



□□วิทยาศาสตร์
เจ้าคุณทหาร
ผลิตเครื่อง-

บินอโตโจโร
ให้ชื่อว่า "ซง-
โค" อันเป็น
สัญลักษณ์ของ
คณะฯ สร้างชื่อ
เสียงให้ต่าง

ประเทศที่เมื่อมันได้
เร็วที่สุดในโลก.....

เทคโนโลยีลาดกระบังก้าวหน้า สร้าง "อโตโจโร" เร็วที่สุดในโลก

ไม่นานมานี้เมื่อครั้งที่ มนุษย์อำนาจคิดจะเข้าไปบินแข่งกับบนฟ้า บกเครื่องบินแรกๆ ทำให้นักวิ-
อำนาจอันหลายอัน เจ็บตัวมาแต่เป็นจำนวนไม่
น้อย จนกระทั่งนักวิอำนาจนั้น สามารถ
นำบทเรียนแห่งความคิดคิดคิดแล้ว มา
รวบรวมหาทางแก้ไขและพัฒนาให้ดีขึ้น จน
ทำให้วันนี้ สิ่งที่เคยคนเคยคิดว่าเป็นเรื่อง
เพ้อฝัน กลับกลายเป็นสิ่งที่จริงจังขึ้นมา
อย่างไม่น่าเชื่อ...

พยานที่อาศัยกำลังเครื่องขบปีในการ
เคลื่อนที่ไปในอากาศ ซึ่งเรารู้จักกันในนาม
เครื่องบิน มีจุดเริ่มต้นเมื่อไม่กี่ร้อยปีมานี้เอง
ตั้งแต่แรกเริ่ม ปัญหาที่เห็นได้ชัดประการหนึ่ง
ก็คือ ปัญหาเรื่องแรงยกตัวที่เกิดจากปีกเครื่องบิน
ซึ่งเคลื่อนที่ไปในอากาศ จะเห็นว่า หาก
ความเร็วของปีกช้า จะทำให้แรงยกตัวลดลง
จนในที่สุดแรงยกตัวของปีกไม่เพียงพอสำหรับ
ยกเครื่องบินขึ้นได้ เครื่องบินที่สร้างขึ้น
ครั้งแรกๆ นั้นจึงไม่สามารถขึ้นบินขึ้นพื้น ปัญหาหลัง
กล่าวจึงเป็นที่มาของกำลังเครื่องขบปีในรูปของ
แบบอโตโจโร และอโตโจโร ในรูปแบบ
ที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน

ยอกส์ ถึงแม้ว่าตัวเครื่องจะไม่เคลื่อนที่ด้วย
ความเร็วสูงนักก็ตาม วิธีที่จะให้ปีกเคลื่อนที่ได้
เร็วกว่าก็คือ ทำให้ปีกหมุนรอบแกนๆ
มัน ในลักษณะคล้ายคลึงกับเฮลิคอปเตอร์
ทั้งๆ ที่

เครื่องบิน "ซงโค" ซึ่งจะออกบินให้ที่ชาวโลกรู้จักไม่
ก็เดือนข้างหน้า และอย่างนั้นก็ศึกษาและอาจารย์ช่วยกันประกอบ
เครื่องบิน ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์



บินชนิดนี้ ให้นักเรียนเปิดมาจาก ร.ศ.ร.พิ-
ศักดิ์ วรรณโรส และ ผ.ศ.ร.เอกเกียรติ
วงศ์สารพิบูลย์ คณะบดีและรองคณบดี คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันแห่งนี้ว่า

"เมื่อพูดถึงเครื่องบินแบบปีกหมุน
เครื่องบินชนิดนี้สามารถแบ่งได้เป็นสองชนิด
ใหญ่ๆ คือ เครื่องเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งอาศัยกำลัง
เครื่องยนต์ในการหมุนใบพัดให้เกิดแรงยกตัว
และอีกประเภทคือ เครื่องบินแบบอโตโจโร
ที่มีใบพัดยกตัวหมุนรอบแกนเอง โดยไม่ต้อง
อาศัยกำลังเครื่องยนต์ เครื่องซงโค-2 ของ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีลาดกระบัง
ของเราก็เป็นเครื่องแบบชนิดอโตโจโร
อยู่ครับ เครื่องยนต์ของเครื่องบินชนิดนี้
ไปหมุนใบพัดที่ปีกแล้ว แต่เวลาเครื่องบิน
เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ลมที่พัดผ่านเครื่องขบปี
จะทำให้ใบพัดหมุนไปเอง ทำให้เกิดแรงยก
ตัวเครื่องบินให้ลอยขึ้น เครื่องยนต์ของเครื่อง
บินชนิดนี้ จะใช้หมุนใบพัดเล็กให้เครื่องบิน
เคลื่อนที่ไปข้างหน้าเท่านั้น ฉะนั้น เมื่อ
เครื่องบินเกิดขึ้นจะขบปีนั้น เครื่องก็จะ
ไม่ตก จึงจริงๆ แล้วอโตโจโรก็ทำอย่างนี้
ได้ หากแต่ต้องมีความเร็วและบินในระดับสูง
พอสมควร"

เครื่องบินแบบอโตโจโร เป็นเครื่อง
บินอีกชนิด ที่ได้รับความนิยมไม่แพ้เครื่องบิน
ชนิดอื่น โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาในแง่ความ
ประหยัด ตลอดจนการดูแลรักษาที่สะดวกง่าย
ด้วย เครื่องบินชนิดนี้จึงนิยมนำมาใช้ในการบิน
ตรวจบิน บินลาดตระเวน บินตรวจสภาพการ
จราจร และใช้ในงานเกษตรกรรมต่างๆ เช่น

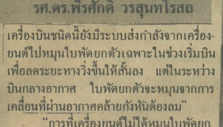
พันชาดำแมลง เป็นต้น ด้วยเหตุดังกล่าว
คณาจารย์และนักศึกษาของคณะวิศวกรรม
ศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
วิทยาเขตลาดกระบังต่างจะสนใจร่วมกัน
นำเครื่องบินชนิดนี้จากต่างประเทศ มาทำการ
ศึกษาริเริ่ม และประกอบขึ้นเพื่อทดลองไว้ใน
กิจการต่างๆ จนประสบความสำเร็จ ภายใต้อาณัติ
ของภาควิชาเพื่อเตรียมพร้อมให้กับเครื่อง-

คุณภาพ ลิ้ม

โดยสรุป ข้อดีของเครื่องบินแบบอ-
โตโจโรอยู่ตรงที่ ความปลอดภัยขณะเครื่อง
ยนต์ขัดข้อง เพราะไม่ทำการบิน หากเครื่อง
ยนต์เกิดขัดข้องกลางอากาศ จะไม่มีผลต่อใบ
พัดยกตัว นั่นหมายความว่า ใบพัดยกตัวยังคงหมุน
ไปเรื่อยๆ ทำให้เครื่องบินยังคงลอยตัวอยู่ตลอด
เวลา และสามารถร่อนลงสู่พื้นได้โดยไม่มี
อันตราย นอกจากนี้เครื่องยนต์ของอโตโจโร
ใช้ใช้น้ำมันการหมุนขับเคลื่อนแล้ว บางครั้ง

บพิตร เกาฏีระ

"จากประสบการณ์ประกอบเครื่องบิน
เครื่องแรกของเรา ทำให้พบข้อบกพร่องของ
เครื่องบินอโตโจโร หรือ ซงโค-1 ว่า เครื่อง
ชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะใช้บินสำหรับสภาพภูมิ
ประเทศในเขตร้อนอย่างเช่น ลานบิน บางครั้ง
เราต้องใช้สนามหญ้าเป็นรันเวย์แทน ในขณะที่
เครื่องซงโค-1 มีล้อเคลื่อนไป และไม่มีระบบ
กันสะเทือนที่ดี หรือในสนามที่คด ซึ่งจะมีระยะ
ใหญ่แต่ก็ยังมีลักษณะบางส่วนที่ต้องปรับปรุง
ต่อไปอีก ทำให้เราคิดออกแบบขึ้นอีกเครื่อง
ให้มีความแตกต่างไปจากเครื่องแรกโดยชื่อ
ว่า เครื่องซงโค-2 ซึ่งเครื่องยนต์นี้เองที่เราเอ
มาจากผลงานการคำนวณของทีมนักวิจัยและ
นักศึกษาของเรา นำจะมีสมรรถนะสูงถึงขั้น
สามารถทำลายสถิติโลกของเครื่องบินชนิดนี้
ซึ่งเคยทำไว้ในอดีต เพราะสถิติโลกเก่าของ
เครื่องบินแบบอโตโจโรและนี้สามารถบินได้



ร.ศ.ร.พิศักดิ์ วรรณโรส



ผ.ศ.ร.เอกเกียรติ วงศ์สารพิบูลย์

เครื่องบินชนิดนี้ยังมีระบบส่งกำลังจากเครื่อง
ยนต์ไปหมุนใบพัดยกตัวเฉพาะในช่วงเริ่มต้น
เพื่อลดระยะทางวิ่งขึ้นให้สั้นลง แต่ในระหว่าง
บินกลางอากาศ ใบพัดยกตัวจะหมุนจากการ
เคลื่อนที่ผ่านอากาศคล้ายกับที่เห็นตาม

"การที่เครื่องยนต์ไม่ได้หมุนใบพัดยก
ตัวทำให้เกิดข้อดีคือคือ ทำให้ระบบส่งกำลัง
ไม่มีความยุ่งยาก และทำให้ไม่ต้องมีใบพัดยก
ชุดเพื่อรักษาการของตัวเครื่อง อย่างไรก็ตาม
ความเครื่องบินชนิดนี้ยังข้อจำกัดคือที่การไม่ใช้
เครื่องยนต์ไปหมุนใบพัดยกตัวจะทำให้เครื่อง
ไม่สามารถลอยตัวอยู่เหนือน้ำได้"

"อย่างไรก็ตามเครื่องบินชนิดนี้มีความ
ยุ่งยากน้อยกว่าเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์ จึง
ทำให้ราคาถูกกว่า และดูแลรักษาต่ำกว่า ด้วย
ข้อดีดังกล่าว เราจึงมาคิดกันว่า เครื่องชนิดนี้
น่าจะนำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดถ้าใช้
ง่ายต่อ ทำให้เราส่งเครื่องแรกเข้ามาประกอบ
ขึ้นใช้เอง โดยมี ผศ.ดร. เคอริ์น บรรณ
วิกรมที่ปรึกษาจากสหรัฐอเมริกา มาช่วยประ
กอบร่วมกับคณาจารย์และนักศึกษาบางส่วน
ของสถาบันฯ เครื่องซึ่งใช้ชื่อว่า ซงโค-1 ที่เรา
ประกอบขึ้นมีค่าใช้จ่ายรวมค่าส่งแล้วมูลค่าทั้ง
สิ้นไม่ถึง ๘ แสนบาท ซึ่งนับว่าถูกกว่าทั้ง
บาททั้งสตีก และหลังจากเราได้ทดลองนำ
ขึ้นไปบินดูปรากฏว่ามีความเร็วและใช้งานได้ดี
เป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้ยังค้นคว้าส่วนประกอบ
ส่วนใหญ่ว่าสามารถทำขึ้นเองได้ เริ่มตั้งแต่
จีนที่ใช้เทคโนโลยีสูงๆ เช่น ใบพัด
เครื่องยนต์และมอเตอร์ต่างๆ ซึ่งว่านี่ต้องสั่งซื้อ
จากต่างประเทศอยู่"

โดยที่คิด ๕๕๐ ไร่ ความเร็วสูงถึง 111 ไมล์
ต่อชั่วโมง และความจุบรรทุก 18,600 พุด
แต่ขณะนี้ราคาตัวเครื่องซงโค-2 ของเรา
สามารถบินได้ไกลที่สุดถึง 7๘๐ ไมล์ (ประ
มาณกรุงเทพฯ-เชียงใหม่) บินได้เร็วที่สุด 1๕๐
ไมล์ต่อชั่วโมงและบินได้สูงสุดถึง 2๐,๐๐๐
พุด"

"อย่างไรก็ตามควรรอความสนใจ จะ
เริ่มนำเครื่องบินอโตโจโรหรือเครื่องซง-
โค-2 ที่ได้รับการออกแบบที่ก้าวหน้าใหม่ รวมทั้ง
ปรับปรุงและประกอบบางส่วนขึ้นมาทำการบิน
ไว้ตามเดือนพฤษภาคมนี้ เพื่อพิสูจน์
ว่าสมรรถนะของเครื่องซงโค-๒ จะสามารถ
สถิติเก่าของอโตโจโรที่ผู้เคยทำไว้ได้หรือไม่
จึงต้องรอดูกันในวันๆ นี้"