

## การสร้างอากาศยานไร้คนขับปีกตรึงลดต้นทุนเพื่อบินถ่ายภาพทางอากาศ The Construction of a Fixed-Wing UAV for Cost Saving in Taking Aerial Photographs

ประนัฐพล ไทยเจริญ<sup>1</sup>, วีรวัฒน์ จันทวงษ์<sup>2</sup>, คัมภีร์ ธีระเวช<sup>3</sup> และ สาวิตรี รตโนภาส สุวรรณลี<sup>4</sup>

### บทคัดย่อ

อากาศยานไร้คนขับ (UAV) เป็นยานพาหนะทางอากาศขนาดเล็กที่ไม่มีนักบินประจำอยู่เครื่อง ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ มีลักษณะขนาดและรูปร่างที่หลากหลาย สามารถออกแบบเพื่อใช้งานให้เหมาะสมกับภารกิจ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบและสร้างอากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึง เพื่อบินถ่ายภาพทางอากาศแบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการออกแบบยึดทรงของ Skywalker ใช้วัสดุสำหรับการสร้างเครื่องเป็นโฟมและคาร์บอนไฟเบอร์ เพื่อลดน้ำหนักของอากาศยาน ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการบินแบบอัตโนมัติ ArduPilot Mega 2.6 (APM 2.6) Telemetry และเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส โดยเชื่อมสัญญาณควบคุมเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านอุปกรณ์ส่งสัญญาณ Telemetry เพื่อควบคุมจากระยะไกล การบินทดสอบอากาศยานไร้คนขับด้วยโหมดการบินทั้งหมดหกแบบประกอบด้วย Manual, Fly by y A, Loiter, Auto Tune, Auto และ Return to Launch เป็นการบังคับกำหนดแนวบินด้วยคอมพิวเตอร์ควบคุม เมื่ออากาศยานสามารถบินแบบอัตโนมัติ จึงทำการติดตั้งกล้องคอมแพกต์ ยี่ห้อแคนนอนและควบคุมการถ่ายภาพทางอากาศด้วยคลังโปรแกรม CHDK ผลลัพธ์เป็นอากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึงที่สามารถบินได้ดี

**คำสำคัญ :** UAV Fixed wing, UAV ควบคุมด้วยระบบ APM 2.6, การบินถ่ายภาพทางอากาศด้วย UAV

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาตรี สาขานิติศาสตร์พัฒนาเพื่อการจัดการทรัพยากร ภาควิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> นิสิตปริญญาตรี สาขานิติศาสตร์พัฒนาเพื่อการจัดการทรัพยากร ภาควิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ สาขานิติศาสตร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>4</sup> อาจารย์ ภาควิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม