



## Legal Measures to Control and Promote the Unmanned Aerial Vehicles for Agriculture

Wutipong Kamjumjang<sup>1</sup> and Jumpot Saisuntorn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate student of Master of Law Program (Natural Resources and Environmental Law)

Faculty of Law, Thammasat University

<sup>2</sup>Lecturer, Natural Resources and Environmental Law, Faculty of Law, Thammasat University

---

**Abstract:** Currently, unmanned aerial vehicles (UAVs) have been widely used in agriculture. They serve as a protective measure for farmers against the harmful effects of chemical spraying, reducing labor and time in farming practices. Additionally, they can analyze soil and crop conditions to enhance agricultural productivity. However, the use of UAVs in agriculture must consider regulations and the potential impact of their operations.

In Thailand, there are laws under the Ministry of Transport that control and establish criteria for obtaining permits to operate UAVs in agriculture. These regulations prioritize permit conditions and applicant qualifications. Nevertheless, there are no specific laws that exempt agricultural UAVs from the regulations that apply to manned aircraft, which can lead to impracticalities and obstacles in their usage.

This is different from the United Kingdom, where explicit regulations exist for various sizes of UAVs used in agriculture. The United States has also established criteria for UAV operations in agriculture specifically. Therefore, the author suggests implementing new legislation in Thailand to categorize agricultural UAVs separately based on their intended use, weight, and capabilities. Penalties should be imposed for misuse, and additional regulations should control the release of pollutants from agricultural UAVs clearly. Furthermore, the establishment of a dedicated agency to provide training and licenses for agricultural UAV operators, both in the public and private sectors, would be beneficial and ensure compliance with the law.

**Keywords:** The Unmanned Aerial Vehicles for Agriculture, Legislative Measures, Drone

---

## มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร

วุฒิพงศ์ คำจุมจัง<sup>1</sup>, จุมพต สายสุนทร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต (สาขากฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

<sup>2</sup>อาจารย์ สาขาวิชากฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

---

**บทคัดย่อ:** ปัจจุบันได้มีการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมาใช้งานในภาคการเกษตรอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีส่วนช่วยป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรจากการฉีดพ่นสารเคมี ทั้งยังช่วยลดแรงงานคนและลดเวลาในการทำการเกษตร และสามารถวิเคราะห์สภาพดินและพืชเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินด้านการเกษตรต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์การใช้น่านฟ้าและผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการใช้งาน จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีกฎหมายตามประกาศกระทรวงคมนาคม ในการควบคุมและกำหนดหลักเกณฑ์ในการขออนุญาตใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่เงื่อนไขในการขออนุญาตและการกำหนดคุณสมบัติของผู้ขออนุญาตเป็นสำคัญ แต่มิได้มีบทบัญญัติใดที่กเว้นมิให้นำบทบัญญัติของอากาศยานที่มีนักบินมาบังคับใช้กับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรแต่อย่างใด ก่อให้เกิดความไม่เหมาะสมและเป็นอุปสรรคในการใช้งาน ซึ่งแตกต่างจากกฎหมายของสหราชอาณาจักรที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าบทบัญญัติใดบ้างที่ให้นำมาใช้บังคับกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในแต่ละขนาด และในประเทศสหรัฐอเมริกา นั้นได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมาใช้ทำการบินในด้านการเกษตรโดยเฉพาะ ผู้เขียนจึงเลือกศึกษามาตรการทางกฎหมายของสหราชอาณาจักรและประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบและปรับใช้กับบริบทของประเทศไทย ดังนั้นผู้เขียนจึงมีข้อเสนอแนะ ว่าควรมีการตรากฎหมายขึ้นใหม่ ให้มีการแยกประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร เป็นอีกประเภทหนึ่ง โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ในการใช้งาน น้ำหนักในการใช้งาน และสมรรถนะของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ควรมีบทลงโทษสำหรับการใช้ผิดวัตถุประสงค์ ควรเพิ่มบทบัญญัติกฎหมายที่มีการควบคุมการปล่อยมลพิษที่มาจากอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ให้มีความชัดเจน และควรจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้การอบรมและออกใบอนุญาตการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะ รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนสามารถเปิดโรงเรียนฝึกผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรได้อย่างถูกกฎหมาย

**คำสำคัญ:** อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร, มาตรการทางกฎหมาย, โดรน

---

## บทนำ

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอกมาใช้ในกิจการหลายด้าน เช่น การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ การสำรวจพื้นที่การเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มมากขึ้นทุกปี การนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมาใช้งานในภาคการเกษตรอย่างแพร่หลายได้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ ทั้งการลดจำนวนแรงงานคนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีด้านการเกษตรที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร และสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตในด้านการเกษตรได้อีกด้วย การใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินด้านการเกษตรเป็นการใช้งานในลักษณะการบินขึ้นไปในน่านฟ้า จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์การใช้น่านฟ้าและผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการใช้งาน ดังนั้นการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินด้านการเกษตรจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมและส่งเสริมการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพ

สำหรับในต่างประเทศ ได้แก่ สหราชอาณาจักร สำนักงานการบินพลเรือน (DAP) ได้จัดทำคู่มือการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในน่านฟ้าของสหราชอาณาจักร (Unmanned Aircraft System Operations in UK Airspace – Guidance หรือ CAP 722) ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวเพื่อเป็นความรู้แก่ผู้ใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินและเพื่อลดการละเมิดข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้น่านฟ้าโดยไม่ได้ตั้งใจ และต่อมามีการพัฒนาแก้ไขเป็นกฎหมาย ได้แก่ คำสั่งในการเดินอากาศ (The Air Navigation) ได้กำหนดรูปแบบการแบ่งลักษณะการใช้งานของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินตามน้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินและประเภทการใช้งานตามความปลอดภัยของผู้คนในพื้นที่ที่จะใช้งานว่าการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้นจะมีระยะห่างกับผู้คนเท่าใด เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อผู้คนและสิ่งปลูกสร้าง

ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐสภาสหรัฐอเมริกาหรือสภาองเกรส (United States Congress) มอบอำนาจให้สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติ (Federal Aviation Administration: FAA) ควบคุมพื้นที่การใช้น่านฟ้า การจัดการ การควบคุมการจราจรทางอากาศ ระบบนำทางให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยการจัดทำแผนและนโยบายเกี่ยวกับการใช้น่านฟ้าให้สามารถเดินอากาศได้อย่างปลอดภัยและกำหนดระเบียบ คำสั่งที่ใช้ในน่านฟ้าเท่าที่จำเป็น โดยสำนักงานบริหารการบินแห่งชาติได้กำหนดให้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเป็นอากาศยานที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตาม ซึ่งหากผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว เช่น การใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในลักษณะที่เป็นอันตรายต่อความปลอดภัยของระบบน่านฟ้าแห่งชาติ จะมีหนังสือบอกกล่าวให้ทำการแก้ไขรวมถึงมีการกำหนดบทลงโทษทางแพ่งเพื่อปกป้องคุ้มครองผู้ใช้น่านฟ้าตลอดจนผู้คนและทรัพย์สินบนพื้น ทั้งนี้ประเทศสหรัฐอเมริกายังได้กำหนดประเภทของการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรไว้เป็นประเภทการใช้อีกประเภทหนึ่ง ซึ่งจะกำหนดคุณสมบัติของผู้บังคับ ข้อกำหนด

ลักษณะการใช้งานด้านการเกษตรไว้อย่างครบถ้วน ทำให้การจัดการการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้นสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในกรณีของประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รายได้หลักของประเทศส่วนหนึ่งมาจากการส่งออกสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ภาคเกษตรกรรมจึงถือเป็นภาคส่วนที่มีความสำคัญ รัฐบาลจึงมุ่งเน้นให้ความสำคัญในการที่จะพัฒนาภาคเกษตรกรรมอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ และเป็นที่ยอมรับกันว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนั้นนำมาซึ่งความสะดวกสบายและทำให้ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสามารถพัฒนาเศรษฐกิจของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่เดียวกันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนั้นก็มีส่วนในการก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกันหากมิได้มีความระมัดระวังในเรื่องการใช้เทคโนโลยี

กฎหมายในประเทศไทยไม่ได้กำหนดให้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรได้รับการยกเว้นตามกฎหมายกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ. 2548 จึงต้องถือว่าเป็นอากาศยานตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ตามมาตรา 4 อย่างไม่รู้ดี เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2558 กระทรวงคมนาคมได้มีการออกประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่องหลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ตามมาตรา 24 ว่าด้วยกฎเกณฑ์ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเป็นเรื่องเอกเทศแยกออกจากพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 โดยบทบัญญัติอื่น ๆ ทั้งเรื่องเส้นทางการบิน สถานที่ขึ้นลงของอากาศยาน การจดทะเบียนอากาศยาน เป็นต้น ไม่นำมาใช้แก่การบังคับและปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ทั้งนี้ยังมีปัญหาว่าเมื่อกำหนดหลักเกณฑ์ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไว้ในประกาศกระทรวงคมนาคมแล้ว แต่อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินก็ยังถือเป็นอากาศยานอีกประเภทหนึ่ง ตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ตามมาตรา 4 จึงต้องนำหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 มาใช้บังคับด้วย

สำหรับหลักเกณฑ์ของกระทรวงคมนาคมนั้นแม้จะกำหนดประเภทการใช้งานและน้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไว้ แต่ยังมีได้กำหนดประเภทการใช้เพื่อการเกษตรไว้โดยเฉพาะ จึงอาจก่อให้เกิดอุปสรรคต่อภาคการเกษตรที่มุ่งหมายในการทำการเกษตรโดยใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร เช่นการพ่นปุ๋ยหรือสารกำจัดวัชพืชลงในพื้นที่แปลงเกษตร ความไม่ชัดเจนและการมีเงื่อนไขในการทำการบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมากเกินไปไม่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรทำให้ผู้ประกอบการภาคการเกษตรรวมทั้งเกษตรกรเกิดความไม่มั่นใจในการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรมาใช้ โดยส่งผลไปถึงการลงทุนผลิตในประเทศ และสั่งซื้อหรือนำเข้าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจากต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาเพื่อหามาตรการทางกฎหมายในการ

ควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร เพื่อแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายหลัก เช่น พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 และกฎหมายลำดับรองให้มีความชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ความหมาย และข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรของต่างประเทศและประเทศไทย
3. เปรียบเทียบกฎหมาย ระเบียบของต่างประเทศและประเทศไทยเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร
4. วิเคราะห์ เสนอแนวทางในการแก้ไขข้อจำกัดและปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเพื่อประโยชน์ในการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทย

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาและวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาและข้อจำกัดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรว่ามีแนวโน้มนโยบายของรัฐ หลักเกณฑ์ มาตรการทางกฎหมาย ตลอดจนหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรของสหราชอาณาจักรและประเทศสหรัฐอเมริกา มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศไทยเพื่อให้มีการพัฒนามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร โดยเสนอแนวทางในการปรับปรุงกฎหมายให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยโดยอาศัยวิธีการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Research) เป็นสำคัญ โดยการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ เอกสารทางวิชาการ บทบัญญัติกฎหมายทั้งของประเทศไทย สหราชอาณาจักร และประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร มาใช้เป็นหลักในการศึกษาและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมและส่งเสริมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรให้เหมาะสมกับประเทศไทย

## สรุปผลการวิจัย

ในปัจจุบันการซื้อขายอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้นจึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบที่ตามมา เช่น การก่อปัญหาอาชญากรรม การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ในแต่ละประเทศออกมาตรการทางกฎหมายเพื่อรองรับการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมาใช้ในกิจการของพลเรือนด้านต่าง ๆ รวมถึงภาคการเกษตร โดยคำนึงถึงประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การค้า ความปลอดภัย และความมั่นคงของภาครัฐ เช่น การควบคุมกำกับดูแลความปลอดภัย การกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ทั้งนี้ได้เลือกศึกษาวิจัยกฎหมายของสหราชอาณาจักรและประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากมีการพัฒนากฎหมายภายในเพื่อรองรับการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศเป็นที่รู้จักในฐานะอนุสัญญาชิคาโกจัดตั้งขึ้นเป็นกฎหมายระหว่างประเทศ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ซึ่งเป็นหน่วยงานพิเศษของสหประชาชาติมีหน้าที่ในการประสานงานการเดินทางทางอากาศระหว่างประเทศ อนุสัญญากำหนดกฎของน่านฟ้า การลงทะเบียนอากาศยานและความปลอดภัยความมั่นคงและการพัฒนาอย่างยั่งยืนและรายละเอียดสิทธิของผู้ลงนามในความสัมพันธ์กับการเดินทางทางอากาศ อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ค.ศ. 1944 มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดให้ประเทศภาคีสมาชิกทุกประเทศต้องดำเนินการไปในแนวทางเดียวกันเพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการเดินอากาศ

ต่อมารัฐภาคีได้ขอให้องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศพัฒนารอบการกำกับดูแลสำหรับระบบอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศจึงได้ทบทวนกฎระเบียบระบบอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีอยู่ของหลายรัฐเพื่อระบุลักษณะทั่วไปและแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จะสอดคล้องกับกรอบการบินขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศจึงได้จัดทำหนังสือเวียนชื่อ ICAO Model UAS Regulations and companion Advisory Circulars (ACs) ซึ่งหนังสือเวียนนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐแต่ละรัฐ แต่จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดตั้งข้อบังคับสำหรับระบบอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ซึ่งข้อกำหนดเฉพาะของสถานิติบัญญัติของแต่ละรัฐอาจไม่เหมือนกันสำหรับทุกรัฐ ดังนั้น รัฐจึงมีอิสระที่จะปรับเปลี่ยนกฎระเบียบต้นแบบตามความเหมาะสม เพื่อให้ตรงกับความต้องการเฉพาะของตน หนังสือเวียนนี้ไม่ได้แทนที่ภาคผนวกที่เกี่ยวข้องของอนุสัญญาชิคาโก นอกจากนี้แต่ละรัฐมีอำนาจตัดสินใจโดยพิจารณาจากสภาพภายในประเทศที่มีอยู่ตามกฎหมายของรัฐนั้น

1. มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรของสหราชอาณาจักร

สหราชอาณาจักรในฐานะผู้ลงนามในอนุสัญญาชิคาโกจึงต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของอนุสัญญาและมาตรฐานที่มีอยู่ในภาคผนวกของอนุสัญญา สหราชอาณาจักรกำหนดให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งสหราชอาณาจักร (Civil Aviation Authority) เป็นหน่วยงานหลักในการควบคุมดูแลและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร สำนักงานการบินพลเรือนแห่งสหราชอาณาจักรได้จัดทำคู่มือการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในน่านฟ้าของสหราชอาณาจักร (Unmanned Aircraft System Operations in UK Airspace – Guidance หรือ CAP 722) รวมถึงได้มีการออกคำสั่งทางกฎหมายคำสั่งเดินอากาศ ค.ศ. 2016 (Air Navigation Order 2016) คำสั่งในการเดินอากาศ ค.ศ. 2016 (Air Navigation Order 2016) จึงเป็นกฎหมายหลักของสหราชอาณาจักรในการกำหนดกฎเกณฑ์และวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อควบคุมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรให้เหมาะสม

การกำหนดคุณสมบัติของบุคคลผู้มีสิทธิใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในสหราชอาณาจักรนั้น บุคคลผู้ที่ควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีน้ำหนักมากกว่า 250 กรัมขึ้นไปจะต้องลงทะเบียนกับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งสหราชอาณาจักรในฐานะผู้ใช้งาน และมีค่าใช้จ่าย 9 ปอนด์สเตอร์ลิงต่อปี โดยคุณสมบัติของผู้ใช้งานจะต้องเป็นบุคคลผู้มีอายุกว่า 18 ปีขึ้นไป และเมื่อลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์แล้วจะได้รับรหัสผู้ควบคุม (The operator ID) พร้อมใบรับรองการลงทะเบียน หลังจากนั้นต้องนำรหัสผู้ควบคุมติดบนอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินให้เห็นได้อย่างชัดเจนและอ่านได้ง่ายเมื่ออากาศยานซึ่งไม่มีนักบินอยู่บนพื้นดิน และทุกคนที่มีความประสงค์จะใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเภท A1 (กรณีไม่ได้บินเหนือผู้คน) A2 และ A3 จะต้องผ่านการทดสอบออนไลน์ซึ่งสามารถต่ออายุได้ทุกสามปี โดยการทดสอบสามารถดำเนินการได้แบบเสร็จสมบูรณ์โดยผ่านเว็บไซต์ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งสหราชอาณาจักรเมื่อผู้ควบคุมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินได้รับการลงทะเบียนแล้ว จะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ดังนี้ กำหนดให้บินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินอยู่ในระยะสายตา ไม่เกิน 500 เมตรในแนวอนจากผู้ควบคุมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ควบคุมจะเห็นและหลีกเลี่ยงวัตถุอื่น ๆ ในขณะที่ควบคุมการบินได้ ห้ามบินสูงกว่า 400 ฟุต (120 เมตร) เหนือพื้นดิน เพื่อเป็นการลดโอกาสในความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายขึ้นกับอากาศยานที่มีนักบินควบคุม โดยต้องควบคุมการบินให้ห่างจากผู้คน อาคาร รถยนต์ รถไฟ และเรืออย่างน้อย 50 เมตรเสมอ ห้ามควบคุมการบินเข้าใกล้เกินกว่า 150 เมตร จากกลุ่มคน และพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง และห้ามบินในเขตจำกัดการบินของสนามบินโดยไม่ได้รับอนุญาต

อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินตามกฎหมายของสหราชอาณาจักรจำแนกได้ตามน้ำหนักและความเสี่ยงของการเข้าใกล้บุคคลของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภท A1 ลักษณะที่หนึ่งสามารถแบ่งจากพื้นที่ในการใช้งานการบินได้คือการใช้งานในพื้นที่ที่บินเหนือบุคคล โดยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 250 กรัม อนุญาตให้สามารถบินผ่านผู้คน

ที่ไม่ใช่กลุ่มบุคคลจำนวนมากได้ โดยผู้ควบคุมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไม่จำเป็นต้องผ่านการฝึกอบรมและทดสอบทางออนไลน์

ประเภท A1 ลักษณะที่สองกำหนดให้พื้นที่ในการใช้งานการบินจากวัตถุประสงค์ในการบินไม่ได้ประสงค์จะบินเหนือบุคคล โดยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้กำหนดให้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจะต้องมีน้ำหนักน้อยกว่า 500 กรัม ทั้งยังกำหนดให้ต้องดำเนินการลงทะเบียนอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน และผู้ควบคุมต้องผ่านการฝึกอบรมและผ่านการทดสอบแบบพื้นฐานทางออนไลน์

ประเภท A2 แบ่งจากพื้นที่ในการใช้งานการบินห่างจากบุคคล 50 เมตรในแนวพื้นราบ และน้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินโดยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้มีน้ำหนักน้อยกว่า 2 กิโลกรัม กำหนดให้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินทั้งสองลักษณะจะต้องดำเนินการลงทะเบียน ซึ่งผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมและผ่านการทดสอบแบบพื้นฐานทางออนไลน์ และต้องผ่านการทดสอบทางทฤษฎีที่เรียกว่า “A2 CoFC” ซึ่งการทดสอบแบบ “A2 CoFC” คือการสอบทฤษฎีกับโรงเรียนฝึกอบรมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่ได้รับบริการรับรองจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งสหราชอาณาจักร โดยการจัดการสอบจะอยู่ในพื้นที่ที่เป็นทางการ ซึ่งข้อสอบประกอบด้วยคำถามแบบปรนัยอย่างน้อย 30 ข้อ โดยข้อสอบจะครอบคลุมในด้านอุณหภูมิตัวบิน ประสิทธิภาพการบินของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน และการลดผลกระทบทางเทคนิคและการจัดการสำหรับความเสี่ยงในภาคพื้นดิน

ประเภท A3 แบ่งจากพื้นที่การใช้งานในการบินพื้นที่ที่ไม่มีคนและไม่มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน กำหนดให้สามารถทำการบินในระยะที่อยู่ห่างจากพื้นที่ที่ใช้สำหรับที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม หรือสันตนาการ ภายในระยะ 150 เมตรในแนวราบของพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งกำหนดให้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้จะต้องดำเนินการลงทะเบียน และผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมและผ่านการทดสอบแบบพื้นฐานทางออนไลน์

สหราชอาณาจักรยังได้มีการจัดตั้งหน่วยงานให้คำปรึกษาด้านการเกษตร เพื่อให้บริการด้านคำแนะนำด้านการทำเกษตรกรรม หรือ Farm Advisory Service (FAS) เป็นบริการที่ได้รับทุนจากกรมสิ่งแวดล้อม อาหารและกิจการชนบท (Department for Environment Food & Rural Affairs) เพื่อให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและเป็นทีปรึกษาอุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่ง Farm Advisory Service (FAS) มาจากทีปรึกษาด้านการเกษตรและองค์กรวิจัยทั่วประเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญจะให้ข้อมูลในเชิงรุกจากการจัดกิจกรรมที่จัดขึ้นเช่นการประชุมเชิงปฏิบัติการและคลินิกให้คำปรึกษาและจัดทำบทความในสื่อมวลชนด้านการเกษตร และหากเกษตรกรต้องการคำปรึกษาสามารถติดต่อกับ Farm Advisory Service (FAS) ได้โดยตรง โดยคำแนะนำของ Farm Advisory Service (FAS) จัดทำขึ้นโดยความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่นโยบายจากกรมสิ่งแวดล้อม อาหารและกิจการชนบท (Department for Environment Food & Rural Affairs) และกิจกรรมจะมีการวางแผนและดำเนินการอย่างใกล้ชิดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรม เช่นสหภาพ

เกษตรกรรมแห่งชาติและสมาคมที่ดินและธุรกิจของประเทศ การให้คำปรึกษาด้านการเกษตรมีหลากหลายด้าน ซึ่งในด้านที่สำคัญนั้นเป็นเรื่องการให้เงินช่วยเหลือแก่เกษตรกร หากเกษตรกรมีความประสงค์จะใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรและประสงค์จะรับเงินช่วยเหลือด้านการเกษตรจะต้องปฏิบัติตามกฎ Cross compliance 2020 ซึ่งเป็นกฎระเบียบที่มีวัตถุประสงค์ในการทำการเกษตรอย่างยั่งยืน โดยมีกำหนดในเรื่องของการปกป้องแหล่งกำเนิดน้ำในประเทศ ปกป้องน้ำใต้ดินจากสารที่เป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดมลพิษ รักษาอินทรีย์วัตถุในดินด้วยการปฏิบัติที่เหมาะสม ลดการพังทลายของดิน ปกป้องต้นไม้โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของใบอนุญาตหากจะตัดต้นไม้หรือมีคำสั่งให้รักษาต้นไม้ใด ๆ รวมทั้งปกป้องผู้คน สัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อมโดยต้องปฏิบัติตามการควบคุมอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

2. มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรของประเทศสหรัฐอเมริกา

สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระทรวงคมนาคมของประเทศสหรัฐอเมริกามีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารความปลอดภัยด้านการบินพลเรือนและออกกฎระเบียบเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติได้กำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจดทะเบียนอากาศยาน ความสมควรในการเดินอากาศ และการสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อความปลอดภัยของอากาศยานในระหว่างการบิน เช่น ในระหว่างทำการบินต้องบินภายใต้แนวนฟ้าประเภทระดับเอถึงจีตามที่นโยบายว่าด้วยการปฏิบัติการบินของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในน่านฟ้าของรัฐและต้องมีการจดทะเบียนตามข้อบังคับ ตามหัวข้อที่ 14 ตอนที่ 48 (Code of Federal Regulations: CFR14, Part 4) กล่าวคือ กำหนดให้การจดทะเบียนอากาศยานบังคับใช้กับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน โดยผู้ควบคุมอากาศยานต้องเป็นพลเมืองของสหรัฐอเมริกาหรือมีถิ่นถาวรตามกฎหมาย

กฎหมายของสหรัฐอเมริกายังมีประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง (Code of Federal Regulations : CFR) คือประมวลกฎหมายข้อบังคับทั่วไปที่เผยแพร่ในทะเบียนกลางโดยหน่วยงานบริหารและหน่วยงานของรัฐบาลกลางของสหรัฐอเมริกา Code of Federal Regulations แบ่งออกเป็น 50 หัวข้อที่แสดงถึงหัวข้อของเนื้อหากว้าง ๆ ภายใต้กฎระเบียบของรัฐบาลกลาง

ในประเทศสหรัฐอเมริกาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเชิงพาณิชย์หรือทางธุรกิจที่ใช้ในการเกษตรถูกจัดให้อยู่ในหมวดหมู่เชิงพาณิชย์หรือทางธุรกิจเนื่องจากคำจำกัดความซึ่งเรียกอีกอย่างว่า Small Unmanned Aircraft Systems (UAS) คืออากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็ก โดยสิทธิการใช้งานและการรับรองถูกกำหนดไว้ภายใต้ตอนที่ 107 แห่งประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง โดยตอนที่ 107 นั้นได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็กเพื่อให้เกิดความปลอดภัย (Drone Safety Tips)

ซึ่งการควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้นได้ถูกกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง ตามหัวข้อที่ 14 ตอนที่ 137 (Title 14 Part 137) โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนย่อยคือ ส่วนย่อย A กำหนดบททั่วไปและคำจำกัดความของคำศัพท์ ส่วนย่อย B ได้กำหนดในเรื่องใบอนุญาตการขอใบอนุญาตการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ระยะเวลาการอนุญาต และข้อกำหนดของการอนุญาต ส่วนย่อย C กำหนดในเรื่องกฎการดำเนินงานของการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร เช่นข้อกำหนดของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร การพกพาใบอนุญาต ข้อกำหนดในการพันสารเคมี การปฏิบัติการในน่านฟ้าควบคุมที่กำหนดไว้สำหรับสนามบิน และข้อกำหนดของการปฏิบัติงานในพื้นที่ทั่วไป และส่วนย่อย D เป็นส่วนที่กำหนดในเรื่องการบันทึกและรายงานการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร โดยผู้ใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรต้องเก็บบันทึกในการใช้งานไว้อย่างน้อย 12 เดือนเพื่อสามารถดำเนินการตรวจสอบในภายหลังได้

ประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง หัวข้อที่ 14 ตอนที่ 107 นั้นได้กำหนดคุณสมบัติของผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไว้ โดยผู้สมัครจะต้องมีอายุมากกว่า 16 ปี มีความสามารถทางภาษาอังกฤษ มีร่างกายและจิตใจเพื่อการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินได้อย่างปลอดภัย สอบผ่านข้อเขียนความรู้ทางด้านการบิน และผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินต้องผ่านการฝึกอบรม

ประเทศสหรัฐอเมริกาแบ่งประเภทการใช้ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจากวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็ก

ถูกกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง หัวข้อที่ 14 ตอนที่ 107 (14 C.F.R. part 107) หมายถึงอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 55 ปอนด์โดยรวมน้ำหนักของทุกอย่างที่อยู่บนเครื่องหรือติดอยู่กับเครื่องบิน โดยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้ไม่อนุญาตให้ขนส่งสินค้าหรือขนส่งสิ่งของอันตราย และก่อนการใช้งานจะต้องได้รับการลงทะเบียน ความเร็วของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็กต้องไม่เกิน 87 นอต (100 ไมล์ต่อชั่วโมง) ระดับความสูงของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็กต้องไม่สูงกว่า 400 ฟุต (120 เมตร) เหนือระดับพื้นดิน และการมองเห็นอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินขนาดเล็กขณะบินจากที่ตั้งของการควบคุม ขั้นต่ำที่สังเกตได้จะต้องไม่น้อยกว่า 3 ไมล์

ประเภทที่ 2 อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่ใช้เพื่อการจัดส่งพัสดุ

ถูกกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง ตอนที่ 135 (14 C.F.R. part 135) อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้ ประเทศสหรัฐอเมริกาตกลงให้สามารถบินออกนอกระยะสายตาได้ แต่ยังคงต้องทำให้ปลอดภัยต่อผู้อื่น บริษัท Amazon ซึ่งเป็นบริษัทแรกที่ใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีขนาดใหญ่กว่า 55 ปอนด์ภายใต้ใบรับรองอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่ใช้เพื่อการจัดส่งพัสดุประเภทนี้ โดยบริษัท Amazon

ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2020 และปัจจุบันได้ส่งมอบผลิตภัณฑ์ของ Amazon ในรัฐโอเรกอนและแคลิฟอร์เนียตอนเหนือ

ประเภทที่ 3 อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่ใช้เพื่อการเกษตร

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้ไว้ในหัวข้อ 14 แห่งประมวลกฎหมายข้อบังคับของรัฐบาลกลาง หัวข้อที่ 14 ตอนที่ 137 กล่าวคืออากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้ใช้เพื่อการจ่ายสารใด ๆ ที่มีไว้สำหรับการบำรุงพืช การรักษาดิน การควบคุมศัตรูพืชหรือการขยายพันธุ์ของชีวิตพืช การพ่นสารพิษทางเศรษฐกิจ (สารกำจัดศัตรูพืช สารควบคุมพืช หรือสารอื่นใดที่ระบุไว้ในตอนที่ 137.3) และอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจ่ายยาใด ๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกษตร พืชสวนหรือการอนุรักษ์ป่า ซึ่งการแบ่งอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติพิจารณาว่าเป็นปฏิบัติการขั้นสูงประเภทหนึ่งที่ต้องได้รับการรับรองแบบพิเศษ

การใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรของประเทศไทยได้มีการใช้สำหรับเพื่อการเกษตรเพื่อการปล่อยปุ๋ยหรือสารเคมีทางการเกษตรไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้เกษตรกรนั้นสามารถที่จะใช้ประโยชน์อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในการพ่นปุ๋ยหรือสารเคมีในการทำการเกษตรไว้โดยถูกต้อง ซึ่งกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง ตอนที่ 137 โดยส่วนย่อย A นั้นจะเป็นส่วนทั่วไปและคำจำกัดความของคำศัพท์ โดยส่วนทั่วไปกล่าวถึงว่ากฎหมายนี้จะกำหนดกฎที่ควบคุมการปฏิบัติการอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทย รวมถึงการออกใบรับรองผู้ประกอบการอากาศยานเพื่อการพาณิชย์และการเกษตรเอกชนสำหรับการดำเนินงาน โดยได้กำหนดข้อยกเว้นสำหรับในกรณีฉุกเฉินในการปฏิบัติงานอาจจะปฏิบัติงานแตกต่างจากที่กฎหมายนี้กำหนดเพื่อกิจกรรมที่เป็นการบรรเทาทุกข์หรือเป็นสวัสดิการที่ได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานของสหรัฐอเมริกาหรือของรัฐหรือรัฐบาลท้องถิ่นเท่าที่จำเป็น

ส่วนของการจำกัดความคำศัพท์นั้น กำหนดความหมายไว้ว่า ปฏิบัติการอากาศยานทางเกษตรหมายถึง การทำงานของเครื่องบินเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) การพ่นสารพิษทางเศรษฐกิจ (2) การพ่นสารอื่น ๆ ที่มีไว้สำหรับการบำรุงพืช การปรับปรุงดิน การขยายพันธุ์ของพืชหรือการควบคุมศัตรูพืช หรือ (3) มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจ่ายยาที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกษตรพืชสวนหรือการอนุรักษ์ป่า แต่ไม่รวมถึงการปล่อยแมลงที่มีชีวิต

ประเทศสหรัฐอเมริกามีการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรทั้งในการปล่อยปุ๋ยหรือสารเคมีทางการเกษตร และด้านคุณสมบัติของผู้ควบคุมอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินและประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรไว้อย่างชัดเจนทำให้เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไปดำเนินการในพื้นที่เกษตรของตนเองได้อย่างถูกต้องและเข้าใจได้ง่าย

### 3. มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทย

การควบคุมอากาศยานของประเทศไทยนั้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ซึ่งเป็นกฎหมายที่บัญญัติไว้เพื่อควบคุมการเดินอากาศและการจราจรทางอากาศของอากาศยาน ให้มีความปลอดภัยและเป็นระเบียบ โดยเหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือจำนวนอากาศยานที่บินเข้าในราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากจึงมีความจำเป็นต้องมีการควบคุมการดำเนินการเดินอากาศและการจราจรทางอากาศให้รัดกุมยิ่งขึ้น และอนุวัติให้เป็นไปตามอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ จัดทำขึ้นที่เมืองชิคาโก เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2487 ซึ่งประเทศไทยเป็นรัฐภาคี โดยขอบเขตของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 นี้จะใช้บังคับกับการเดินอากาศของอากาศยานทุกประเภท ยกเว้นการเดินอากาศในส่วนราชการ

โดยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้น ถือเป็นวัตถุที่ทรงตัวในบรรยากาศโดยปฏิบัติการแห่งอากาศตามมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ที่ระบุไว้ว่า อากาศยานหมายความรวมถึง เครื่องที่ขึ้นซึ่งทรงตัวในบรรยากาศโดยปฏิบัติการแห่งอากาศ เว้นแต่วัตถุซึ่งระบุงเวียนไว้ในกฎกระทรวง และมีได้รับการยกเว้นตามกฎกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ เครื่องบินเล็กซึ่งใช้เป็นเครื่องบินไม่เป็นอากาศยาน แต่มีไต่ยกเว้น เฮลิคอปเตอร์ซึ่งใช้เป็นเครื่องบินไว้แต่ประการใด ดังนั้น จึงต้องถือว่าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเป็นอากาศยานตามคำนิยามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฉบับนี้ด้วย ซึ่งเมื่อตีความตามกฎหมายแล้ว จึงต้องนำบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้บังคับกับอากาศยานทั่วไปมาใช้บังคับ เพื่อควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรตามพระราชบัญญัตินี้

การควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทยนั้น ใช้หลักเกณฑ์ประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้เป็นหลัก ซึ่งออกโดยอาศัยฐานอำนาจในการออกตามมาตรา 24 ของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 เพื่อใช้บังคับกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทที่มีการควบคุมการบินจากภายนอก ที่กำหนดให้รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมมีอำนาจในการออกเงื่อนไขเพื่อใช้บังคับกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน

โดยมีการกำหนดบทนิยามของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไว้ว่า หมายถึง อากาศยานที่ควบคุมการบินโดยผู้ควบคุมการบินอยู่ภายนอกและใช้ระบบควบคุมอากาศยานจากภายนอก โดยไม่รวมถึงเครื่องบินเล็กที่ใช้เป็นเครื่องบินตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดวัตถุซึ่งไม่เป็นอากาศยาน พ.ศ. 2548

จากประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้ อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร มิได้มีวัตถุประสงค์ใช้เพื่อในการเล่นเป็นงานอดิเรกเพื่อความบันเทิง หรือเพื่อการกีฬาที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงฯ ดังนั้น อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม จึงจัดอยู่ในประเภทอื่นๆ ซึ่งต้อง

ปฏิบัติตามเงื่อนไขเช่นเดียวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีวัตถุประสงค์ใช้เพื่อในการเล่นเป็นงานอดิเรก เพื่อความบันเทิง หรือเพื่อการกีฬา และหากมีความประสงค์จะใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรที่มี น้ำหนักเกิน 25 กิโลกรัม ให้ยื่นขออนุญาตต่ออธิบดีเป็นกรณีไป

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. ขอบเขตของการบังคับใช้กฎหมาย

สหราชอาณาจักรได้จัดทำคู่มือการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในน่านฟ้าของสหราชอาณาจักร (Unmanned Aircraft System Operations in UK Airspace – Guidance หรือ CAP 722) และได้มีการออก คำสั่งในการเดินอากาศ ค.ศ. 2016 โดยได้รับการพัฒนามาจากคู่มือการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในน่าน ฟ้าของสหราชอาณาจักร (CAP 722) ดังนั้น คำอธิบายในคู่มือการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจึงสามารถ นำมาพิจารณาประกอบกับคำสั่งเดินอากาศ ค.ศ. 2016 ที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยคำสั่งในการเดินอากาศ ค.ศ. 2020 ที่แบ่งประเภทเป็นลักษณะของความเสี่ยงในการใช้งานที่จะเข้าใกล้ผู้คนและสิ่งปลูกสร้าง หากมี วัตถุประสงค์จะบินเหนือผู้คนจะกำหนดน้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรไว้ได้ที่ไม่เกิน 250 กรัม ซึ่งจะเป็นอากาศยานจะมีขนาดเล็กความสามารถของอากาศยานจะทำได้อย่างจำกัด เช่นใช้ถ่ายภาพ เพื่อวิเคราะห์แปลงเกษตรเพื่อดูความสมบูรณ์ของพื้นที่เกษตรกรรม และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลการให้น้ำหรือ สารอาหารในแปลงเกษตรได้ ซึ่งอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรประเภทนี้หากเกิด ความเสียหายขึ้น จะส่งผลกระทบต่ออากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรประเภทอื่น โดยประเภท นี้กำหนดให้ผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรไม่จำเป็นต้องผ่านการเรียนจากโรงเรียนฝึก การบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ส่วนอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรที่ใช้ในพื้นที่ห่างจากผู้คนและ พื้นที่สำหรับที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม หรือสันตนาการ ภายในระยะ 150 เมตรในแนวราบ ของพื้นที่ดังกล่าว สามารถใช้สำหรับการทำการเกษตรที่สามารถบรรทุกปุ๋ยหรือสารเคมีในการทำการเกษตร เพื่อพ่นลงบนพื้นที่แปลงเกษตรได้ อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรตามประเภทนี้จะอยู่ในประเภท ของ A3 ซึ่งกำหนดให้ต้องอยู่ห่างไกลจากผู้คนเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากอากาศยานซึ่งไม่มี นักบินเพื่อการเกษตร ทำให้สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรหรือผู้ประกอบการสามารถใช้อากาศยานซึ่งไม่มี นักบินเพื่อการเกษตรประเภทนี้ได้อย่างแพร่หลาย

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดขอบเขตการใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้นได้ ถูกกำหนดไว้ในประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง ตามหัวข้อที่ 14 ตอนที่ 137 กำหนดให้การใช้งาน อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเป็นประเภทการใช้งานเฉพาะด้าน ที่ต้องมีเงื่อนไขพิเศษในการอนุญาต ให้ใช้งาน โดยในประเทศสหรัฐอเมริกา การใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเพื่อการจ่ายสารใด ๆ ที่มีไว้สำหรับการบำรุงพืชการรักษาดินการควบคุมศัตรูพืชหรือการขยายพันธุ์ของชีวิตพืช การพ่นสารพิษ

ทางเศรษฐกิจ (สารกำจัดศัตรูพืช สารควบคุมพืช หรือสารอื่นใดที่ระบุไว้ในตอนที่ 137.3) และอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจ่ายยาใด ๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกษตรพืชสวนหรือการอนุรักษ์ป่า ซึ่งการแบ่งอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทนี้สำนักงานบริหารการบินแห่งชาติพิจารณาว่าเป็นปฏิบัติการขั้นสูงประเภทหนึ่งที่ต้องได้รับการรับรองแบบพิเศษ และตามคำจำกัดความของตอนที่ 137 การดำเนินการทางการเกษตรอาจไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นบนพื้นที่เกษตรกรรมก็ได้ เช่นการฉีดพ่นกำจัดวัชพืชเพื่อล้างถนนหรือสารเคมีควบคุมยุงในเขตเมือง ก็จะต้องอยู่ภายใต้การบังคับของตอนที่ 137 แต่ก็มีส่วนที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากในตอนที่ 137 เช่นการฉีดพ่นน้ำเหนือพืชโดยใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ดังนั้นน้ำไม่อยู่ในความหมายตามคำจำกัดความของ "พืชทางเศรษฐกิจ" ตอนที่ 137 ก็ไม่จำเป็นต้องมีการรับรอง

ในส่วนของกฎหมายไทยนั้น เมื่อพิจารณาตามมาตรา 24 พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ที่กำหนดให้อำนาจรัฐมนตรีเป็นผู้อนุญาตตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน เป็นเพียงการกำหนดเงื่อนไขในการทำการบินและการขออนุญาตใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินแต่ละประเภท โดยมีได้มีการกล่าวถึงการยกเว้นมิให้นำบทบัญญัติที่ใช้บังคับกับอากาศยานทั่วไปมาใช้บังคับกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินแต่อย่างใด นอกจากนี้ในส่วนของร่างประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง การบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก สำหรับการเกษตร พ.ศ. ... ถึงแม้ว่าจะมีการถ่ายโอนอำนาจในการออกกฎเกณฑ์ควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจากรัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมมาเป็นผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ซึ่งอาจทำให้การออกกฎเกณฑ์มีความเหมาะสมและสะดวกมากกว่าพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 แต่ก็มีได้มีบทบัญญัติที่กำหนดมิให้นำกฎเกณฑ์สำหรับอากาศยานทั่วไปมาใช้กับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรแต่อย่างใด จึงอาจก่อให้เกิดความสับสนในการบังคับใช้กฎหมายกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินได้ ดังนั้น การบังคับใช้กฎหมายจึงอาจขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนเป็นหลัก

## 2. การจำแนกประเภทของอากาศยาน

ตามกฎหมายของประเทศไทยนั้นได้กำหนดการแบ่งประเภทของอากาศยานไว้ในประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไข ในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 โดยลักษณะของการแบ่งประเภทจะมีลักษณะแตกต่างจากกฎหมายของต่างประเทศในแง่ของรูปแบบวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเล่นเป็นงานอดิเรก เพื่อความบันเทิงหรือเพื่อการกีฬา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขนาด คือ

- อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีน้ำหนักไม่เกิน 2 กิโลกรัม และ

- อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีน้ำหนักเกิน 2 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม
2. ประเภทที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกจากประเภท 1 ที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม
3. ประเภทที่มีน้ำหนักเกิน 25 กิโลกรัม ไม่ว่าจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าประเทศไทยมีการแบ่งประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจากวัตถุประสงค์การใช้และน้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเป็นหลัก หากเปรียบเทียบกับสหราชอาณาจักรนั้น จะแบ่งประเภทอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินจากน้ำหนักและความเสี่ยงของเที่ยวบินที่จะพิจารณาจากความใกล้ชิดในการบินกับคนอื่น ๆ เพื่อความปลอดภัยของมนุษย์เป็นหลัก ดังนั้นประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในสหราชอาณาจักรจึงต้องพิจารณาที่น้ำหนักของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินและความเสี่ยงในระยะทางการบินระหว่างผู้คน แต่กฎหมายของประเทศไทยไม่ได้พิจารณาที่ความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อผู้คนและทรัพย์สิน และในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ประมวลกฎหมายของรัฐบาลกลาง (Code of Federal Regulations : CFR) กำหนดประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินแบบทั่วไปและแบบใช้งานที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน ซึ่งหากจะนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินไปในการเฉพาะด้านหรือเป็นการใช้งานขั้นสูง จึงจะกำหนดมาตรฐานการใช้งานเพิ่มเติมขึ้นอีก ดังนั้น ประเภทอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรนั้น ได้มีการกำหนดไว้โดยเฉพาะซึ่งทำให้มีหลักเกณฑ์เฉพาะที่ทำให้สามารถใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ทำการหว่าน โปรม พ่น บั๊จจยผลิตทางการเกษตร สารอินทรีย์หรือสารเคมีในการทำการเกษตรได้ และการใช้งานนั้นมีกฎที่ต้องปฏิบัติตามมากกว่าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภททั่วไป

การแบ่งประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทยนั้น การจำกัดการใช้ประโยชน์ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรที่มีขนาดน้ำหนักที่น้อยเกินไป และไม่มีกำหนดประเภทอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรไว้โดยเฉพาะทำให้การใช้งานด้านการเกษตรไว้เฉพาะด้านจึงทำให้ไม่เกิดการส่งเสริมทางกฎหมายที่จะนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรมาใช้ในการเกษตร ดังนั้นจึงควรแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อการเกษตรเป็นอีกประเภทหนึ่งด้วย

### 3. หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในเชิงเกษตร

ส่วนของกฎหมายไทยนั้น เมื่อพิจารณาจากประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไข ในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน โดยเฉพาะ ก็มีได้มีบทบัญญัติใดที่กล่าวถึงเงื่อนไขในการนำอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินมาใช้ในเชิงเกษตรแต่อย่างใด ซึ่งตามประกาศกระทรวงคมนาคมดังกล่าวนี้ อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรจะอยู่ในประเภทที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ซึ่งในกฎหมายของประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติและลักษณะเฉพาะในการนำมาใช้ในการเกษตร กฎหมายของประเทศไทยจึงยังไม่ครอบคลุมในการควบคุมดูแลอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อ

การเกษตรในลักษณะการใช้ในเชิงเกษตรกรรม ประเทศไทยจึงควรแยกประเภทของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเป็นอีกประเภท และควรจัดทำหลักเกณฑ์การอนุญาตสำหรับใช้ในการเกษตร และกำหนดเงื่อนไขในการใช้งานให้มีความชัดเจนและเหมาะสมสำหรับการทำการเกษตร รวมทั้งหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้มีการ โปรยหรือพ่นปัจจัยผลิตทางการเกษตร สารอินทรีย์หรือสารเคมีเพื่อใช้ใน พื้นที่เกษตร

ตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไข ในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 กำหนดให้ระหว่างบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินทุกประเภทให้ใช้ความสูงได้ไม่เกิน 90 เมตร ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าความสูงดังกล่าวนี้หากมีการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเพื่อวัตถุประสงค์ในการหว่าน โปรย พ่นปัจจัยผลิตทางการเกษตร ทั้งสารอินทรีย์ สารเคมี การบินที่ระยะความสูง 90 เมตร อาจส่งผลให้สารอินทรีย์ สารเคมี แพร่กระจายไปตามลมและอากาศ อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมโดยรอบได้ และในร่างประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง การบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก สำหรับการเกษตร พ.ศ. .... กำหนดห้ามทำการบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรทุกประเภทไว้โดยห้ามใช้ความสูงเกิน 50 เมตรเหนือพื้นดิน ผู้เขียนเห็นว่า การกำหนดให้ใช้ความสูงของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรที่มีวัตถุประสงค์ในการหว่าน โปรย พ่นปัจจัยผลิตทางการเกษตร ทั้งสารอินทรีย์ สารเคมี ไว้ที่ความสูง 50 เมตร มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อวัตถุประสงค์ในการหว่าน โปรย พ่น ปัจจัยผลิตทางการเกษตร ทั้งสารอินทรีย์ สารเคมี เนื่องจากจะทำให้ลดผลกระทบต่อผู้คนโดยรอบและพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณที่ใช้ทำการบิน

เห็นได้ว่ากฎหมายประเทศไทยนั้นมีความแตกต่างกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดหลักเกณฑ์ในเรื่องการขออนุญาตการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ระยะเวลาการอนุญาต และข้อกำหนดของการอนุญาต อีกทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดในเรื่องกฎการดำเนินงานของการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร ในเรื่องข้อกำหนดของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร การพกพาใบอนุญาต การพ่นสารพิษทางเศรษฐกิจ เช่นสารกำจัดศัตรูพืช สารควบคุมพืช หรือสารอื่นๆ และข้อกำหนดของการปฏิบัติงานในพื้นที่ทั่วไปสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรอย่างชัดเจน จึงทำให้เกษตรกรในประเทศไทยนั้นสามารถใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในประเทศไทยนั้นยังมีอีกหลายประเด็นที่จะต้องแก้ไขเพื่อหาทางออกของข้อจำกัดทางกฎหมายเหล่านี้ รวมทั้งหน่วยงานภาคการผลิตอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน หน่วยงานควบคุมการจราจรทางอากาศ และจนถึงผู้ใช้และผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ จึงจะทำให้การใช้งานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพสำหรับการเกษตร โดยจะต้องมีความปลอดภัยในการใช้งานทั้งต่อผู้ใช้ บุคคลอื่น และ

สิ่งแวดลอม และไมไปสร้างความเสี่ยงใหกับกิจการการบินหลักที่มีอยูแลว รวมถึงความเสี่ยงในดานสังคม หรือความมั่นคงจากการใชอากาศยานซึ่งไมมีนักบินที่ผิวดตุงประสงคไป

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรตรากฎหมายขึ้นใหม ใหมีการแยกประเภทของอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรเป็นอีกประเภทหนึ่ง ในลักษณะของบทบัญญัติที่ไมเข้มนวดจนเกินไปสำหรับอากาศยานซึ่งไมมีนักบิน โดยพิจารณาจากวตุงประสงคในการใชงาน ความเสี่ยงที่จะกอใหเกิดอันตราย น้าหนักในการใชงาน สมรรถนะของอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตร และกำลังสงของคลื่นวิทยุรวมดวย เนื่องจากความเสี่ยงที่อากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรจะกอใหเกิดผลกระทบตอบุคคลหรือทรัพยสินหรืออากาศยานอื่นนั้นม้นอย ดังนั้นจึงไมควรมีการกำหนดคกณคทในลักษณะที่มีการจำกัดการใชงาน รวมถึงขั้นตอนในการอนุญาตมากจนเกินไป

2. ควรกำหนดคบทลงโทษสำหรับผูนำอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรไปใชผิวดตุงประสงค เพื่อปองกันการนำอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรไปใชในทางที่อาจกอใหเกิดอันตรายตอบุคคลหรือทรัพยสิน

3. ควรแกไขกฎหมายเพื่อกำหนดความสูงหรือพิสัยบินในอุปกรณที่เป็น โครงสร้างของอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตร เช่น Flight Control ที่สามารถบินได้จำกัดแต่เหมาะสม เพื่องานการเกษตรจะทำให้การควบคุมอากาศยานซึ่งไมมีนักบินประเภทนี้ ง่ายและสะดวกในการใชงานของเกษตรกร

4. ควรแกไขกฎหมายเพื่อกำหนดช่วงความสูงแบ่งน่านฟ้าที่ระบุชัดเจนว่าระดับความสูงใดที่ไม่กระทบตอการบินของอากาศยานทั่วไป โดยอนุญาตใหอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรสามารถทำการบินได้เลยโดยไม่ต้องขออนุญาต ซึ่งจะทำให้บริหารจัดการได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

5. เพิ่มบทบัญญัติกฎหมายที่มีการควบคุมการปล่อยมลพิษที่มาจากอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรใหมีความชัดเจน เช่น การกำหนดความสูงในการปล่อยปุ๋ยหรือสารเคมีลงมาสู่พื้นดิน โดยควรกำหนดความสูงใหอากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตรที่มีวตุงประสงคในการหว่าน โปรย พ่น ปังจยผลิตทางการเกษตร ทั้งสารอินทรีย์ สารเคมี ไมเกินห้าสิบเมตรเหนือพื้นดิน เนื่องจากการพ่นกระจายอาจสงผลกระทบตอบุคคลอื่น หรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ

6. ควรกำหนดแยกประเภทของใบอนุญาตการเป็นผู้บังคับอากาศยานซึ่งไมมีนักบินให้ชัดเจน เช่น อากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการเกษตร อากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการสนทนการ อากาศยานซึ่งไมมีนักบินเพื่อการพาณิชย์ เป็นต้น

7. ปัจจุบันใบอนุญาต 1 ใบ ใชกับอากาศยานซึ่งไมมีนักบิน 1 ลำ ซึ่งอาจสงผลใหเกิดความยุ่งยาก ดังนั้นควรพิจารณาใหใบอนุญาตอากาศยานซึ่งไมมีนักบิน 1 ใบ ควรสามารถใชกับอากาศยานซึ่งไมมีนักบิน

ประเภทเดียวกันได้ ทั้งนี้ ต้องเป็นอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่ขึ้นทะเบียนและทำประกันอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

8. ใช้มาตรการทางกฎหมายในการสนับสนุนการผลิตอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในประเทศไทย เพื่อให้มีการผลิตและใช้ประโยชน์จากอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรในภาคการเกษตรมากขึ้นเพื่อที่จะทำให้เพิ่มความปลอดภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรและลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร

9. จัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้การอบรมและออกใบอนุญาตการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะ และต้องมีกลไกการควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ควบคู่กันไป โดยกำหนดมาตรฐานและรับรองหลักสูตรที่จะใช้ในโรงเรียนการฝึกการบินอากาศยานเพื่อการเกษตรซึ่งไม่มีนักบินและความสามารถของผู้ฝึกสอน รวมทั้งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนสามารถเปิดโรงเรียนฝึกผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรได้อย่างถูกกฎหมาย เพื่อให้ผู้บังคับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตรมีความรู้ความเข้าใจในระดับที่เหมาะสม

10. หน่วยงานของรัฐควรพัฒนากระบวนการควบคุมการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินให้ทันกับระบบเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านการประกันภัย และใบอนุญาตนักบินอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินเพื่อการเกษตร

### บรรณานุกรม

- อำนาจ วงศ์บัณฑิต. (2562). **กฎหมายสิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน.
- รศิพร เสวกพันธ์. (2558). **โดรนกับการควบคุมอาวุธภายใต้กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ**. วิทยานิพนธ์ นิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กิตติคุณ แยมนิยม. (2559). **ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน**. สารนิพนธ์ นิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประเสริฐ ป้อมป้องศึก และลลิต ก่ออุติกุลรังสี. (2558, 17 กันยายน). **โดรนกับกฎหมายการเดินอากาศของไทย**. มติชน.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2560). **โดรนเพื่อการเกษตร...กำลังมาแรงเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในยุคเกษตร 4.0**. ฉบับที่ 2874. KASIKORNTHAI ECON ANALYSIS.
- ประกายเพชร ชีระพัฒนสกุล และสมชาย พิพิธวัฒน์. (2560). **อากาศยานไร้คนขับตามกฎหมายการเดินอากาศ Unmanned Aerial Vehicle under Air Navigation Act**. MFU Connexion Journal of Humanities and Social Sciences มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

- ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรม วิชาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2564). “อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicles: UAVs) หรือ โดรน (Drone) เพื่อการเกษตร” จาก <http://www.pandinthong.com/innovation-files-432991791795>
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2565). “โดรนกับเกษตรไทย Tech Series: Drone for Smart Farming” จาก <https://www.depa.or.th/th/article-view/tech-series-drone-smart-farming>
- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2560). “กฎหมายนำร่องเกี่ยวกับ Unmanned Aerial Vehicle (UAV)” จาก <https://www.caat.or.th/th/archives/31657>
- Matthias Heutger and Markus Kückelhaus. (2014). **UNMANNED AERIAL VEHICLES IN LOGISTICS**. DHL Customer Solutions & Innovation Represented.
- K. R. Krishna. (2018). **Agricultural Drones : A Peaceful Pursuit**. 1st edn. USA; Apple Academic Press.
- Konstantinos Dalamagkidis, Kimon Valavanis and Les A. Piegler. (2012). **On Integrating Unmanned Aircraft Systems into the National Airspace System**. 2nd edn. Springer.
- Benjamyn I. Scott. (2022). **The Law of Unmanned Aircraft Systems**. 2nd edn. Kluwer Law International B.V..
- International Civil Aviation Organization. (2011). “Unmanned Aircraft Systems (UAS)” ICAO Circular 328-AN/190. From [https://www.icao.int/meetings/uas/documents/circular%20328\\_en.pdf](https://www.icao.int/meetings/uas/documents/circular%20328_en.pdf)
- International Civil Aviation Organization. (2020). “ICAO MODEL UAS REGULATIONS” From <https://www.icao.int/safety/UA/Documents/Model%20UAS%20Regulations%20-%20Parts%20101%20and%20102.pdf>
- Pilot Institute. (2021). “Part 137 – Using Drones for Agricultural Spraying” From <https://pilotinstitute.com/part-137-agricultural-spraying/>
- UK Civil Aviation Authority. (2022). “Unmanned Aircraft System Operations in UK Airspace – Policy and Guidance (2022)” From <https://www.icao.int/safety/acp/ACPWGF/ACP-WG-F-10/WP10-13Att.pdf>
- SHERRIE NEGREA. (2021). “U.S. Farms Embrace Drone Technology Benefits” From <https://insideunmannedsystems.com/u-s-farms-embrace-drone-technology-benefits/>
- The Department for Transport. (2022). “EXPLANATORY MEMORANDUM TO THE AIR NAVIGATION (AMENDMENT) ORDER 2022” From [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1048773/draft-em-the-air-navigation-amendment-order-2022.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1048773/draft-em-the-air-navigation-amendment-order-2022.pdf)

U.S. department of transportation federal aviation administration. (2022). "LAW ENFORCEMENT GUIDANCE FOR SUSPECTED UNAUTHORIZED UAS OPERATIONS" From [https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/uas/resources/policy\\_library/FAA\\_UAS-PO\\_LEA\\_Guidance.pdf](https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/uas/resources/policy_library/FAA_UAS-PO_LEA_Guidance.pdf)

Farm Advisory Service. (2020). "UAVs in Agriculture" From <https://www.fas.scot/downloads/uavs-in-agriculture-rules-and-regulations>

Federal Aviation Administration. (2022). "Become a Drone Pilot" From [https://www.faa.gov/uas/commercial\\_operators/become\\_a\\_drone\\_pilot](https://www.faa.gov/uas/commercial_operators/become_a_drone_pilot)

Federal Aviation Administration. (2023). "Dispensing Chemicals and Agricultural Products (Part 137) with UAS" From [https://www.faa.gov/uas/advanced\\_operations/dispensing\\_chemicals](https://www.faa.gov/uas/advanced_operations/dispensing_chemicals)