



สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.)
เปิดรับสมัครทุนอุดหนุนโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2567
ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม - 15 เมษายน 2567

1. ความเป็นมา

เพื่อเป็นการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562 หมวด 3 มาตรา 21 ให้มีสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ มาตรา 22 (3) ให้สถาบันมีวัตถุประสงค์ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรม การค้นคว้าวิจัย การเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ และการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และประสานความร่วมมือด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งเพื่อตอบสนองต่อนโยบายและเป้าหมายการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พ.ศ. 2564 - 2580 ซึ่งเป็นการดำเนินการในระยะที่ 2 และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 ด้านความมั่นคงและด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และเป็นไปตาม พ.ร.บ. เทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562 รวมถึงเป้าหมายของพัฒนาบุคลากรในภาควิชาการ ภาคอุตสาหกรรมและภาคเอกชนนี้ สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2566 - 2570 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรม การค้นคว้าวิจัย การเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยมีบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งเกิดจากการพัฒนาบุคลากรภายในประเทศและบุคลากรจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาอุตสาหกรรมประกันประเทศได้

2. วัตถุประสงค์

การให้ทุนอุดหนุนโครงการวิจัย สทป. ประจำปีงบประมาณ 2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา และพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ โดยการศึกษาวิจัยและพัฒนาตามแนวทางที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของสถาบัน เพื่อนำผลการวิจัยและพัฒนา มาสร้างเสริมองค์ความรู้ใหม่ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศซึ่งเป็นการรองรับและสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบันและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

3. ขอบเขตและหัวข้อโครงการวิจัยที่เปิดรับ

สทป. เปิดรับสมัครผู้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบ UAV/Drone เพื่อรองรับภารกิจค้นหาและช่วยเหลือโดยอัตโนมัติ (Autonomous Search and Rescue) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาต่อยอดจากซอฟต์แวร์ต้นทางเปิด (Open-Source Software) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เป้าหมายหลักของภารกิจ คือ การนำส่งอุปกรณ์บรรทุกสำรอง (Secondary Payload) ไปยังตำแหน่งเป้าหมายอย่างอัตโนมัติ ให้ได้เร็วและแม่นยำที่สุด โดยที่ข้อมูลของเป้าหมายซึ่งประกอบด้วยตำแหน่งละติจูด ลองจิจูดและรูปของเป้าหมาย จะถูกส่งให้กับระบบหลังจากที่อากาศยานขึ้นบินแล้ว

3.2 รูปแบบและอุปกรณ์ของระบบ UAV/Drone เปิดกว้างให้ทีมงานออกแบบและพัฒนาได้ตามความเหมาะสม แต่อย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

1) ระบบอากาศยาน (UAV/Drone) ที่มีกล้องสำหรับทำการบินเป็นอุปกรณ์บรรทุกหลัก (Primary Payload) และอุปกรณ์สำหรับติดตั้งและปล่อยอุปกรณ์บรรทุกสำรอง (Secondary Payload) ได้

2) ระบบสื่อสาร ที่สามารถรับส่งข้อมูลการปฏิบัติการบิน (Flight parameters) และข้อมูลเป้าหมาย ระหว่างระบบอากาศยานและระบบควบคุมภาคพื้น (Ground Control Station) ได้ และสามารถส่งภาพต่อเนื่องจากกล้อง (Primary Payload) เพื่อทำการบินได้

3) ระบบควบคุมภาคพื้น (Ground Control Station) ที่สามารถแสดงภาพจากกล้อง (Primary Payload) รวมทั้งข้อมูลการบิน (Flight Parameters) และสามารถรับข้อมูลเป้าหมายจากภายนอกเพื่อส่งไปยังระบบอากาศยานได้

3.3 แนวทางการพัฒนาของระบบ UAV/Drone ด้วยการพัฒนาต่อยอดจากซอฟต์แวร์ต้นทางเปิด (Open-Source Software) ควรครอบคลุมอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

1) มีการพัฒนาระบบควบคุมการบิน (Flight Control) จากซอฟต์แวร์ต้นทางเปิด (Open Source Flight Control Software) อาทิ ArduPilot หรือ PX4

2) มีการพัฒนาระบบควบคุมภาคพื้นในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ (Application) จากซอฟต์แวร์ต้นทางเปิด (Open-source software) อาทิ Mission Planner หรือ On Ground Control

3) มีการพัฒนาใช้งาน Image Processing, Machine Learning หรือ Artificial Intelligence พัฒนาขึ้นเอง เพื่อใช้งานภาพจากกล้อง Primary Payload เพื่อช่วยในการนำส่งเข้าเป้าหมายอย่างแม่นยำโดยอัตโนมัติ

แนวทางการพัฒนาข้างต้นเป็นเป้าหมายรองของภารกิจ แผนงานของทีมงานควรครอบคลุมอย่างน้อย 1 ข้อ (แผนงานที่ครอบคลุมหัวข้อมากกว่า 1 ข้อจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ) โดยที่ทีมงานฯ สามารถบริหารงานออกแบบ สร้างและทดสอบต้นแบบ UAV/Drone เพื่อพิสูจน์แนวคิดและแบบแปลนของระบบ UAV/Drone เพื่อรองรับภารกิจข้างต้น ว่าสามารถใช้งานได้จริง โดยให้อยู่ในงบประมาณ/ทุนที่ได้รับ โดยสามารถนำระบบอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่ระบบอากาศยาน UAV/Drone) ที่มีอยู่เดิม เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล, ระบบควบคุมภาคพื้น (Ground Station), สายอากาศภาคพื้น ฯลฯ มาร่วมในระบบได้

3.4 คุณสมบัติและข้อจำกัดเชิงตัวเลข

1) น้ำหนักของอุปกรณ์บรรทุกสำรอง (Secondary Payload) ที่นำส่งไม่ต่ำกว่า 100 กรัม

2) ความสูงในการบินขณะทำการนำส่ง (ปล่อย) Secondary Payload ไม่ต่ำกว่า 15 เมตร

- 3) ความสูงขณะรอร์รับข้อมูลเป้าหมาย 50 - 90 เมตร
- 4) ระยะห่างจากระบบอากาศยานถึงเป้าหมายขณะรอร์รับข้อมูลเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 500 เมตร
- 5) ความแม่นยำในการนำส่ง Secondary Payload อาจคำนวณเป็นตัวเลขจากรัศมี

Circular Error Probable หรือประเมินจากความไม่แน่นอนของอุปกรณ์ (uncertainty) ในระบบ

3.5 การพิจารณาผู้รับทุน ทำการพิจารณาจากข้อเสนอโครงการ (Proposal) และการนำเสนอความคิดและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Pitching) โดยในขั้นพิจารณาจากข้อเสนอโครงการ ทีมงานที่สนใจส่งข้อเสนอ (Proposal) มายัง สทป. ซึ่งจะประกอบด้วย

- 1) ทีมงานวิจัยและพัฒนาพร้อมประวัติและประสบการณ์การทำงานของผู้ร่วมงานทุกคน
- 2) แผนการทำงาน
- 3) แผนการใช้งบประมาณ
- 4) ขอบเขตงาน (Scope) ระดับแนวความคิด (Conceptual Design) ซึ่งมีระบบสถาปัตยกรรม (System Architecture) และแนวทางในการออกแบบแต่ละระบบย่อย (Subsystem) ที่สำคัญ
- 5) คุณลักษณะพิเศษของ UAV/Drone ที่สามารถรองรับภารกิจได้

3.6 ทีมงานที่ผ่านการคัดเลือกข้อเสนอโครงการ จะทำการนำเสนอความคิดและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Pitching) โดยทีมงานจะนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ แผนงาน และจุดเด่นของระบบที่ได้รับการออกแบบสำหรับภารกิจ ทั้งนี้คณะกรรมการพิจารณาทุน จะให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในระหว่างการนำเสนอและคัดเลือกผู้ที่ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย

3.7 สำหรับทีมที่ผ่านการคัดเลือกให้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย จะมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญของ สทป. คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบตลอด 1 ปี ที่ได้รับทุน โดยมีกิจกรรมหลักสำคัญ (Milestone) ดังนี้

- 3.7.1 นำเสนอ (Present) แนวคิดและร่างแบบแปลนของระบบ UAV/Drone ภายในเดือนที่ 3
- 3.7.2 นำเสนอ (Present) แบบแปลนของระบบ UAV/Drone โดยละเอียด ภายในเดือนที่ 7
- 3.7.3 นำเสนอ (Present) ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ได้พัฒนาขึ้นเอง ภายในเดือนที่ 10
- 3.7.4 นำเสนอระบบและการสาธิตระบบ (Demo) พร้อมนำเสนอ (Present) เอกสารวิจัย ภายในเดือนที่ 12

3.8 ในเดือนที่ 12 ให้ทีมงานสาธิตการทำงานโดยรวมของระบบ UAV/Drone ที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะการสาธิตความสามารถพิเศษที่ออกแบบมาดังกล่าวให้กับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ สทป. ได้รับชม

4. งบประมาณและระยะเวลาดำเนินการ

จำนวนเงิน 300,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 12 เดือน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

5. คุณสมบัติของผู้รับทุน

5.1 คุณสมบัติผู้สมัครทุนอุดหนุนโครงการวิจัย

5.1.1 มีสัญชาติไทย

5.1.2 เป็นอาจารย์ประจำในสถาบันอุดมศึกษาที่มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับ สทป.

5.1.3 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาจาก สทป.

5.1.4 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย คนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

5.1.5 ไม่เป็นผู้เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

5.2 คุณสมบัติผู้สมัครทุนอุดหนุนโครงการวิจัยแก่ข้าราชการทหาร

5.2.1 เป็นข้าราชการทหาร สังกัดสถาบันการศึกษาในสังกัดกระทรวงกลาโหม

5.2.2 หน่วยงานต้นสังกัดให้ความยินยอมและเห็นชอบในการเข้ารับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย

5.2.3 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาจาก สทป.

6. การส่งข้อเสนอโครงการ (ไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4) ประกอบด้วย

6.1 ชื่อโครงการวิจัย

6.2 ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย

6.3 ประเภทของการวิจัย

6.4 คำสำคัญของการวิจัย

6.5 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

6.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

6.7 ขอบเขตของการวิจัย

6.8 ระเบียบวิธีวิจัย

6.9 การทบทวนวรรณกรรม

6.10 ระยะเวลาดำเนินการโครงการวิจัย และแผนการดำเนินงานของโครงการวิจัย

6.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย (Outputs ในแต่ละช่วงระยะเวลา)

6.12 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการวิจัย

7. หลักเกณฑ์พิจารณาประเมินผลการคัดเลือกโครงการวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาทุน สทป. จะพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยในทุกด้านและจากการสัมภาษณ์ผู้สมัครขอรับทุนฯ โดยให้น้ำหนักของแต่ละหัวข้อเป็นคะแนน 0 - 10 คะแนน (10 = มากที่สุด 0 = ไม่มีเลย) และการตัดสินของคณะกรรมการพิจารณาทุน สทป. ถือว่าเป็นเด็ดขาดและเป็นที่ยุติที่สุดในทุกกรณี มีหลักเกณฑ์ดังนี้

7.1 Originality/Innovation : เป็นองค์ความรู้ กระบวนการ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่

7.2 มีวัตถุประสงค์ชัดเจน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ รองรับและสนับสนุนการดำเนินงานของ สทป.

7.3 นักวิจัยมีความรู้และประสบการณ์ที่จะทำงานวิจัยได้สำเร็จ

7.4 มีการนำกรอบทฤษฎี (Theoretical framework) และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้

7.5 ได้อ้างถึงงานวิจัยอื่น สืบค้นสิทธิบัตร อย่างเพียงพอ ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

7.6 แผนการดำเนินงานวิจัยมีความชัดเจน เหมาะสม และเป็นไปได้ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

7.7 วิธีการดำเนินงานวิจัยที่เลือกใช้ มีความทันสมัย (Up-To-Date) สามารถให้ผลการวิจัยที่ถูกต้อง

- 7.7 วิธีการดำเนินงานวิจัยที่เลือกใช้ มีความทันสมัย (Up-To-Date) สามารถให้ผลการวิจัยที่ถูกต้อง
- 7.8 ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ทำการวิจัย
- 7.9 งบประมาณที่เสนอมีความสมเหตุสมผล และให้ผลตอบแทนที่คุ้มกับการลงทุนวิจัย
- 7.10 ผลงานวิจัยสามารถนำไปจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรได้

8. ผู้ผ่านการคัดเลือก (จำนวน 1 ทีม) จะได้รับ ดังนี้

- 8.1 เงินทุนอุดหนุนโครงการวิจัย จำนวน 300,000 บาท
- 8.2 ใบประกาศนียบัตร ลงนามโดย ผอ.สทป.
- 8.3 บัตรเข้าร่วมงาน Defense & Security สำหรับทีมงานวิจัย (1 ปี)
- 8.4 วารสาร DTech (1ปี)
- 8.5 พื้นที่ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยลงวารสารของ สทป. (DTech) เป็นระยะเวลา 1 ปี
- 8.6 เข้าร่วมเครือข่ายด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับ สทป. - ภาควิชาการ - ภาควิชาอุตสาหกรรมและภาคเอกชน
- 8.7 ใช้บริการห้องสมุด สทป. (Defense Technology Institute Library)

9. การสมัครและการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

ผู้สนใจสมัครขอรับทุนฯ สามารถดาวน์โหลด (Download) ใบสมัครขอรับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยที่เว็บไซต์ของ สทป. (www.dti.or.th) โดยส่งใบสมัครฯ พร้อมข้อเสนอโครงการวิจัย (รายละเอียดตามข้อ 6) มาที่ dti.tac@dti.or.th รวมทั้งจัดส่งเอกสารฉบับจริงทางไปรษณีย์มาที่ ส่วนบัณฑิตศึกษา ฝ่ายองค์ความรู้และการเผยแพร่ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (แจ้งวัฒนะ) ชั้น 9 เลขที่ 47/433 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 (ภายในวันที่ 15 เมษายน 2567 โดยยึดวันประทับตราไปรษณีย์เป็นหลัก)

ทั้งนี้ สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ทางโทรศัพท์หมายเลข 0 2980 6688 ต่อ 2826, 2827, 2202 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ dti.tac@dti.or.th



รายละเอียดเพิ่มเติม

พันเอก

(จรัสศักดิ์ จิวไม้แดง)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาทุน

๒๑ กุมภาพันธ์ 2567