

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และดูกระเบิดยิง

พลอากาศเอกไมตรี โอสถหงษ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง

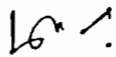
คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เมษายน 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

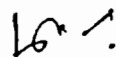
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ พลอากาศเอกไมตรี โอสถหงษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง  
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

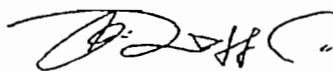


..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(พันเอก ดร.เนรศน์ วงศ์สุวรรณ)


คณะกรรมการสอบปากเปล่า



..... ประธาน  
(พันเอก ดร.เนรศน์ วงศ์สุวรรณ)



..... กรรมการ  
(พันเอก ดร.อรรคเดช ประทีปอุษานนท์)



..... กรรมการ  
(ร้อยตำรวจเอก ดร.วิเชียร ต้นศิริทองกล)

คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีคณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.เอกวิทย์ มณีชร)

วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

## ประกาศคุณูปการ

การป้องกันประเทศ เป็นหน้าที่สำคัญของปวงชนชาวไทย จำเป็นต้องมีความตระหนัก และสำนึกในหน้าที่ความรับผิดชอบต่อชาติบ้านเมือง การมีกำลังทหาร และยุทธโศปกรณ์ เพียงพอในการป้องกันการรุกรานโดย เป็นสิ่งเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ การที่ พลเอก สัมผัส พาสนงภิญโญ ผู้ก่อตั้งศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ มีวิสัยทัศน์เห็นความสำคัญของการผลิตอาวุธ ขึ้นใช้เอง ด้วยวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเป็นหลักประกัน ในความมั่นคง ด้านการทหาร สามารถพึ่งตนเองได้ในภาวะไม่ปกติ ได้ทุ่มเทแรงกายแรงใจริเริ่มก่อตั้งศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี 2521 ผลผลิตจากแหล่งดังกล่าวไม่ว่า ปืนใหญ่ เครื่องยิงลูกระเบิด และกระสุนชนิดต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ในการป้องกันรักษาอธิปไตยของชาติตลอดมาจนถึงปัจจุบัน นับว่า พลเอก สัมผัส พาสนงภิญโญ เป็นผู้มึ่คุณูปการต่อการผลิตยุทธภัณฑ์ป้องกันประเทศ สมควรได้รับการยกย่อง และประกาศเกียรติคุณต่อสาธารณชน เพื่อเป็นตัวอย่างต่ออนุชนรุ่นหลัง

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ พันเอก ดร.นเรศน์ วงศ์สุวรรณ ประธานกรรมการที่ปรึกษางานนิพนธ์ พันเอก ดร.อรรคเดช ประทีปอุยานนท์ กรรมการที่ปรึกษา และ ร้อยตำรวจเอก ดร.วิเชียร ต้นศิริคงคล กรรมการสอบงานนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ ด้วยดีตลอดมา จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ พลเอกอภิชาติ ทิมสุวรรณ ประธานชมรมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พลอากาศเอกดิเรก พรหมประยูร ผู้อำนวยการศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร และพลโทสรศักดิ์ ขาวกระจ่าง ผู้อำนวยการ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ตลอดจนผู้ให้ข้อมูลกับแนวความคิดการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงทุก ๆ ท่าน ซึ่งทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณอีกหลาย ๆ ท่าน แม้ไม่สามารถเอ่ยนามได้ครบถ้วน ที่ได้ให้การสนับสนุน การพิมพ์ ทำให้งานนิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

\_\_\_\_\_ พลอากาศเอกไมตรี โอสถหงษ์

55921063: สาขาวิชา: การจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง; ร.ม. (การจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง)

คำสำคัญ : การบริหารจัดการ/ โรงงานผลิตยุทธโธปกรณ์/ กระสุนปืนใหญ่/ ลูกกระเบิดยิง

พลอากาศเอกไมตรี โอสตหงษ์: การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง (THE DEVELOPMENT OF AMMUNITION FACTORY MANAGEMENT) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: อรรถเดช ประทีปอุยานนท์, D.Sc., 87 หน้า. ปี 2556

งานนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงฯ ว่าควรพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการแบบใดจึงจะเหมาะสมได้ประโยชน์สูงสุดจึงต้องศึกษาข้อมูล พื้นฐาน ตั้งแต่ต้นนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โครงสร้างการจัดโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงฯ ในปัจจุบัน วิทยาการการจ้องดักกรองค์กรภาครัฐ และวิทยาการบริหารจัดการแบบใหม่ ทั้งนี้เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลสำคัญเพื่อพิจารณาว่า ควรดำเนินการบริหารจัดการอย่างไรจึงจะเหมาะสม ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาบริบทของโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิงฯ การเก็บข้อมูลในสนามใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก ตั้งแต่ผู้กำกับดูแลด้านนโยบายจนถึงผู้ปฏิบัติงานในโรงงานฯ พบว่าโรงงานฯ มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และ ลูกกระเบิดยิง ชนิดต่าง ๆ หากใช้ทฤษฎีการบริหารจัดการ PODC จะพบจุดอ่อนในด้านเทคโนโลยีการผลิต และเครื่องจักรกลการผลิตเป็นรุ่นเก่าใช้งานมานาน อีกทั้งระบบการบริหารงาน เป็นการสั่งการจากระดับสูง หน่วยผลิตจะดำเนินการให้ครบถ้วนทันเวลา หากใช้ทฤษฎีการตลาด 4P จะพบจุดอ่อนในด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย (Place) และ การส่งเสริมการขาย (Promotion) ไม่สามารถทำแบบภาคธุรกิจเอกชนได้ และ กระทรวงกลาโหมติดขัดข้อกฎหมายในการขายผลิตภัณฑ์ การวิจัยพบว่า โรงงานฯ ยังไม่มีความพร้อมในการแปรรูปเป็นรัฐวิสาหกิจ ข้อเสนอแนะการวิจัย คือ การแก้ไขในเรื่องการตลาดควรจัดตั้งบริษัทตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และเพื่อให้การบริหาร โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงฯ อย่างมีประสิทธิภาพ ควรปรับโครงสร้างมาใช้แบบแมทริกซ์ (Matrix organization) และปรับเปลี่ยนแนวบริหารจากการสั่งการ (Unity of command) มาเป็นการเน้นคุณค่า (Value) ของเอกภาพของความพยายาม (Unity of effort) ส่วนด้านพัฒนาการบริหารจัดการควรใช้แนวทางการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ โดย การรีเอนจิน (Reengineering) ทั้งกำลังพล เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีการผลิต เพื่อให้ได้ทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามต้องการ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
คำถามการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
นโยบายกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ.....	7
การบริหารงานกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย.....	11
คณะกรรมการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ.....	20
องค์การทางธุรกิจ.....	21
รูปแบบองค์กรภาครัฐ.....	29
การบริหารจัดการองค์กร.....	32
การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่.....	36
การเปลี่ยนแปลงแนวการบริหารจัดการแบบใหม่.....	37
ตัวอย่างหน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่แปรรูป.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
กรอบความคิดงานวิจัย.....	47
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
แนวทางการวิจัย.....	50
สนามวิจัย.....	51
ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	51

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเก็บข้อมูลในสนาม.....	52
การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4 ผลการวิจัย.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ชี้ความสามารถการผลิต.....	53
วิเคราะห์ชี้ความสามารถการทำผลิตภัณฑ์.....	60
ตลาดผลิตภัณฑ์.....	67
โครงสร้างที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการ.....	72
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	78
สรุปผล.....	78
การอภิปรายผล.....	79
ข้อเสนอแนะด้านทฤษฎี.....	81
ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย.....	82
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	84
บรรณานุกรม.....	85
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	87

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การจัดโครงสร้างศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศและ พลังงานทหาร .....	13
2 การจัดโครงสร้างโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ	15
3 การจัดโครงสร้าง โรงงานวัดลูกระเบิดทหาร ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ .....	19
4 การจัดโครงสร้างองค์การธุรกิจทั่วไป .....	23
5 การจัดโครงสร้าง ห้างหุ้นส่วน .....	24
6 การจัดโครงสร้าง บริษัท.....	25
7 แผนผังการจัด โครงสร้าง แบบงานหลัก (Line organization) .....	26
8 การจัด โครงสร้างแบบงานหลักและงานที่ปรึกษา (Line and staff).....	27
9 การจัด โครงสร้างแบบหน้าที่การงานเฉพาะ (Functionalized organization).....	28
10 การจัด โครงสร้างแบบเมทริกซ์ (Matrix organization) .....	29
11 ระบบการบริหาร โดยรวม .....	33
12 กระบวนการบริหารจัดการซึ่งประกอบด้วย หน้าที่สัมพันธ์กัน 4 ประการ.....	35
13 โครงสร้างการจัดหน่วยบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด .....	41
14 การจัด โครงสร้าง สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ.....	44
15 กรอบความคิดการวิจัย รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุน ปืนใหญ่ และลูกระเบิด.....	48
16 อาคารสำหรับการผลิตตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง.....	54
17 อาคารสำหรับการบรรจุดินระเบิด .....	55
18 อาคารสำหรับการประกอบรวม.....	55
19 อาคารสำหรับการประกอบชนวนหัว .....	56
20 เครื่องจักรเพื่อการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง .....	61
21 ที่ตั้งโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ.....	62
22 หน่วยรองในบังคับบัญชาโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง.....	73
23 การออกแบบ โครงสร้างการจัดหน่วยโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงในอนาคต.	76

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเป็นมา

กิจการป้องกันประเทศ เป็นสิ่งจำเป็นของทุกรัฐ ซึ่งจำเป็นต้องมีกำลังทหาร และยุทธโศปกรณ์ ที่เพียงพอในการป้องกันการรุกรานโดย เป็นสถาบันสนับสนุนการบริหารปกครองประเทศ

ในประวัติศาสตร์ของสงคราม ปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด เป็นยุทธโศปกรณ์ที่ยืนหยัดต่อสู้เคียงคู่กับกำลังพลทางบกมาเป็นเวลาช้านาน อีกทั้งยุทธโศปกรณ์ทั้งสองยังเป็นสองในสามองค์ประกอบของอาวุธยิงสนับสนุนซึ่งได้แก่ เครื่องยิงลูกระเบิด สำหรับการโจมตีเป้าหมายระยะใกล้ ปืนใหญ่สำหรับการโจมตีระยะกลาง และจรวดหลายลำกล้องสำหรับการยิงโจมตีระยะไกล ตามหลักนิยมของกองทัพสหรัฐฯ (Deep and simultaneous attack และ Triad of indirect fire-support) โดยปืนใหญ่ถือเป็นสัญลักษณ์ของความน่าเกรงขามที่มีอำนาจการทำลายอันตราย อาณาเขตของกองทัพ ดังที่อดีตผู้นำรัสเซีย โจเซฟ สตาลิน ได้เคยกล่าวไว้ว่า “Artillery is the god of war” เพราะด้วยอำนาจการทำลายที่สูง ทำลายเป้าหมายได้จากระยะไกล ในขณะเดียวกันเครื่องยิงลูกระเบิดหรือ เครื่องยิงลูกระเบิด ก็มีความสำคัญทางด้านยุทธวิธีและเปรียบเสมือนปืนใหญ่ให้กับหน่วยดำเนินกลยุทธ์ ด้วยอำนาจการยิงสนับสนุน ในการรบระยะประชิด มีอัตราการยิงสูงสูดมากกว่า 10 นัดต่อนาที ยิงได้อย่างรวดเร็วและยกมุมยิงได้สูง ยิงได้จากระยะที่ปลอดภัยจากอาวุธยิงตรงของข้าศึก หากฝ่ายใดมีอาวุธปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิดเพียงพอก็ได้เปรียบในการรบ

สถานการณ์ชายแดนกับประเทศรอบบ้านของไทยยังมีความอ่อนไหว เรื่องเขตแดนที่ไม่ชัดเจน การแข่งขันผลประโยชน์ของชาติซึ่ง ไม่อาจจะตกลงกันได้ง่าย กำลังทหารตามแนวชายแดนมีโอกาสปะทะกันด้วยกำลังอาวุธมีสูง ในยามปกติ สามารถจัดซื้อจัดหาอาวุธกระสุนจากต่างประเทศได้ตามแบบทางธุรกิจ แต่ในยามคับขันที่มีการปะทะบริเวณชายแดน จะไม่สามารถจัดซื้อจัดหาอาวุธและกระสุนได้ตามต้องการและทันเวลา ที่กำลังทหารจำเป็นต้องใช้

จากสถานการณ์ในอดีตเป็นบทเรียนให้จดจำได้ว่า การป้องกันและรักษาอธิปไตยของชาติ ไม่สามารถพึ่งพาชาติอื่น หรือมิตรประเทศได้อย่างเต็มที่ จำเป็นต้องพึ่งตัวเองเท่านั้น แนวความคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้เข้มแข็งก็มาจากสาเหตุเช่นนี้เอง



ด้านงบประมาณ กระทรวงกลาโหม พล.อ.เสถียร เพิ่มทองอินทร์ ปลัดกระทรวง  
กลาโหมแถลงข่าว กับผู้สื่อข่าวที่รัฐสภา เมื่อ 1 ธันวาคม 2554 ว่ากระทรวงกลาโหมได้รับจัดสรร  
งบประมาณตามร่าง พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2555 มาตรา 6 จำนวน  
167,446 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.42 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ งบประมาณส่วนใหญ่  
นำไปใช้เรื่องเงินเดือน เบี้ยเลี้ยง ค่าตอบแทน ตามสิทธิกำลังพลต่าง ๆ โดยมีกำลังพลทุกเหล่าทัพ  
377,000 คน ซึ่งต้องใช้งบประมาณไม่น้อยกว่าปีละ 95,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 60 ของ  
งบประมาณทั้งหมดของกระทรวงกลาโหม ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 72,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 40  
เป็นงบภารกิจอื่น ทั้งในการป้องกันประเทศตามแนวชายแดน การแก้ไขปัญหาความไม่สงบ  
ชายแดนภาคใต้ การถวายความปลอดภัยแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ด้วยกำลังทหาร 377,000 คน จำเป็นต้องเตรียมอาวุธยุทโธปกรณ์ กระสุนและวัตถุระเบิด  
จำนวนมากเตรียมไว้ใช้ทั้งการฝึกและการป้องกันประเทศ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้แบ่งการจัดดำเนินงานใน 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. อุตสาหกรรมป้องกันประเทศของเอกชน ในส่วนนี้มักเป็นยุทโธปกรณ์ธุรกิจเอกชน  
ดำเนินการ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศในส่วนนี้ มักเป็นยุทโธปกรณ์ อาวุธกระสุนขนาดเล็ก ซึ่ง  
ใช้ในกิจการทั่วไป เช่น กระสุน .22 นิ้ว .38 นิ้ว 9 ม.ม. 11 ม.ม. ซึ่งท้องตลาดมีความต้องการใช้ เพื่อ  
การกีฬา การป้องกันชีวิต ทรัพย์สินทางราชการและส่วนตัว

2. อุตสาหกรรมป้องกันประเทศของ กระทรวงกลาโหม อุตสาหกรรมป้องกันประเทศซึ่ง  
ภาครัฐ เป็นผู้ดำเนินการกิจการในส่วนนี้จะ เป็น อาวุธยุทโธปกรณ์และกระสุนขนาดใหญ่ กับ  
กระสุนปืนทางทหาร ซึ่ง บุคคลธรรมดา ไม่สามารถครอบครองเพื่อใช้งานได้ เช่น กระสุนปืนใหญ่  
155 ม.ม. 105 ม.ม. ลูกกระเบิดยิง 120 ม.ม. 81 ม.ม. และ 60 ม.ม. เป็นต้น การผลิตและจำหน่ายใน  
ปัจจุบัน ภาคราชการโดยเหล่าทัพต่าง ๆ เป็นผู้สร้าง และนำไปใช้งาน

ความสำคัญของปัญหา

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ป้องกันประเทศ ที่สามารถผลิตได้เอง ภายใต้ปรัชญาการพึ่งพาตนเอง เพื่อความมั่นคงของประเทศ  
กรรมวิธีการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิงเป็นไปตามมาตรฐาน โรงงานผลิตกระสุนปืน  
ใหญ่และลูกกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่  
ขนาด 105 ม.ม. 155 ม.ม. หัวระเบิดชนิดต่าง ๆ ลูกกระเบิดยิง กับขนาดต่าง ๆ ทั้ง 60 81 และ 120 ม.ม.  
ตามมาตรฐานกระบวนการตรวจสอบและทดสอบ ยุทโธปกรณ์ ในมาตรฐานยุทโธปกรณ์ที่  
กระทรวงกลาโหมได้กำหนดไว้

กระทรวงกลาโหมมีนโยบายให้ส่วนราชการสนับสนุนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่สามารถผลิตได้เอง แต่ในปัจจุบันการดำเนินการยังไม่บรรลุตามเจตนาได้อย่างแท้จริง เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังผลิตได้มากแต่กลับจำหน่ายได้น้อย เนื่องจากการจัดซื้อจากกองทัพไม่แน่นอน ขึ้นกับการบริหารงบประมาณของเหล่าทัพ ส่วนการขายผลิตภัณฑ์ไปต่างประเทศมีข้อติดขัดอยู่หลายประการเนื่องจากกรณีความทางกฎหมายว่า กระทรวงกลาโหมมีภารกิจการป้องกันประเทศมิได้มีภารกิจด้านธุรกิจการค้า การผลิตจึงดำเนินการได้ไม่เต็มที่ แนวโน้มความถดถอยของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศไทยในอนาคต

สำหรับภาคธุรกิจเอกชน การพัฒนากิจการให้ทันสมัยเป็นสิ่งปกติธรรมดา ทั้งนี้เพราะจำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาด เพื่อให้ผลผลิตติดตาต่อใจผู้บริโภค ดังนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก นวัตกรรมใหม่ๆ จะแข่งขันชิงความได้เปรียบ ในขณะที่ภาคราชการจะมีข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีปฏิบัติ การพัฒนาเปลี่ยนแปลงทำได้ช้า ระบบงานต่าง ๆ จึงมักล้าหลัง ขาดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ทันสมัย อาวุธยุทโธปกรณ์เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันประเทศ มีแต่อาวุธเก่าล้าสมัย หากเกิดเหตุการณ์จำเป็นต้องใช้กำลังทหารก็จะไม่ได้เปรียบในการรบ การต่อรองเจรจาไม่มีน้ำหนัก ดังนั้นจึงควรหาวิธีที่สามารถบริหารจัดการการดำเนินงานให้คล่องตัว สามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ สามารถร่วมมือกับเครือข่าย ทั้งด้านวิจัยและวิชาการ ตลอดจนร่วมมือด้านวัสดุ ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีดำเนินการแบบสมัยใหม่แต่ยังคงสามารถกำกับดูแลโดยหน่วยงานด้านความมั่นคงดั้งเดิม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ด้านปัญหาและอุปสรรค ซึ่งจะนำมาสู่แนวทางพัฒนาที่เหมาะสม

### คำถามการวิจัย

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงให้ได้ประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเพื่อความมั่นคงการป้องกันประเทศและการพัฒนาหน่วยงานตามหลักการสมัยใหม่ควรเป็นอย่างไรทั้งนี้มีประเด็นสำคัญ 3 ประการ ที่ควรศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้

1. ชีตความสามารถทำผลิตภัณฑ์ของโรงงานเป็นอย่างไร
2. ควรทำการตลาดภายในและนอกประเทศได้อย่างไร

3. ควรจัดโครงสร้างหน่วยและการบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และเครื่องยิงลูกระเบิด  
 ยิงให้มีประสิทธิภาพอย่างไร

### ขอบเขตการวิจัย

1. พิจารณาบริบทการบริหารจัดการ โรงงานผลิตลูกกระสุนปืนใหญ่ และเครื่องยิงลูกระเบิด ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
2. ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ กันยายน 2555-มิถุนายน 2556

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ทราบถึงรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้บริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด

### นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

กระทรวงกลาโหม ( กท. ) หมายถึง ส่วนราชการที่มีหน้าที่หลักการป้องกันประเทศ  
 กระสุนปืนใหญ่ หมายถึง กระสุนที่ใช้กับปืนใหญ่ที่มีความกว้างปากลำกล้องตั้งแต่ 20 มิลลิเมตรขึ้นไป

การกำหนดมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ หมายถึง กระบวนการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะและสมรรถนะของยุทธโศปกรณ์ ใช้ในกรณีที่ยุทธโศปกรณ์ใดก็ตามที่พิจารณาเห็นว่ามีความจำเป็นและเหมาะสมที่ กระทรวงกลาโหม จะต้องดำเนินการกำหนดเป็นยุทธโศปกรณ์มาตรฐาน เพื่อจัดทำเป็นร่างมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหม เมื่อ กมย.กระทรวงกลาโหม ได้ให้ความเห็นชอบร่างๆ นี้แล้ว ก็ขอความเห็นชอบจาก รมว.กระทรวงกลาโหมสั่งใช้เป็นมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหมสำหรับยุทธโศกรณ์นั้นต่อไป

การรับรองมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและทดสอบยุทธโศปกรณ์ โดยปฏิบัติตามรายละเอียดในมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ที่ กระทรวงกลาโหมได้กำหนดไว้แล้ว ซึ่งหากผลการตรวจสอบและทดสอบได้ตามมาตรฐานที่กำหนดแล้ว กมย.กระทรวงกลาโหม จักได้ให้การรับรองยุทธโศกรณ์นั้นว่าเป็นไปตามมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหมต่อไป

การรับรองคุณภาพยุทธโศปกรณ์ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและทดสอบยุทธโศปกรณ์ ใช้ในกรณีที่ยุทธโศปกรณ์ใดก็ตามที่พิจารณาเห็นว่าไม่มีความจำเป็นและ/ หรือไม่เหมาะสมที่ กระทรวงกลาโหม จะต้องดำเนินการกำหนดเป็นยุทธโศปกรณ์มาตรฐาน ว่ามีคุณภาพ/

สมรรถนะเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในราชการได้หรือไม่เพียงใด โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาตามความเหมาะสมขึ้นเป็นการเฉพาะซึ่งหากผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดแล้ว กมย.

กระทรวงกลาโหมจักได้ให้การรับรองคุณภาพยุทธโศปกรณ์นั้นต่อไป

เครื่องยิงลูกระเบิด หมายถึง ปืนใหญ่ซึ่งมีลำกล้องสั้น 10-20 เท่าของความกว้างปากลำกล้อง ทำการยิงด้วยมุมสูง มีความเร็วต้นปานกลาง

คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหม (กมย.กท.) หมายถึง คณะกรรมการรับผิดชอบพิจารณากำหนดรายละเอียดคุณลักษณะและสมรรถนะของยุทธโศปกรณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมที่ กระทรวงกลาโหม ให้การรับรองยุทธโศปกรณ์นั้นว่าเป็นไปตามมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหม และขอความเห็นชอบจาก รมว.กระทรวงกลาโหม สั่งใช้เป็นมาตรฐานยุทธโศปกรณ์กระทรวงกลาโหมสำหรับยุทธโศปกรณ์นั้น

ปืนใหญ่ หมายถึง อาวุธปืนที่มีความกว้างปากลำกล้องตั้งแต่ 20 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยมีระยะยิงกลางถึงไกล มีอำนาจทำลายล้างสูง ใช้การยิงหัวกระสุนด้วยแรงดันจากการเผาไหม้ดินส่ กระสุนให้เกิดก๊าซจนเคลื่อนที่ออกไป โดยสามารถทำการยิงได้ทั้งแนววิถีราบหรือวิถีโค้ง โดยภายในหัวกระสุนจะบรรจุวัตถุระเบิดและตัวจุดชนวน เมื่อหัวกระสุนตกกระทบเป้าหมายจะเกิดการระเบิดสร้างความเสียหายอย่างรุนแรง

ยุทธโศปกรณ์ หมายถึง สิ่งอุปกรณ์ทั้งมวลที่ต้องการจัดให้บุคคล หรือหน่วยทหาร ได้แก่ อาวุธ ยานพาหนะ เครื่องแต่งกาย เครื่องมือ ฯลฯ

ยุทธภัณฑ์ หมายถึง สิ่งอุปกรณ์ทั้งมวลอันจำเป็นเพื่อปฏิบัติการ เพื่อดำรงและสนับสนุนการปฏิบัติการรบของหน่วยทหาร รวมถึง เรือรบ รถถัง อาวุธอัตรดาจร อากาศยาน ฯลฯ และอะไหล่ที่เกี่ยวข้อง ชิ้นส่วนอะไหล่ ชิ้นส่วนซ่อมและอุปกรณ์สนับสนุน แต่ไม่รวมถึงอสังหาริมทรัพย์ สถานที่ตั้งและสาธารณูปโภค

ลูกระเบิดยิง หมายถึง กระสุนที่ใช้กับเครื่องยิงลูกระเบิด

วัตถุระเบิด (Trinitrotoluene: TNT) หมายถึง วัตถุระเบิดมีลักษณะเป็นผลึกสีเหลือง เรียวกลายเข็ม ละลายในน้ำได้น้อยแต่จะละลายได้ดีในตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น อีเทอร์ (Ethers) อะซิโตน (Acetone) เบนซีน (Benzene) และไพริดีน (Pyridine) เนื่องจากมีจุดหลอมเหลวต่ำกว่า 80.35 °C ดังนั้นจึงสามารถหลอมละลาย TNT โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำ TNT มีความเป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์เมื่อถูกผิวหนังจะทำให้เกิดการแพ้ได้ ปัจจุบันใช้เป็นวัตถุระเบิดในกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (ศอพท.) หมายถึงหน่วยงานในสังกัดสำนักปลัดกระทรวงกลาโหม ที่มีภารกิจในการพิจารณา วางแผน อำนวยการ รวมทั้งดำเนินการด้านอุตสาหกรรมและการพลังงานทหาร

อัตราเฉพาะกิจ (อฉก.) หมายถึง เอกสารทางทหารกำหนดขึ้น เพื่อการจัดหน่วยเป็นการชั่วคราว และไม่มีอัตราการจัดที่เหมาะสมแน่นอน

อายุการใช้งานขั้นจำหน่าย หมายถึง สิ่งอุปกรณ์มีอายุใช้งานมานาน จนไม่คุ้มค่าในการซ่อมคืนสภาพกลับมาใช้งานได้ปกติ หรือซ่อมแล้วไม่คุ้มค่า ซื่อใหม่ถูกกว่า

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศหมายถึง กิจการอุตสาหกรรมที่มีความมุ่งหมายผลิตยุทธโศปกรณ์และยุทธภัณฑ์ เพื่อใช้ในภารกิจป้องกันประเทศและความมั่นคงแห่งรัฐ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การที่จะหาแนวทางบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ของศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ว่าควรพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการแบบใดจึงจะเหมาะสมได้ ประโยชน์สูงสุด จำเป็นต้องศึกษาสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จากเอกสารตั้งแต่นโยบายเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โครงสร้างการจัดและดำเนินงาน โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในปัจจุบัน การจัดองค์กรภาครัฐ และวิทยาการบริหารจัดการ ทั้งนี้เพื่อหาข้อมูลสำคัญที่จะนำมาพิจารณาว่าควรดำเนินการบริหารจัดการในแนวทางใด ข้อมูลสำคัญที่จะนำมาพิจารณาใน 3 ประการ จิตความสามารถทำผลิตภัณฑ์ของโรงงานเป็นอย่างไร ควรทำการตลาดภายในและนอกประเทศได้อย่างไร และควรจัดโครงสร้างหน่วยและการบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงให้มีประสิทธิภาพอย่างไร

ดังนั้นการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มุ่งหาคำตอบทั้งสามประการดังกล่าวเพื่อนำมาสู่การวิจัยแนวทางในการดำเนินการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีประเด็นสำคัญที่ต้องหยิบยกมาพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

นโยบายกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

การบริหารงานกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ

คณะกรรมการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

องค์กรทางธุรกิจ

รูปแบบองค์กรภาครัฐ

การบริหารจัดการองค์กร

การบริหารจัดการองค์กรภาครัฐแนวใหม่

ตัวอย่างหน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่แปรรูป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบความคิดงานวิจัย

### นโยบายกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ในส่วนนโยบายกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มีประเด็นย่อย ต้องพิจารณาเนื้อหา ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ตลอดจนนโยบายที่

เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่รับผิดชอบคือกระทรวงกลาโหม ซึ่งกำกับดูแลกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศว่ามีนโยบายอย่างไร เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ

#### 1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ในส่วนที่ 2 แนวนโยบายด้านความมั่นคงของรัฐ มาตรา 77 กำหนดว่ารัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราชอธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็น และเพียงพอ เพื่อพิทักษ์เอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเพื่อการพัฒนาประเทศ และในส่วนที่ 3 แนวนโยบายด้านการบริหารราชการแผ่นดิน มาตรา 78 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านการบริหารราชการแผ่นดิน โดยพัฒนาระบบงานภาครัฐ มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรมของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ควบคู่ไปกับการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการทำงาน เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐใช้หลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีเป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการ จัดระบบงานราชการและงานของรัฐอย่างอื่น เพื่อให้การจัดทำและการให้บริการสาธารณะเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน และ ส่วนที่ 7 แนวนโยบายด้านเศรษฐกิจ มาตรา 84 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านเศรษฐกิจ โดยสนับสนุนระบบเศรษฐกิจแบบเสรีและเป็นธรรม โดยอาศัยกลไกตลาดและสนับสนุนให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยต้องยกเลิกและละเว้นการตรากฎหมายและกฎเกณฑ์ที่ควบคุมธุรกิจซึ่งมีบทบัญญัติที่ไม่สอดคล้องกับความจำเป็นทางเศรษฐกิจ และต้องไม่ประกอบกิจการที่มีลักษณะเป็นการแข่งขันกับเอกชน เว้นแต่มีความจำเป็นเพื่อประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงของรัฐ รักษาผลประโยชน์ส่วนรวม หรือการจัดให้มีสาธารณูปโภค และส่วนที่ 9 แนวนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ ทรัพย์สินทางปัญญา และพลังงาน มาตรา 86 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ ทรัพย์สินทางปัญญา และพลังงาน รัฐต้อง ส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านต่าง ๆ โดยจัดให้มีกฎหมายเฉพาะเพื่อการนี้ จัดงบประมาณสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าวิจัย และให้มีสถาบันการศึกษาและพัฒนา จัดให้มีการใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ประสิทธิภาพการพัฒนานุเคราะห์ที่เหมาะสม รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสนับสนุนให้ประชาชนใช้หลักวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ตลอดจนส่งเสริมการประดิษฐ์หรือการค้นคิดเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ รักษาและพัฒนานวัตกรรม ท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย รวมทั้งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญากับส่งเสริมและสนับสนุน

การวิจัย พัฒนา และให้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนซึ่งได้จากธรรมชาติและเป็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

จะเห็นได้ว่า รัฐธรรมนูญ ฯ ได้ระบุคือน้ำที่ของรัฐด้านความมั่นคงอย่างชัดเจนในมาตรา 77 แม้จะไม่ได้ระบุชัดเจนถึงรายละเอียดในการดำเนินการเกี่ยวกับวิธีการรักษาความมั่นคง แต่ได้บ่งลักษณะที่รัฐจำเป็นต้องทำ เช่น ต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็น และ เพียงพอ เพื่อพิทักษ์เอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ฯลฯ

ส่วนมาตรา 78 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านการบริหารราชการแผ่นดิน โดยต้องมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ ควบคู่กับการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการทำงาน เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนมาตรา 86 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา และพลังงาน รัฐต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านต่าง ๆ

โดยสรุปรัฐธรรมนูญ ฯ ได้ระบุให้เห็นภาพความจำเป็นที่ต้องมีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็น และ เพียงพอ เพื่อพิทักษ์เอกราช ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ ควบคู่กับการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการทำงาน ต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านต่างๆ จึงเป็นแนวทางที่ต้องมีการปรับปรุงการบริหารจัดการหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งโรงงานสร้างปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิดฯด้วย

## 2. นโยบายการดำเนินการเกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมทหารของกลาโหม

คำสั่งกระทรวงกลาโหม ที่ 928/2535 เรื่อง กำหนดนโยบายการดำเนินการเกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมทหาร ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2535 กำหนดแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมทหาร โดยหลีกเลี่ยงการผลิตสิ่งอุปกรณ์ที่ซ้ำกัน ผลิตเปลี่ยนภาระในการผลิตของเหล่าทัพ ประหยัดงบประมาณและกำลังพล ตลอดจนให้สอดคล้องกับการเตรียมการระดมสรรพกำลังเพื่อการทหาร ผลิตภัณฑ์หรือสิ่งอุปกรณ์ใดที่โรงงานอุตสาหกรรมภาคเอกชนภายในประเทศผลิตได้แล้ว มีคุณภาพถูกต้องตามความประสงค์ของทางราชการทหาร กระทรวงกลาโหมจะไม่พิจารณาจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมประเภทนั้นขึ้นมาอีก แต่จะพิจารณาส่งเสริมและสนับสนุนโรงงานอุตสาหกรรมภาคเอกชนดังกล่าว เพื่อแบ่งเบาภาระในการผลิตตั้งแต่ในยามปกติ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการระดมสรรพกำลังเพื่อการทหาร สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทหารที่มีอยู่แล้วหากพิจารณาเห็นว่าไม่มีประสิทธิภาพเป็นการสิ้นเปลือง และหมดความจำเป็นก็ให้พิจารณายุบเลิก และโรงงานอุตสาหกรรมทหารที่มีสภาพเป็นรัฐวิสาหกิจ ซึ่งผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทางราชการทหารใช้เป็นส่วนใหญ่ และเอกชนใช้เป็นส่วนน้อย คงให้อยู่ในความควบคุมและดำเนินการของส่วนราชการ



นั้น ๆ ไปตามเดิม โดยพิจารณาปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพเป็นผลดีแก่ทางราชการมากยิ่งขึ้น

นโยบายการดำเนินการเกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมอาหารของกลาโหม ได้เห็นและยอมรับว่าโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทางราชการทหารใช้เป็นส่วนใหญ่และไม่ผลิตซ้ำซ้อนกับเอกชน มีสภาพเป็นรัฐวิสาหกิจยังมีความจำเป็น คงให้อยู่ในความควบคุมและดำเนินการของส่วนราชการ โดยพิจารณาปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ

ในกรณีโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธเป็นโรงงานผลิตไม่ซ้ำซ้อนกับเอกชนและมีความจำเป็นต่อความมั่นคง การผลิตดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่จำเป็นต้องปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตามหลักการบริหารจัดการสมัยใหม่

แต่นโยบายที่สามารถนำมาอ้างอิงถึงเหตุผลความจำเป็นต้องปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพของโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง สามารถพิจารณาจากเอกสารว่าด้วยนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม พล.อ.อ.สุกำพล สุวรรณทัต ลงวันที่ 30 มกราคม 2555 ข้อ 1.5 พัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยต้องบูรณาการขีดความสามารถของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งใช้ประโยชน์จากความร่วมมือในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ พัฒนากิจการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันประเทศให้ทัดเทียมกับประเทศในภูมิภาค สามารถสนับสนุนการพึ่งพาตนเองของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้สนองตอบนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม โดยมีประกาศนโยบายสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ปี 2554-2563 ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้มีมาตรฐานและตรงความต้องการของหน่วยใช้ โดยการปรับปรุงโครงสร้าง การบริหารจัดการ และโรงงานผลิต ให้มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับและทัดเทียมกับนานาประเทศ สร้างกลไกการตลาดให้สามารถรองรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศ พัฒนาและผลักดันกฎหมายที่สนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อมุ่งไปสู่การพึ่งพาตนเอง

จากนโยบายของ พล.อ.อ.สุกำพล สุวรรณทัต รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม และสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมซึ่งรับผิดชอบดูแลงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ จึงเป็นเหตุผลความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงโครงสร้าง การบริหารจัดการ และโรงงานผลิต ให้มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้มีมาตรฐาน สร้างกลไก

การตลาด ให้สามารถรองรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศทั้งในประเทศและนอกประเทศ

## การบริหารงานกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย

การบริหารงานกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการผลิตกระสุนปืนใหญ่และและลูกระเบิดยิงจะเป็นต้องรู้จักหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ตลอดจนโรงงานวัตถุระเบิดทหาร ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการผลิตกระสุนปืนใหญ่และและลูกระเบิดยิง จึงจะสามารถเข้าใจถึงความเป็นมา และแนวความคิดตลอดจนระบบการทำงานในสายงานนี้อย่างถูกต้อง

### 1. ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

กิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยอยู่ในความดูแลของศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ซึ่งมีภารกิจในการพิจารณา วางแผน อำนวยการ รวมทั้งดำเนินการด้านอุตสาหกรรมทหารและการพลังงาน

ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารมีวิสัยทัศน์มุ่งบริหาร จัดการงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร อย่างทันสมัย มีประสิทธิภาพและมุ่งสู่การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน และมีการจัดและหน่วยขึ้นตรง ดังต่อไปนี้

ส่วนแรกคือ ส่วนบังคับบัญชา ประกอบด้วย สำนักส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ สำนักงานการเงิน กองกลาง กองนโยบายและแผน และกองพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มีการบรรจุกำลังพล นายทหารสัญญาบัตร นายทหารประทวน ลูกจ้างประจำ และพนักงานราชการ รวมทั้งสิ้น 221 คน

ส่วนที่สอง เป็นหน่วยขึ้นตรงระดับกรม ซึ่งมีอัตราการจัดแยกต่างหาก รวม 4 หน่วย ได้แก่ กรมการพลังงานทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ และโรงงานเภสัชกรรมทหาร

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ มีภารกิจวางแผน อำนวยการ ประสานงาน จัดตั้ง ควบคุม ดำเนินการและร่วมมือกับส่วนราชการ องค์กร และภาคเอกชนอื่น ในการให้การศึกษาวิจัย พัฒนา และผลิตยุทธโศปกรณ์และส่วนประกอบยุทธโศปกรณ์ สนับสนุนและจำหน่ายให้แก่เหล่าทัพ ส่วนราชการ องค์กร หรือภาคเอกชนอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อการพึ่งพาตนเองด้านความมั่นคงของชาติ และจำหน่ายให้ต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนด้านการพัฒนาประเทศ รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นที่

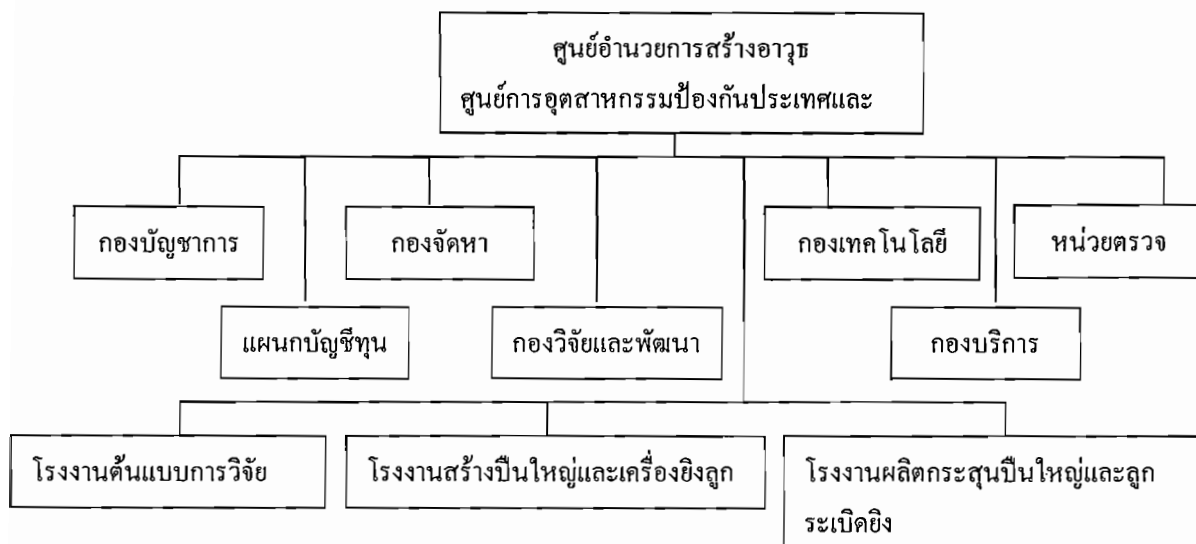
เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายของกระทรวงกลาโหม มีผู้บัญชาการ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ ปัจจุบัน บรรจุกำลังพลนายทหารสัญญาบัตร นายทหารชั้นประทวน ลูกจ้าง และพนักงานราชการ รวมทั้งสิ้น 2,840 คน

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี 2521 ตามความคิดริเริ่มของ พลเอกสัณห์ส พาสนงภิญโญ โดยกองทัพบก ได้เห็นความสำคัญในการผลิตอาวุธขึ้นใช้เอง ด้วยวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อเป็นหลักประกัน ในความมั่นคง ด้านการทหารที่สามารถพึ่งตนเองได้ในภาวะไม่ปกติ

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้พัฒนาการดำเนินการด้านการวิจัยพัฒนาและผลิต ยุทโธปกรณ์อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จนได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ทั้งหน่วยงาน เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2543 และต่อมาเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2545 ได้ปรับโอนจากหน่วยขึ้นตรงกองทัพบกมาเป็นหน่วยของศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

ที่ตั้งหน่วยของ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ อยู่ในเขตพื้นที่ ต.เขาสามยอด ต.ท่าแค ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง จ.ลพบุรี โดยกองบัญชาการศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ มีพื้นที่จำนวน 150 ไร่ โรงงานสร้างปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิดฯ มีพื้นที่จำนวน 182 ไร่ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงฯ มีพื้นที่จำนวน 4,375 ไร่ รวมมีพื้นที่ทั้งหมดจำนวน 4,707 ไร่

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ มีการจัดตามอัตราการจัดเฉพาะกิจหมายเลข 0604 ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 4 ส่วน คือ กองบัญชาการ โรงงานต้นแบบการวิจัยพัฒนาอาวุธ โรงงานสร้างปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิดและ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งส่วนแยกของหน่วย เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อและประสานงาน ไว้บริเวณ อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (แจ้งวัฒนะ) จังหวัด นนทบุรี



ภาพที่ 1 การจัดโครงสร้างศูนย์อำนวยการสร้างอาวูช ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศและ พลังงานทหาร

#### โรงงานผลิตกระสุนปิ่นใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวูช

ประวัติการจัดตั้งโรงงานผลิตกระสุนปิ่นใหญ่และลูกระเบิดยิง เริ่มจากปี 2518 ทบ. ต้อง ประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนอาวูชยุทธโปกรณ์และกระสุนวัดลูกระเบิดเป็นอย่างมาก เนื่องจาก สหรัฐฯ ลดการช่วยเหลือลง ศูนย์การทหารปิ่นใหญ่ จึงได้มีการริเริ่มสร้างอาวูชขึ้นใช้เอง ตามนโยบายการพึ่งตนเองของรัฐบาล โดยหน่วยงานแรกที่เกิดขึ้น ได้แก่ โรงงานต้นแบบการวิจัย พัฒนาอาวูช เมื่อปี 2521 และหน่วยงานที่สอง ได้แก่ โรงงานสร้างปิ่นใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด เมื่อปี 2522 และต่อมาได้จัดตั้งศูนย์อำนวยการสร้างอาวูชกองทัพบก ขึ้นเมื่อปี 2522 โดยให้โรงงาน ทั้งสองเป็นหน่วยขึ้นตรงซึ่งในขณะที่ทำโครงการจัดตั้งโรงงานสร้างปิ่นใหญ่และเครื่องยิงลูก กระเบิด เมื่อปี 2520 นั้น ได้ทำแผนการจัดตั้งโรงงานผลิตกระสุนปิ่นใหญ่และลูกระเบิดยิงด้วย

จนกระทั่งคณะรัฐมนตรีมีมติเปลี่ยนแปลง โครงการร่วม (Joint venture) ระหว่างไทย – สิงคโปร์ โดยให้ตัดโครงการผลิตกระสุนปิ่นใหญ่และลูกระเบิดยิง ขนาด 105 ม.ม. ออกจาก โครงการร่วม และให้ผลิตในประเทศไทยทั้งหมด โดยให้ผูกพันงบประมาณ ปี 2524 เป็นเงิน 793,857,000 บาท ซึ่ง กท. ได้มอบหมายโครงการดังกล่าวให้ ทบ. ดำเนินการ โดย ทบ. ได้แต่งตั้ง คณะกรรมการดำเนินการจัดตั้งโรงงาน โดยมี ผบ.ทบ.เป็นประธาน และมีคณะกรรมการย่อย คือ คณะกรรมการจัดการซื้อ โรงงานผลิตกระสุนปิ่นใหญ่ ขนาด 105 ม.ม. และคณะชุดทำงาน โครงการจัดตั้งโรงงานผลิตกระสุนปิ่นใหญ่ ขนาด 105 ม.ม. ซึ่ง คณะชุดทำงานได้เดินทางไปดูงาน

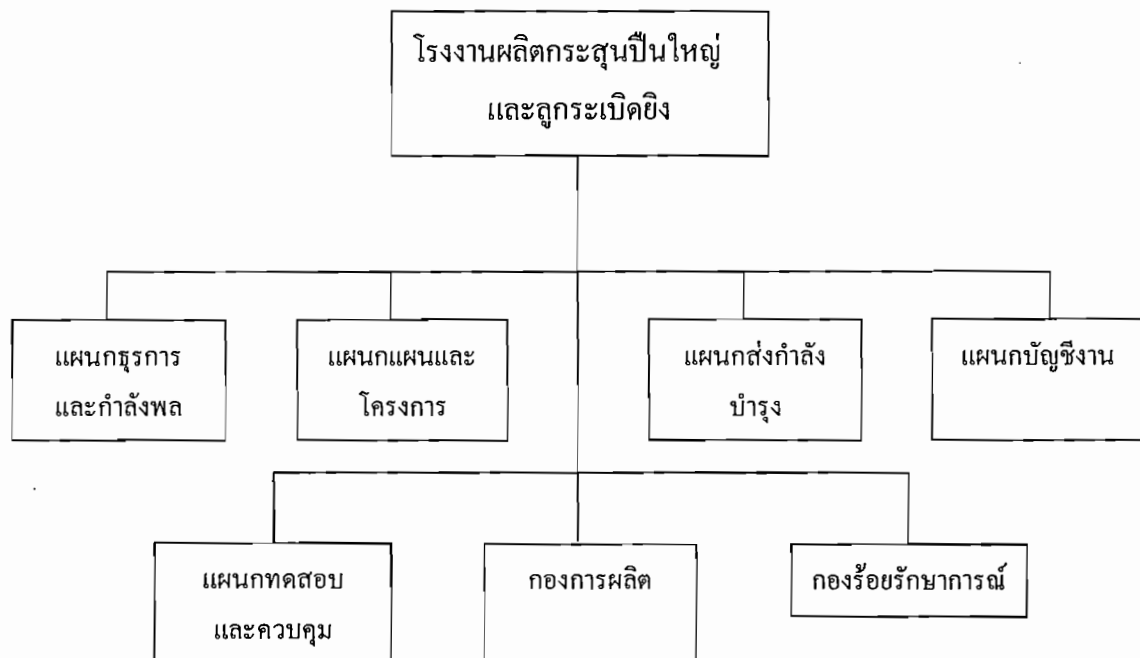
ผลิตกระสุนในประเทศต่าง ๆ เช่น กรีซ อิสราเอล สเปน โปรตุเกส สวิตเซอร์แลนด์ เยอรมัน ตะวันตก ฝรั่งเศส เบลเยียม และอังกฤษ

ต่อมาคณะชุดทำงานได้มีหนังสือเชิญชวนการสร้างโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ ขนาด 105 ม.ม. ไปยังบริษัทต่าง ๆ และดำเนินการวิธีจัดหาตามขั้นตอนจนกระทั่งได้ตกลงซื้อขายเครื่องจักรกลให้รับ โรงงานผลิตตัวกระสุน ขนาด 105 ม.ม.จากบริษัท ซีไอที อัลกาเทล จำกัด ประเทศฝรั่งเศส และเครื่องจักรกลสำหรับเติมดินระเบิดลงในตัวกระสุน จากบริษัท อินคูเพลน เคมี จำกัด ประเทศออสเตรเลีย เมื่อปี 2523 ซึ่งในวงเงินของโครงการที่ได้รับอนุมัติดังกล่าวนี้ สามารถที่จะเพิ่มเครื่องจักรกลสายการผลิต ลย./ค.ขนาด 60 ม.ม.และ 81 ม.ม. ได้โดยไม่เพิ่มวงเงิน จึงได้รับอนุมัติจาก ครม.เมื่อ 17 มกราคม 2523 ให้เพิ่มเครื่องจักรกลสายการผลิต ลย./ค. ขนาด 60 ม.ม.และ 81 ม.ม.อีกสายการผลิตหนึ่ง

เพื่อให้มีอัตรากำลังพลปฏิบัติงานในโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงดังกล่าว ในปี 2523 จึงได้ขออนุมัติ ออก. จนกระทั่งได้รับอนุมัติ ออก. หมายเลข 7140 โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงตามคำสั่ง ทบ.(เฉพาะ)ลับ ที่ 125/24 ลง 7 กันยายน 2524 และ ทบ. ได้ออกคำสั่งจัดตั้งโรงงานตามคำสั่ง ทบ.(เฉพาะ)ลับ ที่ 141/24 ลง 30 กันยายน 2524 ให้ใช้ ออก. หมายเลข 7140 เป็นหน่วยขึ้นตรง สอว.ทบ. มีหน้าที่ในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ขนาดต่าง ๆ ตามที่ได้รับอนุมัติมอบหมายจาก ทบ. มีสถานที่ตั้งอยู่ ณ ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง ลพบุรี จว.ลพบุรี และได้รับอนุมัติแก้ไข ออก.ครั้งล่าสุด ตามคำสั่ง ทบ.(เฉพาะ)ลับ ที่ 3/34 ลงวันที่ 10 มกราคม 2534

ต่อมาเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2545 ได้ปรับโอนจากหน่วยขึ้นตรงกองทัพบกมาเป็นหน่วยของศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

การบริหารจัดการกิจการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงในปัจจุบัน โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ มีการจัด ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 1 กอง 5 แผนก 1 กองร้อยรักษาการณ์ ดังนี้



ภาพที่ 2 การจัด โครงสร้าง โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ

#### ก. ด้านกำลังพล

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปัจจุบัน บรรจุกำลังพล รวมทั้งสิ้น 761 คนเมื่อ ก.ย. 2555 เป็นนายทหารสัญญาบัตร 59 คน นายทหารประทวน 95 คน ลูกจ้าง-พนักงานราชการ 230 คน พลทหาร 356 คน

#### ข. ชี้ความสามารถการผลิต

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้ดำเนินการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตตามมาตรฐานนาโต้ (NATO) ซึ่งมีระบบการปฏิบัติงานด้านการผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 ตั้งแต่ปี 2543 โดยศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้ดำเนินการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงชนิดต่าง ๆ สนับสนุนให้แก่เหล่าทัพ และสำนักงานตำรวจแห่งชาติแล้ว ดังนี้

1. ลูกระเบิดยิง ขนาด 60 ม.ม. ชนิดระเบิด M – 261
2. ลูกระเบิดยิง ขนาด 60 ม.ม. ชนิดระเบิดระยะยิงไกล
3. ลูกระเบิดยิง ขนาด 81 ม.ม. ชนิดระเบิด M – 262
4. ลูกระเบิดยิง ขนาด 120 ม.ม. ชนิดระเบิด M – 293
5. ลูกระเบิดยิง ขนาด 120 ม.ม. ชนิดคว้นฟอสฟอรัส M – 404

6. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง ขนาด 105 ม.ม. ชนิดระเบิด M – 1  
 7. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง ขนาด 105 ม.ม. ชนิดส่องแสง M – 471  
 8. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง ขนาด 105 ม.ม. ชนิดระเบิด เพิ่มระยะไกล (Base

bleed) M – 381

9. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง ขนาด 105 ม.ม. ชนิดคว้นฟอสฟอรัส

10. การประกอบรวมชนวนลูกระเบิดยิง

11. การประกอบรวมชนวนกระสุนปืนใหญ่

ค. การพัฒนาสายการผลิต โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงมีการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตตลอดจนปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรซึ่งใช้งานมานานให้มีขีดความสามารถสูงขึ้น ดังนี้

1. การเพิ่มขีดความสามารถการผลิตกระสุนปืนใหญ่ ขนาด 155 ม.ม. โดยได้ทำสัญญากับบริษัท Macar S.A. ประเทศเบลเยียม เพื่อจัดซื้อเครื่องจักรกลการผลิตกระสุนปืนใหญ่ แบบ 155 ม. และ กรรมวิธีการผลิต ตามโครงการผูกพันงบประมาณ ตั้งแต่ปี 2552 – 2556 วงเงิน 827.04 ล้านบาท ซึ่งปัจจุบันได้ติดตั้งเครื่องจักรเรียบร้อยแล้ว และเริ่มเปิดสายการผลิตกระสุนปืนใหญ่ขนาด 155 ม.ม. แบบ M – 107 ซึ่งในปี 2555 – 2556 มีแผนจะผลิต จำนวน 1,000 นัด

2. การพัฒนาปรับปรุงเครื่องจักรการผลิตเดิม โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ได้ทำสัญญากับบริษัท Macar S.A. ประเทศเบลเยียม ตั้งแต่ ม.ค. 2555 เพื่อซ่อมปรับปรุง พื้นฟูเครื่องจักรกลเดิม จำนวน 3 สายการผลิต ได้แก่ สายการผลิตกระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม. ชนิดระเบิด เพิ่มระยะไกล แบบ Base bleed สายการผลิตปืนใหญ่กลางวิถีโค้งขนาด 155 ม.ม. ชนิดระเบิด เพิ่มระยะไกลแบบ Base bleed และสายการผลิตกระสุนปืนใหญ่กลางวิถีโค้ง ขนาด 155 ม.ม. ชนิดระเบิด เพิ่มระยะกลาง แบบ Boat tail

ง. การควบคุมมาตรฐาน

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่ ลูกระเบิดยิง ชนิดต่าง ๆ ตามมาตรฐานกระบวนการตรวจสอบและทดสอบยุทธโศปกรณ์ ในมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ที่ กระทรวงกลาโหมได้กำหนดไว้

จ. การจัดจำหน่าย

สำหรับนโยบายและคำสั่ง ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมทหาร ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2550 กระทรวงกลาโหม ได้จัดสรรงบประมาณแก่โรงงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมผลิตเพื่อสนับสนุนเหล่าทัพ เพื่อให้โรงงานดำรงไว้ซึ่งความต่อเนื่องของวงจรการผลิตของโรงงานเป็นการพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พัฒนาบุคลากร เป็นการดำรงสภาพของโรงงาน

และความมั่นคงของกองทัพ อีกทั้งกำหนดเป็นนโยบายกับออกคำสั่งให้ส่วนราชการ กระทรวงกลาโหมสนับสนุนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ที่สามารถผลิตได้เอง ภายใต้ ปรัญญาการพึ่งพาตนเอง เพื่อความมั่นคง แต่ในปัจจุบันการจัดซื้อจากกองทัพไม่แน่นอน การขาย ผลิตภัณฑ์ไปต่างประเทศมีข้อขัดข้องอยู่หลายประการทั้งด้านกฎหมายด้านการตลาด

#### จ. ด้านงบประมาณ

การจัดการด้านงบประมาณของหน่วยที่ดำเนินการผลิตยุทโธปกรณ์ใช้งบประมาณจาก 2 ประเภท คือ

เงินงบประมาณประจำปี ตามพระราชบัญญัติงบประมาณ

เงินนอกงบประมาณ โดยใช้ระเบียบของกระทรวงกลาโหม เป็นหลักในการบริหาร ได้แก่ เงินทุนหมุนเวียนศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ และเงินทุนหมุนเวียนอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศ สำหรับการใช้จ่ายงบประมาณทั้งจากงบประมาณตามพระราชบัญญัติ และเงินอุดหนุนหรือ เงินทุนหมุนเวียนต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ตามสายงานก่อน

โรงงานอุตสาหกรรมเปิดทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศและพลังงานทหาร

หน่วยงานหนึ่งที่สนับสนุน การผลิตของ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธคือ โรงงานอุตสาหกรรมเปิดทหาร ซึ่งอยู่ในสังกัดกรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (รวท. อท. ศอพท.) ซึ่งเป็นผู้ผลิตดินส่ง กระสุนปืนใหญ่ ที่ใช้ใน โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ จึงสมควรรู้จักหน่วยงานนี้โดยสังเขป

ช่วงปลายสงครามเวียดนาม รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ลดความช่วยเหลือด้านการทหารแก่ ประเทศไทยลงตามลำดับ แต่สถานการณ์ชายแดนอันเป็นภัยคุกคามมั่นคงของชาติ กลับทวีความ รุนแรงขึ้น รวมทั้งภัยจากผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ในประเทศก็เพิ่มทวีขึ้น รัฐบาลไทยต้องใช้ งบประมาณป้องกันประเทศสูงมากโดยเฉพาะการจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์จากต่างประเทศมาใช้ใน กองทัพ กระทรวงกลาโหมเห็นความจำเป็นในการมี โรงงานผลิตอาวุธและกระสุนวัดระเบิดขึ้นใช้ ในประเทศ กองทัพไทยเร่งงานวิจัยและพัฒนา และสร้าง โรงงานผลิตอาวุธและกระสุนต่าง ๆ เท่าที่ งบประมาณของกระทรวงกลาโหมจะมีสนับสนุน

เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในปี 2519 ได้มีคำสั่งของคณะปฏิรูปการปกครอง แผ่นดินฉบับที่ 37 อนุญาตให้เอกชนลงทุนตั้ง โรงงานผลิตอาวุธ และกระสุนวัดระเบิดซึ่งให้อยู่ ในความควบคุมของกระทรวงกลาโหม โดยกรมการอุตสาหกรรมทหาร ได้มีบริษัทเอกชนขอ อนุญาตตั้ง โรงงานผลิตอาวุธ และกระสุนวัดระเบิดต่าง ๆ ขึ้นพอประมาณ แต่อย่างไรก็ตาม

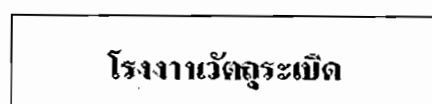


สำหรับโรงงานผลิตดินส่งกระสุน เพื่อสนับสนุนโรงงานผลิตกระสุนของเหล่าทัพนั้น ไม่มีบริษัทเอกชนใดสามารถจัดตั้งโรงงานขึ้นได้ ในที่สุดในปี 2524 กระทรวงกลาโหมตัดสินใจตั้งโรงงานผลิตดินส่งกระสุนของกระทรวงกลาโหมขึ้นเอง

คณะกรรมการโครงการจัดตั้งโรงงานวัตถุระเบิดทหารของกระทรวงกลาโหม ได้ดำเนินการเปิดประมูลหาบริษัทต่างประเทศ มาดำเนินการก่อสร้างโรงงานผลิตดินส่งกระสุน ที่บ้านบางปราบ ต.ย่านมัทรี อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ ในที่สุดเลือกได้บริษัท Nobel's Explosives Company Limited (NEC) จากประเทศสหราชอาณาจักร เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างโรงงานในระบบ Turnkey Basis ซึ่งมติคณะรัฐมนตรีอนุมัติให้กระทรวงกลาโหมลงนามทำสัญญากับบริษัท NEC จัดตั้งโรงงานวัตถุระเบิด เพื่อผลิตดินส่งกระสุนชนิดฐานเดี่ยววงเงิน 50.13 ล้านบาทสหรัฐ ระยะเวลาการก่อสร้างโรงงานจาก 8 สิงหาคม 2528 ถึง 7 กุมภาพันธ์ 2531 และโรงงานได้เปิดสายการผลิต เมื่อปี 2532

โรงงานวัตถุระเบิดทหารมีพื้นที่ประมาณ 3,080 ไร่ ตั้งอยู่ริมทางหลวงสายเอเชียระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 319 และ 320 หมู่ 4 บ้านบางปราบ ตำบลย่านมัทรี อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

โรงงานวัตถุระเบิดทหารมีการกิจดำเนินการผลิตวัตถุระเบิดและกระสุน วิจัยและพัฒนาเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ให้แก่ส่วนราชการกระทรวงกลาโหม ส่วนราชการอื่น และเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศตามที่กระทรวงกลาโหมกำหนด มีผู้อำนวยการ โรงงานวัตถุระเบิดทหารเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ



ภาพที่ 3 การจัดโครงสร้าง โรงงานวัดถูระเบิดทหาร ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ

โรงงานวัดถูระเบิดทหาร มีขีดความสามารถ ดังนี้

1. ผลิตดินส่งกระสุนปืนเล็ก จำนวน 132 ตัน/ปี

ดินส่งกระสุน ขนาด 5.56 ม.ม. (M193)

ดินส่งกระสุน ขนาด 7.62 ม.ม.

ดินส่งกระสุน ขนาด 20 ม.ม.

2. ผลิตดินส่งกระสุนปืนใหญ่ จำนวน 220 ตัน/ปี

ดินส่งกระสุน ขนาด 105 ม.ม. (014)

ดินส่งกระสุน ขนาด 105 ม.ม. (024)

ผลิตดินสังกะสุน ขนาด 155 ม.ม. (034)

ผลิตดินสังกะสุน ขนาด ๓๐.37 ม.ม.

3. ผลิตส่วนผสมดินขี้จรวด สูตร N-5	จำนวน	66 ตัน/ปี
4. ผลิตดินสังกะสุนสำหรับลูกระเบิดยิง (ลย./ค.)	จำนวน	30 ตัน/ปี
5. ผลิตดินสังกะสุนปั้นพกและปั้นลูกของ	จำนวน	44 ตัน/ปี
6. ผลิตกระสุนปืนพกชนิดต่าง ๆ ได้ไม่ต่ำกว่า	จำนวน	4,000,000 นัด/ปี
7. ผลิตกระสุนปืนเล็กยาว ขนาด 5.56 ม.ม.	จำนวน	22,000,000 นัด/ปี
8. ผลิตกระสุนปืนลูกซอง	จำนวน	10,000,000 นัด/ปี

### คณะกรรมการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

การบริหารงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ของกระทรวงกลาโหมปัจจุบันในรูปแบบของคณะกรรมการ แบ่งคณะกรรมการออกเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับนโยบาย คือ คณะกรรมการนโยบายด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและการพลังงานทหาร มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม เป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงกลาโหม เป็นรองประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นรองประธานกรรมการ ผู้บัญชาการเหล่าทัพ หัวหน้าส่วนราชการพลเรือนที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ ผู้อำนวยการศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นกรรมการและเลขานุการ และมีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ คือ พิจารณากำหนดนโยบาย

ระดับบริหาร คือ คณะกรรมการบริหารงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและการพลังงานทหาร มีปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นประธานกรรมการ หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ผู้ช่วยเสนาธิการฝ่ายส่งกำลังบำรุง และเจ้ากรมสรรพาวุธเหล่าทัพ เป็นกรรมการ เสนาธิการ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นกรรมการและเลขานุการและมีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ คือ พิจารณาเสนอความเห็นในนโยบายและแผนงาน

ระดับปฏิบัติ ได้แก่ คณะกรรมการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มีรองปลัดกระทรวงกลาโหม รับผิดชอบสายงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นประธานกรรมการ หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในสายงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เป็นกรรมการ เสนาธิการ กรมการอุตสาหกรรม ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นกรรมการและเลขานุการ และมีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ คือ พิจารณาความเหมาะสมของการดำเนินงานและงบประมาณด้านอุตสาหกรรม

ป้องกันประเทศ การดำเนินการในลักษณะการบริหารงานด้วยคณะกรรมการ เป็นส่วนสำคัญ ผลักดันให้กิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

## องค์การทางธุรกิจ

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศอยู่ในภาคการผลิตทางอุตสาหกรรม เพียงแต่ในปัจจุบันอยู่ในสังกัดภาครัฐ โครงสร้างการดำเนินการจะคล้ายคลึงกับองค์กรทางธุรกิจ จึงควรถูกศึกษาแบบแผนการจัดโครงสร้างตลอดจนการบริหารจัดการ เพื่อประโยชน์การประยุกต์ใช้งาน

### 1. องค์การและการจัดการ

การจัดองค์การและการจัดการ (Organization and Management) เรียกกันย่อ ๆ ว่า O&M เป็นภารกิจที่มีความสำคัญสำหรับองค์กรมาก เพราะเป้าหมายของการจัดองค์การและการจัดการก็คือเพื่อให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ประหยัดเวลา ทรัพยากร แรงงาน และได้ผลผลิตสูงสุด (สมคิด บาง โม, 2548, หน้า 123-133) กระบวนการของการจัดองค์การและการจัดการมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์องค์การ จะต้องศึกษาองค์ประกอบภายในและภายนอกองค์การอย่างถี่ถ้วน เช่น บุคคล ความสัมพันธ์ ลักษณะการทำงาน ระบบการสื่อสาร เป็นต้น

1.2 การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน ศึกษาเทคนิควิธี ระบบ และขั้นตอนการดำเนินงาน ความล่าช้า งานต้องผ่านหลายขั้นตอน การมอบหมายงาน การมอบอำนาจ ฯลฯ

1.3 การหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้งานง่าย ได้แก่ การปรับปรุงขั้นตอน การทำงาน การจัดระเบียบแบบแผน การใช้แบบฟอร์ม การจัดระบบเก็บเอกสาร ฯลฯ

1.4 การจัดวางแผนผังสถานที่ทำงานให้เหมาะสม ได้แก่ การจัดสำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้งานลุล่วงไปได้รวดเร็ว บรรยากาศของสถานที่ทำงานเอื้ออำนวยต่อการทำงาน

1.5 การปรับปรุงงาน ไม่มีองค์การใดที่ตั้งขึ้นมาแล้วสมบูรณ์ไม่มีปัญหาใด ๆ เลย จำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์การให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และเพื่อให้องค์การดำรงอยู่ตลอดไป

การปรับปรุงองค์การหรือการพัฒนาองค์การเป็นแนวความคิดใหม่ที่ได้รับการนิยามอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เพราะถือว่าองค์การจะมีประสิทธิภาพดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ได้ในระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น เมื่อสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกเปลี่ยนแปลงไป ประสิทธิภาพดังกล่าวย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย

การพัฒนาการบริหารจัดการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์  
 อำนวยการสร้างอาวุธ จะเป็นปัจจัยเพื่อให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ  
 ประหยัดเวลา ทรัพยากร แรงงาน และได้ผลผลิตสูงสุด จำเป็นต้องวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน  
 และภายนอกองค์การอย่างถี่ถ้วน วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ศึกษาเทคนิควิธี ระบบ และขั้นตอน หา  
 วิธีให้ทำงานง่าย ปรับปรุงบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการทำงาน ซึ่งการพัฒนาจะเป็น โอกาสดีใน  
 การปรับปรุงให้เป็นองค์กรที่ทันสมัย

## 2. ประเภทของธุรกิจและการจัดองค์การธุรกิจ

ธุรกิจคือ กระบวนการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องของมนุษย์ด้วยการผลิต  
 แลกเปลี่ยน ซื้อขายสินค้าและบริการ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะแสวงหากำไรจากการประกอบธุรกิจนั้น ๆ  
 เราอาจจำแนกประเภทของธุรกิจออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ (สมคิด บาง โม, 2548, หน้า 123-133)  
 ตามลักษณะธุรกิจนั้น ดังนี้

2.1 ธุรกิจอุตสาหกรรม ได้แก่ การประกอบธุรกิจที่มุ่งผลิต แปรรูป และหล่อหลอม  
 วัตถุดิบให้เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การผลิตสินค้านี้อาจเป็นสินค้าบริโภค เช่น ยา อาหาร สบ  
 เสื้อผ้า เป็นต้น ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริโภคได้ทันที หรือผลิตสินค้า อุตสาหกรรมซึ่งเป็นสินค้าเพื่อ  
 การผลิตหรือการลงทุน เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่องมือต่าง ๆ การผลิตอาจผลิตสินค้ากึ่ง  
 สำเร็จรูปซึ่งเป็นสินค้าที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น เคียวกัน เช่น เส้นด้าย เส้นไหม สารเคมี เยื่อ  
 กระดาษ เป็นต้น

2.2 ธุรกิจการค้า ได้แก่ การประกอบธุรกิจที่มุ่งซื้อมาแล้วขายไป คือนำสินค้าจาก  
 ผู้ผลิตหรือโรงงานออกมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ผู้ประกอบธุรกิจการค้าอาจทำหน้าที่เป็นตัวแทนขาย  
 สินค้าจากแหล่งผลิตในรูปของการค้าส่ง ค้าปลีก หรือการระหว่างประเทศ ธุรกิจการค้าทำให้เกิด  
 บริการอื่น ๆ ตามมา เช่น การขนส่ง การประกันภัย การบรรจุหีบห่อ และการโฆษณา เป็นต้น

2.3 ธุรกิจบริการ ได้แก่ การประกอบธุรกิจซึ่งมุ่งเสนอขายบริการในรูปแบบต่าง ๆ  
 เพื่อให้ความสะดวกสบาย ความสนุกสนานบันเทิง หรือความปลอดภัย แก่ลูกค้า โดยเรียกค่าบริการ  
 เป็นการตอบแทน เช่น การขนส่ง การท่องเที่ยว การประกันภัย การธนาคาร การโฆษณา การ  
 เสริมสวย การซักรีด เป็นต้น ปัจจุบันธุรกิจบริการทวีความสำคัญและมีบทบาทมากยิ่งขึ้น ในสังคม  
 ที่พัฒนาแล้วธุรกิจบริการยังมีความจำเป็นมาก เพราะคนจะมีโอกาสทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง  
 น้อยลง มุ่งซื้อบริการเพื่อความสะดวกสบาย เพื่อความบันเทิง ธุรกิจบริการใหญ่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย

## 3. โครงสร้างขององค์การธุรกิจ

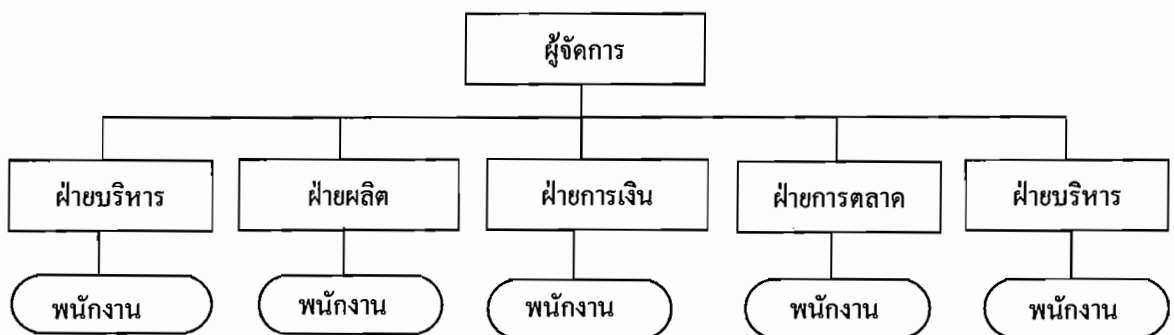
รูปแบบโครงสร้างขององค์การตามประเภทธุรกิจ

การประกอบธุรกิจนั้นไม่ว่าจะเป็นธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจการค้า หรือธุรกิจ บริการก็ตาม ผู้ประกอบธุรกิจอาจดำเนินการได้หลายแบบ เช่น ตั้งกิจการโดยใช้เงินทุนของตนเองคนเดียว รวมทุนกันตั้งเป็นห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทจำกัดก็ได้ตามความต้องการรูปแบบของกิจการธุรกิจ แต่ละชนิดต่างมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป ผู้ประกอบการจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาพแวดล้อมให้มากที่สุด (สมคิด บางโม, 2548, หน้า 123-133)

#### ก. โครงสร้างขององค์การธุรกิจทั่วไป

การประกอบธุรกิจที่มีขนาดเล็กมีเจ้าของคนเดียวเป็นผู้ลงทุนและดำเนินกิจการจะไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนมากนัก ขอบข่ายของการประกอบธุรกิจไม่กว้างขวาง ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างที่แน่นอน นั่นคือ มีการจัดองค์การที่ดี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมาย มีกำไรสูงสุด และอยู่ได้ตลอดไป

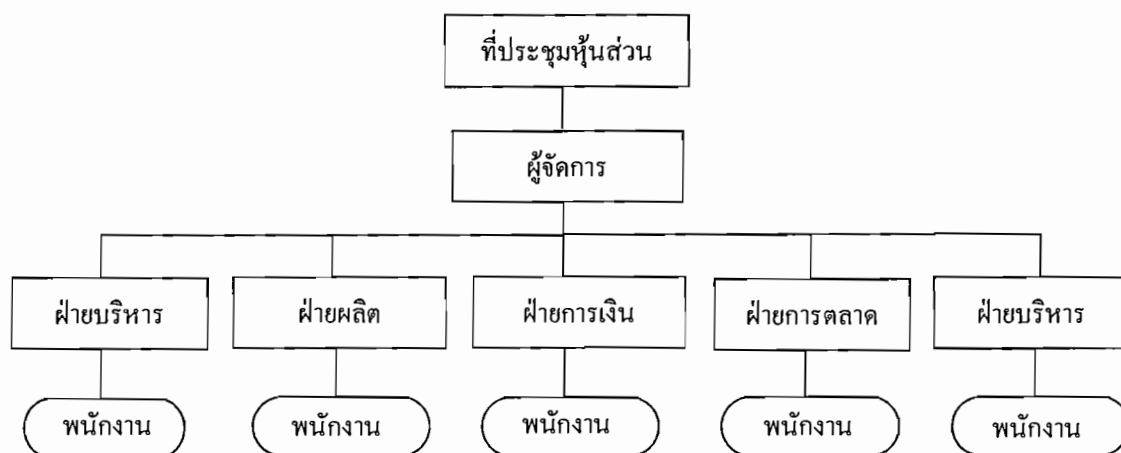
หน่วยงานย่อยที่สำคัญขององค์การธุรกิจทั่วไปไม่ว่าจะอยู่ในรูปของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทจำกัด ได้แก่ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายผลิต ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการตลาด (ขาย) ฝ่ายบุคคล สำหรับธุรกิจการค้าซึ่งดำเนินการซื้อมาและขายไปไม่จำเป็นต้องมีฝ่ายผลิต แต่จะมีฝ่ายจัดซื้อแทน



ภาพที่ 4 การจัดโครงสร้างขององค์การธุรกิจทั่วไป

#### ข. โครงสร้างของห้างหุ้นส่วน

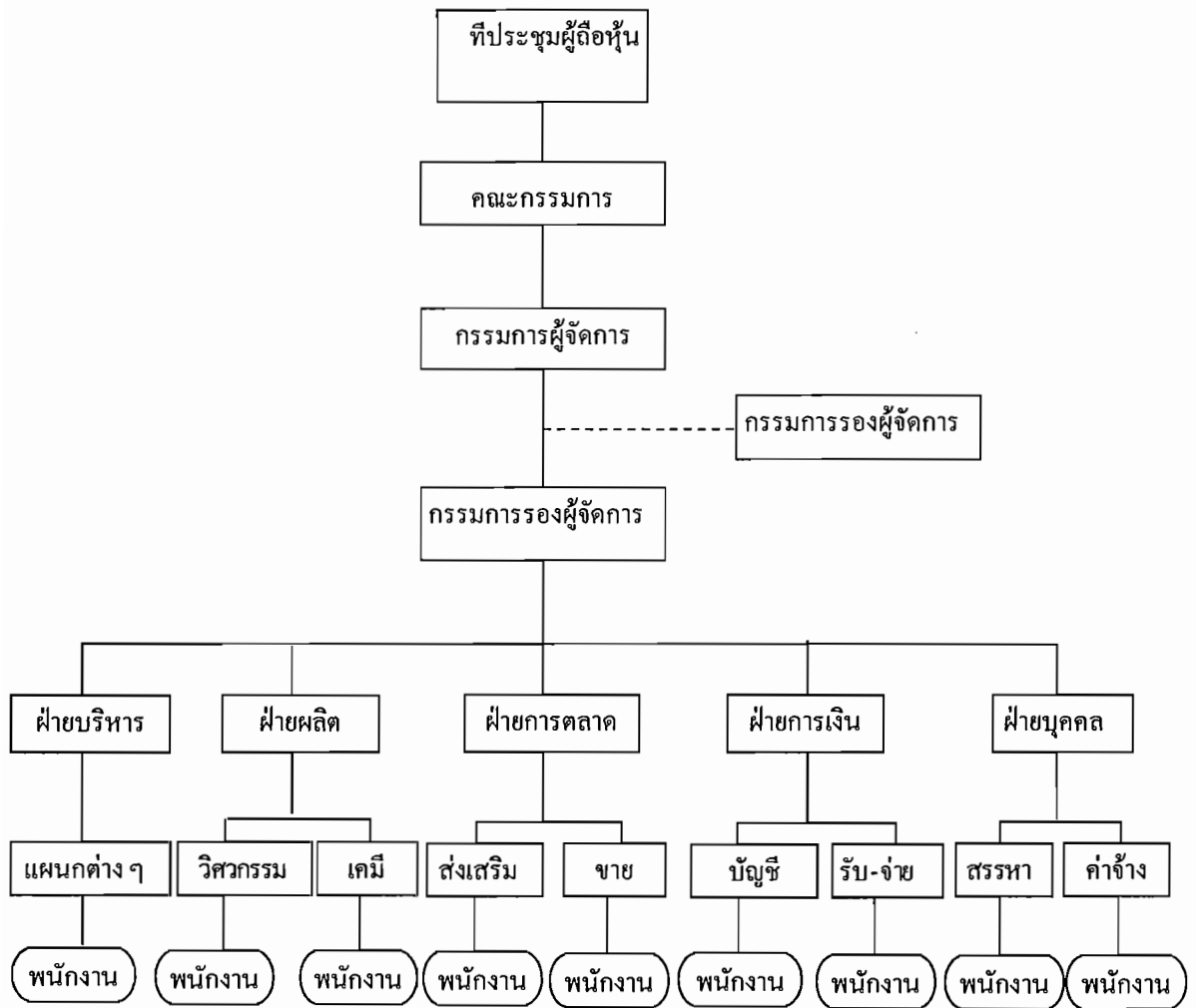
ห้างหุ้นส่วนประกอบด้วยผู้ลงทุนหลายคน ดังนั้นศูนย์อำนาจในการบริหาร ห้างหุ้นส่วนคือ ที่ประชุมหุ้นส่วนนั่นเอง นโยบาย เป้าหมาย และการวางแผน ตลอดจนแนวการปฏิบัติงาน การควบคุมการทำงานจะออกมาจากหุ้นส่วนทั้งสิ้น ดังนั้น โครงสร้างขององค์การธุรกิจในรูปแบบของห้างหุ้นส่วนจึงมีลักษณะดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การจัด โครงสร้าง ห้างหุ้นส่วน

#### ค. โครงสร้างของบริษัทจำกัด

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์เกี่ยวกับห้างหุ้นส่วนและบริษัทจำกัดกำหนดไว้ชัดเจนว่าบริษัทจำกัดจะต้องมีคณะกรรมการบริษัท ผู้จัดการบริษัทเป็นผู้ดำเนินงานกิจการของบริษัท หากเป็นบริษัทที่มีกิจการใหญ่โตขอขยายการดำเนินงานกว้างขวางมาก ตำแหน่งผู้จัดการอาจจะมีหลายคนและมีฝ่ายต่าง ๆ มากมาย โดยทั่วไป แล้วบริษัทจำกัดมีโครงสร้างดังภาพ



ภาพที่ 6 การจัด โครงสร้าง บริษัท

รูปแบบ โครงสร้างขององค์การตามลักษณะการกำกับดูแล

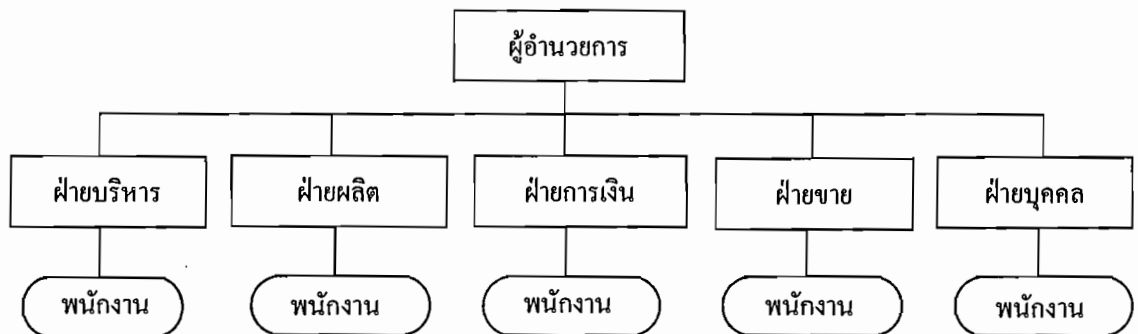
หน้าที่อย่างหนึ่งที่ขาดไม่ได้ของฝ่ายบริหารคือการประสานทรัพยากรทั้งหลายขององค์การ ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี ด้วยการออกแบบ โครงสร้าง ของงานและอำนาจหน้าที่อย่างเป็นทางการ โดยการตัดสินใจออกแบบขององค์การว่าจะใช้แบบใด ทั้งนี้ จะเอาหลักการจัดองค์การตามแนวความคิดเดิมมาเป็นหลักในการจัด คือหลักการแบ่งงานกันทำตามความชำนาญ หลักการจัดแผนงาน ขนาดของการควบคุมและกลไกการมีผู้บังคับบัญชาคนเดียว การออกแบบขององค์การที่เหมาะสมหรือออกแบบ โครงสร้างขององค์การที่เหมาะสมกับประเภทรูทกิจและสภาพแวดล้อมตลอดจนขนาดของบริษัทย่อมจะทำให้การบริหารงานเป็นไปโดยราบรื่นและบรรลุเป้าหมายขององค์การ โครงสร้างขององค์การ (Organization structure) หมายถึง ภาพรวมของ



หน่วยงานย่อยและความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยในองค์การ (สมคิด บางโม, 2548, หน้า 123-133) โครงสร้างที่เป็นพื้นฐานทั่วไปมีอยู่ 4 แบบ ดังนี้

ก. โครงสร้างแบบงานหลัก (Line organization)

โครงสร้างองค์การแบบงานหลักนี้แบ่งหน่วยงานย่อยออกตามลักษณะของภารกิจหลักขององค์การ การควบคุมบังคับบัญชาแยกออกเป็นสายงาน โดยตรง ลักษณะไม่ซับซ้อนมากนัก ไม่มีหน่วยงานที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการ ส่วนมากจะเป็นการจัดองค์การของบริษัทเล็ก ๆ หรือห้างหุ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก ในการปฏิบัติงานถ้าที่ปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นจะปรึกษาหารือกันเฉพาะในสายงานของตนเท่านั้น โครงสร้างองค์การแบบนี้ เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังภาพ



ภาพที่ 7 แผนผังการจัด โครงสร้าง แบบงานหลัก (Line organization)

ข้อดี ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย

สายการบังคับบัญชาชัดเจน

สะดวกต่อการควบคุมแต่การประสานงานมีจำกัด

อำนาจหน้าที่ของทุกคนในองค์การชัดเจน

สายการติดต่อรวดเร็ว

ข้อเสีย ผู้บริหารต้องรับภาระมากเพราะการควบคุมเป็นไปโดยตรง

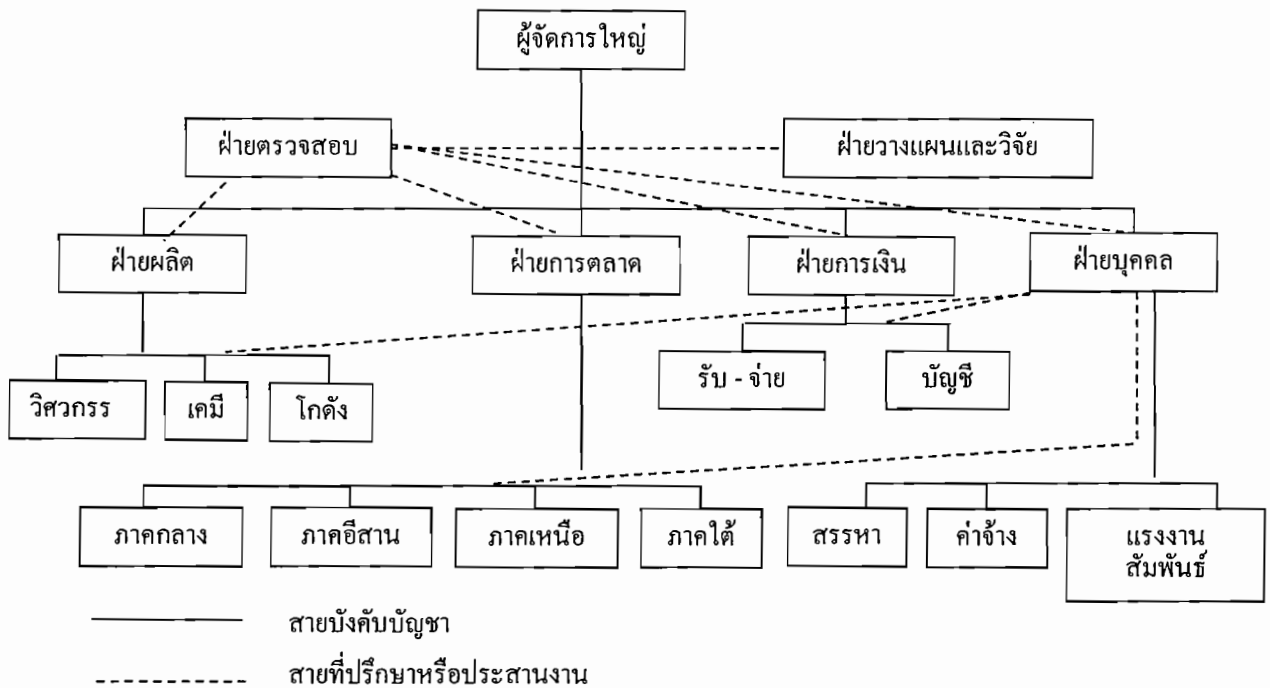
ขาดการทำงานตามลักษณะเฉพาะ ไม่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

การดำเนินงานไม่อาจครอบคลุมเนื้อที่ทั้งหมดเพราะถูกจำกัดด้วย โครงสร้าง

ข. โครงสร้างแบบงานหลักและงานที่ปรึกษา (Line and staff)

การจัดองค์การแบบงานหลักและงานที่ปรึกษานี้มีทั้งหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่ปรึกษาช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการขาดคำแนะนำปรึกษา หน่วยงานที่ปรึกษามักเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน ทำให้การบริหารงานขององค์การมีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นการแบ่งเบาภาระหน้าที่ของ

ผู้บริหาร ซึ่งถ้าไม่มีสายงานที่ปรึกษาผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบงานทุกชนิด รวมทั้งงานเทคนิค เฉพาะอย่างด้วย แต่มีข้อเสียคือมักเกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่ปรึกษา ซึ่ง หน่วยงานที่ปรึกษา คือ ฝ่ายวางแผนและวิจัยและฝ่ายตรวจสอบ



ภาพที่ 8 การจัดโครงสร้างแบบงานหลักและงานที่ปรึกษา (Line and staff)

ข้อดี มีหน่วยงานที่จะให้คำปรึกษาโดยเฉพาะ ทำให้ความผิดพลาดลดลง

ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้บริหาร

การตัดสินใจถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

ข้อเสีย อาจเกิดการขัดแย้งระหว่างหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่ปรึกษา

ผู้บริหารอาจขาดความหมายหากหน่วยงานที่ปรึกษามีบทบาทมาก

การติดต่อสื่อสารและการดำเนินงานล่าช้า

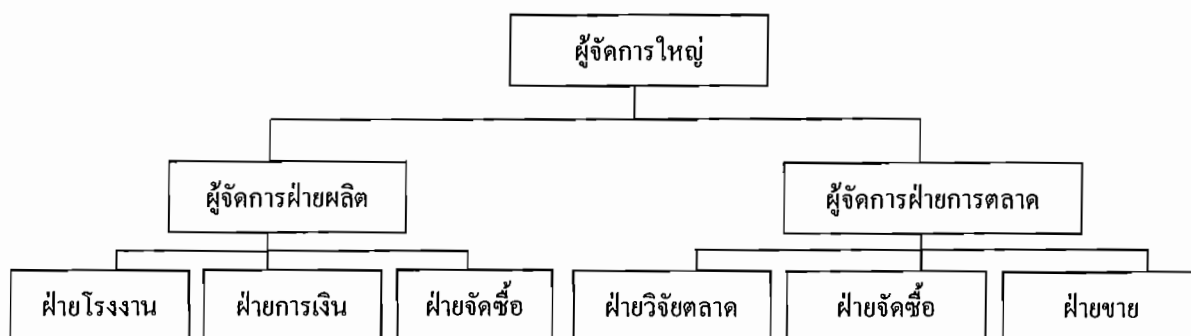
พนักงานอาจไม่แน่ใจว่าจะทำตามคำแนะนำหรือคำสั่งของใคร

ค. โครงสร้างแบบหน้าที่การทำงานเฉพาะ (Functionalized organization)

โครงสร้างแบบหน้าที่การทำงานเฉพาะนี้เป็นการจัดแบบแยกงานเฉพาะออกไปตาม

ประเภทของงาน แต่ละหน่วยงานมีอำนาจหน้าที่เด็ดขาด มีหน่วยงานที่ปรึกษาของตนเอง หน่วยงาน

แต่ละหน่วยมีผู้เชี่ยวชาญและมีอำนาจสั่งการในหน่วยงานนั้นได้ ทำให้งานดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ  
เหมาะสำหรับบริษัทขนาดกลางมีหน้าที่การงานแยกกันอย่างชัดเจน



ภาพที่ 9 การจัด โครงสร้างแบบหน้าที่การงานเฉพาะ (Functionalized organization)

ข้อดี การดำเนินงานรวดเร็ว สม่่าเสมอ

การประสานงานภายในแต่ละสายงานดี

ประหยัด

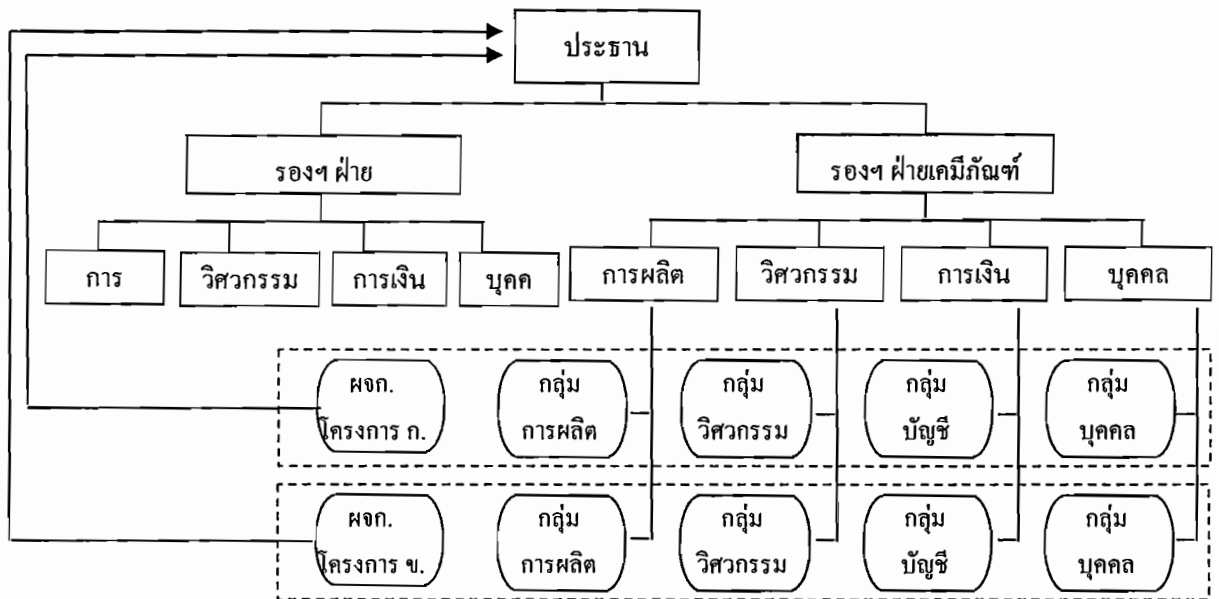
ข้อเสีย อาจเกิดการเผด็จการขึ้นในแต่ละฝ่าย

การประสานงานขององค์การยุ่งยากเพราะมีหัวหน้าหลายคน

เอกภาพขององค์การอาจเสียไป

ง. โครงสร้างแบบเมทริกซ์ (Matrix organization)

โครงสร้างองค์การทั้ง 3 แบบดังที่กล่าวมาแล้ว ไม่มีแบบใดที่สนองความต้องการของ  
องค์การได้ครบถ้วนบริบูรณ์ โดยเฉพาะการงานที่มีลักษณะซับซ้อนยุ่งยาก ต้องการทักษะและความ  
ชำนาญในด้านเทคนิคสูงมากในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้น จึงมีการผสมผสาน โครงสร้างแบบต่าง ๆ  
เข้าด้วยกันในองค์การเดียวกัน จัดตั้งเป็น โครงเฉพาะขึ้น โดยจัดหน่วยงานตามหน้าที่และทีม  
โครงการ สมาชิกของทีม โครงการจะถูกรวบรวมจากแผนกต่าง ๆ มาอยู่ภายใต้การอำนวยการของ  
ผู้บริหารโครงการ ผู้บริหารโครงการจะต้องรับผิดชอบต่อความสำเร็จของโครงการ และมีอำนาจ  
หน้าที่ต่อสมาชิกคนอื่น ๆ ขององค์การ เมื่อโครงการสำเร็จเรียบร้อยสมาชิกของทีมงานรวมทั้ง  
ผู้บริหารโครงการจะกลับไปยังแผนกงานเดิม( สมคิด บาง โม, 2548, หน้า 123-133 )



ภาพที่ 10 การจัด โครงสร้างแบบเมทริกซ์ (Matrix organization)

ปัจจุบัน โครงสร้างแบบเมทริกซ์ใช้กันมากกับองค์กรที่ต้องการประสานงานและผลการปฏิบัติงานทางด้านเทคนิคที่สูงมาก เช่น บริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ บริษัทที่ปรึกษา องค์การนาซา (NASA) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน (กอ.รมน.) ศูนย์รักษาความปลอดภัย (ศรภ.) เป็นต้น

โครงสร้างสมัยใหม่มักมีรูปแบบตามแนวนอน ไม่สลับซับซ้อนเพื่อให้มีการประสานงานกันได้อย่างใกล้ชิด แต่โครงสร้างแบบเมทริกซ์ก็นิยมใช้กันมากในองค์กรที่ต้องการประสานงานและผลการปฏิบัติงานทางด้านเทคนิคที่สูงมาก เช่น บริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม รูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสม อาจใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาร่วมพิจารณาด้วยจึงอาจกำหนดรูปแบบโครงสร้างในภายหลัง

### รูปแบบองค์กรภาครัฐ

การจัดกลุ่มภารกิจของรัฐ เพื่อให้ทราบว่ามีภารกิจใดที่รัฐต้องดำเนินการเอง หรือให้หน่วยงานอื่นใดดำเนินการแทน ภารกิจพื้นฐาน ได้แก่ การรักษาความสงบเรียบร้อย การป้องกันประเทศ การคลัง เป็นเรื่องที่รัฐดำเนินการเอง ภารกิจลำดับรอง เช่น การให้บริการทางสังคม การรักษาพยาบาล การไฟฟ้า การประปา รัฐอาจดำเนินการในรูปแบบราชการ องค์กรของรัฐในลักษณะอื่น ได้แก่ รัฐวิสาหกิจ และ องค์กรมหาชน (สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์, 2548, หน้า 130)

ปัจจุบัน โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงของศูนย์การสร้างอาวุธ ยังมีลักษณะเป็นส่วนราชการภาครัฐ ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้วรูปแบบขององค์กรภาครัฐ ยังมีรูปแบบอื่น ๆ อีกหลายประเภท จึงควรรศึกษารูปแบบต่าง ๆ เพื่ออาจนำมาประยุกต์ใช้กับโรงงานฯ และเป็นประโยชน์เพิ่มประสิทธิภาพ คล่องตัว เหมาะสมกับการใช้งาน (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร ร่วมกับสถาบันพัฒนานโยบายและการจัดการ, 2555, หน้า 9-10)

1. ส่วนราชการ คือ องค์กรภาครัฐ ที่มีลักษณะเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้น โดยรัฐ ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค เช่น กระทรวง กรม สำนัก กอง ศูนย์ ฝ่าย งาน จังหวัด อำเภอ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำบริการสาธารณะให้เป็นการทั่วไป โดยเฉพาะที่ต้องอาศัยอำนาจพิเศษ หรืออำนาจรัฐเข้าไปดำเนินการ การจำแนกภารกิจของส่วนราชการอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ การให้บริหารในวงกว้าง การควบคุมและจัดระเบียบ การสนับสนุนภารกิจแก่หน่วยอื่น ๆ และการสงเคราะห์ให้ความช่วยเหลือ

2. รัฐวิสาหกิจหรือวิสาหกิจมหาชน คือ องค์กรของรัฐ ซึ่งมีลักษณะเป็นหน่วยงานธุรกิจ และหมายรวมถึงบรรดากิจการ หรือนิติบุคคลในรูปแบบ บริษัท หรือห้างหุ้นส่วนที่ดำเนินการด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และกสิกรรม ที่ส่วนราชการ หรือ องค์กรของรัฐมีทุนรวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบ หรือเป็นเจ้าของทุนทั้งหมด และเข้าไปควบคุมการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า รัฐวิสาหกิจนั้นมีหลายรูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่เป็นส่วนหนึ่งของส่วนราชการ บรรษัทสาธารณะ บริษัทที่รัฐเป็นเจ้าของหรือบริษัทผสม เป็นต้น โดยรัฐวิสาหกิจนั้นมีสาเหตุในการจัดตั้งขึ้นมา เพื่อเป็นการจัดทำบริหารที่จำเป็นและมีความสำคัญให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม หรือป้องกันการผูกขาดในระบบการแข่งขันแบบเสรีที่อาจมีเอกชนที่มีความสามารถในการครอบงำตลาด หรืออาจเป็นการดำเนินการเพื่อการลงทุนในกิจการที่เอกชนไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากใช้ทุนและทรัพยากรสูง หรือเพื่อการหารายได้ไปใช้ในการบำรุงและพัฒนาประเทศ หรือเป็นการส่งเสริมเอกลักษณ์ และชื่อเสียงของประเทศ รวมทั้งการสร้างความมั่นคงให้ประเทศ สิ่งที่จำเป็น เช่น การผลิตยุทธภัณฑ์ เชื้อเพลิง และยารักษาโรค เป็นต้น

3. องค์กรมหาชน คือ องค์กรของรัฐ ที่ไม่ใช่ส่วนราชการ และไม่ใช่รัฐวิสาหกิจ แต่มีสถานะเป็นนิติบุคคลมหาชน ที่มีวัตถุประสงค์เป็นกิจการที่ไม่แสวงหาผลกำไร แต่มุ่งเน้นการดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะที่กฎหมายกำหนด โดยใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีระบบการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัว ซึ่งองค์กรมหาชนนี้จะได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ที่มีอาจดำเนินการได้โดยส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เมื่อรัฐมีนโยบาย แผนงาน หรือความต้องการจัดทำบริการสาธารณะในเรื่องใดเป็นการเฉพาะ ที่จะเป็นต้องให้เกิดการบรรลุเป้าหมายอย่างมี

ประสิทธิภาพ โดยรัฐยังคงมีบทบาทในการสนับสนุนในด้านงบประมาณเพื่อให้เกิดการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

4. องค์กรในกำกับ คือ องค์กรที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นมีฐานะเป็นนิติบุคคล ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของส่วนราชการ แต่มีระบบการบริหารจัดการที่เป็นอิสระแยกจากระบบราชการ โดยสามารถตัดสินใจและดำเนินภารกิจที่ซับซ้อนภายใน ที่การแยกแยะเป็นหน้าที่ต่าง ๆ เช่น ภารกิจด้านการบริหาร ภารกิจด้านการพัฒนา และภารกิจด้านบริการได้ด้วยหน่วยงานเอง แต่ทั้งนี้แต่ยังได้รับเงินอุดหนุนทั่วไป ที่รัฐจัดสรรให้เป็นรายปีโดยตรง เพื่อใช้จ่ายตามความจำเป็นในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์

5. หน่วยบริการพิเศษ คือ องค์กรของรัฐที่มีสถานะไม่เป็นนิติบุคคล แต่เป็นส่วนหนึ่งของส่วนราชการเข้าสังกัด แต่ไม่ใช่ “ส่วนราชการ” คือ ไม่ใช่กระทรวง ทบวง กรม กอง หรือสำนักสถานะพิเศษอยู่ที่หน่วยบริการรูปแบบพิเศษสามารถกำหนดระเบียบ วิธีการบริหารจัดการที่จะทำให้การทำงานเกิดความคล่องตัวโดยไม่ต้องยึดกับระเบียบที่ใช้อยู่ในส่วนราชการตามปกติ มีลักษณะกึ่งอิสระ หรือมีความคล่องตัวในด้านการบริหารงานอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานเพื่อส่งมอบบริหารให้ส่วนราชการเข้าสังกัดอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ หน่วยบริการรูปแบบพิเศษสามารถพัฒนาขีดสมรรถนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพ ตลอดจนลดต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นผลดีแก่ผู้รับบริการ โดยลงทุนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งทำให้ขีดสมรรถนะสูงกว่าความต้องการของส่วนราชการเข้าสังกัดก็สามารถทำได้ ทั้งนี้ เพื่อให้บริการแก่ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐแห่งอื่น รวมทั้งประชาชนที่ต้นทุนต่อหน่วยถูกลง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่การให้บริการสาธารณะ ค่าใช้จ่ายภาครัฐก็จะถูกลง ทั้งยังจะก่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ายิ่งขึ้น หน่วยบริการรูปแบบพิเศษจึงมีระบบการบริหารงานรูปแบบพิเศษที่มีอิสระในการดำเนินการเจริญเติบโตจึงเป็นไปเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างคล่องตัวมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาคุณภาพของงานได้ต่อไปตราบเท่าที่ยังสามารถสนองตอบส่วนราชการเข้าสังกัดได้

ทั้งนี้การกำหนด หรือเลือกรูปแบบขององค์กรของภาครัฐที่เหมาะสมนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเบื้องต้นในการกำหนดรูปแบบที่เหมาะสม คือ สถานภาพและขอบเขตของการใช้อำนาจวัตถุประสงค์ของภารกิจ รูปแบบของการดำเนินกิจการ และเงื่อนไขตามกฎหมาย รวมทั้งบริบทและสถานการณ์ตามความจำเป็น ซึ่งอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณาประกอบตามแต่กรณีไป

กรณีโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธปัจจุบันอยู่ในรูปแบบองค์กรภาครัฐ แบบที่ 1 เป็นส่วนราชการ แต่สามารถปรับปรุงพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการให้คล่องตัว มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ได้อีกหลายรูปแบบ ในแนวทางธุรกิจเอกชน ทั้งแบบรัฐวิสาหกิจ องค์กรในกำกับ หรือแบบผสม เป็นการพัฒนาองค์กรให้

เหมาะสมทันสมัย ตามแนวทางบริหารจัดการสมัยใหม่ของภาครัฐ ทั้งนี้จะต้องพิจารณาร่วมกับ สภาพแวดล้อม ชีตความสามารถการผลิตและการตลาด ข้อจำกัดต่าง ๆ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิง ลึกจะช่วยให้การกำหนดรูปแบบองค์กรให้มีความเหมาะสมที่สุด

## การบริหารจัดการองค์กร

การบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงศูนย์อำนวยการสร้าง อาวุธจะมีส่วนสำคัญ ในภาคการผลิตซึ่งจะส่งผลดีหากมีการบริหารจัดการที่ถูกหลักวิชาการ จึงมี ความจำเป็นต้องให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าวด้วย

### 1. การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการ หมายถึง กระบวนการของการมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรจากการ ทำงานร่วมกัน โดยใช้บุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นกระบวนการออกแบบและรักษา สภาพแวดล้อมที่บุคคลทำงานร่วมกันในกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2545, หน้า 16-22)

คำว่า “การบริหาร” (Administration) และ “การจัดการ” (Management) มีความหมาย แตกต่างกันเล็กน้อย โดยการบริหารจะสนใจและสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบายไปลงมือปฏิบัติ นักวิชาการบางท่านให้ความเห็นว่าการบริหารใช้ในภาครัฐ ส่วนการจัดการใช้ในภาคเอกชน อย่างไรก็ดี ในตำราหรือหนังสือส่วนใหญ่ทั้ง 2 คำนี้มีความหมายไม่แตกต่างกัน สามารถใช้แทนกัน ได้และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

จากความหมายต่าง ๆ ข้างต้น การบริหารจัดการจึงเป็นกระบวนการของกิจกรรมที่ ต่อเนื่องและประสานงานกัน ซึ่งผู้บริหารต้องเข้ามาช่วยเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร ประเด็นสำคัญของการบริการจัดการ (Management) มีดังนี้

- 1.1 การบริหารจัดการสามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรใดองค์กรหนึ่งได้
- 1.2 เป้าหมายของผู้บริหารทุกคนคือ การสร้างกำไร
- 1.3 การบริหารจัดการเกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิต (Productivity) โดยมุ่งสู่

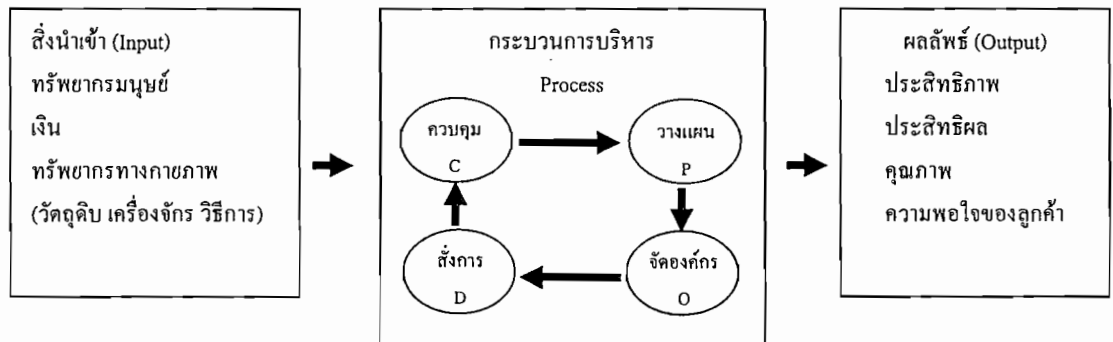
ประสิทธิภาพ Efficiencyหรือวิธีการใช้ทรัพยากร โดยประหยัดที่สุด และประสิทธิผล (Effectiveness) หรือบรรลุเป้าหมายคือประโยชน์สูงสุด

- 1.4 การบริหารจัดการสามารถนำมาใช้สำหรับผู้บริหารในทุกระดับชั้นขององค์กร

### 2. หลักการบริหารจัดการ

กระบวนการการบริหารจัดการ (Management process) หมายถึง กระบวนการเพื่อให้ บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2545, หน้า 16-22) ซึ่งกระบวนการ

การบริหารจัดการนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องกันได้อย่างมี ปฏิสัมพันธ์สอดคล้องและ ต่อเนื่องดังแสดงให้เห็น



ภาพที่ 11 ระบบการบริหารโดยรวม

ทั้งนี้หน้าที่ของการบริหารประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน 4 ประการหรืออาจแบ่งใน ลักษณะที่เป็นขั้นตอนดังนี้

การวางแผน (Planning) เป็นสิ่งที่องค์กรต้องการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การวางแผนเป็น สะพานเชื่อมระหว่างเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคตซึ่งทำได้โดยการให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ ต้องการ การวางแผนจึงต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ที่ประสิทธิภาพ แม้ว่าพื้นฐานของการจัดการ โดยทั่วไปเป็นงานของผู้บริหารการวางแผนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิบัติตามกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จและการประเมินกลยุทธ์ เพราะว่าการจัดการองค์กร การจูงใจ การจัดบุคคลเข้าทำงาน และกิจกรรมควบคุม ขึ้นกับการวางแผน กระบวนการวางแผนจะต้องประกอบด้วยผู้บริหารและ พนักงานภายในองค์กร

การวางแผนจะช่วยให้องค์กรกำหนดข้อดีจากโอกาสภายนอกและทำให้เกิดผลกระทบ จากอุปสรรคภายนอกต่ำสุด โดยต้องมองเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะ เกิดขึ้นในอนาคต การวางแผน ประกอบด้วย การพัฒนาภารกิจ (Mission) การคาดคะเนเหตุการณ์ ปัจจุบัน เหตุการณ์อนาคต และแนวโน้ม การกำหนดวัตถุประสงค์ และการเลือกกลยุทธ์ที่ใช้

การวางแผนจะช่วยให้ธุรกิจปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงของตลาดและสามารถกำหนด เป้าหมายได้ การบริหารเชิงกลยุทธ์นั้นต้องการให้องค์กรติดตามในลักษณะเชิงรุก (Proactive) มากกว่าที่จะเป็นเชิงรับ (Reactive) องค์กรที่ประสบความสำเร็จจะต้องควบคุมอนาคตขององค์กร มากกว่าที่จะรอรับผลจากอิทธิพลสภาพแวดล้อมภายนอกและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การตัดสินใจ (Decision making) ถือเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน การปรับตัวเป็นสิ่งจำเป็นเพราะว่ามีการ



เปลี่ยนแปลงของตลาด เศรษฐกิจ และคู่แข่งทั่วโลก จุดเริ่มต้นของความสำเร็จที่ดีของธุรกิจคือการวางแผนที่เหมาะสม เห็นผลได้จริง ยืดหยุ่น มีประสิทธิผล และทรงประสิทธิภาพ

การจัดการองค์กร (Organizing) จุดมุ่งหมายของการจัดการองค์กรคือ การใช้ความพยายามทุกกรณีโดยการกำหนดงานและความสำคัญของอำนาจหน้าที่ การจัดการองค์กร หมายถึง การพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการทำและผู้ที่จะทำารายงานมีตัวอย่างในประวัติศาสตร์ของธุรกิจที่มีการจัดองค์กรที่ดี สามารถประสบความสำเร็จในการแข่งขันและสามารถเอาชนะคู่แข่งได้ ธุรกิจที่มีการจัดองค์กรที่ดีสามารถจูงใจผู้บริหารและพนักงานให้มองเห็นความสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

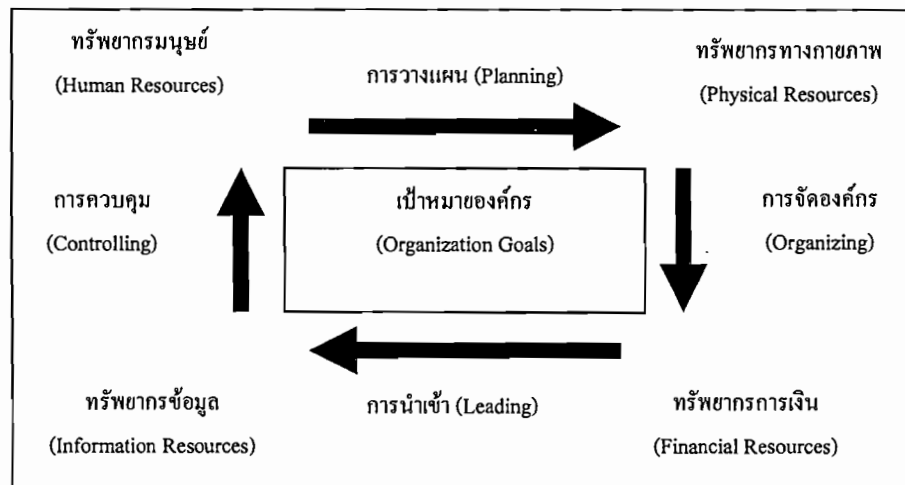
การกำหนดลักษณะเฉพาะของงาน (Work specialization) โดยการแบ่งงานประกอบด้วยงานที่กำหนดออกมาเป็นแผนก การจัดแผนก และการมอบอำนาจหน้าที่ (Delegating authority) การแยกงานออกเป็นงานย่อยตามการพัฒนารายละเอียดของงาน (Job description) และคุณสมบัติของงาน (Job specification) เครื่องมือเหล่านี้มีความชัดเจนสำหรับผู้บริหารและพนักงาน ซึ่งต้องการทราบลักษณะของงาน

การกำหนดแผนกในโครงสร้างขององค์กร (Organization structure) ขนาดของการควบคุม (Span of control) และสายการบังคับบัญชา (Chain of command) การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ต้องการการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง เพราะตำแหน่งใหม่ ๆ ที่สร้างขึ้นหรือลดลงหรือรวมกัน โครงสร้างองค์กรจะต้องระบุถึงวิธีการใช้ทรัพยากรและวิธีการซึ่งวัตถุประสงค์มีการกำหนดขึ้นในธุรกิจ การสนับสนุนทรัพยากรและกำหนดวัตถุประสงค์ตามสภาพทางภูมิศาสตร์จะแตกต่างจากโครงสร้างด้านผลิตภัณฑ์หรือลูกค้า

รูปแบบทั่วไปของการจัดแผนกคือ ตามหน้าที่ (Functional) ตามฝ่าย (Divisional) ตามหน่วยธุรกิจเชิงกลยุทธ์ (Strategic business unit) และด้านเมทริกซ์ (Matrix)

การนำหรือการสั่งการ (Leading/ directing) เป็นการใช้อิทธิพลเพื่อจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ระบุไว้ หรือเป็นกระบวนการจัดการให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่ซับซ้อนและเข้าใจองแท้ได้ยาก การนำหรือการสั่งการจึงต้องใช้ความสามารถหลายเรื่องควบคู่กันไป อาทิ ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร การจูงใจ การติดต่อสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น หน้าที่ในการนำหรือสั่งการนี้ มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าหน้าที่อื่น เพราะผู้บริหารต้องแสดงบทบาทของผู้สั่งการอย่างมีคุณภาพ ถ้าไม่เช่นนั้น แผนงานที่วางไว้ตลอดจนทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้อาจไม่เกิดประสิทธิผล ถ้าผู้บริหารดำเนินกิจกรรมด้านการสั่งการไม่ดีพอ ดังนั้น การสั่งการจึงเป็นเรื่องของความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์ และความสามารถที่จะชักจูงให้พนักงานร่วมกันปฏิบัติงานไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้องค์กรประสบความสำเร็จตามต้องการ

การควบคุม (Controlling) การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร ถือว่าเป็นกระบวนการตรวจสอบ หรือติดตามผลและประเมินการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ ของพนักงาน เพื่อรักษาให้องค์กรดำเนินไปในทิศทางสู่เป้าหมายอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักขององค์กร ในเวลาที่กำหนดไว้ องค์กรหรือธุรกิจที่ประสบความสำเร็จมักจะหลีกเลี่ยงจากการขาดการควบคุม หรือมีการควบคุมที่ไร้ประสิทธิภาพ และหลายแห่งเกิดจากความไม่ใส่ใจในเรื่องของการควบคุม ละเลยเพิกเฉย หรือในทางกลับกันคือมีการควบคุมมากเกินไปจนเกิดความผิดพลาดขององค์กรเอง การควบคุมจึงเป็นหน้าที่หลักทางการบริหารที่มีความสำคัญ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการทางการบริหาร การควบคุมเป็นการตรวจตราและตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายและดำเนินการปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่า จะบรรลุผลลัพธ์ตามต้องการ นอกจากนี้การควบคุมยังเป็นกระบวนการรวบรวมและแสดงถึงข้อมูลย้อนกลับเรื่องของการดำเนินงานในฐานะที่เป็นพื้นฐานสำหรับการปฏิบัติและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอีกด้วย



ภาพที่ 12 กระบวนการบริหารจัดการซึ่งประกอบด้วย หน้าที่สัมพันธ์กัน 4 ประการ

อาจกล่าวถึงบทบาทสำคัญของการควบคุมได้ว่า อยู่ที่คำ 4 คำ ได้แก่ มาตรฐาน (Standard) การวัดผล (Measurement) การเปรียบเทียบ (Comparison) และการปฏิบัติ (Take action) โดยการควบคุมจะครอบคลุมดูแลพื้นที่ 4 พื้นที่ใหญ่ ๆ ของการบริหาร กล่าวคือ พฤติกรรมบุคคลในองค์กร การเงิน การปฏิบัติการ และ ข้อมูลข่าวสารทรัพยากรประกอบด้วย มนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเงิน ตลอดจนทรัพยากรข้อมูลขององค์กร ซึ่งผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กร โดยอาศัยหน้าที่ทั้ง 4 ประการนี้

## การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่

การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New public management) เกี่ยวข้องกับการที่รัฐบาลสามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงการจัดบริการสู่ประชาชน มีแนวคิดพื้นฐานจาก การปฏิรูประบบราชการ ในต้นทศวรรษ 1980 รัฐบาลอังกฤษโดยการนำของนาง แชนเซอร์ (Thatcher) ได้เริ่มใช้แนวความคิดนี้และได้แพร่หลายไปทั่วโลก (สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์, 2548, หน้า 241 )

การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ มุ่งแก้ปัญหาของระบบราชการแบบเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงในด้านประสิทธิภาพและการให้บริการประชาชน การเปิดเสรีในด้านต่าง ๆ ทำให้ ธุรกิจต่าง ๆ เกิดการไร้ขีดจำกัด และมีการแข่งขันในเวทีโลกรุนแรงมากขึ้น สังคมเข้าสู่ยุคแห่งการเรียนรู้ การบริหารจัดการแนวใหม่ที่ยึดหลักธรรมาภิบาล (Good governance) จะทำให้สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกประเทศ เกิดเปลี่ยนแปลง ไปอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับองค์กรทั้งหลายที่ต้องปรับตนเองเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันกับสถานการณ์โลก

ระบบราชการมีปัญหาคือ องค์กรราชการกำลังเสื่อมถอย (Bureaucratic pathology) และการขาดหลักบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Dirty governance) ภาครัฐจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและพัฒนาการบริหารจัดการของภาครัฐ โดยยึดหลักธรรมาภิบาล แนวทางการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ต้องยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง สร้างเครือข่ายและทำงานร่วมกับเอกชนและประชาชนแบบพันธมิตร มีความรับผิดชอบสูง วัตถุประสงค์ของงานอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ซึ่งจะส่งผลทำให้ภาครัฐทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (สุเทพ เชาวลิต, 2556 )

การบริหารจัดการองค์กรภาครัฐแนวใหม่ มีลักษณะดังนี้

1. ยึดหลักการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
2. ทบทวนบทบาทและภาระหน้าที่ใหม่ เป็นพันธมิตรเฉพาะบทบาทที่รัฐจำเป็นต้องทำกับเอกชนและประชาชน
3. มีการบริหารงานมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result based management) มีคณวิธีชี้วัดความสำเร็จและ คณวิธีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน
4. มีประชาชนเป็นเป้าหมายการทำงาน ให้บริการหลากหลาย
5. ปฏิบัติงานคล่องตัว มีคุณภาพ
6. แข่งขันการให้บริการระหว่างหน่วยงาน เป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพ
7. มีการวัดความพึงใจของลูกค้า ประชาชนและเจ้าหน้าที่
8. มีการปรับเปลี่ยนระบบงบประมาณ การเงิน การคลัง ตรวจสอบได้ง่าย โปร่งใส
9. เน้นระบบการทำงานในแนวนอน

10. บุคลากรมีคุณภาพสูง รายได้ตามมาตรฐานเอกชน
11. ทุกฝ่ายร่วมกันปรับปรุงคุณภาพการบริการ มีการพัฒนาที่ยั่งยืน
12. ได้รับการยอมรับจากสังคมในมาตรฐานการปฏิบัติงาน

หากพัฒนาการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และถูกระเบิดยิง ศูนย์  
 อำนวยการสร้างอาวุธมุ่งสู่ลักษณะองค์กรภาครัฐแนวใหม่ รูปแบบการบริหารจัดการจะเปลี่ยน  
 แตกต่างระบบการทำงานราชการ โดยสิ้นเชิงให้รวดเร็วทันสถานการณ์ของโลก จะต้องปรับเปลี่ยน  
 กระบวนทัศน์ วัฒนธรรมและค่านิยมของพนักงาน ต้องร่วมกันทุ่มเทเพื่อความสำเร็จขององค์กร  
 แบบเดียวกับภาคธุรกิจเอกชนและผลตอบแทนต้องมากพอสามารถเป็นแรงจูงใจการทำงานหนัก  
 ขณะเดียวกันระบบบริหารงานบุคคลต้องเข้มงวดจริงจังทั้งการคัดเลือก สรรหา การฝึกอบรม เพิ่ม  
 ประสิทธิภาพและทักษะ ตลอดจนการปลดปล่อยออกจากตำแหน่ง ระบบการทำงานต้องเปิดสู่  
 ภายนอก รู้จักการใช้ประโยชน์ของเครือข่าย เพื่อให้การดำเนินงานหลังการพัฒนาประสบผลสำเร็จ  
 ตามที่ตั้งเป้าไว้

### การเปลี่ยนแปลงแนวการบริหารจัดการแบบใหม่

Hammer and Chammy (1993 อ้างถึงใน สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์, 2548) ได้เขียนหนังสือ  
 Reengineering The Corporation ” ในปี 2536 (ค.ศ. 1993) การเปลี่ยนแปลงแนวการบริหาร  
 จัดการแบบใหม่ (Reengineering) หรือบางครั้งถูกเรียกว่าการรื้อปรับระบบ มีความหมายคือ การ  
 พิจารณาหลักการพื้นฐานของกระบวนการทางธุรกิจ และการออกแบบขั้นใหม่อย่างถอนรากถอน  
 โคน เพื่อมุ่งบรรลุผลลัพธ์ของการปรับปรุงอันยิ่งใหญ่ โดยใช้มาตรวัดผลการปฏิบัติงานที่ทันสมัย  
 และที่สำคัญได้แก่ ต้นทุน คุณภาพ การบริการ และความรวดเร็ว เป็นการปรับเปลี่ยนวิธีคิด วิธี  
 ทำงานใหม่ ที่ไม่สนใจการทำงานแบบเดิมที่ผ่านมา เพื่อมุ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงและก่อให้เกิด  
 ผลงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตลดเวลา ลดขั้นตอน ลดเอกสาร และลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน ใน  
 ระบบธุรกิจเอกชน

ส่วนในระบบราชการได้นำมาใช้เพื่อมุ่งปรับเปลี่ยนทัศนคติผู้ปฏิบัติงานใหม่ ปรับลด  
 ขั้นตอนการทำงานลงเสริมการทำงานและปรับสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงาม สะดวกในการทำงานซึ่ง  
 เป็นมิติใหม่ของการทำงานการให้บริการของหน่วยราชการ นำมาใช้ปรับปรุงองค์กร ขั้นตอนการ  
 เปลี่ยนแปลงแนวการบริหารจัดการแบบใหม่ หรือการรื้อปรับระบบ มี 4 R คือ การคิดค้นทบทวน  
 ใหม่ (Rethink) การออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ (Redesign) การเสริมเทคโนโลยี (Retool)  
 และการฝึกอบรมบุคลากร (Retrain)

การเปลี่ยนวิธีการทำงาน คือ การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ แล้วนำกระบวนการใหม่ไปปฏิบัติให้เกิดผล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ โดยมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่การลดต้นทุนการดำเนินงานของธุรกิจนั้น วิธีการนี้เกิดขึ้นเนื่องจาก ความพยายามที่จะลดต้นทุนการดำเนินธุรกิจ โดยทั่วไปของธุรกิจมักจะจำกัดวงอยู่ที่การลดจำนวนพนักงานแบบง่าย ๆ และทำการตกแต่งตัดแปรงทางการเงิน แต่วิธีการนี้จะเกิดผลในระยะสั้นเท่านั้น ถ้าจะให้ส่งผลในระยะยาวต้องสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานที่มีการวางแผนมาอย่างดี และมีการทำอย่างต่อเนื่องเท่านั้น การเปลี่ยนวิธีการทำงาน จึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งในกิจกรรมของการปรับโครงสร้างองค์กร (Re-organization) ที่นอกเหนือจาก การลดรูปองค์กร และการยกเครื่ององค์กร (ชมัยพร วิเศษมงคล, 2556)

ขั้นตอนองค์ประกอบของการการเปลี่ยนวิธีการทำงาน หรือ การเปลี่ยนแปลงแนวการบริหารจัดการแบบใหม่ (วีระสิทธิ์ ชินวัตร, 2556) มีดังนี้

1. การกำหนดสิ่งที่องค์กรจำเป็นต้องทำ โดยใช้กลยุทธ์เป็นตัวนำ
2. การสร้างสิ่งที่เป็นแบบจำลองของการบริหารงาน คือ การกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) ที่จะเป็นไปได้ในอนาคตและมีความชัดเจน
3. กระบวนการหลักของการบริหารองค์กร
4. การออกแบบกระบวนการใหม่ โดยออกแบบกระบวนการจากภายนอก เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นปัจจัยนำไปสู่ความสำเร็จ
5. การนำกระบวนการใหม่ไปปฏิบัติอย่างจริงจัง . โดยต้องริเริ่มและการบังคับบัญชาโดยผู้บริหารระดับสูง

เป้าหมายของการปรับหรือระบบ จะมุ่งไปสู่ การเพิ่มประสิทธิภาพ จำกัดทางทรัพยากรทั้งในด้านบุคคล ด้านการเงิน ลดความซ้ำซ้อนทำให้สิ้นเปลืองลง ควบคุมเวลาที่ต้องทำให้สำเร็จตามกำหนด โดยประสานงานส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ตลอดจนจัดการพัฒนาบุคลากร ตามความจำเป็นการใช้งาน ทำให้องค์กรเล็กลงแต่คล่องตัวและทำงานได้ดีขึ้นเพื่อเพิ่มคุณภาพ อาจมุ่งสร้างระบบใหม่ที่มีผลให้กระบวนการผลิตและคุณภาพของผลผลิตดีขึ้น

### ตัวอย่างหน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่แปรรูป

หลายหน่วยงานได้ปรับปรุงพัฒนาหรือแปรรูปไปเป็นองค์กรสมัยใหม่ไปแล้ว มีรูปแบบการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากระบบการทำงานราชการ แต่ได้ปฏิบัติงานได้คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำมาศึกษาและอาจใช้จุดแข็งมาประยุกต์ใช้กับโรงงานกระสุนปืน

ใหญ่ และถูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธได้เช่น บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด และ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ เป็นต้น

#### 1. บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด

เหตุผลและความจำเป็นในการแปรรูป

ประเทศไทยมีอากาศยานที่เป็นของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนกว่า 1,000 เครื่อง แต่หน่วยงานหรือผู้ครอบครองอากาศยานเหล่านั้นต่างซ่อมบำรุงอากาศยานตามขีดความสามารถของช่าง และเครื่องมือที่มีอยู่ และหากการซ่อมบำรุงนั้นเกินขีดความสามารถก็จะส่งอากาศยานไปซ่อมยังต่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีศูนย์การซ่อมอากาศยานที่เป็นส่วนรวม/ ศูนย์รวมของประเทศ ทำให้ที่ผ่านมามีต้องสูญเสียเงินงบประมาณแก่ต่างประเทศเพื่อการซ่อมบำรุงนี้รวมประมาณ 10,000 ล้านบาท (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหารและสถาบันพัฒนา นโยบายและการจัดการ, 2555, หน้า 86-90 )

เมื่อพิจารณาในเชิงนโยบายพบว่า รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค แต่ประเทศไทยยังขาดการบริการอากาศยานในด้านการซ่อมบำรุง ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย และไต้หวัน ต่างก็มีศูนย์ซ่อมอากาศยานในประเทศของตนเองมานานแล้ว

เมื่อพิจารณาถึงขีดความสามารถในการซ่อมอากาศยานของประเทศไทย กล่าวได้ว่า กองทัพอากาศเป็นหน่วยงานที่นำอากาศยานมาใช้งานในประเทศยาวนานกว่า 90 ปี ตั้งแต่เครื่องบินใบพัดจนถึงเครื่องบินไอพ่นในปัจจุบัน ซึ่งมีฐานที่ตั้งกำลังเครื่องบินรบตามกองบินต่าง ๆ ทั่วประเทศ 12 แห่ง มีอากาศยานกว่า 300 ลำ และมีขีดความสามารถการซ่อมใหญ่เครื่องบิน รวมทั้งเฮลิคอปเตอร์หลายแบบ ณ ศูนย์ซ่อมอากาศยานขนาดใหญ่ที่ กองบิน 4 อำเภอตากดี จังหวัด นครสวรรค์ และศูนย์ซ่อมเฮลิคอปเตอร์ที่กองบิน 2 อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี อีกทั้งยังมีศูนย์ซ่อมเครื่องยนต์ และศูนย์บริภัณฑ์อากาศยานที่ส่วนกลางดอนเมือง

ที่ผ่านมาปรากฏว่าขีดความสามารถการซ่อมบำรุงอากาศยานของกองทัพอากาศ มีมากกว่าอากาศยานที่กองทัพอากาศมีอยู่ รวมทั้งมีโอกาสและความเป็นไปได้ในการดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการบริการซ่อมบำรุงของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนอื่น ๆ จึงนำไปสู่การขยายการให้บริการเชิงพาณิชย์ในวงกว้าง ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด ตลอดจนเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล รวมทั้งยังเป็นการสนับสนุนกิจการการบินของหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย

การจัดตั้งบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด

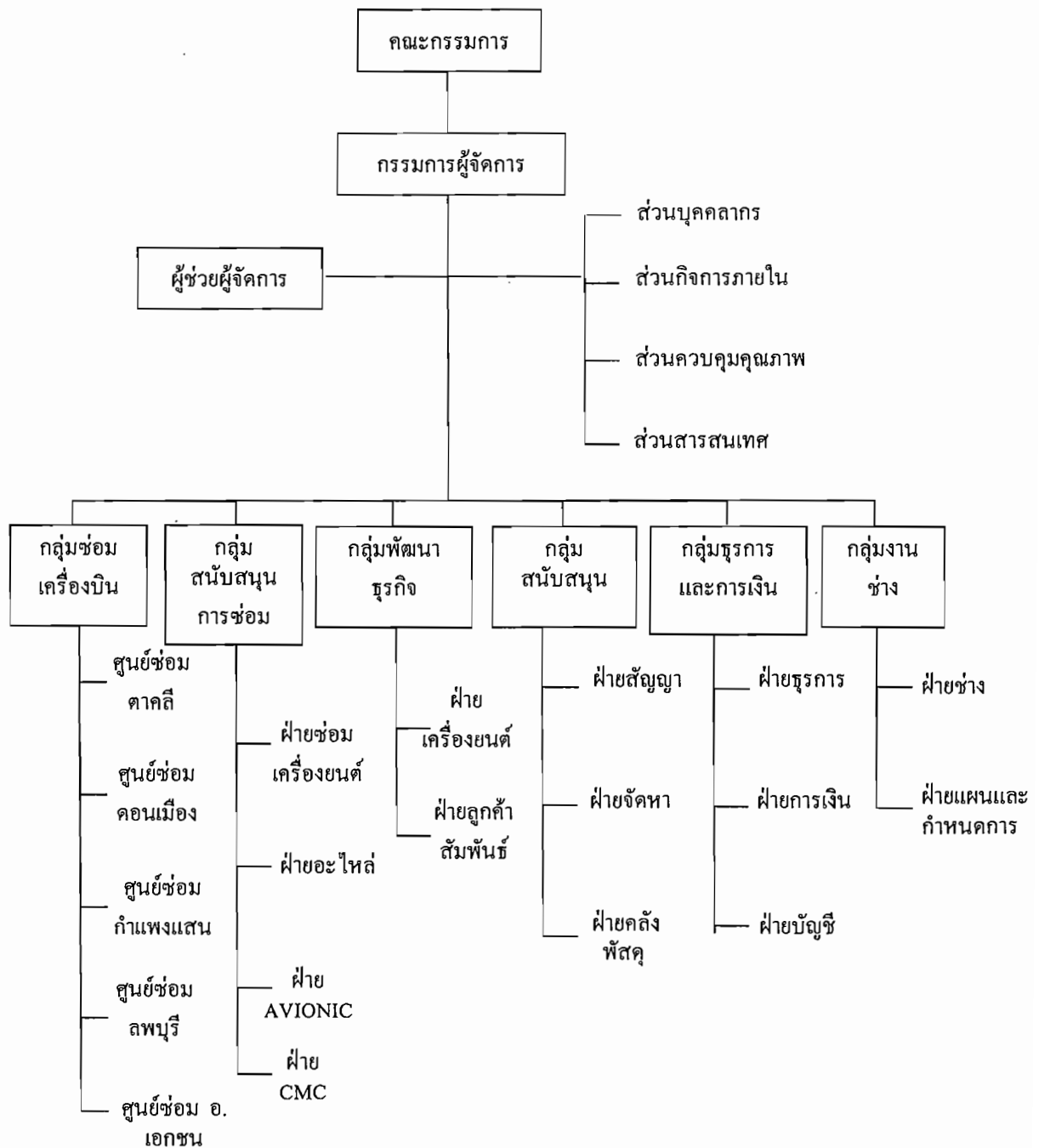
คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบในหลักการให้จัดตั้ง บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ขึ้นเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2546 เพื่อดำเนินกิจการซ่อมอากาศยานให้แก่ส่วนราชการต่าง ๆ และพัฒนาสู่การเป็นศูนย์ซ่อมอากาศยานมาตรฐานสากล ที่สามารถจูงใจให้ต่างประเทศส่งอากาศยานมาซ่อมในประเทศไทย

โดยที่ในการดำเนินการกิจดังกล่าวจำเป็นต้องมีความคล่องตัว มีขีดความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการผู้รับบริการ และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ของกองทัพอากาศให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงต้องคำนึงถึงรูปแบบของหน่วยงาน และวิธีการดำเนินการกิจ ดังนั้น บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จึงจัดตั้งขึ้นด้วยการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2546 มีทุนจดทะเบียนขั้นต้น 100 ล้านบาท โดยไม่อาศัยงบประมาณแผ่นดิน แต่อาศัยแหล่งทุนอื่นในการดำเนินงาน คือ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ซึ่งถือหุ้นร้อยละ 70 และกองทุนสวัสดิการทหารอากาศ (โดยกองทัพอากาศ) ถือถือหุ้นร้อยละ 30 ซึ่งในปัจจุบันได้ปรับสัดส่วนการถือหุ้นของทั้งสองหน่วยงานเป็นร้อยละ 51 : 49

ดังนั้น หากพิจารณาจากสถานภาพการจัดตั้ง และแหล่งทุนในการดำเนินงาน บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จึงถือว่าไม่ได้เป็นทั้งส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ แต่เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ดำเนินการกิจเชิงพาณิชย์ของรัฐ หรือเป็นรัฐพาณิชย์ กล่าวคือ เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นโดยการจดทะเบียนเป็นบริษัท จำกัด โดยไม่อาศัยงบประมาณแผ่นดิน แต่อาศัยแหล่งทุนจากเงินกองทุนที่หน่วยงานของรัฐเป็นเจ้าของแทน จึงทำให้ไม่มีสถานภาพเป็นองค์กรของรัฐ แต่อยู่ในการกำกับดูแล และต้องดำเนินการกิจเพื่อตอบสนองต่อเป้าประสงค์ และสร้างผลประโยชน์ให้กับรัฐ

โครงสร้างการจัดหน่วยของบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ที่มุ่งเน้นความคล่องตัว และเป็นแบบเอกชนแล้ว บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ยังได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานในการให้บริการด้วย โดยบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ได้รับการรับรองเป็นหน่วยซ่อมมาตรฐานจากกรมการขนส่งทางอากาศ กระทรวงคมนาคม เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 และได้พัฒนามาตรฐานการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008

การจัดโครงสร้างบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด



ภาพที่ 13 โครงสร้างการจัดหน่วยบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด

นอกจากนี้ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติอนุมัติให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงาน



อื่น ๆ ของรัฐ ที่ประสงค์จะซื้อหรือจ้างบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด เกี่ยวกับพัสดุ อุปกรณ์อากาศยาน หรือการซ่อมอากาศยานและอุปกรณ์ ให้ดำเนินการซื้อหรือจ้างซ่อมได้โดยวิธีกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดตั้งและแปรรูปกิจการเกิดประโยชน์สูงสุดโดยใช้ทรัพยากรบุคคลของกองทัพอากาศเป็นพื้นฐาน คณะรัฐมนตรีจึง ได้มีมติอนุมัติให้ข้าราชการสังกัดกองทัพอากาศไปปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ ตามที่บริษัทประสงค์จะขอตัวและกองทัพอากาศให้ความเห็นชอบในระยะแรกตั้งซึ่งมีกำหนด 3 ปี โดยให้ออกจากราชการและไม่ได้รับเงินเดือนจากต้นสังกัดเดิม แต่นับเวลาระหว่างนั้นเป็นเวลาปฏิบัติราชการปกติและเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้บรรจุกลับเข้ารับราชการในตำแหน่งและเงินเดือนไม่ต่ำกว่าเดิม

ตั้งแต่เริ่มก่อตั้ง บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ได้ดำเนินการกิจการในการซ่อมบำรุงอากาศยานของทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการให้บริการหลักกับอากาศยานของกองทัพอากาศ ทั้งในด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานรบ และการซ่อมบำรุงและปรับปรุงระบบการควบคุมการบินของอากาศยาน เป็นต้น บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จึงมีผลประกอบการที่ดี มีผลกำไรเกิดขึ้นสะสมเรื่อยมา แต่อย่างไรก็ตาม การดำเนินการกิจการของบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ก็ยังคงมีข้อจำกัด กล่าวคือยังคงดำเนินการจำกัดเฉพาะในด้านการซ่อมบำรุง และมีขีดความสามารถน้อยในด้านการวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน เนื่องจากมีทุนจำกัดตลอดจนขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะที่ทันสมัย การรับถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเข้าสู่มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในกิจการการบินสากล

บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จึงมีความพยายามในการจัดทำแผนและยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาการบริหารองค์กรให้บรรลุตามเป้าประสงค์และวิสัยทัศน์ โดยการปรับปรุงระบบการบริหาร การพัฒนาระบบการดำเนินงานหลัก การนำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการมาใช้ควบคุมการทำงาน การสร้างค่านิยมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรปฏิบัติงาน รวมทั้งการพัฒนาการจัดการตลาดเพื่อเสริมสร้างความน่าเชื่อถือ และขีดความสามารถในการแข่งขัน

## 2. สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

เหตุผลและความจำเป็นในการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ เนื่องจากปัญหาด้านการวิจัยพัฒนาด้านการป้องกันประเทศ ซึ่งหน่วยงานทหารของแต่เหล่าทัพดำเนินการงานด้านนี้มาหลายปี และประสบปัญหาขาดองค์ความรู้เพื่อใช้ในการวิจัยพัฒนา อีกทั้งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวในแบบระบบราชการขาดความคล่องตัว ถูกจำกัดด้วยระบบงบประมาณซึ่งมีขั้นตอนที่แน่นอนและต้องใช้เวลาในการแก้ไขปัญหามาก การแก้ไขปัญหาในแนวทางแบบหน่วยงานภาคเอกชนจะสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วคล่องตัว ใช้เวลาน้อยกว่า สามารถประสานหน่วยงานวิจัยและพัฒนาใน

ระดับเดียวกันทั้งในและนอกประเทศด้วยความใกล้ชิด ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาด้าน  
อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), 2556)

การจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2550 ที่ประชุมสภากลาโหม มีมติเห็นชอบให้ สำนักงาน  
ปลัดกระทรวงกลาโหมดำเนินความร่วมมือวิจัยและรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมิตรประเทศ และ  
ให้เหล่าทัพนำผลงานไปทดลองใช้งาน เมื่อได้มาตรฐานให้กระทรวงกลาโหมผลิต เพื่อนำไป  
ประจำการในกองทัพต่อไป

จากการสัมมนาเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2550 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น  
กรุงเทพฯ ผู้ร่วมการสัมมนาร่วมกันระดมความคิดแนวทางพัฒนายุทธศาสตร์และกิจการ  
อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มีความเห็นว่าควรจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศเป็น  
องค์การมหาชน สังกัดกระทรวงกลาโหมเพื่อดูแลพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมอนุมัติให้นำเรื่องการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกัน  
ประเทศ (องค์การมหาชน) เสนอต่อที่ประชุมสภากลาโหมประจำเดือนมิถุนายน และ เมื่อวันที่ 18  
มิถุนายน 2550 ที่ประชุมสภากลาโหมมีมติเห็นชอบ และให้เสนอ เลขานุการคณะกรรมการพัฒนา  
ระบบราชการพิจารณาการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ ร่างพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกัน  
ประเทศเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2551

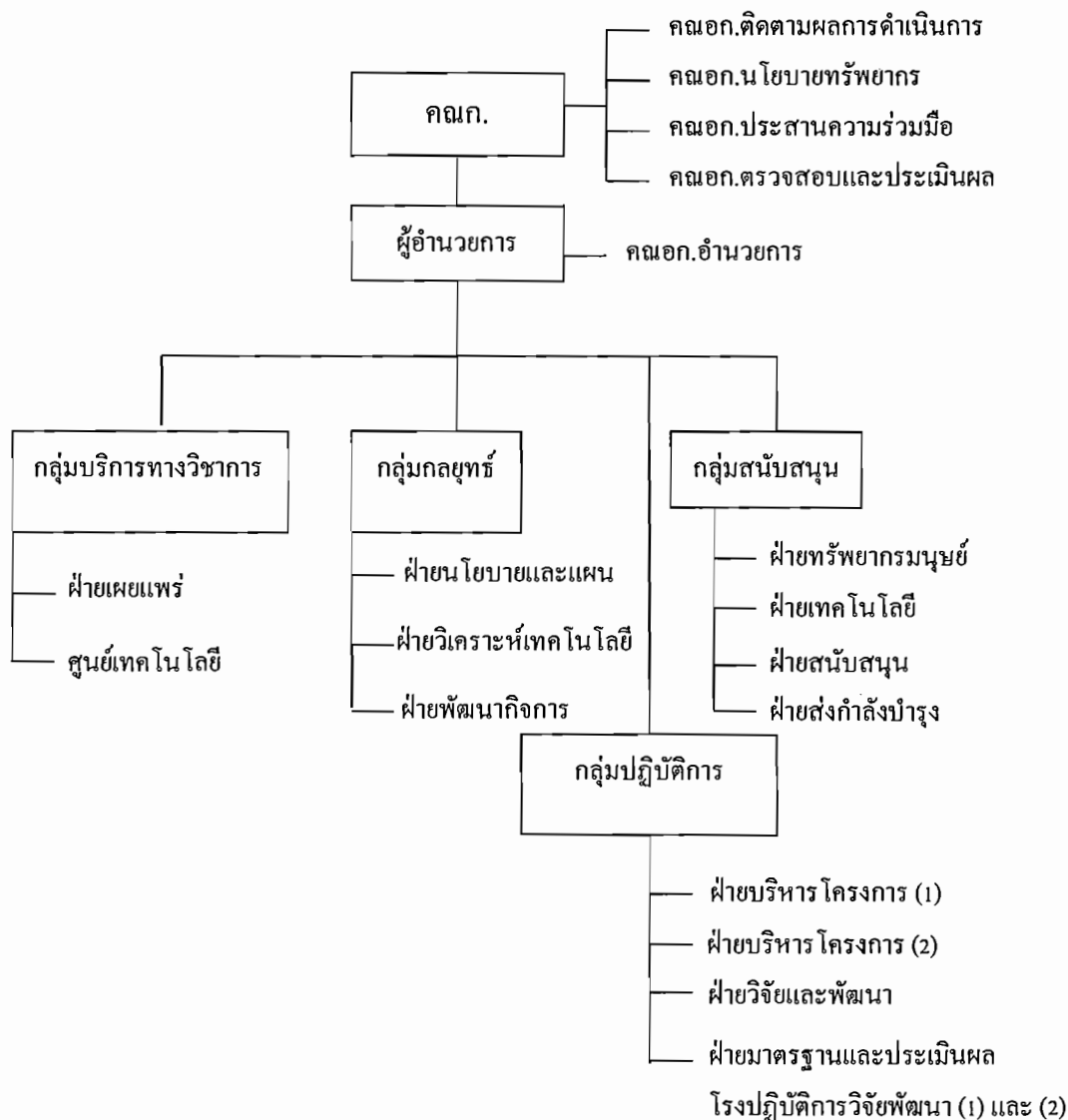
มีประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)  
ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2551

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2552 อนุมัติให้มีการโอนบรรดากิจการ  
ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้ และงบประมาณ โครงการวิจัยและพัฒนาของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม  
เฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับแผนแม่บทการวิจัยและพัฒนาจรวดเพื่อความมั่นคง (พ.ศ. 2550 – 2559) ไป  
เป็นของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม  
2552

เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2552 คณะรัฐมนตรีอนุมัติตามที่กระทรวงกลาโหม เสนอแต่งตั้ง  
ประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีป้องกัน  
ประเทศ รวม 5 คน

ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ผ่านการสรรหาเมื่อวันที่ 9 กันยายน  
2552 และเริ่มปฏิบัติหน้าที่อย่างเป็นทางการ

การจัดโครงสร้างสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ



ภาพที่ 14 การจัดโครงสร้าง สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

ผลการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศมีที่ตั้งหน่วยอยู่ที่อาคารสำนักปลัดกระทรวงกลาโหม ชั้น 4 เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี ได้กำหนดวิสัยทัศน์ เพื่อเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศในภูมิภาค ตอบสนองความต้องการของกองทัพไทยและพันธมิตรอาเซียน ผลงานที่ผ่านมาได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ ตามที่สภากลาโหมกำหนด และค้นคว้าวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ประสานความร่วมมือด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศกับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ เป็น

ศูนย์กลางในการให้บริการข้อมูลและสารสนเทศทางด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีป้องกันประเทศไปสู่สาธารณชน ซึ่งมีผลงานการวิจัยที่ดำเนินการมาแล้วหลายเรื่องเช่น การผลิตยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอิน เพื่อใช้เป็นฉนวนกันความร้อนของมอเตอร์จรวด เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วน (Rocket motor case) โดยวิธีการ (Flow forming)

ขณะนี้กำลังวิจัยและพัฒนาเครื่องยิงจรวดหลายลำกล้อง และมีแผนจะวิจัยอาวุธนำวิถีกับการวิจัยและออกแบบเครื่องมือพิเศษสำหรับการหล่อดินขับ ทางผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สามารถจะอำนวยความสะดวกในการผลิตจรวดเชื้อเพลิงแข็งในกระบวนการหล่อดินขับเข้าไปยังท่อจรวด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์เปรียบเทียบกับกรณีโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ มี 2 เรื่อง คือ งานวิจัยการแปรรูปหน่วยงานอุตสาหกรรมทหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเอกสารวิจัย วปอ. เรื่องนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งมีผลสรุปถึงโอกาสและแนวทางที่สามารถปรับปรุงกิจการด้านนี้ โดย

#### 1. การศึกษาความเป็นไปได้การแปรรูปโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

แนวทางในการประยุกต์ใช้รูปแบบไปสู่การดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ จาก ผลการศึกษาแบบองค์การภาครัฐที่เหมาะสมสำหรับกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมไทย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหารและสถาบันพัฒนานโยบายและการจัดการ, 2555, หน้า 59-61) งานวิจัยให้ข้อเสนอแนะว่า

ทางเลือกรูปแบบองค์การภาครัฐที่ 1 รูปแบบคณะกรรมการ (Committee) มีแนวคิดเน้นที่การคงรูปแบบองค์กรของหน่วยผลิตเดิมไว้ โดยเพิ่มตัวกลางในการจัดสรรการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตส่วนเกิน การดำเนินงานในรูปแบบนี้มีลักษณะเป็นกลไกที่เกิดจากภาคีและตัวแทนของส่วนราชการเข้าสังกัดมาทำหน้าที่ร่วมกันในการตัดสินใจในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน ซึ่งองค์คณะประกอบด้วยคณะกรรมการหลัก คือ คณะกรรมการอำนวยการเสริมสร้างประสิทธิภาพขีดความสามารถอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งมีหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแลส่วนคณะกรรมการดำเนินงาน มี 4 คณะ คือ คณะกรรมการดำเนินงานจัดสรรการใช้ประโยชน์จากขีดความสามารถการผลิตส่วนเกิน คณะกรรมการดำเนินงาน พัฒนาความร่วมมือ เจริญ จัดหาวัตถุดิบ และจัดหาตลาด คณะกรรมการดำเนินงานตรวจสอบและควบคุมความเสี่ยง และคณะกรรมการ

ดำเนินงานส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมาตรฐาน ซึ่งทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล เสนอทางเลือก รายงานผลการดำเนินงาน ติดตามประเมินผลตามขอบเขตงานที่ได้รับผิดชอบรูปแบบองค์การในลักษณะนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบการบริหารงานบุคคล แต่จำเป็นต้องมีการแก้ไข และปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยเปิด โอกาสให้หน่วยผลิตสามารถดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ โดยเน้นการเสริมสร้างประสิทธิภาพ และไม่เน้นไปเพื่อการแข่งขันกับเอกชน

ทางเลือกรูปแบบขององค์การภาครัฐที่ 2 หน่วยบริหารรูปแบบพิเศษ (Service delivery unit) มีแนวคิดที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความคล่องตัวให้กับหน่วยผลิต โดยการจัดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงสภาพขององค์กรให้เป็นหน่วยงานกึ่งอิสระ เพื่อส่งมอบบริหารหรือผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพยิ่งขึ้น การใช้ทางเลือกรูปแบบนี้จะต้องพัฒนาหน่วยผลิตให้มีความสามารถ และมีเป้าประสงค์สอดคล้องกับรูปแบบการบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมไทย บนพื้นฐานของแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานตามที่ได้นำเสนอไปแล้ว ซึ่งหน่วยผลิตจะต้องได้รับการจัด โครงสร้างใหม่ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ คณะกรรมการ อำนวยการ ทำหน้าที่กำกับดูแล ผู้อำนวยการ ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารงานให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ หน่วยงานภายใน ได้แก่ หน่วยบริหารกลาง หน่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ หน่วยสนับสนุนการผลิต โรงงานผลิต หน่วยตลาดและความร่วมมือ เป็นต้น และบุคลากรซึ่งไม่ใช่ข้าราชการ แต่หากมีความจำเป็นอาจร้องขอบุคลากรในส่วนราชการไปปฏิบัติหน้าที่ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นในการจัดตั้งองค์กรตามทางเลือกรูปแบบนี้ จึงอาจส่งผลกระทบต่อการบริหารงานบุคคลทั้งในด้านการปรับตัวและการถ่ายโอนบุคลากร ไปสู่หน่วยงานรูปแบบใหม่ อีกทั้งยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงเงื่อนไขในการดำเนินงานที่สำคัญคือ การดำเนินงานต้องเน้นการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการภายในก่อน แล้วจึงนำขีดความสามารถส่วนที่เหลือไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งการผลิตนั้นต้องมีระบบการประกันคุณภาพ และไม่แข่งขันกับภาคเอกชนแต่เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ

เอกสารวิจัย วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) เรื่อง นโยบายส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ 2553

ผลการศึกษานโยบายส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ จากเอกสารวิจัย วปอ. ของ พล.ต.ชาอุทัย ช้างมงคล (2553, หน้า 136-148) มีผลสรุป ดังนี้

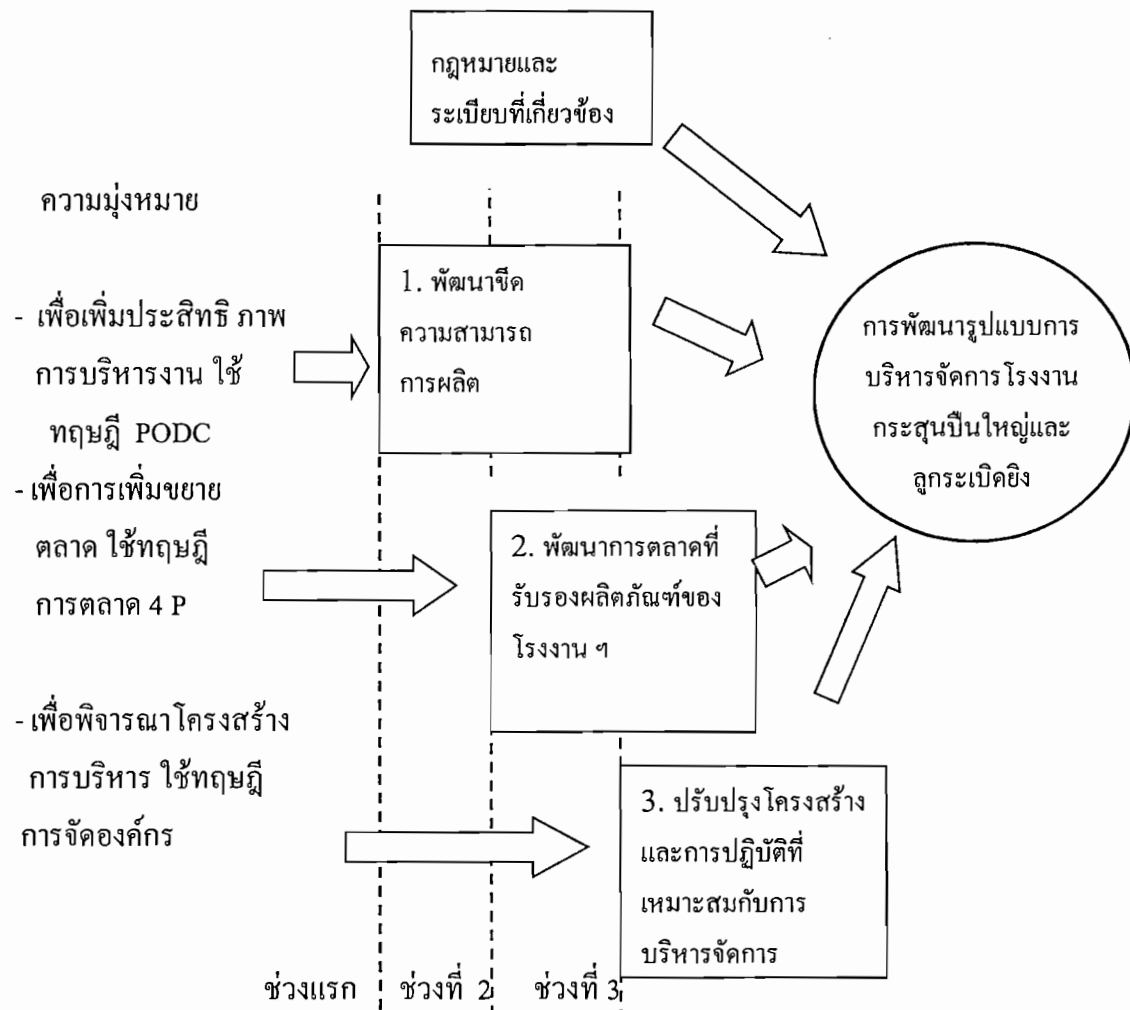
การกำหนดนโยบายระดับชาติเพื่อพัฒนาส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ต้องผสมผสานระหว่างความมั่นคงและการดำเนินการด้านธุรกิจ มีการทบทวนภารกิจ หน้าที่ และกลไกที่เกี่ยวข้อง เพื่อบูรณาการการดำเนินงานและลดความซ้ำซ้อน ซึ่งอาจตั้งต้นจากการใช้องค์กรหรือกลไกที่มีอยู่เดิม และนำมาปรับปรุงพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงสภาพ

รูปแบบโครงสร้างหน่วยงานที่เหมาะสมเพื่อการดำเนินการในอนาคต จำเป็นต้องแปรรูปจากหน่วยงานราชการไปเป็นรัฐวิสาหกิจ ที่ใช้ในหลายประเทศ เช่น DAPA ของเกาหลี DESO ของสหราชอาณาจักร เป็นต้น โดยปรับแก้กฎหมายให้สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่เกี่ยวข้อง ต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจมีต่อการรักษาความมั่นคงของประเทศด้วย ในช่วงแรก อาจจำเป็นต้องจัดตั้งบริษัทจำกัดรัฐ เป็นตัวแทนการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์คล้ายลักษณะธุรกิจเอกชน มีหน้าที่ดำเนินการด้านการตลาดทั้งในและนอกประเทศ

### กรอบความคิดงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งหาวิธีบริหารจัดการกับโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ว่าควรมีวิธีบริหารจัดการรูปแบบใดจึงจะมีประสิทธิภาพเหมาะสมในการดำเนินการ

การได้แนวทางพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง จำเป็นต้องพิจารณาใน 3 ประเด็นสำคัญ ซึ่งจะเป็นกรอบความคิดในการวิจัยคือ ด้านขีดความสามารถการผลิต ด้านการตลาด และด้านโครงสร้าง เพื่อผลแนวทางพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง



ภาพที่ 15 กรอบความคิดการวิจัย รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิด

ประเด็นแรก ต้องพิจารณาภาคการผลิต ซึ่งเป็น งานหลักของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ว่าทำอย่างไรให้ขีดความสามารถการผลิตจะมีประสิทธิภาพ ต้องนำทฤษฎีของ กระบวนการการบริหารจัดการภาคการผลิต (Management process) แบบ PODC มาพิจารณา โดย P หมายถึง การวางแผน (Planning) เป็นสิ่งที่องค์กรต้องวางแผนให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ ต้องหยิบยกทั้งด้านกำลังพล เครื่องจักร เทคโนโลยีการผลิต มาวิเคราะห์หาทางแก้ปัญหา O หมายถึง การจัดการองค์กร (Organizing) เอื้อต่อการทำงานเช่นเรื่องของการควบคุม (Span of control) และสายการบังคับบัญชา (Chain of command) D หมายถึง การนำ (Directing) กระบวนการชักนำจัดการจูงใจให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ของผู้บริหาร

C หมายถึงการควบคุม (Controlling) การดำเนินการและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นที่สอง ต้องพิจารณาภาคการตลาด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้กิจการคงอยู่ได้ จำเป็นต้องใช้ทฤษฎีการตลาด 4P เข้ามาพิจารณา ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการขาย (Promotion) เพื่อพิจารณาแก้ปัญหาไปสู่ภาคการตลาดที่มีประสิทธิภาพ

ประเด็นที่สาม ต้องพิจารณาโครงสร้างการบริหารจัดการว่าโครงสร้างแบบใดจะทำให้เกิดประสิทธิภาพเอื้ออำนวยต่อกระบวนการการผลิต จำเป็นต้องใช้ทฤษฎีการจัดองค์กรมาพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม

อีกทั้งแนวทางในสามประเด็นจำเป็นต้องอยู่ในกรอบของกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเพื่อความสะดวกในการปรับปรุงพัฒนา จึงเป็นที่มาของกรอบความคิดการวิจัยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิด



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประสบการณ์การทำงานของผู้วิจัยได้ทำงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบอาวุธมาตั้งแต่ปี 2535 ในตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ กองวิจัยและพัฒนาการรบ กรมยุทธการทหารอากาศ เป็นต้น มา จึงมีความคุ้นเคยเข้าใจระบบ และสามารถเข้าถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้อง น่าจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ ตีความผลการวิจัย จึงได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยการแปรรูป โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และถูกระเบิดยิง ดังนี้

#### แนวทางการวิจัย

การวิจัยจะใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยจะแบ่งการดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้  
ขั้นต้นเป็นการศึกษาวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

เพื่อทำความเข้าใจพื้นฐาน เรื่องเกี่ยวกับจะทำการวิจัย ศึกษาบริหารของแนวทางที่เป็นไปได้ เพื่อทำทฤษฎีต่าง ๆ มาให้ มาใช้ กำหนดแนวทางดำเนินการ หรือกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อการเก็บข้อมูล ข้อมูลเบื้องต้นจะประกอบด้วยหลักฐานเอกสาร และ วิทยาการ การบริหารจัดการ

1. ศึกษาความรู้ ด้านรัฐธรรมนูญ กฎระเบียบ นโยบายต่าง ๆ เพื่อให้ทราบกรอบแนวทางที่สามารถกระทำให้ หรืออุปสรรคต่าง ๆ หรือจะเสนอแนะแก้ไข

2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย ความเป็นมาของการสร้าง โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และถูกระเบิดยิง สายการบังคับบัญชา และ มีความสามารถ การผลิต การควบคุมมาตรฐาน การบริหารจัดการในปัจจุบัน มุ่งหาข้อเท็จจริงจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กับบุคคลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในแต่ละระดับ เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงโดยจะยึดหลักการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเหลี่ยม ในแต่ละระดับ เพื่อความเที่ยงตรงถูกต้องเชื่อถือได้ ทั้งในระดับนโยบาย ระดับผู้บริหารจัดการ และระดับผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิต

3. ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นฐานการบริหารจัดการ ทั้งวัตถุประสงค์และหลักการบริหาร และการจัดโครงสร้างองค์กร

4. ศึกษาทฤษฎีการบริการจัดการแนวใหม่ ซึ่งเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการ

5. ศึกษารูปแบบองค์การภาครัฐต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาใช้ ในการปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการ

ขั้นที่ 2 เป็นการเก็บข้อมูลในสนามการวิจัย

การเก็บข้อมูลในสนามจะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูล (Concept) ต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงาน และ กำกับดูแล เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งใช้ในการวิจัย และเพื่อให้ได้ข้อมูลรอบด้านในทุกวิถี และเป็นการตรวจสอบความถูกต้องมากที่สุดจึงจะทำให้ กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ทุกระดับคือ

ระดับนโยบาย 3-5 ท่าน

ระดับผู้บริหารจัดการ 3-5 ท่าน

ระดับผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิต 5-7 ท่าน

### สนามวิจัย

สนามวิจัยในครั้งนี้ จำเป็นต้องมองถึงบริบทของการผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง ซึ่งต้องพิจารณาด้านเอกสาร เช่น ระเบียบกฎหมาย เอกสารด้านวิทยาการการผลิต บุคลากร ทั้งระดับนโยบาย ระดับบริหาร และผู้ปฏิบัติงานการผลิต

### ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ นอกจากจะเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ป้องกันประเทศ ยังมีประสบการณ์เคยแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการและมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศอีกด้วย จึงเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เหมาะสมสำหรับให้ข้อเท็จจริงการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย

1. ผู้กำกับดูแลด้านนโยบายอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ประกอบด้วย

ประธานชมรมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ผอ.ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (ศอพท.)

อดีต ผอ.ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (ศอพท.)

อดีต รอง ผอ.ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (ศอพท.)

2. ผู้บริหารงานโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง

ผบ.ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ และรองฯ

ผอ. หรือ อดีต ผอ. โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง

ผอ.กองการผลิต โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง หรือ รองฯ

3. ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง

หน.แผนกเกี่ยวกับการผลิตหรือรอง และผู้เกี่ยวข้อง 5 คน

## การเก็บข้อมูลในสนาม

การรวบรวมข้อมูลในสนามจากการสัมภาษณ์เชิงลึกคาดว่าจะสามารถได้ข้อมูลมากมาย แต่คงจะหลากหลายทิศทาง จึงเป็นต้องนำมาถนอมกรอง แยกแยะตีค่าว่าเป็นข้อมูลในระดับใด เป็นข้อมูลที่แท้จริง หรือมีอคติ หรือเกิดจากความรูสึกใด ๆ ของผู้ให้ข้อมูล เช่น ความเบื่อหน่าย ความหิว ความโกรธ ความเครียด ซึ่งในส่วนนี้ จึงเป็นต้องแยกแยะให้ได้แก่นแท้ของข้อมูล

อีกประการหนึ่งการให้ข้อมูลบางแหล่งข้อมูล อาจถูกจำกัดโดยความรู้ความเข้าใจของปัจเจกบุคคล ความจำกัดของสติปัญญาและวิสัยทัศน์ อาจจะไม่สามารถให้ข้อมูลที่ตรงจำเป็นต้องนำข้อมูลที่ให้มาวิเคราะห์แนวโน้ม โดยใช้ความรู้ด้านทฤษฎี มาช่วยเพื่อแบ่งความหมาย

การกำหนดคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก ได้วางแผนจะดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยเตรียมกำหนดหัวข้อคำถามที่ต้องการข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ โดยใช้หลักฐานเอกสารต่าง ๆ ทั้งข้อกำหนด และวิทยาการบริหารจัดการมาเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบความเป็นไปได้ด้านกฎระเบียบ ความพร้อมของบุคลากร สถานที่ เครื่องจักร วัสดุ ความพร้อมของกรรมวิธีผลิต สามารถอยู่รอดทางธุรกิจ

## การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การหารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง อาศัยข้อมูลหลายทาง ทั้งจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มย่อย จึงต้องอาศัยเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลหลากหลายประกอบกัน

1. ข้อมูลจากการศึกษาในขั้นต้น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มย่อยจะอาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อแสดงถึงสถานการณ์ และภาพรวม การบริหารจัดการ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดของไทยในปัจจุบัน
2. ข้อมูลสถานการณ์ และภาพรวมของ โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงของไทย ซึ่งได้รับการวิเคราะห์เบื้องต้น จะได้รับการนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ต่อยอดเป็นภาพในอนาคต และเปรียบเทียบประเมินขีดความสามารถและโอกาสในการพัฒนาที่เป็นไปได้ตามหลักตรรกะ ตามประเด็นต่าง ๆ เช่น ข้อจำกัดด้านกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ ขีดความสามารถด้านกรรมวิธีการผลิตและความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือ วัสดุคืบ เป็นต้น
3. ข้อมูลจากการวิเคราะห์ จะได้รับการนำมาประมวลโดยพิจารณาร่วมกับทฤษฎีบริหารจัดการ และออกแบบองค์กร เพื่อสังเคราะห์รูปแบบองค์กรที่เหมาะสมได้ประโยชน์สูงสุดสำหรับการแปรรูป โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหา ซึ่งได้นำข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร นโยบาย กฎระเบียบ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ ผลผลิตจากโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง หลังจากนั้น ได้นำมาวิเคราะห์และประมวลผล ตามกระบวนการวิจัย เพื่อนำมาสู่การวิเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบ และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ และเอกสาร นโยบาย กฎระเบียบ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาจัดระเบียบ จัดกลุ่มที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ทำการประเมินค่า เพื่อยืนยันความถูกต้อง และนำเชื่อถือ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเด็น ก่อนการสรุปดังนี้

1. ชี้ความสามารถทำผลิตภัณฑ์ของโรงงานเป็นอย่างไร
2. จะทำการตลาดภายในและนอกประเทศได้อย่างไร
3. จะจัดโครงสร้างหน่วยและการบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง

ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร

#### ชี้ความสามารถการผลิต

การศึกษาความสามารถการผลิตของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานมีขีดความสามารถผลิตได้ เป็นการศึกษาในภาคการผลิต (Supply) ว่าดำเนินการอย่างไรและประสบปัญหาใดบ้าง ซึ่งจะนำมาประเมินสิ่งที่ผลิตเป็นสินค้าสำหรับจำหน่ายในตลาด จะใช้ผลจากหลักฐานเอกสารตลอดจนผลการสัมภาษณ์เชิงลึกนำมาประมวลหาข้อเท็จจริงด้านการผลิต ตลอดจนการวิเคราะห์ความสามารถทำผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันแล้วแนวโน้มในอนาคต

1. ชี้ความสามารถการผลิต

วิเคราะห์ขีดความสามารถทำผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในภาคการผลิต เพื่อหาข้อเท็จจริงผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาจำหน่ายสำหรับตลาดภายในและนอก

ประเทศ โดยจะพิจารณาจากการส่วนประกอบโรงงาน เทคโนโลยีการผลิต วัตถุประสงค์การผลิต ซึ่ค  
ความสามารถการผลิต

#### ส่วนประกอบโรงงาน

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงๆ มีพื้นที่จำนวน 4,375 ไร่ ตั้งอยู่ในเขต  
พื้นที่ ต.เขาสามยอด, ต.ท่าแค, ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง จ.ลพบุรี (จирเดช อุดมสินค้า และคณะ,  
สัมภาษณ์, 7 พฤษภาคม 2556) โดยแบ่งเป็นกลุ่มพื้นที่อาคารประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

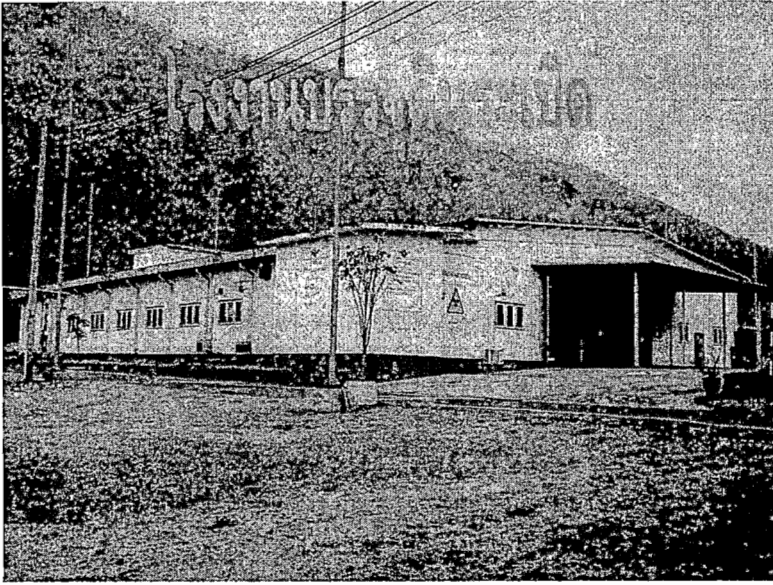
กลุ่มพื้นที่อาคารสำหรับการบริหาร ในส่วนนี้จะประกอบด้วย กองบังคับการ กองร้อย  
รักษาการณ์ ส่วนธุรการ และการสนับสนุนต่าง ๆ

กลุ่มพื้นที่อาคารสำหรับการผลิตตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงในส่วนนี้จะ  
ประกอบด้วย เครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ทุกส่วน เป็นที่ตั้งของกองการผลิต



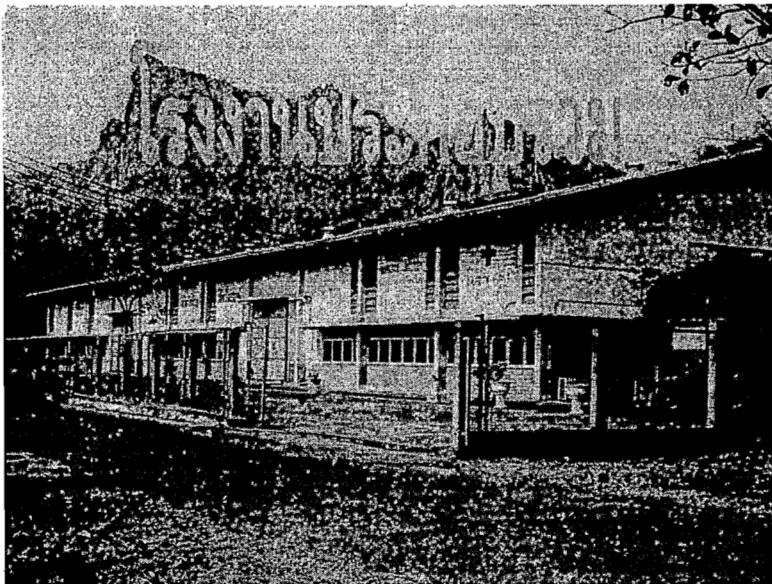
ภาพที่ 16 อาคารสำหรับการผลิตตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

กลุ่มพื้นที่อาคารสำหรับการบรรจุดินระเบิด ในส่วนนี้จะประกอบด้วย แผนกบรรจุ  
ดินระเบิดลงในเปลือกกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง และคลังเก็บพัสดุระเบิดแรงสูง



ภาพที่ 17 อาคารสำหรับการบรรจุดินระเบิด

กลุ่มพื้นที่อาคารสำหรับการประกอบรวม ในส่วนนี้จะประกอบด้วย อาคารเพื่อการนำชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบรวมให้เป็นกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงพร้อมนัด รวมทั้งการตรวจสอบควบคุมมาตรฐาน



ภาพที่ 18 อาคารสำหรับการประกอบรวม

กลุ่มพื้นที่อาคารสำหรับการประกอบขนวนหัว ในส่วนนี้จะประกอบด้วย อาคารเพื่อการนำชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบรวมให้เป็นขนวนหัวของกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง



ภาพที่ 19 อาคารสำหรับการประกอบขนวนหัว

#### เทคโนโลยีการผลิต

ด้านกำลังพล ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างโรงงาน เมื่อปี 2524 ตามคำสั่งจัดตั้งโรงงานที่ ทบ.(เฉพาะ) ดับที่ 141/24 ลง 30 กันยายน 2524 กลุ่มบุคคลากรได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตรวมทั้งได้ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรุ่นใหม่ ๆ ให้มีขีดความสามารถการผลิตในปัจจุบัน

ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรการผลิตชุดแรก 16 คน ได้แยกกันฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกับเครื่องจักรกลที่จะใช้ในโรงงานที่ออสเตรีย สเปน และเยอรมัน การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลทั้ง 12 ตำแหน่ง เช่น การเตรียมดินระเบิด การหลอมดินระเบิด การหล่อเย็น การควั่นดินระเบิด การเอ็กซ์เรย์ตรวจรอยร้าว การซ่อมกระสุนที่ชำรุดระหว่างปฏิบัติงาน การรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ( ฉัตรชัย ลักษณะ, สัมภาษณ์, 14 มีนาคม 2556)

หลังจากฝึกอบรมในต่างประเทศเรียบร้อยแล้วเดินทางกลับมาทำหลักสูตรอบรมผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเติม ในประเทศทั้ง 7 แผนกในการผลิตแต่ละแผนกจะฝึกอบรมประมาณ 30 คน

ระหว่างเริ่มการผลิตในปี 2525-2530 มีผู้จัดการโครงการ (Project manager) 1 คน ที่ปรึกษา (Adviser) 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค (Foreman) 2 คน เป็นชาวต่างประเทศ ช่วยให้การแนะนำการปฏิบัติงาน

โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้ดำเนินการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตตามมาตรฐาน นาโต้ (NATO) ซึ่งมีระบบการปฏิบัติงานด้านการผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 ตั้งแต่ปี 2543 ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงขนาดต่าง ๆ จากต่างประเทศ โดยมีสายการผลิตที่สำคัญ ได้แก่

สายการผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวีทีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดระเบิดแบบ เอ็ม 1 ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส

สายการผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวีทีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดฟอสฟอรัส ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศเบลเยียม

สายการผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวีทีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดส่องแสง ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศแคนาดา

สายการผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวีทีโค้ง 105 ม.ม. เพิ่มระยะไกล ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศฝรั่งเศส

สายการผลิตลูกระเบิดยิงทั้ง 60 81 และ 120 ม.ม. หัวระเบิดมาตรฐานซึ่งสามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้สมบูรณ์ สายการผลิต ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ยังสามารถทำการวิจัยพัฒนา ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ระยะยิงไกล ได้สำเร็จ โดยมีคุณภาพและประสิทธิภาพเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และพร้อมเข้าสู่สายการผลิตเพื่อสนับสนุนให้กับส่วนราชการในกองทัพไทยต่อไป

กระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. ได้เริ่มพัฒนาการผลิตตั้งแต่ปี 2530 โดยบริษัท โจเซฟ ไมค์เนอร์ จากประเทศ เยอรมัน ได้รับการทำสัญญามูลค่า 900 ล้านบาท เพื่อการจัดทำกระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. มาตรฐาน แต่ ปัจจุบันตั้งแต่ปี 2555 โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้เริ่มรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืนใหญ่กลางวิถีโค้ง 155 ม.ม. เพิ่มระยะกลางและเพิ่มระยะไกล ตั้งแต่ ขั้นตอนการกลึงตัวกระสุน, การบรรจุดินระเบิด และการประกอบรวม ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัท Macar S.A. ประเทศเบลเยียม โดยมีเงื่อนไขว่า เมื่อจบโครงการฯ บริษัท Macar S.A. จะต้องรับซื้อผลิตภัณฑ์ กระสุนปืนใหญ่กลางวิถีโค้ง 155 ม.ม.ชนิดระเบิดเพิ่มระยะ จำนวน 20,000 นัด และ กระสุนปืนใหญ่เบาวีทีโค้ง 105 ม.ม. จำนวน 5,000 นัด จาก ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ เพื่อส่งออกขายให้แก่ต่างประเทศอีกด้วย



### วัตถุดิบการผลิต

วัตถุดิบการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็กกล้า เพื่อการผลิตทั้งหัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น จีน เยอรมัน และเกาหลีใต้ (ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556) ปัญหาด้านวัตถุดิบนั้น โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้พยายามแสวงหาวัตถุดิบเหล็กกล้าในประเทศจากหลาย ๆ แหล่ง แต่ส่วนใหญ่พบว่าคุณภาพยังไม่ได้ตามมาตรฐานการผลิต มักมีรอยร้าวในแท่งเหล็กที่ผลิตในประเทศ เนื่องจากกระบวนการรีดร้อนของเหล็กยังไม่ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งหากนำมาขึ้นรูปเป็นลูกปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงมีโอกาสระเบิดในลำกล้องได้ หัวกระสุนปืนใหญ่ทำจากเหล็กกล้าตามคุณสมบัติเฉพาะทางเคมีต้องแข็งแต่เปราะตามมาตรฐานที่กำหนด วัตถุดิบเหล็กกล้าในประเทศบางบริษัทฯ สามารถทำได้ แต่การผลิตในปัจจุบันราคาแพงมาก หากผลิตจำนวนไม่มากนัก จึงใช้การนำเข้าจะมีมูลค่าสูงกว่า แต่หากในภาวะสงครามหรือฉุกเฉิน สามารถควบคุมการผลิตเหล็กกล้าให้ทำหัวกระสุนปืนใหญ่ได้ ปัจจุบันจึงจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบสั่งมาจากนอกประเทศ

การสำรองวัตถุดิบเพื่อการผลิตโรงงานได้ สำรองวัตถุดิบในเกณฑ์การผลิต 10,000 – 15,000 นัด เนื่องจากการตั้งวัตถุดิบ แต่ละครั้งต้องใช้ระยะเวลาส่งมอบนาน อีกทั้งบางประเทศ เช่น เยอรมัน ก็อาจงดการส่งวัตถุดิบ ตามนโยบายด้านการเมืองด้วย

ดินส่งกระสุนของลูกปืนใหญ่จะรับมาจากโรงงานวัตถุระเบิดทหาร คุณสมบัติดินส่งกระสุนที่ดี ต้องมีอัตราการเผาไหม้และระยะเวลาคงที่สม่ำเสมอ ดินส่งกระสุนจากโรงงานวัตถุระเบิดทหารมีคุณสมบัติมาตรฐานสามารถใช้งานได้ดีกับลูกกระสุนปืนใหญ่ 105 และ 155 ม.ม. ส่วนดินส่งกระสุนของลูกระเบิดยิงได้มาจากทั้งโรงงานวัตถุระเบิดทหาร และจากการจัดหาจากต่างประเทศเนื่องจากปริมาณการใช้มีจำนวนการผลิตมากในแต่ละปี

ดินระเบิดในหัวกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงใช้ดินระเบิด (Trinitrotoluene หรือ TNT) จัดหาจากต่างประเทศหลายแห่ง เช่น จีน ฝรั่งเศส และสวีเดน นำเข้าเป็นถุง ๆ ละ 40 กก. จะต้องนำ TNT มาหลอมเพื่อบรรจุในหัวกระสุนปืนใหญ่ หากจะตั้งโรงงานผลิต TNT อาจต้องใช้งบประมาณสูงกว่า พันล้านบาท และต้องผลิตจำนวนมากเพื่อจำหน่ายตลาดต่างประเทศจึงจะคุ้มทุน

ชนวนหัวของกระสุนปืนใหญ่มีหลายชนิดทั้งกระแทกแตก ชนวนถ่วงเวลา ปืนใหญ่ 105 และ 155 ม.ม. จะใช้แบบเดียวกัน แต่ชนวนหัว เป็นสิ่งที่โรงงานกระสุนปืนใหญ่ ไม่สามารถผลิตเองได้ แต่ปัจจุบันได้มีโครงการร่วมวิจัยความเป็นไปได้การจัดสร้างชิ้นส่วนชนวนหัว โดยร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีเข้าคุณทหารลาดกระบัง โครงการตั้งแต่ปี 2554-2556 (ประสิทธิ์ สุขวงศ์, สัมภาษณ์, 7 พฤษภาคม 2556) วัตถุประสงค์การวิจัยคือการนำชิ้นส่วนชนวนหัวมาศึกษาทาง

กายภาพ ทั้งส่วนประกอบทางวัสดุศาสตร์ ทางเคมีและทางส่วนผสมวัตถุดิบและทดลองสร้างทุกชิ้นส่วน นำมาประกอบรวมและทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน ขณะนี้การศึกษาส่วนประกอบเสร็จสิ้นแล้ว อยู่ระหว่างจัดสร้างชิ้นส่วนประกอบเพื่อทดลองในขั้นต่อไป

ส่วนขนาดของลูกกระเบิดยิงก็ยังไม่สามารถผลิตได้เช่นเดียวกัน ต้องจัดหาขนาดจากต่างประเทศ แต่โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ มีขีดความสามารถประกอบรวมขนาดหัวเช่นเดียวกันของปืนใหญ่ด้วย

ผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง

โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง สามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่มาตรฐานแบบ 105 ม.ม. ถือเป็นกระสุนปืนใหญ่สามารถผลิตได้โดยสมบูรณ์ ขีดความสามารถเครื่องจักรผลิตหัวกระสุนปืนใหญ่มีกำลังอัด 800 ตัน สามารถขึ้นรูปลูกกระสุนขนาด 105 ม.ม. ได้สมบูรณ์

การผลิตเริ่มตั้งแต่ปี 2526 เป้าหมายแรกของการผลิตกระสุนปืนใหญ่ 105 ม.ม. หัวระเบิดแบบ M-1 ผลการทดสอบการยิง และขีปนวิถีเป็นตามมาตรฐาน NATO ต่อมาในปี 2528 ได้เริ่มทำกระสุนปืนใหญ่ 105 ม.ม. ชนิดวันฟอสฟอรัส สำหรับใช้ทางยุทธวิธีเพื่อการรุกหรือหลบหนีตลอดจนการชี้เป้าโดยใช้ฟอสฟอรัสขาว เพื่อทำให้เกิดควันและลูกใหม่ที่เป้าหมายด้วย ส่วนกระสุนปืนประเภทอื่น เช่น เพิ่มระยะไกล (Bose bleed) มีความสามารถผลิตได้เช่นกัน( ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

กระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. ได้เริ่มพัฒนาการผลิตตั้งแต่ปี 2530 โดยบริษัท โจเซฟ ไมค์เนอร์ จากประเทศ เยอรมัน ได้รับการทำสัญญามูลค่า 900 ล้านบาท เพื่อการจัดทำกระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. แบบเพิ่มระยะยิงไกล แต่เนื่องจากเครื่องอัดขึ้นรูปกระสุนเดิมที่โรงงานมีใช้ทำกำลังอัดได้เพียง 800 ตัน ไม่เพียงพอที่จะใช้ขึ้นรูปหัวกระสุน จึงใช้การสังหัวกระสุนแบบหยาบ (Rough frog shell) มาใช้โดยนำมากัดไสขึ้นรูปให้เรียบร้อยแล้วนำมาบรรจุดินระเบิดในหัวกระสุน

นอกจากการผลิตลูกกระสุนปืนใหญ่มาตรฐาน แล้วโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิง ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืน แบบเพิ่มระยะยิงไกลคือเทคนิคที่ทำให้ท้ายลูกกระสุนมีการเผาไหม้ให้เกิดความร้อนซึ่งทำให้แรงฉุด น้อยลงกระสุนจึงไปได้ระยะไกล ตลอดจนเทคนิคที่ทำให้ท้ายลูกกระสุนมีลักษณะกลวง (Both tail) ซึ่งทำให้แรงฉุด (Drag) น้อยลง กระสุนจึงไปได้ระยะไกลขึ้น ซึ่งถือว่าขีดความสามารถการผลิตอยู่ในระดับดี สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในระดับหนึ่ง

ส่วนกระสุนปืนใหญ่ 155 ม.ม. ยังอยู่ในระหว่างติดตั้งเครื่องจักร และทดลองการผลิต ซึ่งยังต้องใช้เวลาอีกระยะจึงจะสามารถประเมินค่าได้

ดังนั้นสำหรับกระสุนปืนใหญ่ จึงถือว่า หากผลิตเพื่อจำหน่ายจะมีเพียงกระสุนปืนใหญ่ มาตรฐานแบบ 105 ม.ม. ที่สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้อย่างสมบูรณ์

การผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ของโรงงานยังคงใช้เทคโนโลยีการผลิต ซึ่ง ได้รับการถ่ายทอดตั้งแต่ช่วงเริ่มก่อตั้งโรงงาน ผลงานตั้งแต่ปี 2543 โดยโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ฯ ได้ดำเนินการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ชนิดต่าง ๆ (ประสิทธิ์ สุขวงศ์, สัมภาษณ์, 7 พฤษภาคม 2556) สนับสนุนให้แก่เหล่าทัพ และ สำนักงานตำรวจแห่งชาติแล้ว ดังนี้

ผลิต ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิด จำนวน 16,534 นัด

ผลิต ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิดระยะยิงไกล จำนวน 9,584 นัด

ผลิต ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม. ชนิดระเบิด จำนวน 86,267 นัด

ผลิต ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดระเบิด จำนวน 174,269 นัด

ผลิต ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดฟอสฟอรัส จำนวน 25,000 นัด

ผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดระเบิด จำนวน 235,047 นัด

ผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดระเบิดเพิ่มระยะยิงไกล จำนวน 50,000 นัด

ผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดฟอสฟอรัส จำนวน 10,000 นัด

ผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดส่องแสง จำนวน 2,045 นัด

ประกอบขนวนหัวสำหรับ ลูกระเบิดยิง จำนวน 287,034 นัด

ประกอบขนวนหัวสำหรับ กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง จำนวน 25,000 นัด

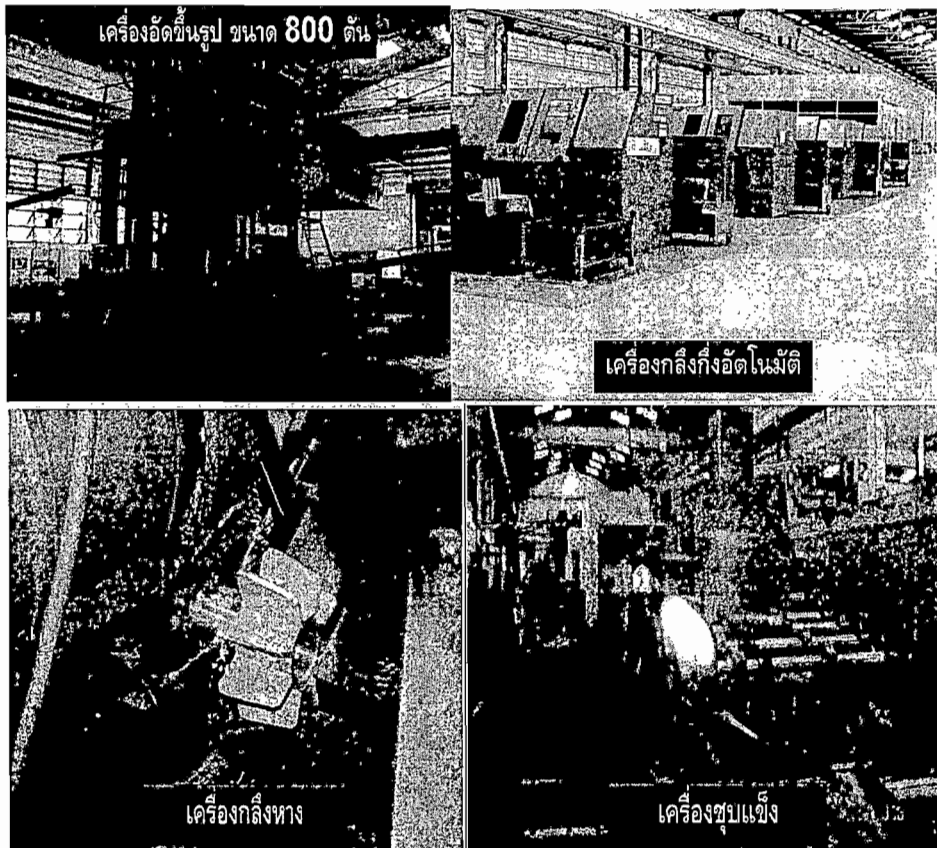
## วิเคราะห์ขีดความสามารถการทำผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ส่วนประกอบโรงงาน

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงฯ มีพื้นที่จำนวน 4,375 ไร่ ตั้ง อยู่ในเขตพื้นที่ ต.เขาสามยอด ต.ท่าแค ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง จ.ลพบุรี ซึ่งเป็นกองการผลิต ได้แบ่งพื้นที่ เป็นส่วนต่างๆ สำหรับการผลิตตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ในส่วนนี้จะประกอบด้วย เครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ (จิรเดช อุดมสินคำ และคณะ, สัมภาษณ์, 7 พฤษภาคม 2556) สภาพเครื่องจักรกลแม้จะใช้งานมานานแต่ยังมีสภาพดีสามารถใช้ในการผลิตชิ้นส่วนกระสุนปืน ใหญ่และลูกระเบิดยิงอย่างสมบูรณ์ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบควบคุมมาตรฐาน

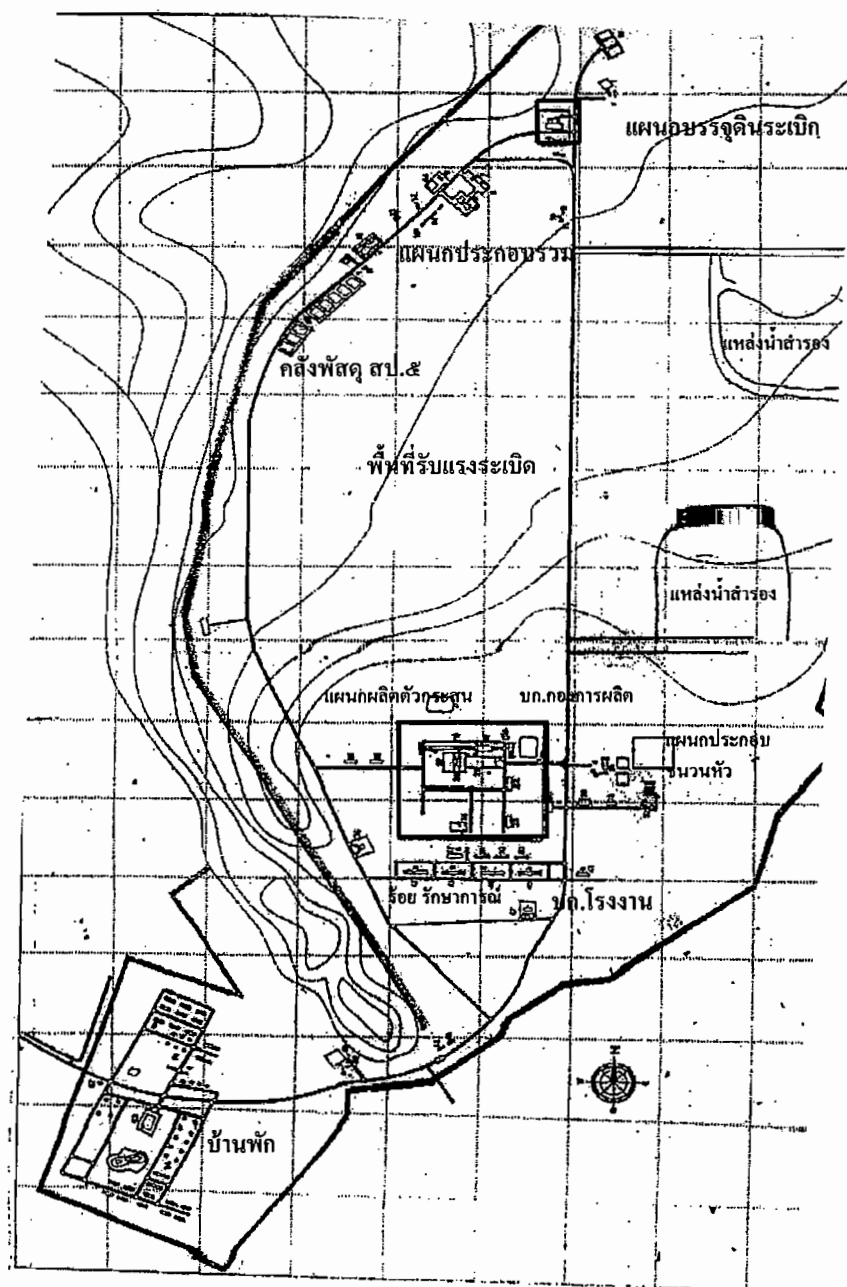
ส่วนพื้นที่อาคารสำหรับการบรรจุดินระเบิด ในส่วนนี้จะประกอบด้วย แผนกบรรจุดิน ระเบิดลงในตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง และคลังเก็บพัสดุระเบิดแรงสูง จะแยกห่างจาก

พื้นที่ผลิตตัวกระสุน ได้จัดพื้นที่รับแรงระเบิดโดยเว้นระยะห่างแนวพื้นราบเพื่อลดอันตรายหากเกิดอุบัติเหตุและด้านตะวันตกเป็นแนวภูเขาป้องกันธรรมชาติ



ภาพที่ 20 เครื่องจักรเพื่อการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

ส่วนแผนกประกอบรวม จะอยู่ในกลุ่มพื้นที่ใกล้เคียงกับ แผนกบรรจุดินระเบิด ซึ่งเป็นพื้นที่เขตเข้มงวดด้านนิรภัย



ภาพที่ 21 ที่ตั้งโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ

หลังจากการประกอบรวมของกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงแล้วจะผ่านการตรวจสอบคุณภาพรวมทั้งการเอ็กซ์เรย์ตรวจหารอยร้าวและนำเก็บในคลังกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอยู่ในเขตเข้มงวดด้านนิรภัยและการรักษาความปลอดภัย

การแบ่งพื้นที่กลุ่มอาคารต่าง ๆ เป็นไปตามหลักการผลิต การควบคุม การแข่งขันทางด้าน  
 นิรภัย ตลอดจนการรักษาความปลอดภัย โดยมีการรักษาการณ์จำกัดผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในแต่ละ  
 ส่วน จึงสามารถเข้าพื้นที่ได้

#### วิเคราะห์เทคโนโลยีการผลิต

ด้านกำลังพล ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ตั้งแต่เริ่มการ  
 ก่อตั้งโรงงาน เมื่อปี 2524 โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้  
 ดำเนินการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตตาม  
 มาตรฐานนาโต้ ซึ่งมีระบบการปฏิบัติงานด้านการผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ตั้งแต่ปี  
 2543 ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงขนาดต่าง ๆ จาก  
 ต่างประเทศ (ฉัตรชัย ลักษณ์า, สัมภาษณ์, 14 มีนาคม 2556)

สายการผลิตที่สำคัญได้แก่ การผลิตกระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดระเบิดแบบ  
 เอ็ม 1 ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส การผลิต กระสุนปืนใหญ่เบา  
 วิถีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดฟอสฟอรัส ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศเบลเยียม การผลิต  
 กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดส่องแสง ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศ  
 แคนาดา และการผลิต กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. เพิ่มระยะไกล ได้รับการถ่ายทอด  
 เทคโนโลยี จากประเทศฝรั่งเศส ส่วนการผลิตลูกระเบิดยิงทั้ง 60 81 และ 120 ม.ม.หัวระเบิด  
 มาตรฐาน ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และตั้งแต่ปี  
 2555 โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้เริ่มรับการถ่ายทอด  
 เทคโนโลยีการผลิตกระสุนปืนใหญ่กลางวิถีโค้ง 155 ม.ม. (จีเรคซ อุดมสินค้า และคณะ, สัมภาษณ์,  
 7 พฤษภาคม 2556) เพิ่มระยะกลางและเพิ่มระยะไกล ตั้งแต่ ขั้นตอนการกลึงตัวกระสุน การบรรจุ  
 ดินระเบิด และการประกอบรวมซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัท Macar S.A. ประเทศ  
 เบลเยียม

แม้เทคโนโลยีการผลิตของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง สามารถผลิตกระสุน  
 ปืนใหญ่มาตรฐานแบบ 105 ม.ม. และลูกระเบิดยิงขนาดต่าง ๆ โดยสมบูรณ์เพราะได้รับเทคโนโลยี  
 จากประเทศแถบยุโรป แต่จุดอ่อนด้านเทคโนโลยีการผลิต คือ ใช้เทคโนโลยีการผลิตส่วนใหญ่จาก  
 ที่ได้รับการถ่ายทอด และใช้งานมาเป็นระยะเวลาานานมากและไม่ค่อยมีการพัฒนาเครื่องมือ  
 เครื่องจักรการผลิต (ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

ซึ่งข้อเท็จจริงจากอายุการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรส่วนใหญ่มีอายุเกิน 20 ปี และราคา  
 เครื่องจักรตามที่แจ้งกระทรวงการคลังมีจำนวนหลายรายการมีราคาเพียง 1 บาท แสดงถึง อายุการ

ใช้งานจนอยู่ในขั้นจำหน่ายได้แล้วแต่ที่ยังคงใช้อยู่ เนื่องจากไม่สามารถหาเครื่องจักรทดแทนได้ จึงจำเป็นต้องคงการใช้งานต่อไป

#### วิเคราะห์วัตถุดิบการผลิต

วัตถุดิบการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็กกล้าเพื่อการผลิตทั้งหัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น จีน เยอรมัน และเกาหลีใต้ ปัญหาด้านวัตถุดิบนั้น โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้พยายามแสวงหาวัตถุดิบเหล็กกล้าในประเทศจากหลาย ๆ แหล่งแต่ส่วนใหญ่พบว่าคุณภาพยังไม่ถึงมาตรฐาน การผลิตมักมีรอยร้าวในแท่งเหล็กที่ผลิตในประเทศ เนื่องจากกระบวนการรีดร้อนของเหล็กยังไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งหากนำมาขึ้นรูปเป็นลูกปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงมีโอกาสระเบิดในลำกล้องได้ (ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

หัวกระสุนปืนใหญ่ ทำจากเหล็กกล้าตามคุณสมบัติเฉพาะทางเคมี ต้องแข็ง แต่เปราะตามมาตรฐานที่กำหนด วัตถุดิบเหล็กกล้าในประเทศบางบริษัทสามารถทำได้ แต่การผลิตในปัจจุบันราคาแพงมากหากผลิตจำนวนไม่มากนัก จึงใช้การนำเข้าจะมีมูลค่าสูงกว่า แต่หากในภาวะสงครามหรือฉุกเฉิน สามารถควบคุมการผลิตเหล็กกล้าให้ทำหัวกระสุนปืนใหญ่ได้ ปัจจุบันจึงจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบสั่งมาจากนอกประเทศ

ดินส่งกระสุนของลูกปืนใหญ่จะรับมาจาก โรงงานวัดลูกระเบิดทหาร คุณสมบัติดินส่งกระสุนที่ดี ต้องมีอัตราเผาไหม้และระยะเวลาคงที่สม่ำเสมอ ซึ่งดินจาก โรงงานวัดลูกระเบิดทหารมีคุณสมบัติมาตรฐานสามารถใช้งานได้ดี (ชัยวัฒน์ พิชัยณรงค์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

ชนวนหัวในปัจจุบัน จะซื้อชิ้นส่วนมาประกอบรวมขั้นสุดท้ายที่โรงงานกระสุนปืนใหญ่ แต่มูลค่าการประกอบเองกับการจัดซื้อ ราคาจะใกล้เคียงกัน ชนวนหัวมีอายุใช้งานประมาณ 10 ปี ปัจจุบัน ผู้ใช้งาน เช่น กองทัพบก จะแยกจัดหาชนวนหัวในชนิดที่ต้องการใช้งานทางยุทธวิธีด้วยตนเอง ซึ่งตรงความต้องการมากกว่า (ชัยวัฒน์ พิชัยณรงค์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

#### วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง สามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่มาตรฐานแบบ 105 ม.ม. ถือเป็นกระสุนปืนใหญ่สามารถผลิตได้โดยสมบูรณ์ ชีตความสามารถเครื่องจักรผลิตหัวกระสุนปืนใหญ่มีกำลังอัด 800 ตัน สามารถขึ้นรูปลูกกระสุนขนาด 105 ม.ม. ได้สมบูรณ์ แต่เครื่องจักรดังกล่าวกำลังอัดไม่เพียงพอสำหรับขึ้นรูปลูกกระสุนขนาด 155 ม.ม. จึงใช้การสั่งหัวกระสุนแบบหยาบ มาใช้โดยนำมากัดใส่ขึ้นรูปให้เรียบร้อยแล้วนำมาบรรจุดินระเบิดในหัวกระสุน (ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์, สัมภาษณ์, 6 มีนาคม 2556)

การที่โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง สามารถผลิตผลผลิตมาตรฐานใช้งานตามจำนวนที่ถูกสั่งสร้าง นับว่าระบบการผลิตมีประสิทธิภาพ แต่ประสิทธิภาพของการผลิตยังคงต้องแก้ไข ทั้งนี้เพราะราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันคิดคำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายจากวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตเท่านั้นมิได้รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านกำลังพลด้วย หากคิดค่าใช้จ่ายด้านกำลังพลที่บรรจุจำนวนถึง 761 คน ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยคนละ 15,000 บาทต่อเดือน จะมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงถึงเดือนละ 11,415,000 บาท หรือปีละ 136,980,000 บาท

หากรวมใบสั่งซื้อในปี 2556 กองทัพบก สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิดจำนวน 6,065 นัด ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม. ชนิดระเบิดจำนวน 1,826 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดระเบิดจำนวน 4,843 นัด ส่วนกองทัพเรือ สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิดจำนวน 1,855 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดระเบิดจำนวน 500 นัด มูลค่าการสั่งซื้อเพียง 183 ล้านบาท หากรวมค่าจ้างแรงงานเข้าไปด้วย ราคาขายผลิตภัณฑ์อาจต้องเพิ่มขึ้น ร้อยละ 40-45 จะไม่สามารถขายแข่งในตลาดได้ จึงถือว่า แม้ว่าโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง สามารถจัดทำ ผลิตภัณฑ์มาตรฐานใช้งานได้ก็มีประสิทธิภาพ แต่ประสิทธิภาพยังน้อยและเป็นจุดอ่อนของการดำเนินงาน

สรุปผลิตภัณฑ์ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ วัตถุดิบการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การสำรองวัตถุดิบเพื่อการผลิตโรงงานได้สำรองวัตถุดิบในเกณฑ์การผลิต 10,000 – 15,000 นัด ดินส่งกระสุนของลูกปืนใหญ่จะรับมาจากโรงงานวัดถูระเบิดทหาร วัดถูระเบิดใช้ดินระเบิด TNT ซึ่งจัดหาจากต่างประเทศ ส่วนขนวนของลูกระเบิดยิงก็ไม่สามารถผลิตได้ ขนวนหัวของกระสุนปืนใหญ่ มีหลายชนิด ปัจจุบันได้มีโครงการร่วมวิจัย ขนวนหัว ร่วมกับ สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตั้งแต่ปี 2554 ผลิตภัณฑ์ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงที่สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้แก่ ลูกระเบิดยิง 60, 81 และ 120 ม.ม. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดต่าง ๆ ส่วนกระสุนปืนใหญ่กลาง 155 ม.ม. จะต้องใช้เวลาผลิตและทดสอบอีกระยะ จึงมีผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ ดังนี้

ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิด

ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม. ชนิดระเบิดระยะยิงไกล

ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม. ชนิดระเบิด

ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดระเบิด

ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดฟอสฟอรัส

กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดระเบิด

กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดระเบิดเพิ่มระยะยิงไกล

กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม. ชนิดฟอสฟอรัส



กระสุนปืนใหญ่เบาวีลี โค้ง 105 ม.ม. ชนิดส่องแสง

สรุปขีดความสามารถการผลิต

เมื่อนำทฤษฎีของกระบวนการการบริหารจัดการภาคการผลิต แบบ PODC มาพิจารณา โดย

ด้านการวางแผน ทั้งสถานที่ ในด้านนี้มีการวางแผนให้ พื้นที่อาคารสำหรับการบรรจุดินระเบิด ในส่วนนี้จะประกอบด้วย แผนบรรจุดินระเบิดลงในตัวกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง และคลังเก็บพัสดุระเบิดแรงสูง จะแยกห่างจากพื้นที่ผลิตตัวกระสุน ได้จัดพื้นที่รับแรงระเบิด โดยเว้นระยะห่างแนวพื้นราบเพื่อลดอันตรายหากเกิดอุบัติเหตุ และด้านตะวันตกเป็นแนวภูเขา ป้องกันธรรมชาติ มีความเหมาะสม

ด้านกำลังพล โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง มีกำลังพลทั้งสิ้น 761 คน เมื่อ ค.ย. 55 ด้วยจำนวนกำลังพลค่อนข้างมาก ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูง หากคิดค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยคนละ 15,000 บาทต่อเดือน จะมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงถึงปีละ 136,980,000 บาท จึงควรพยายามลดกำลังพลลงให้เหลือเท่าที่จำเป็น

เครื่องจักร พบว่า สภาพเครื่องจักรกลผลิตชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ส่วนใหญ่ใช้งานมานานแต่ยังมีสภาพสามารถใช้ในการผลิตชิ้นส่วนกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ได้ แต่ก็เป็นจุดอ่อนเนื่องจากต้องใช้ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุงสูง ประสิทธิภาพลดน้อยลง

เทคโนโลยีการผลิต แม้เทคโนโลยีการผลิตของโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงสามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่มาตรฐานแบบ 105 ม.ม. และลูกระเบิดยิงขนาดต่าง ๆ โดยสมบูรณ์ เพราะได้รับเทคโนโลยีจากประเทศแถบยุโรป แต่จุดอ่อนด้านเทคโนโลยีการผลิต คือใช้เทคโนโลยีการผลิตส่วนใหญ่จากที่ได้รับการถ่ายทอด และใช้งานมาเป็นระยะเวลานานมากกว่า 20 ปี ไม่ค่อยมีการพัฒนาเครื่องมือเครื่องจักรการผลิต และขาดการวิจัยนวัตกรรมใหม่

การจัดการองค์กร เรื่องของการควบคุมกำกับดูแล และสายการบังคับบัญชา ปัจจุบันรูปแบบการบริหารในระบบราชการและสั่งการจากระดับสูง หน่วยรองจะดำเนินการตามคำสั่งให้ครบถ้วนทันเวลา จะแตกต่างจากองค์กรสมัยใหม่ที่มีรูปแบบตามแนวนอน ไม่สลับซับซ้อน เพื่อให้มีการประสานงานกันได้อย่างใกล้ชิด ซึ่งการบริหารงานแนวใหม่ ผู้บริหารระดับต่าง ๆ จะมีส่วนร่วมในลักษณะเน้นในเรื่องประสิทธิภาพ และเอกภาพในความพยายาม

การนำกระบวนการชักนำจัดการจงใจให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ของผู้บริหาร แต่โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ยังใช้การสั่งการผ่านสายการบังคับบัญชา ขาดการชักจงใจแบบภาคเอกชนเช่น การให้โบนัส หรือผลประโยชน์รูปแบบอื่น ๆ

การควบคุม การดำเนินการและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ การบังคับบัญชาและการตรวจสอบจากหน่วยงานหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องมีความเข้มงวด

โรงงานมีขีดความสามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงชนิดต่าง ๆ ออกมาใช้ในภารกิจป้องกันประเทศอยู่ในเกณฑ์ดี หากใช้กระบวนการบริหารจัดการ PODC เข้ามาเปรียบเทียบพบว่า จุดด้อยในส่วนนี้ได้แก่การให้ทรัพยากรมนุษย์ค่อนข้างมาก เทคโนโลยีการผลิตเมื่อ 20 ปีที่แล้ว และเครื่องมือเครื่องจักรค่อนข้างเก่า ทำให้ค่าใช้จ่ายต้นทุนสูง แต่ผลผลิตยังเพียงพอสนับสนุนภาคราชการ

### ตลาดผลิตภัณฑ์

ตลาดผลิตภัณฑ์ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง หรืออาจถือเป็นภาคความต้องการ (Demand) ของการผลิต มีตลาดแบ่งเป็น 2 ส่วน คือตลาดในประเทศและตลาดนอกประเทศ

#### ตลาดในประเทศ

ในห้วงปีงบประมาณ 2551 ถึง 2554 โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้รับใบสั่งซื้อและสั่งสร้างจากเหล่าทัพต่าง ๆ ดังนี้

#### กองทัพบก

ปี 2551 กองทัพบกสั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 407 นัด

ปี 2552 กองทัพบกสั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 5,728 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม.จำนวน 6,400 นัด

ปี 2553 กองทัพบก สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 403 นัด, ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 7,359 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 7,608 นัด

ปี 2554 กองทัพบก สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 6,000 นัด ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 9,351 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม. ชนิดระเบิด จำนวน 7,313 นัด

ปี 2555 กองทัพบก ไม่มีการสั่งซื้อ ลูกระเบิดยิงและกระสุนปืนใหญ่

ปี 2556 กองทัพบก สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 6,065 นัด ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 1,826 นัด และ ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดระเบิด จำนวน 4,843 นัด

#### กองทัพเรือ

ปี 2553 กองทัพเรือ สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 656 นัด, ลูกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 838 นัด

ปี 2554 กองทัพเรือ สั่งซื้อ ลูกระเบิดยิง 60 ม.ม.ชนิดระเบิดจำนวน 882 นัด

ปี 2555 กองทัพเรือ สั่งซื้อ ลูกกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดกระเบิดจำนวน 2,000 นัด

ปี 2556 กองทัพเรือ สั่งซื้อ ลูกกระเบิดยิง 60 ม.ม.ชนิดกระเบิดจำนวน 1,855 นัด และลูกกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดกระเบิดจำนวน 500 นัด

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ

ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้สั่งสร้างยุทธภัณฑ์เตรียมไว้สำรองเพื่อกรณีฉุกเฉิน ซึ่งได้ใช้ประโยชน์เมื่อมีเหตุการณ์เร่งด่วนเช่นกรณีกำลังทหารปะทะกันบริเวณชายแดนเขาพระวิหารเมื่อปี 54 โดย

ปี 2552 ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ สั่งสร้างลูกกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดกระเบิด จำนวน 4,330 นัด

ปี 2553 ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ สั่งสร้าง กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม. ชนิดกระเบิด แบบ M-1 จำนวน 340 นัด และสั่งสร้างลูกกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดกระเบิด จำนวน 2,665 นัด

ปี 2554 ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ สั่งสร้าง ลูกกระเบิดยิง 81 ม.ม.ชนิดกระเบิด จำนวน 5,000 นัด ลูกกระเบิดยิง 81 ม.ม.ไม่ประกอบชนวน จำนวน 10,000 นัด ลูกกระเบิดยิง 120 ม.ม.ชนิดกระเบิด จำนวน 5,000 นัด กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม.ชนิดกระเบิด แบบ M-1 จำนวน 7,000 นัด กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม.ชนิดส่องแสง จำนวน 184 นัด กระสุนปืนใหญ่กลางวิถีโค้งขนาด 155 ม.ม. M-351 เพิ่มระยะไกล จำนวน 139 นัด และชนวนหัวกระสุนปืนใหญ่ M-739 จำนวน 19,000 ชนวน

ปี 2555 ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ สั่งสร้าง กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม. ชนิดกระเบิด แบบ M-1 จำนวน 878 นัด

ตลาดนอกประเทศ

ผลิตภัณฑ์กระสุนจากโรงงานบริษัทเอกชนของไทย สามารถจัดจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ โดยอนุมัติของรัฐมนตรีกลาโหม การควบคุมการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ซึ่งอาวุธยุทธภัณฑ์ และสิ่งที่ใช้ในการสงคราม พ.ศ. 2495 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ส่วนผลิตภัณฑ์กระสุน จากโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ของหน่วยราชการ จะดำเนินการขายได้ต้องได้รับอนุมัติจากมติคณะรัฐมนตรี

ในอดีตที่ผ่านมา คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติเมื่อ 2 มีนาคม 2542 ให้ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ขายกระสุนปืนใหญ่ขนาดเบาวิถีโค้งขนาด 105 ม.ม.ชนิดกระเบิดจำนวน 600 นัด และชนิดฝึก จำนวน 400 นัด ให้กับ บริษัท Chartered Ammunition Industries (CAI) ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งการปฏิบัติ เกี่ยวกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เช่น กระสุนปืนใหญ่ไปต่างประเทศถือว่าเป็นยุทธโศปกรณ์สำคัญ การจัดจำหน่ายจึงยึดถือการอนุมัติคณะรัฐมนตรีเป็นครั้งคราว โดยสรุปการขาย

ยุทธภัณฑ์ เช่นกระสุนปืนใหญ่ ให้บริษัทต่างประเทศ ในอดีตได้เคยกระทำมาแล้ว หลายครั้ง ซึ่งเป็นการขายกระสุนปืนใหญ่ 105 มม. ให้สิงคโปร์ 1,600 นัด ฟิลิปปินส์ 10,000 นัด ซึ่งการจัดจำหน่ายใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน แต่ละครั้ง เช่น การขายกระสุน 1,000นัด ให้สิงคโปร์ ดำเนินเรื่องขออนุมัติจากเดือนธันวาคม 2541 ถึง มีนาคม 2542 รวม 4 เดือนและนับตั้งแต่ปี 2542 จนถึงปัจจุบัน มิได้มีการขายกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงไปยังต่างประเทศอีกเลย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับทฤษฎีการตลาด 4P มีหลักการเน้นองค์ประกอบทางการตลาด 4 ส่วน ดังนี้ ผลผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย จะเห็นได้ว่า

ผลผลิตภัณฑ์ ของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยังมีคุณภาพตามมาตรฐานของกระทรวงกลาโหม

ส่วนด้านราคา ขณะนี้ยังมีได้คิดค่านุเคราะห์ จึงยังอยู่ในสภาพสามารถแข่งขันในตลาดได้ แต่สิ่งที่เป็นจุดอ่อนของการตลาดผลผลิตภัณฑ์ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิด ยังอยู่ที่การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย ไม่สามารถดำเนินการได้แบบภาคธุรกิจเอกชน และติดปัญหาข้อกฎหมายว่ากระทรวงกลาโหมมีภารกิจปกป้องกันประเทศมิได้มีการกิจด้านธุรกิจการค้าแสวงหากำไร

ผู้กำกับดูแลงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศจึงมีแนวคิดแก้ไขโดย ควรเสนอให้ตั้ง รัฐวิสาหกิจบริษัทตัวแทนจำหน่ายผลผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เช่น กระสุนปืนใหญ่ ลูกระเบิดยิง หรือดินส่งกระสุน เป็นต้น ทั้งนี้หากเป็นไปได้มีความพร้อมอาจแปรรูปเป็นรัฐวิสาหกิจ บริษัท จำกัด ต่อไป (อภิชาติ ทิมสุวรรณ, สัมภาษณ์, 1 มีนาคม 2556; ดิเรก พรหมประยูร, สัมภาษณ์, 5 มีนาคม 2556)

วิเคราะห์ตลาดผลผลิตภัณฑ์

วิเคราะห์ตลาดในประเทศ

ตลาดผลผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้ข้อเท็จจริงจากหลักฐานเอกสารสถิติการจำหน่ายผลผลิตภัณฑ์กระสุนปืนใหญ่และ ลูกระเบิดยิง ซึ่งกว่า 95 % ของผลผลิตภัณฑ์จะจัดทำและจำหน่ายในประเทศ ไปยังเหล่าทัพต่าง ๆ โดยเฉพาะกองทัพบกเป็นส่วนใหญ่ การวิเคราะห์ตลาดเป็นการมองอนาคตการตลาดทั้งในและนอกประเทศ แนวโน้มที่ควรจะเป็น โดยตลาดภายในประเทศยังคงมีความต้องการเสมอ แต่ปริมาณและ ห้วงเวลาไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน และปริมาณการใช้ยุทธภัณฑ์เพื่อการฝึก

วิเคราะห์ตลาดนอกประเทศ

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมป้องกันประเทศของโลก ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นการผูกขาดโดยประเทศผู้ส่งออกจำนวนมากน้อยรายและส่วนใหญ่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จาก 2549 – 2553 ส่วนแบ่งตลาดของการส่งออกสินค้าทางการทหารของโลกนั้นถูกยึดครองโดย 5 ประเทศมหาอำนาจด้านการทหาร ได้แก่ สหรัฐอเมริกา รัสเซีย เยอรมนี ฝรั่งเศส และสหราชอาณาจักร คิดเป็นร้อยละ 75 ประเทศผู้ส่งออกรายอื่นรวมกันนั้นมีส่วนแบ่งการตลาดเพียงร้อยละ 25 เท่านั้น

แต่โอกาสทางการตลาดของประเทศไทยในการแข่งขันกับต่างประเทศในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศนั้น น่าจะยังพอมีความเป็นไปได้ เนื่องจากแนวโน้มด้านการตลาดและความต้องการด้านอาวุธและยุทโธปกรณ์ของประเทศต่าง ๆ มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลโดยสถาบันวิจัยเพื่อสันติภาพนานาชาติ ณ กรุงสต็อกโฮล์ม พบว่าความต้องการด้านอาวุธและยุทโธปกรณ์ของโลกในระหว่างปี พ.ศ.2549 – 2553 เพิ่มขึ้นจากสถานการณ์ความไม่สงบในหลายภูมิภาคทั่วโลก โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกา ตะวันออกกลาง และเอเชีย ตลาดน่าจะมีแนวโน้มต้องการอาวุธและยุทโธปกรณ์โดยเฉลี่ยทั่วโลกเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นแล้ว ประเทศในภูมิภาคเอเชียและโอเชียเนีย (Asia and Oceania) เป็นภูมิภาคที่มีการนำเข้าสินค้าทางการทหารมากที่สุดในโลกโดยคิดเป็นร้อยละ 43 ของปริมาณการนำเข้ารวมทั่วโลก โดยอินเดียมีการนำเข้ามากเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นโอกาสของไทยในการขายผลิตภัณฑ์กระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในตลาดที่ต้องการ

กระทรวงกลาโหมได้เคยขออนุมัติหลักการเพื่อจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่วนเกินได้ยังตลาดภายนอกประเทศ ในปี 2555 แต่คณะกรรมการกฤษฎีกาได้มีความเห็นว่าโรงงานฯ เป็นหน่วยราชการในสังกัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการผลิตยุทโธปกรณ์สนับสนุนการป้องกันประเทศของเหล่าทัพ แต่มีใช้หน่วยงานที่แสวงหากำไรทางธุรกิจ จึงไม่สามารถจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่วนเกินจากขีดความสามารถได้ นอกจากนี้จะได้รับการสั่งซื้อโดยมิตรประเทศ และคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติเป็นครั้งคราว

การจัดจำหน่ายตลาดภายนอกประเทศในลักษณะนี้เป็นจุดด้อยในด้านการตลาด เนื่องจากหน่วยราชการไม่สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตอื่น ๆ ที่ใช้เทคนิคการตลาด เช่น ใช้ด้านการลดราคา การใช้นายหน้า หรือวิธีการจูงใจผู้ซื้อในแบบอื่น ๆ

อย่างไรก็ดีประเด็นตลาดภายนอกประเทศของไทยของการส่งอาวุธยุทโธปกรณ์เป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่จะต้องระมัดระวัง โดยเฉพาะการรักษาสันติภาพของโลก ความมั่นคงของภูมิภาค และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

สำหรับตลาดภายนอกประเทศ การส่งอาวุธยุทธภัณฑ์ออกนอกราชอาณาจักร ทั้งจาก ภาคราชการและเอกชน ใช้แนวทางปฏิบัติตาม พระราชกฤษฎีกา ควบคุมการส่งออกป็นอก ราชอาณาจักรซึ่งอาวุธยุทธภัณฑ์ และสิ่งที่ใช้ในการสงคราม พ.ศ. 2531 ซึ่งกำหนดให้การส่งอาวุธ กระสุน วัตถุระเบิด ยานพาหนะ ยุทธภัณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนสารเคมีซึ่งกำหนดเป็นยุทธภัณฑ์ จะ ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรไม่ได้ ยกเว้นในกรณี

เมื่อรัฐบาลต่างประเทศร้องขอให้มีการส่งออกไปหรือส่งผ่าน ป็นอกราชอาณาจักรตาม ข้อตกลง ซึ่งได้ทำไว้กับรัฐบาล

อาวุธยุทธภัณฑ์ และสิ่งที่ใช้ในการสงครามของทางราชการ ซึ่งได้รับอนุมัติจาก รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม

เป็นการกระทำโดยเปิดเผยในธุรกิจการค้าตามปกติ ซึ่งได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงกลาโหม อีกทั้ง ถ้ามีมติคณะรัฐมนตรีไว้เช่นใด ก็ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ของคณะรัฐมนตรีนั้นด้วย

สรุปตลาดผลิตภัณฑ์ของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง

ผลิตภัณฑ์จาก โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงจะมีตลาดภายในประเทศเป็น หลักมีปริมาณกว่า 95 % โดยกองทัพบกเป็นผู้ซื้อมากที่สุดเป็นลำดับแรก และกองทัพเรือซื้อ มากเป็นลำดับที่สอง ส่วนการส่งขายไปยังตลาดต่างประเทศได้ดำเนินการขายไปยังฟิลิปปินส์ และ สิงคโปร์ ครั้งสุดท้ายปี 2542 และภายหลังมิได้มีการส่งขายต่างประเทศอีกเลย เมื่อพิจารณาเปรียบ กับทฤษฎีการตลาด 4P มีหลักการเน้นองค์ประกอบทางการตลาด 4 ส่วน ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และ การส่งเสริมการขาย จะเห็นได้ว่า

ผลิตภัณฑ์ ของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงมีคุณภาพตามมาตรฐานของ กระทรวงกลาโหม ทั้งยังผ่านการทดสอบในสนามทดลองและสนามรบจริงในการป้องกันเขตแดน หลายครั้งเป็นที่ยอมรับในคุณภาพ

ส่วนด้านราคา ขณะนี้ยังมีได้คิดค่าบุคลากร จึงยังอยู่ในสภาพสามารถแข่งขันในตลาดได้ แต่ก็มีข้อคิดว่าควรทบทวนภาระด้านภาษีการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อการผลิตด้วยจะเพิ่มขีดความสามารถ การแข่งขันยิ่งขึ้น ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าการซื้อยุทธภัณฑ์ของกองทัพมักขอยกเว้นภาษีการนำเข้า ด้วยโดยอ้างการนำมาใช้งานทางราชการ บางครั้งราคาการนำเข้ายุทธภัณฑ์จากต่างประเทศจึงอาจ ราคาถูกกว่าที่ผลิตจาก โรงงานอุตสาหกรรมทหาร

การจัดจำหน่าย เป็นจุดอ่อนของการตลาดผลิตภัณฑ์ของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงอยู่ที่ ติดปัญหาข้อกฎหมายว่ากระทรวงกลาโหมมีภารกิจป้องกันประเทศมิได้มีการกิจ ด้านธุรกิจการค้าแสวงหากำไร

การส่งเสริมการขาย ไม่สามารถดำเนินการได้แบบภาคธุรกิจเอกชน เนื่องจากผิดระเบียบทางราชการ

เมื่อพิจารณาในแง่ทฤษฎีการตลาด 4P จะเห็นว่ากรรมวิธีการตลาดภาครัฐราชการยังไม่ทันสมัย ยังต้องปรับปรุงการบริหารด้วยความรวดเร็ว ให้ความสำคัญกับการนำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย และ การส่งเสริมการขาย ควรดำเนินการแบบภาคธุรกิจเอกชน จึงจะสามารถแข่งขันในตลาดได้

### โครงสร้างที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการ

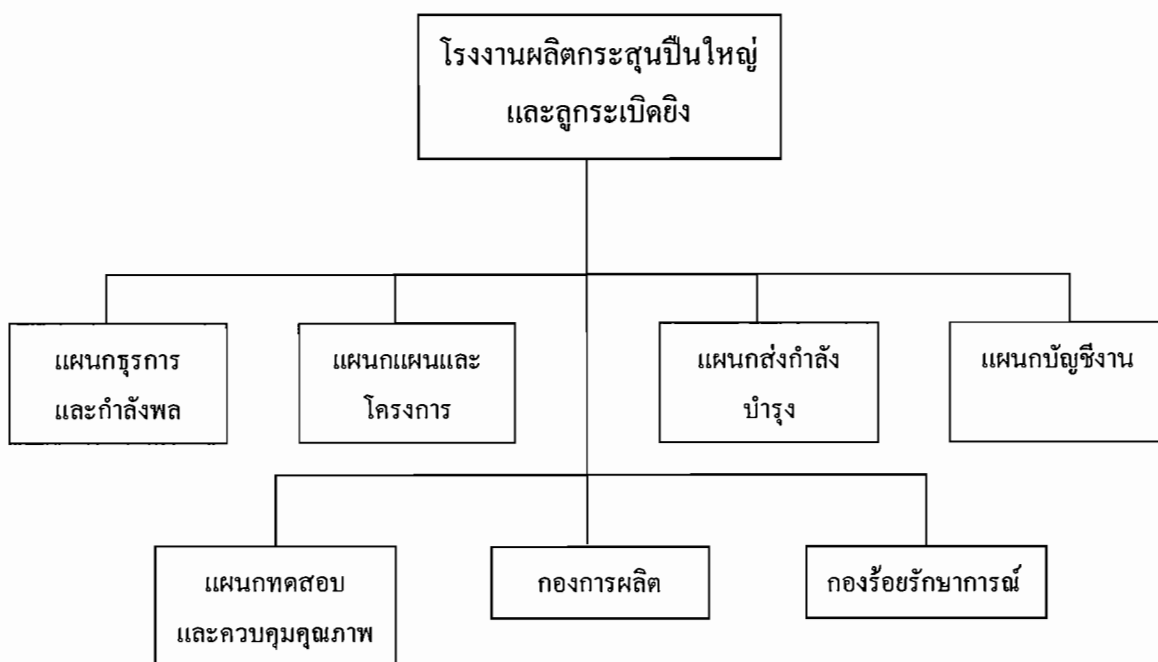
การจัดโครงสร้างโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยังมีความหมายคือ ภาพรวมการจัดหน่วยการบังคับบัญชา เพื่อให้การผลิตของโรงงานสามารถสนองตอบไปสู่เป้าหมายวัตถุประสงค์ ซึ่งควรพิจารณา ใน 2 ส่วน คือ ส่วนแรกการจัดหน่วย ซึ่งรวมความถึงโรงงานเครื่องมือ เครื่องจักร สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะของโรงงานตลอดจนเครื่องจักรกลการผลิต ส่วนที่สองคือ การบริหารจัดการ ดำเนินการ สัมฤทธิ์ผล ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ

การจัดหน่วยและการบริหารงานในปัจจุบัน

การจัดหน่วย

ปัจจุบัน โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปัจจุบัน มีการจัดตามอัตราการจัดเฉพาะกิจหมายเลข 0642 ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 1 กอง 5 แผนก 1 กองร้อยรักษาการณ์ โดยหมุนเวียนข้าราชการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าบรรจุในตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่ ผอ. โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงลงไป

โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปัจจุบัน บรรจุกำลังพล รวมทั้งสิ้น 761 คน เมื่อ ก.ย.55 เป็นนายทหารสัญญาบัตร 59 คน นายทหารประทวน 95 คน ลูกจ้าง-พนักงานราชการ 230 คน พลทหาร 356 คน ด้วยจำนวนกำลังพลค่อนข้างมาก ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูง เมื่อเทียบกับรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ไม่สมดุลกัน ตัวอย่างเช่น กำลังพลที่บรรจุจำนวนถึง 761 คน หากคิดค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยคนละ 15,000 บาทต่อเดือน จะมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงถึงเดือนละ 11,415,000 บาท หรือปีละ 136,980,000 บาท ขณะที่การสั่งซื้อในปี 2556 มีมูลค่าเพียง 183 ล้านบาท จึงต้องพยายามลดกำลังพลลงให้เหลือเท่าที่จำเป็น



ภาพที่ 22 หน่วยรองในบังคับบัญชาโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง

ด้านเครื่องจักรกลส่วนใหญ่ของการผลิตมีอายุมาก (จिरเชซ อุดมสินค้า และคณะ, สัมภาษณ์, 7 พฤษภาคม 2556) แม้จะรักษาไว้ได้แต่ต้องใช้ค่าซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณสูง จะเป็นจุดอ่อนในภาคการผลิตในอนาคต จึงต้องประเมินและวางแผนการจัดการเครื่องจักรกลทดแทนเป็นวงรอบพร้อมปลดประจำการให้เหลือเท่าที่จำเป็น

#### การบริหารจัดการ

ระบบการบริหารงาน โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ยังเป็นรูปการบริหารในระบบราชการและสั่งการจากระดับสูง หน่วยรองจะดำเนินการตามคำสั่งให้ครบถ้วนทันเวลา

การบริหารงาน โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ปัจจุบันใช้ระบบราชการโดยหมุนเวียนข้าราชการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม เข้าบรรจุในตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้อำนวยการโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงลงไปทุกระดับ การย้ายหมุนเวียนจึงเป็นปกติ ปีละ 2 ครั้ง ตามวงรอบการปรับย้ายของข้าราชการ ในเดือน เม.ย. และต.ค. ทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับ หัวหน้าหน่วยรอง เมื่อบรรจุเข้าตำแหน่งมาระยะเวลาหนึ่ง จำเป็นต้องปรับย้ายเพื่อบรรจุในส่วนที่อัตราสูงขึ้น และเป็นการเปิดตำแหน่งให้ผู้อาวุโสน้อยกว่าได้เข้าตำแหน่งเพื่อให้ได้ยศสูงขึ้น

ดังนั้นในการบริหารงานของระดับต่าง ๆ ของนายทหารสัญญาบัตรทั้งผู้บริหารระดับสูงระดับกลาง และระดับต้น จึงอาจขาดความรู้ ความชำนาญงานในหน้าที่รับผิดชอบบริหารงานด้าน



การผลิตไปบ้าง เพราะเมื่อปฏิบัติงานไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง พอมีความรู้ความชำนาญงานก็ครบวาระ การโยกย้ายเพื่อความก้าวหน้าทางยศ ตำแหน่งและความอาวุโส

ส่วนกำลังพลในส่วนการผลิตไม่ว่าระดับนายทหารประทวนและพนักงานราชการส่วน ใหญ่จะอยู่ในหน่วยเดิมไม่ค่อยโยกย้ายเปลี่ยนตำแหน่งแบบนายทหารสัญญาบัตรจึงไม่ค่อยมีปัญหา การวิเคราะห์โครงสร้างที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการ

โครงสร้างองค์การสมัยใหม่มักมีรูปแบบตามแนวนอน ไม่สลับซับซ้อนเพื่อให้มีการ ประสานงานกันได้อย่างใกล้ชิด โครงสร้างองค์การ ไม่มีแบบใดที่สนองความต้องการขององค์การ ได้ครบถ้วนบริบูรณ์ โดยเฉพาะการงานที่มีลักษณะซับซ้อนยุ่งยาก ต้องการทักษะและความชำนาญ ในด้านเทคนิคสูงมากในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้น จึงควรใช้การผสมผสาน โครงสร้างแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันในหน่วยเดียวกัน จัดตั้งเป็น โครงสร้างเฉพาะขึ้น โดยจัดหน่วยงานตามหน้าที่และทีม โครงการ สมาชิกของทีม โครงการจะถูกรวบรวมจากแผนกต่าง ๆ มาอยู่ภายใต้การอำนวยการของ ผู้บริหาร โครงการซึ่งรับผิดชอบต่อความสำเร็จของ โครงการ และมีอำนาจบังคับบัญชาสมาชิกคน อื่น ๆ ของทีมงาน เมื่อโครงการสำเร็จเรียบร้อยสมาชิกของทีมงานรวมทั้งผู้บริหารโครงการจะ กลับไปยังต้นสังกัดเดิม

โครงสร้างแบบเมทริกซ์ใช้กันมากกับองค์การที่ต้องการประสานงานและผลการ ปฏิบัติงานทางด้านเทคนิคที่สูงมาก เช่น บริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ หรือบริษัทการบิน เป็นต้น ตัวอย่างที่เข้าใจได้ง่าย เช่น เครื่องบินโดยสารทางธุรกิจการบินเป็นเครื่องจักรกลเพียงหนึ่งหน่วย มี ต้นสังกัดที่ฝ่ายการบิน แต่มีการใช้งานจากนักบินและลูกเรือหลาย ๆ ชุด แต่ละชุดจะใช้งานภารกิจ เพียงช่วงเดียวจากต้นทางจนถึงจุดหมาย ถือเป็นเสร็จภารกิจ หลังจากนั้นนักบินและลูกเรือชุดใหม่ จะเป็นผู้รับผิดชอบไปจนถึงจุดหมายต่อไปถือเป็นเสร็จภารกิจ การใช้งานเครื่องบินเป็นไปตาม ความสามารถ สูงสุดเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉลี่ยแล้วปกติเครื่องบินจะอยู่บนอากาศนานกว่าจอดอยู่ บนพื้นดิน

การบรรจุบุคลากร โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง จะเป็นไปตามความจำเป็น หากตลาดเติบโตขึ้นในขั้นต้นอาจใช้การปฏิบัติงานนอกเวลาจนกว่าไม่สามารถทำการผลิตได้ทัน จึงพิจารณาเพิ่มการบรรจุบุคลากรและเครื่องจักรกล ฝ่ายวิเคราะห์จึงมีความสำคัญและจำเป็น สำหรับการวางแผน

#### วิเคราะห์การจัดหน่วย

โครงสร้างการจัดหน่วยของโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง แม้ไม่ใช่ระดับ แนวราบโดยสมบูรณ์ตามทฤษฎีการจัดหน่วยงานสมัยใหม่ แต่นับว่ายังพอใช้ได้ แต่การจัดใน

ลักษณะนี้ ผู้อำนวยการโรงงานฯ จะค่อนข้างห่างจากฝ่ายการผลิตส่วนต่าง ๆ โดยจะมอบความดูแลรับผิดชอบให้หัวหน้ากองการผลิตกำกับดูแลแผนกต่าง ๆ โดยตรง

ขีดจำกัดการจัดหน่วยเนื่องจากผูกแต่ละตำแหน่งให้มีระดับลดหลั่นกันตั้งแต่ผู้อำนวยการโรงงานฯ ยศพันเอก (พิเศษ) หัวหน้ากองการผลิตจึงต้องระดับพันเอก หัวหน้าแผนกจึงต้องระดับพันโท แต่โดยข้อเท็จจริงแล้ว หน่วยภาคการผลิตย่อย ๆ มีความสำคัญอย่างยิ่ง จำเป็นต้องใช้หัวหน้าหน่วยที่สูงด้วยความรู้ความสามารถและประสบการณ์ มีวิสัยทัศน์ความคิดสร้างสรรค์ จึงจะทำให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการในแนวใหม่ที่เน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดหน่วยตามแนวทางดังกล่าวให้แต่ละตำแหน่งมีระดับลดหลั่นกันจึงเป็นขีดจำกัดอย่างหนึ่งของการจัดหน่วยในระบบราชการ

ปัญหาด้านกำลังพลเกี่ยวกับการผลิตเริ่มจะปรากฏเนื่องจากบุคคลากรซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งแต่เริ่มการก่อตั้งโรงงาน เมื่อปี 2524 ตามคำสั่งจัดตั้งโรงงานที่ ทบ. (เฉพาะ) ลับที่ 141/24 ลงวันที่ 30 กันยายน 2524 กลุ่มบุคคลากรที่ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเหล่านั้น กำลังจะเกษียณอายุราชการ อีกทั้งการฝึกอบรมบุคคลากรรุ่นใหม่ ๆ มิได้มีการฝึกอบรมพัฒนาที่เข้มข้นเป็นระยะๆ เหมือนในระบบธุรกิจเอกชน ขีดความสามารถของบุคคลากรจึงลดลง ความรู้ความชำนาญการผลิตจะสูญเสียไปกับบุคคลากรที่เกษียณไปด้วย การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการจึงต้องให้ความสำคัญฝ่ายบุคคลและการฝึกอบรมให้สามารถเพิ่มพูนขีดความสามารถบุคคลากรในระบบอย่างสม่ำเสมอ

#### วิเคราะห์การบริหารจัดการ

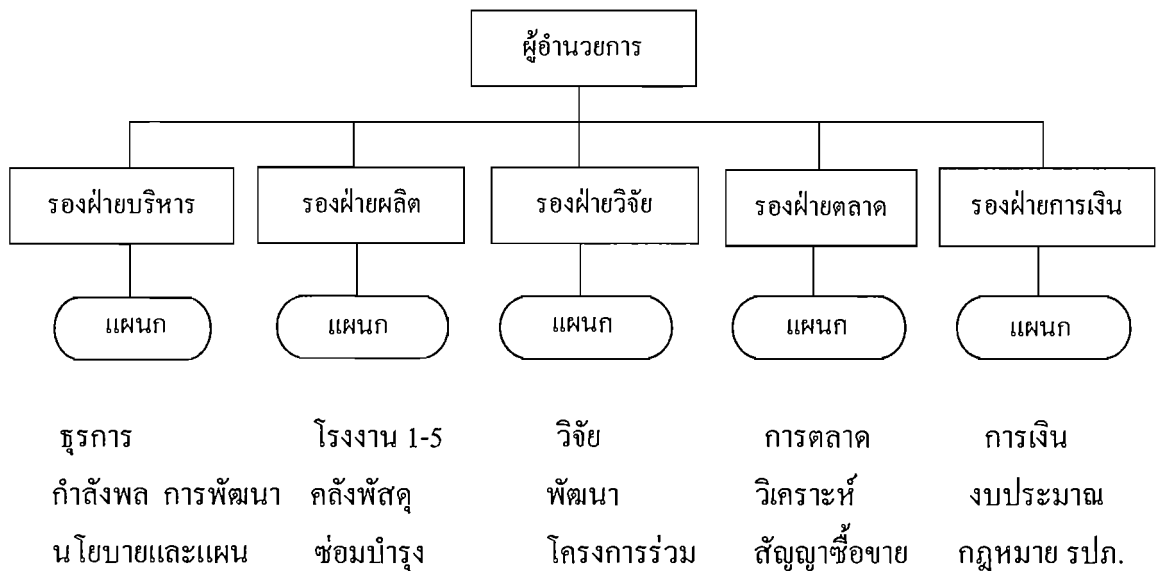
ระบบการบริหารงาน โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ยังเป็นรูปการบริหารในระบบราชการและสั่งการจากระดับสูง หรือหน่วยรองจะดำเนินการตามคำสั่งให้ครบถ้วนทันเวลา การบริหารจัดการลักษณะนี้จะใช้แผนกแผนและโครงการเป็นผู้วางแผนดำเนินการทั้งหมด โดยหน่วยในสายการผลิตเพียงรับคำสั่งและปฏิบัติให้ครบถ้วนทันเวลา

ระบบนี้สามารถใช้ได้ผลเมื่อมีงานไม่มากนัก อีกทั้งหน้าที่ในแต่ละตำแหน่งของบุคคลากรจะถูกกำหนดไว้แน่นอน ไม่อ่อนตัวให้สามารถปฏิบัติได้หลายหน้าที่เหมือนระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่ โครงสร้างแบบเมทริกซ์ (Matrix organization) ซึ่งคล่องตัวกว่า

การพัฒนาโครงสร้างหน่วยงาน โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในโอกาสต่อไป ต้องมุ่งให้บุคคลากรปฏิบัติได้หลายหน้าที่และเครื่องจักรทำงานได้อย่างเต็มขีดความสามารถ เช่นเครื่องจักรแต่ละหน่วย อาจใช้กลึงหัวกระสุน 105 ม.ม.จนครบจำนวนในช่วงเวลาหนึ่ง และในอาทิตย์ต่อไปอาจใช้กลึงหัวกระสุน 155 ม.ม. และต่อไปอาจเป็น ลูกระเบิดยิง ฯลฯ ทั้งนี้เป็นไปตามตารางการวางแผนจากฝ่ายบริหาร การดำเนินการผลิตจะต้องสอดคล้องกับการบรรจุคืนระเบิด

การประกอบรวม ตลอดจนสอดคล้องกับการสั่งซื้อของตลาดเป็นต้น การวางแผนประสานสอดคล้องให้ดีจะทำให้ เสียค่าใช้จ่ายการดำเนินการน้อยที่สุด

การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ในอนาคต ปัจจุบันงานด้านการวิจัยและพัฒนาถูกตั้งเป็นหน่วยระดับกองขึ้นตรงกับศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีประสบการณ์ด้านการผลิตจึงยากที่จะเสนอการพัฒนาให้เป็นรูปธรรม อีกทั้งการร่วมวิจัยกับหน่วยที่มีศักยภาพหรือเครือข่ายจะช่วยแก้ปัญหาในจุดอ่อนด้านความรู้เทคโนโลยี เติบโตเต็มที่ที่หน่วยขาดได้จึงควรให้ความสำคัญกับหน่วยนี้ด้วย ส่วนการตลาดเป็นส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้สำหรับภาคธุรกิจ



ภาพที่ 23 การออกแบบโครงสร้างการจัดหน่วยโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงในอนาคต

การบริหารงานแนวใหม่ ซึ่งผู้บริหารระดับต่าง ๆ จะมีส่วนร่วมในลักษณะเน้นในเรื่องประสิทธิภาพ และเอกภาพในความพยายาม ระบบการบริหาร งานของโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ต้องการปรับแนวทางบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ กายคล้ายธุรกิจเอกชน มุ่งให้ผู้ปฏิบัติรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมต่อหน่วย ต้องทุ่มเทความพยายามให้ดีที่สุด

แม้ไม่อาจใช้ผู้บริหารงานแบบมืออาชีพโดยการสรรหาและประเมินผลงานเป็นระยะเวลา แต่ควรต้องสรรหาคัดเลือกจากนายทหารสัญญาบัตรให้ได้ผู้มีคุณภาพจริง ๆ มาเป็นผู้บริหาร แม้ไม่อาจให้ผลตอบแทนในรูปแบบเงิน โบนัสเช่นเดียวกับภาคเอกชน ก็อาจสร้างแรงจูงใจผู้ที่ทุ่มเทสร้าง

ผลงานและผ่านการประเมินความสำเร็จด้านต่าง ๆ ทั้งด้านขึ้นเงินเดือนและสิทธิประโยชน์ได้หลายทาง

การสังเคราะห์ออกแบบเพื่อพัฒนาโครงสร้างการจัดหน่วยโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในอนาคต เป็นไปตามทฤษฎีการจัดหน่วยโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงตามมีลักษณะแนวราบ เน้นให้ความสำคัญที่รองผู้อำนวยการแต่ละด้านจะกำกับดูแลในสายงานของตน แต่จะได้รับการมอบหมายให้ดูแลโครงการผลิตเป็นงาน ๆ ตามที่ได้รับสั่งการเป็นครั้งคราวโดยผู้อำนวยการเป็นผู้พิจารณา การจัดหน่วยโรงงานย่อยสาขาต่าง ๆ ด้านการผลิต จะหมุนเวียนผลิตให้โครงการต่าง ๆ อย่างสอดคล้องประสานภายใต้การวางแผนและกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้อำนวยการโรงงาน

สรุปการพิจารณาด้าน โครงสร้างการจัดหน่วยและการบริหารจัดการ

การจัดหน่วยสายการบังคับบัญชาอยู่ในลักษณะแนวตั้ง การบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ยังเป็นรูปการสั่งการจากระดับสูง หน่วยงานในสายการผลิตเพียงรับคำสั่งและปฏิบัติให้ครบถ้วน ระบบนี้สามารถใช้ได้ผลเมื่อมีงานไม่มากนัก อีกทั้งหน้าที่ในแต่ละตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากรจะถูกกำหนดไว้แน่นอน ไม่อ่อนตัวให้สามารถปฏิบัติได้หลายหน้าที่เหมือนระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่ โครงสร้างแบบเมทริกซ์ ซึ่งคล่องตัวกว่า ควรวางแผนจัดผู้บริหารแต่ละโครงการผลิตหมุนเวียนกัน และอาจยึดถือเป็นแนวทางปรับโครงสร้างในอนาคตให้มีแนวราบ ยึดถือการบริหารจัดการแนวใหม่ให้เน้นคุณค่า ของความพยายาม สำคัญมากกว่า เอกภาพการสั่งการตามสายการบังคับบัญชา

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผล

กิจการป้องกันประเทศ เป็นสิ่งจำเป็นของทุกรัฐ ซึ่งจำเป็นต้องมีกำลังทหาร และยุทธโศปกรณ์ ที่เพียงพอในการป้องกันการรุกรานโดย เป็นสถาบันสนับสนุนการบริหารปกครองประเทศ

สถานการณ์กับประเทศรอบบ้านของไทยยังมีความอ่อนไหว เรื่องเขตแดนที่ไม่ชัดเจน การแย่งชิงผลประโยชน์ของชาติซึ่งไม่อาจจะตกลงกันได้ง่าย กำลังทหารตามแนวชายแดนมีโอกาสปะทะกันด้วยกำลังอาวุธมีสูง ในยามปกติ สามารถจัดซื้อจัดหาอาวุธกระสุนจากต่างประเทศได้ตามแบบทางธุรกิจ แต่ในยามคับขันที่มีการปะทะบริเวณชายแดน จะไม่สามารถจัดซื้อจัดหาอาวุธและกระสุนได้ตามต้องการและทันเวลา ที่กำลังทหารจำเป็นต้องใช้

จากบทเรียนในอดีต การป้องกันและรักษาอธิปไตยของชาติ ไม่สามารถพึ่งพาชาติอื่นหรือมิตรประเทศได้อย่างเต็มที่ จำเป็นต้องพึ่งตัวเองเท่านั้น แนวความคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้เข้มแข็งก็มาจากสาเหตุดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการจัดตั้งโรงงานผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์กระสุนและ วัตถุระเบิด ในส่วนภาคราชการ

ในส่วนภาคเอกชน ดำเนินการ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศด้านยุทธโศปกรณ์ อาวุธกระสุนขนาดเล็ก ซึ่งใช้ในกิจการทั่วไป เช่น กระสุน .22 นิ้ว .38 นิ้ว 9 ม.ม. 11 ม.ม. ซึ่งตลาดทั้งในและนอกประเทศมีความต้องการใช้ เพื่อการกีฬา การป้องกันชีวิต ทรัพย์สินทางราชการและส่วนตัว ในส่วนภาคราชการ เป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับยุทธโศปกรณ์และกระสุนขนาดใหญ่ กับกระสุนปืนทางทหาร ซึ่ง บุคคลธรรมดา ไม่สามารถครอบครองเพื่อใช้งานได้ เช่น กระสุนปืนใหญ่ และ ลูกกระเบิดยิง กระสุนปืน M-16 เป็นต้น การผลิตและจำหน่ายในปัจจุบัน ภาคราชการ โดยเหล่าทัพต่าง ๆ เป็นผู้สร้าง และนำไปใช้งาน

โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงเป็นหน่วยงานในสังกัดศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

ผลิตภัณฑ์ของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงที่สามารถผลิตเพื่อจำหน่าย ได้แก่ ลูกกระเบิดยิง 60 81 และ 120 ม.ม. กระสุนปืนใหญ่เบาวิถีโค้ง 105 ม.ม.ชนิดต่าง ๆ สนับสนุนและจำหน่ายให้แก่เหล่าทัพ ส่วนราชการ องค์กร หรือภาคเอกชนอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ

ภาพรวมการดำเนินงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย การผลิตยุทธโศปกรณ์และกระสุนขนาดใหญ่ กับกระสุนปืนทางทหาร รัฐเป็นผู้ดำเนินการ โดยเน้นถึงความมั่นคง ความ

จำเป็นต้องใช้งาน และสามารถควบคุมกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด แต่ในต่างประเทศ เดิมการประกอบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ รัฐเป็นผู้ดำเนินการเอง เนื่องจากผลผลิตที่ได้ ปริมาณของผลผลิตและเทคโนโลยี มีความสำคัญต่อความมั่นคงของรัฐเช่นแนวความคิดของไทย ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ได้แยกภารกิจในการป้องกันประเทศกับภารกิจอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งถือเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ แม้รัฐจะเป็นผู้ผลิตอาวุธยุทธภัณฑ์ขึ้นใช้อยู่บ้าง แต่ก็ใช้อาวุธยุทธภัณฑ์พื้นฐาน ส่วนเอกชนจะเป็นผู้ประกอบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศส่วนใหญ่

### การอภิปรายผล

ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงที่ผู้วิจัยศึกษาวิจัยค้นพบ ในบทที่ 4 สามารถนำมาแยกแยะ ได้ดังนี้

ด้านขีดความสามารถการผลิตถือเป็นภาคการผลิต ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ในส่วนนี้พบว่า โรงงานฯมีประสิทธิภาพสามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงชนิดต่าง ๆ ออกมาใช้ในภารกิจป้องกันประเทศอยู่ในเกณฑ์ดี หากใช้กระบวนการบริหารจัดการ PODC เข้ามา เปรียบเทียบพบว่า การดำเนินการมีความสอดคล้องทางทฤษฎี แต่จุดด้อยในส่วนนี้ได้แก่การใช้ทรัพยากรมนุษย์ค่อนข้างมาก ใช้เทคโนโลยีการผลิตเมื่อ 20 ปีที่แล้ว และเครื่องมือเครื่องจักรค่อนข้างเก่า ทำให้ค่าใช้จ่ายต้นทุนสูง แต่ผลผลิตยังเพียงพอสนับสนุนภาคราชการ

ด้านการตลาด ถือเป็นภาคความต้องการ ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ในส่วนนี้พบว่า การจำหน่ายหลักไปยังตลาดในประเทศ ที่กองทัพบกและกองทัพเรือ แต่ไม่สามารถกำหนดจำนวนแน่นอนได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ชายแดนหรือการฝึกแต่ละปี ส่วนตลาดต่างประเทศเป็นข้อจำกัดของกระทรวงกลาโหมไม่สามารถทำธุรกิจการค้าได้ ด้านการตลาดหากใช้เปรียบเทียบกับทฤษฎีการตลาดแบบ 4 P พบว่ากรรมวิธีการตลาดภาคราชการยังมีจุดอ่อนต้องปรับปรุง ให้ความสำคัญกับการนำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย และ การส่งเสริมการขาย คล้ายแบบภาคธุรกิจเอกชน จึงจะสามารถแข่งขันในตลาดได้

ด้านโครงสร้างการจัดหน่วยและการบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ยังเป็นรูปการสั่งการจากระดับสูง หน่วยรองในสายการผลิตเพียงรับคำสั่งและปฏิบัติให้ครบถ้วน ระบบนี้สามารถใช้ได้ผลเมื่อมีงานไม่มากนัก อีกทั้งหน้าที่ในแต่ละตำแหน่งของบุคลากรจะถูกกำหนดไว้แน่นอน ไม่อ่อนตัวให้สามารถปฏิบัติได้หลายหน้าที่เหมือนระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่โครงสร้างแบบเมทริกซ์ ซึ่งคล่องตัวกว่า จึงอาจยึดถือเป็นแนวทางปรับโครงสร้างในอนาคต ยึดถือการบริหารจัดการแนวใหม่ให้เน้นคุณค่าของความพยายาม สำคัญมากกว่า เอกภาพ การสั่งการตามสายการบังคับบัญชา

หากจะเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยังเป็นรัฐวิสาหกิจในรูปบริษัท จำกัด อาจจะมีปัญหาด้านการตลาดได้ก็จริง เพราะจะสามารถใช้กรรมวิธีด้านการตลาด 4P ได้อย่างเต็มที่ แต่ในปัจจุบันอื่น ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายด้านกำลังพล การซ่อมบำรุง หรือ วัสดุคืบ ก็ยังใช้งบประมาณสูงคงเดิม ก่อนที่จะดำเนินการถึงขั้นนั้น อาจลองใช้การประเมินเปรียบเทียบกับบริษัทที่แปรรูปจากทางราชการที่ได้ศึกษาบททวนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 เช่น บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด โดยเปรียบเทียบใน 2 ด้าน คือ ผลผลิตการตลาด ดังนี้

ด้านผลผลิต บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด แปรรูปมาจากส่วนหนึ่งของกรมช่างอากาศ ซึ่งมีความรู้ความชำนาญงานด้านการตรวจซ่อมอากาศยานหลากหลายประเภทของกองทัพอากาศอยู่แล้ว และยังได้ใบอนุญาตซ่อมอากาศยานพาณิชย์จากบริษัทผู้ผลิตอีกหลายแบบ ด้วยนับว่าผลผลิตของ บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด มีความพร้อมในเกณฑ์สูง ส่วนทางโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงแม้จะสามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงหลายชนิดแต่ก็เป็นประเภทมาตรฐาน ใช้เทคโนโลยีรุ่นเก่า ประสิทธิภาพชีพินวิถีและระยะยิงจะด้อยกว่ากระสุนรุ่นใหม่

ด้านการตลาด บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ซึ่งรับตรวจซ่อมอากาศยานทั้งทหารและพลเรือน มีข้อได้เปรียบในตัวเอง เนื่องจากเครื่องบินทุกแบบจะมีคู่มือการซ่อมบำรุง (Technical maintenance) เพื่อความปลอดภัยในการบิน เช่น เครื่องบินลำเลียงแบบ C-130 มีวาระการตรวจตามระยะเวลาเมื่อครบ 50 ชั่วโมงบิน และการตรวจโครงสร้างเมื่อครบ 200 ชั่วโมง หากมิได้ปฏิบัติจะมีความเสี่ยงต่อการบิน จึงเป็นความจำเป็นต้องการแหล่งตรวจซ่อมขึ้น โรงงานทั้งจากในหรือนอกประเทศ นับว่าบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ได้รับประโยชน์จากการสนองตอบความต้องการของตลาดอยู่แล้ว ส่วนทางโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงแม้จะสามารถผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงหลายชนิด แต่การตลาดแม้ในประเทศเอง ความต้องการกระสุนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ประเทศรอบบ้าน หากสถานการณ์ปกติเรียบร้อยก็มีความต้องการน้อย การสั่งซื้อกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงก็จะน้อยไปด้วย เป็นต้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ก่อนการแปรรูปการซ่อมอากาศยานมาเป็นบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด การประเมินผลผลิตและการตลาดแล้วว่ามีโอกาสเป็นไปได้สูงที่จะประสบผลสำเร็จจึงดำเนินการแปรรูป ส่วนทางโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ผลิตใช้เทคโนโลยีรุ่นเก่า อีกทั้งการตลาดแม้ในประเทศก็มีปัจจัยความไม่แน่นอนอยู่หลายอย่าง ดังนั้นการแปรรูปไปเป็นรัฐวิสาหกิจโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงไปอยู่ในรูปบริษัทเช่นบริษัท จำกัด จะมีความเสี่ยงต่อความล้มเหลวค่อนข้างสูง

เมื่อพิจารณาขีดความสามารถการผลิตและข้อจำกัดด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ กระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ดังนั้นแนวความคิดพัฒนาแปรรูปโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง ไปอยู่ในรูปบริษัทเช่นเดียวกับบริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด หรือ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศในต่างประเทศ จึงยังไม่เหมาะสมจะดำเนินการมีความเสี่ยงในด้านผลผลิต แม้จะมาตรฐานแต่ยังไม่ทันสมัย จึงดึงดูดใจลูกค้าได้น้อย ในด้านการตลาดมีตลาดที่แคบยังต้องพึ่งพาตลาดภายในประเทศเป็นหลักเช่นเดิม

แนวทางพัฒนาโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงจึงควรใช้การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ (Reengineering) เพื่อปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการให้กระชับมีประสิทธิภาพ ลดกำลังพล ตัดส่วนที่ไม่จำเป็น ปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักร ระบบการใช้วัสดุและงบประมาณเท่าที่จำเป็น หรือรีดไขมันส่วนเกินออกจากระบบ เพื่อเพิ่มรายได้ลดรายจ่ายของระบบราชการ โดยคงขีดความสามารถการผลิตไว้เช่นเดิม น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมในการพัฒนาโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง

### ข้อเสนอแนะด้านทฤษฎี

เมื่อพิจารณาถึงขีดความสามารถการผลิตกระสุนปืนใหญ่ขนาด 105 มม. และลูกระเบิดยิงขนาดต่าง ๆ ซึ่งโรงงานสามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสนองตอบใช้งานป้องกันประเทศได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งยังมีกำลังผลิตยังมีเหลือ ดังนั้นปัญหาที่ควรแก้คือ การตลาดยังต้องมุ่งตลาดในประเทศยังคงเป็นตลาดหลัก แต่จำเป็นต้องแสวงหาตลาดในต่างประเทศด้วยเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วนประกอบ รวมทั้งประสานประโยชน์กับเครือข่ายการผลิต การวิจัยพัฒนาต่อไปในอนาคต การดำเนินการดังกล่าวสามารถทำได้ตามกรอบกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง แต่จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการตลาดให้สอดคล้องกับกฎหมายระเบียบวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ในด้านการผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงจะมีมาตรฐานและโรงงานจะผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการใช้งาน แต่จำเป็นต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้วย ทั้งด้านกำลังพล การใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ ขาดประสิทธิภาพ และต้องพัฒนาติดตามเทคโนโลยีใหม่อย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งควรจัดโครงสร้างการบริหารจัดการแนวใหม่ โดยเริ่มต้นเป็นการภายในของโรงงานเอง

การพัฒนาการบริหารจัดการโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิง จำเป็นต้องแก้ไขทั้งด้านการจัดจำหน่ายและมุ่งไปสู่การปรับปรุงการบริหารจัดการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดตั้งบริษัท ตัวแทนจัดจำหน่าย



จากจุดอ่อนเมื่อตรวจสอบด้านการตลาดตามทฤษฎี 4 P ของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และ ลูกกระเบิดยิง พบว่ากรรมวิธีการตลาดภาครัฐการยังมีจุดอ่อนต้องปรับปรุง ให้ความสำคัญกับการ นำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย และ การส่งเสริมการขาย คล้ายแบบภาคธุรกิจเอกชน จึงจะ สามารถแข่งขันในตลาดได้ จึงควรจัดตั้งบริษัทจำกัดรัฐวิสาหกิจขนาดเล็กเป็นตัวแทนการจัด จำหน่าย ลักษณะคล้ายธุรกิจเอกชน บริหารงานโดยมีอาชีพ มีหน้าที่ดำเนินการด้านการตลาดทั้ง ในและนอกประเทศเป็นภารกิจหลักหลัก และประสานความร่วมมือทั้งการผลิตและการวิจัยแล้วมา จัดซื้อจัดจ้างให้โรงงานกระสุนปืนใหญ่ผลิต หรือร่วมวิจัยแล้วแต่กรณีเป็นภารกิจรอง ในห้วงแรก ยังคงรักษากรรมวิธีการผลิตในรูปแบบเดิม ผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย นอกจากกระสุนปืน ใหญ่ และลูกกระเบิดยิงพร้อมนัด ยังควรรวมถึงชิ้นส่วนประกอบยุทธภัณฑ์ ทั้งของโรงงานกระสุน ปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมทหารแหล่งอื่น ๆ ด้วย เช่น ผลิตภัณฑ์ดินส่ง กระสุน พลุ กับ ดอกไม้ไฟ เป็นต้น เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์หลากหลายลดความเสี่ยงการขาดทุนการ ดำเนินการ ทั้งนี้การดำเนินงานต้องปฏิบัติตามระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง อยู่ในการกำกับดูแล อย่างเข้มงวดของกระทรวงกลาโหม

#### ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงการบริหารจัดการ

ในขั้นนี้จำเป็นต้องปรับปรุงทุกระบบของโรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง จากจุดอ่อนและข้อบกพร่องต่าง ๆ ทั้งภาคการผลิตที่ได้วิเคราะห์มาแล้วจากทฤษฎีการบริหาร จัดการ PODC โดยอาจเริ่มต้นเป็นการภายในของโรงงานเอง ต้องปรับลดกำลังพลให้พอเหมาะกับ งาน กำลังพลที่เกินความจำเป็นจำเป็น ต้องปรับย้าย ออกไปยังหน่วยงานอื่นที่มีความต้องการ กำลังพลจะเหลือเท่าที่จำเป็น และต้องผ่านเกณฑ์ประเมินพิจารณาในด้านประสิทธิภาพขีด ความสามารถทั้งในหน้าที่รับผิดชอบและการปรับตัว มีความคล่องตัวสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ หลายอย่างตามแบบผสม สอดคล้องกับทฤษฎีการจัดองค์กรและการบริหารจัดการแนวใหม่ และ การใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีแบบเก่าจะเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก จำเป็นต้องวางแผนการจัดหา เครื่องจักรและเทคโนโลยีแบบใหม่ทดแทน

#### ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

เพื่อสนับสนุนตามข้อเสนอแนะด้านทฤษฎี จำเป็นที่ผู้กำกับดูแลจำเป็นต้องให้การ สนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

การสนับสนุนภาคการผลิต

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบาย ปรับลดกำลังพล โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิง ให้ พอเหมาะกับงานจะเหลือเท่าที่จำเป็น กำลังพลที่เกินความจำเป็นจำเป็น จะไม่ใช้การปลดออกแต่จะ

ปรับย้ายไปยังหน่วยงานอื่นที่ขาดแคลน งานบางอย่างอาจใช้การจ้างเหมาจากคนนอกองค์กรทำ (Outsource) แทนการบรรจุกำลังพล

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบาย การจัดหาเครื่องจักรกลทดแทนเครื่องจักรก่อนเก่า เพื่อลดค่าใช้จ่ายต้นด้านซ่อมบำรุง และจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถการผลิต

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบาย ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ในอนาคต อีกทั้งควรกำหนดแนวทางส่งเสริมการร่วมวิจัยกับหน่วยงานที่มีศักยภาพหรือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและนอกประเทศ จะช่วยแก้ปัญหาในจุดอ่อนด้านความรู้เทคโนโลยี เดิมเต็มสิ่งที่หน่วยขาดได้

#### การสนับสนุนภาคการตลาด

การส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงภายใน ประเทศ ไปยังเหล่าทัพต่าง ๆ มีนโยบายเป็นคำสั่งกระทรวงกลาโหมอยู่แล้ว ตามคำสั่งกระทรวง กลาโหม ที่ 273/48 เรื่อง ให้ส่วนราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม จัดหากระสุนปืนใหญ่ ลูกระเบิดยิง และ ยุทโธปกรณ์ จากศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ลง 30 กันยายน 2548 ผู้กำกับดูแลควรดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าว

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบาย การจัดตั้งรัฐวิสาหกิจขนาดเล็กรูปแบบบริษัทจำกัด เป็นตัวแทนการจัดจำหน่าย ลักษณะคล้ายธุรกิจเอกชน บริหารงานโดยมีอาชีพ มีหน้าที่ดำเนินการด้านการตลาดทั้งในและนอกประเทศเป็นภารกิจหลักหลัก เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ส่วนเกินของภาคการผลิต นอกจากจะเป็นรายได้ของรัฐแล้ว จะทำให้กระบวนการผลิตของ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง กำลังพลจะเพิ่มพูน ประสบการณ์ความรู้ความชำนาญต่อเนื่องด้วยเช่นกัน

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบายส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนราชการให้การสนับสนุนและ ประชาสัมพันธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงให้แพร่หลาย

#### การสนับสนุนภาคการจัด โครงสร้างและการบริหารจัดการ

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบายส่งเสริมให้พัฒนาการบริหารจัดการ โครงสร้างภายใน โรงงาน กระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงจากการสั่งการจากระดับสูง ให้อ่อนตัว โดยประยุกต์ใช้แนวทาง คล้ายการดำเนินงานแบบผสม และยึดถือการบริหารจัดการแนวใหม่ให้เน้นคุณค่าของความพยายาม

ผู้กำกับดูแลควรมีนโยบายส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนระบบ โครงสร้างการบริหารจัดการ โรงงานกระสุนปืนใหญ่ และลูกระเบิดยิงในอนาคต ให้เป็นโครงสร้างแบบเมทริกซ์ ซึ่งการ ดำเนินการจะคล่องตัวกว่าโครงสร้างแบบแบบแนวตั้งตามสายการบังคับบัญชาในปัจจุบัน

หากการดำเนินการเป็นขั้นตอนและได้รับการสนับสนุนร่วมมือกันทุกฝ่าย ด้วยความสำนึกในแนวทางยุทธศาสตร์การสร้างความมั่นคง กิจกรรมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยจะได้รับการพัฒนาไปอีกขั้น เพื่อเป็นหลักประกันความมั่นคงของรัฐอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาถึงความคุ้มทุนในการผลิต (Break-even point) การผลิตกระสุนปืนใหญ่ และลูกกระเบิดยิงจะเป็นอย่างไร จำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงต้นทุนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากต้นทุนผันแปร (Variable costs) เช่น ค่าใช้จ่ายด้านกำลังพล วัสดุดิบ ตลอดจนค่าใช้จ่ายเพื่อการผลิต และการซ่อมบำรุง แม้ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เช่น ที่ดินและ โรงงาน ใช้อุปกรณ์ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เพื่อนำข้อเท็จจริงเป็นเครื่องมือการตัดสินใจหากต้องการแปรรูป
2. ศึกษาความเป็นไปได้การแปรรูปโรงงานกระสุนปืนใหญ่และลูกกระเบิดยิงเป็นรัฐวิสาหกิจ ในรูปแบบรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทมหาชนจำกัด โดยการร่วมกับเอกชนเพื่อประกอบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

## บรรณานุกรม

- จิระเดช อุดมสินคำ และคณะ. (2556, 7 พฤษภาคม). หัวหน้ากองการผลิต โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง. สัมภาษณ์.
- ฉัตรชัย ลักขณา. (2556, 14 มีนาคม). นักวิจัย 4 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) อดีตหัวหน้าแผนก บรรจุนิกระเบิด โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง. สัมภาษณ์.
- ชัมย์พร วิเศษมงคล. (2556). *Reengineering*. เข้าถึงได้จาก [http://www.sme.go.th/market/Lists/SMEs\\_Article/DispF.aspx?List](http://www.sme.go.th/market/Lists/SMEs_Article/DispF.aspx?List)
- ชัยวัฒน์ พิชัยณรงค์. (2556, 6 มีนาคม). อดีตผู้อำนวยการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปี 2554 -55. สัมภาษณ์.
- ชาญชัย ช้างมงคล. (2553). *นโยบายส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ 2553*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
- ณรงค์ศักดิ์ ไกรกุลพงษ์. (2556, 6 มีนาคม). อดีตผู้อำนวยการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปี 2552-54. สัมภาษณ์.
- ดิเรก พรหมประยูร. (2556, 5 มีนาคม). ผู้อำนวยการศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร และเลขานุการคณะกรรมการนโยบายด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและการพลังงานทหาร. สัมภาษณ์ .
- ประสิทธิ์ สุขวงศ์. (2556, 7 พฤษภาคม). ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ. สัมภาษณ์ .
- วีระสิทธิ์ ชินวัตร. (2556). *Reengineering*. เข้าถึงได้จาก <http://veerasit-dba04.blogspot.com/2012/10/12-micheal-hammer.html>
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหารและสถาบันพัฒนานโยบายและการจัดการ. (2555). *การศึกษาความเป็นไปได้การแปรรูปโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- สมคิด บางโม. (2548). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ: เกษมสุวรรณ.
- สรศักดิ์ ชาวกระจำง. (2556, 7 พฤษภาคม). ผู้อำนวยการ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร. สัมภาษณ์ .

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน). (2556). *ความเป็นมาและผลงาน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงกลาโหม.

สัณชัย ทองขวัญ. (2556, 7 พฤษภาคม). ผู้อำนวยการโรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิด ยิงศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ปี 2554. สัมภาษณ์.

สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์. (2548). *หลักสูตรประกาศนียบัตรแนวคิดและทฤษฎี*. กรุงเทพฯ: เวิลด์เทรค. สุธเทพ เชาวลิต. (2556). *นโยบายสาธารณะกับการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่*. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.

สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม. (2555). *นโยบายสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ปี 2554-2563 ด้านอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศและพลังงานทหาร*. กรุงเทพฯ: กระทรวงกลาโหม.

อภิชาติ ทิมสุวรรณ. (2556, 1 มีนาคม). *ประธานชมรมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ*. สัมภาษณ์.

Pittinan. (2556). *Reengineering*. Retrieved 2013, 10 March, form <http://bangbarclubza.blogspot.com/2008/09/reengineering.html>