

การระดมสมองเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยในระยะยาว ครั้งที่ 10  
เรื่อง โครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ  
คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
วันศุกร์ที่ 17 ธันวาคม 2547  
ณ ห้องประชุม ชั้น 9 สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

---

ผู้ร่วมระดมสมอง

1. ดร. ทองฉัตร	หงส์ลดารมภ์	นายกสภามหาวิทยาลัย
2. รศ. ดร. หริส	สุตะบุตร	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
3. รศ. ดร. ไพบูลย์	หังสพฤกษ์	ที่ปรึกษาสภามหาวิทยาลัย
4. ศ. ดร. พจน์	สะเพียรชัย	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ศ. ดร. ยงยุทธ	ยุทวงศ์	"
6. นายธีระพล	พฤษาทร	"
7. ดร. พิสิฐ	ลีอารธรรม	"
8. นายเขมทัต	สุคนธ์สิงห์	"
9. รศ. ศิริวัฒน์	ไชยชนะ	นายกสมาคมนักศึกษาเก่า กรรมการ
10. นายสุमित	เข้มประสิทธิ์	ผู้แทนนักศึกษาเก่า "
11. ดร. กฤษณพงศ์	กිරติกร	อธิการบดี "
12. อาจารย์สุเมธ	อังคะศิริกุล	(แทน) ประธานสภาคณาจารย์และพนักงาน
13. รศ. ดร. เอก	ไชยสวัสดิ์	คณบดี "
14. ผศ. นงนุช	ภัทรารดร	ผู้อำนวยการสำนัก "
15. ผศ. ดร. ทิพาพร	อยู่วิทยา	กรรมการจากสภาวิชาการ "
16. ผศ. ดร. สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์	อาจารย์ประจำ "
17. นางสุนิตย์	เทพไพฑูรย์	พนักงานประจำ "
18. ดร. เกษรา	วามะศิริ	เลขานุการ
19. ดร. พิเชฐ	ดุรงค์เวโรจน์	ผู้ช่วยเลขานุการ
20. รศ. ดร. สมชาย	จันทร์ชานา	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ
21. อาจารย์นิธิ	บุรณจันทร์	รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
22. ผศ. สุภาณี	เลิศไตรรักษ์	รองอธิการบดีฝ่ายบุคคล
23. รศ. ดร. บุญเจริญ	ศิริเนาวกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
24. รศ. ดร. วนิดา	พวงกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและสารสนเทศ
25. รศ. ดร. สุวิทย์	เตีย	รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน
26. ผศ. ดร. มารศรี	เรืองจิตชัชวาลย์	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
27. อาจารย์พิชัย	โฆษิตพันธุ์วงศ์	ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

28. รศ. ดร. ศักดิ์	กองสุวรรณ	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
29. รศ. ดร. เดช	พุทธเจริญทอง	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
30. รศ. บุษยา	บุญนาค	คณบดีคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
31. ผศ. นวลทิพย์	ตันติเศวตรรัตน์	คณบดีคณะศิลปศาสตร์
32. นายอนันต์	รุ่งพรทวีวัฒน์	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
33. ดร. ชีราพร	ชัยอรุณดีกุล	ผู้อำนวยการสำนักบัณฑิตศึกษาและกิจการนานาชาติ
34. ดร. ผ่องศรี	เวสารัช	สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
35. ดร. วรธนา	เต็มสิริพจน์	กองแผนงาน
36. ดร. อรรถนพ	เรืองวิเศษ	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ผู้ชี้แจง)

เริ่มประชุม เวลา 14.40 น.

#### วาระที่ 1 ประเด็นระดมสมองเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัย

##### เรื่อง โครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle Project)

โครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม (สวพ.กท.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระยะเวลา 3 ปี (มิถุนายน 2547 ถึง พฤษภาคม 2550) งบประมาณทั้งสิ้น 97,040,150 บาท โดย สวพ. กท. ให้การสนับสนุน 21 ล้านบาท และ สกว. ให้การสนับสนุนประมาณ 76 ล้านบาท และมี 10 หน่วยงานร่วมกันทำงานวิจัย ประกอบด้วย

- กรมทหารปืนใหญ่
- โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
- โรงเรียนนายเรือ
- โรงเรียนนายเรืออากาศ
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

##### วัตถุประสงค์โครงการ

1. สร้างระบบอากาศยานไร้คนขับขึ้นใช้เองในประเทศ สำหรับถ่ายภาพหรือส่งสัญญาณ หากเกิดเพื่อยิงปืน การตรวจการณ์ สอดแนม ค้นหา ตูการจราจร ค้นหาผู้ประสบภัย และติดตามเป้าหมาย
2. สร้างองค์ความรู้พื้นฐานเชิงลึกที่จำเป็นสำหรับระบบ UAV
3. สร้างระบบการประสานงาน สำหรับโครงการวิจัยและพัฒนาซึ่งมีความซับซ้อนที่ต้องใช้ความรู้แบบสหวิชา
4. สร้างระบบและทีมบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพจริงในการบริหารจัดการโครงการขนาดใหญ่

## กลุ่มวิจัยแบ่งเป็น 4 กลุ่มวิจัยและ 1 กลุ่มบริหาร

- กลุ่มวิจัยที่ 1 ออกแบบและจัดสร้างโครงสร้างอากาศยาน
- กลุ่มวิจัยที่ 2 ระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ
- กลุ่มวิจัยที่ 3 ระบบสื่อสารการบิน
- กลุ่มวิจัยที่ 4 ออกแบบและวิเคราะห์วิจัยระบบประมวลผล การติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์ภาพ

### การร่วมโครงการวิจัยของ มจร.

ห้องปฏิบัติการการบิน (Laboratory of Flight Thonburi - LOFT) มจร. ได้เข้าร่วมโครงการนี้โดย ดร.อรรถนพ เรืองวิเศษ ในฐานะนักวิจัย และมีนายฐาปนศักดิ์ ทองสุวรรณ (นักศึกษาปริญญาโท) เป็นผู้ช่วยนักวิจัย ทำงานวิจัยในกลุ่มที่ 2 ด้านระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ โดยทำหน้าที่ประสานงานกลุ่มโครงสร้างอากาศยาน และกลุ่มระบบควบคุม หาค่าคงที่ของสมการให้กลุ่มคอนโทรล วางระบบเซ็นเซอร์ตัวเครื่องบิน ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนประมาณ 9 แสนบาท

ลักษณะการบินใช้ในงานบินนานกว่า 6 ชั่วโมง ระยะทางมากกว่า 200 กิโลเมตร ตัวลำอยู่ในชั้นของการออกแบบ โดยปีกมีขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร น้ำหนักเครื่องประมาณ 15-20 กิโลกรัม มีกล้องถ่ายภาพในเวลากลางคืน ความเร็วกำหนดไว้ประมาณ 30 เมตรต่อวินาที ด้วยความสูงประมาณ 10,000 ฟุต ด้านเทคนิคของตัวอากาศยานระบบควบคุม ถ้าชิ้นส่วนหลุดหักไปจะสร้างตัวควบคุมให้บินได้เพื่อหาที่ลงจอด หรือทำฮาร์ดแวร์ดีดรัมซูชีพ ตัวเครื่องปล่อยร่มให้ค่อยๆ ตกลงมา สิทธิบัตรของงานดังกล่าวเป็นของกระทรวงกลาโหม และ สกว.

### ประเด็นการเสวนา

การสร้างอากาศยานไร้คนบินบังคับง่ายกว่า แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย และน่าจะเป็นประโยชน์ต่อ Remote Sensing การสำรวจทางการเกษตร น้ำมัน โดยเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ มากกว่าด้านการทหาร

ถ้าซื้อเครื่องบินเล็กที่มีอยู่แล้วเอามาใช้งานอาจจะประหยัดและถูกกว่า แต่ใช้คนขับและจะบินได้เมื่อคนขับไม่เหนื่อย คือประมาณ 3-4 ชั่วโมงในการสอดแนม สำหรับเครื่องบินไร้คนบินสามารถบินได้ตลอดเท่าที่สามารถบรรทุกน้ำมันไปได้ ถ้าถูกยิงตกก็ไม่มีผู้เสียชีวิต และมีแนวทางที่จะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ สามารถบินสูงจรดยังไม่ถึง กลางคืนร้อนได้เพราะซาร์จแบตเตอรี่ไว้ กรณี UAV ตัวเท่าจาน จะบินได้แบบแมลง ในอนาคตตัวจะเล็กลง บินได้ทุกที่ ถ่ายรูปทุกที่ แบตเตอรี่เล็กมาก ที่เรียกว่า Micro Electromechanical Machine (MEM)

### ประเด็นเชิงนโยบาย

จากการระดมสมองเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยในเรื่อง โครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนบิน สรุปเป็นประเด็นเชิงนโยบายที่ควรพิจารณาคือ การสนับสนุนและส่งเสริมอาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างงานวิจัยใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอ

เลิกประชุม เวลา 15.20 น.