

การพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธ
และเครื่องควบคุมการยิงกองทัพบกไทย
เพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พินเอก ประยุทธ์ ทองเลิศ

หัวหน้าแผนกเตรียมการ โรงเรียนทหารสรรพาวุธ

กรมสรรพาวุธทหารบก

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2564

เอกสารวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองทัพบกไทย เพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

โดย พันเอก ประยุทธ์ ทองเลิศ

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก นิพนธ์ บุญศิริ

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2563 และเห็นชอบให้เป็นเอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี



(มหศักดิ์ เทพหัสติน ณ ออยุธยา)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก



(นิพนธ์ บุญศิริ)

ประธานกรรมการ

พันเอก



(เชษฐา แปลงดี)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก



(ปริญญา ฉายะพงษ์)

กรรมการ

พันเอกหญิง



(อัญนุช สิงหพันธุ์)

กรรมการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พันเอก ประยุทธ์ ทองเลิศ
เรื่อง	การพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองทัพบกไทย เพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
วันที่	กันยายน 2564 จำนวนคำ : 6380 จำนวนหน้า : 21
คำสำคัญ	การพัฒนาระบบ, โรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองทัพบกไทย เพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม ปัจจัยและความสามารถที่มีผลต่อการดำเนินงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงกองทัพบกไทย โดยใช้การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักร และกระบวนการดำเนินงาน มีผลต่อการพัฒนาการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองทัพบกไทย จึงได้เสนอกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบการดำเนินงาน ให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และบรรลุเป้าหมาย ได้แก่ ด้านบุคลากร ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร ใช้การปรับปรุงงานบำรุงรักษาที่เหมาะสมร่วมกับมาตรการประหยัดพลังงาน และด้านกระบวนการดำเนินงาน ใช้การควบคุมคุณภาพเพื่อลดอัตราการสูญเสียจากการดำเนินงาน ซึ่งปัจจัยทั้งสามด้านล้วนมีความสำคัญ และสนับสนุนซึ่งกัน ส่งผลต่อการพัฒนาการดำเนินงานภายในภาพรวมของโรงงาน

ABSTRACT

AUTHOR : Colonel Prayuth Thonglert.

TITLE : The development of the operation system of the weapons and fire control factory of the Thai Army in response to the 20 year national strategy

DATE : September 2021 **WORD COUNT** : 6380 **PAGES** : 21

KEY TERMS : System development, weapon repair factory and fire control

CLASSIFICATION : Unclassified

The research study on the development of the operation system of the weapons and fire control factory of the Royal Thai Army in response to the 20-year national strategy aims to study the environment. Factors and Capabilities Affecting Weapons and Fire Control Repair Operations of Thai Army Weapons and Fire Control Plant by using environment analysis (SWOT Analysis) found that human resources, machinery and Operation process Affecting the operational development of weapons and fire control factories, the Royal Thai Army therefore proposed strategies for developing operational systems. To be concrete clear And achieve goals, including personnel, work on human resource management. In terms of technology, machine tools apply appropriate maintenance improvements in combination with energy-saving measures. And operational processes Implement quality control to reduce the rate of loss from operations. In which all three factors are important And support each other Affect the development of operations within the overall plant.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความกรุณาจากคณาจารย์ของวิทยาลัยการ
ทัพบกทุกท่าน ที่กรุณาประสิทธิประสาทวิชา ให้ความรู้และประสบการณ์ที่ทรงคุณค่า
อย่างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก นิพนธ์ บุญศิริ ที่กรุณาให้แนวคิดที่
เป็นประโยชน์ในการจัดทำเอกสารวิจัยส่วนบุคคล รวมถึงตรวจสอบต้นฉบับอย่างละเอียด
จนทำให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ นอกเหนือจากข้อเสนอแนะทางวิชาการ อันเป็นประโยชน์ใน
การวิจัยแล้ว ยังได้รับกำลังใจและคำชี้แนะที่เป็นประโยชน์ยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พันเอก เชษฐา แปลงดี ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา ที่กรุณาสับสนุน
ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย พันเอก นิพนธ์ บุญศิริ ประธานกรรมการ ที่กรุณาให้
คำแนะนำและคำปรึกษา รวมถึง พลตรี มหศักดิ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา ผู้บัญชาการ
วิทยาลัยการทัพบก ที่กรุณาอนุมัติให้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัย

ขอขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจ ในการทำวิจัยฉบับนี้ ให้สำเร็จสมบูรณ์
ได้สมตามความมุ่งหวัง ความดีอันเกิดจากผลงานการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้ที่มีส่วน
ร่วมในงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นทุกท่านด้วยความเคารพรัก และหวังว่าวิจัยฉบับนี้น่าจะเป็น
ประโยชน์ก่อให้เกิดผลดีต่อกองทัพบก และประเทศชาติสืบไป

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
วิธีการศึกษา	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 บทวิเคราะห์	7
สภาพแวดล้อมของโรงงานอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง.....	7
ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบการดำเนินงาน.....	9
บทที่ 3 บทอภิปรายผล	17
กลยุทธ์การพัฒนาระบบ.....	17
บทที่ 4 บทสรุป	20
ข้อเสนอแนะ	21
เอกสารอ้างอิง	22
ประวัติผู้วิจัย	23

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561 – 2580 มีวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ภายใต้อายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านความมั่นคงมีเป้าหมายให้ประเทศชาติมั่นคง ประชาชน มั่งคั่ง กองทัพหน่วยงานความมั่นคง มีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง ป้องกันและรักษาอธิปไตยของประเทศ และเผชิญกับภัยคุกคามในทุกมิติ ทุก รูปแบบ และทุกระดับยุทธศาสตร์ชาติ ใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้สอดคล้อง และบูรณาการกัน อันจะก่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมาย (ยุทธศาสตร์ชาติ (2561- 2580)., 2561)ดังกล่าว โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (2560-2564) (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560 - 2564). , 2559) นยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนา เสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศ ให้มีความสำคัญด้านพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชนและมิตรประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาอาวุธยุทโธปกรณ์และ ยุทธภัณฑ์ พร้อมทั้งส่งเสริมนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พระราชบัญญัติ จัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551(พระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการ กระทรวงกลาโหม, 2551.) กำหนดให้กระทรวงกลาโหมมีอำนาจหน้าที่ ประการหนึ่งคือ ศึกษาวิจัยพัฒนาดำเนินการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ในส่วน ของกองทัพบกได้กำหนดนโยบายการปฏิบัติงาน ในด้านการส่งกำลังบำรุง โดยให้มีการ พัฒนาและส่งเสริมขีดความสามารถในการผลิตและการซ่อมบำรุงอาวุธยุทโธปกรณ์ให้ เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมสามารถพึ่งพาตนเอง ทั้งในยามปกติและยามสงคราม (นโยบาย การปฏิบัติงานกองทัพบก ประจำปีงบประมาณ 2563, 2562) ลดการนำเข้าจาก ต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนภารกิจของกองทัพบก ในการเตรียมกำลัง และการใช้กำลังใน การป้องกันราชอาณาจักร ซึ่งอาวุธยุทโธปกรณ์ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ

โดยเฉพาะยุทธโศปกรณ์สายสรรพาวุธที่หน่วยทหารจำเป็นจะต้องมีประจำหน่วยทั้งในอัตราและนอกอัตรา เพื่อจะสามารถปฏิบัติการต่างๆ เช่น การป้องกันประเทศตามแนวชายแดน การปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ และภารกิจอื่นที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น

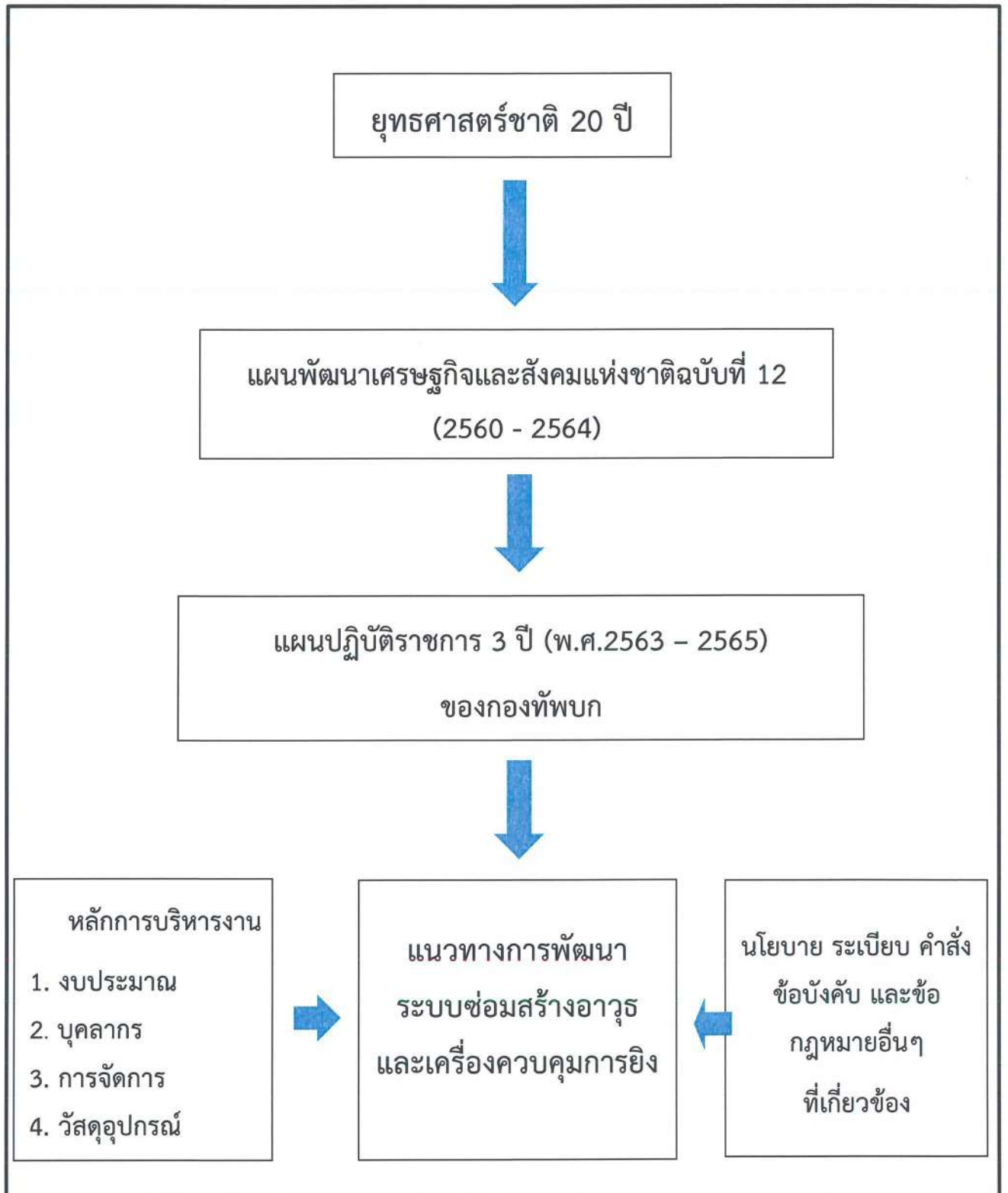
ดังนั้นอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงจึงถือว่าเป็นยุทธโศปกรณ์หลักที่หน่วยทหารทุกหน่วยจะต้องมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน ซึ่งโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองโรงงานซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก ตามอัตราการจัดเฉพาะกิจ 3810 (คำสั่ง กรมสรรพาวุธทหารบก (เฉพาะ) ที่ 1/59 เรื่องกำหนดหน้าที่และอัตรากำลังพล กรมสรรพาวุธทหารบก. , 2559) ประกอบด้วย กองบังคับการโรงงาน แผนกซ่อมสร้างอาวุธ แผนกซ่อมสร้างเครื่องควบคุมการยิง แผนกตรวจคุณภาพ และแผนกสนับสนุน มีภารกิจในการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงของกองทัพบก โดยโรงงานแห่งนี้จัดตั้งขึ้น ณ ค่ายสุธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา โดยความช่วยเหลือและสนับสนุนจากประเทศสหรัฐอเมริกาทั้งในด้านอาคารสถานที่ เครื่องมือ และเครื่องจักร มีขีดความสามารถในการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงในชั้น 5 ต่อปีงบประมาณ อาคารโรงงานได้มาจากการดัดแปลงอาคารโรงงานเก่าและก่อสร้างเพิ่มเติม แต่เนื่องจากสภาพของเครื่องจักรที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานทำให้ปัจจุบันมี ขีดความสามารถในการดำเนินงานจึงลดลง กำลังพลที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง ซึ่งได้รับการถ่ายทอดจากสหรัฐอเมริกาในช่วงเริ่มแรกนั้น ได้เกษียณอายุราชการไปและมีการทดแทนด้วยกำลังพลประเภทพนักงานราชการเป็นการทำสัญญาจ้างชั่วคราว กำลังพลเหล่านี้มีความคิดที่จะลาออกจากหน่วยงานหากสามารถหางานที่ดีกว่า ทำให้การถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งกองทัพบกได้มีการจัดหาอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงที่มีความทันสมัยและหลากหลายประเทศ จากเหตุผลที่ได้กล่าวในข้างต้น โรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองโรงงานซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก จำเป็นจะต้องมีการศึกษาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงในปัจจุบัน ว่ามีข้อดี – ข้อเสีย อย่างไรบ้าง รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของกำลังพลของโรงงานอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง เพื่อพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและ

เครื่องควบคุมการยิงของกองทัพบก เพื่อสนับสนุนภารกิจของกองทัพบกในอนาคต และ
สนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อค้นหาปัญหาการดำเนินงานของการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงที่ใช้
งานอยู่ในปัจจุบัน และแนวโน้มความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพของกำลังพลต่อการดำเนินงานของโรงงาน
ซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง
3. เพื่อให้ได้ทราบแนวทางการพัฒนาระบบการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง
ของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงของกองทัพบกให้มีประสิทธิภาพตาม
ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ โดยการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล จากข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมข้อมูลเรื่องแนวคิด ทฤษฎี รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับนโยบายภาครัฐ ยุทธศาสตร์ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานด้านงบประมาณ และแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร จากห้องสมุดและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ เอกสารทางราชการ บทความทางวิชาการ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อรวบรวมข้อมูลแล้ว หลังจากนั้นจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) โดยวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูล เพื่อแยกแยะให้เห็นถึงส่วนประกอบและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ โดยใช้กรอบการคิดเชิงยุทธศาสตร์เป็นแนวทาง
3. นำผลการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ มาประมวลและทำการสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปและหาหนทางในการแก้ไขปัญหา

ขั้นตอนการดำเนินการ

พัฒนาและเสนอโครงร่างวิจัยในห้วงเดือน พฤศจิกายน 2563 จนถึงเดือน ธันวาคม 2563 หลังจากได้รับอนุมัติโครงร่างวิจัยเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือน ธันวาคม 2563 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2564 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ไม่เกินเดือน มีนาคม 2564 นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาสรุป และอภิปรายผล ให้แล้วเสร็จในเดือน เมษายน 2564 แล้วนำมาจัดทำรายงานวิจัย และรูปเล่มวิจัยพร้อมนำเสนองานวิจัยในเดือน พฤษภาคม 2564

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบแนวโน้มความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง
2. ทำให้ทราบแนวทางการพัฒนาบุคลากรภายในโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงสามารถพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง
3. ทำให้ได้แนวทางการพัฒนาระบบการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง และเป็นต้นแบบให้ส่วนราชการในหน่วยงานอื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

บทที่ 2

บทวิเคราะห์

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นทำให้เห็นว่ามี ความจำเป็นในการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองโรงงานซ่อมสร้างยุทธโศปกรณ์สายสรรพาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก ให้สามารถซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนภารกิจต่างๆของกองทัพบกในอนาคต และสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีต่อไป โดยได้ศึกษาจากข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ใน 3 ประเด็นประกอบด้วย สภาพแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง และกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง

สภาพแวดล้อมของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม SWOT Analysis ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับองค์กร ช่วยให้ผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อน จากสภาพแวดล้อมภายในและหาโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่มีศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานขององค์กร (วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. การวิเคราะห์สวอต , 2558.) การวิเคราะห์ตามหลักการ SWOT ต้องหาจุดแข็ง เพื่อลบจุดอ่อน รวมถึงหากกลยุทธ์สร้างความแข็งแกร่ง ภายใต้โอกาสที่เกิดขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากอุปสรรคต่างๆ ดังนั้น SWOT จึงเป็นหลักการวิเคราะห์และวางแผนการทำงานขององค์กรเพื่อให้บรรลุความสำเร็จและมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น (Techsauce Tech & Biz ecosystem leader , 2559.)จากการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง มีดังนี้

จุดแข็ง (Strength)

โรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง เป็นหน่วยงานราชการที่ดำเนินการซ่อมสร้างอาวุธปืนใหญ่ ปืนป้อม และเครื่องควบคุมการยิงของอาวุธเพียงแห่งเดียวในประเทศ

ไทย กำลังพลมีขวัญกำลังใจจากการปฏิบัติงานเนื่องจากเป็นบุคลากรที่ทรงคุณค่า สามารถซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงให้กับกองทัพบกเพียงแห่งเดียว ราคาในการซ่อมสร้างเพื่อยืดอายุการใช้งานยุทโธปกรณ์ที่โรงงานซ่อมสร้างนั้น มีต้นทุนถูกกว่าการซ่อมสร้างโดยตัวแทนผู้ผลิตจากเอกชน และได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตจากประเทศเจ้าของยุทโธปกรณ์ เป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากเจ้าของยุทโธปกรณ์ ทั่วไปในกลุ่มประเทศต่างๆ

จุดอ่อน (Weakness)

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อาคารตลอดจนถึงอุปกรณ์ภายในโรงงานมีอายุการใช้งานมานาน เก่าล้าสมัย เสียบ่อย กฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงาน เช่น การบริหารงานมีอุปสรรคจากระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างในการจัดหาชิ้นส่วนซ่อม วัสดุช่วยผลิต การจ้างซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักรที่ชำรุดทำให้ขาดความคล่องตัว การบริหารจัดการโรงงานมีข้อจำกัดในบางเรื่องต้องประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การขนส่งชิ้นส่วน วัสดุช่วยผลิต การซ่อมระบบไฟฟ้าที่ชำรุด เป็นต้น ยุทโธปกรณ์ที่เข้ามาประจำการในกองทัพบกไทย มีจากหลากหลายกลุ่มประเทศ ลูกจ้างประจำที่มีองค์ความรู้ในการผลิตมีอายุมากขึ้นส่วนใหญ่เกษียณอายุไป และได้รับการบรรจุกำลังพลประเภทพนักงานราชการทดแทน ทำให้การถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ต่อเนื่อง

โอกาส (Opportunity)

รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน รัฐมีการผลักดันการปฏิรูปการวิจัยและการพัฒนา กระทรวงกลาโหมมีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อการพึ่งพาตนเองได้ทั้งในยามปกติ และยามสงคราม และการมีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยต่างๆ ของภาครัฐกับภาคเอกชนและมหาวิทยาลัยต่างๆ

อุปสรรคหรือภัยคุกคาม (Threat)

ชิ้นส่วนซ่อม วัสดุช่วยผลิตต่างๆ ที่ใช้ในการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง มีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ชิ้นส่วนซ่อมอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง สารหล่อลื่น สารเคมี และราคาเชื้อเพลิง ทำให้ต้นทุนการดำเนินซ่อมสร้างสูงขึ้นตามไปด้วย

เมื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แมทริกซ์ อุปสรรค – โอกาส – จุดอ่อน – จุดแข็ง (TOWS) ซึ่งเป็นแมทริกซ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. , 2546.) ทำให้ทราบว่าโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง อยู่ในตำแหน่งจุดแข็งและมีโอกาส ถือเป็นตำแหน่งรุกกราน (Aggressive strategy) กลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้คือ การเจาะตลาด การพัฒนาตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การรวมตัวไปข้างหน้า การรวมตัวไปข้างหน้า การรวมตัวในแนวนอน การกระจายธุรกิจที่แตกต่างไปจากเดิม การกระจายธุรกิจจากจุดศูนย์กลาง การกระจายธุรกิจในแนวนอน หรือ กลยุทธ์ผสม และเมื่อนำไปวิเคราะห์แมทริกซ์การประเมินปัจจัยภายใน – การประเมินปัจจัยภายนอก (IE matrix) พบว่าโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง มีปัจจัยภายใน ปานกลาง และปัจจัยภายนอก ปานกลาง เป็นสถานการณ์การประคับประคองและ การบำรุงรักษา กลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้คือ การเจาะตลาดเป็นการพยายามในการดำเนินงานมากขึ้น เพิ่มยอดงานซ่อมสร้างเดิม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นการพยายามเพิ่ม ปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เร่งสร้างขยายการซ่อมสร้างเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ อย่างไรก็ตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือขยายการผลิตให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตทั้งด้านบุคลากร เครื่องจักร และกระบวนการผลิตที่สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ทั้งนี้เพื่อความสามารถในการแข่งขันนั่นเอง

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธ และเครื่องควบคุมการยิง

ด้านบุคลากร

โรงงานผลิตขีปนาวุธระเบิดมีบุคลากรประกอบไปด้วยกำลังพล 4 ประเภท ได้แก่ นายทหาร ชั้นสัญญาบัตรทำหน้าที่ในการปกครองบังคับบัญชา กำกับดูแลการปฏิบัติงานของกำลังพล ให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย การดูแลด้านสวัสดิการ การบำรุงขวัญ การพิจารณาบำเหน็จ ค่าตอบแทน การบริหารงานบุคคล การเพิ่มพูนความรู้ ตามระยะเวลา การจัดการเรียนการสอนภายในหน่วย เป็นต้น กำลังพลส่วนใหญ่ของ หน่วยเป็นนายทหารชั้นประทวน ลูกจ้างประจำ และพนักงานราชการ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านฝีมือช่าง ทำหน้าที่ในสายการซ่อมสร้างโดยตรง หรือทำหน้าที่ ในการสนับสนุนให้สายการซ่อมสร้างให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ได้แก่ งานธุรการ งาน บริการ งานซ่อมบำรุง งานส่งกำลัง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมี ประสบการณ์ในการทำงานจะได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าส่วนงาน มีหน้าที่ในการกำกับ ดูแลควบคุมการปฏิบัติในส่วนของงานของตนเอง ให้เป็นไปตตามนโยบายและมาตรฐานการ ซ่อมสร้าง รวมถึงการเข้าไปแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้กับส่วนงาน หรือรายงานตามสายการ บังคับบัญชาเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

เห็นได้ว่าบุคลากรของหน่วยเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากกว่าทรัพยากรทุกชนิด เพราะ บุคลากรสามารถใช้ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรอื่นๆ ขององค์กรเป็นสินค้าและบริการในการสร้างกำไรและสิ่งมีค่าอื่นๆ ให้กับองค์กร (Jackson, S. E., Schuler, R. S. & Werner, S. Managing human resources. 10thed. , 2009.) ซีดความสามารถขององค์กรขึ้นอยู่กับสมรรถนะของบุคลากรและความสามารถในการ ตอบสนองต่อการผลิตหรือให้บริการขององค์กร สมรรถนะของบุคลากรแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะติดตัวมาตั้งแต่เกิดหรือเป็นพรสวรรค์จากประสบการณ์การทำงานและอาจเกิดจากการพัฒนาขึ้นภายหลัง จากการฝึกอบรมหรือการศึกษาเพิ่มเติม ทั้งนี้กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดหา ทรัพยากรมนุษย์โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนการใช้แรงงาน ประเมินศักยภาพกำลังพล และการจัดสรรกำลังพลให้เหมาะสมกับงาน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นไม่ติดขัด

ขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ความสำเร็จ 2) การให้รางวัลแก่กำลังพลสอดคล้องกับผลการปฏิบัติงาน เป็นการเพิ่มขวัญกำลังใจบุคลากรในการทุ่มเท ใส่ใจในรายละเอียดของงานที่ ทำ ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดให้น้อยลง เช่น การพิจารณาบำเหน็จความดีความชอบประจำปี การให้รางวัลผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดีเยี่ยม 3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการอบรมพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพเพิ่มสูงขึ้น ทั้งใน ด้านทักษะองค์ความรู้รวมถึงทักษะใหม่ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง แต่เห็นว่ามี ความสำคัญเช่น การอบรมการเป็นผู้นำ การอบรมการทำงานเป็นทีม ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างจะ ช่วยส่งเสริมศักยภาพของพนักงานแล้ว ก็ยังช่วยให้องค์กรมีศักยภาพมากขึ้นตามไปด้วย และ 4) การปกป้องและธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์เป็นการดำเนินการเพื่อให้กำลังพลมี ความผูกพันกับองค์กร ได้แก่ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในองค์กร การดูแลระบบ การจ่ายเงินเดือนรวมไปถึงการบริหารจัดการด้านการเงินที่เกี่ยวข้องกับกำลังพล เช่น ประกันสังคม ประกันสุขภาพกองทุน ค่าชดเชยในกรณีต่างๆ เป็นต้น (Ivancevich, J. M. Human resource management. 10thed. , 2007.) รวมไปถึงการแก้ปัญหาและ ลดความขัดแย้งในองค์กรทั้งความขัดแย้งในเรื่องส่วนตัวและในเรื่องงาน เพื่อลดปัญหา และช่วยแก้ปัญหาเมื่อเกิดวิกฤติต่าง ๆ การจัดการทรัพยากรมนุษย์จะต้องใส่ใจดำเนินการ อย่างรอบคอบและจริงจัง เพราะหากทำได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว สามารถส่งเสริมให้ บุคลากรในองค์กรมีศักยภาพเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการดำเนินการขององค์กรให้มี ประสิทธิภาพตามไปด้วย ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตด้วยเช่นกัน (Birdi, K., Clegg C., Patterson M., Robinson A., Stride, C.B., Wall, T. D. & Wood, S. J. 2008.) การ เพิ่มผลผลิตขององค์กรก่อให้เกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นความรับผิดชอบ ของทุกคน ผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในเรื่องการเพิ่มผลผลิตและให้การสนับสนุนการ ดำเนินกิจกรรมอย่างเต็มที่ ในขณะที่เดียวกัน ฝ่ายพนักงานต้องให้ความร่วมมือ โดยการ ทำงานอย่างเต็มความสามารถและเพิ่มทักษะการทำงานให้สูงขึ้น โดยใช้ทรัพยากรให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ภายใต้องค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) คุณภาพของการผลิต เพื่อตอบสนอง ความต้องการของลูกค้าและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ 2) ต้นทุนการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปเพื่อดำเนินการผลิต เริ่มตั้งแต่การออกแบบการผลิต การตรวจสอบ การ จัดเก็บ การขนส่ง 3) การส่งมอบ เป็นการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับหน่วยงานถัดไป ซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าของเราได้อย่างตรงเวลา มีจำนวนครบถ้วน และมีคุณสมบัติตรงตาม มาตรฐานที่กำหนด เป็นการช่วยให้หน่วยงานได้เปรียบในการแข่งขัน 4) ความปลอดภัย

การสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายกับพนักงาน ซึ่งส่งผลให้กำลังพลผู้ปฏิบัติงานมีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน เป็นการป้องกันการสูญเสียจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหายและความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต 5) ขวัญและกำลังใจในการทำงาน ซึ่งการวัดระดับความรู้สึกของพนักงานทำได้ยาก แต่สามารถสังเกตดูจากพฤติกรรมมีความกระตือรือร้นในการทำงาน ความซื่อสัตย์ จงรักภักดีต่อองค์กรความสามัคคี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่องค์กรกำหนดไว้ 6) สิ่งแวดล้อม ต้องทำการรักษา สงวน ซ่อมแซม ปรับปรุง และใช้ประโยชน์ตามความต้องการอย่างมีเหตุผลเพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุดโดยการดำเนินการผลิตต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชนเนื่องจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อสุขภาพของสมาชิกในชุมชนและโรงงานก็เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และ 7) จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งเป็นข้อกำหนดให้องค์กรยึดถือปฏิบัติเพื่อควบคุมการประพฤติให้อยู่ในหลักความดีงามโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อคนและเพื่องานส่งผลต่อศักดิ์ศรีชื่อเสียงขององค์กร ทั้งนี้การพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เป็นพนักงานที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถหรือ มีทักษะและความชำนาญสามารถทำการผลิตที่มีคุณภาพได้แม้จะต้องใช้เงินลงทุน และเวลาก็ตาม แต่ก็ให้ผลที่คุ้มค่ายิ่งต่อองค์กรเพราะทำให้องค์กรสามารถลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีความรู้หรือความสูญเสียต่าง ๆ ได้ (วิฑูรย์ สิมะโชติดี. , 2542.) ดังนั้นการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการจัดสวัสดิการและความมั่นคงทางด้านความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงาน/ลูกจ้าง และเห็นถึงความสำคัญของแรงงานซึ่งในการสร้างความปลอดภัย ในสถานที่ประกอบการและในการทำงานนั้นจะเป็นการสร้างความปลอดภัย และการอยากมีส่วนร่วมในการทำงานให้กับพนักงาน/ลูกจ้าง การที่พนักงาน/ลูกจ้างเกิดความรู้สึกไม่อยากทำงาน เกิดความเครียดในการทำงาน จะมีผลต่อการลดผลผลิตขององค์กร นอกจากนี้ผลของการทำงานของพนักงาน/ลูกจ้างยังได้รับอิทธิพลมาจากแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจ จากการจ่ายค่าตอบแทน/ระบบการให้รางวัลเพื่อเป็นแรงจูงใจและเป็นสิ่งกระตุ้นในการสร้างผลงาน เพื่อเป็นการสนับสนุนวิธีการปฏิบัติงานส่งผลไปถึงการเพิ่มผลผลิตขององค์กรจากนวัตกรรมการทำงานที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาผลของระดับการจ่ายค่าตอบแทนที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรซึ่งวัดจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น พบว่าระดับการจ่ายเงินค่าตอบแทนมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตขององค์กรและผลการดำเนินงานขององค์กร โดยต้องสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้เกิดในองค์กรส่วนการวางแผนเพื่อการจัดหาพนักงาน/ลูกจ้าง เข้าทำงานเป็นอีก

ปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบของการเพิ่มผลผลิต แสดงให้เห็นว่าความพยายามในการพัฒนาในเรื่องของการวางแผนการจัดหาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่จะต้องสามารถปรับตัวให้ทันกับความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การที่องค์กรต้องมีการขยายการผลิตหรือมีการขยายโรงงานออกไปทำให้การจัดหาทรัพยากรมนุษย์ การจัดสรรในส่วนของแรงงาน การคัดเลือกแรงงาน และการได้รับโอกาสในการจ้างงานที่เท่าเทียมกันเป็นสิ่งเพิ่มผลตอบแทนให้กับองค์กรได้ โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมควรให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์เพราะการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของหน้าที่ของการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลอย่างมาก การจัดการต้องตระหนักว่าการตัดสินใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่อื่น ๆ ขององค์กรด้วย บริษัทหรือองค์กรที่เน้นการสรรหาผู้สมัครงานที่มีคุณภาพ และคุณสมบัติสูง แต่ไม่สนใจการจ่ายค่าตอบแทนที่พึงพอใจจะทำให้สูญเสียเวลาความพยายามและเงิน นอกจากนี้ระบบการจ่ายค่าตอบแทนขององค์กร จะไม่เพียงพอหากบุคลากรหรือพนักงานไม่ได้รับการดูแลสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสุขภาพที่ดีในการทำงาน และถ้าระบบการจ่ายค่าตอบแทนขององค์กรจ่ายในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราทั่วไปในตลาด องค์กรจะได้เพียงแค่อัตราการจ้างงานและอบรมพนักงานใหม่เท่านั้น และจะเห็นการจากไปของบุคคลเหล่านั้น เนื่องจากการแข่งขันของตลาดแรงงานที่ต้องการผลตอบแทนที่สูงกว่า กล่าวได้ว่าการจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้น เป็นเครื่องมือในการจัดการองค์กรที่สำคัญ ซึ่งการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพจะสร้างความสามารถด้านต่างๆ ในการแข่งขันส่งผลต่อการดำเนินงานและการเพิ่มผลผลิตในองค์กรให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นถือได้ว่าบุคลากรเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อองค์กรอย่างยิ่ง การเป็นทรัพยากรที่มีชีวิตจิตใจ มีอารมณ์ มีสติปัญญา และมีความรู้สึก สามารถสร้างคุณค่า และมูลค่าเพิ่มได้ โดยผ่านการเรียนรู้ การเพิ่มทักษะความสามารถ สามารถนำองค์กรไปสู่เป้าหมายได้อย่างมั่นคงและเจริญก้าวหน้าต่อไป

ด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ และเครื่องจักร

โรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง มีเทคโนโลยี เครื่องมือ และเครื่องจักรอยู่ในสายการผลิต ได้แก่ 1) สายงานโลหะ เช่นเครื่อง CNC เครื่องพับเหล็ก เครื่องพันทราย เครื่องเชื่อม เป็นต้น 2) สายการทดสอบ เช่น เครื่องทดสอบการทำงานของเครื่อง

ลั่นไก เครื่องทดสอบการทำงานของลูกเลื่อน เครื่องทดสอบการทำงานของระบบต่างๆ เป็นต้น และ 3) สายการสนับสนุนต่างๆ เช่น ส่วนเบิกชั้นส่วนซ่อม น้ำมันหล่อลื่น วัสดุทำความสะอาดเลนส์ เป็นต้น เครื่องจักรเหล่านี้ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน มีการชำรุดหลวมคลอน ผลการปฏิบัติงานจึงลดลงไปบ้าง ซึ่งดัชนีวัดผลการปฏิบัติงานของเครื่องจักรมี 3 ด้าน ประกอบด้วย ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และการเพิ่มผลผลิต ดังนั้น ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในการเพิ่มผลผลิต ประสิทธิภาพหมายถึงการบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่พึงปรารถนาหรือเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เป็นการวัดขีดความสามารถในการให้ผลผลิตที่ได้จริงเปรียบเทียบกับขีดความสามารถของเครื่องจักรที่กำหนดไว้ สำหรับประสิทธิภาพ หมายถึงผลสำเร็จที่พิจารณาในแง่ของเศรษฐศาสตร์ที่มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความประหยัดหรือความคุ้มค่า ความทันเวลา และมีคุณภาพ ปัจจุบันตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรโดยตรงที่ได้รับความนิยมและหลายบริษัทได้นำมาใช้มากขึ้นคือการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ครอบคลุมถึงการวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรที่เป็นการวัดในเชิงปริมาณของผลผลิตที่ควรจะได้ รวมถึงการวัดประสิทธิผลของการทำงานของเครื่องจักรที่เป็นการวัดในเชิงคุณภาพของผลผลิตที่คาดหวัง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมด 3 ค่า ได้แก่ อัตราการเดินเครื่อง (Availability Rate) สมรรถนะการเดินเครื่อง (Performance Rate) และอัตราคุณภาพ (Quality Rate) ซึ่งทั้งสามค่านี้มีความสัมพันธ์กันหากค่าตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดก็จะส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำนายต่อการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อัตราการเดินเครื่องเป็นความพร้อมของเครื่องจักรในการทำงานของเครื่องจักรโดยเป็นการเปรียบเทียบระหว่างเวลาเดินเครื่องจักรกับเวลาที่เครื่องจักรต้องรับภาระงาน การเสียอัตราการเดินเครื่องสาเหตุมาจากการเกิดเวลาสูญเสียเปล่าหรือเวลารอคอยในกระบวนการผลิตมากเกินไปการเปลี่ยนรุ่นผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การเปลี่ยน Punch and Die นานเกินไป การปรับตั้งเครื่องจักรใช้เวลานานการเคลียร์กระบวนการบ่อยครั้งและเวลาในการเคลียร์ความสะอาดเครื่องจักรภายในบางจุดไม่สามารถที่จะทำได้รวดเร็วรวมถึงสาเหตุจากเหตุขัดข้องของเครื่องจักร (Machine Break Down) มาตรการปรับปรุงตามสาเหตุโดยการจัดทำมาตรฐานเวลาในการเปลี่ยน Punch and Die การปรับตั้งเครื่องจักร และการเคลียร์ไลน์โดยแก้ไขด้วยการควบคุมเวลาเปลี่ยนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและปรับปรุงเวลาการเข้าทำงานเพื่อลดเวลา

สูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต จากสาเหตุที่เกิดจากการรอคอยในช่วงเริ่มปฏิบัติงานต้นสัปดาห์และเวลาสูญเสียเปล่าเมื่อหยุดการดำเนินงานในช่วงปลายสัปดาห์ ดังนั้นจึงทำการปรับปรุงตารางเวลาการทำงานของพนักงานใหม่ โดยกำหนดให้ตำแหน่งของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสายการดำเนินงาน เข้าทำงานตามเวลาที่กำหนดซึ่งผลจากการเปลี่ยนวิธีการใหม่สามารถที่จะลดเวลาสูญเสียในกระบวนการดำเนินงาน สมรรถนะการเดินเครื่องเป็นขีดความสามารถในการดำเนินงานของเครื่องจักร การสูญเสียสมรรถนะการเดินเครื่องมีสาเหตุมาจากการหยุดเล็กน้อย การเดินเครื่องตัวเปล่า และการสูญเสียความเร็วของเครื่องจักร การปรับปรุงสมรรถนะการเดินเครื่องให้มากขึ้นโดยหาเทคนิคเพิ่มความเร็วในการดำเนินงาน หรือเพิ่มจำนวนผลผลิตแต่ละครั้งให้มากขึ้น เช่นออกแบบเครื่องมือ Punch and Die ที่มากขึ้น แต่ต้องระวังไม่ทำให้เครื่องจักรทำงานมากเกินไปจนก่อให้เกิดความเสียหายได้ หรือใช้วิธีการเปลี่ยนเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีสมรรถนะการดำเนินงานที่มากขึ้น ส่วนอัตราคุณภาพของเครื่องจักรเป็นความสามารถในการดำเนินงานที่เป็นตามจุดประสงค์ตรงตามข้อกำหนดของเครื่องจักร การสูญเสียด้านคุณภาพมีสาเหตุมาจากการสูญเสียเนื่องจากมีชิ้นงานจากการดำเนินงานที่ไม่ได้ตามมาตรฐานกลายเป็นของเสีย มักเกิดจากการชำรุดบกพร่องของเครื่องจักรจำเป็นต้องได้รับการซ่อมแซม ช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานที่มีการปรับตั้งเครื่องจักร และการทดลองเดินเครื่อง การรักษาคุณภาพเครื่องจักรจำเป็นต้องใช้การบำรุงรักษาเพื่อการสงวนหรือรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานให้เป็นไปตามคุณลักษณะเงื่อนไขการทำงานซึ่งการบำรุงรักษาสามารถครอบคลุมไปถึง กิจกรรมหรืองานที่มีความสัมพันธ์กับการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือเป็นการซ่อมเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพปกติ โดยกิจกรรมการบำรุงรักษาจำเป็นต้องใช้อะไหล่สำรอง กำลังคน เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก การบำรุงรักษาจึงมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการดำเนินงาน การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา โดยการปรับลดเวลาปฏิบัติงานจะสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของงานบำรุงรักษาให้ต่ำลงได้ ซึ่งสามารถช่วยลดทรัพยากรและเพิ่มผลผลิตได้ในที่สุด โดยปกติการจัดการบำรุงรักษาจะมุ่งไปที่การหาวิธีการที่ดีที่สุดในการจัดการงานบำรุงรักษาเพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพการดำเนินงาน ในด้านความพร้อมใช้งานเครื่องจักร เช่น ความพยายามที่จะจัดโครงสร้างองค์กรบำรุงรักษาใหม่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลบำรุงรักษาเป็นระบบสารสนเทศ ตลอดจนการจัดการด้านบุคลากรที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบการจัดการบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งเวลาในการซ่อม

บำรุงรักษา ถือว่าเป็นตัวแปรหนึ่งที่จะส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานในการผลิตเพิ่มขึ้น หรือลดลงได้ทางอ้อม การใช้เวลาในการบำรุงรักษาที่มากขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เป็นการเพิ่มขึ้นของทรัพยากร ซึ่งจะส่งผลให้เวลาในการเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินงานน้อยลง ทำให้ผลผลิตลดลง การปรับปรุงงานบำรุงรักษาโดยลดเวลาในการบำรุงรักษาลงสามารถดำเนินการได้หลายแนวทางขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักร วิธีการ และเทคนิคงานบำรุงรักษาโดยค้นหาสาเหตุ ปัญหาการใช้เวลามากในงานบำรุงรักษาด้วยการระดมสมองทีมงานที่มีความรู้และประสบการณ์ในงานแล้วพิจารณาแนวทางแก้ไขปรับปรุง ได้แก่ การสร้างระบบควบคุมด้วยการมองเห็นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสะดวกต่อการตรวจจับปัญหา และสามารถเข้าถึงจุดที่ยากต่อการตรวจสอบ กำหนดความถี่และวิธีการดำเนินกิจกรรม เช่น การทำความสะอาด การหล่อลื่น การขันแน่น รวมถึงการให้คำแนะนำกับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปัญหาการทำงาน จัดเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นไว้ในพื้นที่ทำงาน เพื่อให้สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก เตรียมใบงานแสดงการขัดข้องเพื่อใช้วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขความผิดปกติ ที่ตรวจพบทำการสาธิตแนวทางดำเนินการบำรุงรักษา กำหนดมาตรฐานการหล่อลื่นและดำเนินการตรวจสอบแรงดัน อุณหภูมิ มาตรฐานการทำความสะอาด เป็นต้น เห็นได้ว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ และเครื่องจักร มีผลต่อการเพิ่มผลผลิต สามารถเห็นผลได้ชัดเจนจากผลผลิตที่เครื่องจักรสามารถดำเนินงานได้ว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด แต่เครื่องมือเครื่องจักรจะทำงานได้สมบูรณ์ต้องได้รับการบำรุงรักษาที่เพียงพอ เพื่อรักษาขีดความสามารถตามที่กำหนดไว้ หากต้องการผลผลิตสูงขึ้นต้องมีการปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรให้มีสมรรถนะในการผลิตมากขึ้น หรือการจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรใหม่ที่มีเทคโนโลยีและสมรรถนะที่สูง

บทที่ 3

บทอภิปรายผล

จากดังกล่าวข้างต้น เห็นว่าในการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงนั้น จำเป็นต้องอาศัยการเพิ่มขีดความสามารถของปัจจัยการดำเนินงาน ทั้งด้านบุคลากร ด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร และด้านกระบวนการผลิต ควบคู่กันไป เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวล้วนมีความสำคัญสนับสนุนการดำเนินงานซึ่งกันและกัน การมุ่งเน้นพัฒนาปัจจัยใด ปัจจัยหนึ่งนั้นไม่เพียงพอ เพราะส่งผลต่อการพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานเป็นส่วนรวม

กลยุทธ์การพัฒนาระบบการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองทัพบกไทย เพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

จากโครงสร้างการจัดหน่วย สถานภาพกำลังพล ขีดความสามารถของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงในปัจจุบัน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก การกำหนดวัตถุประสงค์หลักเพื่อความมั่นคงในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี การส่งเสริมนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารของกระทรวงกลาโหม และการส่งเสริมขีดความสามารถในการผลิตและการซ่อมบำรุงอาวุธยุทโธปกรณ์ของกองทัพบกเพื่อความสามารถในการพึ่งพาตนเอง โดยได้อนุมัติให้ขยายขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนเล็กของกองทัพบกให้มากขึ้นนั้น ทำให้โรงงานผลิตขนวนระเบิดมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบการดำเนินงานในการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงให้เพียงพอต่อความต้องการของกองทัพบก และนโยบายหน่วยเหนือ ผู้วิจัยจึงเสนอกกลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถของโรงงานผลิตขนวนระเบิด โดยการพัฒนากระบวนการดำเนินงานและเพิ่มขีดความสามารถปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ด้านบุคลากร

การใช้กลยุทธ์ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง โดยการมุ่งเน้นในเรื่องการจัดการทรัพยากร มนุษย์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร เริ่มจากการจัดหากำลังพลเข้ามาปฏิบัติงานต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในพื้นฐานงานช่าง พื้นฐานการผลิตที่เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติงานในสายการซ่อมสร้าง ซ่อมบำรุง และเมื่อกำลังพลที่รับเข้ามา สามารถปฏิบัติงานได้เป็นผลดีแล้วทำการส่งเสริมและพัฒนาให้มีความรู้สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ต่อไป โดยการหมุนเวียนกำลังพลในการทำหน้าที่ที่แตกต่างในสายการซ่อมสร้างอย่างเป็นระบบครบทุกขั้นตอน ทำให้กำลังพลเข้าใจ รับทราบปัญหา และร่วมมือในการแก้ไขความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน ยังเป็นการลดความจำเจในการปฏิบัติงานในลักษณะที่ ซ้ำ ๆ ทั้งนี้เพื่อรองรับการพัฒนาโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงในอนาคต โดยจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร แผนการฝึกอบรมประจำปีอย่างต่อเนื่อง สำหรับผู้บริหารมีส่วนในการพัฒนาระบบการดำเนินงานโดยการบริหารจัดการลดขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการโดยสร้างระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูล ตลอดจนปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้มีการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการ และมีความทุ่มเทในการทำงานให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้ภารกิจขององค์กรสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ และเครื่องจักร

การใช้กลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถของเครื่องมือ เครื่องจักรนั้น ต้องเสริมความมั่นคง มุ่งเน้นการรักษาขีดความสามารถเดิมของโรงงานจากการซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักรในสายการผลิต สายงานซ่อม สายงานทดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ จัดทำแผนการซ่อมบำรุงที่ชัดเจน โดยช่างซ่อมบำรุงที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทางเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องมือ หรือเครื่องจักรนั้น ๆ ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างเครื่องกล เป็นต้น เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร ทำให้สายงานต่างๆหยุดชะงักลง นอกจากนี้ขีดความสามารถเดิมที่ต้องรักษาไว้แล้ว ยังจำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถใหม่ จากการเพิ่มสายการงานที่มีประสิทธิภาพ โดยจัดทำเป็นโครงการเพิ่มขีดความสามารถและเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงาน ทั้งนี้อาจเป็นการปรับปรุงเพิ่มความสามารถในสายงานของเครื่องจักรเดิมให้สามารถทำงานได้มากขึ้น หรือเพิ่มสายงาน โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร

ที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีขีดความสามารถในการทำงานสูง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเพียงพอสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น

ทั้งนี้การเสนอกยุทธ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดใช้กับหน่วยงานอื่นที่มีภารกิจเกี่ยวข้อง ซึ่งต้องใช้ปัจจัยพื้นฐานในด้านบุคลากร เครื่องมือ เครื่องจักร และกระบวนการผลิตในลักษณะคล้ายคลึงกันในการเพิ่มขีดความสามารถให้มีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น โดยให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของแต่ละองค์กร

บทที่ 4

บทสรุป

การศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองโรงงานซ่อมสร้างยุทธโปกรณ์สายสรรพาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก ให้สามารถดำเนินงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนภารกิจของกองทัพบกในอนาคต และสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้นั้น จากการวิเคราะห์สถานะแวดล้อม (SWOT Analysis) ของโรงงานซ่อมสร้างแล้ว พบว่าโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงอยู่ในตำแหน่งจุดแข็งและมีโอกาส ถือเป็นตำแหน่งรุกกราน (Aggressive strategy) และโรงงานอยู่ในสถานการณ์การประคับประคอง (Hold) และการบำรุงรักษา (Maintain) ผู้วิจัยจึงเสนอกลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถ ใน 2 ประเด็น ได้แก่ ด้านบุคลากร และด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร ซึ่งทุกด้านล้วนมีความสำคัญ และสนับสนุนซึ่งกันและกัน ส่งผลต่อกระบวนการดำเนินงานซ่อมสร้างที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในภาพรวม ด้านบุคลากรดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เริ่มตั้งแต่การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ทำการสรรหาและคัดเลือกพนักงานอย่างทั่วถึง เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามที่องค์กรต้องการให้มากที่สุด การให้รางวัล ตามผลการประเมินการปฏิบัติงานซึ่งสามารถจูงใจและกระตุ้นการทำงานได้ โดยการจ่ายค่าตอบแทนที่เหมาะสม รวมถึงการได้รับสวัสดิการผลประโยชน์และบริการอำนวยความสะดวกต่างๆ จากองค์กร และการปกป้องและธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ โดยการให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรให้มีความรู้ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านโดยการส่งเสริมการฝึกอบรม และมีการถ่ายทอดความรู้ให้กำลังพลอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ต้องได้รับความร่วมมือและให้การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ตั้งแต่กำลังพลผู้ปฏิบัติงาน ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารในทุกระดับ เพราะต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และงบประมาณในการดำเนินงาน ด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร ได้แก่ การปรับปรุงงานบำรุงรักษาที่เหมาะสม ทำให้สามารถลดเวลาและค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษา และดำเนินการตาม

มาตรการประหยัดพลังงาน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นผลดีต่อกระบวนการดำเนินงานส่งผลให้สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้ และด้านกระบวนการซ่อมสร้างต้องลดอัตราการสูญเสียจากการดำเนินงานที่ไม่ได้คุณภาพให้น้อยที่สุด โดยการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การซ่อมสร้างที่ได้ตามมาตรฐานการผลิต และการรักษาสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะ

อนึ่ง แม้ว่าโรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิง กองโรงงานซ่อมสร้างยุทธโปกรณ์สายสรรพาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก จะมีศักยภาพในการดำเนินการซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงสนับสนุนภารกิจของกองทัพบกได้อย่างเต็มขีดความสามารถแล้วก็ตาม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในเบื้องต้นบางประการ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ กระทรวงกลาโหม กองทัพไทย และกองทัพบก คือ ควรมีการแก้ไขกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้อง ให้โรงงานซ่อมสร้างอาวุธและเครื่องควบคุมการยิงสามารถดำเนินการศึกษาวิจัย ประดิษฐ์ทดลอง และทดสอบ ชิ้นส่วนซ่อมต่างๆ เพื่อพัฒนาไปสู่การผลิต และลดการจัดหา จะช่วยให้ลดงบประมาณในส่วนวัสดุ อุปกรณ์ ชิ้นส่วนซ่อม ส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาค้นคว้า ต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ ๆ และการนำกลยุทธ์การพัฒนาการดำเนินงานไปปฏิบัติหรือการขับเคลื่อนควรมีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ และนำมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- กองทัพบก. กรุงเทพฯ. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2550, หน้า 35.
- คำสั่ง กรมสรรพาวุธทหารบก(เฉพาะ)ที่ 1/59 เรื่องกำหนดหน้าที่และอัตรากำลังพล กรมสรรพาวุธทหารบก. ลง 12 มกราคม 2559.
- ยุทธศาสตร์ชาติ (2561- 2580). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก 13 ตุลาคม 2561.
- นโยบายการปฏิบัติงานกองทัพบก ประจำปีงบประมาณ 2563, หน้า 26.
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560 - 2564). กรุงเทพฯ: 2559. หน้า 121-124.
- พระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม 2551. ลง 31 มกราคม 2551
- วิกิพีเดียสารานุกรมเสรี. การวิเคราะห์สวอต [อินเทอร์เน็ต]. 2558. เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/การวิเคราะห์สวอต>
- วิฑูรย์ สิมะโชติดี. SMIs: เสาหลักของอุตสาหกรรมกู้ชาติ. กรุงเทพฯ: ประชาชน; 2542.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. การจัดการเชิงกลยุทธ์และกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร; 2546. หน้า 135.
- Birdi, K., Clegg C., Patterson M., Robinson A., Stride, C.B., Wall, T. D. & Wood, S. J. The impact of human resource and operational management practices on company productivity : A longitudinal study. Personnel Psychology 2008; 61(3): 467-489.
- Ivancevich, J. M. Human resource management. 10thed. New York: McGraw-Hill; 2007.
- Jackson, S. E., Schuler, R. S. & Werner, S. Managing human resources. 10thed. Mason: Southwestern Publishing; 2009.
- Techsauce Tech & Biz ecosystem leader. วิเคราะห์ธุรกิจด้วย SWOT Analysis ขั้นสูง [อินเทอร์เน็ต]. 2559. เข้าถึงได้จาก: <https://techsauce.co/tech-and-biz/advanced-swot-analysis>

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ - ชื่อ	พันเอก ประยุทธ์ ทองเลิศ
วัน เดือน ปีเกิด	20 สิงหาคม 2517
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ 34
พ.ศ. 2541	บริหารศาสตรบัณฑิต โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า รุ่นที่ 45
พ.ศ. 2550	โรงเรียนเสนาธิการทหารบก หลักสูตรหลักประจำ ชุดที่ 86
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2551 - 2552	ประจำแผนก กรมสรรพาวุธทหารบก
พ.ศ. 2553 - 2556	ผู้บังคับกองสรรพาวุธเบา กองพลทหารราบที่ 6
พ.ศ. 2557 - 2561	หัวหน้าแผนก ศูนย์ซ่อมสร้างสิ่งอุปกรณ์สายสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก
ตำแหน่งปัจจุบัน	
พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน	หัวหน้าแผนกเตรียมการ โรงเรียนทหารสรรพาวุธ กรมสรรพาวุธทหารบก

