

การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัย
ด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อม
ที่ใช้ในยุทธโปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2562

เอกสารวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัย
ด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่
ใช้ในยุทธโธปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก พิชชญาณ พวงทอง

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2562 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี

(ธีระพงษ์ เย็นอุทก)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก

(ชนะชัย พลเตชา)

ประธานกรรมการ

พันเอก

(ปริญญา ศรสำราญ)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก

(พิชชญาณ พวงทอง)

กรรมการ

บทคัดย่อ

- ผู้วิจัย** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ
- เรื่อง** การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทโธปกรณ์ไปสู่สายการผลิต ในกองทัพบก
- วันที่** กันยายน 2562 **จำนวนคำ :** 6,982 **จำนวนหน้า :** 17
- คำสำคัญ** การดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ ชิ้นส่วนซ่อม คณะกรรมการกำหนด มาตรฐานยุทโธปกรณ์กองทัพบก บัญชีนวัตกรรมไทย
- ชั้นความลับ** ไม่มีชั้นความลับ

ตามที่กองทัพบกได้มีนโยบายการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายในการพัฒนาขีดความสามารถ ความพร้อมรบและทันสมัย บนพื้นฐานของการพึ่งตนเอง และการเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนการปฏิบัติการกิจทางทหารนั้น ในส่วนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทโธปกรณ์รวมถึงการขยายผลการวิจัยให้สามารถนำไปใช้ได้จริง ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงมีเป้าประสงค์ในการศึกษาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทโธปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก เพื่อได้มาซึ่งแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยฯ ในปัจจุบัน สถานภาพของการวิจัยฯ ปัจจุบันที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการขยายผลงานวิจัยฯ และได้มาซึ่งผลการศึกษาที่เป็นแนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยฯ อันประกอบด้วยแผนพัฒนากองทัพบก ผ่านการดำเนินงานด้านวิจัยและพัฒนา ร่วมกับสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (สวพ.ทบ.) และการรับรองมาตรฐานจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทโธปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) ตามความต้องการโดยตรงจากหน่วยจัดหาและหน่วยใช้ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับนโยบายจากภาครัฐ อาทิ การขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย พระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ฉบับที่ 9 เพื่อส่งเสริมผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการยอมรับและผ่านมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถขยายสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ สามารถลดการนำเข้าชิ้นส่วนซ่อมจากต่างประเทศ และใช้ประกอบในการพิจารณาจัดซื้อจัดจ้างได้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกองทัพบกและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ตามแนวยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันต่อไป

ABSTRACT

AUTHOR: Assistant Professor Dr. Supasit Rodkwan
TITLE: An Investigation on the Implementation Strategy of Research and Development in Maintainability and Efficiency Enhancement of Ordnance Replacement Parts for the Royal Thai Army
DATE: September 2019 **WORD COUNT:** 6,982 **PAGES:** 17
KEY TERMS: Maintainability and Efficiency Enhancement, Replacement Part, Royal Thai Army Ordnance Standard Committee, Thai Innovation Account.
CLASSIFICATION: Unclassified

As the Royal Thai Army has issued a military research and development policy in order to achieve competency development goals, combat readiness and modernity, based on self-reliance as well as increasing the potential to support military missions, there is still a lack of satisfactory transition from the research and development to the commercialization; especially, for ordnance repaired parts. Therefore, this work aims to obtain an implementation strategy on the research of maintainability and efficiency enhancement of ordnance replacement parts into the commercial production line for the Royal Thai Army. The resulting strategy relies on the army development plan through Army Research and Development Office and Army Ordnance Standard Committee as well as related government regulations such as Thai Innovation Account, National Defense Technology Act, and National Security Policy. This study represents the strategy to support the implementation of military research work to the real world application use and allows the country to gain benefit on the national defense industry correlated to the 20-Year National Strategy (2018-2037) on the framework of creating competitiveness in the near future.

กิตติกรรมประกาศ

ในปัจจุบัน กองทัพบกได้มีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทโธปกรณ์อย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีอุปสรรคในการขยายผลงานวิจัยจากต้นแบบที่ได้เพื่อนำไปใช้งานได้จริง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาแนวทางในการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทโธปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก ผ่านการศึกษาสถานภาพของการวิจัยฯ ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมฯ และแนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลฯ ที่สามารถส่งเสริมการนำผลงานวิจัยฯ มาใช้เป็นรูปธรรมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกองทัพบกและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ต่อไป โดยผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พลเอก อภิรัชต์ คงสมพงษ์ พลโท ธรรมนูญ ศรีสวัสดิ์ และพลตรี วีระพงษ์ เย็นอุทก รองศาสตราจารย์ ดร. พิรุณ ชาญเศรษฐิกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ ขุนทอง ที่ได้ให้ความกรุณาสันับสนุนให้ผู้วิจัยได้เข้ารับศึกษาในหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 64 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พันเอก พิษชญาน พวงทอง และพันเอก ปริญญา ศรีสำราญ ที่ให้ความกรุณาให้คำปรึกษาในการทำวิจัยอย่างใกล้ชิด ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา ตามลำดับ ทำให้เอกสารวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พลโท ศรีชัย กาญจนสูตร พลตรี ศักดิ์สิทธิ์ เชื้อสมบูรณ์ พลตรี ชูเกียรติ ช่วยเพชร และพันเอก กำชัย วงศ์ศรี ในความอนุเคราะห์ประสานการดำเนินงานวิจัยฯ ร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกองทัพบกเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร.ชุกีร์ แดสา คุณอาทิตย์ อัมพนันท์ คุณไพรินทร์ ตันติกฤตยา คุณกิตติรัตน์ ตันติกฤตยา และคุณจอมณัฐรา สิริธนพงศ์ คุณประสิทธิ์ ซึ่งอมรเกียรติ คุณฐานวัฒน์ ศศิเมธีพัชร และคุณนพสร รอดขวัญ ในการให้การสนับสนุนด้านข้อมูลของยุทโธปกรณ์ คำปรึกษาทางเทคนิค และการจัดเตรียมเอกสารข้อมูลประกอบการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ท้ายนี้ผู้วิจัยขอระลึกถึงความเมตตาคุณ และขออุทิศประโยชน์จากเอกสารวิจัยนี้ให้แก่ นายชิต รอดขวัญ นางปรีญา รอดขวัญ ครู อาจารย์ ที่ให้การอบรมเลี้ยงดูและประสิทธิประสาทวิชาความรู้ในทุกๆระดับชั้นการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา

การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัย ด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อม ที่ใช้ในยุทธโศปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก

ตามประกาศ เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ¹ (พ.ศ. 2561-2580) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นยุทธศาสตร์ฉบับแรกของประเทศไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งมีวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” และมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบของ “ประชารัฐ” โดยยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงและยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายการพัฒนา คือ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศไทยให้มีความมั่นคงปลอดภัย เอกอกราช อธิปไตย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ สังคม ชุมชน และมีตัวชี้วัด ประกอบด้วย ความสุขของประชากรไทย ความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความพร้อมของกองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง และการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง บทบาทและการยอมรับในด้านความมั่นคงของไทยในประชาคมระหว่างประเทศ และประสิทธิภาพการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวม โดยประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ประกอบด้วย การรักษาความสงบภายในประเทศ การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ การบูรณาการความร่วมมือด้านความมั่นคงกับอาเซียนและนานาชาติ และการพัฒนากลไกการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวม

สำหรับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานแนวคิด ได้แก่ การต่อยอดอดีต การปรับปรุงจจุบัน และการสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต และหนึ่งใน

อุตสาหกรรมหลักในภารกิจนี้ ได้แก่ อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศที่เน้นการพัฒนาที่มีการพึ่งพาตนเอง ลดการพึ่งพาจากต่างประเทศ เน้นการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง การออกแบบและผลิตยุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างพื้นฐานและหลักประกันทางด้านความมั่นคงต่อประเทศ ในบริบทของความพร้อมรบของกองทัพในเชิงของปริมาณและคุณภาพทางด้านยุทโธปกรณ์ อีกทั้งยังสัมพันธ์กับความสามารถในการดำรงความพร้อมรบภายใต้การพึ่งพาตนเอง ซึ่งถือเป็นหลักประกันด้านความมั่นคงที่ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้ในยามสงคราม และเตรียมความพร้อมด้วยการฝึกในยามสงบได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นแนวทางการช่วยให้ประเทศประหยัดงบประมาณจากการนำเข้ายุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์จากต่างประเทศอีกด้วย² ซึ่งอุตสาหกรรมป้องกันความมั่นคงของประเทศ ประกอบไปด้วยการวิจัยพัฒนา การผลิต การประกอบรวม การปรับปรุง การซ่อมสร้าง การเปลี่ยนลักษณะ การแปรสภาพการให้บริการ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ รวมถึงนวัตกรรม เป็นปัจจัยหลักที่มีบทบาทและความสำคัญต่อการใช้ความรู้ ทักษะการบริหารจัดการ รวมทั้งประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านเทคโนโลยี เพื่อการคิดค้น การประดิษฐ์ การพัฒนา การผลิตสินค้า การบริการ กระบวนการผลิต และการจัดการองค์กรในรูปแบบใหม่

ดังนั้น ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงและยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันถือได้ว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ อย่างไรก็ตามสถานภาพของการดำเนินการวิจัย รวมถึงการขยายผลการวิจัยในกองทัพบก ให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในรูปแบบของนวัตกรรมยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้น และมีอุปสรรคในหลายรูปแบบ ทั้งในด้านของการสนับสนุนทุนวิจัยในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การสนับสนุนในและการขยายผลงานวิจัยที่มีความสำเร็จในระดับต้นแบบ การขาดความเชื่อมั่น ความน่าเชื่อถือ ความรู้ความเข้าใจในการวิจัยและพัฒนา และการมุ่งเน้นการนำเข้าชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศเป็นหลัก ทั้งนี้ หากพิจารณาในส่วนของงานวิจัยและพัฒนาในด้านการดำรงสภาพเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่มีการดำเนินการโดยนักวิจัยภายในประเทศมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วนั้น ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นหลังจากการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นและได้ผลผลิตในรูปแบบของต้นแบบที่สามารถใช้ในการขยายผลได้ คือ การไม่สามารถต่อยอดผลงานวิจัยผ่านหน่วยในกองทัพบกได้ ดังนั้น เพื่อให้การวิจัยและพัฒนาทางการทหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถขยายผลสู่การใช้งานจริงอย่างเป็นรูปธรรม จึงต้องมีการหาข้อเท็จจริงในการพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยฯ ไปสู่สายการผลิต

ในกองทัพบก ภายใต้สมมติฐานของการวิจัยที่กำหนด และภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัย รวมถึงการศึกษาสถานภาพของการวิจัยด้านดังกล่าวในปัจจุบัน และปัจจัยที่ใช้ในการ กำหนดแนวทางฯ เพื่อให้กองทัพบกสามารถนำแนวทางในการดำเนินการขยายผลของวิจัยฯ ไปใช้ในด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมในยุทโธปกรณ์ได้อย่าง แท้จริงและเป็นรูปธรรม โดยได้กำหนดประเด็นสำคัญในการศึกษา 4 ประเด็น ได้แก่ แนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของ ชิ้นส่วนซ่อมฯ ในปัจจุบันมีอะไรบ้าง สถานภาพของการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่ม ประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ ทั้งในระดับประเทศและกองทัพบก เป็นอย่างไร ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการ ดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ ประกอบด้วยอะไรบ้าง และ แนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ ของชิ้นส่วนซ่อมฯ จะสามารถส่งเสริมการนำผลงานวิจัยมาใช้ในสายการผลิตผ่านหน่วยของ กองทัพบกอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างไร ซึ่งจะได้อธิบายในลำดับต่อไปดังนี้

แนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมในปัจจุบันมีอะไรบ้าง

ในปัจจุบันการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ ของชิ้นส่วนซ่อมฯ ไปสู่สายการผลิตใช้ในกองทัพบกนั้น ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการ ตามสายงานไว้ 2 แนวทาง ได้แก่ การขยายผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมที่ ได้จากสายงานวิจัยพัฒนา และการขยายผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมที่ไม่ ได้มาจากสายงานวิจัยพัฒนา³

สำหรับการขยายผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์สู่สายการผลิตของชิ้นส่วนซ่อมที่ได้จาก สายงานวิจัยพัฒนา ซึ่งผ่านการพิจารณาถ่วงดุลในการรับรองมาตรฐานโดย คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทโธปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) แล้วนั้น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (สวพ.ทบ.) รวบรวมความต้องการ คำอธิบายคุณลักษณะ ชัดความสามารถขั้นต้นจากหน่วยที่นำไปใช้ ประโยชน์ ขั้นตอนที่ 2 สวพ.ทบ. พิจารณาความต้องการ โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ อาทิ การทดแทนสิ่งอุปกรณ์ (สป.) ความเป็นไปได้ จำนวน ความคุ้มค่าที่จะผลิต และรายงานขอ อนุมัติหลักการเสนอต่อกรมยุทธการทหารบก (ยก.ทบ.) เพื่อนำผลงานต้นแบบจากการวิจัย ไปจัดทำเป็นต้นแบบชิ้นส่วนซ่อมในยุทโธปกรณ์ ขั้นตอนที่ 3 ภายหลังจากที่กองทัพบก อนุมัติหลักการการความต้องการของชิ้นส่วนซ่อมที่จะนำไปสู่สายการผลิตแล้ว ยก.ทบ.

ดำเนินการแจ้งให้หน่วยที่เกี่ยวข้องในกรมฝ่ายยุทธบริการที่รับผิดชอบ สป.หลัก เพื่อประสานกับเจ้าของผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาไปสู่การจัดทำต้นแบบชิ้นส่วนซ่อม และ สวพ.ทบ. ดำเนินการประสานขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับความเร่งด่วน และงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยเหนือ หน่วยข้างเคียง หน่วยราชการ ในกระทรวงอื่น รวมถึงผู้ประกอบการภาคเอกชนที่สนใจ เพื่อนำเสนอกรมส่งกำลังบำรุง ทหารบก (กบ.ทบ.) ในการขออนุมัติหลักการให้กรมฝ่ายยุทธบริการเจ้าของโครงการ จัดทำโครงการให้ได้ต้นแบบชิ้นส่วนซ่อมมาตรฐาน และนำไปสู่การจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ (คฉ.) เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการจัดหาและผลิต ขั้นตอนที่ 4 กรมฝ่ายยุทธบริการและหน่วยเจ้าของโครงการนำผลงานต้นแบบชิ้นส่วนซ่อมมาตรฐานและ คฉ. มาจัดทำเป็นโครงการฯ เสนอให้ กบ.ทบ. เพื่อขออนุมัติหลักการในการดำเนินการตามขั้นตอนการจัดหาและผลิต ส่วนขั้นตอนที่ 5 เมื่อการจัดหาและผลิตเสร็จสิ้น และ ทบ. ได้รับยุทธโศปกรณ์ตรงตาม คฉ. มาตรฐานที่กำหนดแล้ว กรมฝ่ายยุทธบริการและหน่วยรับผิดชอบ สป. หลัก ดำเนินการเสนอเรื่องให้ กบ.ทบ. พิจารณาร่วมกับ ยก.ทบ. จัดลำดับความเร่งด่วนในการแจกจ่าย ชิ้นส่วนซ่อมมาตรฐาน และขั้นตอนที่ 6 เมื่อหน่วยได้รับการแจกจ่ายชิ้นส่วนซ่อมฯ และนำไปใช้งานแล้วภายใน 6 เดือนตั้งแต่ได้รับมอบ ให้รวบรวมข้อมูลการใช้งาน ปัญหา ข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะ รายงานตามสายงานให้กรมฝ่ายยุทธบริการและหน่วย รับผิดชอบ สป. หลักทราบ เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลในการประเมินและแก้ไขหรือจัดทำเป็น โครงการปรับปรุงต่อไป

ในส่วนของการขยายผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมฯ ที่ไม่ได้มาจาก สายงานวิจัยพัฒนานั้นประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 หน่วยสำรวจรวบรวม ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมต่อ สวพ.ทบ. เพื่อนำมาพิจารณา ความเหมาะสมผ่านการจัดงาน นิทรรศการ การจัดสัมมนาเพื่อให้หน่วยมีโอกาสได้ให้ แนวคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกำหนดเป็นหัวข้อการประสานหน่วยในการ ตรวจสอบของ สวพ. ทบ. ในการตรวจผลงานของหน่วยโดยตรง ขั้นตอนที่ 2 สวพ.ทบ. รวบรวมทำเป็นบัญชีผลงานฯ และเชิญหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการเลือกคัดกรอง โดยแบ่งการปฏิบัติออกเป็น 2 แนวทาง คือนำเข้าเป็นโครงการเริ่มใหม่ในสายงานการวิจัย ตามแนวทางต่อไป หรือเสนอผ่าน กมย.ทบ. เพื่อพิจารณาประกาศชมเชย และรับรองเป็น ผลงานวิจัยประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมฯ เพื่อให้หน่วยนำไปจัดทำและแจกจ่ายให้หน่วยที่ เกี่ยวข้องใช้งานต่อไป

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า แนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและ เพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมในปัจจุบัน ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการตามสาย

งานไว้ 2 แนวทาง ได้แก่ การขยายผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของชิ้นส่วนซ่อมที่ได้จากสายงานวิจัยพัฒนา และการขยายผลงานวิจัยฯ ที่ไม่ได้มาจากสายงานวิจัยพัฒนา

สถานภาพของการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมทั้งในระดับประเทศและกองทัพบก เป็นอย่างไร

ในส่วนของสถานภาพของการวิจัยในระดับประเทศนั้น ผู้บัญชาการทหารสูงสุด/ผู้บัญชาการศูนย์บัญชาการทางทหาร และนโยบายเร่งด่วนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปและพัฒนากลไกการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวมให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการบูรณาการการวิจัยพัฒนาและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ รวมถึงการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมและนโยบายเฉพาะในส่วนการพัฒนาขีดความสามารถเทคโนโลยีทางการทหาร การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางทหาร เพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองที่ตอบสนองต่อการเตรียมกำลังรบ ตามวิสัยทัศน์กองทัพไทย “เป็นกองทัพชั้นนำในภูมิภาคมีนวัตกรรมทันสมัย ปฏิบัติการร่วมอย่างมีประสิทธิภาพทุกมิติ”

สำหรับสถานภาพของการวิจัยฯ นั้น ได้มีการกำหนดนโยบายการปฏิบัติงานของกองทัพบกในส่วนของการพัฒนาอาวุธยุทโธปกรณ์ของกองทัพให้มีความพร้อมรบ และสามารถใช้งานเพื่อความมั่นคงได้ในหลากหลายมิติ โดยมีการดำเนินการใน 3 ระดับ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาในส่วนการดำรงสภาพของชิ้นส่วนซ่อมเพื่อสามารถนำมาใช้ในการซ่อมบำรุง การวิจัยและพัฒนาในส่วนการเพิ่มประสิทธิภาพของยุทโธปกรณ์ให้สูงขึ้น และการวิจัยและพัฒนาในส่วนการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่สำหรับยุทโธปกรณ์ที่มีความเหมาะสมในการใช้งานในประเทศ รวมถึงนโยบายเฉพาะด้านยุทธการ ด้านการวิจัยและพัฒนาการรบ ที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในการดำรงสภาพยุทโธปกรณ์ และการพัฒนายุทโธปกรณ์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน จากการทำงานด้วยบุคคลเป็นการทำงานแบบอัตโนมัติหรือลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งงานวิจัยที่สนองตอบต่อนโยบายของรัฐบาล จนนำไปสู่การรับรองมาตรฐานและการนำไปใช้งานได้จริงโดยการแสวงหาและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยที่กองทัพบกมีกับหน่วยงานภายนอก กระทรวงกลาโหม เช่น สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), มหาวิทยาลัย ฯลฯ รวมทั้งการสนับสนุนให้ภาคเอกชนภายในประเทศได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นโครงการวิจัยและพัฒนา โดยให้ สวท.ทบ. เป็นหน่วยงานหลักในการประสานความร่วมมือด้านการวิจัยกับหน่วยงานภายนอก และจัดทำแผนความต้องการงานวิจัย เพื่อให้หน่วยงาน

ภายนอกที่มีความสนใจได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยฯ รวมทั้งให้ปรับปรุงแนวทางดำเนินงานในการนำผลงานการวิจัย/สิ่งประดิษฐ์ทางทหารไปสู่การผลิตใช้งานในกองทัพบก และการปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานของคณะกรรมการของสายงานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ตามวิสัยทัศน์กองทัพบก พ.ศ. 2580 เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่กำหนดไว้ว่า “เป็นกองทัพที่มีศักยภาพทันสมัย เป็นที่เชื่อมั่นของประชาชน และเป็นหนึ่งในกองทัพชั้นนำของภูมิภาค (Capable, Modern, Reliable and One of the Leading Armies in the Region)” ที่กองทัพบกจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพของกองทัพในทุกมิติ ให้มีความทันสมัย โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้

อย่างไรก็ตามแม้ว่าในปัจจุบัน นโยบายทั้งในระดับประเทศและกองทัพบกได้ให้ความสำคัญและสนับสนุนการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ มากขึ้นกว่าในอดีตที่เน้นการพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนซ่อมด้านอาวุธยุทโธปกรณ์จากต่างประเทศเป็นสำคัญ แต่ผลวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมของสถานภาพการวิจัยฯ ทั้งในระดับประเทศและกองทัพบก ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis)⁴ พบว่า ปัจจัยภายในซึ่งประกอบด้วย จุดแข็ง (Strength) ได้แก่ ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยในด้านวิศวกรรม การออกแบบและผลิตชิ้นส่วนซ่อม คุณภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ผลิตได้ภายในประเทศและได้รับการรับรองมาตรฐานจากกองทัพบก ราคาที่ต่ำกว่าของชิ้นส่วนซ่อมที่ผลิตได้ภายในประเทศ รายการที่ครบถ้วนของชิ้นส่วนซ่อมตามคู่มือทางเทคนิค (Technical Manual) ระยะเวลาที่ลดลงในการส่งมอบชิ้นส่วนซ่อมเพื่อใช้งาน และจุดอ่อน (Weakness) ได้แก่ กระบวนการในการวิจัยและพัฒนาผลงานวิจัยทางทหาร ไม่มีกรอบแนวคิดที่ชัดเจนอันจะนำไปสู่การผลิตเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมได้ บริบทของการทำการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร มีขั้นตอนแนวทางที่ซับซ้อน มีผู้ที่เกี่ยวข้อง และแหล่งทุนวิจัยที่หลากหลาย ทำให้นักวิจัยและนายทหารผู้ประสานโครงการวิจัยจำเป็นต้องใช้ความรู้ความสามารถ และมีสมรรถนะที่เฉพาะเจาะจง การใช้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีทันสมัยในการดำเนินการผลิตชิ้นส่วนซ่อมที่มีความซับซ้อนในการผลิต และการจัดหาวัสดุโลหะบางชนิดที่ต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศมาใช้ในการผลิตขึ้นรูปภายในประเทศ ส่วนปัจจัยภายนอกที่ประกอบด้วย โอกาส (Opportunity) ได้แก่ การชำระชุดของชิ้นส่วนซ่อมเป็นจำนวนมากที่ไม่สามารถจัดหาได้จากต่างประเทศเนื่องจากการเลิกสายการผลิตของผู้ผลิตยุทโธปกรณ์ รวมถึงการจัดหาชิ้นส่วนซ่อมทดแทนภายในประเทศที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดคุณลักษณะทางทหาร (Military Specification) และอุปสรรค (Threat) ได้แก่ การขาดการบูรณาการอย่างแท้จริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขาดการประสาน

เชื่อมต่อระหว่างภาครัฐและอุตสาหกรรมภายในประเทศซึ่งกลุ่มสมาชิกในแต่ละอุตสาหกรรมมีกระบวนการและวัตถุประสงค์ในการวิจัยและพัฒนาที่แตกต่างกัน รวมถึงความแตกต่างด้านนโยบาย และการจัดสรรงบประมาณ ชีตความสามารถและความพร้อมในการลงทุนและการรองรับของภาคอุตสาหกรรมการป้องกันประเทศ การขาดข้อมูลที่รวบรวมความต้องการที่ชัดเจนทั้งจากหน่วยใช้และหน่วยจัดหาชิ้นส่วนซ่อมในยุทธโธปกรณ์ การขาดการสนับสนุนงบประมาณทั้งจากกองทัพ กระทรวง ภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และการขาดความเชื่อมั่นและการยอมรับในการใช้ชิ้นส่วนซ่อมที่ผลิตภายในประเทศและได้รับการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการดำเนินการตามเป้าประสงค์ที่จะให้มีการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทธโธปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบกอย่างแท้จริงในปัจจุบัน สอดคล้องกับข้อมูลในห้วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2551-2560) พบว่า มีโครงการวิจัยและพัฒนาการทหารที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก กมย.ทบ. จำนวน 21 โครงการ แต่สามารถนำไปสู่สายการผลิตใช้งานได้จริงเพียงจำนวน 11 โครงการเท่านั้น⁵

อนึ่งหากพิจารณาในส่วนของโครงการวิจัยและพัฒนาในด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ประสบความสำเร็จและมีผลลัพธ์เป็นไปตามดัชนีชี้วัดและประโยชน์ที่ได้รับเป็นที่ประจักษ์ต่อสาธารณชน และสามารถดำเนินการต่อยอดผลงานวิจัยสู่สายการผลิตอย่างแท้จริงผ่านกรมสรรพาวุธทหารบก (สพ.ทบ.) ซึ่งเป็นหน่วยที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการจัดหาชิ้นส่วนซ่อมในยุทธโธปกรณ์ภายในกองทัพบกได้นั้น พบว่า โครงการพัฒนาการออกแบบและผลิตชุดแหวนยางกันซึมที่ใช้ในปืนใหญ่หนักกระสุนวิถีราบ แบบ 34 GH N-45 A1 ขนาด 155 มิลลิเมตร⁶ โดยผู้วิจัยและคณะวิจัย จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นตัวอย่างโครงการที่ได้ดำเนินการครบถ้วนในทุกขั้นตอนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม และมุ่งเป้าสู่การขยายผลใช้งานอย่างแท้จริงในกองทัพบกได้ในปัจจุบัน ซึ่งโครงการฯ ดังกล่าวได้ดำเนินการวิจัยภายใต้กรอบโจทย์วิจัย และได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในโครงการวิจัยทางด้านยุทธโธปกรณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพบกและการป้องกันประเทศ ภายใต้โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ 2557 (เพิ่มเติม) และเป็นโครงการที่ได้รับการพิจารณาผ่านการรับรองมาตรฐานจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโธปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) ในปี พ.ศ. 2559 และได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย จากสำนักงานงบประมาณ

แผ่นดิน กระทรวงการคลัง ในปี พ.ศ. 2560 อีกทั้งคณะผู้วิจัยยังได้รับรางวัลชมเชยหน่วยวิจัยและนักวิจัยดีเด่นด้านยุทธศาสตร์จากกองทัพบกในปี พ.ศ. 2560 อีกด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า แม้ว่าในปัจจุบัน นโยบายทั้งในระดับประเทศและกองทัพบกได้ให้ความสำคัญและสนับสนุนการวิจัยฯ มากขึ้นกว่าในอดีตที่เน้นการพึ่งพาการนำชิ้นส่วนซ่อมด้านอาวุธยุทธภัณฑ์จากต่างประเทศเป็นสำคัญ แต่ผลวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมของสถานภาพการวิจัยฯ ทั้งในระดับประเทศและกองทัพบก ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม พบว่า อุปสรรคสำคัญ ได้แก่ การขาดการบูรณาการอย่างแท้จริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขาดการประสานเชื่อมต่อกันระหว่างภาครัฐและอุตสาหกรรมภายในประเทศ การขาดการสนับสนุนงบประมาณทั้งจากกองทัพ กระทรวง ภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และการขาดความเชื่อมั่นและการยอมรับในการใช้ชิ้นส่วนซ่อมที่ผลิตภายในประเทศและได้รับการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมประกอบด้วยอะไรบ้าง

จากแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยและสถานภาพของการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมทั้งในระดับประเทศและกองทัพบกข้างต้น ทำให้สามารถพิจารณาถึงปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมได้ดังนี้

นโยบายการสนับสนุนการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพฯ อย่างเป็นรูปธรรม

ตามที่ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงและยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในส่วนของการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น การกำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในการสนับสนุนการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพฯ อย่างเป็นรูปธรรม นั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ตัวอย่างของนโยบายฯ ได้แก่ การที่รัฐบาลผ่านกระทรวงศึกษาธิการและกองทัพบก ได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพบกและระบบป้องกันประเทศให้มีความทันสมัย มีความพร้อมในการรักษาอธิปไตยและผลประโยชน์ของชาติ ปลอดภัยจากการคุกคามทุกรูปแบบ ส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตชิ้นส่วนซ่อมและ

ยุทธโศปกรณ์ สามารถบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศได้ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำเนินนโยบายสนับสนุนโครงการวิจัยทางด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพและลดการนำเข้าชิ้นส่วนซ่อมและยุทธโศปกรณ์ของกองทัพ โดยอาศัยความเชี่ยวชาญของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา

ความร่วมมือของหน่วยงานแบบบูรณาการในการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือ การบูรณาการการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพฯ อย่างแท้จริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการดำเนินการวิจัยกับคณะผู้วิจัยตั้งแต่ในขั้นเริ่มต้น รวมถึงการประสานเชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานในภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศซึ่งกลุ่มสมาชิกในแต่ละอุตสาหกรรมมีกระบวนการและวัตถุประสงค์ในการวิจัยและพัฒนาที่แตกต่างกัน ความแตกต่างด้านนโยบาย และการจัดสรรงบประมาณ ชีตความสามารถและความพร้อมในการลงทุนและการรองรับของภาคอุตสาหกรรมการป้องกันประเทศ การรวบรวมข้อมูลความต้องการที่ชัดเจนทั้งจากหน่วยใช้และหน่วยจัดหาชิ้นส่วนซ่อมในยุทธโศปกรณ์ การสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องทั้งจากกองทัพ กระทรวง ภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน และความเชื่อมั่นและการยอมรับในการใช้ชิ้นส่วนซ่อมที่ผลิตภายในประเทศ และได้รับการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลให้การดำเนินการเป็นตามเป้าประสงค์ที่ให้มีการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทธโศปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบกอย่างแท้จริง

กรอบโจทย์การวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพฯ ที่ตรงกับความต้องการของหน่วยที่เกี่ยวข้อง

กรอบโจทย์การวิจัยฯ ที่ชัดเจนของหน่วยที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างตรงเป้าหมาย เป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการขยายผลงานวิจัยสู่สายการผลิตของกองทัพบกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของกรอบโจทย์วิจัยประจำปีงบประมาณ 2562⁷ ได้แก่ โครงการวิจัยทางด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อการพัฒนาศักยภาพของกองทัพและป้องกันประเทศ ภายใต้โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ซึ่งกองทัพบกได้กำหนดกรอบโจทย์วิจัย จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 การดำรงสภาพและ

ยึดอายุการใช้งานของยูโทปกรณ์ของกองทัพบก อาทิ ชิ้นส่วนซ่อม/อุปกรณ์ประกอบชุดของปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน และยานยนต์รถถัง กลุ่มที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพยูโทปกรณ์ของกองทัพบก อาทิ ระบบควบคุมการยิงของปืนใหญ่สนาม ระบบอาวุธยิงของรถถัง ระบบปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน ระบบอาวุธประจำหน่วยทหารราบ และกลุ่มที่ 3 นวัตกรรมงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก อาทิ หน่วยงานทางทหาร หน่วยงานทำการรบในระดับหมู่/หมวด/กองร้อย หน่วยงานสนับสนุนการรบ

การกำหนดมาตรการการขยายผลสู่สายการผลิตและการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ

มาตรการเชิงรุกในการขยายผลสู่สายการผลิตและการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้การขยายผล เป็นไปอย่างมีระบบและได้รับความเชื่อมั่นจากหน่วยใช้ทั้งในด้านโอกาสเชิงพาณิชย์ของภาคเอกชนและด้านคุณภาพในการใช้งานของชิ้นส่วนซ่อมในยูโทปกรณ์ ตัวอย่างของมาตรการและมาตรฐาน ได้แก่ มาตรการการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการในการนำผลงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศ และส่งเสริมผลงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมของประเทศให้สามารถผลิตสู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีมาตรฐานในระดับที่เชื่อถือได้ ตลอดจนทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และการรับรองด้านมาตรฐานผ่านคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยูโทปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดหาชิ้นส่วนซ่อมของหน่วยที่เกี่ยวข้องต่อไป

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อม ควรอ้างอิงตามนโยบายการสนับสนุนการวิจัยฯ อย่างเป็นรูปธรรม และมีความร่วมมือของหน่วยงานแบบบูรณาการในการขยายผลงานวิจัยฯ ตามกรอบโจทย์การวิจัยที่ตรงกับความต้องการของหน่วยที่เกี่ยวข้อง และมีการกำหนดมาตรการการขยายผลสู่สายการผลิตและการรับรองมาตรฐานที่ชัดเจน

แนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมจะสามารถส่งเสริมการนำผลงานวิจัยมาใช้ในสายการผลิตผ่านหน่วยของกองทัพบกอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างไร

จากการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยมาใช้ในสายการผลิตผ่านหน่วยของกองทัพกองอย่างเป็นรูปธรรมนั้น ต้องอาศัยทั้งมาตรการระเบียบข้อบังคับจากทางภาครัฐในเชิงบูรณาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากภาคเอกชนในการขยายผลเชิงพาณิชย์ โดยแนวทางผ่านนโยบายที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยฯ ผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ สรุปได้ดังนี้

นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2558-2564

นโยบายฯ⁸ นี้จัดทำโดยสภาความมั่นคงแห่งชาติ และมีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในส่วนการเสริมสร้างและพัฒนากองทัพให้มีโครงสร้างกำลังกองทัพ และยุทธโศปกรณ์ที่เหมาะสมทันสมัย มีความพร้อมในการป้องกันประเทศจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ และการปฏิบัติการกิจด้านสันติภาพได้อย่างต่อเนื่อง และเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของชาติด้วยการผนึกกำลังจากทุกภาคส่วนในการป้องกันประเทศ และให้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการดำเนินงานของกองทัพ และได้กำหนดภารกิจที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการป้องกันประเทศและความมั่นคง โดย พัฒนาระบบอาวุธและระบบการแจ้งเตือนภัยทางทหาร ให้มีขีดความสามารถในการป้องปรามทางยุทธศาสตร์ และส่งเสริมการศึกษาวิจัยและพัฒนาการทหาร โดยประสานการวิจัยและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในกองทัพกับหน่วยงานวิจัยองค์กร สถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีของภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนขยายผลการวิจัยและเสริมสร้างขีดความสามารถด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารเพื่อการพึ่งพาตนเอง ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารทางทหารให้สนับสนุนการป้องกันประเทศ

แผนพัฒนากองทัพบก พ.ศ. 2560-2564

แผนฯ⁹ นี้จัดทำโดยกองทัพบก มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อการจัดเตรียมกำลังกองทัพบกในเชิงการเสริมสร้างความพร้อมให้กับหน่วยในการปฏิบัติงานที่เป็นภารกิจหลักของกองทัพบก อันได้แก่ การป้องกันประเทศ การพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์เอกราชอธิปไตยบูรณภาพแห่งอาณาเขตและเขตที่ประเทศไทยมีสิทธิอธิปไตยความมั่นคงของรัฐผลประโยชน์ของชาติและความสงบเรียบร้อยของประชาชนภายในประเทศ และได้กำหนดประเด็นทางยุทธศาสตร์ 6 ด้าน ได้แก่ การพิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ การเสริมสร้างศักยภาพและความพร้อมของกองทัพเพื่อการป้องกันประเทศ การสนับสนุนการปฏิบัติการรักษามั่นคงภายใน การสนับสนุนการพัฒนา

ประเทศและช่วยเหลือประชาชน การเสริมสร้างความร่วมมือด้านการทหารกับต่างประเทศ และการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรในการป้องกันประเทศ

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2560-2564)

นโยบายฯ¹⁰ นี้จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรม มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมจากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในด้านเศรษฐกิจและสังคม และมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศไทยมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมโดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม มีการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาที่เพียงพอและต่อเนื่องในการพัฒนาสังคมฐานความรู้และการสร้างองค์ความรู้ที่ต่อยอดสู่นวัตกรรม สร้างโอกาสให้ภาคเอกชนทั้งในระดับชาติ ภูมิภาค และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการวิจัยและร่วมลงทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งมีการเชื่อมโยงข้อมูลการวิจัยในระบบสารสนเทศ การวิจัยการพัฒนาความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยในประเทศและระหว่างประเทศ การวิจัยด้านความมั่นคงของรัฐ โดยมุ่งส่งเสริมการวิจัยเพื่อเสริมสร้างอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ อีกทั้งมีการบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาที่เป็นเอกภาพ และมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและผลิตบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น สนับสนุนให้เกิดอาชีพนักวิจัยและเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพต่อไป

นโยบายการดำเนินงานด้านวิจัยและพัฒนาของสำนักงานวิจัยและพัฒนากองทัพบก (สวพ.ทบ.)

สำนักงานวิจัยและพัฒนากองทัพบก (สวพ.ทบ.) เป็นหน่วยงานขึ้นตรงกับกรมยุทธการทหารบก (ยก.ทบ.) ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม กำกับ การ และดำเนินการเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนากองทัพบก¹¹ ทั้งในด้านหลักการและด้านยุทธโศปกรณ์ ตามที่กองทัพบกกำหนด ตลอดจนดำเนินการ กำหนดและรับรองมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ภายในกองทัพบก โดย สวพ.ทบ.ได้ให้คำนิยามของการวิจัยและพัฒนากองทัพบก ซึ่งหมายถึงการวิจัยและพัฒนาที่มีความมุ่งหมายเพื่อสนองความต้องการของกองทัพบก ภารกิจของ สวพ.ทบ. ครอบคลุมในส่วนนโยบายและแผน ส่วนวิจัยและพัฒนา ส่วนการนำยุทธโศปกรณ์มาใช้ในกองทัพบก และส่วนข้อมูล

และสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของกองทัพบกด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในด้านการเตรียมกำลังและด้านการใช้กำลัง เพื่อเสริมสร้างกองทัพ ก่อให้เกิดความคุ้มค่าด้านงบประมาณ ลดการจัดหาและพึ่งพาตนเอง แก้ปัญหาภายในหน่วย และให้มีขีดความสามารถทางทหารที่ประกอบด้วย ความทันสมัย ความพร้อมรบ ความต่อเนื่องในการปฏิบัติการ โครงสร้างกำลังรบ ตามแนวเทคโนโลยี 5 ด้านได้แก่ ความคล่องแคล่ว อำนาจการยิง การเผด็จจร สาระสนเทศคอมพิวเตอร์ และสื่อสารดาวเทียม โดยทั่วไปแล้วการวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการที่ครอบคลุมการบริหารงานทั่วไป การปฏิบัติทางทหาร การกำหนดแผนแม่บทในการพัฒนาหน่วย/เหล่าสายวิทยาการ การหาแนวทางปรับปรุงระบบและหลักการ การวิจัยและพัฒนาขีดความสามารถทางทหารของกองทัพบก และด้านยุทธโศปกรณ์ที่เน้นด้านสิ่งประดิษฐ์ ยุทธโศปกรณ์ทางทหาร สิ่งอุปกรณ์ วัสดุ ยุทธภัณฑ์ การซ่อมบำรุงและการสนับสนุนกิจกรรมทางทหาร การวิจัยฯ ยุทธโศปกรณ์ที่สมควรกำหนดไว้ในอัตรการจัดและยุทธโศปกรณ์ การวิจัยฯ เพื่อดำรงสภาพยุทธโศปกรณ์/ยืดอายุการใช้งาน/ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การวิจัยฯ ยุทธโศปกรณ์ต้นแบบใหม่เพื่อนำไปสู่การผลิต การวิจัยฯ ยุทธโศปกรณ์ตามความต้องการของกองทัพบกที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการพัฒนาหน่วย/เหล่า การศึกษาความเป็นไปได้และความคุ้มค่าระหว่างการวิจัยฯและการจัดหาใหม่ โดยสวพ.ทบ. ได้จัดระดับการวิจัยและพัฒนาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การดำรงสภาพ/ยืดอายุการใช้งานของสิ่งอุปกรณ์ การได้อรรถความรู้ และต่อยอดเทคโนโลยีที่มีอยู่ การได้นวัตกรรมใหม่ ซึ่งการดำเนินงานของ สวพ.ทบ. ได้มีความร่วมมือผ่านคณะกรรมการต่างๆ อาทิ คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงยุทธโศปกรณ์ของ ทบ. (กปย.ทบ.) คณะกรรมการกำหนดความต้องการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทบ. (กvw.ทบ.) คณะกรรมการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทบ. (กvw.ทบ.) คณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารด้านหลักการกองทัพบก (คกล.ทบ.) คณะกรรมการพิจารณาผลงานวิจัยและหน่วยวิจัยดีเด่นประจำปีของกองทัพบก (กผด.ทบ.) และคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่เป็นรูปธรรม ผ่านกระบวนการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปใช้งานในกองทัพบกได้อย่างแท้จริง

บัญชีนวัตกรรมไทย

บัญชีนวัตกรรมไทย¹² จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับสำนักงานงบประมาณ โดยกำหนดนิยามของคำว่า นวัตกรรมไทย ซึ่งหมายถึงผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุง

ผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย โดยคนไทยมีส่วนร่วม ซึ่งอาจเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีความคล้ายคลึงกับสิ่งที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้นวัตกรรมไทยต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และบริเวณใกล้เคียง โดยนวัตกรรมไทยในที่นี้ ไม่จำเป็นต้องพัฒนาขึ้นในประเทศทั้งหมด อาจจัดซื้อหรือนำเข้าบางส่วนมาจากต่างประเทศก็ได้ โดยบัญชีนวัตกรรมไทยมีเป้าหมายในการสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการไทย ในการนำผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมไทย มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศ และส่งเสริมผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของไทยให้สามารถผลิตสู่เชิงพาณิชย์ อย่างมีมาตรฐาน ในระดับที่เชื่อถือได้ ตลอดจนทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และสามารถผู้ประกอบการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผ่านหลักเกณฑ์ฯ โดยได้รับสิทธิประโยชน์ในการการขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทยเป็นเวลาสูงสุด 8 ปี และส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ สามารถจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการที่มีรายชื่อตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยวิธีกรณีพิเศษหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งมีวิธีการทำนองเดียวกันตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุที่หน่วยงานนั้นๆ ถือปฏิบัติ บัญชีนวัตกรรมไทยนี้เป็นเครื่องมือทางนโยบายในการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมของประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นการผลักดันงานวิจัยของภาครัฐไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้ว ยังถือเป็นการกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้หันมาผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงกว่าผลิตภัณฑ์และบริการแบบดั้งเดิม อันจะช่วยปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจากอุตสาหกรรมที่อาศัยแรงงานและทรัพยากรเข้มข้น เป็นอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนได้โดยนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง และส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพย์สินของรัฐอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

พระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติฯ¹³ นี้จัดทำโดยสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ได้กำหนดยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศ การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมสู่ประชาสังคม การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และการพัฒนาองค์กรเพื่อความยั่งยืน และได้กำหนดนิยามของคำว่าเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ซึ่งหมายถึง วิทยาการในการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่หลากหลายแขนงมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการป้องกันประเทศและด้านการทหารอื่นๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้ประโยชน์แก่ประเทศเป็นส่วนรวม และคำว่า อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ซึ่งหมายถึง การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การผลิต การประกอบรวม การปรับปรุง การซ่อมสร้าง การเปลี่ยนแปลง การแปรสภาพ หรือการให้บริการ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ โดยอาจมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ได้ นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ซึ่งมีหน้าที่และอำนาจสำคัญในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายในด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของสถาบัน กำหนดแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาครัฐและภาคเอกชนมีบทบาทในการดำเนินกิจการเทคโนโลยีป้องกันประเทศและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และสนับสนุนให้ดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การจัดตั้งหรือร่วมกับบุคคลอื่นในการจัดตั้งองค์กรที่เป็นนิติบุคคล รวมถึงตลอดถึงการเข้าร่วมทุน ถือหุ้น หรือเป็นหุ้นส่วนกับบุคคลหรือนิติบุคคลใด เพื่อดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การจัดให้มีและให้ทุนเพื่อสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีป้องกันประเทศ การให้บริการการทดสอบและรับรองผลการทดสอบเกี่ยวกับอุปกรณ์ ต้นแบบหรือผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่สถาบันทดสอบ รวมถึงการส่งยุทธโปกรณ์ซึ่งสถาบันได้ศึกษาวิจัยหรือร่วมศึกษาวิจัย ให้หน่วยงานของกระทรวงกลาโหมหรือหน่วยงานของรัฐที่มีขีดความสามารถ ผลิตเพื่อใช้ในกิจการของรัฐ หรือร่วมกับเอกชนหรือนิติบุคคลอื่นก่อตั้งนิติบุคคลเพื่อผลิตและขายตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยฯ ควรพัฒนาตามนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ แผนพัฒนากองทัพบก รวมถึงนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย เพื่อให้สามารถดำเนินการขยายผลได้ผ่านบัญชีนวัตกรรมไทยและพระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศต่อไปอย่างเป็นรูปธรรม

บทสรุป

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น การพัฒนาแนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทธโปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบก สามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นหลังจากการดำเนินการวิจัยได้เสร็จสิ้นและได้ผลผลิตในรูปแบบของต้นแบบที่สามารถใช้ในการขยายผลได้ แต่ไม่สามารถต่อยอดผลงานวิจัยผ่านหน่วยที่เกี่ยวข้องในกองทัพบกได้ ในงานวิจัยนี้จึงมีสมมติฐานของการวิจัย ได้แก่ แนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมที่ใช้ในยุทธโปกรณ์ไปสู่สายการผลิตในกองทัพบกที่เหมาะสม จะสามารถทำให้กองทัพบกได้ประโยชน์จากการ

ดำเนินการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4 ข้อ ได้แก่ แนวทางในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ ในปัจจุบัน สถานภาพของการวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ ทั้งในระดับประเทศและกองทัพบก ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ และแนวทางที่ใช้ในการดำเนินการขยายผลงานวิจัยด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมฯ ที่สามารถส่งเสริมการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการสายการผลิตผ่านหน่วยของกองทัพบกอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัย โดยแนวทางหลักในการดำเนินการขยายผลของงานวิจัยฯ ที่ได้จากการศึกษาในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย การใช้มาตรการและนโยบายของรัฐจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างจริงจัง เป็นเครื่องมือในการผลักดันต้นแบบผลงานวิจัยที่เป็นที่ประจักษ์ ที่มีความร่วมมือกับสถานศึกษาและหน่วยงานวิจัย รวมถึงภาคเอกชน มีความโปร่งใสในการดำเนินงาน และได้รับการรับรองมาตรฐานจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) ผ่านการดำเนินงานด้านวิจัยและพัฒนา ร่วมกับสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (สวพ.ทบ.) ตามความต้องการโดยตรงจากหน่วยจัดหาและหน่วยใช้ที่เกี่ยวข้องภายในกองทัพบก ร่วมกับนโยบายที่เป็นรูปธรรม อาทิ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2558-2564 แผนพัฒนากองทัพบก พ.ศ. 2560-2564 นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2560-2564) พระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562 รวมถึงการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อส่งเสริมผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศให้สามารถผลิตสู่เชิงพาณิชย์อย่างมีมาตรฐาน ในระดับที่เชื่อถือได้ ตลอดจนทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และสามารถใช้ประกอบการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐได้ โดยกองทัพบกต้องให้การสนับสนุนการดำเนินการข้างต้นอย่างจริงจังเพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่น ความน่าเชื่อถือ ความรู้ความเข้าใจในการวิจัยและพัฒนา และการลดการนำเข้าชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการวิจัยและพัฒนาทางการทหารที่มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ในการดำเนินการขยายผลของวิจัยฯ ไปใช้ในด้านการดำรงสภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของชิ้นส่วนซ่อมในยุทธโศปกรณ์ได้อย่างแท้จริงและเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งกองทัพบกได้ชิ้นส่วนซ่อมที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าที่ผลิตได้และนำเข้าจากต่างประเทศ มีจำนวนรายการชิ้นส่วนที่ครบถ้วนตามรายการที่กำหนด มีความพร้อมในการส่งกำลังบำรุง การจัดหาในเวลาและราคาที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้านการวิจัยในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้กองทัพบกสามารถพึ่งพาตนเองได้ในการส่งกำลังบำรุง ลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

(พ.ศ.2561 – 2580) ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ส่วนของอุตสาหกรรม ความมั่นคงของประเทศได้ต่อไปในอนาคต

ตั้งพระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

“มีหลักการอยู่ประการหนึ่งที่จำเป็นต้องเน้นหนัก นั่นคือ การช่วยเหลือของอเมริกาเป็นการช่วยให้ไทยได้บรรลุผลตามความมุ่งหมาย ด้วยความพากเพียรของตนเอง ข้าพเจ้าเห็นว่าไม่จำเป็นที่จะต้องกล่าวว่า หลักการอันนี้เป็นสิ่งที่เราเห็นด้วยอย่างจริงจัง ความจริงพระพุทธโอวาทของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าของเราก็มีอยู่แล้ว “ตนนั้นแหละเป็นที่พึ่งของตน” เราขอขอบคุณในความช่วยเหลือของอเมริกา แต่เราตั้งใจไว้ว่า วันหนึ่งข้างหน้า เราคงจะทำกันได้อีก โดยไม่พึ่งความช่วยเหลือนี้”¹⁴

เอกสารอ้างอิง

- ¹ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก, 13 ตุลาคม 2561.
- ² วิษณุ มั่งคั่ง. (2560). แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. *วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ*. 8(1), 7-17.
- ³ กองการวิจัยและพัฒนาการรบ. แนวทางการนำผลงานวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์ไปสู่สายการผลิต. [หนังสือ ยก.ทบ. ต่วนมาก ที่ กท 0403/11885]. กรุงเทพฯ. กรมยุทธการทหารบก. 2547.
- ⁴ ศรชัย กาญจนสูตร. การวิจัยและพัฒนาต้นแบบผลงานวิจัยทางทหารไปสู่การผลิตเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม. [เอกสารวิจัยส่วนบุคคล]. กรุงเทพฯ. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร; 2561.
- ⁵ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการบริหารโครงการวิจัยทางด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของกองทัพบกและการป้องกันประเทศ, โรงแรมปทุมวัน ปริ๊นเซส, กรุงเทพฯ, 1 เมษายน 2559.
- ⁶ ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ. โครงการพัฒนาการออกแบบและผลิตชุดแหวนยางกันซึมที่ใช้ในปีนใหญ่หนักกระสุนวิถีราบ แบบ 34 GH N-45 A1 ขนาด 155 มิลลิเมตร. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2558.
- ⁷ การรับข้อเสนอโครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2562. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 9 พฤศจิกายน 2561.
- ⁸ สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ. นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ.2558-2564. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 2 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : www.nsc.go.th/Download1/policy58.pdf.

⁹ วิทยาลัยการทัพบก. สรุปแผนพัฒนากองทัพบก พ.ศ.2560-2564. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : www.awc.ac.th/webpc/km61/04.pdf.

¹⁰ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) นโยบาย และยุทธศาสตร์การวิจัยของ สภาวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2560-2564). [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : www2.nrct.go.th/e.../nrct_policy-strategy60-64_upd591011.pdf.

¹¹ สำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (สวพ.ทบ.). ข้อมูลเกี่ยวกับ สวพ.ทบ. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.ardothailand.com/index.php>.

¹² สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). บัญชีนวัตกรรม ไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.innovation.go.th/introduction>.

¹³ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.). พระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกัน ประเทศ พ.ศ. 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.dti.or.th/index.php>.

¹⁴ พระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 2 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.lapluangprangchannel.com/?p=13255>.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ

วัน เดือน ปี เกิด 24 ตุลาคม พ.ศ.2512

ประวัติสำเร็จการศึกษา

- พ.ศ. 2529 มัธยมศึกษาปีที่ 6 (สอบเทียบวุฒิม)
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพฯ
- พ.ศ. 2533 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) (วิศวกรรมเครื่องกล)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ
- พ.ศ. 2537 M.S. (Mechanical Engineering, CAD/CAM/CAE concentration),
University of Southern California, USA
- พ.ศ. 2540 M.S. (Mechanical Engineering, Finite Element Method
concentration), University of Kansas, USA
- พ.ศ. 2545 Ph.D. (Mechanical Engineering, Mechanics of Machining
concentration), North Carolina State University, USA

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2533 – 2535 วิศวกรแผนกติดตั้งเครื่องจักร บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด
(ปูนซีเมนต์) สระบุรี
- พ.ศ. 2540 – 2545 Graduate Research Assistant, Department of
Mechanical and Aerospace Engineering, North
Carolina State University, USA
- พ.ศ. 2540 – 2545 Graduate Teaching Assistant, Department of
Mechanical and Aerospace Engineering, North
Carolina State University, USA
- พ.ศ. 2543 – 2545 Software Developer, Wood Machining and Tooling
Research Program, College of Natural Resources,
North Carolina State University, USA
- พ.ศ. 2546 – 2548 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนา ศูนย์ค้นคว้าและ
พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม (RDIP)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
- พ.ศ. 2548 – 2550 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

- พ.ศ. 2548 – 2550 อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปทุมธานี
- พ.ศ. 2548 – 2551 อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี
- พ.ศ. 2551 – 2557 ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

ตำแหน่งปัจจุบัน

- พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางแม่พิมพ์ยาง ภาควิชา
วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
- พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ