

การพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอกหญิง ณีฐฐา ตันติวัฒน์

รองผู้อำนวยการ กองกลาง กรมการอุตสาหกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2561

เอกสารวิจัยเรื่อง การพัฒนาโรงงานแปดเตอรีทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0

โดย พันเอกหญิง ณิชฎา ตันตวิวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอกหญิง จุติญา จันทวุฒิ

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2561 และเห็นชอบให้เป็น เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี

(ธีระพงษ์ เย็นอุทก)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก

(สิริพงศ์ พชรกนกกุล)

ประธานกรรมการ

พลตรี

(เอกชัย หาญพูนวิทยา)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก

(สินสมุทร จันทรเนตร)

กรรมการ

พันเอกหญิง

(จุติญา จันทวุฒิ)

กรรมการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย พันเอกหญิง ณิชฐา ตันตวิวัฒน์
เรื่อง การพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0
วันที่ กันยายน 2561 **จำนวนคำ :** 5425 **จำนวนหน้า :** 16
คำสำคัญ ไทยแลนด์ 4.0, ยุทธศาสตร์ชาติ
ชั้นความลับ ไม่มีชั้นความลับ

ปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งไทยแลนด์ 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกลไกประชารัฐ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารให้สามารถเป็นเครื่องมือของรัฐบาลที่จะเสริมสร้างความมั่นคงในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 และเสนอแนวทางในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร รวมถึงวิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมรวมทั้ง ปัจจัยการผลิตที่โรงงานแบตเตอรี่ทหารควรคำนึงถึง โดยได้ทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค รวมถึง นโยบาย และปัจจัยต่าง ๆ

จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า โรงงานแบตเตอรี่ทหาร สามารถเป็นเครื่องมือของรัฐบาลที่จะเสริมสร้างความมั่นคงในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ได้ โดยผู้วิจัยได้เสนอยุทธศาสตร์ (Strategy) ในด้านต่าง ๆ เช่น ยุทธศาสตร์เสริมความมั่นคง, ควบคุมต้นทุน-การผลิต, ปรับปรุงกลไกบริหารจัดการ, พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพไทย รวมทั้งแนวทางในการดำเนินการ วิธีการและผลผลิตที่เหมาะสมและปัจจัยการผลิตที่ โรงงานแบตเตอรี่ทหารควรคำนึงถึง

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอว่า ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยผลิตผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มและทันต่อความต้องการของตลาดในอนาคต เช่น แบตเตอรี่รถไฟฟ้า แบตเตอรี่เรือดำน้ำ ซึ่งมีโอกาสที่จะต้องเกิดขึ้นในอนาคตอย่างแน่นอน ทั้งนี้ เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และเสริมสร้างความมั่นคงให้กับประเทศต่อไป

ABSTRACT

AUTHOR : Colonel Nuttha Tantiwat
TITLE : Development the Military Battery Factory to be Thailand 4.0
DATE : September 2018 **WORD COUNT :** 5425 **PAGES :** 16
KEY TERMS : Thailand 4.0, National Strategy
CLASSIFICATION : Unclassified

Thailand is developing to be Thailand 4.0 which is a vision and policy plan of the government to develop Thailand to become stable, prosperous, and sustainable in accordance with Sufficiency Economy Philosophy. The objective of the research is to develop the Military Battery Factory in order to be the good organization for the government to move the country into a new era. Moreover, the research shows how to develop the factory by conducting a SWOT Analysis.

It is found that the Military Battery Factory can be the good organization for the government to move the country into a new era. The researcher proposes the strategy in different aspects, such as to strengthen the security, to control the cost and the production, to improve management, to improve the production technology, to make value-added products, and innovation in order for the Royal Thai Armed forces to be self-reliable. Furthermore, the research shows how to operate the factory efficiently.

The researcher suggests there should be the further study about inventing new innovation by producing value-added products which meet the need of the future market, for example batteries for electric cars, batteries for submarines so as to build the strong security of Thailand.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ ได้สำเร็จลงด้วยความกรุณาอย่างสูงในด้าน การศึกษาวิจัย จาก พลตรีเอกชัย หาญพูนวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา, พันเอกสิริพงศ์ พชรกนกกุล ประธานกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล พันเอกสินสมุทร จันทระเนตร กรรมการและ พันเอกหญิง ฐิติญา จันทวุฒิ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาที่ กรุณาให้แนวทางข้อชี้แนะ คำแนะนำปรึกษา ตลอดจน ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรม ป้องกันประเทศและพลังงานทหาร กระทรวงกลาโหม ที่ได้สนับสนุนข้อมูลสำคัญในเรื่อง โรงงานแบตเตอรี่ทหาร มาทำเอกสารวิจัยจนเป็นผลสำเร็จ

การพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งไทยแลนด์ 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ หรือ โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ภายใต้การนำของ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่เข้ามาบริหารประเทศบนวิสัยทัศน์ที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญสามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21¹ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า “ไทยแลนด์ 4.0” เป็นอีกนโยบายหนึ่งที่เป็นการวางรากฐานการพัฒนาประเทศในระยะยาว เป็นจุดเริ่มต้นในการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์รัฐบาล เป็นรูปแบบที่มีการผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจ การปฏิรูปการวิจัยและการพัฒนา และการปฏิรูปการศึกษาไปพร้อมๆกัน เป็นการผนึกกำลังของทุกภาคส่วนภายใต้แนวคิด “ประชารัฐ” ที่ผนึกกำลังกับเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ การวิจัยพัฒนา และบุคลากรทั้งในประเทศและระดับโลก² นับเป็นโมเดลการขับเคลื่อนที่ทุกคนต้องมีส่วนร่วมไปด้วยกัน

นอกจากนี้รัฐบาลโดยความมุ่งมั่นของ นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้จัดทำร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (WAYS) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2560 เป็นรัฐธรรมนูญ ฉบับที่ 20 ของประเทศไทยประกาศใช้ เมื่อวันที่ 6 เมษายน พ.ศ.2560 มี 16 หมวดกับบทเฉพาะกาล รวมทั้งสิ้น 279 มาตรา โดยมาตรา 65 บัญญัติให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเป็นเป้าหมายพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ซึ่งต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2560 โดยยุทธศาสตร์ชาติที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาในระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์³ ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
2. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
4. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
5. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยิ่งไปกว่านั้น จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12⁴ (2560-2564) ยังกำหนดยุทธศาสตร์เพิ่มเติมจากกรอบยุทธศาสตร์ชาติ อีก 4 ยุทธศาสตร์ ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ 5 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 คือ ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน กำหนดแนวทางพัฒนาสำคัญในข้อ 3.2 คือ การพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือภัยคุกคามทั้งการทหารและภัยคุกคามอื่น ๆ โดยให้ความสำคัญด้านพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยเสริมสร้างการวิจัยและพัฒนาควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชนและมิตรประเทศในการสร้างองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาอาวุธยุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์พร้อมทั้งส่งเสริมนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยหน่วยงานภาครัฐ และจากพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551⁵ มาตรา 8 กระทรวงกลาโหมมีอำนาจหน้าที่ในข้อ (4) คือ ศึกษา วิจัย พัฒนา และดำเนินการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพลังงานทหาร ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และด้านกิจการอวกาศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนภารกิจของกระทรวงกลาโหม และเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน โรงงานแบตเตอรี่ทหาร ในฐานะที่เป็นโรงงานแบตเตอรี่ของรัฐบาลและ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงกลาโหม จึงสมควรที่จะต้องมีการพัฒนาเพื่อให้มีความทันสมัยตอบสนองต่อนโยบายไทยแลนด์ 4.0 รวมทั้งเพื่อเป็นเครื่องมือของรัฐในการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อเสริมความมั่นคงของชาติต่อไป

ประวัติความเป็นมา

อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ เริ่มขึ้นครั้งแรกในกองทัพเรือ ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2483 โดยจัดตั้งกองโรงงานผลิตแบตเตอรี่และสี สังกัดกรมอุทการเรือ ในปี พ.ศ.2491 เพื่อผลิตและซ่อมแบตเตอรี่เรือดำน้ำ โดยมีประวัติความเป็นมาในการจัดตั้งโรงงานแบตเตอรี่ จากในอดีตเมื่อประมาณ 66 ปี ล่วงมาแล้วกองทัพเรือไทย เคยมีเรือดำน้ำประจำการถึง 4 ลำ ได้แก่ เรือหลวงสินสมุทร เรือหลวงพลาญชุมพล เรือหลวงมัจฉานุ และเรือหลวงวิรุณ และได้มีพิธีส่งมอบเรือสองลำแรกให้แก่กองทัพเรือ คือ เรือหลวงมัจฉานุ และเรือหลวงวิรุณ เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2480 โดยถือว่าวันที่ 4 กันยายนของทุกปี เป็น “วันที่ระลึกเรือดำน้ำไทย” ต่อมาในวันที่ 30 เมษายน 2481 บริษัท มิตรชุบิชิ ได้ทำพิธีส่งเรือดำน้ำที่ เหลืออีก 2 ลำ เมื่อกองทัพเรือได้รับเรือดำน้ำครบทั้ง 4 ลำ ได้ลงมือฝึกศึกษาตามหลักสูตรเรือดำน้ำเพิ่มจนคล่องแคล่ว จึงได้ถอนสมอเรือจากเมืองท่าโกเบ กลับสู่ประเทศไทย เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2481

โดยนำกำลังพลทั้ง 4 ลำ ประกอบด้วยนายทหารสัญญาบัตร 20 นาย นายทหารประทวน 134 นาย การเดินทางใช้เวลา 24 วัน รวมระยะทางทั้งสิ้น 3,000 ไมล์ มาถึงฐานทัพเรือสัททีบ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2481 รวมใช้เวลาเดินทางและแวะเมืองท่ากรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ รวม 14 วัน หลังจากมาถึงประเทศไทยก็ได้ขึ้นระวางประจำการ พร้อมกัน เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2481

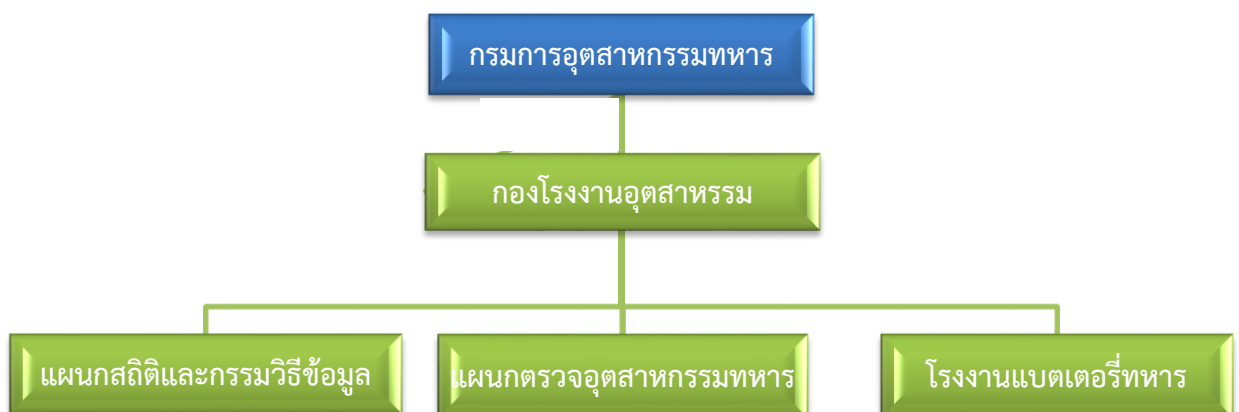
จนกระทั่ง ปี พ.ศ.2483 เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้อุบัติขึ้น กองทัพเรือได้ ส่งเรือดำน้ำ ทั้งสี่ไปทำการลาดตระเวนแนวหน้าบริเวณฐานทัพเรือเรียบของแหลมอินโดจีน เพื่อป้องกัน กองทัพฝรั่งเศสที่ลอบเข้ามาโจมตี โดยเรือทั้งสี่ลำใช้เวลาอยู่ใต้น้ำเพื่อสังเกตการณ์ถึงวันละ 12 ชั่วโมง ซึ่งปฏิบัติการในครั้งนั้น สร้างความน่าเกรงขามต่อฝรั่งเศสเป็นอย่างมากและเป็น ที่กล่าวขานถึงวีรกรรมอันหาหาญของราชนาวีไทย เมื่อเทียบกับกำลังของมหาอำนาจที่มี อยู่เหนือกว่า ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพเรือได้ส่งนายทหารสัญญาบัตรและ ประทวน (บางท่านเคยประจำเรือดำน้ำมาก่อน) และช่างของกรมอุทหรเรือไปศึกษาและฝึกงาน การสร้างแบตเตอรี่ในญี่ปุ่น ด้วยความมุ่งหมายที่จะผลิตแบตเตอรี่ขึ้นใช้ในราชการเอง โดยเฉพาะแบตเตอรี่ที่ใช้กับเรือดำน้ำ เมื่อคณะนายทหารและช่างชุดนี้กลับมาถึงกรุงเทพฯ แล้ว ก็ได้จัดตั้งโรงงานแบตเตอรี่และสีขึ้นทดลองและพัฒนาการใช้งานจนเป็นโรงงานที่ใกล้ สำเร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งาน แต่เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2494 เกิดเหตุการณ์แมนฮัตตัน หน่วยงานนี้ต้องย้ายไปสังกัดกระทรวงกลาโหม และแปรสภาพเป็นองค์การแบตเตอรี่ใน เวลาต่อมาซึ่งนับเป็นโรงงานผลิตแบตเตอรี่แห่งแรกในประเทศไทย⁶ และได้รับอนุมัติให้ จัดตั้งโรงงานขึ้นที่ ต.บางนา อ.พระโขนง ซึ่งเป็นที่ตั้งของ โรงงานแบตเตอรี่ทหารในปัจจุบัน นั้นเอง

ต่อมาในปี พ.ศ.2496 ได้เปลี่ยนฐานะเป็น “โรงงานผลิตแบตเตอรี่น้ำ” เพื่อปรับปรุงให้เป็น โรงงานขนาดใหญ่เลี้ยงตัวเองได้ และโอนกิจการจากกรมอุทหรเรือมาสังกัด กรมโรงงานทหาร ซึ่งปัจจุบัน คือ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและ พลังงานทหาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม และในปี พ.ศ.2498 เปลี่ยนฐานะเป็น รัฐวิสาหกิจ และเปลี่ยนชื่อเป็น “องค์การแบตเตอรี่” โดย พระราชกฤษฎีกา จัดตั้งองค์การ แบตเตอรี่ พ.ศ.2498⁷

จากนั้นได้มีการยุบเลิกองค์การแปดเตอรี แต่ด้วยเหตุผลของความมั่นคง โรงงานแปดเตอรีทหาร จึงได้จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2550 ภายหลังจากการยุบเลิกของ องค์การแปดเตอรี เมื่อ 1 ตุลาคม 2550 ตามพระราชกฤษฎีกายุบเลิกองค์การแปดเตอรี พ.ศ.2550 โดยให้กระทรวงกลาโหม ดำเนินการให้มีการผลิตแปดเตอรีแต่ไม่ต้องจัดตั้งเป็นส่วน ราชการหรือรัฐวิสาหกิจ กระทรวงกลาโหม จึงได้ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยเป็นโรงงานแปดเตอรีทหาร มีฐานะเทียบเท่าระดับแผนกโดยเป็นหน่วยขึ้นตรงของ กองโรงงานอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ตั้งแต่ 3 ม.ค.51 เป็นต้นมา⁸

โรงงานแปดเตอรีทหาร จัดเป็นหนึ่งในกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของ กระทรวงกลาโหม ซึ่งวิสัยทัศน์ของโรงงานแปดเตอรีทหาร ๑ คือ “เป็นองค์การนำ ที่ ดำเนินการผลิตแปดเตอรี เพื่อความมั่นคงของประเทศ ทั้งในยามปกติและยามสงคราม”⁹ ดังนั้น แนวทางการดำเนินการของโรงงานแปดเตอรีทหาร เพื่อเสริมความมั่นคงให้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลจึงถือเป็น ความท้าทายที่ต้องพิจารณา

ปัจจุบันโรงงานแปดเตอรีทหาร เป็นหน่วยขึ้นตรงต่อ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร มีพันธกิจเกี่ยวกับ 1. ดำเนินการ เกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนแปดเตอรี ผงตะกั่ว น้ำกลั่น น้ำกรดผสม และอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบ 2. ประกอบชิ้นส่วนแปดเตอรีตามรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่กำหนด 3. ให้ข้อเสนอแนะทาง เทคนิคในการผลิต 4. รวบรวมข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์ 5 บันทึกการรายการสถิติผลงานตาม หน้าที่ โดยมีโครงสร้างการจัดของโรงงานแปดเตอรีทหาร ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โครงสร้างของโรงงานแปดเตอรีทหาร

โรงงานแบตเตอรี่ทหาร มีขีดความสามารถในการผลิตแบตเตอรี่ประเภทต่าง ๆ จำนวน 4 ประเภทคือ 1. แบตเตอรี่สำหรับยานรบ 2. แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ทางธุรการ 3. แบตเตอรี่สำหรับรถไฟ 4. แบตเตอรี่สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ โดยสนับสนุนให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในกระทรวงกลาโหมทั้ง กองทัพบก กองทัพเรือ และกองทัพอากาศ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้กับหน่วยงานนอกกระทรวงกลาโหม อาทิ การรถไฟแห่งประเทศไทย หน่วยงานเอกชนและตามที่ได้รับคำร้องขอ¹⁰ ฉะนั้นในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 เพื่อเป็นเครื่องมือของรัฐที่จะเสริมสร้างความมั่นคงของประเทศ นั้นจะต้องทำให้ โรงงานแบตเตอรี่ ตอบโจทย์ของกองทัพ ในการพึ่งพาตนเองได้ ทั้งในยามปกติและยามสงครามรวมทั้งมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยใช้การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis) ขององค์กรทั้งภายใน ภายนอก เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย และยุทธศาสตร์ขององค์กร ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร

การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม (SWOT Analysis)

เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์ สำหรับองค์กร ซึ่งช่วยผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาส และอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่มีศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานขององค์กร¹¹ โดยในการวิเคราะห์ตามหลักการ SWOT ที่ถูกต้องนั้นต้องหาจุดแข็งเพื่อลบจุดอ่อน รวมถึงหากกลยุทธ์สร้างความแข็งแกร่ง ภายใต้โอกาสที่เกิดขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากอุปสรรคต่าง ๆ นั้นเอง ดังนั้น SWOT จึงเป็นหลักการวิเคราะห์และวางแผนการทำงานขององค์กรเพื่อให้บรรลุความสำเร็จและมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น¹²

การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายใน (Internal Environment Analysis)

ปัจจัยภายในที่มีผลต่อการดำเนินงานของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร จากการประเมินหาจุดแข็งขององค์กรที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจและประเมินหาจุดอ่อนที่ส่งผลกระทบด้านลบและเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของ โรงงานแบตเตอรี่ทหาร

จุดแข็ง (Strength)

1. โรงงานแบตเตอรี่ทหาร เป็นหน่วยงานของรัฐ จึงทำให้มีความได้เปรียบคู่แข่งชั้นบริษัทเอกชน ในด้านการติดต่อประสานงานกับลูกค้าที่เป็นหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งสามารถติดต่อได้ง่ายและสะดวกกว่า เพราะความเป็นรัฐต่อรัฐ และได้รับสิทธิพิเศษบางส่วน กล่าวคือ ถ้าหน่วยงานของรัฐประสงค์จะซื้อแบตเตอรี่ จากโรงงานแบตเตอรี่ทหาร สามารถจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ได้
2. บันทึกข้อตกลงการสั่งซื้อ/จ้าง แบตเตอรี่ร่วมกับเหล่าทัพ (MOU)
3. ผลิตแบตเตอรี่ให้กับการรถไฟแห่งประเทศไทย แต่เพียงผู้เดียว

จุดอ่อน (Weakness)

1. เครื่องจักร อุปกรณ์ อาคาร ตลอดจนสิ่งอุปกรณ์ ภายในโรงงานมีอายุการใช้งานมานาน เก่าล้าสมัย เสียบ่อย ทำให้เกิดปัญหาในการผลิต
2. กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินกิจการ การบริหารงานมีอุปสรรคจากระเบียบเงินทุนหมุนเวียน โดยโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ฯ ไม่สามารถโฆษณา หรือเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากไม่มีวัตถุประสงค์ในการแข่งขันกับภาคเอกชน
3. การที่โรงงานแบตเตอรี่ทหารมีฐานะเพียงระดับแผนก ทำให้ไม่สามารถบริหารจัดการให้มีผลสำเร็จ และประสิทธิภาพด้วยตนเอง
4. ราคาขายแบตเตอรี่ของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร จะสูงกว่าราคาแบตเตอรี่ในท้องตลาด
6. ลูกจ้างมีอายุมากขึ้น บางส่วนที่มีองค์ความรู้เกษียณอายุไปแล้ว ทำให้ขาดองค์ความรู้
5. มีสถานที่ตั้งอยู่นอกหน่วย ทำให้งานเอกสารมีความล่าช้า

การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอก (External Environment Analysis)

วิเคราะห์และประเมินปัจจัยภายนอกที่มีผลด้านบวกต่อการดำเนินงานของ โรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อใช้โอกาสที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร และวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลทางด้านลบต่อโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ที่ไม่สามารถควบคุมได้และเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ

โอกาส (Opportunity)

1. รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. รัฐมีการผลักดันการปฏิรูปการวิจัยและการพัฒนา
3. รัฐผลักดันให้มีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
4. กระทรวงกลาโหม มีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ทั้งในยามปกติ และยามสงคราม
5. ความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ของภาครัฐ กับ ภาคเอกชน และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหน่วยงานของภาครัฐ

อุปสรรคหรือภัยคุกคาม (Threat)

1. ตะกั่วซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต มีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
2. การปรับขึ้นของอัตราภาษีสรรพสามิต ทำให้ต้นทุนสินค้ามีราคาสูงขึ้น
3. ภาวะราคาเชื้อเพลิงที่มีราคาสูงขึ้น ส่งผลต่อต้นทุนการดำเนินงานที่สูงขึ้น
4. ไม่สามารถแข่งขันกับเอกชนได้ ทำให้ช่องทางในการขายมีจำกัด ดำเนินการทำธุรกิจได้ไม่เต็มรูปแบบ โดยหากทำการลงทุนแล้วขายให้เอกชนไม่ได้ โฆษณาไม่ได้ ก็จะทำให้จุดคุ้มทุนสูง ซึ่งจะต้องมองหาตลาดแบบเจาะจงเฉพาะกลุ่มและสร้างนวัตกรรมเท่านั้น หรือเป็นการผลิตเพื่อตอบโจทย์ความมั่นคงให้กับกองทัพ เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ให้มีการฟื้นคืนชีพของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร

จากการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม ทั้งภายในภายนอก ทำให้สามารถวิเคราะห์เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร

วัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงใช้ในการขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ดังนี้

1. บริหารต้นทุนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควบคุมคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐานและบริการที่เป็นเลิศ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย : ทำให้เกิดความมั่นคงและเสริมสร้างความมั่งคั่ง

2. พัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีความทันสมัยมีประสิทธิภาพ และมุ่งเน้นให้เกิดองค์ความรู้ ความสามารถกับพนักงานและผู้บริหารเพื่อให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว : ทำให้เกิดความมั่นคง และเสริมสร้างความมั่นคง
3. พัฒนาโรงงานสีเขียว รักษาสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานทดแทน/รักษามาตรฐาน การควบคุมมลภาวะตามที่กฎหมายกำหนด : ทำให้เกิดความยั่งยืน
4. สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงพึ่งพาตนเองได้ : ทำให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร

จากโครงสร้าง พันธกิจ การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในภายนอก (SWOT Analysis) การกำหนดวัตถุประสงค์หลัก และจากการที่มีพื้นฐานซีพของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อความมั่นคง ประกอบกับการที่ปลัดกระทรวงกลาโหม มีนโยบายให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในส่วนของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ให้สามารถผลิตแบตเตอรี่สำหรับใช้ในยานยนต์รบของกระทรวงกลาโหมได้ทุกชนิด อีกทั้งนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ทำให้สามารถกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเสริมสร้างความมั่นคง ในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ได้ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เสริมความมั่นคง : มุ่งเน้นการรักษาฐานลูกค้าเดิมเพิ่มความใกล้ชิดกับลูกค้า สร้างความมั่นใจและความพึงพอใจให้กับลูกค้า ทั้งด้านคุณภาพสินค้า ราคา และการจัดส่งสินค้าที่ทันต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีแบบยั่งยืน เพิ่ม MOU กับเหล่าทัพ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ควบคุมต้นทุนการผลิต : มุ่งเน้นควบคุมการจัดซื้อวัตถุดิบวัสดุให้มีประสิทธิภาพ จัดระบบบัญชีงาน และควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบ วัสดุที่ใช้ในการผลิตให้มีความคุ้มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตสินค้าลดอัตราการสูญเสียจากการผลิต ลดอัตราการเปลี่ยนสินค้าให้กับลูกค้าในระหว่างการรับประกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ : มุ่งเน้นการสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับลูกค้า โดยสร้างการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ทุกฝ่ายยอมรับ รวมถึงการรับรองอายุการใช้งานของแบตเตอรี่จากโรงงานแบตเตอรี่ทหารที่มีอายุการใช้งานมากกว่าของบริษัทเอกชนอื่น เพื่อยกระดับและเพิ่มความเชื่อมั่น

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการตลาดเชิงรุก : มุ่งเน้นการขยายโอกาสทางการตลาดเชิงรุก โดยเน้นการบริการหลังการขายที่ดี รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ทำให้ลูกค้าประทับใจ เพื่อเพิ่มสัมพันธ์ภาพที่ดี ซึ่งจะเป็นโอกาสในการรุกเข้าสู่เหล่าทัพมากขึ้น เพื่อสร้างความร่วมมือร่วมใจในการพัฒนาแบตเตอรี่ ผลิตแบตเตอรี่ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเหล่าทัพพร้อมกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 แสวงหาพันธมิตรร่วมทางธุรกิจ : มุ่งเน้นการสร้างพันธมิตรร่วมกับบริษัทเอกชนที่ผลิตแบตเตอรี่เพื่อพัฒนาแบตเตอรี่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดในอนาคต โดยนำจุดอ่อนจากระเบียบเงินทุนหมุนเวียนโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ที่ทำให้โรงงานแบตเตอรี่ทหาร ไม่สามารถผลิตเพื่อขายแข่งกับภาคเอกชนในการพัฒนาแบตเตอรี่มาปรับใช้ให้เป็นจุดแข็งในการสร้างความร่วมมือกันกับบริษัทเอกชนเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ และประหยัดงบประมาณในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีราคาสูง เป็นต้น

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ปรับปรุงกลไกการบริหารจัดการ (พัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ) : มุ่งเน้นเพิ่มขีดความสามารถของผู้บริหารและพนักงานให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มทักษะของผู้บริหารให้การบริหารเป็นแบบเชิงกลยุทธ์มากขึ้นและเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการบริหารจัดการ ลดความล่าช้าของงาน ลดขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการบริหารจัดการ โดยสร้างระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลตลอดจนปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร ให้มีการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการและมีความทุ่มเทในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรมเพื่อการพึ่งพาตนเองได้/ของกองทัพไทย : มุ่งเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มตามแนวโน้มความต้องการของตลาด เช่น พัฒนาการผลิตแบตเตอรี่พลังงานแสงอาทิตย์ให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น (Deep Cycle Battery) ใช้งานได้นานขึ้นรวมถึงการผลิตแบตเตอรี่เพื่อให้กองทัพไทยสามารถพึ่งพาตนเองได้ เช่น แบตเตอรี่ใช้กับยานได้นำแบตเตอรี่ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยทหาร แบตเตอรี่เรือดำน้ำ เป็นต้น

ยุทธศาสตร์ที่ 8 ปรับปรุงโครงสร้างของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร จากระดับแผนก (เสริมความมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ) : มุ่งเน้นให้สามารถบริหารจัดการงานทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต วิจัยและพัฒนาให้มีผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง โดยเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโรงงานแบตเตอรี่ทหารให้มีฝ่ายการวางแผนงาน การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ การตลาด การวิจัยและพัฒนา การเงิน การบัญชี อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ซึ่งอาจปรับเปลี่ยนโครงสร้างเป็นแบบเดียวกับโรงงานวัตถุระเบิดทหารซึ่งเป็นหน่วยงานที่ใช้เงินทุนหมุนเวียนเช่นเดียวกัน และอยู่ภายใต้ การกำกับดูแลของกรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เหมือนกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 9 โรงงานสีเขียวรักษาสิ่งแวดล้อม : มุ่งเน้นด้านรักษาสิ่งแวดล้อม (เพื่อความยั่งยืน) จัดทำแผนพัฒนาการควบคุมมลภาวะกำหนดแนวคิด โรงงานสีเขียวลดมลภาวะสร้างสวนสาธารณะภายในพื้นที่โรงงาน วางแผนการใช้พลังงานจากลมและแสงอาทิตย์เป็นพลังงานทดแทน สร้างและให้ความรู้กับชุมชนรอบข้างถึงการควบคุมมลภาวะต่าง ๆ ของโรงงานเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนและประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงความใส่ใจและเอาใจใส่ของกระทรวงกลาโหม

แนวทางในการดำเนินการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0

จากยุทธศาสตร์ทั้ง 9 ข้อข้างต้น สามารถนำมาจัดทำเป็นแนวทางในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารแบ่งเป็นแผนในการดำเนินการได้ 3 ระยะ ดังนี้

แผนระยะสั้น :

1. พัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม โดยให้มีการร่วมมือกับ กองทัพเรือ มหาวิทยาลัย และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (National Metal and Materials Technology : MTEC) เช่น การพัฒนาแบตเตอรี่ตะกั่วกรด แบบ Deep cycle สำหรับภารกิจทางทหาร (ปกปิด) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี¹³โครงการพัฒนาแบตเตอรี่ให้กับยานใต้น้ำร่วมกับกองทัพเรือ และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)¹⁴ นอกจากนี้ ควรศึกษาแบตเตอรี่

ที่ใช้กับเรือดำน้ำและศึกษาการใช้แบตเตอรี่ทดแทนระบบเชื้อเพลิงสำหรับรถประจำตำแหน่งสำหรับขนส่งภายในหน่วยงาน รวมถึงจัดทำโครงการพัฒนาการผลิตแบตเตอรี่ให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นและเหมาะสมต่อการใช้งานในหน่วยทหาร ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรมเพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพไทย

2. แผนพัฒนาบุคลากร ต้องทำมาตรการสรรหาบุคลากร โดยมีการพัฒนาระบบการสรรหาบุคลากร ให้ได้บุคลากรที่มีคุณวุฒิตรงตามความต้องการ ทั้งนี้ต้องส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร จัดทำแผนการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาองค์ความรู้สร้างให้บุคลากรมีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้หลายหน้าที่และสามารถรองรับการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารได้ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 3 และ 6 คือ พัฒนาบุคลากรเพิ่มทักษะของพนักงาน/บุคลากร
3. แผนปรับปรุงเครื่องจักรดำเนินโครงการดำรงขีดความสามารถและ เพิ่มประสิทธิภาพโรงงานแบตเตอรี่ทหารของ อท.ศอพท. (2562-2564)¹⁵ ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 เพื่อคุณภาพของสินค้าและการจัดส่งสินค้าที่ทันตามความต้องการของลูกค้า รวมถึงการควบคุมต้นทุนในการผลิตลดอัตราการสูญเสีย และลดจำนวนการเปลี่ยนสินค้าในระหว่างการรับประกัน
4. แผนการควบคุมภายในด้านระบบสารสนเทศ/ใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ โดยสร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูล
5. จัดทำแผนมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ต้องมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการควบคุมคุณภาพไปจนถึงขั้นตอนการตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือทุกฝ่ายยอมรับ ซึ่งโรงงานแบตเตอรี่ทหารจะต้องพัฒนาบุคลากรเพื่อการนี้ ระบบการควบคุมคุณภาพ รวมถึงต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบมาตรฐานทุกขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์

แผนระยะกลาง :

1. จัดทำโครงการนำร่องในการผลิตแบตเตอรี่เรือดำน้ำ โดยต่อยอดจากการศึกษาแบตเตอรี่ที่ใช้กับเรือดำน้ำควบคู่ไปกับการวิจัยพัฒนาในเรื่องการพัฒนาแบตเตอรี่ใช้กับยานใต้น้ำของกองทัพเรือ ที่ดำเนินการร่วมกับ กรมอุทกหารเรือ และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการซ่อมบำรุงทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศของเรือดำน้ำที่ใช้กับกองทัพเรือ ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ
2. ทำโครงการโรงงานแบตเตอรี่ 4.0 (สร้างโรงงานใหม่) สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 9 เป็นโรงงานสีเขียวปลอดภัย
3. ดำเนินโครงการใช้แบตเตอรี่ทดแทนระบบเชื้อเพลิงในรถประจำตำแหน่งสำหรับขนส่งภายในหน่วยงาน สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ
4. จัดทำแผนการตลาดเชิงรุกโดยเน้นการบริการหลังการขายที่ดี รวดเร็วมีประสิทธิภาพ และเกินกว่าความคาดหวังของลูกค้า รวมถึงมองหาโอกาสในการขยายตลาดและเพิ่มความร่วมมือในการพัฒนาแบตเตอรี่ ผลิตแบตเตอรี่ที่เหล่าทัพต้องการ เช่น การผลิตแบตเตอรี่ยานเกราะล้อยาง (BTR) ที่ใช้กับรถถังของยูเครนที่เหล่าทัพยังคงต้องจัดหาจากต่างประเทศ เป็นต้น

แผนระยะยาว :

1. ผลิตแบตเตอรี่ใช้กับยานยนต์รบทุกชนิดของกระทรวงกลาโหม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ
2. พัฒนาแบตเตอรี่เรือดำน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ
3. วิจัยพัฒนาแบตเตอรี่ร่วมกับ มหาวิทยาลัย สถาบันต่าง ๆ รวมถึงภาคเอกชน เพื่อตอบสนองความต้องการในอนาคตของตลาด สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 5 และ 7 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม เช่น แบตเตอรี่รถไฟฟ้า (เนื่องจากระยะเวลาในการวิจัยนี้มีจำกัด จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไป)

โดยในแผนระยะต่าง ๆ นั้น ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาโรงงานแปดเตอรีทหาร ที่สำคัญที่ผู้วิจัยจะกล่าวถึงมีอยู่ 4 ปัจจัย คือ บุคลากร เทคโนโลยี โครงสร้างและผลผลิตโดยในแต่ละปัจจัยมีวิธีการในการดำเนินการดังนี้

ปัจจัยที่ 1 ด้านบุคลากร : ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถทำงานได้หลายหน้าที่เพื่อรองรับการพัฒนาโรงงานแปดเตอรีทหาร ในอนาคตโดยจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร แผนการฝึกอบรมและอื่น ๆ เป็นต้น

ปัจจัยที่ 2 ด้านเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องจักร/อุปกรณ์ : ปรับปรุงเครื่องจักรเพิ่มขีดความสามารถของเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยจัดทำโครงการดำเนินขีดความสามารถ และ เพิ่มประสิทธิภาพโรงงานแปดเตอรีทหาร ของ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (2562-2564) จัดทำโครงการโรงงานแปดเตอรีทหาร 4.0

ปัจจัยที่ 3 ด้านโครงสร้าง : เพื่อให้การดำเนินการในการพัฒนาโรงงานแปดเตอรีทหารมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพโครงสร้างของโรงงานแปดเตอรีทหาร ควรมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง ดังแสดงได้ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โครงสร้างโรงงานแปดเตอรีทหาร (ใหม่)

ปัจจัยที่ 4 ด้านผลผลิต : ผลิตแบตเตอรี่ที่ตอบสนองต่อความต้องการในอนาคต/ผลิตแบตเตอรี่ใช้กับยานยนต์รถทุกชนิดของกระทรวงกลาโหมเพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ เช่น แบตเตอรี่เรือดำน้ำ แบตเตอรี่ยานเกาะล้อยาง (BTR)

ทั้งนี้ สามารถใช้โอกาสจากการที่รัฐบาลส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน และใช้จุดแข็งที่เป็นหน่วยงานของรัฐ โดยสร้างความร่วมมือกับศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) มหาวิทยาลัยต่าง ๆ สถาบันวิจัยพัฒนาและภาคเอกชนร่วมกันทำวิจัยพัฒนาแบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่พลังงานแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นใช้งานได้นานขึ้น แบตเตอรี่เรือดำน้ำ และแบตเตอรี่รถไฟฟ้า (ในอนาคต) ต่อไป

นอกจากนี้ การที่กองทัพเรือได้จัดซื้อเรือดำน้ำ S 26T จากประเทศจีน ซึ่งถือเป็น ยุทธโศปกรณ์ราคาสูง ถือได้ว่าเป็นอาวุธทางด้านยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ การเตรียมการในเรื่องการปรนนิบัติบำรุงจึงมีความจำเป็นและสำคัญ ซึ่งวัตถุประสงค์เริ่มแรกในการจัดตั้งของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร คือเพื่อผลิตแบตเตอรี่สำหรับเรือดำน้ำ โดยมีที่ตั้งติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อง่ายต่อการส่งกำลังบำรุง หากในอนาคตสามารถพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารให้มีความทันสมัยเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 แล้ว และกองทัพเล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนาตนเองในเรื่องการผลิตแบตเตอรี่เรือดำน้ำ ก็จะสามารถใช้ศักยภาพของโรงงานแบตเตอรี่ทหารในการต่อยอด/ถ่ายทอดเทคโนโลยี (Know How) ที่ทันสมัยมาดำเนินการเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของกองทัพในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การเป็นประเทศที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนได้ในอนาคต

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา การพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ได้ทำการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมขององค์กรทั้งภายในและภายนอก ร่วมกับนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ พบว่าการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหารเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 สามารถเป็นเครื่องมือของรัฐบาลที่จะเสริมสร้างความมั่นคงในการขับเคลื่อนประเทศได้ โดยใช้ ยุทธศาสตร์ 9 ข้อ คือ 1. ยุทธศาสตร์เสริมความมั่นคง โดยมุ่งเน้นการรักษาฐานลูกค้าเดิมสร้างความพึงพอใจกับลูกค้าเพื่อขยายโอกาสทางการตลาด 2. ยุทธศาสตร์ควบคุมต้นทุนการผลิต โดยมุ่งเน้นระบบการควบคุมทุกขั้นตอนตั้งแต่ระบบการจัดซื้อวัตถุดิบไปจนถึงการควบคุมมาตรฐานการผลิต 3. ยุทธศาสตร์มาตรฐานผลิตภัณฑ์โดยมุ่งเน้นความมีมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ 4. ยุทธศาสตร์การตลาดเชิงรุก โดยมุ่งเน้นการบริการหลังการขายเพื่อโอกาสในการขยายตลาด 5. ยุทธศาสตร์แสวงหาพันธมิตรร่วมทางธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือกับบริษัทเอกชนที่ผลิตแบตเตอรี่ในการพัฒนาแบตเตอรี่ 6. ยุทธศาสตร์ปรับปรุงกลไกการบริหารจัดการ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถของกำลังพลให้มีประสิทธิภาพลดขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนและใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ 7. ยุทธศาสตร์พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต/สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม/นวัตกรรม รวมถึงการผลิตแบตเตอรี่ เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายงบประมาณในการจัดหาแบตเตอรี่ ให้กับยุทธโภภรณ์ของกองทัพ ที่บางครั้งต้องจัดหาจากต่างประเทศมีราคาสูงมาก เช่น แบตเตอรี่เรือดำน้ำ 8. ยุทธศาสตร์การปรับปรุงโครงสร้างของโรงงานแบตเตอรี่ทหาร เพื่อเสริมความมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการให้มีผลสำเร็จและประสิทธิภาพด้วยตนเอง 9. ยุทธศาสตร์โรงงานสีเขียวรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นด้านการควบคุมมลภาวะและการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการดำเนินการ โดยแบ่งแผนการดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ แผนระยะสั้น ดำเนินการพัฒนาบุคลากร ปรับปรุงเครื่องจักร สร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการและดำเนินโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมร่วมกับมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ แผนระยะกลาง ดำเนินโครงการนำร่องในการผลิตแบตเตอรี่เรือดำน้ำ และ การใช้แบตเตอรี่ทดแทนระบบเชื้อเพลิงในรถประจำตำแหน่งสำหรับขนส่งภายในหน่วยงาน ร่วมกับ กรมอุทกหารเรือ และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) รวมถึงดำเนินโครงการโรงงานแบตเตอรี่ 4.0 เพื่อให้เป็นโรงงานสีเขียวปลอดภัยและแผนระยะยาว

ผลิตแบตเตอรี่เรือดำน้ำ และแบตเตอรี่ที่ใช้กับยานยนต์รบทุกชนิดของ กระทรวงกลาโหม เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพ และศึกษาการผลิตแบตเตอรี่รถไฟฟ้าร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) และภาคเอกชน ซึ่งเป็นความต้องการของตลาดในอนาคต รวมถึงวิธีการที่เหมาะสม และปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่โรงงานแบตเตอรี่ทหารควรคำนึงถึงตามที่ได้กล่าวข้างต้น จะทำให้โรงงานแบตเตอรี่ทหารในยุคไทยแลนด์ 4.0 สามารถเป็นเครื่องมือของรัฐบาลที่จะเสริมสร้างความมั่นคงของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. จากผลการวิจัยนี้ หากมีการสนับสนุนและผลักดันอย่างจริงจังให้เป็นรูปธรรมจาก ผู้บังคับบัญชาและกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ จะทำให้ โรงงานแบตเตอรี่ทหารสามารถผลิตแบตเตอรี่ให้กับยานยนต์รบทุกชนิดของกระทรวงกลาโหม เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาแบตเตอรี่จากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูงมาก สามารถประหยัดงบประมาณ และเสริมสร้างความมั่นคงเพื่อการพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพไทย
2. เนื่องจากระยะเวลาในการวิจัยนี้มีจำกัด แต่จากการศึกษาพบว่าแนวโน้มของตลาดในอนาคต มีความต้องการแบตเตอรี่ไฟฟ้า ซึ่งสามารถต่อยอดจากโครงการใช้แบตเตอรี่ทดแทนระบบเชื้อเพลิงในรถประจำตำแหน่งสำหรับขนส่งภายในหน่วยงานที่ โรงงานแบตเตอรี่ทหารมีโครงการที่จะวิจัยพัฒนาร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไป
3. การพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ให้เป็นโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ถือเป็นภารกิจระดับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยและเป็นจุดเริ่มต้นของการบูรณาการงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งถึงแม้จะเป็นจุดเล็กๆ แต่ถือเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อให้อุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป
4. การนำแนวทางในการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ทหาร ไปปฏิบัติหรือการขับเคลื่อนตามแผนระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ตามที่ได้กำหนดไว้ ควรมีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ และ นำมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- ¹ krupatom.com [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ : ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ; เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2561 เข้าถึงได้จาก : <http://drupatom.com/thailand-4/>.
- ² drborworn.com [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ : ประเทศไทย 4.0 โมเดลเศรษฐกิจใหม่; เข้าถึงเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2561 เข้าถึงได้จาก : http://www.drborworn.com/article_detail.asp?id=16223
- ³ รัษฎการศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี 2560-2579.กรุงเทพฯ . ส่วนที่ 3 : หน้า 62.
- ⁴ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564), ลง 29 ธ.ค.59.กรุงเทพฯ. ส่วนที่ 4 : หน้า 121-4
- ⁵ พระราชบัญญัติ จัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551, ลง 31 ม.ค.51
- ⁶ แผนวิจัยและพัฒนาการอุตสาหกรรม กองนโยบายและแผน กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร. แบทเตอรีหัวใจสำคัญของเรือดำน้ำ.หลักเมือง 2561; 319 : 50-3
- ⁷ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร.แผนพัฒนาปรับปรุงโรงงานแบตเตอรีทหาร สู่อความยั่งยืนประจำปีงบประมาณ 2557-2560
- ⁸ เรื่องเดียวกัน
- ⁹ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร. คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการผลิตแบตเตอรี.กรุงเทพฯ ; 2559
- ¹⁰ เรื่องเดียวกัน
- ¹¹ วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ : การวิเคราะห์สวอต; เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2560 เข้าถึงได้จาก : <https://th.m.wikipedia.org/wiki/การวิเคราะห์สวอต>
- ¹² เกร็ดความรู้.net[อินเทอร์เน็ต].กรุงเทพฯ : SWOT คืออะไร ; เข้าถึงเมื่อ 4 เมษายน 2561 เข้าถึงได้จาก :<http://www.เกร็ดความรู้.net/swot/>.
- ¹³ ผศ.ดร.ปรีชา เต็มสุขสวัสดิ์, การพัฒนาแบตเตอรีตะกั่วกรดแบบ Deep cycle สำหรับภารกิจทางทหาร, ปกปิด ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 2560.
- ¹⁴ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC), การประชุมเรื่องโครงการวิจัยและพัฒนาขีดสมรรถนะของแบตเตอรีที่ใช้ในยานใต้น้ำ: 4 ตุลาคม 2560; ณ ห้องประชุมชั้น 1 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC).กรุงเทพฯ : MTEC; 2560
- ¹⁵ โครงการดำรงขีดความสามารถและเพิ่มประสิทธิภาพโรงงานแบตเตอรีทหารของ อท.ศอพท. (2560-2564), แบบเสนอของอนุมัติโครงการของกระทรวงกลาโหม 2561

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ พันเอกหญิง ณิชฎา ตันติวัฒน์

วัน เดือน ปี เกิด 4 เมษายน 2513

ประวัติสำเร็จการศึกษา

- พ.ศ. 2533 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- พ.ศ. 2542 บริหารธุรกิจ มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- พ.ศ. 2544 หลักสูตรชั้นนายร้อยสรรพาวุธ รุ่นที่ 44
โรงเรียนทหารสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก
- พ.ศ. 2551 หลักสูตรชั้นนายพันเหล่าสรรพาวุธ รุ่นที่ 39
โรงเรียนทหารสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก
- พ.ศ. 2554 หลักสูตรการจัดงานส่งกำลังบำรุงชั้นสูง รุ่นที่ 54
โรงเรียนส่งกำลังบำรุงทหารบก กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2539 ประจำโรงงานกรดและอีเธอร์ กองโรงงาน โรงงานวัตถุระเบิดทหาร
กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
และพลังงานทหาร
- พ.ศ. 2551 หัวหน้าโรงงานแบตเตอรี่ทหาร กองโรงงานอุตสาหกรรม
กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
และพลังงานทหาร
- พ.ศ. 2552 หัวหน้าส่งกำลังบำรุง กองกลาง กรมการอุตสาหกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร
- พ.ศ. 2558 รองผู้อำนวยการกองโรงงานอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร
- พ.ศ. 2558 รองผู้อำนวยการกองกลาง กรมการอุตสาหกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

ตำแหน่งปัจจุบัน

- พ.ศ. 2561 รองผู้อำนวยการกองกลาง กรมการอุตสาหกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร