



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
เรื่อง การรับข้อเสนอโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของ
กองทัพและการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ รอบที่ ๒

ตามที่ รัฐบาลได้มีนโยบายในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพและระบบป้องกันประเทศให้ทันสมัย มีความพร้อมในการรักษาอธิปไตยและผลประโยชน์ของชาติ ปลอดภัยจากการคุกคามทุกรูปแบบ ส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์ สามารถบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศได้ นั้น

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ดำเนินโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพและลดการนำเข้าของกองทัพ โดยอาศัยความเชี่ยวชาญของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาและโจทย์ความต้องการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ของกองทัพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาบุคลากรวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการรักษาความมั่นคงของกองทัพในอนาคตต่อไป ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าวเป็นไปตามเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงขอเปิดรับข้อเสนอโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. กรอบการวิจัย

กองทัพบกได้กำหนดกรอบโจทย์วิจัยสำหรับการเปิดรับข้อเสนอโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ จำนวน ๖ กลุ่ม ได้แก่

- ๑) ระบบอาวุธทางบก
- ๒) ระบบการติดต่อสื่อสาร
- ๓) ระบบเฝ้าตรวจสนามรบ
- ๔) อุปกรณ์ประจำกาย
- ๕) ทุ่นยนต์ทางทหาร
- ๖) การแพทย์ทหาร

(รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศ)

๒. เงื่อนไขการเสนอข้อเสนอการวิจัย

ข้อเสนอการวิจัยต้องมีลักษณะครบถ้วนทุกข้อ ดังต่อไปนี้

๒.๑ มีประเด็นวิจัยตามกรอบการวิจัยที่กำหนดโดยมีการตั้งประเด็นการวิจัยและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และมีวิธีการวิจัยที่เหมาะสมและสามารถแสดงว่าการวิจัยมีคุณภาพการต่อวงวิชาการและเอื้อต่อการนำไปใช้ประโยชน์ต่อกองทัพบกในด้านใดบ้าง รวมทั้งรายละเอียดตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมชัดเจนสามารถวัดได้จริง

๒.๒ โครงการวิจัยที่เสนอของงบประมาณต้องมีรายละเอียดการวิจัยที่เหมาะสมโดยมีค่าใช้จ่ายเป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ทั้งนี้ ผู้เสนอโครงการต้องเสนอขอโครงการภายในกรอบงบประมาณ ที่เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว ภายในวงเงินไม่เกิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท/โครงการ

๒.๓ ผู้เสนอขอโครงการต้องลงนามรับรองในข้อเสนอการวิจัยให้ครบถ้วน

๒.๔ วงเงินทุนวิจัย จะพิจารณาตามข้อเสนอของโครงการ โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการไม่เกิน ๑๘ เดือน

๒.๕ กรณีโครงการวิจัย เป็นการดำเนินงานในลักษณะการวิจัยร่วม (Co-funding) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ครุภัณฑ์ หรือสิ่งก่อสร้าง จากหน่วยงานอื่น ให้แสดงรายละเอียดการสนับสนุนดังกล่าว โดยระบุงบประมาณในแต่ละรายการในข้อเสนอการวิจัย พร้อมทั้งแสดงหนังสือรับรองจากหน่วยงานนั้นๆ

๒.๖ ในช่วงเวลาที่รับทุน จะต้องไม่รับทุนทำวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเกิน ๒ ทุน/โครงการ ในเวลาเดียวกัน

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอขอโครงการ

๓.๑ ผู้เสนอขอโครงการจะต้องเสนอขอในนามสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดของของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๓.๒ กรณีหัวหน้าโครงการวิจัยและนักวิจัยร่วมทุกคนที่ได้รับการจัดสรรทุนโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ จะต้องส่งมอบผลงานโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ตามตัวชี้วัดรอบที่ ๒ และปิดโครงการโดยสมบูรณ์ก่อนวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ มิฉะนั้นจะถือว่าเป็นผู้ขาดคุณสมบัติ

๔. การพิจารณาข้อเสนอการวิจัย

๔.๑ จะพิจารณาข้อเสนอการวิจัยตามรายละเอียดที่กำหนดในประกาศนี้

๔.๒ จะให้ความสำคัญกับข้อเสนอการวิจัยที่มีการระบุผู้ใช้งผลงานวิจัยอย่างชัดเจนหรือมีหลักฐานรองรับ

๔.๓ คำตัดสินของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

๕. การส่งข้อเสนอโครงการ

ผู้เสนอขอโครงการจะต้องยื่นข้อเสนอโครงการ (proposal) จำนวน ๑๕ เล่ม พร้อมนำส่งข้อมูลในรูปแบบของซีดี จำนวน ๑๕ ชุด มายังกลุ่มนโยบายการพัฒนาทรัพยากรบุคคลอุดมศึกษา สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยสามารถนำส่งเอกสารได้ทั้งทางไปรษณีย์ หรือนำส่งด้วยตนเอง ทั้งนี้เอกสารต้องถึงกลุ่มนโยบายการพัฒนาทรัพยากรบุคคลอุดมศึกษา สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภายในวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๑๖.๐๐ น.

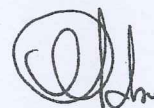
๖. การแจ้งผลการพิจารณา

ผลการพิจารณาการจัดสรรทุนโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ จะประกาศผลการพิจารณาให้นักวิจัย ผู้ที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นทาง website ที่ <http://www.mua.go.th> และหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ภายในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๑

๗. เอกสารประกอบข้อเสนอโครงการ

รายละเอียดข้อตกลงเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการลงนามร่วมกันระหว่างนักวิจัยและสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑



(นายสุภัทร จำปาทอง)

เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

แบบเสนอโครงการวิจัย

โครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ
ประจำปีงบประมาณ 2561

ยื่นเสนอขอรับทุนในโจทย์วิจัยด้านยุทธโปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ

ประจำปีงบประมาณ 2561 กลุ่ม.....

แบบเสนอโครงการมี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 บทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับเต็ม ซึ่งประกอบด้วย

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
2. คำหลัก (keyword) ของโครงการวิจัย (3 – 5 คำ)
3. ระยะเวลาดำเนินงาน (ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 18 เดือน)
4. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย
โดยอธิบายถึงเหตุผลที่เลือกทำวิจัยในหัวข้อที่เสนอ รวมทั้งให้ระบุงค์ความรู้ที่คาดว่าจะได้และผลกระทบขององค์ความรู้นั้น
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (literature review) และเอกสารอ้างอิงโดยต้องระบุทั้งชื่อวารสารและชื่อเรื่องให้ชัดเจน
โดยแสดงการทบทวนเอกสารที่ตีพิมพ์แล้วอย่างครบถ้วนครอบคลุม ทำให้เชื่อได้ว่าโครงการวิจัยที่เสนอสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
6. วัตถุประสงค์ของโครงการ
โดยระบุให้ชัดเจน ถ้าเป็นไปได้ให้บอกมาเป็นข้อ ๆ ตามลำดับ ความสำคัญ
7. ระเบียบวิธีวิจัย
โดยระบุขั้นตอนและวิธีการที่ท่านจะใช้ในการวิจัยอย่างชัดเจน
8. ขอบเขตของการวิจัย
โดยระบุขอบเขตของการวิจัยที่จะทำให้ชัดเจนว่า จะทำแค่ไหนครอบคลุมถึงอะไรบ้าง
9. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
ระบุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทำวิจัยมาด้วย โดยแยกเป็นอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วและอุปกรณ์ที่ต้องจัดหาเพิ่ม
10. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการและผลที่ได้รับ (output) พร้อมทั้งให้ระบุชื่อเรื่องของผลงานที่คาดว่าจะตีพิมพ์และชื่อวารสารวิชาการระดับนานาชาติหรือผลงานที่จะนำไปใช้ประโยชน์
โดยระบุว่าทำอะไร มีกิจกรรมอะไรบ้างและที่สำคัญจะต้องระบุผลที่ได้รับ (output) รวมทั้งให้ระบุผลงานที่คาดว่าจะตีพิมพ์หรือนำไปใช้ประโยชน์ได้

11. รายละเอียดงบประมาณ

11.1 งบประมาณพิจารณาจัดสรรตามข้อเสนอของโครงการในระยะเวลาไม่เกิน 18 เดือน ให้แสดงรายละเอียด งบประมาณที่จะใช้อย่างชัดเจน โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้ งบบุคลากร งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน) งบลงทุน โดยปกติทุนประเภทนี้ ไม่สนับสนุนงบประมาณค่าครุภัณฑ์ ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวิจัยของโครงการนี้ และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะพิจารณาความจำเป็นเป็นกรณีๆ ไป

11.2 เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว ภายในวงเงินไม่เกิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท/โครงการ

12. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โดยแสดงความคาดหวังของประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการวิจัยนี้ว่าจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศ ด้านอาวรุยุทธ์โรปรณเพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศอย่างไร

13. เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

14. เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

15. ผลกระทบ (Impact) ของงานวิจัย

16. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของงานวิจัย

17. ผู้ที่รับผิดชอบโครงการ

17.1 หัวหน้าโครงการ

17.2 ผู้ร่วมงานวิจัย

17.3 หน่วยงานหลัก (ระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษา)

17.4 หน่วยงานสนับสนุน

โดยขอให้ระบุรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ ตำแหน่งในสถาบันอุดมศึกษา และข้อมูลที่สามารถติดต่อได้

18. ประสพการณ์ที่เกี่ยวข้อง

โดยขอให้ระบุประสพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านยุทธโรปรณเพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพ และการป้องกันประเทศเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาโครงการ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการและยอมรับว่าผลการตัดสินใจของ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาถือเป็นข้อยุติ

(ลงชื่อ).....

(.....)

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(.....)

(.....)

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถาบันต้นสังกัดเห็นชอบให้ผู้เสนอโครงการดังกล่าวข้างต้น ดำเนินการวิจัยตามโครงการ
ทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านอาวุธยุทธโธปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศได้

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง..... (อธิการบดี)

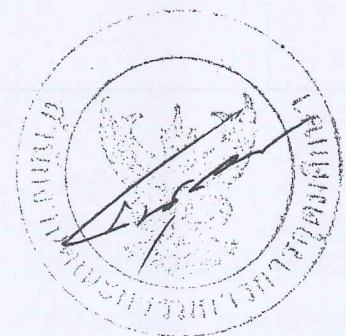
วันที่.....

กลุ่มที่ 1 ระบบอาวุธทางบก

ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสายวิทยาการ
1	พัฒนาระบบ C4I - SR	พัฒนาระบบการเชื่อมต่อของกองทัพ ด้านข้อมูลข่าวสารสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเพื่อการรวบรวม การดำเนินการ การจัดเก็บ การแจกจ่ายทางทหารกองทัพบก/ และการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารระบบที่พัฒนาต้องเป็นกรมการทหารสื่อสาร การใช้ทรัพยากรของตนเองและที่หาจากแหล่งอื่น สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างยานรบ (Platform) ที่ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ ระบบอาวุธ และเครื่องมือตรวจจับ โดยใช้ระบบติดต่อสื่อสารเดิมของกองทัพ	
2	พัฒนาระบบ tactical data link ของระบบอาวุธยิงสนับสนุน เชื่อมต่อข้อมูลและสั่งการไปยังส่วนกลาง	สามารถเชื่อมต่อระบบเดิมที่มีอยู่โดยสามารถ พัฒนาเชื่อมต่อระบบอำนวยการยิง (ที่มีอยู่เดิม) จากระดับกองพัน ระดับกรมฯ กองพล	ศูนย์การทหารปืนใหญ่
3	ระบบจำลองยุทธ์ (ระบบตัดสินใจ) สำหรับฝ่ายอำนวยการ	เป็นระบบจำลองยุทธ์เพื่อช่วยการตัดสินใจของฝ่ายอำนวยการ ที่สามารถเล่นพร้อมกันได้ โดยค่าอัตราการเคลื่อนที่และการต่อสู้ใช้ระบบคำนวณจากฐานข้อมูลที่วิจัยและพัฒนาขึ้นบนพื้นฐาน Software Open Source	โรงเรียนเสนาธิการทหารบก
4	พัฒนาชิ้นส่วนซ่อมเพื่อการดำรงสภาพของระบบอาวุธ	- วิจัยการยืดอายุการใช้งานชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ - พัฒนา แหวนยางกันซึม ชิ้นส่วนโลหะ ชิ้นส่วนยาง โดยการนำวัสดุที่มีอยู่ในประเทศ - วิจัยสารหล่อลื่นที่ใช้ในรถ	กรมสรรพาวุธทหารบก/ ศูนย์การทหารม้า
5	พัฒนาแบตเตอรี่ที่ใช้ในปืนใหญ่ (รวมถึง รถถัง/ยานเกราะล้อยาง/ยานสายพาน)	วิจัยแบตเตอรี่พร้อม battery power management ที่ออกแบบวงจรเอง โดยมีวงจรการใช้งานมากกว่า 600 รอบ	กรมการทหารสื่อสาร/ ศูนย์การทหารม้า/ ศูนย์การทหารราบ/ กรมสรรพาวุธทหารบก

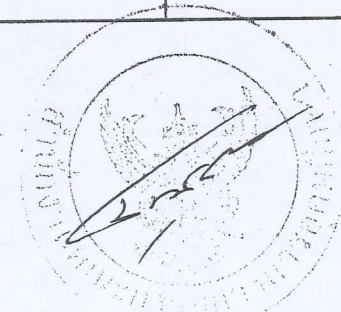


6	พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในระบบรายงานอากาศในสนาม	- ระบบสามารถดึงข้อมูลสภาพอากาศในพื้นที่จากข้อมูลแหล่งต่างๆ มาแสดงผลให้กับหน่วยทหารในพื้นที่ในรูปแบบ application โดยระบุ สภาพอากาศ ความเร็วลมพร้อมทิศทาง อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ สามารถบอกขอบเขตในรัศมี 2 กิโลเมตร โดยเชื่อมกับพิกัดที่อยู่ ส่งข้อมูลผ่านระบบวิทยุความถี่ 1680 MHz ที่ระยะมากกว่า 2 กิโลเมตร - พัฒนาเซ็นเซอร์ตรวจสอบสภาพอากาศเป็นเซ็นเซอร์ที่พัฒนางจรขึ้นเอง โดยสามารถวัด ความชื้น 0 - 100% RH ความระเอียดต่ำกว่า 1% RH, อุณหภูมิ -90 - +70 องศาเซลเซียส ความละเอียด 0.1 องศาเซลเซียส, ความกดอากาศ 1080 hPa - 3 hPa ความละเอียด 0.1 hPa และความเร็วลม 0- 20 น็อต ในพื้นที่ได้ มีวงรอบการตรวจวัดไม่เกิน 1 วินาที - น้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 300 กรัม อายุการแบตเตอรี่ 150 นาที	ศูนย์การทหารปืนใหญ่/ กรมการทหารสื่อสาร
7	วิจัยออกแบบและพัฒนาปืนเล็กยาวขนาด 5.56 มิลลิเมตร	- ออกแบบพัฒนาและทดสอบปืนเล็กยาว ใช้ยิงกระสุนขนาด 5.56 มิลลิเมตร มาตรฐาน NATO - ลำกล้องปืนยาว 16 นิ้ว แบบ 6 เกลียว หมุนครบรอบที่ระยะ 9 นิ้ว ภายในรูลำกล้องและรังเพลิงเป็นแบบชุตแข็ง (HARD CHROME) ทำงานด้วยแก๊ส ลูกเลื่อนหมุนตัวขัดกลอน - น้ำหนักปืนไม่รวมซองกระสุนไม่เกิน 3150 กรัม	กรมสรรพาวุธทหารบก
8	วิจัยและพัฒนาสีและลวดลายพรางยานพาหนะทางทหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย	- ลวดลายที่ออกแบบต้องสามารถพรางจากการตรวจการด้วยสายตาและกล้องตรวจการณ์ - มีอายุการใช้งานของสีมากกว่า 10 ปี	กรมสรรพาวุธทหารบก/ กรมการทหารช่าง

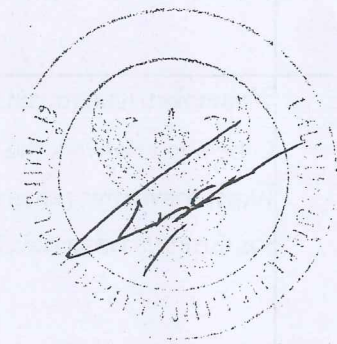


กลุ่มที่ 2 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสายวิทยาการ
1	พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ทางทหารส่วนกลาง	- เป็นการวิจัยและศึกษาพร้อมทั้งพัฒนาระบบ GIS ส่วนกลางที่เหมาะสมกับกองทัพ โดยเป็นระบบที่ออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกันได้ - พัฒนาระบบส่วนกลางที่เป็น format มาตรฐาน โดยการนำเข้าข้อมูลภาพที่สามารถจัดหาได้เอง ในรูปแบบ web application โดยมี application ที่เกี่ยวข้องทางทหาร เช่น การแสดงผลการบุกรุกพื้นที่ทหาร การแสดงข้อมูลการลำเลียงยาเสพติด	กองทัพภาคที่ 1-4/ กรมการทหารสื่อสาร/ กรมข่าวทหารบก
2	การทำเครื่องมือค้นหาวิดีโอ	- สามารถค้นหาเหตุการณ์ในไฟล์วิดีโอได้ เมื่อมีสิ่งผิดปกติหรือมีรูปแบบที่ผู้ใช้งานกำหนดสามารถแจ้งเตือนได้ - การทำ Image Recognition เปรียบเทียบภาพในไฟล์วิดีโอ	กรมข่าวทหารบก/ หน่วยข่าวกรองทางทหาร/ กองทัพภาคที่ 4
3	การวิเคราะห์พฤติกรรมบุคคลโดยใช้อัลกอริทึม	สามารถทำนายพฤติกรรมจากภาพหรือ ข้อมูลวิดีโอ โดยสามารถระบุรูปแบบพฤติกรรมที่เป็นภัย หรือพฤติกรรมที่ผู้ใช้งานกำหนดได้	กรมข่าวทหารบก/ หน่วยข่าวกรองทางทหาร/ กองทัพภาคที่ 4
4	พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาและระบบอัตโนมัติสำหรับการสั่งการทางยุทธศาสตร์	พัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้ก่อความไม่สงบ การวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดภัยคุกคาม	กองทัพภาคที่ 4/ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ/ กรมข่าวทหารบก
5	วิจัยและพัฒนาออกแบบระบบ Next Generation Network (NGN) มาใช้ในเครือข่ายทางทหาร โดยสามารถใช้ร่วมกับระบบการสื่อสารเดิมที่มีอยู่	วิจัยและพัฒนาออกแบบระบบ Next Generation Network (NGN) มาใช้ในเครือข่ายทางทหาร โดยสามารถใช้ร่วมกับระบบการสื่อสารเดิมที่มีอยู่ โดยทำการศึกษาระบบการสื่อสารของกองทัพและจัดทำแผน road map ด้านการสื่อสารของกองทัพที่สามารถใช้เทคโนโลยี ภายในประเทศ	กรมการทหารสื่อสาร

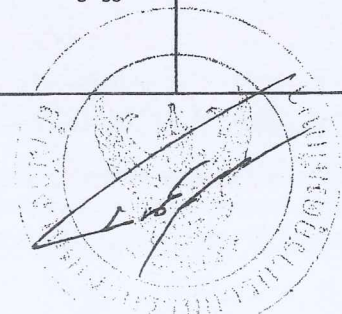


6	พัฒนาระบบวิทยุ digital ทางทหาร	- วิจัยและพัฒนาระบบวิทยุ digital ทางทหาร โดยเป็น การออกแบบวงจรและทำ protocol เชื่อมต่อการสื่อสาร ขึ้นเอง ได้ต้นแบบวิทยุสื่อสาร digital ทางทหารที่ผ่าน การทดสอบทางทหาร - ย่านความถี่ 30 - 88 MHz ทำงานแบบ ความถี่ธรรมดา เข้ารหัสคำพูดและความถี่กระโดดเข้ารหัสได้พร้อมกัน - รับส่งข้อมูล digital 16 kbit/S แบบ synchronous หรือ 50 - 4800 bps ในแบบ synchronous และ asynchronous ปรับความเร็วได้แบบ อัตโนมัติ โดยมี automatic rate adaptation	กรมการทหารสื่อสาร/ กองทัพบกที่ 1-4/ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ
7	พัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงพลังงานขนาดเล็กสำหรับฐานปฏิบัติการทางทหาร	พัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงพลังงาน แบบ redox ขนาดเล็กสำหรับ ฐานปฏิบัติการทางทหาร โดยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้า ขนาด 5Kw โดยเป็นการวิจัยที่พัฒนาขึ้นเอง	กองทัพบกที่ 1-4/ กรมการทหารสื่อสาร
8	พัฒนาพอลิเมอร์ชนิด Polythiophene เพื่อใช้เป็นระบบกักเก็บพลังงาน	- ทำการสังเคราะห์พอลิเมอร์ชนิดอนุพันธ์ของพอลิไทโอฟิน เพื่อใช้ได้ ระบบ Polymer Flow Battery - ระบบต้องสามารถพกพาได้	กองทัพบกที่ 1-4/ หน่วยบัญชาการสงคราม พิเศษ
9	พัฒนาแบตเตอรี่ทางทหารสำหรับ อุปกรณ์สื่อสาร	พัฒนาแบตเตอรี่รูปแบบ rechargeable battery ทางทหาร สำหรับอุปกรณ์สื่อสาร โดยมี วงรอบการใช้งานมากกว่า 600 รอบ	กองทัพบกที่ 1-4/ กรมการทหารสื่อสาร
10	วิจัยเลเซอร์กำลังแรงสูงสำหรับ ใช้ทำอาวุธ	วิจัยและพัฒนาเลเซอร์กำลังแรงสูงสำหรับใช้ทำอาวุธ โดยได้ต้นแบบอุปกรณ์ที่สามารถทำลาย	ศูนย์การทหารม้า/ ศูนย์การทหารราบ



กลุ่มที่ 3 ระบบเฝ้าตรวจสอบสนามรบ

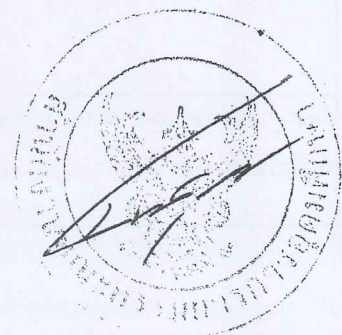
ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสายวิทยาการ
1	พัฒนาเครื่องมือตรวจสอบสารเคมี สารวัตถุระเบิด สารเสพติด และเชื้อโรคในสนาม	พัฒนา sensor ในรูปแบบเครื่องมือตรวจสอบสารเคมี สารวัตถุระเบิด สารเสพติด และเชื้อโรคที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน โดยสามารถแปลผลรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ	กรมแพทย์ทหารบก/ กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก
2	การประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ในการตรวจจับ เช่น เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว เซ็นเซอร์ตรวจจับความร้อน	พัฒนาเซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวสามารถแยกบุคคลและยานพาหนะ พัฒนาเซ็นเซอร์ตรวจจับความร้อนสามารถแยกบุคคลได้ - ระบบตรวจจับโรคมลร้อนโดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาพ	กองทัพอากาศที่ 1-4/ กรมการทหารสื่อสาร
3	พัฒนาเซ็นเซอร์ที่ติดต่อสื่อสารกันเอง สามารถสร้างเครือข่ายของตนเองได้	พัฒนาเซ็นเซอร์ที่ติดต่อสื่อสารกันเอง สามารถสร้างเครือข่ายได้เองโดยไม่จำเป็นต้อง setup อุปกรณ์ สามารถเพิ่มลดจำนวนโหนดได้ไม่จำกัด มีอายุการใช้งานแบตเตอรี่มากกว่า 3 เดือน	กองทัพอากาศที่ 1-4/ กรมการทหารสื่อสาร
4	วิจัยและพัฒนาเรดาร์ภาคพื้นตรวจโพรงใต้ดินและความหนาแน่นในดิน	วิจัยและพัฒนาเรดาร์ตรวจโพรงใต้ดินที่สามารถติดบนยานพาหนะสามารถตรวจสอบโพรงใต้ดินได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐ ซม. ขึ้นไป โดยตรวจจับได้เมื่อเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง	กรมการทหารช่าง/ กรมการทหารสื่อสาร
5	วิจัยออกแบบมาตรฐานคลังวัตถุระเบิด	ศึกษาและวิจัยรูปแบบคลังวัตถุระเบิดให้ได้มาตรฐานในด้านโครงสร้างที่มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานของกองทัพบก	กรมยุทธโยธาทหารบก/ กรมสรรพาวุธทหารบก
6	วิจัยควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในคลังวัตถุระเบิด	- ศึกษาวิจัยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เพื่อความปลอดภัย และสอดคล้องกับภูมิอากาศในประเทศไทย - พัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในคลังวัตถุระเบิด เพื่อรักษาสภาพวัตถุระเบิดให้คงสภาพใช้การได้ตามมาตรฐาน	กรมสรรพาวุธทหารบก/ กรมยุทธโยธาทหารบก
7	พัฒนา sensor night vision goggles ที่ผลิตในประเทศ	พัฒนาเซ็นเซอร์ที่ใช้ตรวจจับใน digital night vision goggles	กรมการทหารช่าง



8	วิจัยและพัฒนา night vision goggles ที่ผลิตในประเทศ	วิจัยและพัฒนา digital night vision goggles โดยระบบจะใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแจ้งเตือนเมื่อพบวัตถุที่ต้องสงสัยจากข้อมูลกล้องอินฟราเรดแบบทันที (real-time) เพื่อช่วยให้การลาดตระเวนในเวลากลางคืนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น	กรมการทหารช่าง
---	--	--	----------------

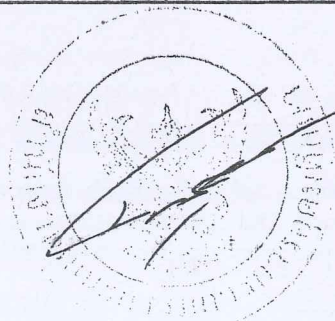
กลุ่มที่ 4 อุปกรณ์ประจำกาย

ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสายวิทยาการ
1	เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องแบบที่สามารถพรางจากกล้องตรวจจับอุณหภูมิ/กล้องตรวจการณ์กลางคืน/IR โดยไม่จำเป็นต้องใช้แบตเตอรี่ โดยใช้วัสดุนาโน	สามารถพรางจากกล้องตรวจจับอุณหภูมิ/กล้องตรวจการณ์กลางคืน/IR โดยไม่จำเป็นต้องใช้แบตเตอรี่	กรมพลธิการทหารบก
2	พัฒนาหมวกและแว่นตากันกระสุนที่ตอบสนองต่อความต้องการ	พัฒนาหมวก กันกระสุนขนาด 2A น้ำหนักไม่เกิน 3 กิโลกรัม พัฒนาแว่นตากันกระสุนขนาด 2A	กรมพลธิการทหารบก
3	พัฒนาเครื่อง/อุปกรณ์สนาม (tactical gear)	พัฒนาเครื่อง/อุปกรณ์สนาม (tactical gear) ที่คล่องตัว และอ่อนตัวในการดำเนินประสิทธิภาพการดำเนินกลยุทธ์เหมาะสมกับสรีระของทหารไทย	กรมพลธิการทหารบก
4	พัฒนาเครื่อง/อุปกรณ์สนาม (tactical gear) ที่สามารถสร้างกระแสไฟฟ้าและจัดเก็บได้	พัฒนาเครื่อง/อุปกรณ์สนาม (tactical gear) ที่สามารถสร้างกระแสไฟฟ้าจากพลังงานจลน์ในการปฏิบัติการกิจน้ำหนักไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม	กรมพลธิการทหารบก/ กรมการทหารสื่อสาร

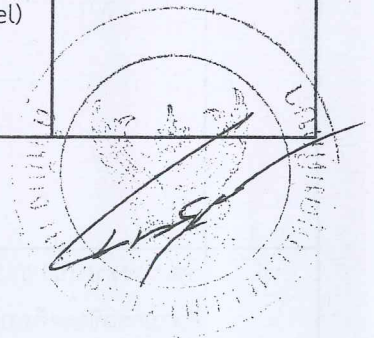


กลุ่มที่ 5 หุ่นยนต์ทางทหาร

ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสายวิทยาการ
1	พัฒนา Platform ของหุ่นยนต์ทุกระเบิดทางทหาร ให้ตอบสนองความต้องการและภารกิจ	พัฒนา Platform ของหุ่นยนต์ทุกระเบิดทางทหาร น้ำหนักไม่เกิน 60 กิโลกรัม ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขึ้นลาดได้ 45 องศา	กรมสรรพาวุธทหารบก
2	การพัฒนาอุปกรณ์ติดหุ่นยนต์แบบเคลื่อนที่เพื่อตรวจจับไอระเบิด	การพัฒนาอุปกรณ์ติดหุ่นยนต์แบบเคลื่อนที่เพื่อตรวจจับไอระเบิดของระเบิด(ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) โดยใช้โพลีเมอร์แสง	กรมสรรพาวุธทหารบก/ กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก
3	พัฒนา UAV และ Drone เคลื่อนที่ขนาดเล็ก ใช้ในหน่วยทหารระดับชุดปฏิบัติการ	พัฒนา UAV และ Drone เคลื่อนที่ขนาดเล็ก ไม่เกิน ๑๕ x ๑๕ ซม. บินได้นาน ๒๐ นาที ติดกล้องกลางคืน มีระดับควบคุมการบินในอาคาร มีเซ็นเซอร์ตรวจจับ สามารถบินหลบสิ่งกีดขวาง สามารถติดตามการเคลื่อนไหวและบินตามเป้าหมายได้ - ระบบเมื่อพ้นระยะควบคุมสามารถตัดสินใจกลับฐานได้ด้วยตนเอง	กรมการทหารสื่อสาร
4	พัฒนาระบบนำทางให้กับหุ่นยนต์ที่สามารถขับเคลื่อนเข้าสู่เป้าหมายได้เอง	พัฒนาระบบนำทางให้กับหุ่นยนต์ที่สามารถขับเคลื่อนเข้าสู่เป้าหมายได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องบังคับ - ระบบควบคุมสามารถควบคุมฝูงโดรนขนาดเล็กให้สามารถทำงานรวมกัน ปรับรูปแบบการบินได้ โดรนแต่ละตัวสามารถรู้ตำแหน่งของตัวเองและตัวข้างเคียง และปรับตัวให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมได้อย่างอัตโนมัติ	กรมสรรพาวุธทหารบก/ กรมการทหารสื่อสาร
5	พัฒนาแขนกลที่สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ยึดติดได้ และยกน้ำหนักได้มากกว่า 25 กิโลกรัม	พัฒนาอุปกรณ์แขนกลสำหรับติดตั้งกล้องตรวจการณ์กลางวัน - กลางคืน/ปืนฉีดน้ำแรงดันสูง/เครื่อง x-ray วัตถุอุปกรณ์ตรวจจับโลหะ	กรมสรรพาวุธทหารบก

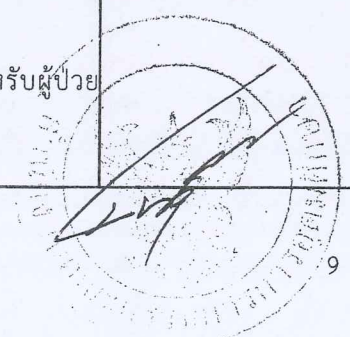


6	พัฒนาระบบการตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหาหรือสูญเสียการควบคุมอุปกรณ์ได้ด้วยตัวเอง หุ่นยนต์สามารถแก้ไขปัญหาดัดสินใจเองได้	พัฒนาระบบ self test แสดง/ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ได้ด้วยตัวเอง พัฒนาปัญญาประดิษฐ์(AI) ที่สามารถวิเคราะห์วัตถุระเบิดได้เอง	กรมสรรพาวุธทหารบก/ กรมการทหารสื่อสาร
7	วิจัยพัฒนาระบบ anti UAV	สามารถทำลายและควบคุม UAV ในระยะมากกว่า 2 กิโลเมตร	กรมการทหารสื่อสาร/ หน่วยบัญชาการป้องกันภัยทางอากาศ
8	การพัฒนาหุ่นยนต์ทางการแพทย์	- การพัฒนาหุ่นยนต์ทางการแพทย์สำหรับการบริหารยา เช่น การจัดและแจกยา - หุ่นยนต์สำหรับดูแลผู้สูงอายุ - พัฒนาหุ่นช่วยฝึกบริเวณแขนและไหล่ ช่วยปฏิบัติในหัตถการการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อแขน และให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการเย็บแผลด้วยยางพารา - โครงการนวัตกรรมหุ่นจำลองเพื่อช่วยฝึกทักษะการสวนปัสสาวะ การเจาะเลือด แบบ Three in one ดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจและท่อเจาะคอ (RTANC suction model)	กรมการทหารสื่อสาร/ กรมแพทย์ทหารบก/



กลุ่มที่ 6 ด้านการแพทย์ทหาร

ลำดับ	กรอบโจทย์วิจัย	รายละเอียด	หน่วยใช้/ เหล่าสาย วิทยาการ
1	- วิจัยและพัฒนาระบบการบริการ ทางการแพทย์ในสนามและการ ส่งกลับ - วิจัยยุทธวิธีการส่งแพทย์สำหรับ การปฐมพยาบาลในสนาม	- พัฒนาเครื่องดูดและอัดอากาศทาง ศัลยกรรมทางสนาม - พัฒนาเครื่องนั่งมาเชื้อสำหรับศัลยกรรมทางสนาม - พัฒนาห้องผ่าตัดสนามที่เคลื่อนที่ ได้ เพิ่มประสิทธิภาพ	กรมแพทย์ทหารบก
2	พัฒนาชุดคัดกรองและตรวจหาเชื้อ โรคในสนามที่เป็นอุปสรรคในการ ปฏิบัติทางทหาร	พัฒนาชุดคัดกรองและตรวจหาเชื้อโรคที่ทหารสามารถ พกพาและใช้ตรวจเชื้อโรคที่ ปนเปื้อนได้ด้วยเอง	กรมแพทย์ทหารบก
3	พัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อประกอบการ ออกแบบและพัฒนาปฏิบัติการในภาวะ ฉุกเฉิน	โครงการฐานข้อมูลทางชีวภาพของกำลังพล	กรมแพทย์ทหารบก/ กรมการทหารสื่อสาร
4	การพัฒนาเครื่องมือในการเฝ้าระวัง และการเจ็บป่วยจากลมร้อน การประเมิน Surrogate Markers ของ Heat Stroke	อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพและระบบทำนายความเสี่ยงในการ เจ็บป่วยในทหารเกณฑ์ ระบบจะเก็บข้อมูลสัญญาณชีพของ ผู้สวมใส่ เช่น ชีพจร อุณหภูมิที่ผิวหนัง อัตราการหายใจ ของเหงื่อ ในระหว่างการนอน เพื่อประเมินความอ่อนเพลีย สะสม และความร้อนสะสมในร่างกาย ที่จะส่งผลให้เกิด ความเสี่ยงที่จะเกิดการเจ็บป่วยต่อผู้สวมใส่ได้	กรมแพทย์ทหารบก/ กรมการทหารสื่อสาร
5	วิจัยวัสดุเพื่อใช้ในการรักษาอาการ บาดเจ็บจากภัยสงคราม	วิจัยวัสดุทางการแพทย์เพื่อใช้ในการปิดบาดแผลและสามารถ สมานแผล	กรมแพทย์ทหารบก
6	พัฒนาแขนขาเทียมด้วยวัสดุอวัยวะ เทียม	- พัฒนาแขนขาเทียมด้วยวัสดุอวัยวะเทียม น้ำหนักเบา ทนทาน ราคาไม่แพงได้เองในประเทศ - พัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยในการเคลื่อนไหวสำหรับผู้ป่วย ที่ได้รับการบาดเจ็บจากการสู้รบ	กรมแพทย์ทหารบก



7	การพัฒนาเครื่องมืออย่างง่ายสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อคัดกรองความผิดปกติในด้านต่างๆ	การพัฒนาเครื่องตรวจความผิดปกติของตาจากกล้องมือถือ - การพัฒนาเทคโนโลยีในการคัดกรองความผิดปกติในการได้ยิน	กรมแพทยทหารบก
8	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุและกำลังพลที่มีสัญญาณชีพในตัว ความพิการ	การพัฒนากระบบติดตามตัวผู้สูงอายุที่มี Sensor วัด - การพัฒนาระบบการติดตามการรับประทานยาสำหรับผู้สูงอายุ - การพัฒนาอุปกรณ์พวงเดินสำหรับกำลังพลที่พิการ	กรมแพทยทหารบก
9	พัฒนาเครื่องมือในการปฏิบัติวิจยออกแบบและพัฒนาเครื่องมือในการปฏิบัติการแพทย์ การแพทย์ฉุกเฉินในภาวะภัยพิบัติและอุบัติภัย	ฉุกเฉินในภาวะภัยพิบัติ ที่สามารถใช้ร่วมกับการแพทย์ฉุกเฉินเคลื่อนที่เร็ว ที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ เช่น เครื่องมือสำหรับการขนย้ายผู้ป่วย เครื่องมือสำหรับช่วยชีวิตผู้ป่วยเบื้องต้น	กรมแพทยทหารบก/ กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก

