US Department of Defense (DoD)				
Category	Size	Maximum Gross Takeoff Weight (MGTW) (lbs)	Normal Operating Altitude (ft)	Airspeed (knots)
Group 1	Small	0-20	<1,200 AGL*	<100
Group 2	Medium	21-55	<3,500	<250
Group 3	Large	<1320	<18,000 MSL**	<250
Group 4	Larger	>1320	<18,000 MSL	Any airspeed
Group 5	Largest	>1320	>18,000	Any airspeed

\*AGL = Above Ground Level  
 \*\*MSL = Mean Sea Level  
 Note: If the UAS has even one characteristic of the next level, it is classified in that level.  
 Source: "Eyes of the Army" U.S. Army Roadmap for UAS 2010-2035

ที่มา : The Pennsylvania State University (2019)

ทางด้านองค์กร Missile Technology Control Regime (MTCR) ซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศ มีหน้าที่ในการกำกับควบคุมอากาศยานไร้คนขับเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของอุปกรณ์ที่ใช้บรรทุกระเบิดนิวเคลียร์และอาวุธทำลายล้างอื่น ๆ ที่มีสมรรถนะการบรรทุกตั้งแต่ 500 กิโลกรัม และรัศมีทำการ 300 กิโลเมตร โดย MTCR ได้แบ่งอากาศยานไร้คนขับออกเป็นประเภทต่างๆ ตามสมรรถนะการบรรทุกและรัศมีการบิน โดยจำแนกเป็น Category 1 มีสมรรถนะการบรรทุกมากกว่า 1,102 ปอนด์ และรัศมีการบินมากกว่า 186 ไมล์ ซึ่งอากาศยานไร้คนขับของสหรัฐฯ แบบ Global Hawk, Predator และ Reaper จัดอยู่ในประเภทนี้ เพราะมีความสามารถทางยุทธศาสตร์สูง มีประสิทธิภาพและความรุนแรง ทำให้การส่งออกถูกควบคุมเข้มงวดมาก และต้องได้รับใบอนุญาตเท่านั้น ส่วนใน Category 2 จะมีสมรรถนะและรัศมีการบินต่ำกว่ากลุ่มแรก การส่งออกจึงถูกควบคุมและเข้มงวดน้อยกว่า ส่วนเครื่องโดรนขนาดเล็ก (Mini-drone) ไม่จัดอยู่ในการควบคุมของ MTCR บริษัทผู้ผลิตสามารถส่งออกได้อย่างเสรี (ปริตี บุญชื้อ, 2560)

### อากาศยานไร้คนขับในกองทัพสหรัฐฯ ที่มีบทบาทสำคัญในสงครามอัฟกานิสถาน

อากาศยานไร้คนขับทางการทหารที่มีชื่อเสียงและมีบทบาทสำคัญด้านการโจมตีในสงครามอัฟกานิสถานของสหรัฐฯ ได้แก่ อากาศยานไร้คนขับแบบพรีเดเตอร์ (Predator) ซึ่งเป็นอากาศยานโจมตีไร้คนขับเครื่องแรกและถูกใช้โจมตีในอัฟกานิสถานเพื่อสังหารผู้นำระดับสูงของเครือข่ายอัลกออิดะห์ (Al-Qaeda) และตาลีบัน (Taliban) และอากาศยานไร้คนขับแบบรีเพอร์ (Reaper) ซึ่งทั้งสองรุ่นได้มีการติดตั้งขีปนาวุธเพื่อสังหารผู้ก่อการร้ายในอัฟกานิสถาน ปากีสถาน และเยเมน อากาศยานไร้คนขับเหล่านี้จะถูกควบคุมโดยนักบินในสหรัฐฯ ใช้การสื่อสารผ่านดาวเทียม ซึ่งอากาศยานไร้คนขับแบบรีเพอร์มีรัศมีการบินหลายพันไมล์ และทำการบินได้นานถึง 14 ชั่วโมง ประเทศสมาชิกกลุ่มนาโต้หลายประเทศต่างมีอากาศยานไร้คนขับรุ่นรีเพอร์ประจำการอยู่ในกองทัพ เช่น อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ และฝรั่งเศส โดยเฉพาะอังกฤษที่ใช้รีเพอร์ในการโจมตีเป้าหมายในอัฟกานิสถานมากพอๆ กับสหรัฐฯ โดยสำนักข่าวเชิงสืบสวน (Bureau of Investigative Journalism) ได้สรุปตัวเลขปฏิบัติการของอากาศยานโจมตีไร้คนขับในอัฟกานิสถาน ค.ศ. 2015-2017 ว่ามีปฏิบัติการประมาณ 1,368 ครั้ง และสังหารคนไปประมาณ 2,496-3,224 คน เป็นพลเรือนทั่วไปประมาณ 142-200 คน เด็กประมาณ 24-49 คน บาดเจ็บ 365-445 คน ซึ่งจากข้อมูลเป็นปฏิบัติการของอังกฤษมากกว่าสหรัฐฯ ถึง 3 เท่า (มานิชนัญ อารีย์, 2560)



ภาพ 1 อากาศยานไร้คนขับรุ่น MQ-9 Reaper

ที่มา : McLaughlin (2018)

ในส่วนของอากาศยานไร้คนขับที่มีความสำคัญอย่างมากในภารกิจด้านการข่าวของกองทัพสหรัฐฯ เช่น การสอดแนม การลาดตระเวน และการเฝ้าติดตามเป้าหมายเฉพาะ ได้แก่ อากาศยานไร้คนขับแบบฮันเตอร์ (Hunter) แบบไพโอเนียร์ (Pioneer) และแบบพรีเดเตอร์ (Predator) ซึ่งเป็นอากาศยานไร้คนขับทางการทหารที่มีเครื่องขนาดกลางและรัศมีการบินระยะกลาง โดยทำหน้าที่ในภารกิจด้านการข่าวเป็นหลัก และได้มีการใช้อากาศยานไร้คนขับในการลาดตระเวนประจำแต่ละเหล่าทัพ โดยกองทัพเรือใช้แบบไพโอเนียร์ (Pioneer) กองทัพบกใช้อากาศยานไร้คนขับแบบฮันเตอร์ (Hunter) และกองทัพอากาศใช้แบบพรีเดเตอร์ (Predator) เห็นได้จากการใช้งานอากาศยานไร้คนขับของทั้งสามเหล่าทัพในช่วงสงครามโคโซโว ค.ศ. 1999



ภาพที่ 2 อากาศยานไร้คนขับรุ่น RQ-2A Pioneer

ที่มา : military.com (2018)



ภาพที่ 3 อากาศยานไร้คนขับรุ่น Hunter RQ-5A

ที่มา : army-technology (2018)



ภาพที่ 4 อากาศยานไร้คนขับรุ่น UAV RQ-1A Predator  
ที่มา : airforce-technology (2018)

นอกจากนี้สหรัฐฯ ยังมีอากาศยานไร้คนขับที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ Global Hawk (RQ-4A) ที่ผลิตโดยบริษัท Northrop Grumman ของสหรัฐฯ Global Hawk ยังเป็นอากาศยานไร้คนขับที่มีราคาแพงที่สุด คือ ลำละ 131 ล้านดอลลาร์ เนื่องจากสามารถบินในระดับความสูงที่ 18,000 เมตร ซึ่งสูงกว่าเครื่องบินพาณิชย์ ส่วนใหญ่สหรัฐฯ จะใช้ปฏิบัติงานในเขตสู้รบและความสามารถในการตรวจจับสัญญาณทำให้ Global Hawk สามารถจับสัญญาณการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือได้ ทำให้ Global Hawk ได้ถูกส่งไปในอาทิตย์แรกของปฏิบัติการทางการทหารในอัฟกานิสถาน โดย Global Hawk ได้ขึ้นบินออกจากฐานทัพอากาศในสหรัฐฯ มายังอัฟกานิสถาน เพื่อรวบรวมและส่งข้อมูลการลาดตระเวนได้ที่ความสูงถึง 65,000 ฟุตจากนั้นจึงกลับไปยังฐานทัพอากาศในสหรัฐฯ โดยไม่ต้องเติมน้ำมันระหว่างทาง (NOVA, 2018)



ภาพที่ 5 อากาศยานไร้คนขับรุ่น RQ-4 Global Hawk  
ที่มา : Cenciotti (2016)

### สรุปและอภิปรายผล

อากาศยานไร้คนขับถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเหลือด้านการสงครามเป็นอย่างมาก นอกจากจะรักษาชีวิตของนักบินได้แล้ว เนื่องจากนักบินสามารถควบคุมเครื่องได้จากฐานทัพอากาศโดยไม่ต้องเสี่ยงอันตรายจากการอยู่ในพื้นที่สงครามอย่างนักบินที่ควบคุมอากาศยานอื่นๆ และยังสามารถทำงานได้หลากหลายจึงได้มีการจำแนกประเภทของอากาศยานไร้คนขับขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จำแนกโดยการใช้เกณฑ์การใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งออกมาได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ อากาศยานไร้คนขับที่ใช้ในงานในด้านการทหารและการโจมตี และอากาศยานไร้คนขับที่ใช้งานในด้านพลเรือน โดยในการใช้งานทางการทหาร สามารถแยกตามการใช้งานออกมาได้อีก 3 ด้าน คือ เป็นเป้าฝึกให้กับพลปืนต่อต้านอากาศยาน ใช้ลาดตระเวนเพื่อหาข้อมูลสำหรับการสงครามหรือประเมินความเสียหายในภารกิจต่างๆ และใช้ในการโจมตี นอกจากนี้ทางการทหารยังจำแนกอากาศยานไร้คนขับตามขนาด พิสัยและความทนทานในการบินปฏิบัติการ ซึ่งทำให้การนำอากาศยานไร้คนขับไปใช้งานได้เหมาะสมตามประสิทธิภาพของเครื่องและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับกองทัพ ในขณะที่เดียวกันยังป้องกันกลุ่มผู้ไม่หวังดีนำอากาศยาน



ไร้คนขับไปใช้และก่อให้เกิดความเสียหายต่อประเทศ จึงต้องมีการแยกประเภทและควบคุมการส่งออกจากองค์กร Missile Technology Control Regime (MTCR) เพื่อป้องกันการนำอากาศยานไร้คนขับไปใช้เพื่อก่อเหตุร้าย

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาประเภทของอากาศยานไร้คนขับทางการทหารนั้น การแบ่งประเภทตามที่ได้นำเสนอไปเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นยังมีการแบ่งประเภทในอีกหลายรูปแบบ ซึ่งการแบ่งตามหลักที่ยกมานั้นเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ในความเห็นของผู้วิจัยเห็นว่าในการแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งานนั้นยังไม่ครอบคลุมเนื่องจากในการนำไปใช้งานต้องดูคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของเครื่องด้วยเพื่อความเหมาะสมในการใช้งานกับปฏิบัติการนั้นๆ ทั้งขนาดของเครื่อง ความทนทานในการบินหรือคุณสมบัติอื่นๆ ประกอบกัน และจากการแบ่งประเภทรวมถึงการศึกษาคุณสมบัติของอากาศยานไร้คนขับนั้น ทำให้เห็นถึงความสามารถทางการทหารและความน่ากลัวของอากาศยานไร้คนขับ หากมีการใช้โดยไม่คำนึงถึงมนุษยธรรมและจริยธรรม เทคโนโลยีชนิดนี้ได้ถูกพัฒนาโดยตลอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความรุนแรงในด้านสงคราม ดังนั้นจึงได้มีการพยายามคิดค้นเทคโนโลยีในการป้องกันการอากาศยานไร้คนขับทางการทหารที่ปฏิบัติการในบริเวณที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือเพื่อก่อเหตุร้าย ซึ่งในเรื่องการป้องกันการใช้อากาศยานไร้คนขับทางการทหารโดยไม่คำนึงถึงมนุษยธรรมและมาตรการป้องกันการส่งออกอากาศยานไร้คนขับทางการทหารที่มีความสามารถและความรุนแรงในระดับสูงนั้นเป็นที่เรื่อน่าสนใจศึกษาต่อไป เพราะในขณะที่การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับให้มีประสิทธิภาพและความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ เทคโนโลยีในการป้องกันอากาศยานไร้คนขับทางการทหารจึงต้องพัฒนาอย่างรวดเร็วให้เท่าทันเพื่อป้องกันเหตุร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้อากาศยานไร้คนขับทางการทหาร

### เอกสารอ้างอิง

#### หนังสือ

มาโนชญ์ อารีย์. (2560). **Drone Strikes ความรุนแรงในโลกมุสลิมและกฎหมายระหว่างประเทศ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

#### วิทยานิพนธ์

รศิพร เสวกพันธ์. (2558). **โดรนกับการควบคุมอาวุธภายใต้กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ**. วิทยานิพนธ์ น.ม. (กฎหมายระหว่างประเทศ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2561, จาก [http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU\\_2015\\_5501032675\\_4160\\_3079.pdf](http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5501032675_4160_3079.pdf)

#### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ปรีดี บุญชื้อ. (2560). **สงครามในยุคสมัยของ “โดรน” (Drone) ปัญหาจริยธรรมกับอาวุธสังหารไฮเทค**.

สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2561, จาก <https://thaipublica.org/2017/07/pridi57/>

วารสารณั สามโกเศศ. (2559). **โดรนสังหารและสร้างสรรค์**. สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2561, จาก

<http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/637941>

อาภรณ์ พลเสน. (2561). **บทความพิเศษ: รู้จักกับอากาศยานไร้คนขับหรือยูเอวี (Unmanned Aerial Vehicle: UAV)**.

สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2561, จาก [https://www.dti.or.th/page\\_bx.php?cid=24&cno=4308](https://www.dti.or.th/page_bx.php?cid=24&cno=4308)

NOVA. (2018). **1990s to Today RQ-4 Global Hawk (USA)**. November 30, 2018, from

[https://www.pbs.org/wgbh/nova/spiesfly/uavs\\_19.html](https://www.pbs.org/wgbh/nova/spiesfly/uavs_19.html)

**เอกสารอ้างอิง**

- The Pennsylvania State University. (2019). **Classification of the Unmanned Aerial Systems.** Retrieved November 30, 2018, from <https://www.e-education.psu.edu/geog892/node/5>
- Jimmy Johnson. (2009). **Unmanned aerial vehicles and the warfare of inequality management.** Retrieved September 23, 2018, from <https://electronicintifada.net/content/unmanned-aerial-vehicles-and-warfare-inequality-management/8072>