

## วิศวะ ศรีราชา มก. สร้างเครื่องบินน้ำ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการบิน

เครื่องบินน้ำ KU SRC-2DEV (ปลาบิน) หรือ *Flying boat KU SRC-2DEV (flying fish)* เป็นเครื่องบินน้ำกึ่งยานเหินน้ำ (FLYING BOAT - WING IN GROUND EFFECT) พัฒนาจากต้นแบบ *เครื่องบินน้ำ KU SRC-1ex (Typhoon)* ที่สามารถเคลื่อนที่บนผิวน้ำเพื่อใช้ในการขนส่งทางน้ำ เป็นการวิจัยต่อยอดการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องบินขนส่งทางอากาศยานเพื่อการขนส่ง



**อาจารย์รัฐพล สาครสินธุ์** อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรีราชา และทีมงานนิสิตปริญญาตรี กล่าวว่า การพัฒนาด้านอากาศยานของประเทศไทยยังไม่มีกรออกแบบเครื่องบินน้ำรวมไปถึงการเก็บข้อมูล การทดลองและทดสอบอย่างเป็นระบบ ที่สำคัญการพัฒนาด้านอากาศยานของประเทศไทย ถูกจำกัดด้วยแหล่งวัสดุอุปกรณ์ทางด้านอากาศยานที่ต้องนำเข้าเกือบทั้งหมด ดังนั้นโครงการวิจัยสร้างเครื่องบินน้ำต้นแบบจึงเน้นในการใช้วัสดุภายในประเทศกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ที่มีความปลอดภัยเทียบเท่ามาตรฐานสากล ซึ่ง **ขั้นตอนแรก** ทำการศึกษาเก็บข้อมูลและหาแหล่งวัสดุ อุปกรณ์และออกแบบรูปทรงของเครื่องบินเบื้องต้นจากการใช้แรงขับของเครื่องยนต์ที่นำเข้ามาคือ ROTEX 581 มีกำลังขับ 65 แรงม้า จากนั้นสร้าง model เครื่องย่อส่วนขนาด 1:6 และเครื่อง RC บังคับด้วยวิทยุ ทำการทดสอบ Take off และ Landing และเก็บข้อมูลได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

**ขั้นตอนที่สอง** สร้างโครงสร้างลำตัวและปีกของเครื่องต้นแบบขนาดที่นั่งเดียว มีความยาวปีก 9 เมตร ความยาวลำตัว 6 เมตร และน้ำหนัก Take off 430 กิโลกรัม และสร้างโมเดลที่ใช้ทดสอบในอุโมงค์ลมหน้าตัดหนึ่งเมตรพร้อมกัน เมื่อสร้างโครงสร้างที่รับแรงทางอากาศพลศาสตร์



แล้วจึงทำการหุ้มปิดผิว **ขั้นตอนที่สาม** ปรับปรุงห้องเรือและติดตั้งระบบบังคับพวงแฉลบ

เครื่องมืออุปกรณ์การวัดต่าง ๆ รวมถึงการทดสอบเบื้องต้นทาง **STATIC TEST** คือ การทดสอบความแข็งแรงทางโครงสร้างถูกต้องตามที่คำนวณและ **DYNAMIC TEST** คือ การเคลื่อนที่บนผิวน้ำ การทดสอบวงเลี้ยว ความสมดุลขณะเร่งเครื่องซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และได้เพิ่มระบบความ



ปลอดภัยในการ **Take off** และ **Landing** ในส่วนของทุ่นปลายปีกของทั้งสองข้างและระบบควบคุมแอลลอนด้วยไฟฟ้า เป็นต้น **ในขั้นตอนสุดท้าย** เมื่อนำเครื่องบินออกทดสอบโดยการขึ้นบินจริงจึงพบข้อบกพร่องบางประการในส่วนของปีกและลำตัว จึงได้นำกลับมาพัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเปลี่ยนชื่อเป็น **เครื่องบินน้ำ KU SRC-2DEV**

ซึ่งส่วนของการปรับปรุงได้แก่ **Profile** ของปีกออกแบบใหม่ให้มุมลงเพื่อที่ท่ามุมไต่ได้สูงขึ้น และปรับมุมครีบท้องเรือให้ตกลงมากกว่าเดิมเพื่อเพิ่มแรงฉีกตัวออกจากผิวน้ำรวมทั้งลดละอองน้ำปะทะที่ปีกซึ่งทำให้สูญเสียแรงขับเคลื่อน ทั้งยังขยายห้องนักบินเพิ่มที่นั่งอีกหนึ่งที่ ลำตัวใช้วัสดุคอมโพสิตและโฟม **PVC** เป็นส่วนใหญ่ของลำตัว ลำตัวนั้นออกแบบโครงสร้างเกือบใหม่ทั้งหมดเป็นแนวคิดในการวิจัยปรับปรุงแก้ไขและสรุปคุณสมบัติของเครื่องบินน้ำ **KU SRC-1ex (Typhoon)** ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องระยะยาวนี้ จะเป็นการปูพื้นฐานให้กับงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ทำการออกแบบสร้างและนำไปทดสอบจริง จากนั้นจึงพัฒนาประสิทธิภาพเป็นลำดับขั้นตอนตามหลักวิชาอากาศยาน ประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น ภาคเอกชนนำไปผลิตต่อยอดจากต้นแบบที่สมบูรณ์เพื่อป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมการสร้างอากาศยานแบบพื้นฐานในการพึ่งตนเอง สำหรับการสำรวจทางทะเล สำรวจฝูงปลา ใช้ทางการทหาร การลาดตระเวนชายฝั่ง การกู้ภัยทางทะเล การท่องเที่ยว การเดินทางระหว่างเกาะ โดยไม่ต้องใช้สนามบิน ซึ่งต้นทุนการผลิตมีค่าใช้จ่ายเพียง **3-5 ล้านบาท ต่อ 1 ลำ (4-6 ที่นั่ง)**



อนึ่ง โครงการวิจัย **เครื่องบินน้ำต้นแบบ KU SRC-1ex** ได้รับรางวัล "ผลงานนักประดิษฐ์นานาชาติ" จากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย (**Association of Russian House for Inter. Scientific and Technological Cooperation, Russia**) ในงานวันนักประดิษฐ์นานาชาติ (**The First International Inventor's Day Convention**) ประจำปี 2551 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จัดขึ้น ณ ศูนย์ประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี เมื่อวันที่ 2-5 กุมภาพันธ์ ที่ผ่านมา