

การพัฒนาศักยภาพในสายการผลิตด้านอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม
โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

โดย

พลตรี ประสิทธิ์ สุขวงศ์
รองผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร
กระทรวงกลาโหม

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 - 2563

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพในสายการผลิตด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ พลตรี ประสิทธิ์ สุขวงศ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 – 2563

พลโท

(พิสิทธิ์ ปฐมอม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง การพัฒนาศักยภาพในสายการผลิตด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
ของกระทรวงกลาโหมโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้วิจัย พลตรี ประสิทธิ์ สุขวงศ์ **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ 62

การส่งเสริมการลงทุนภาครัฐเพื่อกระตุ้นและดึงดูดนักลงทุนเข้ามาลงทุนในประเทศ
รัฐบาลได้มีการกำหนดมาตรการและนโยบายด้านต่างๆ โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาและ
ปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ตามนโยบาย Thailand
๔.๐ ซึ่งอุตสาหกรรมป้องกันประเทศนับว่าเป็น S-Curve ลำดับที่ 11 ที่มุ่งเน้นให้เกิดการขับเคลื่อน
พัฒนา และ ต่อยอด ในการสร้างความมั่นคงโดยมีเป้าหมายในการผลิตยุทธโธปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน
ประเทศในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางและประเมินความพร้อม
ของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกัน
ประเทศของกระทรวงกลาโหม ตลอดจนเสนอแนวทางในการพัฒนาศักยภาพโรงงานด้านอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศเพื่อของกระทรวงกลาโหมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการผลิตต้นทุน ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน
ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาควบคุม และเรียนรู้
ในระบบ machine learning ของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้
อย่างรวดเร็วในการทำงานร่วมกับมนุษย์ และลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางในการนำ
เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม
โดยจะรวบรวมข้อมูลวิวัฒนาการของเทคโนโลยีประเภทนี้ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
ในภาคอุตสาหกรรมทั่วไป ทั้งภายในประเทศ และ ต่างประเทศ รวมทั้งอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
ที่เริ่มมีการดำเนินการในต่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการดำเนินการและใช้เป็น
ข้อมูลในการพิจารณาต่อไป

Abstract

Title : Developing capacity in the defense industry production line of the Ministry of Defense using artificial intelligence technology
Field : Science and technology
Name : Major General Prasit Sukwong **Course** NDC Class 62

Promoting public investment in order to stimulate and attract investors to invest in the country, the government has established various measures and policies. By focusing on the industry for development and adjustment of the economic structure, the economy is driven by innovation in accordance with the Thailand 4.0 policy, which the national defense industry is the 11th S-Curve that focuses on driving, developing, and further strengthening security with the goal of producing defense equipment. In this research study, the researcher also wishes to study the guidelines and assess the readiness of the Ministry of Defense in using artificial intelligent technology in the defense industry factory of the Ministry of Defense. As well as proposing methods to develop the capacity of the defense industry in the Ministry of Defense with artificial intelligent technology. The important goals are to increase production efficiency, reduce costs and extend the service life of the machine. The supply chain management quality and safety control of Artificial intelligence technology can take over and learn in the machine learning system of the machine or industrial robots in order to achieve rapid learning in working with humans and reduce the chance of accidents within the factory

According to This research study, the researcher intends to study guidelines for the application of artificial intelligence technology to the defense industry of the Ministry of Defense. It collects information about the evolution of this type of technology. As well as the application of technology in general industrial sectors Both domestically and internationally, as well as in the defense industry that has started operations in foreign countries to analyze the feasibility of the operation and use as information for further consideration.

คำนำ

เอกสารวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมไทย พร้อมจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต ตลอดจนข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาในงานด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสัมพันธ์กับเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการทหารต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงที่กรุณา ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะตลอดการดำเนินงานวิจัย และหวังว่ารายงานฉบับนี้คงมีประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปศึกษาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามความคาดหวัง

พลตรี

(ประสิทธิ์ สุขวงศ์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือแนะนำของท่านคณาจารย์ที่ได้กรุณาที่ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นตรวจสอบ และแก้ไขร่างเอกสารมาโดยตลอด ผู้วิจัย จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักรทุกท่านที่ให้ความสะดวก, การอำนวยความสะดวก และการประสานงาน เพื่อให้การจัดทำเอกสารวิจัยของผู้เขียนครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอโน้มรำลึกถึงอำนาจบารมีของคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่อยู่ในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้เขียนสามารถจัดทำเอกสารวิจัยให้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอให้เป็นกตเวทิตาแต่บิดา มารดา ครอบครัวของผู้เขียน ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่างๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้เขียนจนสามารถให้เอกสารวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

พลตรี

(ประสิทธิ์ สุขวงศ์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	3
ข้อจำกัดของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	3
คำจำกัดความ	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี	
ปัญญาประดิษฐ์	5
กล่าวนำ	5
คำจำกัดความเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	5
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	6
งานวิจัยและข้อมูลเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	6
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรมโลก	9
การดำเนินการของภาคเอกชนในธุรกิจปัญญาประดิษฐ์	12
ความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา	14
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในกระทรวงกลาโหม	15
กรอบแนวคิดของการวิจัย	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การประเมินและการวิเคราะห์ความพร้อมด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	
ของกระทรวงกลาโหมมาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	17
แผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พ.ศ.2558 – 2563	17
ความสำคัญอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	18
สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	19
แนวทางการพัฒนาตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย	21
วัตถุประสงค์ในการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	22
นโยบายที่เกี่ยวข้อง	23
วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และ ยุทธศาสตร์ ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	27
แนวทางการปฏิบัติตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	30
ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 - 2579)	38
ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง	38
นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พุทธศักราช 2558 – 2564	39
ยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติ (พุทธศักราช 2557 - 2561)	40
ร่างยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหม พุทธศักราช 2560 – 2579	40
ยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพอากาศ 20 ปี	42
วิสัยทัศน์กองทัพบก ประจำปีงบประมาณ 2560	44
นโยบายกองทัพเรือ ประจำปีงบประมาณ 2560	45
ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) ฉบับเผยแพร่	46
นโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย	47
นโยบายด้านเศรษฐกิจของไทย	49
กรอบแนวคิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	
เพื่อการพึ่งพาตนเอง	52
การประเมินและการวิเคราะห์ความพร้อมของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยี	
ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การพัฒนาศักยภาพสายการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ของกระทรวงกลาโหม	57
ข้อมูลการสัมภาษณ์บุคลากรของกระทรวงกลาโหม หากมีการนำเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	57
แนวทางในการพัฒนาศักยภาพสายการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ของกระทรวงกลาโหม	60
การเตรียมความพร้อมของกระทรวงกลาโหม เพื่อรองรับการนำเทคโนโลยีปัญญา ประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ	62
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	67
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม ในอนาคต	67
ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม ในอนาคต	68
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม ในอนาคต	69
บรรณานุกรม	71
ประวัติย่อผู้วิจัย	73

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4-1	รายละเอียดแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน, ประสบการณ์ และ ความรู้ในเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	58
-----	---	----

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2-1	แผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย	8
2-2	เส้นเวลาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	11
2-3	สายการผลิตกระสุนของงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด	17
4-1	ข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนผู้กรอกแบบสอบถาม	58
4-2	คลังเก็บชิ้นงานและหุ่นยนต์ขนย้ายชิ้นงาน	64
4-3	หุ่นยนต์ขนย้ายชิ้นงานในขั้นตอนการขึ้นรูปพร้อม	64

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนภาครัฐ เพื่อกระตุ้นและดึงดูดนักลงทุนเข้ามาลงทุนในประเทศได้มีการกำหนดมาตรการและนโยบายด้านต่างๆ เพื่อกระตุ้นและดึงดูดนักลงทุนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเข้ามาลงทุน โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ตามนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล โดยได้มีการกำหนด 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (10 S-Curves) ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้เสนอต่อคณะรัฐมนตรีในปี 2558 ซึ่งประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการต่อยอด (First S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next - Generation Automotive), อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics), อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism), การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology), อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (Food for the Future) และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics), อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals), อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital), อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ซึ่งนอกเหนือจากการสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายแล้ว ภาครัฐโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ ได้ออกมาตรการส่งเสริมการลงทุนอีก 1 อุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งนับว่าเป็น S-Curve ลำดับที่ 11 ที่มุ่งเน้นให้เกิดการขับเคลื่อน พัฒนา และต่อยอด ในการสร้างความมั่นคงโดยมีเป้าหมายในการผลิตยุทธโประกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ

ในส่วนของ กท. ตามนโยบาย ของนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ในเรื่องการเสริมสร้างศักยภาพและระบบการป้องกันประเทศให้มีความพร้อมในการพิทักษ์รักษาเอกราชอธิปไตยความมั่นคงและผลประโยชน์แห่งชาติและเรื่องการพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยบูรณาการขีดความสามารถเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทธโประกรณ์รายการที่จำเป็น รวมทั้งนโยบายเร่งด่วนในระยะ 1 ปีของ พล.กท. ด้านพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในความรับผิดชอบของ กท. ให้มีรูปแบบและการดำเนินการที่เหมาะสมกับสถานการณ์และสามารถพึ่งพาตนเองในยามสงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่ผ่านมากว่า 30 ปี กท. โดย ศอว.ศอพท. เป็นหน่วยงานที่มี มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพทัดเทียมกับของต่างประเทศ สามารถดำเนินการผลิตตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตตัวกระสุน การบรรจุดินระเบิด จนถึงขั้นตอนการประกอบรวมกระสุน ซึ่งในทุกขั้นตอนของสายการผลิตจะมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงาน

ของเครื่องจักรโดยจะมีจำนวนมากหรือน้อยแตกต่างกันไป นอกจากนั้นแล้ว ยังมีเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพในสายการผลิตเข้ามาประจำในแต่ละขั้นตอนเพื่อตรวจสอบ ขนาด, น้ำหนัก และคุณภาพของชิ้นงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมาก และจะต้องเป็นผู้มีความรู้, ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีที่สุดในที่สุด

แต่ด้วยในปัจจุบันอุตสาหกรรมหลายประเภทได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในบางขั้นตอนที่ต้องการความแม่นยำและคุณภาพของงานที่ดี การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์หรือ artificial intelligence (AI) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต จึงเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีสำคัญที่ถูกกล่าวถึงในยุคของการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุน ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาควบคุม และเรียนรู้ในระบบ machine learning ของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วในการทำงานร่วมกับมนุษย์ และลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม โดยจะรวบรวมข้อมูลวิวัฒนาการของเทคโนโลยีประเภทนี้ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมทั่วไป ทั้งภายในประเทศ และ ต่างประเทศ รวมทั้งอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่เริ่มมีการดำเนินการในต่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการดำเนินการและใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษานโยบายของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
2. เพื่อศึกษาและประเมินความพร้อมของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
3. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาศักยภาพโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม
2. ศึกษาการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วโลก
3. ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่จะสนับสนุนเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ในโรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมให้เกิดผลสัมฤทธิ์

4. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม

5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และแนวโน้มในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยจะศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม ผลงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านมา รวมถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ, ข้อมูลการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในภาคอุตสาหกรรมทั่วโลก, ข้อมูลการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในต่างประเทศ, นโยบายและแผนงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม และ รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีความทันสมัย และมีมาตรฐานให้เกิดการพึ่งพาตนเองด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ อันมีผลสัมพันธ์กับเศรษฐกิจ และการทหาร

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาของการศึกษา และการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในบางประเภทอาจทำได้ค่อนข้างยาก เพราะเป็นข้อมูลด้านความมั่นคง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบนโยบายของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
2. ได้ทราบความพร้อมของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
3. ได้แนวทางในการพัฒนาศักยภาพโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

คำจำกัดความ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	หมายถึง เทคโนโลยีที่ล้ำสมัยสามารถทำงานแทนมนุษย์ในขั้นตอนที่ซับซ้อนเกินกว่าที่มนุษย์จะสามารถทำได้
อุตสาหกรรมเป้าหมาย	หมายถึง อุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมตามนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล ปัจจุบัน มีจำนวนทั้งสิ้น 11 อุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือ 11 S-Curves
S-Curve	หมายถึง สัญลักษณ์ในการพัฒนาที่ไม่ใช่ในแนวตรง แต่เป็นการพัฒนาในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปจากรากฐานเดิม เพื่อให้เกิดการพัฒนายั่งยืน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

กล่าวนำ

เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีส่วนช่วยในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก อาทิ เช่น ระบบโฮมอโตเมชัน ที่สั่งงานผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือระบบความปลอดภัย เช่น กล้องวงจรปิด เซนเซอร์ หุ่นยนต์ตรวจการ และระบบผ่านเข้าออก นอกจากนี้ยังให้ความสะดวกสบายในการทำธุรกรรมที่สามารถทำได้ ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยลดต้นทุนในการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนทางด้านบุคลากร ลดความผิดพลาดในการดำเนินการ และช่วยส่งเสริมการขายได้เป็นอย่างดี เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นอนาคตแห่งวงการเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทันสมัยและชาญฉลาดสามารถเรียนรู้และสนับสนุนกิจกรรมที่มนุษย์ต้องการให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น แม้ว่าเทคโนโลยีนี้จะถูกมองว่าในอนาคตจะมีความฉลาดเหนือกว่ามนุษย์ จนส่งผลให้เกิดภัยคุกคามต่อมนุษยชาติได้ แต่ปัจจุบัน Elon Musk ผู้ก่อตั้ง PayPal , Tesla motors และ Space X ได้ร่วมกับบริษัทยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยี ระดมทุนกว่า 1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เปิดบริษัทพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนโครงการและเผยแพร่เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นพลังในการขับเคลื่อน นอกจากนี้บริษัทอย่าง Google, Facebook และ Apple ได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากเครื่องมือที่ใกล้ตัวที่สุดอย่าง Siri หรือ Google Now แคมล่าสุดเทคโนโลยีในชื่อ Watson ยังเป็น AI ที่เกิดจากการพัฒนาโดย IBM ที่มีความสามารถและทำงานแทนมนุษย์ได้บ้างแล้ว เช่น การคิดค้นเมนูอาหาร แข่งเกมโชว์ เป็นต้น

คำจำกัดความเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นสาขาหนึ่งในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรม รวมถึงศาสตร์ในด้านอื่น ๆ อย่างจิตวิทยา ปรัชญา หรือชีววิทยา ซึ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการการคิด การกระทำ การให้เหตุผล การปรับตัว หรือการอนุมาน และการทำงานของสมอง แม้ว่าดั้งเดิมนั้นเป็นสาขาหลักในวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่แนวคิดหลาย ๆ อย่างในศาสตร์นี้ได้มาจากการปรับปรุงเพิ่มเติมจากศาสตร์อื่น ๆ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) ในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ โดยใช้วิธีการจากโครงข่ายประสาทเทียม สถิติ การวิจัยดำเนินการ (operations research) และหลักพีชคณิตในการค้นหาข้อมูลเชิงลึกที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมในการค้นหา

1. โครงข่ายประสาทเทียม คือหนึ่งในระบบการเรียนรู้ของเครื่อง โดยใช้การเชื่อมโยงระหว่างยูนิต (เหมือนกับเซลล์ประสาท) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล โดยการตอบสนองต่อข้อมูลภายนอก ถ่ายทอดข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างแต่ละยูนิต การประมวลผลจำเป็นต้องใช้ทางผ่านข้อมูลหลายทาง เพื่อค้นหาความเชื่อมโยงและถ่ายทอดความหมายจากข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเหล่านั้น
2. การเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ใช้โครงข่ายประสาทเทียมขนาดใหญ่ที่มีหน่วยประมวลผลหลายชั้น โดยอาศัยประโยชน์จากความก้าวหน้าในศักยภาพของคอมพิวเตอร์และเทคนิคในการเรียนรู้รูปแบบของข้อมูลปริมาณมหาศาลที่มีความซับซ้อนที่ได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นแล้ว แอปพลิเคชันแบบทั่วไปนั้นหมายถึงการจดจำภาพและคำพูด
3. ระบบการประมวลผลข้อมูลที่มีการเรียนรู้ (Cognitive computing) เป็นแขนงย่อยหนึ่งของ AI ที่พยายามแสดงปฏิสัมพันธ์ให้เสมือนมนุษย์ผ่านเครื่องจักรกล การใช้ AI และการประมวลผลหน่วยความจำ มีเป้าหมายสูงสุดคือ การใช้เครื่องจักรกลในการเลียนแบบกระบวนการของมนุษย์ผ่านความสามารถในการตีความภาพและคำพูด และตอบสนองโดยทันที
3. การประมวลผลภาพ (Computer vision) ใช้การจดจำรูปแบบและการเรียนรู้เชิงลึกในการจดจำสิ่งที่อยู่ในภาพหรือวิดีโอ เมื่อเครื่องจักรกลสามารถประมวลผล วิเคราะห์และเข้าใจรูปภาพ มันจะสามารถจับภาพหรือวิดีโอได้แบบเรียลไทม์และตีความสภาพแวดล้อมได้
4. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing หรือ NLP) คือความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจและสร้างภาษามนุษย์ ซึ่งรวมถึงคำพูดด้วยขั้นถัดไปของ NLP คือ การโต้ตอบด้วยภาษาธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้ภาษาเพื่อดำเนินการงานต่าง ๆ

งานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

1. งานวิจัยยุคแห่งสังคม AI : หาก AI มาแทนที่มนุษย์

สุกมล มุ่งพัฒนสุนทร (2561) ได้ดำเนินการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยี AI ซึ่งมีความสัมพันธ์กันกับการดำรงอยู่ของมนุษย์และมีผลกระทบกับมนุษย์ในยุคปัจจุบันในหลาย ๆ ด้าน อาทิเช่น การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้แทนมนุษย์ทำให้เกิดการว่างงานที่เพิ่มสูงขึ้น และการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้มีความฉลาดมากหรือเก่งกว่ามนุษย์อาจส่งผลให้มนุษย์อาจเป็นประชาชนชั้นสองในอนาคต ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่นักวิชาและผู้เชี่ยวชาญในทุกแขนงจะต้องเร่งศึกษา พัฒนาความรู้ต่าง ๆ ในศาสตร์ของตนเองเพื่อขยายไปให้ครอบคลุมมิติของ AI ที่เข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องเชื่อมโยงด้วย

2. ระบบปัญญาประดิษฐ์กับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

พอลา วุฒิพรชัย และ คณะ (2560) ได้ดำเนินการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโลก จากยุคเกษตรกรรมสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1-3 ตั้งแต่การพัฒนาเครื่องจักรไอน้ำของเจม วัตต์ ทำให้เกิดรถไฟพลังงานไอน้ำขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 18, การพัฒนาระบบสายพานเข้ามามีใช้ในการผลิตรถยนต์อุตสาหกรรมโดย เฮนรี ฟอร์ด ในปี ค.ศ.1913 และ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการภาคอุตสาหกรรมทำให้เกิดการผลิตแบบอัตโนมัติ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1970 ซึ่งการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เป็นการนำการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการผลิตสินค้า ซึ่งจะนำไปเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากเพราะความต้องการใช้สินค้าที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงของระบบอินเทอร์เน็ตและเข้าสู่ความต้องการของผู้คนอย่างแท้จริง

3. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐ

ปรีชาพล ชูศรี และ คณะ (2562) ได้นำเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ นโยบายด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของแต่ละประเทศ และนำเสนอตัวอย่างการนำเทคโนโลยีมาใช้สำหรับภาครัฐ ซึ่งมีขนาดใหญ่และซับซ้อน ทำให้เกิดนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่อาจไม่ตอบสนองความต้องการของประชาชน การศึกษานี้ได้ให้ข้อเสนอแนะในการเตรียมความพร้อมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในงานภาครัฐ ใน 3 กลุ่มงาน คือ งานบริการงานบริหารจัดการของรัฐ และ งานเฉพาะของหน่วยงาน

4. AI เทคโนโลยีอนาคตของประเทศไทย

ศรัณย์ศิริ คัมภีรานนท์ (2562) ได้นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมสนับสนุนเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำมาใช้ในหลายๆด้าน เช่นด้านความมั่นคงทางทหาร ด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ และ นำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นให้ภาครัฐต้องมีแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมและมีผลในทางปฏิบัติให้มากขึ้น มีแผนงานที่เกี่ยวข้องอย่างจริงจัง สร้างความตระหนักเพื่อให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่ประชาชน ตลอดจนการผลิตกำลังคนที่มีพื้นฐานความรู้และทักษะ ซึ่งจะทำได้สามารถนำมาใช้ให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

5. หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม : กระแสใหม่ที่แรงงานต้องกังวลจริงหรือ

พัชรพร ลิพิตพัฒนไพบุลย์ และ นันทนิตย์ ทองศรี (2561) ได้นำเสนอการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมรับผลกระทบของหุ่นยนต์ต่อแรงงานในภาคอุตสาหกรรม โดยศึกษาจาก บทเรียนจากต่างประเทศ, หุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับการผลิตไทย, หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและผลกระทบต่อแรงงานไทยและความสามารถของหุ่นยนต์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากผลศึกษาพบว่า จากราคาเทคโนโลยีที่ถูกลงประกอบกับความสามารถของหุ่นยนต์ที่เพิ่มขึ้น และขณะที่แนวโน้มค่าจ้างแรงงานมีการปรับสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ในอนาคตอาจส่งผลกระทบต่อแรงงานกลุ่มที่ทำงานซ้ำๆ เพราะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถนำมาทำงานแทนได้ แรงงานกลุ่มนี้จำเป็นต้องปรับตัว เพื่อให้รอดพ้นจากการเลิกจ้าง โดยพัฒนาทักษะให้สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ได้

6. การคาดการณ์อนาคตเทคโนโลยีดิจิทัลไทย 2035 : ปัญญาประดิษฐ์

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ประเทศไทยยังพบกับปัญหาขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและยังต้องการทักษะเพื่อกระบวนการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ และหลายบริษัทและผู้เชี่ยวชาญอุตสาหกรรมขาดความเข้าใจในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการดำเนินงาน ทำให้ประเทศขาดความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างกลยุทธ์ โดยผู้กำหนดนโยบาย ผู้ร่วมทุน ผู้ประกอบการและนักวิจัยเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล รวมถึงผู้นำส่วนใหญ่ขาดความมุ่งมั่นในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ และหน่วยงานในองค์กรขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันซึ่งเป็นการขัดขวางรูปแบบการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ การขาดข้อมูลการฝึกอบรมที่สำคัญในการสร้างแบบจำลองที่ดีต่อกระบวนการปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลให้ประเทศไทยขาดหลักการพัฒนาที่สำคัญในด้านดิจิทัล ซึ่งควรมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเพราะตลาด AI กำลังเติบโตอย่างรวดเร็วจากความก้าวหน้าใน Deep learning Machine learning การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) และ Machine Vision (MV) โดยขนาดตลาดของปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทยมีมูลค่า 1.57 หมื่นล้านบาท และคาดว่าจะเติบโตถึง 1.82 แสนล้านบาท ภายในปี 2035 ดังนั้น จึงเป็นเทคโนโลยีสำคัญอย่างยิ่งที่ควรส่งเสริมในฐานะเทคโนโลยีที่มีรูปแบบการประยุกต์ใช้งานหลากหลายและเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0 ด้วยการสร้างกลไกผลักดันการแข่งขันให้เติบโต เพื่อสร้างความเชี่ยวชาญและนวัตกรรมดิจิทัลอย่างยั่งยืน

แผนภาพที่ 2-1 แผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย



ที่มา : Smart City Thailand Office, 2564

7. บริบทของกองทัพอากาศในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานะแวดล้อมด้านความมั่นคงทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (Disruptive Technology) กรณีศึกษา : ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent)

วชิราภรณ์ เขาวนศิริ (2561) ได้ศึกษาแนวทางของกองทัพอากาศในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานะแวดล้อมด้านความมั่นคงของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (Disruptive Technology) มาจากพลังขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี ซึ่งเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1. การพัฒนากำลังพลทุกระดับเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งได้แก่ ระดับผู้นาองค์กรระดับผู้ปฏิบัติการ และระดับผู้เข้ารับการศึกษานในสถานศึกษาสถานศึกษาประกอบด้วย โรงเรียนหลักขั้นต้นโรงเรียนหลักขั้นปลาย โรงเรียนเหล่าหรือโรงเรียนสายวิทยาการรวมทั้งการอบรมพิเศษ 2. การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาให้เข้ากับลักษณะงานตามภารกิจและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรมโลก

ปัจจุบันมีไม่ต่ำกว่า 25 ประเทศทั่วโลก ประกาศให้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) เป็นแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติแล้ว หรือแสดงท่าทีชัดเจนว่ากำลังเดินหน้าจัดทำให้เป็นแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติอย่างจริงจัง ซึ่งนอกเหนือจากประเทศใหญ่ๆ ทางเศรษฐกิจของโลกและของเอเชีย ก็ยังมีประเทศจากทวีปแอฟริกาอย่างเช่น ตูนิเซีย และเคนยา ที่รัฐบาลให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านนี้เช่นกัน เว็บไซต์ <https://medium.com> ได้รวบรวมรายชื่อทั้ง 25 ประเทศที่ปักหมุดอยู่บนแผนที่เอไอฉบับล่าสุดไว้ ดังนี้ ออสเตรเลีย แคนาดา จีน เดนมาร์ก สหภาพยุโรป ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี อินเดีย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ อังกฤษ อิตาลี เคนยา นิวซีแลนด์ กลุ่มประเทศนอร์ดิก/บอลติก เม็กซิโก สวีเดน ใต้หวัน ตูนิเซีย มาเลเซีย โปแลนด์ และรัสเซีย รัฐบาลหลายประเทศยังจัดสรรงบประมาณจำนวนมหาศาล เพื่อต่อยอดความจริงจังในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งด้านยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม/สิ่งแวดล้อม และความเป็นผู้นำด้านนวัตกรรม ซึ่งถือเป็นหัวใจของการแข่งขันในสงครามเศรษฐกิจยุคใหม่ เหตุผลที่ทุกประเทศยอม “ทุ่มเงินลงทุน” เพราะตระหนักถึงความสำคัญที่จำเป็นต้อง “สร้าง” คนที่มีทักษะและงานวิจัย/พัฒนา เพื่อให้เทคโนโลยีใหม่นี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และกว้างขวาง

ซึ่งจากรายงาน Global Artificial Intelligence Study 2017 ของ PwC คาดการณ์ไว้ว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือเอไอ (Artificial Intelligence : AI) จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับจีดีพีโลกได้สูงถึง 15.7 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 470 ล้านล้านบาท) ในปี 2573 อีกทั้งคาดหมายว่าในปีดังกล่าว ตลาดเอไอของจีนจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้จีดีพีโลกถึง 7 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (กว่า 20 ล้านล้านบาท) และระยะต่อไป นานาประเทศจะเริ่มมีกลยุทธ์ด้านเอไอเพื่อใช้ในธุรกิจมากขึ้นเช่นกัน นอกเหนือไปจาก ความร่วมมือกันขององค์กรระหว่างประเทศเพื่อศึกษาและวิจัยเอไอ

จีนตั้งเป้าแผนยุทธศาสตร์เอไอ มาตั้งแต่ราวกลางปี 2560 ครอบคลุมวิสัยทัศน์ตามขั้นตอน 3 ระยะ ได้แก่ ใช้เอไอหนุนแข่งขันกับคู่แข่งในภาคอุตสาหกรรม ภายในปี 2563 ชัยป์เป็นผู้นำเอไอโลก ภายในปี 2568 และเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมเอไอ ภายในปี 2578 ซึ่งเมื่อถึงวันนั้น รัฐบาลจีนมองเป้าหมายว่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับเอไอจะสร้างมูลค่าสูงถึง 1 ล้านล้านหยวน (ประมาณ 5 ล้านล้านบาท) และผลักดันอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศจีนให้มีมูลค่าถึง 10 ล้านล้านหยวน (ประมาณ 50 ล้านล้านบาท) แม้จะไม่มีตัวเลขงบประมาณชัดเจนในภาพรวม แต่จีนได้ทุ่มเงิน 2.1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (หรือกว่า 60,000 ล้านบาท) จัดสร้างอุทยานเทคโนโลยีสำหรับงานวิจัยด้านเอไอ ขึ้นในปักกิ่ง ควบคู่กับการทำงานร่วมกับบริษัทด้านเทคโนโลยีของจีน เพื่อช่วยกันทำงานวิจัยและสร้างความเป็นผู้นำในสาขานี้

ขณะที่ สหภาพยุโรป ประกาศแผนยุทธศาสตร์เอไอ เมื่อเดือนเมษายนที่ผ่านมา โดยพร้อมเพิ่มเงินลงทุนด้านเอไอ จาก 500 ล้านยูโร (ประมาณ 18,500 ล้านบาท) ใน 2560 เป็น 1.5 พันล้านยูโร (ประมาณ 55,500 ล้านบาท) ภายในปี 2563

ทางด้านสหรัฐอเมริกา มีเป้าหมายชัดเจนว่าจะขอครองความเป็นผู้นำด้านเอไอ แม้ไม่มีการเปิดเผยงบประมาณด้านนี้ แต่จากข้อมูลในแผนยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนาปี 2559 ระบุว่า รัฐบาลสหรัฐลงทุนไปถึงกว่า 1.1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (หรือกว่า 30,000 ล้านบาท) เฉพาะในโครงการด้านเอไอส่วนที่สามารถเปิดเผยได้ อีกทั้งมีบางสื่อเปิดเผยตัวเลขงบประมาณเมื่อปี 2560 จำนวน 7.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (หรือกว่า 200,000 ล้านบาท) ที่เพนตากอน ใช้จ่ายไปกับโครงการที่เปิดเผยได้ในด้านเอไอ และเทคโนโลยีเกี่ยวข้องอย่าง บิ๊ก ดาต้า และคลาวด์ คอมพิวติ้ง จากการรายงานในฉบับล่าสุด Artificial Intelligence and National Security จากศูนย์วิทยาศาสตร์และกิจการระหว่างประเทศ Harvard's Belfer Center Study ได้ออกมาระบุถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้กองทัพสหรัฐฯ นั้นสามารถขยายการใช้ AI (Artificial Intelligence) และ ML (Machine Learning) อันเป็นพื้นฐานแห่งอนาคต ซึ่งรายงานฉบับล่าสุดฯ ที่เขียนโดย Greg Allen และ Taniel Chan นำเสนอ 3 แนวทางของการพัฒนาทางทหาร ทางด้าน AI เพื่อความมั่นคงของประเทศในอนาคต หนึ่งในนั้นคือ การรักษาความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีของกองทัพสหรัฐฯ ด้วยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์บนโลกไซเบอร์สำหรับการทหารของสหรัฐฯ กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ให้การยอมรับในระบบอัตโนมัติ ARAD ด้วยรางวัลแห่งความเป็นเลิศบนโลกไซเบอร์ (Cyber Excellence Awards) เมื่อปลายเดือนธันวาคม 2016 ผลที่ตามมาในระบบอัตโนมัติ ARAD นั้นได้ถูกนำไปใช้ในด้าน Cyber defense ให้เป็นประโยชน์แก่ทุกองค์กรในรัฐบาลกลางของสหรัฐฯ ในมุมมองด้วยเทคโนโลยี ML และ AI ทำให้การแสดงศักยภาพของ ARAD นั้น ถือเป็นการปฏิวัติบนโลกไซเบอร์อย่างแท้จริง

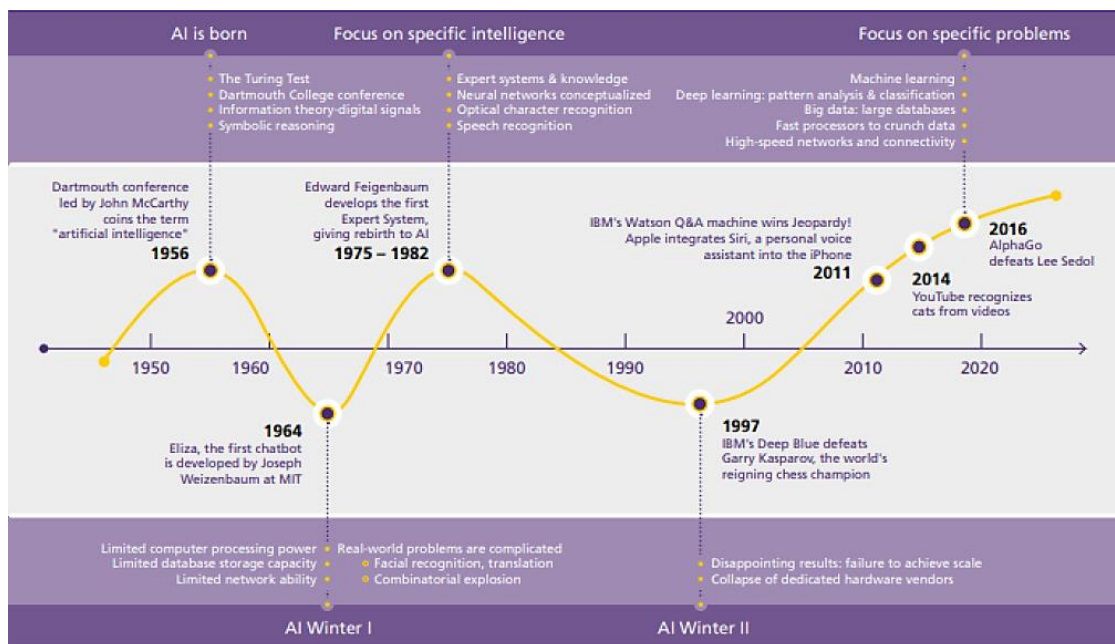
ในกลุ่มที่ผู้นำจริงจั่งอย่างสุดตัวอีกประเทศหนึ่งกับแผนยุทธศาสตร์เอไอแห่งชาติ ก็คือ ฝรั่งเศส ซึ่งประธานาธิบดีเอ็มมานูเอล มาครง ประกาศเป้าหมายผลักดันฝรั่งเศส เป็นศูนย์กลางเอไอ แห่งยุโรป และเป็นเสาที่ 3 ของการพัฒนาด้านเอไอ นอกเหนือจากสหรัฐและญี่ปุ่น ด้วยงบประมาณ 1.5 พันล้านยูโร (หรือกว่า 55,000 ล้านบาท) สำหรับแผนงาน 5 ปี โดยให้ความสำคัญกับ 4 สาขาหลัก ได้แก่ สาธารณสุข ขนส่ง สิ่งแวดล้อม และการทหารและความปลอดภัย

ญี่ปุ่น เป็นประเทศแรกในเอเชีย และประเทศที่ 2 ของโลกต่อจากแคนาดา ซึ่งจัดทำยุทธศาสตร์เอไอแห่งชาติ โดยวางเป้าหมายหลักการวิจัยและพัฒนาเอไอเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งก็ไม่น่าแปลกใจเมื่อมองย้อนไปถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ (โรโบติกส์) ของญี่ปุ่น ซึ่งง่ายที่จะใช้เอไอเข้ามาต่อยอดให้ชาญฉลาดและทวีศักยภาพยิ่งขึ้น

สิงคโปร์ ผู้นำเศรษฐกิจของอาเซียน เปิดตัวแผนไอเอแห่งชาติ เมื่อราวกลางปี 2560 เป็นแผนงาน 5 ปี ด้วยงบประมาณ 150 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ (ประมาณ 3,600 ล้านบาท) จุดเด่นคือนำเน้นการทำงานร่วมกับหน่วยงานหลักๆ อีก 6 แห่ง เน้นตอบโจทย์ปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการใช้งานเชิงอุตสาหกรรม

เกาหลีใต้ ประเดิมด้วยก้อนแรก 1 ล้านล้านวอน (ประมาณ 29,000 ล้านบาท) สำหรับแผนงาน 5 ปีแรก และต่อมาประกาศเพิ่มสำหรับแผนงานระยะ 5 ปีต่อไปอีก 2.2 ล้านล้านวอน (หรือกว่า 60,000 ล้านบาท) ทั้งหมดนี้มุ่งเป้าหมายหลักที่งานด้านการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะการ “ลงทุน” เพื่อสร้างบุคลากรในสาขานี้

แผนภาพที่ 2-2 เส้นเวลาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



ที่มา : Lavenda, D./Marsden, P., 2564

การดำเนินการของภาคเอกชนในธุรกิจปัญญาประดิษฐ์

การตอบสนองต่อความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์จากภาครัฐบาล ในส่วนของภาคเอกชนเองก็ได้มีความพยายามในการพัฒนาหลักการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสียเป็นศูนย์กลาง ตัวอย่างหลักการปฏิบัติเชิงจริยธรรมของภาคเอกชนยักษ์ใหญ่ในธุรกิจปัญญาประดิษฐ์

Microsoft

Microsoft ได้มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ด้วยแนวทาง 6 ข้อตั้งแต่ 1. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรปฏิบัติต่อทุกคนอย่างยุติธรรม (Fairness) 2. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือและปลอดภัย (Reliability & Safety) 3. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรเคารพความเป็นส่วนตัว (Privacy) 4. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรสนับสนุน การมีส่วนร่วมของทุกคน (Inclusiveness) 5. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรมีอัลกอริทึมที่มีความรับผิดชอบต่อ (Accountability) ไปจนถึง 6. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรเป็นที่เข้าใจได้และโปร่งใส (Transparency)

Google

ในทำนองเดียวกับ Microsoft บริษัท Google ก็ได้ประกาศหลักการปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านจริยธรรม และการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยและผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่ครอบคลุมถึง 1. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรเป็นประโยชน์ต่อสังคม (Be Socially Beneficial) 2. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรหลีกเลี่ยงการสร้างหรือสนับสนุนความอคติที่ไม่เป็นธรรม (Avoid Creating or Reinforcing Unfair Bias) ต่อบุคคลที่มีความเปราะบางทางเชื้อชาติ (Race) ชาติพันธุ์ (Ethnicity) เพศ (Gender) สัญชาติ (Nationality) รายได้ (Income) รสนิยมทางเพศ (Sexual orientation), และความเชื่อทางการเมืองและศาสนา (Political or Religious Belief) เป็นต้น 3. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรถูกสร้างและทดสอบสำหรับความปลอดภัย (Be Built and Tested for Safety) เพื่อหลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์และก่อให้เกิดอันตราย 4. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรมีความรับผิดชอบต่อมนุษย์ (Be Accountable to People) 5. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรคำนึงถึงหลักการความเป็นส่วนตัว (Incorporate Privacy Design Principles) ด้วยความโปร่งใส และการควบคุมการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล 6. ระบบปัญญาประดิษฐ์ควรสนับสนุนการก้าวไปสู่การสร้างมาตรฐานใหม่ของความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับสูง (Uphold High Standards of Scientific Excellence) ด้วยเหตุผลที่ว่าเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการปลดล็อกด้านงานวิจัยและความรู้ในขอบเขตที่สำคัญ เช่น ชีววิทยา (Biology) เคมี (Chemistry) การแพทย์ (Medical) และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science) เป็นต้น เพื่อให้หลักการข้างต้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และด้วยวัตถุประสงค์ในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบต่อและเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ งานวิจัย เครื่องมือ ชุดข้อมูลกับสังคม บริษัท Google ได้เสนอวิธีการปฏิบัติที่ดีของปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบต่อ (Responsible AI Practices) อันได้แก่

1. ยึดหลักมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการออกแบบ (Use a human-centered design approach) ตัวอย่างเช่น การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ที่หลากหลาย และรวบรวมข้อเสนอแนะทั้งก่อนและตลอดเวลาการพัฒนาโครงการ ซึ่งทำให้การพัฒนาเกิดจากมุมมองของผู้ใช้อย่างแท้จริง โดยยังมีผู้ใช้มากเท่าไรก็เป็นประโยชน์ต่อนวัตกรรมมากขึ้นเท่านั้น
2. ระบุตัวชี้วัดที่มากเพียงพอเพื่อประเมินการฝึกและการติดตาม (Identify multiple metrics to assess training and monitoring) และเข้าใจข้อผิดพลาดและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น พิจารณาตัวชี้วัดที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้และตรวจสอบตัวชี้วัดนั้นให้เหมาะสมกับบริบท และเป้าหมายของระบบปัญญาประดิษฐ์ที่กำลังพัฒนา
3. เมื่อเป็นไปได้ให้ตรวจสอบข้อมูลดิบโดยตรง (When possible, directly examine your raw data) ตัวอย่างเช่น ข้อมูลดิบมีข้อผิดพลาดใดหรือไม่ ข้อมูลใช้สามารถเป็นตัวแทนของผู้ใช้เป้าหมายและสะท้อนโลกแห่งความจริงได้หรือไม่ เช่น ต้องการใช้สำหรับทุกช่วงอายุ แต่ข้อมูลที่ใช้ในการฝึกกลับเป็นแค่กลุ่มผู้สูงอายุ เป็นต้น ข้อมูลมีอคติหรือไม่
4. เข้าใจข้อจำกัดของชุดข้อมูลและโมเดล (Understand the limitations of your dataset and model) ตัวอย่างเช่น เครื่องตรวจจับร่องเท้าที่ผ่านการฝึกด้วยรูปถ่ายคลังสินค้าสามารถทำงานได้ดีที่สุดกับรูปถ่ายคลังสินค้า แต่มีความสามารถที่จำกัดเมื่อทดสอบด้วยรูปถ่ายจากมือถือ
5. ทดสอบ ทดสอบ และทดสอบ (Test Test and Test) เพื่อให้ระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถได้รับความเชื่อถือได้, และ 6) ทำการตรวจสอบและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่องหลังจากนำไปใช้งาน (Continue to monitor and update the system after deployment) เพื่อให้มั่นใจว่าแบบจำลอง (Model) ยังคงมีศักยภาพบนโลกแห่งความเป็นจริงผ่านแบบสำรวจความคิดเห็นเชิงความสุขหรือ HEART Framework (H คือ Happiness; E คือ Engagement; A คือ Adoption; R คือ Retention; T คือ Task success)

นอกจากนี้ บริษัท Google ยังเสนอผลงานมากมายที่มีเป้าหมายในการขับเคลื่อนหลักการจริยธรรมและหลักปฏิบัติข้างต้นให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ Rules of Machine Learning: Best Practices for ML Engineering, Human-Centered Machine Learning, Machine Learning: The High Interest Credit Card of Technical Debt, Updating Our Search Quality Rating Guidelines และ People + AI Research (PAIR) เป็นต้น

DeepMind

ในส่วนของวิสาหกิจดิจิทัลเริ่มต้นเองก็มีความพยายามดำเนินการเพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบ หนึ่งในนั้นคือ บริษัท DeepMind ซึ่งเป็นบริษัทปัญญาประดิษฐ์สัญชาติอังกฤษที่ก่อตั้งเมื่อปี 2553 และเป็นเจ้าของ AlphaGo ภายใต้การดำเนินการของ Alphabet ได้ดำเนินการจัดตั้งหน่วยวิจัยจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ชื่อว่า DeepMind Ethics & Society โดยมีเป้าหมายในการสำรวจความท้าทายทางจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์และผลกระทบต่อสังคมผ่านกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอิสระทั้งภาควิชาการ ภาครัฐและภาคเอกชน และที่สำคัญหน่วยวิจัยนี้ให้ความสำคัญของการฟังเสียงความคิดเห็นจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์อีกด้วย DeepMind Ethics & Society มุ่งเน้นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ระดับโลก

(World-class Scientific Research) ด้านสังคมและจริยธรรม โดยงานวิจัยของ DeepMind Ethics & Society ดำเนินการด้วยการยึดหลักจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ 6 หลักการ ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นส่วนตัว, ความโปร่งใสและความยุติธรรม (Privacy, Transparency and Fairness)
2. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจด้านความร่วมมือและความเท่าเทียม (Economic Impact : Inclusion and Equality)
3. การกำกับดูแลและความรับผิดชอบ (Governance and Accountability)
4. การจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นการใช้ในทางที่ผิดและผลลัพธ์ที่ไม่ได้ตั้งใจ (Managing AI Risk : Misuse and Unintended Consequences)
5. ศีลธรรมและคุณค่าของปัญญาประดิษฐ์ (AI Morality and Values) และ
6. ปัญญาประดิษฐ์และการแก้ไขปัญหามันซับซ้อนบนโลก (AI and the World's Complex Challenges)

ความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา

นอกเหนือจากความพยายามของภาครัฐและภาคเอกชนในการสร้างกรอบการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบแล้วนั้น ยังมีความพยายามในการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา (Public, Private, Academic Partnerships) เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็น AI Now Institute 22, Partnership on AI23 และ Open AI24 เป็นต้น **Partnership on AI** – โดย กลุ่ม Partnership on AI ได้กำหนดพันธกิจที่สำคัญสำหรับการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) งานวิจัยและวงเสวนาสาธารณะ (Public Dialogue) ที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ที่ได้รับจากปัญญาประดิษฐ์เพื่อคนและสังคม นับได้ว่าเป็นองค์กรที่มีสมาชิกครอบคลุมบริษัทเทคโนโลยี ตัวแทนจากภาคประชาสังคม ภาคการศึกษา สถาบันวิจัย วิสาหกิจดิจิทัลเริ่มต้น และอื่นๆ จำนวนมากกว่า 80 องค์กร/ ผู้ร่วมมือและครอบคลุม 4 ทวีป 13 ประเทศอีกด้วย มุ่งเน้นประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับ Safety-Critical AI; Fair, Transparent, and Accountable AI; AI, Labor, and the Economy; Collaborations Between People and AI Systems; Social and Societal Influences of AI และ AI and Social Good ในกรณีของ Fair, Transparent, and Accountable AI โดยกลุ่ม Partnership on AI นี้ อยู่ระหว่างการหาโอกาสในการดำเนินการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบ สามารถอธิบายได้ และยุติธรรม รวมทั้งคำนึงถึงการพัฒนาวีธีการในการตรวจสอบหรือทำให้อคติและข้อผิดพลาดถูกต้องได้

UNESCO อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังขาดกรอบจริยธรรมในระดับนานาชาติร่วมกันอย่างแท้จริง (No International Ethical Framework) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเหตุให้มาตาม Audrey Azoulay อธิบดีแห่งองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือองค์การยูเนสโก ได้เสนอให้ประเทศสมาชิกของสหประชาชาติ

เกิดการหารือร่วมกัน ผ่านสื่อกลางอย่างยูเนสโก เนื่องด้วยยูเนสโกมีประสบการณ์ยาวนานมากกว่า 20 ปี ในการกำหนดและส่งเสริมการสร้างกรอบมาตรฐานทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องด้านชีววิทยาศาสตร์ (Life Sciences) ผ่านคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม (International Bioethics Committee – IBC) และจริยธรรมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านคณะกรรมการโลกว่าด้วยจริยธรรมในการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology – COMEST) โดยคำนึงถึงผลกระทบทั้งในเชิงสังคม วัฒนธรรม กฎหมาย และจริยธรรมในการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และมนุษยธรรมสากลเป็นสำคัญอีกด้วย

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในกระทรวงกลาโหม

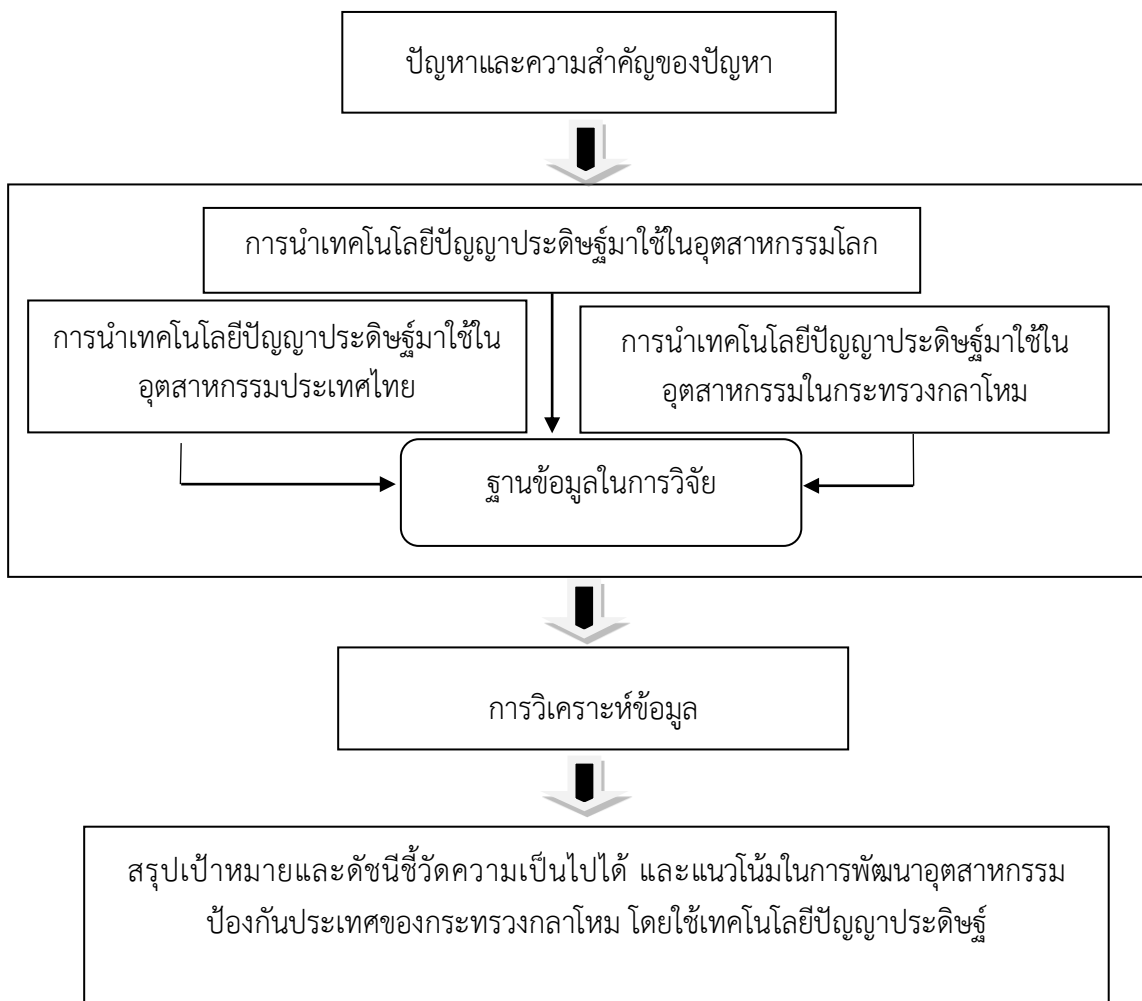
กระทรวงกลาโหม มีนโยบายในการเสริมสร้างศักยภาพและระบบการป้องกันประเทศ ให้มีความพร้อมในการพิทักษ์รักษาเอกราชอธิปไตยความมั่นคงและผลประโยชน์แห่งชาติและเรื่องการพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยบูรณาการขีดความสามารถเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์รายการที่จำเป็น โดยในปี พ.ศ.2559 สมาคมเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (Defence Technology Association : DEFTA) ก่อตั้งโดยสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) และสมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย (Artificial Intelligence Association of Thailand : AIAT) ได้ส่งเสริมให้มีกิจกรรมต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนเทคโนโลยีป้องกันประเทศ โดยในปี พ.ศ.2559 ได้ให้ นิสิต นักศึกษา นักวิจัยและบุคคลทั่วไปส่งผลงานเข้าประกวด เสนอผลงานนวัตกรรมเพื่อเทคโนโลยีป้องกันประเทศเพื่อให้เป็นเวทีในการจุดประกายในการคิดในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ในการนำเสนอแนวความคิดในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการป้องกันประเทศ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในชีวิตของคนในประเทศไทย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานด้านการป้องกันประเทศและความมั่นคงต่อไป

ศอว.ศอพท.เป็นหน่วยงานที่มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพทัดเทียมกับของต่างประเทศ สามารถดำเนินการผลิตตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตตัวกระสุน การบรรจุดินระเบิด จนถึงขั้นตอนการประกอบรวมกระสุน ซึ่งในทุกขั้นตอนของสายการผลิตจะมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรโดยจะมีจำนวนมากหรือน้อยแตกต่างกันไป แต่ด้วยในปัจจุบันอุตสาหกรรมหลายประเภทได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในบางขั้นตอนที่ต้องการความแม่นยำและคุณภาพของงานที่ดี การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์หรือ Artificial Intelligence (AI) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตกระสุนปืนใหญ่ จึงเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีสำคัญที่ถูกกล่าวถึงในยุคของการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุน ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาควบคุม และเรียนรู้ในระบบ Machine Learning ของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วในการทำงานร่วมกับมนุษย์ และลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

แผนภาพที่ 2-3 สายการผลิตกระสุนของงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด



กรอบแนวคิดของการวิจัย



บทที่ 3

การประเมินและการวิเคราะห์ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

แผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พ.ศ.2558 – 2563

รัฐบาลมีนโยบายที่จะพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพและระบบป้องกันประเทศให้ทันสมัยมีความพร้อมในการรักษาอธิปไตย และผลประโยชน์แห่งชาติ ปลอดภัยจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ ส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง ในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ สามารถบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งตามพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พุทธศักราช 2551 “มาตรา 8 (4) กระทรวงกลาโหมมีอำนาจหน้าที่ ศึกษา วิจัย พัฒนา และดำเนินการด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพลังงานทหาร ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และด้านกิจการอวกาศเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนภารกิจของกระทรวงกลาโหมและความมั่นคงของประเทศ” และตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการ สำนักงานรัฐมนตรีและสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงกลาโหม พุทธศักราช 2552 “มาตรา 13 ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร มีหน้าที่ส่งเสริมและดำเนินการเกี่ยวกับงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร วางแผน อำนวยการ ประสานงาน พิจารณา และเสนอความเห็นให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงกลาโหม และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย มีผู้อำนวยการศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ”

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ภายใต้แนวคิดในการสร้างรายได้ ลดต้นทุนในการผลิตและพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของรัฐเป็นแนวคิดที่มีความจำเป็น แต่การพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อขยายตลาดออกไปด้วยการขายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศไปสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในต่างประเทศก็เป็นปัจจัยและตัวแปรที่จะต้องนำมาพิจารณาเพิ่มเติม ดังนั้นในการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง กับการส่งออกผลิตภัณฑ์ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยให้หน่วยงานของรัฐพิจารณาสนับสนุนและส่งเสริมการส่งออกสินค้าหรือบริการที่เราสามารถผลิตได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งทางการค้าหรือ ผลิตแล้วจะได้เปรียบคู่แข่งทางการค้า เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรและต้นทุนที่มีจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยทั้งภาครัฐและเอกชนในอนาคต

ความสำคัญอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็นและเพียงพอ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเพื่อการพัฒนาประเทศ

กระทรวงกลาโหมในฐานะที่มีอำนาจและหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกัน และรักษาความมั่นคงของราชอาณาจักรจากภัยคุกคามทั้งภายนอกและภายในประเทศ ซึ่งการเตรียมความพร้อมรบของกองทัพจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมีความพร้อมของทรัพยากรที่สำคัญ 2 ประการคือ 1. ความพร้อมในด้านกำลังพล และ 2. ความพร้อม ด้านยุทโธปกรณ์ ในการเตรียมความพร้อมด้านยุทโธปกรณ์ภายใต้วิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ จึงจำเป็นจะต้องมีแนวทางการดำเนินการที่แตกต่างออกไปจากสถานะของประเทศที่มีความมั่งคั่ง เนื่องจากประเทศเหล่านั้นสามารถสะสมยุทโธปกรณ์โดยการจัดหาจากต่างประเทศที่เป็นผู้ผลิตมาเก็บสำรองไว้ได้มากตามต้องการ แนวทางดังกล่าวนี้ จะต้องสนองต่อความดำรงอยู่ได้ทั้งในสภาวะปกติและสงครามภายใต้งบประมาณจำกัด การสรรหายุทโธปกรณ์จากภายนอก หรือความสามารถในการดำรงอยู่ได้ภายใต้การพึ่งพาตนเอง ลดการนำเข้าไม่สะสมเกินความจำเป็น แต่สามารถระดมสรรพกำลังได้เมื่อเผชิญกับสภาวะฉุกเฉิน ซึ่งการปฏิบัติทั้งหมดนี้จะเป็นไปได้เมื่อมีการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมกับภาคเอกชนในประเทศในการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมทหารหรืออุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ทั้งนี้การพึ่งพาตนเองได้ของกองทัพจึงมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับความเจริญก้าวหน้าของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งรัฐบาลจะต้องมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้พึ่งพาตนเองได้ด้วยเหตุผลหลัก 3 ประการ คือ 1. เพื่อเป็นหลักประกันในความมั่นคงด้านการทหารที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในภาวะไม่ปกติ 2. เพื่อลดการสูญเสียรายได้ให้แก่ต่างประเทศให้มากที่สุด เนื่องจากในปีหนึ่ง ๆ ประเทศไทยต้องสูญเสียงบประมาณเป็นจำนวนมากในการจัดซื้อยุทโธปกรณ์จากต่างประเทศ และ 3. เพื่อเป็นแหล่งหารายได้เข้าสู่ประเทศอีกทางหนึ่ง หากอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยมีความเจริญก้าวหน้า

ซึ่งในห้วงที่ผ่านมานั้นการประกอบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในประเทศต่าง ๆ รัฐจะเป็นผู้ดำเนินการเองเนื่องจากผลผลิตที่ได้ในเชิงปริมาณและเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อความมั่นคงของรัฐ แต่ในปัจจุบันประเทศเสรีประชาธิปไตย เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ รวมทั้งจีน ได้แยกภารกิจในการป้องกันประเทศซึ่งเป็นภารกิจของรัฐโดยตรงออกจากการประกอบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยอาจจะยังมี บางผลิตภัณฑ์ที่รัฐยังคงดำเนินการเอง แต่ก็เป็นอาวุธยุทโธปกรณ์พื้นฐานเท่านั้น ดังนั้นการประกอบกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยภาคเอกชนซึ่งมีการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัวมากกว่าภาครัฐจะเป็นผลให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยภาครัฐจะมีบทบาทในด้านการส่งเสริม การควบคุม การจำหน่าย การส่งออก และการเปิดเผยข้อมูลเทคโนโลยี

สำหรับการดำเนินงานที่จะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองของประเทศไทยนั้น จะมุ่งเน้นการสร้างเครือข่าย ความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหม ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชน ทั้งทางด้านการผลิต การวิจัยและการพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดการ การตลาด การรวมกลุ่มอุตสาหกรรม การส่งเสริมการลงทุนและมาตรการทางภาษี การให้ภาคเอกชนเป็นผู้ประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงกลาโหม การร่วมลงทุน การสนับสนุนขึ้นส่วนประกอบจากภาคเอกชน หรือการจ้างภาคเอกชนเป็นบางส่วน ทั้งนี้ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้เมื่อภาคเอกชนมีความเข้มแข็ง และได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากรัฐ โดยคำนึงถึงความสำคัญในด้านความมั่นคงเป็นลำดับแรก และคำนึงถึงความเป็นเลิศในการดำเนินการกับความคุ้มค่าในการลงทุนเป็นลำดับต่อมา และกระทรวงกลาโหมจะต้องร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องบริหารจัดการกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย คุ้มค่า ลดความซ้ำซ้อน และเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐเพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ในการพึ่งพาตนเองต่อไป

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อยุทธศาสตร์ของชาติ เพื่อกำหนดไว้ซึ่งเอกราชอธิปไตย ทั้งนี้ในยามที่ประเทศประสบกับปัญหาจากภัยคุกคามต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติการทางทหาร ผลจากการดำเนินอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเท่านั้นที่จะเป็นตัวชี้ขาดการแพ้ชนะของสงคราม ดังจะดูได้จากสาเหตุการแพ้สงครามของเยอรมันและญี่ปุ่นในสงครามโลกครั้งที่ 2 เนื่องจากกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมของทั้ง 2 ประเทศถูกฝ่ายพันธมิตรทำลายลงจนไม่สามารถผลิตสร้างอาวุธยุทธโปกรณ์ออกสู่สนามรบได้ทันต่อความต้องการของยุทธบริเวณ สำหรับในยามสงบการดำเนินอุตสาหกรรมป้องกันประเทศยังส่งผลดีต่อการพัฒนาประเทศและสังคมในด้านอื่น ๆ เช่น กรณีที่ประเทศประสบภัยพิบัติต่าง ๆ สินค้าจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการป้องกันประเทศจะสามารถเคลื่อนเข้าสู่พื้นที่ประสบภัยพิบัติ เพื่อปกป้องประชาชนให้พ้นจากความเดือดร้อนได้โดยพลัน อุตสาหกรรมป้องกันประเทศในยุคปัจจุบันจึงไม่ใช่เพียงแต่การผลิตอาวุธยุทธโปกรณ์เพื่อใช้ในการสงครามเท่านั้น หากแต่รวมไปถึงการผลิต เพื่อบุคคลใดก็ตามที่ทำหน้าที่ในการปกป้องอาณาประชาราษฎร์ทั้งหมดของประเทศ เช่น การผลิตอุปกรณ์เครื่องมือในการยับยั้งการก่อการจลาจล การต่อต้านการก่อการร้าย การผลิตเสื้อผ้าอาหารสำหรับใช้ในยามคับขัน การผลิตยาและเครื่องเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนากองทัพให้มีขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ก็จะสามารถเป็นหลักประกันด้านความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติทั้งด้านการค้าและเศรษฐกิจ ช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการจัดหาอาวุธจากต่างประเทศ และสามารถสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารได้อย่างเพียงพอ ทันทเวลา และมีประสิทธิภาพในทุกสภาวะ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างยั่งยืนของชาติไทย

สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพภาคอุตสาหกรรม เพื่อก้าวสู่การเป็นอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พุทธศักราช 2555-2559) ด้วยการสนับสนุนการสร้างปัจจัยที่เอื้อต่อการผลิต การลงทุน และการสร้างนวัตกรรม อีกทั้งนโยบายของกระทรวงกลาโหมได้มุ่งให้การสนับสนุนและส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน เช่น การให้เอกชน

จัดตั้งโรงงานทำ ประกอบ ซ่อมแซม และเปลี่ยนลักษณะอาวุธ สำหรับราชการทหารและตำรวจ, การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการสำหรับการนำเข้าและส่งออกยุทธภัณฑ์ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียวผ่านระบบ National Single Window เป็นต้น ซึ่งผู้ประกอบการภาคเอกชนเองก็มีการปรับตัวจากการแข่งขันที่ใช้แรงงานไร้ฝีมือค่าแรงต่ำและทุนเป็นหลัก เป็นการเพิ่มผลิตภาพในการดำเนินกิจการด้วยนวัตกรรม องค์กรความรู้ และเทคโนโลยี เพราะฉะนั้นการส่งเสริมและพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศด้วยนวัตกรรมและการปรับตัว เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ จะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อความพร้อมรบของกองทัพภายใต้ยุทธโรปกรณ์ที่ทันสมัย รวมถึงการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และนำมาซึ่งความคุ้มค่าในการลงทุน

เนื่องด้วยกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่ต้องอยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงกลาโหมอย่างใกล้ชิด ดังนั้นระบบการจัดการของภาครัฐจึงยังเป็นข้อจำกัดหนึ่งของการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่ไม่สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานของภาคเอกชนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ภาคเอกชนขาดแรงจูงใจในการติดต่อประสานงาน การเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐ หรือความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่ต้องการจะเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าว ซึ่งการกำหนดขอบเขตงานเพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ได้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นกลไกในการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านนี้ของประเทศไทย รวมถึงการปรับแก้ไขกฎระเบียบต่าง ๆ ของรัฐที่ไม่เอื้ออำนวยให้ระบบห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์จึงเป็นสิ่งจำเป็น ประกอบกับหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นมาสำหรับกำกับดูแลงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ทำให้บุคลากรขาดประสบการณ์ และทักษะในการควบคุมและดำเนินงานด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ด้วยเหตุนี้เอง การประยุกต์ใช้เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อพัฒนาองค์กร เข้ามาายกระดับให้กระทรวงกลาโหมได้รับความเชื่อถือไว้วางใจ เป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูง และสามารถปรับตัวอย่างสมดุลในการทำงานระหว่างภาครัฐกับภาคส่วนอื่น ๆ ด้วยมาตรฐานสากล ซึ่งจะเป็นการตอบสนองและสร้างความพึงพอใจให้กับภาคเอกชน และเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการรวมกลุ่มและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

อย่างไรก็ตามกระทรวงกลาโหมและภาคเอกชนด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงาน ซึ่งเห็นได้จากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของทุกภาคส่วน ทำให้การบริหารงานด้วยระบบฐานข้อมูลและ องค์กรความรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศนั้นถือเป็นเครื่องมือที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาให้มีความรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การหมุนเวียนของข้อมูลมีความคล่องตัว และสะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้ต่อกัน ยกตัวอย่างเช่นการแบ่งปันข้อมูลการวิจัยระหว่างภาครัฐและเอกชนที่มีความเป็นเอกภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ สมบูรณ์แบบและครบวงจรสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ได้ จึงควรนำเอาการพัฒนาขีดความสามารถในการวิจัยพัฒนาของภาครัฐและเอกชนเพื่อวิจัยและพัฒนาขึ้นส่วนประกอบ/

ผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และเปลี่ยนผ่านจากการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศพื้นฐานภายใต้ลิขสิทธิ์ เข้าสู่ยุคที่ผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้ตรงต่อความต้องการของเหล่าทัพหรือผู้ใช้อื่น ๆ ได้

ผลกระทบจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ การเปิดเสรี ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และความร่วมมือ ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในกรอบการประชุมรัฐมนตรีกลาโหมอาเซียน การมีข้อตกลงทางการค้าในทุกระดับเพิ่มขึ้น ทำให้ระบบการค้าโลกมีความซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากความแตกต่างของข้อตกลงและกฎเกณฑ์ของแต่ละประเทศ ในขณะที่เดียวกันการกีดกันทางการค้าภายในภูมิภาคอาเซียนที่ลดลง ทำให้เกิดการแข่งขันทางธุรกิจสูงขึ้น ประกอบกับการเข้าสู่ตลาดเสรีของกลุ่มประเทศเดปโตใหม่ ซึ่งมีฐานแรงงานต้นทุนต่ำและมีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ความได้เปรียบในการแข่งขันของไทยลดลง ดังนั้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและเชื่อมโยงเข้ากับอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่น โดยผู้ที่เกี่ยวข้องในเครือข่ายมีการวางแผน กำหนดทิศทางเป้าหมาย และกลยุทธ์ในการพัฒนาร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ ตลอดจนทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อบูรณาการขีดความสามารถของกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้มีสมรรถนะเทียบเท่ากับมาตรฐานสากล เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความสามารถในการแข่งขันของ กลุ่มงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศต่อไป

แนวทางการพัฒนาตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย

จากสภาพแวดล้อมและผลกระทบด้านต่าง ๆ นโยบายที่เกี่ยวข้อง ยุทธศาสตร์ การพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และแนวทางการปฏิบัติตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหมได้กำหนดกรอบแนวคิดของแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อดำรงความพร้อมในการรักษาความมั่นคงแห่งรัฐ ด้วยการพึ่งพาตนเองได้ในด้านยุทธโธปกรณ์ทางทหารของประเทศอย่างเพียงพอ ทันเวลา และมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและทหาร ทั้งทางด้านการจัดการ การตลาด การให้ภาคเอกชนเป็นผู้ประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงกลาโหม การร่วมลงทุน การสนับสนุนชิ้นส่วนประกอบจากภาคเอกชน หรือ การจ้างผลิตเป็นบางส่วน ทั้งนี้ ความสำเร็จของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศจะเกิดขึ้นได้เมื่อภาคเอกชนมีความเข้มแข็ง และได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากภาครัฐ เพื่อปลดปล่อยภาระด้านงบประมาณของภาครัฐและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยภาคเอกชน ในอนาคต โดยคำนึงถึงความสำคัญในด้านความมั่นคงเป็นลำดับแรก และคำนึงถึงความเป็นเลิศในการดำเนินการกับความคุ้มค่าในการลงทุนเป็นลำดับต่อมา โดยมีลำดับขั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อมของภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นการสร้างหลักประกันเชิงยุทธศาสตร์ ด้านความมั่นคงภายใต้ศักยภาพปัจจุบัน ในระยะเวลา 5 ปี โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพหน่วยงานภาครัฐและเอกชนให้เติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืนด้วยการเกื้อหนุนกันและกัน โดยภาครัฐจะต้องบูรณาการขีดความสามารถในการผลิตยุทธปัจจัยหลักเพื่อความมั่นคง เป็นผู้นำ

ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและส่งเสริมภาคเอกชน ด้วยการพัฒนาปัจจัยพื้นฐาน สำหรับภาคเอกชนจะต้องสร้างสมรรถนะเพื่อการแข่งขันในเชิงคุณภาพทั้งการเพิ่มผลิตภาพและพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ การนำผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของภาครัฐเข้าสู่สายการผลิต รวมถึงการรวมตัวและเชื่อมโยงกันทางธุรกิจเพื่อนำผลิตภัณฑ์ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเข้าสู่การแข่งขันในตลาดต่างประเทศ

ระยะที่ 2 การปรับปรุงการบริหารงาน/โครงสร้างระบบงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อให้เอกชนประกอบกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศภายใต้การกำกับของภาครัฐ เนื่องจากการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศจำเป็นต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก และต้องแข่งขันทางธุรกิจภายใต้ตลาดเสรี เพื่อสร้างความคุ้มค่าในการลงทุน ดังนั้นการมอบหมายให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการในกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อผลิตยุทธโปกรณ์พื้นฐานภายใต้ลิขสิทธิ์ตามความต้องการของเหล่าทัพนั้น จะต้องมีการกำหนดนโยบายของรัฐที่ชัดเจน มาตรการส่งเสริมการลงทุน และมาตรการจูงใจในการให้เอกชนเข้าร่วมทุนในกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการให้เอกชนร่วมทุนในกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ อย่างครบถ้วน รวมทั้งให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน กำกับดูแล และควบคุมยุทธภัณฑ์ ส่งเสริมการตลาด และสนับสนุนการร่วมทุนระหว่างรัฐและเอกชน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ประเทศไทยมีอาวุธยุทธโปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็น และเพียงพอต่อการพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ และผลประโยชน์แห่งชาติ อีกทั้งยังส่งผลเป็นการประหยังบประมาณของภาครัฐ ทำให้การใช้ทรัพยากรของรัฐเป็นไปอย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพ และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อให้เกิดความพร้อมในการป้องกันประเทศของไทย
2. ให้นำหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องได้ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนปฏิบัติการ อำนวยการ ประสานงาน สนับสนุน และบูรณาการการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้แก่ กิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โครงสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่มีความทันสมัยไว้ภายในประเทศ การส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การขายผลิตภัณฑ์ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศระหว่างกระทรวงกลาโหมกับหน่วยงานอื่นของภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มประเทศอาเซียนหรือมิตรประเทศ
3. เพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองด้านความมั่นคง และส่งผลทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ

นโยบายที่เกี่ยวข้อง

1. นโยบายรัฐบาล : คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีแถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

“2. การรักษาความมั่นคงของรัฐและการต่างประเทศ

2.3 พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพและระบบป้องกันประเทศ ให้ทันสมัย มีความพร้อมในการรักษาอธิปไตย และผลประโยชน์แห่งชาติ ปลอดภัยจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ ส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง ในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ สามารถบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศได้ พร้อมทั้งนำศักยภาพของกองทัพในยามปกติมาสนับสนุนการพัฒนาประเทศ การป้องกันบรรเทาสาธารณภัย การรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และการรักษาความมั่นคงภายในโดยมุ่งระดมสรรพกำลังจากทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาค และนานาชาติ โดยเฉพาะอาเซียนและประชาคมโลก ให้สามารถดำเนินงานร่วมกันเป็นเครือข่ายได้”

2. นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม

2.1 นโยบายเฉพาะ : “ข้อ 2.5 พัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยบูรณาการขีดความสามารถของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งใช้ประโยชน์จากความร่วมมือในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์รายการที่จำเป็น พัฒนากิจการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันประเทศให้ทัดเทียมกับประเทศในภูมิภาค และสามารถสนับสนุนการพึ่งพาตนเองของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และกิจการอวกาศ โดยเน้นให้เกิดการบูรณาการ ความเป็นมาตรฐาน ความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในกระทรวงกลาโหม และความสามารถในการรับมือสงครามไซเบอร์”

2.2 นโยบายเร่งด่วนในระยะ 1 ปี : “ข้อ 3.6 พัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในความรับผิดชอบของกระทรวงกลาโหมให้มีรูปแบบและการดำเนินการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถพึ่งพาตนเองในยามสงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้จัดทำยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อใช้เป็นหลักในการพัฒนากิจการอย่างต่อเนื่อง”

3. นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พุทธศักราช 2558 - 2564) : สภาคความมั่นคงแห่งชาติ ได้มีมติ เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2557 เห็นชอบนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พุทธศักราช 2558-2564) โดยให้ความสำคัญกับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพร้อมของประเทศและการป้องกันประเทศ ดังนี้

นโยบายที่ 13 พัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ มุ่งเน้นพัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติให้ประสานสอดคล้องระหว่างแผนระดับชาติ ระดับจังหวัด ระดับท้องถิ่น และระดับชุมชน เพื่อรองรับการเผชิญภัยคุกคามทั้งด้านการทหาร การก่อการร้าย สาธารณภัย ภัยพิบัติขนาดใหญ่ และโรคอุบัติใหม่ รวมถึงการบรรเทา ฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ และจัดให้มีระบบสั่งการที่มีเอกภาพ สามารถบูรณาการ และผนึกกำลังทุกภาคส่วน

ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการภัยในเชิงรุก ทั้งการแจ้งเตือนภัย การป้องกันภัย การระงับภัย การบรรเทาภัย และการฟื้นฟูผลที่เกิดขึ้น

นโยบายที่ 14 เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศ มุ่งเน้นเสริมสร้างและพัฒนากองทัพให้มีโครงสร้างกำลังกองทัพ และยุทธโศปกรณ์ที่เหมาะสม ทันสมัย มีความพร้อมในการป้องกันประเทศจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ และการปฏิบัติการกิจด้านสันติภาพได้อย่างต่อเนื่อง และเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของชาติด้วยการผนึกกำลังจากทุกภาคส่วนในการป้องกันประเทศ และให้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการดำเนินงานของกองทัพตั้งแต่ในภาวะปกติในการพัฒนาความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อการระดมสรรพกำลัง ทรัพยากร การป้องกันการขาดแคลนทรัพยากรที่จำเป็นในภาวะไม่ปกติ การพัฒนาระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ และเสริมสร้างศักยภาพและปลูกฝังจิตสำนึกด้านความมั่นคงของท้องถิ่น เอกชน ภาคประชาชน ให้สนับสนุนภาครัฐ รวมถึงการสร้างเครือข่ายสนับสนุนการดำเนินงานด้านการป้องกันประเทศ โดยยึดกระบวนการมีส่วนร่วม ตลอดจนเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดี และความร่วมมือในทุกระดับกับกองทัพประเทศเพื่อนบ้าน กลุ่มอาเซียน และมิตรประเทศ บนพื้นฐานการรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน รวมทั้งพัฒนาและนำศักยภาพของกองทัพ ในยามปกติเข้ามาสนับสนุนภารกิจนอกเหนือจากสงคราม

4. ยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติ (พุทธศักราช 2557 - 2561) คณะรักษาความสงบแห่งชาติได้มีมติเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2557 เห็นชอบยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติเพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการเตรียมพร้อมเผชิญกับภาวะไม่ปกติ โดยยุทธศาสตร์ การเตรียมพร้อมแห่งชาติมีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม โดยได้กำหนดให้มีหน่วยงานของรัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีการจัดเตรียมทรัพยากรภายใต้แผนผนึกกำลังและทรัพยากร เพื่อการป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมเพื่อสนับสนุนกองทัพเมื่อมีการร้องขอ

5. แผนผนึกกำลังและทรัพยากรเพื่อการป้องกันประเทศ

“3. การปฏิบัติ

3.3 กระทรวงกลาโหม

3.3.1 ชั้นเตรียมการ

3.3.1.1 การปฏิบัติในภาวะปกติ

3.3.1.1 (6) ดำเนินการวิจัย ส่งเสริม และพัฒนายุทธโศปกรณ์ที่มีความจำเป็นและเหมาะสมให้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารตั้งแต่ในภาวะปกติ

3.3.1.1 (8) ดำเนินการเพื่อให้มีการสร้างฐานการผลิตยุทธโศปกรณ์ขั้นสูงของฝ่ายทหาร ส่วนราชการพลเรือน รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง”

6. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559)

“5. ยุทธศาสตร์การพัฒนา

การพัฒนาประเทศให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ที่ปรับเปลี่ยนเร็ว คาดการณ์ได้ยากและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การพัฒนาในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ได้กำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เหมาะสม โดยเร่งสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยง และเสริมรากฐานของประเทศด้านต่างๆ ให้เข้มแข็งควบคู่ไปกับการพัฒนาคนและสังคมไทย ให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐาน การผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การพัฒนาประเทศที่มั่นคงและยั่งยืน ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่สำคัญในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 มีดังนี้

5.4 ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

5.4.1 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และผลักดันให้มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและแข่งขันได้ ด้วยการปรับโครงสร้างการค้าและการลงทุน ให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเอเชีย แอฟริกา และเศรษฐกิจภายในประเทศ ปรับโครงสร้างภาคบริการให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มกับสาขาบริการ ที่มีศักยภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบนฐานความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม พัฒนาเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ซึ่งครอบคลุมถึงการพัฒนารัฐกิจสร้างสรรค์ การพัฒนาเมืองสร้างสรรค์ และการพัฒนา อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ พัฒนาภาคเกษตรบนฐานการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตและยกระดับการสร้าง มูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและกระบวนการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และพัฒนาภาคอุตสาหกรรม ที่มุ่งการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมให้มีคุณภาพและยั่งยืน ด้วยการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ สู่อุตสาหกรรมฐานความรู้เชิงสร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม

5.4.2 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นพลัง ขับเคลื่อน การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เน้นการนำความคิด สร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทรัพย์สินทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอด ถ่ายทอด และ ประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์ สังคม และชุมชน โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อ การพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมการใช้ความคิด สร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในลักษณะ ของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน

5.5 ยุทธศาสตร์การสร้างเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคง ทางเศรษฐกิจและสังคม

5.5.3 การสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เป็นการพัฒนา ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาบุคลากรในทุกภาคส่วน เศรษฐกิจ เสริมสร้าง ความเข้มแข็งให้สถาบันการศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนให้มีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ยกกระดับทักษะฝีมือแรงงาน กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของคุณภาพ สินค้า และบริการที่เป็นการป้องกันสินค้าและบริการนำเข้าที่ไม่ได้คุณภาพทั้งในประเทศไทยและ ประเทศเพื่อนบ้าน

5.5.6 การมีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการสร้างสังคมนานาชาติที่มีคุณภาพชีวิต ป้องกันภัยจากการก่อการร้ายและอาชญากรรม ยาเสพติด ภัยพิบัติ และการแพร่ระบาดของโรคภัย มุ่งพัฒนาศักยภาพและความพร้อมในการป้องกันและแก้ปัญหาข้ามชาติด้านการก่อการร้าย ยาเสพติด และการหลบหนีเข้าเมืองทั้งระบบ พัฒนาศักยภาพและความร่วมมือภายในภูมิภาคเพื่อเตรียมพร้อม รับภัยพิบัติทางธรรมชาติและเหตุฉุกเฉิน และร่วมมือในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของ โรคอุบัติใหม่และโรคระบาดซ้ำ

5.5.9 การส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการลงทุน และการประกอบธุรกิจใน เอเชียรวมทั้งเป็นฐานความร่วมมือในการพัฒนาภูมิภาค โดยจัดให้มีสิทธิประโยชน์และการอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เพื่อให้มีการจัดตั้งสำนักงานปฏิบัติการภูมิภาค และสนับสนุนบทบาท ขององค์กรระหว่างประเทศที่ไม่แสวงกำไร

5.6 ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

5.6.2 การปรับกระบวนการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียมพร้อม ไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยปรับโครงสร้างการผลิต ของประเทศ และพฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อเตรียมพร้อมไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำและเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคคมนาคมและขนส่ง เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือน กระจก พัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นการวางผังเมืองที่ผสมผสานวัฒนธรรม สังคม ระบบนิเวศเข้าด้วยกัน

5.6.7 การควบคุมและลดมลพิษ มุ่งลดปริมาณมลพิษทางอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการขยะและน้ำเสียชุมชน พัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตราย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และขยะติดเชื้อ ลดความเสี่ยงอันตราย การรั่วไหล การเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี และพัฒนาระบบ เตือนภัย แจ้งเหตุฉุกเฉิน และระบบการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้านมลพิษ”

7. แนวทางการปฏิบัติงานของปลัดกระทรวงกลาโหม (แนวทางการปฏิบัติงานที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ภายใน 1 ปี) :

“ข้อ 2.4 ทบทวนภารกิจ หน้าที่ ยุทธศาสตร์ ระบบบริหารจัดการ โครงสร้าง และ การดำเนินงานของหน่วยงานด้านวิจัย พัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพลังงานทหาร ให้เกิดการบูรณาการ เชื่อมโยง ใช้ประโยชน์ งานต้นน้ำ (วิจัยและพัฒนา องค์ความรู้/นวัตกรรม) ไปสู่งานปลายน้ำ (อุตสาหกรรม) เน้นการใช้ศักยภาพและทรัพยากรของ ภาครัฐอื่น ภาควิชาการ และภาคเอกชน ผลักดันให้เป็นประเด็นการพัฒนาระดับชาติ และให้มีความ เชื่อมโยงสอดคล้องกับแผนพัฒนาขีดความสามารถกระทรวงกลาโหม เพื่อเพิ่มศักยภาพการพึ่งพา ตนเองด้านยุทธโศปกรณ์ โดยจัดทำแผนและแนวทางการปฏิรูปและการปรับโครงสร้างระบบงานข้างต้น ให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 2 ของปีงบประมาณ 2558”

วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และ ยุทธศาสตร์ ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. วิสัยทัศน์

“บูรณาการความร่วมมืออุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ และก้าวไปสู่ความเป็นมาตรฐานสากล”

2. พันธกิจ ประกอบด้วย

2.1 การผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1.1 อุตสาหกรรมที่กระทรวงกลาโหมสามารถผลิตได้เอง โดยหน่วยงานในสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม และเหล่าทัพ (รายละเอียดตามผนวก ก โรงงานผลิตและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ของกระทรวงกลาโหม)

2.1.2 อุตสาหกรรมที่ภาคเอกชนสามารถผลิตได้เอง (รายละเอียดตามผนวก ข โรงงานผลิตและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศของภาคเอกชน)

2.2 การควบคุม ซึ่งประกอบด้วยกฎหมายด้านความมั่นคงที่กระทรวงกลาโหมรับผิดชอบ จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้ (รายละเอียดตามผนวก ค กฎหมายด้านความมั่นคงเกี่ยวกับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่กระทรวงกลาโหมรับผิดชอบ)

2.2.1 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พุทธศักราช 2530

2.2.2 พระราชบัญญัติควบคุมการส่งออกป้อนอกราชอาณาจักร ซึ่งอาวุธยุทธภัณฑ์และสิ่งที่ใช้ในการสงคราม พุทธศักราช 2495

2.2.3 พระราชบัญญัติโรงงานผลิตอาวุธของเอกชน พุทธศักราช 2550

2.2.4 กฎกระทรวง การมีและใช้อาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืนของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ และการมอบให้ประชาชนมีและใช้เพื่อช่วยเหลือราชการ พุทธศักราช 2553 ลง 20 มกราคม 2553 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน พุทธศักราช 2490

2.3 การส่งเสริม ดังนี้

2.3.1 พัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศทั้งในด้านคุณภาพ ราคา และระยะเวลาการผลิตให้เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้

2.3.2 ส่งเสริมความร่วมมือกับภาครัฐและภาคเอกชนในด้านการผลิต การร่วมทุน และการมี ส่วนร่วมในระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และ/หรือ การรับเหมาช่วง (Outsourcing)

2.3.3 ส่งเสริมความร่วมมือภาครัฐและเอกชนในการดำเนินกิจการได้มีประสิทธิภาพ

2.3.4 พัฒนาการส่งเสริมการพาณิชย์ (การตลาด) โดยให้ส่วนราชการในสังกัดกระทรวงกลาโหมจัดหาผลิตภัณฑ์จากกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พร้อมกับมุ่งส่งเสริมให้ภาคเอกชนดำเนินการด้านการตลาดเพื่อให้ความคล่องตัวสูงสุด โดยมีกระทรวงกลาโหมและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้การสนับสนุน

2.4 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ดังนี้

2.4.1 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในกรอบการประชุมรัฐมนตรีกลาโหมอาเซียน

2.4.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมกับหน่วยงานอื่นของรัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มประเทศอาเซียนหรือมิตรประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตด้วยการสนับสนุนภาคเอกชนให้ดำเนินกิจการอุตสาหกรรมทหาร หรือถ่ายโอนกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้กับภาคเอกชน ที่มีความพร้อมตั้งแต่ในยามปกติเพื่อประโยชน์ในการระดมสรรพกำลังเพื่อการทหาร

2.4.3 พัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางทหาร เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

2.4.4 พัฒนาผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ผ่านการประชุม สัมมนา ศึกษา และดูงาน ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในภูมิภาคอาเซียน และมิตรประเทศอื่น ๆ

2.4.5 มุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ในเชิงรุก เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

3. เป้าหมาย

3.1 กระทรวงกลาโหมผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์รายการที่จำเป็นเพื่อพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อให้ผลิตยุทโธปกรณ์ให้ได้มาตรฐานสากล และศึกษารูปแบบการบริหารงานที่เหมาะสมในโอกาสต่อไป

3.2 ควบคุม ส่งเสริม และสนับสนุนการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของภาคเอกชนและโรงงานของภาครัฐอื่น ๆ ให้สามารถตอบสนองความต้องการใช้อาวุธยุทโธปกรณ์ของกองทัพเพื่อการพึ่งพาตนเอง และมีศักยภาพในการส่งออกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยภาคเอกชน

4. ยุทธศาสตร์

4.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การผลิตสนับสนุนภารกิจกองทัพ

เป้าประสงค์ เพื่อดำรงขีดความสามารถในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์หลักของกองทัพ ได้ทั้งภาวะปกติและภาวะวิกฤติ

กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม

กลยุทธ์ที่ 1.2 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานในสังกัดหน่วยงานของรัฐนอกสังกัดกระทรวงกลาโหม (รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน)

กลยุทธ์ที่ 1.3 การพัฒนาการส่งเสริมสนับสนุนขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานภาคเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

4.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาประสิทธิภาพองค์กร

เป้าประสงค์ เพื่อให้โครงสร้างการผลิตและรูปแบบการบริหารงานของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มีความเหมาะสม และมีกระบวนการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

กลยุทธ์ที่ 2.1 การปรับปรุงโครงสร้างให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ที่ 2.2 การประยุกต์ใช้เกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เพื่อกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

4.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศ

เป้าประสงค์ เพื่อสร้างปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของเอกชน
พร้อมทั้งยกระดับขีดความสามารถการส่งเสริมและควบคุมของหน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกัน
ประเทศของกระทรวงกลาโหม

กลยุทธ์ที่ 3.1 การพัฒนาและสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินการอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศ

กลยุทธ์ที่ 3.2 การพัฒนาระบบการส่งเสริมและควบคุมกิจการของอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการบริหารงานภาครัฐ

กลยุทธ์ที่ 3.3 การทบทวน ปรับปรุง แก้ไข กฎ ระเบียบ คำสั่ง ให้เหมาะสม
เพื่อเพิ่มโอกาสการประกอบกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

กลยุทธ์ที่ 3.4 การพัฒนาศักยภาพหน่วยงานและบุคลากร/กำลังพลทุกระดับ
ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

4.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

เป้าประสงค์ การพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศบนพื้นฐานของ
การใช้องค์ความรู้ ภูมิปัญญา และนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับความต้องการของกองทัพ และต่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 4.1 การส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถในการวิจัยพัฒนา
สร้างนวัตกรรม และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของกองทัพไทย

กลยุทธ์ที่ 4.2 การรับรองทรัพย์สินทางปัญญา และการรับรองมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับองค์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้ได้มาตรฐานสากล

4.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างและพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
ให้เติบโตและแข่งขันได้

เป้าประสงค์ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
ให้เข้มแข็ง และมีความสามารถในการแข่งขัน สามารถเชื่อมโยงกับประเทศสมาชิกอาเซียน

กลยุทธ์ที่ 5.1 การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

กลยุทธ์ที่ 5.2 การส่งเสริมพัฒนาการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรมป้องกัน
ประเทศภายในประเทศและภายในกลุ่มประเทศอาเซียน

แนวทางการปฏิบัติตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. การปฏิบัติ

1.1 ส่วนราชการในสังกัดกระทรวงกลาโหม

1.1.1 สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพลังงานทหาร)

1.1.1.1 การผลิต

1. ระยะสั้น : ดำรงขีดความสามารถและพัฒนาคุณภาพการผลิตอาวุธ/ยุทโธปกรณ์ ที่สามารถผลิตได้เพื่อให้ตอบสนองความต้องการใช้งานของกองทัพ

2. ระยะยาว : พัฒนาขีดความสามารถในการผลิตอาวุธ/ยุทโธปกรณ์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของกองทัพได้ทุกรายการที่จำเป็น และสามารถสนับสนุนให้กับมิตรประเทศได้ภายใต้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับอย่างเป็นทางการ

3. เป้าหมายด้านการผลิต

3.1 ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

3.1.1 การปรับปรุงและพัฒนาปืนใหญ่ขนาด 105 มิลลิเมตร และ 155 มิลลิเมตร แบบลากจูงให้เป็นแบบอัตโนมัติอย่าง สนับสนุนให้กับเหล่าทัพ

3.1.2 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องยิงลูกระเบิดขนาด 120 มิลลิเมตร ให้เป็นแบบอัตโนมัติอย่าง สนับสนุนให้กับเหล่าทัพ

3.1.3 การผลิตกระสุนปืนใหญ่รถถังและกระสุนปืนรถเกราะสนับสนุนให้กับเหล่าทัพ

3.1.4 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงจากเครื่องยิงลูกระเบิด สนับสนุนให้กับเหล่าทัพ

3.2 สำนักส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (การบริหารโครงการผลิตด้วยเงินทุนหมุนเวียนร่วมกับเหล่าทัพ)

3.2.1 การผลิตกระสุนต่อสู้อากาศยานขนาด 37 มิลลิเมตร ชนิดฝึก สนับสนุนให้กับกองทัพเรือ

3.2.2 การผลิตกระสุนปืนขนาด 23 มิลลิเมตร และ 30 มิลลิเมตร ใช้บนอากาศยานและใช้ต่อสู้อากาศยาน สนับสนุนให้กับกองทัพอากาศ

3.3 โรงงานวัตถุระเบิดทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

3.3.1 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตดินสักระสุนและวัตถุระเบิดของ โรงงานวัตถุระเบิดทหาร ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

3.3.2 การผลิตกระสุนปืนเล็กและกระสุนปืนพก สนับสนุน ให้กับเหล่าทัพและส่วนราชการอื่น

3.3.3 การผลิตดินส่งกระสุนลูกระเบิดยิงจากเครื่องยิงลูกระเบิด สนับสนุนการผลิตลูกระเบิดยิงและใช้งานในเหล่าทัพ

3.4 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตดินส่งกระสุนขนาด 23 มิลลิเมตร, 30 มิลลิเมตร และดินขั้วจรวด

4. โรงงานเภสัชกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร : การผลิตยาแผนปัจจุบัน หมวด ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาปราศจากเชื้อ (ยาฉีด) ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ และยาและเวชภัณฑ์เพื่อความมั่นคงของประเทศ อาทิ ยากำพริ้ว

5. กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร : การผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ทั่วไป, แบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ทหาร ใช้สำหรับรถถัง รถสายพานลำเลียงพล และรถบรรทุกต่าง ๆ รวมถึงแบตเตอรี่พิเศษ อาทิ แบตเตอรี่สำหรับรถยกไฟฟ้า, แบตเตอรี่สำหรับรถไฟ และแบตเตอรี่สำหรับรถไฟ

6. โรงงานผลิตอาวุธเอกชน : การผลิตกระสุนปืนพก สนับสนุนให้กับเหล่าทัพและส่วนราชการอื่น

1.1.1.2 การควบคุม

1. ระยะสั้น : พัฒนาระบบการควบคุมยุทธภัณฑ์ให้มีความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย แต่ยังคงมีประสิทธิภาพในการควบคุม เช่น ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมยุทธภัณฑ์สำหรับการบริหารงานภาครัฐ

2. ระยะยาว : พัฒนาระบบการควบคุมยุทธภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วน ทั้งด้านความมั่นคงและด้านความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนและการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน

1.1.1.3 การส่งเสริม

1. ระยะสั้น

1.1 ทบทวนแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการบูรณาการขีดความสามารถของทุกภาคส่วน (กระทรวงกลาโหม, ภาครัฐอื่น, ภาคเอกชน) และนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ รวมถึงการสนับสนุนให้มีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร เพื่อให้เกิดผลดีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

1.2 จัดทำ พระราชบัญญัติอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พุทธศักราช เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้มีประสิทธิภาพ และการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศไปนอกราชอาณาจักร เช่น การขายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การร่วมงาน การร่วมทุน การดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับภาคเอกชน เป็นต้น

1.3 ปรับปรุงระเบียบกฎหมายเวียน เพื่อความคุ้มค่าและประสิทธิภาพในการบริหาร

2. ระยะยาว : ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ทั้งในด้านการผลิต, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาดให้มากที่สุด โดยกระทรวงกลาโหม และภาครัฐอื่น ๆ ให้การสนับสนุนและควบคุมเท่าที่จำเป็นเพื่อความมั่นคงของประเทศ

1.1.1.4 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. ระยะสั้น : ส่งเสริม/พัฒนาความสัมพันธ์ และความร่วมมือกับมิตรประเทศ เช่น จัดการสัมมนานานาชาติพิเศษด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในงาน Defense & Security 2015 และการร่วมประชุมความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับกระทรวงกลาโหมอาเซียน (ADIC)

2. ระยะยาว : ร่วมมือในงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับมิตรประเทศ ทั้งในระดับยุทธศาสตร์ และระดับปฏิบัติการ เพื่อความมั่นคงของประเทศและภูมิภาค

1.1.2 กองบัญชาการกองทัพไทย

1.1.2.1 การส่งเสริม

1. สนับสนุนข้อมูลรายการสิ่งอุปกรณ์รายการวิกฤตให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการส่งเสริมการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ เพื่อรองรับความพร้อมรบของกองทัพไทย และเนื่องจากกองบัญชาการกองทัพไทยได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับกระทรวงกลาโหมมิตรประเทศ จึงสามารถทำการส่งเสริมการตลาดสำหรับอาวุธยุทโธปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่กระทรวงกลาโหมผลิตได้ผ่านการประชุมร่วมกับกระทรวงกลาโหมมิตรประเทศ

2. สนับสนุนและส่งเสริมให้นำยุทธโปกรณ์ที่ผลิตจากอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ มาทดสอบและใช้งานในการฝึกพร้อมของกองทัพไทย การฝึกพร้อมอื่น ๆ และการฝึกพร้อม/ผสมกับมิตรประเทศ พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบและประเมินผลคุณภาพของยุทธโปกรณ์ภายหลังจากการฝึก

1.1.2.2 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ : การสร้างความร่วมมือผ่านผู้แทนกระทรวงกลาโหมมิตรประเทศและผู้แทนการค้าของมิตรประเทศ

1.1.3 กองทัพบก

1.1.3.1 การผลิต

1. ระยะสั้น : ดำรงขีดความสามารถและรักษามาตรฐาน ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณในการผลิตอาวุธยุทโปกรณ์ที่สามารถผลิตได้ เพื่อตอบสนองการใช้งานของกองทัพบก

2. ระยะยาว : วิจัยและพัฒนาเสริมสร้างขีดความสามารถ พัฒนาระดับมาตรฐาน อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในการผลิตอาวุธยุทโปกรณ์ตามความต้องการที่จำเป็นของกองทัพบก และนำผลการวิจัยที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเข้าสู่การผลิต

3. เป้าหมายด้านการผลิต

3.1 กระสุน : การปรับปรุง และ พัฒนา ขยายขีดความสามารถ การผลิตกระสุนปืนเล็ก และปืนพก เพื่อใช้งานในกองทัพบก

3.2 วัตถุระเบิด : การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตวัตถุ ระเบิดไฟโรเทคนิคทางทหารของกองทัพบก

3.3 อิเล็กทรอนิกส์ : การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต ปรับปรุง ซ่อม ดัดแปลง แก้ไข สิ่งอุปกรณ์สายสื่อสาร การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตแบตเตอรี่ BA 3386/40 ของกองทัพบก

4. ผลผลิตอื่น ๆ

4.1 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตเครื่องแต่งกาย ทางทหารของกองทัพบก

4.2 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตร่มบุคคลของ กองทัพบก

1.1.3.2 การควบคุม

1. ระยะสั้น : ใช้มาตรฐานทางวิศวกรรม เทคโนโลยี เครื่องมือ องค์ความรู้/คู่มือ ระเบียบทางราชการ ในการพัฒนากระบวนการในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ บุคลากร(กำลังพล) โดยใช้ระบบควบคุม ด้าน ICT ที่ทันสมัย ปลอดภัย เชื่อถือได้ สามารถตรวจสอบ ได้ทุกขั้นตอน ยึดถือระเบียบอย่างเคร่งครัด

2. ระยะยาว : ยกระดับมาตรฐานทุกด้าน สามารถเชื่อมโยง ร่วมกับมาตรฐานในระดับสากล/มิตรประเทศและมิตรประเทศ และปรับแก้กฎหมาย ระเบียบต่างๆ ให้ทันสมัยรองรับเพื่อให้สามารถรักษามาตรฐานให้เป็นที่ยอมรับ

1.1.3.3 การส่งเสริม

1. ระยะสั้น : รักษามาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ขยาย ความร่วมมือระหว่างเหล่าทัพและหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ในการแบ่งปันองค์ความรู้ พัฒนา แนวทางในการร่วมมือด้านต่าง ๆ

2. ระยะยาว : ปรับปรุงโครงสร้าง/ปรับปรุงกระบวนการทำงาน เชิงวิศวกรรม การบริหารเชิงต้นทุน ความคุ้มค่า เป็นหน่วยงานสมรรถนะสูงในทุกมิติของการบริหาร จัดการร่วมกับภาคเอกชน

1.1.3.4 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. ระยะสั้น : เสนอความต้องการทั้งอาวุธยุทโธปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งอุปกรณ์ทั่วไป ในส่วนที่กองทัพบกไม่มีสายการผลิต, ไม่สามารถนำเข้าจากต่างประเทศได้ หรือ ที่มีราคาแพงมาก/ใช้เวลานานมาก ร่วมกับภาคเอกชน

2. ระยะยาว : ขยายผลความร่วมมือในการผลิต จัดความ ซ้ำซ้อน พัฒนามาตรฐานร่วม แบ่งปันองค์ความรู้เทคโนโลยีร่วมกัน ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ให้เกื้อกูลในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน พัฒนาแผนรวบรวมความต้องการสิ่งอุปกรณ์ร่วม ร่วมกับภาครัฐและเอกชน

1.1.4 กองทัพเรือ

1.1.4.1 การผลิต

1. ระยะสั้น : ดำรงขีดความสามารถในการผลิต ซ่อม ดัดแปลง แก้ไข ยุทโธปกรณ์ และยุทธภัณฑ์

2. ระยะยาว : พัฒนาขีดความสามารถในการผลิต ซ่อม ดัดแปลง แก้ไข ยุทโธปกรณ์ และยุทธภัณฑ์ ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้

3. เป้าหมายด้านการผลิต

3.1 อาวุธ : การซ่อมบำรุงและปรับปรุงอาวุธปืนใหญ่บก/ปืนใหญ่เรือ ที่ใช้งานในกองทัพเรือ

3.2 กระสุน

3.2.1 พัฒนาการผลิตลูกกระสุนปืนพกขนาด .45 นิ้ว เพื่อสนับสนุนการฝึก ยิงเป้าปืนพกของกำลังพลในกองทัพเรือ

3.2.2 พัฒนาการผลิตลูกกระสุนปืนต่อสู้อากาศยาน ขนาด 37 มิลลิเมตร ชนิดฝึกให้กับกองทัพเรือ

3.3.3 การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตลูกกระสุนปืนขนาด 30 มิลลิเมตร ชนิดฝึก เพื่อใช้กับอาวุธปืนในกองทัพเรือ

3.3 วัตถุระเบิด : การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตดินระเบิด ที เอ็น ที และพลุส่องสว่างของกองทัพเรือ

3.4 เรือ : การพัฒนาขีดความสามารถในต่อเรือ การสร้างเรือ การซ่อมบำรุง ปรับปรุง แก้ไข และดัดแปลงเรือประเภทต่าง ๆ ของอยู่ต่าง ๆ ในกองทัพเรือ

3.5 อากาศยาน : การพัฒนาขีดความสามารถในการซ่อมบำรุง อากาศยานของศูนย์ซ่อมอากาศยาน กองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการ

1.1.4.2 การควบคุม

1. ระยะสั้น : ควบคุมการผลิต ซ่อม ดัดแปลง แก้ไข ยุทโธปกรณ์ และยุทธภัณฑ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลักวิศวกรรม และคู่มือ ตลอดจนระเบียบของทางราชการ

2. ระยะยาว : พัฒนาการควบคุมการผลิต ซ่อม ดัดแปลง แก้ไข ยุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลักวิศวกรรม และคู่มือ ตลอดจนระเบียบของทางราชการ

1.1.4.3 การส่งเสริม

1. ระยะสั้น : พัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการอยู่ให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้งาน

2. ระยะยาว : ปรับปรุงโครงสร้างเงินทุนหมุนเวียนสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและคุ้มค่าต่อการบริหาร

1.1.4.4 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. ระยะสั้น : ส่งเสริม/พัฒนาขีดความร่วมมือและความสัมพันธ์กับส่วนราชการอื่นๆ รวมถึงภาคเอกชนในกิจการการผลิตยุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์
2. ระยะยาว : ส่งเสริม/พัฒนาความร่วมมือ ความสัมพันธ์กับมิตรประเทศในกิจการการผลิตยุทโธปกรณ์และยุทธภัณฑ์

1.1.5 กองทัพอากาศ

1.1.5.1 การผลิต

1. ระยะสั้น : ดำรงขีดความสามารถและรักษามาตรฐานทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ที่สามารถผลิตได้ เพื่อตอบสนองการใช้งานของกองทัพอากาศ

2. ระยะยาว : วิจัยและพัฒนาเสริมสร้างขีดความสามารถพัฒนาระดับมาตรฐาน อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ตามความต้องการที่จำเป็นของกองทัพอากาศ และนำผลการวิจัย ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเข้าสู่การผลิต

3. เป้าหมายด้านการผลิต

3.1 อาวุธ : การผลิตลำตัวจรวดอากาศ ขนาด 2.75 นิ้ว ชนิดหางม้วน แบบ MK66

3.2 กระสุน : การผลิตกระสุนขนาด 23 มิลลิเมตร และ 30 มิลลิเมตร

3.3 อากาศยาน

3.3.1 การปรับปรุงการซ่อมและการผลิตสายช่างอากาศ

3.3.2 การจัดหาเครื่องกัดอัตโนมัติ 5 แกน (Machine Center) พร้อมอุปกรณ์วัดและเขียนแบบ

3.3.3 การพัฒนา Backshop ซ่อมใหญ่โมดูลเครื่องยนต์ F100-PW-220/220E ของ เครื่องบินขับไล่แบบที่ 19 ก

3.3.4 การผลิตเครื่องบิน กองทัพอากาศ แบบที่ 6

3.3.5 การผลิตอากาศยานไร้คนขับของกองทัพอากาศ

3.4 อิเล็กทรอนิกส์

3.4.1 การผลิตเสาอากาศสามเหลี่ยม GUY Wire ขนาด 9 นิ้ว และ 18 นิ้ว

3.4.2 การซ่อมอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาคพื้น, ภาคอากาศ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์

3.5 ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ : การพัฒนากิจการสายพลาสติก การพัฒนาขีดความสามารถ การสร้าง ผลิต และซ่อมพัสดุ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์สายพลาสติกให้สูงขึ้น สนับสนุนหน่วยต่างๆ โดยจัดหาเครื่องมือ เครื่องทดสอบที่สำคัญต่อการดำเนินการให้พร้อม

1.1.5.2 การควบคุม

1. ระยะสั้น : ใช้มาตรฐานทางวิศวกรรม เทคโนโลยี เครื่องมือ องค์ความรู้/คู่มือ ระเบียบทางราชการในการพัฒนากระบวนการในการผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ บุคลากร (กำลังพล) โดยใช้ระบบควบคุม ด้าน ICT ที่ทันสมัย ปลอดภัย เชื่อถือได้ สามารถตรวจสอบได้ ทุกขั้นตอน ยึดถือระเบียบอย่างเคร่งครัด

2. ระยะยาว : ยกระดับมาตรฐานทุกด้าน สามารถเชื่อมโยง ร่วมกับมาตรฐานในระดับสากล/มิตรประเทศและมิตรประเทศ และปรับแก้กฎหมาย ระเบียบต่างๆ ให้ทันสมัยรองรับเพื่อให้สามารถรักษามาตรฐานให้เป็นที่ยอมรับ

1.1.5.3 การส่งเสริม

1. ระยะสั้น : รักษามาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ขยายความร่วมมือระหว่างเหล่าทัพและหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ พัฒนาแนวทางในการร่วมมือด้านต่าง ๆ

2. ระยะยาว : ปรับปรุงโครงสร้าง/ปรับปรุงกระบวนการทำงาน เชิงวิศวกรรม การบริหาร เชิงต้นทุน ความคุ้มค่า เป็นหน่วยงานสมรรถนะสูงในทุกมิติของการบริหารจัดการร่วมกับภาคเอกชน

1.1.5.4 ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1. ระยะสั้น : เสนอความต้องการทั้งอาวุธยุทโธปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งอุปกรณ์ทั่วไปในส่วนที่กองทัพอากาศไม่มีสายการผลิต, ไม่สามารถนำเข้าจากต่างประเทศได้ หรือที่มีราคาแพงมาก/ใช้เวลานานมาก ร่วมกับภาคเอกชน

2. ระยะยาว : ขยายผลความร่วมมือในการผลิต จัดความ ซ้ำซ้อน พัฒนามาตรฐาน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้เทคโนโลยีร่วมกัน ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ให้เกื้อกูลในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน พัฒนาแผนรวบรวมความต้องการสิ่งอุปกรณ์ร่วมกับภาครัฐและเอกชน

1.2 หน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม :
สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม

สร้างต้นแบบยุทธโธปกรณ์โดยวิธีการวิจัยและพัฒนา ที่มีมาตรฐาน ถ่ายทอดสู่อุตสาหกรรม เพื่อนำไปสู่การผลิต

1.3 แนวทางการประสานความร่วมมือกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

1.3.1 กระทรวงอุตสาหกรรม

1.3.1.1 สนับสนุนการควบคุมโรงงานซึ่งทำการผลิตผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศในการปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยโรงงาน และกฎหมายอื่นที่ กระทรวงอุตสาหกรรม รับผิดชอบ

1.3.1.2 สนับสนุนการกำหนดตรวจสอบและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1.3.1.3 สนับสนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเป็นหนึ่งในกลุ่ม อุตสาหกรรมที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการประกอบการ

1.3.1.4 สนับสนุนและผลักดันให้กลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เป็นหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อสิทธิประโยชน์ในด้านต่างๆ

1.3.2 กระทรวงพาณิชย์

1.3.2.1 สนับสนุนการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ กลุ่มอื่น ๆ ตามที่กำหนด ในแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1.3.2.2 สนับสนุนการให้ข้อมูลและช่วยเหลือในการปฏิบัติตามสนธิสัญญา และกรอบความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1.3.3 กระทรวงมหาดไทย (รายละเอียดตามผนวก ง แนวทางการประสานความร่วมมือกับกระทรวงมหาดไทย (กรมการปกครอง))

1.3.3.1 บทบาทผู้ควบคุม: การสนับสนุนและควบคุมยุทธภัณฑ์ตามกฎหมาย ที่รับผิดชอบซึ่งเกี่ยวข้องกับอำนาจหน้าที่และภารกิจตาม พระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน พุทธศักราช 2490

1.3.3.2 บทบาทผู้ใช้: การใช้และการจัดหาอาวุธปืน กระสุนปืน ยุทธภัณฑ์ ต่างๆ ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พุทธศักราช 2530 เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ ของข้าราชการฝ่ายปกครอง กองกำลังประจำถิ่น (สมาชิกกองอาสารักษาดินแดน) และกำลังประชาชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และชุดรักษาความปลอดภัยหมู่บ้าน)

1.3.4 กระทรวงการต่างประเทศ

1.3.4.1 สนับสนุนการให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับพันธกรณีของไทย ต่อสนธิสัญญา, ความตกลงระหว่างประเทศ และกฎหมายระหว่างประเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินการตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1.3.4.2 สนับสนุนความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ในกรอบอาเซียนและกรอบความร่วมมืออื่น ๆ

1.3.5 สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ : ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในคณะกรรมการเตรียมพร้อมแห่งชาติ คณะกรรมการประสานงานของสภาความมั่นคงแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตาม แผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

1.3.6 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ : สนับสนุนการให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศในภาพรวม

หมายเหตุ แบ่งระยะเวลาในการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1 ระยะสั้น คือ การปฏิบัติที่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้ภายใน 3 ปี (ปี 58 – 60)

2 ระยะยาว คือ การปฏิบัติที่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้ภายใน 6 ปี (ปี 58 – 63)

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 - 2579)

ในการที่จะบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” และทำให้ประเทศไทยพัฒนาไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ นั้นจำเป็นจะต้องมีการวางแผนและกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะยาว และกำหนดแนวทางการพัฒนาของทุกภาคส่วนให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น จึงจำเป็นจะต้องกำหนดยุทธศาสตร์ชาติในระยะยาว เพื่อถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาสู่การปฏิบัติในแต่ละช่วงเวลาอย่างต่อเนื่องและมีการบูรณาการ และสร้างความเข้าใจถึงอนาคตของประเทศไทยร่วมกัน และเกิดการรวมพลังของทุกภาคส่วนในสังคม ทั้งประชาชน เอกชน ประชาสังคม ในการขับเคลื่อนการพัฒนา เพื่อการสร้างและรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติและบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีรายได้สูงอยู่ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว คนไทยมีความสุข อยู่ดี กินดี มีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม

ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปีจะประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
2. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
4. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
5. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง

1. เสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สร้างจิตสำนึกของคนในชาติให้มีความจงรักภักดี และธำรงรักษาสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ปฏิรูปกลไกการบริหารประเทศ ขจัดคอร์รัปชัน สร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ กระจายอำนาจ และสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรม
3. ป้องกันและแก้ไขการก่อความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ เน้นเสริมสร้างกระบวนการสันติสุขและแนวทางสันติวิธี ขจัดความขัดแย้ง ลดความรุนแรง ตามแนวทาง “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา”
4. บริหารจัดการความมั่นคงชายแดนและชายฝั่งทะเล โดยพัฒนาความร่วมมือเป็นหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ความมั่นคงและการพัฒนาการก่อการร้าย พัฒนาพื้นที่ชายแดนและชายฝั่งทะเล เสริมสร้างความสัมพันธ์ ด้านวัฒนธรรม เจริญรัดจัดทำหลักเขตแดน แก้ไขปัญหาพื้นที่ทับซ้อน และปัญหาการลักลอบเข้าเมืองทั้งระบบ

5. พัฒนาระบบ กลไก มาตรการและความร่วมมือระหว่างประเทศทุกระดับ รักษาคุณภาพของความสัมพันธ์กับประเทศมหาอำนาจ เพื่อรักษาผลประโยชน์ของชาติ สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยคุกคามข้ามชาติ ลดผลกระทบจากภัยก่อการร้าย และเสริมสร้างความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์

6. พัฒนาเสริมสร้างศักยภาพการผนึกกำลังป้องกันประเทศและกองทัพ พัฒนาโครงสร้างกำลังและยุทธโศปกรณ์ที่เหมาะสม พัฒนาระบบงานข่าวกรองให้มีประสิทธิภาพ พร้อมสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและมิตรประเทศ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการรักษาสันติภาพในกรอบสหประชาชาติ

7. พัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการปกป้องรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล รวมทั้งเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารพลังงาน และน้ำ

8. ปรับกระบวนการทำงานของกลไกที่เกี่ยวข้องจากแนวคิดสู่แนวระนาบมากขึ้น กำหนดการบริหารจัดการที่ครบวงจรและยั่งยืน /พัฒนาปรับปรุงกฎหมายให้เอื้อต่อการดำเนินงาน และให้ความสำคัญกับการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พุทธศักราช 2558 – 2564

นโยบายความมั่นคงแห่งชาติเป็นนโยบายระดับชาติ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการด้านความมั่นคงของภาครัฐในระยะเวลา 7 ปี โดยได้ประเมินสภาวะแวดล้อมทางภูมิรัฐศาสตร์ สถานการณ์ และความเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคง นำไปสู่การกำหนดทิศทางหลักในการดำเนินการเพื่อรักษาผลประโยชน์ และความมั่นคงของประเทศ ทั้งนี้ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติฉบับใหม่ได้กำหนดลำดับความสำคัญ โดยพิจารณาความเสี่ยงและผลกระทบต่อความมั่นคงที่เป็นแก่นหลักของชาติ ซึ่งส่งผลต่อความอยู่รอดปลอดภัยของชาติและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในด้านต่างๆ และภูมิคุ้มกันของชาติในภาพรวมเป็น “เกณฑ์สำคัญ” โดยกำหนดความสำคัญเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่ 1 นโยบายเสริมสร้างความมั่นคงที่เป็น แก่นหลักของชาติ และส่วนที่ 2 นโยบายความมั่นคงแห่งชาติทั่วไป ซึ่งการจัดสรรทรัพยากรจะให้น้ำหนักต่อนโยบายเสริมสร้างความมั่นคงที่เป็นแก่นหลักของชาติ เป็นลำดับสำคัญในระดับต้น แต่ทั้งนี้ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติทั้งสองส่วนต้องได้รับการขับเคลื่อนไปพร้อมกัน เพื่อให้เกิดภาพแห่งความสำเร็จโดยรวมและสามารถรักษาผลประโยชน์แห่งชาติได้อย่างครบถ้วน ทั้งเสถียรภาพ ความเป็นปึกแผ่นของประเทศ และการมีจุดยืนที่ชัดเจนเหมาะสม ซึ่งจะทำให้ประเทศมีเกียรติและศักดิ์ศรีในประชาคมโลก

กรอบความคิดหลักในการกำหนดนโยบาย ได้คำนึงถึงค่านิยมหลักของชาติ ซึ่งเป็นสิ่งที่คนในชาติ จะต้องยึดถือและพึงรักษาไว้ร่วมกัน และผลประโยชน์แห่งชาติ ซึ่งเป็นความมุ่งประสงค์ของชาติ ที่จะทำให้ ค่านิยมหลักของชาติดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง ต่อเนื่อง

ส่วนที่ 1 นโยบายเสริมสร้างความมั่นคงที่เป็นแก่นหลักของชาติ

1. เสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2. สร้างความเป็นธรรม ความปรองดอง และความสมานฉันท์ในชาติ
3. ป้องกันและแก้ไขการก่อความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้
ส่วนที่ 2 นโยบายความมั่นคงแห่งชาติทั่วไป
4. จัดระบบการบริหารจัดการชายแดนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาข้ามพรมแดน
5. สร้างเสริมศักยภาพการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยคุกคามข้ามชาติ
6. ปกป้อง รักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล
7. จัดระบบ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาผู้หลบหนีเข้าเมือง
8. เสริมสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันความมั่นคงภายใน
9. เสริมสร้างความมั่นคงของชาติจากภัยการทุจริตคอร์รัปชัน
10. เสริมสร้างความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์
11. รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
12. เสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานและอาหาร
13. พัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ
14. เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศ
15. พัฒนาระบบงานข่าวกรองให้มีประสิทธิภาพ
16. เสริมสร้างดุลยภาพในการดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

ยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติ (พุทธศักราช 2557 - 2561)

ซึ่งเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการเตรียมพร้อมเผชิญกับภาวะไม่ปกติ โดยยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติมีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม โดยได้กำหนดให้มีหน่วยงานของรัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีการจัดเตรียมทรัพยากรภายใต้แผนฉันทกกำลังและทรัพยากรเพื่อการป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมเพื่อสนับสนุนกองทัพเมื่อมีการร้องขอ ซึ่งระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ ได้แบ่งสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงที่สำคัญ 2 ประการ คือ ภัยจากการสู้รบและสาธารณภัย โดยมี การจัดทำแผนการดำเนินการรองรับสถานการณ์ทั้ง 2 ประการข้างต้น ดังนี้

1. ภัยจากการสู้รบ ได้แก่ แผนป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม, แผนฉันทกกำลังและทรัพยากรเพื่อการป้องกันประเทศ และแผนเตรียมพร้อมของพลเรือน/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน 10 ด้าน เพื่อการระดมทรัพยากรเพื่อการทหาร
2. สาธารณภัย ได้แก่ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด/กรุงเทพมหานคร

ร่างยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหม พุทธศักราช 2560 – 2579

การจัดทำยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม พุทธศักราช 2560 – 2579 ได้ยึดถือหลักการสำคัญด้านการป้องกันประเทศ ได้แก่ บทบัญญัติด้านความมั่นคงที่สำคัญตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ผลประโยชน์แห่งชาติ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560

– 2579) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทย มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” รวมทั้ง มุ่งตอบสนองต่อวัตถุประสงค์มูลฐานด้านความมั่นคงของประเทศ จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ 1. การอยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข การมีเกียรติและศักดิ์ศรีของชาติในประชาคมระหว่างประเทศ 2. สถาบันหลักของชาติและการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ดำรงอยู่อย่างมั่นคง 3. สถานการณ์ภายในประเทศ มีความสงบเรียบร้อย ประชาชนอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข และ 4. ประเทศมีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยคุกคามทางทหาร ซึ่งมาตรการต่างๆ ได้ยึดถือตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหมที่กฎหมายกำหนด

สำหรับการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์มูลฐานด้านความมั่นคงของประเทศนั้น กระทรวงกลาโหม ได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “มีกองทัพชั้นนำ มีบทบาทสำคัญในด้านความมั่นคงของรัฐ และมีบทบาทนำในการส่งเสริมความมั่นคงของภูมิภาค” ด้วยการยึดถือแนวความคิดทางยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ 3 แนวความคิด ได้แก่ 1. การสร้างความร่วมมือด้านความมั่นคง (Security Cooperation) 2. การผนึกกำลังป้องกันประเทศ (United Defence) และ 3. การป้องกันเชิงรุก (Active Defence) รวมทั้ง กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์รองรับ จำนวน 6 ประเด็น ซึ่งในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ให้ความสำคัญกับด้านต่างๆ จำนวน 27 ด้าน ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความร่วมมือด้านความมั่นคงกับต่างประเทศ ให้ความสำคัญกับ 6 ด้าน ได้แก่ 1. การสร้างความสำคัญกับต่างประเทศ 2. การพัฒนาความร่วมมือด้านความมั่นคงและความร่วมมือทางทหาร 3. การสร้างความมั่นคงอาเซียน 4. การปฏิบัติการเพื่อสันติภาพ 5. การแก้ไขปัญหาความไม่ชัดเจนของเส้นเขตแดน และ 6. การพัฒนาพื้นที่ข้ามแดน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพิทักษ์รักษาและเทิดทูลสถาบันพระมหากษัตริย์ ให้ความสำคัญกับ 1 ด้าน ได้แก่ 1. การพิทักษ์และเทิดทูลสถาบันพระมหากษัตริย์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การรักษาความมั่นคงของรัฐ ให้ความสำคัญกับ 6 ด้าน ได้แก่ 1. การแก้ปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ 2. การสร้างความปรองดอง 3. การแก้ไขปัญหาการก่อการร้ายภายในประเทศ 4. การแก้ไขปัญหายาเสพติดภายในประเทศ 5. การแก้ไขปัญหาการโยกย้ายถิ่นฐานแบบไม่ปกติ และ 6. การแก้ปัญหาชายแดนและในทะเล

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาประเทศและช่วยเหลือประชาชน ให้ความสำคัญกับ 3 ด้าน ได้แก่ 1. การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน 2. การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และ 3. การคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างความเข้มแข็งภาคประชาชน ให้ความสำคัญกับ 2 ด้าน ได้แก่ 1. การจัดตั้งและใช้กำลังเครือข่ายภาคประชาชน และ 2. การเสริมสร้างอุดมการณ์เครือข่ายกำลังภาคประชาชน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 การปฏิบัติการทางทหารเพื่อรักษาอธิปไตยและผลประโยชน์แห่งชาติ ให้ความสำคัญกับ 9 ด้าน ได้แก่ 1. การรบหลัก 2. การปฏิบัติการด้านไซเบอร์ 3. กิจกรรมอวกาศ 4. การข่าวกรอง 5. การวิจัยพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีป้องกันประเทศ การมาตรฐานทางทหาร กิจกรรมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร 6. ระบบการควบคุมบังคับบัญชา

และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานทั่วไป 7. ระบบการส่งกำลังบำรุงร่วม 8. ระบบกำลังสำรอง และระบบการระดมสรรพกำลัง และ 9. การใช้กำลังประชาชนสนับสนุนการรบ

ทั้งนี้ ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพของกระทรวงกลาโหม เป็น 4 ระยะๆ ละ 5 ปี กล่าวคือ

ระยะที่ 1 (ปี 2560 – 2564) มีเป้าหมายสำคัญ ได้แก่ กระทรวงกลาโหม มีความสำคัญและความร่วมมือด้านความมั่นคงกับต่างประเทศ ตามกรอบความเร่งด่วนที่รัฐบาลกำหนด มีความพร้อมทั้งในด้านกำลังพลยุทโธปกรณ์ หลักนิยม การฝึกศึกษาและการพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติการป้องกันประเทศ และการแก้ไขปัญหาของชาติในมิติต่างๆ รวมทั้ง พัฒนาการปฏิบัติการด้านไซเบอร์ กิจกรรมด้านอวกาศ การวิจัยพัฒนาและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่มุ่งสู่การผลิตใช้ในราชการและเพื่อการพาณิชย์

ระยะที่ 2 (ปี 2565 – 2569) มีเป้าหมายสำคัญ ได้แก่ การยกระดับและขยายขอบเขตความสำคัญและความร่วมมือด้านความมั่นคงกับต่างประเทศ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาจากภัยคุกคามข้ามชาติให้มีความแน่นแฟ้นและกว้างขวางยิ่งขึ้น ประเทศมีความสงบสุข ประชาชนมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดี กระทรวงกลาโหม มีโครงสร้างที่สอดคล้องกับการบริหารราชการยุคใหม่ ที่มุ่งเน้นความคล่องตัว มียุทโธปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถปฏิบัติการที่มีความหลากหลาย มีศักยภาพทางทหารที่ทัดเทียมกับประเทศในภูมิภาค ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถการปฏิบัติการด้านไซเบอร์ และกิจกรรมด้านอวกาศต่อเนื่องจากระยะที่หนึ่ง ตลอดจนการนำระบบกำลังพลสำรองมาบรรจุทดแทนกำลังทหารประจำการในบางอัตราตั้งแต่ยามปกติ การวิจัยพัฒนาและอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่สามารถผลิตใช้ในราชการและเพื่อการพาณิชย์ได้สมบูรณ์

ระยะที่ 3 (ปี 2570 – 2574) มีเป้าหมายสำคัญ ได้แก่ การรักษาระดับความสัมพันธ์และความร่วมมือด้านความมั่นคงกับต่างประเทศ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาจากภัยคุกคามที่มีความหลากหลายประเทศ มีความสงบสุข ประชาชนมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กระทรวงกลาโหมได้รับการยกระดับศักยภาพทางด้านการทหาร ด้วยเทคโนโลยีทางทหารระดับสูง ตลอดจนขีดความสามารถการปฏิบัติการด้านไซเบอร์ และกิจกรรมด้านอวกาศเพื่อทัดเทียมกับประเทศในภูมิภาค

และระยะที่ 4 (ปี 2574 – 2579) มีเป้าหมายสำคัญได้แก่ ประเทศมีความสงบสุข ประชาชนมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอย่างยั่งยืน กระทรวงกลาโหมดำรง การพัฒนาและเสริมสร้างขีดความสามารถทางด้านการทหารในทุกๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง

ยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพไทย 20 ปี

ยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพไทย 20 ปี กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความพร้อมรบของกองทัพไทยในการปฏิบัติการหลักในการป้องกันประเทศ พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ รวมทั้งต้องสามารถสนับสนุนรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติ โดยใช้การปฏิบัติการร่วมเชิงรุก เสริมสร้างกองทัพ ให้เป็นกำลังอเนกประสงค์ที่มีความหลากหลาย พร้อมเผชิญภัยคุกคามทุกรูปแบบ ทั้งนี้ ยังคงยึดถือแนวคิดทางยุทธศาสตร์จำนวน 3 แนวคิด ตามยุทธศาสตร์

การป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม 20 ปี และกำหนดวัตถุประสงค์ 2 ส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์มูล
ฐานทางทหาร และวัตถุประสงค์เฉพาะทางทหาร ดังนี้

1. วัตถุประสงค์มูลฐานทางทหาร

- 1.1 ป้องกัน รักษาเอกราชอธิปไตย และบูรณาภาพแห่งดินแดนของชาติ
- 1.2 ปกป้อง เทิดทูน และพิทักษ์รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์ และการปกครอง
ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 1.3 ค้ำครองและพิทักษ์รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ
- 1.4 พัฒนาประเทศและช่วยเหลือประชาชน และสนับสนุนการแก้ไขปัญหาของชาติ
ในมิติ ของภัยคุกคามรูปแบบใหม่ รวมทั้งสร้างความสามัคคีของสังคมในชาติ
- 1.5 เสริมความมั่นคงและรักษาความสงบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ชายแดน และพื้นที่
ภายในประเทศ
- 1.6 ขยายความร่วมมือด้านความมั่นคงกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศในอาเซียน
และมีมิตรประเทศ

1.7 อารังเกียรติและศักดิ์ศรีของกองทัพไทยในสังคมโลก

2. วัตถุประสงค์เฉพาะทางทหาร

- 2.1 ป้องกันภัยคุกคามทางทหารได้ทุกรูปแบบและทุกระดับความขัดแย้ง
- 2.2 การปกป้องสถาบันพระมหากษัตริย์ มิให้มีการล่วงละเมิด
- 2.3 การแก้ไขปัญหาการก่อความไม่สงบในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้
- 2.4 การสนับสนุนการแก้ไขปัญหาของชาติจากภัยคุกคามรูปแบบใหม่
- 2.5 การค้ำครองผลประโยชน์ของชาติในพื้นที่ขัดแย้งทั้งทางบก ทางทะเล และการ
ใช้ห้วงอากาศ ด้วยการเสริมสร้างขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และป้องปรามทางยุทธศาสตร์
- 2.6 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประเทศเพื่อนบ้าน และมีมิตรประเทศ เพื่อลดความ
ขัดแย้งโดยให้ความสำคัญต่อการเป็นหุ้นส่วนที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกัน โดยเฉพาะการรักษา
สมดุลในด้านความสัมพันธ์กับบรรดาประเทศมหาอำนาจ รวมทั้งการดำเนินกิจกรรมที่เอื้อต่อการเข้าสู่
ประชาคมอาเซียน
- 2.7 การสนับสนุนภารกิจและการดำเนินกิจกรรมเพื่อสันติภาพและมนุษยธรรม
ในกรอบของสหประชาชาติ และองค์การระหว่างประเทศ
- 2.8 การปฏิบัติการในสงครามไซเบอร์ (Cyber Warfare) เพื่อให้กองทัพไทย
มีขีดความสามารถและมีเสรีในการปฏิบัติการบนมิติไซเบอร์ (Cyber Domain) ทั้งเชิงรับและเชิงรุก
ตั้งแต่สภาวะปกติ ตลอดจนสามารถบูรณาการและให้การสนับสนุนความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber
Security) ของประเทศไทยในภาพรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิสัยทัศน์กองทัพบก ประจำปีงบประมาณ 2560

1. วิสัยทัศน์ (VISION) : กองทัพบกเป็นกลไกด้านความมั่นคงของรัฐที่สำคัญและมีศักยภาพในอันที่จะพิทักษ์ รักษาเอกราช และความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ประชาชน และผลประโยชน์ของชาติ รวมทั้งการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคงยั่งยืน และเป็นกองทัพที่มีเกียรติและศักดิ์ศรี เป็นที่ยอมรับ เชื่อมั่น ศรัทธา ตลอดจนสามารถเป็นที่พึ่งของประชาชนได้เสมอ

2. ประเด็นยุทธศาสตร์ (STRATEGIC ISSUES)

- 2.1 การพิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
- 2.2 การป้องกันประเทศตามยุทธศาสตร์การผนีกกำลังป้องกันประเทศและการป้องกันเชิงรุก
- 2.3 การเสริมสร้างความร่วมมือด้านความมั่นคงระหว่างประเทศ
- 2.4 การพิทักษ์รักษาการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 2.5 การพัฒนาประเทศ การช่วยเหลือสนับสนุนรัฐบาลและประชาชนในการแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติ

2.6 การบริหารจัดการกองทัพ

3. กลยุทธ์เฉพาะด้านยุทธการ

3.1 การพัฒนาเสริมสร้างกำลังกองทัพทั้งในด้านโครงสร้างกำลังความพร้อมรบขีดความสามารถที่จะทำการรบได้อย่างต่อเนื่อง และความทันสมัยให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหม สามารถตอบสนองภารกิจตามที่ได้รับมอบ ทั้งภารกิจหลักในการป้องกันประเทศ และภารกิจช่วยเหลือสนับสนุนรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการช่วยเหลือประชาชน และการช่วยพัฒนาประเทศ ดังนี้

3.1.1 การปรับปรุงโครงสร้างกองทัพ : ปรับปรุงโครงสร้างกองทัพให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์มากยิ่งขึ้น มีความสมดุล ได้มาตรฐาน ลดความซ้ำซ้อนของหน่วยในส่วนต่าง ๆ และมีความพร้อมในการปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพในกรอบของกองทัพไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.2 การสร้างเสริมความพร้อมรบ : พัฒนาเสริมสร้างความพร้อมรบให้กับหน่วยเป้าหมาย ซึ่งมีความเร่งด่วนทางด้านยุทธการเป็นลำดับแรก โดยเฉพาะการพัฒนาหน่วยกำลังรบที่มีความคล่องแคล่ว และมีอำนาจกำลังรบสูงไว้เป็นหน่วยแก้ไขสถานการณ์ที่มีความเร่งด่วน และการพัฒนาเสริมสร้างหน่วยที่เหลืออื่น ๆ เป็นความเร่งด่วนในลำดับต่อไป

3.1.3 การพัฒนาขีดความสามารถที่จะทำการรบได้อย่างต่อเนื่อง : พัฒนาระบบกำลังสำรองให้สามารถนำกำลังสำรองเข้ามาทดแทนกำลังประจำการได้อย่างแท้จริงและพัฒนาแผนการระดมสรรพกำลังเพื่อการป้องกันประเทศในยามสงครามให้สามารถทำการรบได้อย่างต่อเนื่อง

3.1.4 การพัฒนากองทัพให้มีความทันสมัย : เสริมสร้างประสิทธิภาพของกองทัพ ด้วยการปรับปรุงแนวความคิด หลักนิยม ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ ตลอดจนจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ประจำการเพื่อเป็นการเพิ่มพูนอำนาจกำลังรบ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

3.2 การวิจัยพัฒนาเพื่อการพัฒนากองทัพ ทั้งในด้านหลักการ แนวความคิด หลักนิยม และยุทธโธปกรณ์เพื่อผลในการเพิ่มพูนอำนาจกำลังรบ การพัฒนาขีดความสามารถทางทหาร และการดำรงพื้นฐานของ การพึ่งตนเอง โดยมุ่งไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีที่สำคัญทางทหาร ด้านอำนาจการยิง ความคล่องแคล่วในการเคลื่อนที่ การควบคุมบังคับบัญชาและการติดต่อสื่อสาร การระวังป้องกัน การเฝ้าตรวจและแจ้งเตือน

4. กลยุทธ์เฉพาะด้านส่งกำลังบำรุง

4.1 การเสริมสร้างความพร้อมรบด้านยุทธโธปกรณ์ตามอัตราสอดคล้องกับ ความเร่งด่วนทางด้านยุทธการ โดยให้ความเร่งด่วนในการพัฒนาเสริมสร้างหน่วยเป้าหมายเป็นความ เร่งด่วนลำดับแรก และพัฒนาเสริมสร้างหน่วยที่เหลือในลำดับต่อไป

4.2 การพัฒนาระบบการส่งกำลังบำรุงเพื่อสนับสนุนการป้องกันประเทศ โดยปรับปรุงระบบการส่งกำลังบำรุง ให้สามารถสนับสนุนกองทัพบก และมุ่งไปสู่ระบบการส่งกำลัง บำรุงร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและการรายงานในระบบส่ง กำลัง การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสิ่งอุปกรณ์ การวางแผนเกี่ยวกับสิ่งอุปกรณ์สำรองสงคราม การวางระดับสิ่งอุปกรณ์รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถในการสนับสนุนหน่วยของกองทัพบก ในการทำการรบได้อย่างต่อเนื่องเมื่อมีสถานการณ์

4.3 การดำรงสภาพหน่วยและยุทธโธปกรณ์ การก่อสร้างซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง และระบบสาธารณูปโภคให้กับหน่วย การซ่อมบำรุงและปรับปรุงยุทธโธปกรณ์ และสิ่งอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ ใช้งานได้อย่างคุ้มค่าและยืนยาว

4.4 การพัฒนาขีดความสามารถในการบริการ ในเรื่องการบริหารการจัดการระบบ การขนส่งของกองทัพบก โดยวางแผนการใช้และพัฒนาเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการ ขนส่ง การบริการทางการแพทย์ การดูแลรักษาที่ดินของกองทัพบก และอื่น ๆ

นโยบายกองทัพเรือ ประจำปีงบประมาณ 2560

1. วิสัยทัศน์ “เป็นหน่วยงานความมั่นคงทางทะเลที่มีบทบาทนำในภูมิภาค และเป็นเลิศ ในการบริหารจัดการ”

2. ด้านการกำหนดยุทธศาสตร์และโครงสร้างกำลังรบ

2.1 ทบทวนยุทธศาสตร์และกำหนดทิศทางการพัฒนากองทัพเรือระยะ 20 ปี ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานะแวดล้อมและทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะยาว

2.2 ปรับปรุงโครงสร้างตามแผนการปรับปรุงโครงสร้างกองทัพเรือรองรับแผนแม่บท การปฏิรูปการบริหารจัดการและปรับปรุงโครงสร้างกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2560 – 2569

2.3 ศึกษาทบทวนแนวทางการเตรียมกำลังและใช้กำลังของหน่วยในส่วนกำลังรบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยการณ์ให้ได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ภาวะปกติจนถึงภาวะสงคราม

2.4 เสริมสร้างขีดความสามารถกำลังทหารพรานนาวิกโยธินให้เป็นไปตามมติ คณะรัฐมนตรี และมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อสนับสนุนการรักษาความสงบเรียบร้อย ในจังหวัดชายแดนใต้ในพื้นที่รับผิดชอบของกองทัพเรือ

2.5 วางแผนการเสริมสร้างขีดความสามารถระบบและยุทธโศปกรณ์ให้สอดคล้องกับ แนวทางการพัฒนาการปฏิบัติการร่วมระหว่างกองทัพเรือและกองทัพอากาศให้มีความเป็นรูปธรรม

2.6 ขยายกรอบความร่วมมือระหว่างกองทัพเรือกับกองทัพเรือประเทศสมาชิก อาเซียนที่มีอาณาเขตทางทะเลติดต่อกับประเทศไทย และดำรงความสัมพันธ์ที่ดีกับกองทัพเรือ ประเทศมหาอำนาจอย่างสมดุล

3. ด้านยุทธการและการฝึก

3.1 ดำรงการปฏิบัติการร่วมกับกองกำลังนานาชาติและมิตรประเทศในการป้องกัน และปราบปรามโจรสลัดและการปล้นเรือที่เป็นภัยคุกคามร่วมของภูมิภาค

3.2 พัฒนาการฝึกให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ เสริมสร้างบทบาทนำ และสามารถนำผลการฝึกไปพัฒนาแนวทางการใช้กำลังของกองทัพเรือให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

3.3 พัฒนาระบบการจัดระเบียบเรือในแม่น้ำโขงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ความสงบเรียบร้อยในส่วนความรับผิดชอบของกองทัพเรือ

3.4 พัฒนาระบบงานด้านการปฏิบัติการข่าวสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน ทางยุทธการและเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างการรับรู้และลดเงื่อนไขที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติ การกิจของกองทัพเรือ

3.5 สนับสนุนรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติอย่างต่อเนื่อง

3.6 สนับสนุนการปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์เพื่อเสริมความมั่นคงของชาติ ยุทธศาสตร์ความมั่นคงตามแนวชายแดน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ด้านความมั่นคง

4. ด้านส่งกำลังบำรุง

4.1 พัฒนาพื้นที่ของกองทัพเรือสนับสนุนการพัฒนาประเทศตามนโยบายของ รัฐบาล

4.2 พัฒนาพื้นที่พักอาศัยของกองทัพเรือเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับกำลังพล และครอบครัว

4.3 พัฒนาฐานข้อมูลที่ดินของกองทัพเรือให้มีความทันสมัยและสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ตามยุทธศาสตร์ที่ดินของกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) ฉบับเผยแพร่

1. วิสัยทัศน์ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” (One of the Best Air Forces in ASEAN)

2. แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ

กองทัพอากาศเชื่อมั่นว่าการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) จะทำให้ การปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นการเพิ่มความรวดเร็วของวงรอบ

การตัดสินใจ (Observe-Orient-Decide-Act : OODA Loop) โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (Information) และความตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness) ร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย (Network) ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้บังคับบัญชามีข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน สามารถตัดสินใจ ตกลงใจและสั่งการไปยังผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) ได้ถูกต้องและทันเวลา นอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารและความตระหนักรู้สถานการณ์ร่วมกัน ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ สามารถปฏิบัติภารกิจได้หลากหลาย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) จึงมุ่งเน้นการพัฒนา 3 มิติสำคัญ เพื่อรองรับการพัฒนาการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ประกอบด้วย

2.1 มิติทางอากาศ (Air Domain) ได้แก่ การบัญชาการและควบคุม (Command and Control : C2), ระบบตรวจจับ (Sensor), ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter), ระบบเครือข่าย (Network), การสนับสนุนและบริการ (Support and Service) และบุคลากรและพฤติกรรมปฏิบัติการ (Human & Behavior)

2.2 มิติไซเบอร์ (Cyber Domain)

2.3 มิติอวกาศ (Space Domain)

3. ประเด็นยุทธศาสตร์บนพื้นฐานของกรอบภารกิจของกองทัพอากาศตามรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 รักษาความมั่นคงของรัฐ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

ของรัฐบาล

นโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย

1. กรอบยุทธศาสตร์การปฏิรูประบบวิจัยของประเทศ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 - 2579)

รัฐบาล (พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา) ได้ให้ความสำคัญงานด้านการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อเป็นฐานในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และได้มอบให้ รองนายกรัฐมนตรี (พล.อ.อ.ประจิน จั่นตอง) รับผิดชอบ โดยร่วมกับทุกภาคส่วนผลักดันให้เกิดผลเป็นรูปธรรม โดยได้จัดทำกรอบยุทธศาสตร์ การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 - 2579) มีแนวทางการดำเนินงาน แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 (2560 - 2564) ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ มีนโยบายทิศทางการวิจัยที่ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และเร่งรัดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้ได้ถึงร้อยละ 1 ของ GDP

ระยะที่ 2 (2565 - 2569) มุ่งพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างสังคมที่มีตรรกะความคิด จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้ได้ถึงร้อยละ 1.5 ของ GDP

ระยะที่ 3 (2570 - 2574) เชื่อมโยงเครือข่ายความเชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ ขยายขีดความสามารถ สร้างความเป็นเลิศในอาเซียน จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้ได้ถึงร้อยละ 2 ของ GDP

ระยะที่ 4 (2575 - 2579) ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมโลก จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้ได้มากกว่าร้อยละ 2 ของ GDP

ประเด็นวิจัยของชาติ มี 7 ประเด็นวิจัยย่อย เพื่อตอบโจทย์ของประเทศ ประกอบด้วย
1. การวิจัย ด้านความมั่นคง 2. การวิจัยด้านการเกษตร 3. การวิจัยด้านอุตสาหกรรม 4. การวิจัยด้านสังคม 5. การวิจัย ด้านการแพทย์และสาธารณสุข 6. การวิจัยด้านพลังงาน และ 7. การวิจัยด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

การปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ตามคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 62/2559 ลง 6 ตุลาคม 2559 ซึ่งมีผลการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ ให้มีสภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดทิศทางนโยบาย ยุทธศาสตร์ รวมทั้งปรับปรุงระบบวิจัย และนวัตกรรมของประเทศ ตลอดจนกำกับและติดตามการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Program Based) เพื่อให้การลงทุนในระบบวิจัยและนวัตกรรมได้ผลสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ

2. (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 9 (พุทธศักราช 2560 - 2564)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้จัดทำ (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติฉบับที่ 9 (พุทธศักราช 2560 - 2564) โดยมุ่งหวังให้การวิจัยและพัฒนา สามารถเป็นเครื่องมือที่จะเปลี่ยนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรม (ประเทศไทย 4.0) ด้วยการนำองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อสร้างมูลค่าและเศรษฐกิจฐานราก สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและสังคม รวมทั้งการนำพาประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในอนาคต สนับสนุนการพัฒนาประเทศ ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน โดยได้กำหนดนโยบายการวิจัยของชาติ คือ

2.1 ส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัย เพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเป้าตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมนวัตกรรมบนฐานความรู้ด้านการวิจัย และเป็นประเทศเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

2.2 ส่งเสริมการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง 3. ผลักดันให้ทุกภาคส่วน นำผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัย ไปใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย 4. พัฒนาและขับเคลื่อนการบริหารจัดการระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นเอกภาพ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและทุกระดับ 5. พัฒนาและเสริมสร้างโครงสร้าง

พื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีความพร้อม มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน รวมทั้งเชื่อมโยงข้อมูล การวิจัยในระบบสารสนเทศการวิจัย เพื่อให้ครอบคลุมและใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ 6. ผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ 7. สร้างเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) ระหว่างเครือข่ายทุกภาคส่วน และทุกระดับ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ จากนโยบายการวิจัยของชาติ วช. ได้กำหนด เป็นยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ประกอบด้วย 7 ยุทธศาสตร์ เพื่อให้ตอบสนองต่อนโยบายการวิจัยของชาติทั้ง 7 ข้อ

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการวิจัยของชาติ สามารถตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ได้อย่างชัดเจนจึงได้กำหนดประเด็นวิจัยมุ่งเน้น จำนวน 19 ประเด็น ได้ให้ความสำคัญกับงาน ด้านความมั่นคง การทหารและการป้องกันประเทศ โดยกำหนดไว้เป็นประเด็นวิจัยมุ่งเน้นประเด็นที่ 1 คือ ประเด็นวิจัยด้านความมั่นคงทางการทหาร และการป้องกันประเทศ โดยให้มีการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวกับการเสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศ, การพัฒนายุทธโศปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการ ฟังตนเองและนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ในรูปแบบของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ, การพัฒนา เทคโนโลยี เพื่อการตรวจ ใฝ่ระวัง แจ้งเตือน ช่วยเหลือและบรรเทาภัยพิบัติสาธารณะต่างๆ, การพัฒนานวัตกรรมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นเมื่อประเทศเข้าสู่สถานการณ์ฉุกเฉินหรือวิกฤติ, การพัฒนา องค์ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใฝ่ระวัง ป้องกัน และรับมือการก่อการร้าย และภัยคุกคาม ต่าง ๆ และความมั่นคงปลอดภัยในพื้นที่ชายแดนภาคใต้แบบบูรณาการ

นโยบายด้านเศรษฐกิจของไทย

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พุทธศักราช 2560

- 2564

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 - 2579) โดยนำวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์ชาติมาเป็นวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 และนำยุทธศาสตร์การพัฒนาทั้ง 6 ด้าน ที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ มาเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ การพัฒนาในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาว ลงสู่การปฏิบัติในช่วงเวลา 5 ปี ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์ ให้ตอบสนองกับบริบทการพัฒนา ที่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะ 5 ปีแรกของยุทธศาสตร์ชาติ (พุทธศักราช 2560 - 2564) เป็นสำคัญ มียุทธศาสตร์ในการพัฒนารวม 10 ยุทธศาสตร์

1.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้กำหนด แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยเสริมสร้างการวิจัยและพัฒนาควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และมิตรประเทศในการสร้างองค์ความรู้และแลกเปลี่ยน เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาอาวุธยุทธโศปกรณ์และยุทธภัณฑ์ พร้อมทั้ง ส่งเสริม นวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศโดยหน่วยงานภาครัฐ

โดยภาคอุตสาหกรรมต้องปรับตัวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่ขับเคลื่อนโดยเทคโนโลยีเข้มข้น ดิจิทัล และนวัตกรรม เพื่อยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1.1 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นฐานที่เข้มแข็งที่จะต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นก้าวหน้ามากขึ้น ได้แก่

1.1.1.1 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนที่พัฒนาไปสู่ยานยนต์ในอนาคต อาทิ ยานยนต์ไฟฟ้า

1.1.1.2 อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถพัฒนาไปสู่อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

1.1.1.3 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่สามารถต่อยอดการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ชีวภาพและพลาสติกชีวภาพ

1.1.1.4 อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารที่พัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ อาหารสร้างสรรค์และอาหารสำหรับกลุ่มเฉพาะ อาทิ ฮาลาล อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานต่อยอดสู่อุตสาหกรรมชีวภาพต่างๆ

1.1.1.5 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติกซึ่งมีการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น อาทิ ผลิตภัณฑ์ยางล้อ ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ และ

1.1.1.6 อุตสาหกรรมที่ใช้ศักยภาพของทุนมนุษย์ อาทิ อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ต่างๆ โดยมีแนวทางการพัฒนาหลัก ดังนี้ ยกระดับไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยการพัฒนา นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานของการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม, สร้างระบบกลไกและเครือข่ายที่เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงความร่วมมือของภาคธุรกิจในลักษณะคลัสเตอร์, สนับสนุนการกระจายการลงทุนไปยังภูมิภาคต่างๆ ของประเทศและในภูมิภาคอาเซียน เพื่อสร้างฐานการเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่าที่เข้มแข็งของอุตสาหกรรมในภูมิภาคอาเซียน และขยายโอกาสของผู้ประกอบการ และส่งเสริมการสร้างและพัฒนาตลาดสำหรับสินค้าที่มีคุณภาพโดยสนับสนุนการจัดซื้อวัตถุดิบและสินค้าที่ผลิตภายในประเทศที่มีมาตรฐาน ควบคู่กับการยกระดับมาตรฐานบังคับขั้นพื้นฐานทั้งสินค้าที่ผลิตภายในประเทศและสินค้านำเข้า

1.1.2 กลุ่มอุตสาหกรรมอนาคตที่ใช้โอกาสจากบริบทใหม่ๆ ของโลก ได้แก่

1.1.2.1 อุตสาหกรรมหุ่นยนต์อัตโนมัติเพื่อสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพของภาคการผลิตและบริการ โดยระยะแรกต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ ใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ในประเทศที่เพียงพอเพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการผลิต พัฒนา และออกแบบระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์สำหรับการผลิตและธุรกิจบริการในอนาคต

1.1.2.2 อุตสาหกรรมขึ้นส่วนอากาศยาน โดยระยะแรกอาจเน้นด้านการผลิตขึ้นส่วนอากาศยานที่สามารถต่อยอดจากศักยภาพของอุตสาหกรรมขึ้นส่วนยานยนต์ และขณะเดียวกันควรเร่งวางระบบและพัฒนาบุคลากรด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานอย่างเข้มข้น และต่อเนื่องเพื่อรองรับธุรกิจการซ่อมบำรุงอากาศยานในระยะต่อไป

1.1.2.3 อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยในระยะแรกเน้นอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีปริมาณความต้องการใช้ในประเทศสูงและใช้เทคโนโลยีที่ยังไม่สูงนักก่อนเพื่อสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางการบริการสุขภาพนานาชาติและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และขณะเดียวกันต้องเร่งวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีระดับความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น และ

1.1.2.4 อุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพเพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรและวัตถุดิบชีวมวล ซึ่งต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนเพื่อวางรากฐานการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมอนาคต โดยมีแนวทางการพัฒนาหลัก ดังนี้ วางระบบการพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมอนาคต พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี, นโยบายการตัดสินใจ “สร้างหรือซื้อ” (Make or Buy) เทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เอื้อให้เกิดอุตสาหกรรมสำหรับอนาคต

1.2 การวิจัยพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้กำหนดแผนที่สำคัญ อาทิ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการสร้างโอกาสการพัฒนาและการใช้นวัตกรรมเพื่อปรับโครงสร้างประเทศไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0 ที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรม และการพัฒนาโดยรวมที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs), การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด อาทิ พัฒนาศูนย์วิจัยและห้องปฏิบัติการวิจัยในแขนงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพในการสร้างนวัตกรรมของประเทศในอนาคต, การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอด การพัฒนาเทคโนโลยี อาทิ เทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง เป็นต้น, การปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งระบบทั้งกลไกการให้ทุนวิจัย การสร้างเครือข่ายวิจัย กระบวนการวิจัย การนำงานวิจัย ไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งการประเมินผลโครงการวิจัยโดยต้องมุ่งเน้นการประสานพลังและศักยภาพของนักวิจัยในสาขาต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคเอกชนในการยกระดับศักยภาพทางเทคโนโลยีได้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพ

2. แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม พุทธศักราช 2559 – 2564

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องผลักดันให้ภาคการผลิตมีความสมดุล มั่นคง และยั่งยืน ซึ่งการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม มาประยุกต์ใช้ จะก่อให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพ มูลค่า และมาตรฐาน รวมถึงพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการให้มีความเข้มแข็งและแข่งขันได้ในเวทีโลก ซึ่งสามารถทำได้โดยการพัฒนาปัจจัยสนับสนุน ทั้งในด้านกฎหมายและกฎระเบียบ การอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจการ การรวมกลุ่มคลัสเตอร์ และการบูรณาการนโยบาย/แผนงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จะเอื้อให้เกิดการลงทุนและลดอุปสรรค

ในธุรกิจอุตสาหกรรม นอกจากนี้การส่งเสริมสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จะอาศัยการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง การถ่ายทอดองค์ความรู้และการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเป็นกลไกในการขับเคลื่อน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ขาดไม่ได้ คือ การพัฒนาองค์กรและบุคลากรของกระทรวงอุตสาหกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวทางการพัฒนาหลัก ดังนี้

ประยุกต์ใช้ดิจิทัล วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม, เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม, พัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรภาคอุตสาหกรรม, เสริมสร้างศักยภาพการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรมเป้าหมาย, พัฒนามาตรฐาน การตรวจสอบรับรอง และการควบคุมกำกับดูแลเพื่อเอื้อต่อความปลอดภัยของประชาชนและพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน, ปรับปรุงกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุนและการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม, พัฒนานิคมอุตสาหกรรมในเขตเศรษฐกิจพิเศษ, ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม, บริหารจัดการภาคอุตสาหกรรมครบวงจร และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริหารและการบริการที่มีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อการพึ่งพาตนเอง

1. หลักการและเหตุผล

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 52 รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย บูรณภาพแห่งอาณาเขตและเขตที่ประเทศไทยมีสิทธิอธิปไตย เกียรติภูมิและผลประโยชน์ของชาติ ความมั่นคงของรัฐ และความสงบเรียบร้อยของประชาชน เพื่อประโยชน์แห่งการนี้ รัฐต้องจัดให้มีการทหาร การทูต และการข่าวกรองที่มีประสิทธิภาพ กำลัทหารให้ใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศด้วย

กระทรวงกลาโหมในฐานะที่มีอำนาจและหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกัน และรักษาความมั่นคงของราชอาณาจักรจากภัยคุกคามทั้งภายนอกและภายในประเทศ ซึ่งการเตรียมความพร้อมรบของกองทัพจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมีความพร้อมของทรัพยากรที่สำคัญ 2 ประการคือ 1. ความพร้อมในด้านกำลังพล และ 2. ความพร้อม ด้านยุทธโศปกรณ์ ในการเตรียมความพร้อมด้านยุทธโศปกรณ์ภายใต้งบประมาณจำกัด จึงจำเป็นจะต้องมีแนวทางการดำเนินการที่แตกต่างออกไปจากประเทศที่มีความมั่งคั่ง เนื่องจากประเทศเหล่านั้นสามารถสะสมยุทธโศปกรณ์ โดยการจัดหาจากต่างประเทศที่เป็นผู้ผลิตมาเก็บสำรองไว้ได้มากตามต้องการ แนวทางดังกล่าวนี้จะต้องสนองตอบต่อความดำรงอยู่ได้ในสภาวะปกติและสงคราม ดังนั้นการดำรงอยู่ได้ภายใต้การพึ่งพาตนเองลดการนำเข้า ไม่สะสมเกินความจำเป็น แต่สามารถระดมสรรพกำลังได้เมื่อเผชิญกับสภาวะฉุกเฉิน ซึ่งการปฏิบัติทั้งหมดนี้จะเป็นไปได้เมื่อมีการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมกับภาคเอกชนในประเทศในการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยการประกอบกิจการ

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศของภาคเอกชนภายใต้การกำกับของภาครัฐ ซึ่งจะมีบทบาทในด้านการส่งเสริม การควบคุม การจำหน่าย การส่งออก และการเปิดเผยข้อมูลเทคโนโลยี

ระบบงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ กระทรวงกลาโหม หน่วยงานภาครัฐ ที่มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ เช่น สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) และผู้ประกอบการภาคเอกชน โดยมีแรงผลักดันที่สำคัญ อาทิ นโยบายรัฐบาล, การสนับสนุนของกองทัพ, เทคโนโลยี ที่เกิดจากการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม และกฎหมาย กฎ ระเบียบที่ให้อำนาจหน้าที่ที่ส่งเสริมการประกอบกิจการของภาคเอกชน ซึ่งการสร้าง ความเข้มแข็งของระบบงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อความพร้อมในการรักษาความมั่นคงแห่งรัฐ ต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมและภาคเอกชน ทั้งการให้ภาคเอกชนเป็นผู้ประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงกลาโหม การร่วมลงทุน การสนับสนุนชิ้นส่วนประกอบจากภาคเอกชน หรือการจ้างผลิตเป็นบางส่วน ทั้งหมดกระทำเพื่อการดำรงสายการผลิต ยุทธโประณ์ทางทหาร ซึ่งในปี 2557 มีมูลค่าการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ประมาณ 2,000 ล้านบาท และเพื่อลดการจัดสรรงบประมาณสำหรับหน่วยผลิตของรัฐโดยการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชน ดังนั้นในปีงบประมาณ 2560 กระทรวงกลาโหม จึงได้บูรณาการการผลิตยุทธโประณ์ ส่งเสริมผลงานวิจัยสู่การผลิต ตลอดจนจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศและผลงานวิจัยของกระทรวงกลาโหม โดยนำร่องการผลิตสิ่งของสิ้นเปลืองที่มีขีดความสามารถในการผลิตอยู่ในปัจจุบันจากโรงงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม และภาคเอกชนในประเทศ อาทิ อาวุธ, กระจกและวัสดุระเบิด, ชิ้นส่วนยานพาหนะ และยา/เวชภัณฑ์ เพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย และมุ่งพัฒนาโรงงานกลุ่มอาวุธ กระจก และวัสดุระเบิด ให้มีกำลัง การผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการของเหล่าทัพและลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ

ดังนั้น การพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมอย่างมั่นคง ยั่งยืน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องข้างต้นควบคู่กับการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พุทธศักราช 2560 – 2579 (Defence Industry Development Strategy 2017 - 2036) ให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหมและยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อกำหนดเป้าหมายและ ทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศต่อไป

2. คำจำกัดความ

2.1 “อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ” หมายความว่า การวิจัยพัฒนา การผลิต การประกอบรวม การปรับปรุง การซ่อมสร้าง การเปลี่ยนแปลงลักษณะ การแปรสภาพ หรือการให้บริการ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ

2.2 “ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ” หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานในสังกัดของกระทรวงกลาโหม, โรงงานภาคเอกชนที่อยู่ในควบคุมของกระทรวงกลาโหม ตามพระราชบัญญัติโรงงานผลิตอาวุธของเอกชน พุทธศักราช 2550, โรงงานภาคเอกชนที่ได้รับอนุญาตผลิตยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พุทธศักราช 2530, รวมทั้งโรงงาน

ของภาครัฐอื่นและโรงงานของเอกชนที่อยู่ในการกำกับดูแลตามพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535 ที่ดำเนินการผลิตเพื่อสนับสนุนภารกิจของกระทรวงกลาโหมและความมั่นคงของประเทศ

2.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ประกอบด้วย

2.3.1 กลุ่มอาวุธ กระสุนและวัตถุระเบิด เช่น อาวุธปืน-เครื่องยิงและส่วนประกอบเพื่อเสริมสมรรถภาพของอาวุธยิง กระสุน จรวดและอาวุธนำวิถี วัตถุระเบิด และไพโรเทคนิคทางทหาร

2.3.2 กลุ่มยานพาหนะและชิ้นส่วน เช่น ยานยนต์ เรือ และอากาศยานที่ใช้ในทางทหาร

2.3.3 กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์ในระบบสั่งการและควบคุมการปฏิบัติการ อุปกรณ์ในระบบสื่อสาร อุปกรณ์ในระบบการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง อุปกรณ์ในระบบการตรวจจับ อุปกรณ์ในการลาดตระเวนหาข่าว และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.4 กลุ่มทั่วไป เช่น อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือและบรรเทาสาธารณภัย สารนิวเคลียร์-ชีว-เคมีและอุปกรณ์ป้องกัน ร่ม แบตเตอรี่ ยาและเวชภัณฑ์ และเครื่องแต่งกายทหาร เป็นต้น

2.4 “การส่งเสริม” หมายความว่า การดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการผลิต การลงทุน การขาย และการตลาดของกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ทั้งภาครัฐและเอกชนให้มีศักยภาพในทางการค้าและการลงทุน ทั้งในและต่างประเทศ

2.5 “ความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ” หมายความว่า การสร้างเครือข่ายกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศระหว่างกระทรวงกลาโหม กับหน่วยงานอื่นของภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มประเทศอาเซียนหรือมิตรประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต การร่วมทุน การพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางทหาร และการพัฒนาบุคลากร

การประเมินและการวิเคราะห์ความพร้อมของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีในยุคนี้มีความรวดเร็วเป็นอย่างมากกว่าที่เคยเป็น ซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด หรือเรียกว่า เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก Disruptive technology โดยที่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ มาทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่และส่งผลให้ผู้ใช้งานได้มีอะไรที่ดี สะดวกสบายมากกว่าเดิมอย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่เหล่าประเทศมหาอำนาจที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในหลายมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) การเพิ่มขึ้นของการใช้งานหุ่นยนต์ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำงานในโรงงานผลิตอาวุธและกระสุนปัจจุบันเป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้เกิดคำถามว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นี้จะทำให้เกิดการสร้างงาน หรือ แ่่งงานบุคลากรในโรงงาน เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานที่นับวันค่อย ๆ ลดลง เนื่องจากการเกษียณอายุราชการของบุคคลากรรุ่นเก่า และการจัดการองค์ความรู้ที่ไม่ดีทำให้บางสายการผลิตจำเป็นต้องยกเลิกไปเนื่องจากไม่บุคลากรที่มีความรู้และ

ประสบการณ์มาช่วยดำเนินการได้ ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวได้เคยเกิดขึ้นกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น เยอรมนี, ญี่ปุ่น, เกาหลีใต้ และ สิงคโปร์ เนื่องจาก แรงกดดันจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจาก เริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัย ทำให้ค่าจ้างแรงงานมีการปรับตัวสูงขึ้น จนทำให้ประเทศเหล่านี้ เริ่มนำหุ่นยนต์มาใช้ในภาคการผลิตตั้งแต่ก่อนปี 1995 การใช้หุ่นยนต์จึงเป็นทางออกหนึ่งของปัญหา การขาดแคลนแรงงานและการปรับตัวของค่าจ้างแรงงาน ซึ่งการนำหุ่นยนต์มาใช้ในภาคอุตสาหกรรม นี้ส่งผลเกิดการปรับตัวของแรงงานที่ต้องพัฒนาทักษะที่สูงขึ้น และมีการคัดสรรแรงงานคุณภาพ เพื่อมาปฏิบัติงานร่วมกับหุ่นยนต์ ประเทศที่มีความหนาแน่นของการนำหุ่นยนต์มาใช้มาก จะมีสัดส่วน แรงงานในระดับปริญญาตรีขึ้นไปเป็นจำนวนมากเพราะแรงงานสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์ได้ดี ประเทศที่พัฒนาแล้วเหล่านี้มีสัดส่วนการใช้หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรมมากกว่า ประเทศไทยถึง 6 เท่า ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิต และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามการนำ หุ่นยนต์มาใช้งานก็ส่งผลในแง่ลบให้กับบางประเทศที่มีแรงงานเป็นจำนวนมาก เช่น ประเทศกำลัง พัฒนาที่มีการเลิกจ้างพนักงาน และนำหุ่นยนต์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้แทนแรงงานปกติ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ในระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมีแรงงานที่มีทักษะสูงจำนวนน้อยทำให้ จำเป็นต้องจ้างงานจากต่างประเทศที่มีขีดความสามารถสูงกว่า เช่น บริษัท Infosys บริษัทด้านไอที รายใหญ่ของอินเดียเลิกจ้างวิศวกรที่มีทักษะต่ำ และนำหุ่นยนต์มาใช้งานแทน ซึ่งในปี 2020 มีการคาดการณ์ว่าจะมีการเลิกจ้างงานเพิ่มขึ้นกว่า 2 แสนคน

สำหรับกระทรวงกลาโหมการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศนั้นเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการ เพื่อความมั่นคงและเป็นสายการผลิตที่ต้องใช้วัตถุดิบหลายประเภท เช่น วัตถุดิบ และ สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย โดยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการทำงานในโรงงานด้านอุตสาหกรรม ป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมนั้นจะใช้แรงงานคนเป็นหลัก ซึ่งทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ต่างๆต้องเร่งพัฒนาด้านการจัดการความรู้เพื่อให้สามารถรักษามาตรฐานในการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามการส่งผ่านความรู้จากรุ่นสู่รุ่น หรือจากการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ดี ยังไม่สามารถทำให้สายการผลิตดำรงสภาพที่ดี 100 เปอร์เซ็นต์ได้ เนื่องจากหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ ทักษะและความรู้ของแรงงาน, การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร, การขาดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ให้สูงขึ้นกว่าเดิม เป็นต้น ซึ่งหากมีการริเริ่มนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นเครื่องมือในการ ผลิตปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อาจต้องมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น

1. ทักษะและความรู้ของแรงงาน จำเป็นต้องมีการอบรมให้ความรู้กับบุคลากร ตลอดจนเปลี่ยนวิธีการคัดเลือกบุคคลากรใหม่ จากเดิมที่สามารถนำแรงงานที่จบการศึกษาไม่ตรง สาขามาฝึกให้เกิดทักษะ และอนุญาตให้ทำงานในสายการผลิต ซึ่งแม้ว่าแรงงานเหล่านั้นจะสามารถ ทำงานสายการผลิตได้ แต่ยังคงมีปัญหาด้านทักษะการแก้ปัญหาหน้างาน ไม่สามารถพัฒนาทักษะ ให้สูงขึ้นกว่าเดิมได้ และยิ่งนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการทำงานแล้วแรงงานเหล่านี้ อาจไม่สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่นี้ได้เพราะขาดทักษะที่จะทำงานร่วมกับหุ่นยนต์เนื่องจาก ไม่องค์ความรู้

2. การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร เนื่องจากเครื่องจักรในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดมากกว่า 30 ปี เครื่องจักรบางเครื่องเสื่อมสภาพ เมื่อจำเป็นต้องซ่อมและปรนนิบัติบำรุงไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากไม่สามารถจัดหาอะไหล่ได้ และหากต้องการซ่อมให้กลับมาใช้งานใหม่ได้จำเป็นต้องเปลี่ยนเป็นการทำงานแบบอื่นๆ ทำให้ขีดความสามารถของเครื่องเปลี่ยนไปไม่สามารถทำงานได้ดีเหมือนเดิมนอกจากนี้หากนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์มาใช้ อาจต้องปรับเปลี่ยนการทำงานของเครื่องจักรให้เป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งส่งผลให้ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ให้สามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ได้

3. การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้นกว่าเดิม เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตปัจจุบันยังไม่ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากเดิมและยังคงใช้เครื่องจักรกลในสายการผลิตเดิมอยู่เนื่องจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เช่น โรงงานวัตถุระเบิดทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหารฯ รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศสหราชอาณาจักร โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงจากเครื่องยิงลูกระเบิด ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ จว.ลพบุรี รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสายการผลิตจาประเทศฝรั่งเศส และ ประเทศเยอรมนี ซึ่งในปัจจุบัน ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้พัฒนาสายการผลิตโดยดำเนินการโครงการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่ขนาด 155 มม. โดยเป็นโรงงานที่ออกแบบให้มีกระบวนการทำงานแบบอัตโนมัติ และกึ่งอัตโนมัติ โดยใช้หุ่นยนต์ช่วยในการขนย้ายชิ้นงานในแต่ละขั้นตอน

ซึ่งจะเห็นได้ว่า หากกระทรวงกลาโหมต้องการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้ทันสมัยโดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในสายการผลิต จะต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรที่เหมาะสม ทั้งด้านการอบรมให้ความรู้และการคัดเลือกเข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยงาน เนื่องจาก การลงทุนด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก นอกจากนี้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีแบบเก่าอาจไม่สามารถปรับปรุงให้สามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ ดังนั้น การนำเทคโนโลยีมาใช้งานควรคำนึงถึงเครื่องจักรกลที่นำมาใช้ร่วมกัน อาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ที่นำมาใช้ในการหยิบจับชิ้นงาน

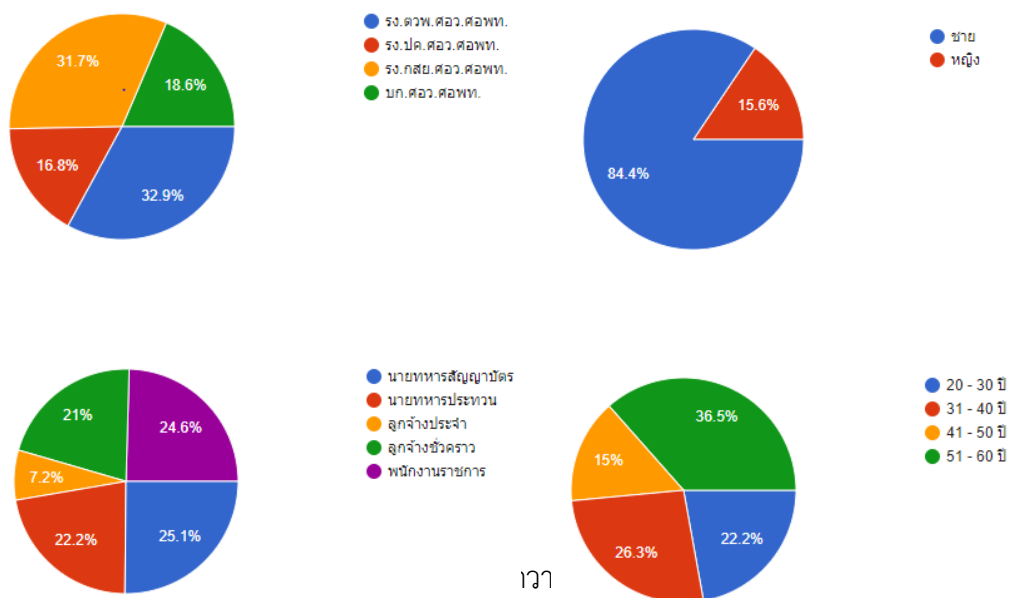
บทที่ 4

การพัฒนาศักยภาพสายการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ของกระทรวงกลาโหม

ข้อมูลการสัมภาษณ์บุคลากรของกระทรวงกลาโหม หากมีการนำเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

การดำเนินการพัฒนาศักยภาพสายการผลิตโดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งาน
ในโรงงานของหน่วยงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศจำเป็นต้องมีปรับเปลี่ยนปัจจัยในการทำงาน
หลายประการ ได้แก่ บุคลากร, เครื่องจักร และวิธีการทำงาน ดังนั้น ก่อนการนำเอาเทคโนโลยี
ที่ทันสมัยนี้มาเริ่มใช้จำเป็นต้องทำการสัมภาษณ์หรือสอบถามถึงแนวคิดและพื้นฐานความรู้ความ
เข้าใจของบุคลากรภายในองค์กรเสียก่อน ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้การตอบแบบสอบถามด้วยความสมัคร
ใจไม่มีการบังคับแต่อย่างใด โดยใช้โปรแกรม Google Form ทำแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อสอบถาม
ความคิดเห็นของกำลังพลจาก 4 หน่วยงานของ ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรม
ป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ได้แก่ โรงงานต้นแบบการวิจัยพัฒนาอาวุธ, โรงงานสร้างปืนใหญ่
และเครื่องยิงลูกระเบิด, โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิง และ กองวิจัย พัฒนาและ
เทคโนโลยี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 167 คน เป็นเพศชาย 141 คน คิดเป็นร้อยละ 84.4 เพศหญิง
26 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 มีชั้นยศ นายทหารสัญญาบัตร 42 คน คิดเป็นร้อยละ 25.1 นายทหาร
ประทวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 ลูกจ้างประจำ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 ลูกจ้างชั่วคราว
35 คน คิดเป็นร้อยละ 21 และ พนักงานราชการ 41 คน คิดเป็นร้อยละ 24.6 มีช่วงอายุ 20 – 30 ปี
37 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 ช่วงอายุ 31 – 40 ปี 44 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 ช่วงอายุ 41 – 50 ปี
25 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และ ช่วงอายุ 51 – 60 ปี 61 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 มีรายละเอียด
ตามแผนภาพที่ 4-1

แผนภาพที่ 4-1 ข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนผู้กรอกแบบสอบถาม



ในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งได้แก่ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม และโปรแกรมอัจฉริยะ โดยมีหัวข้อคำถามและผลการตอบแบบสอบถามดังตารางที่ 4 - 1

ตารางที่ 4-1 รายละเอียดแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน, ประสบการณ์ และ ความรู้ในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ลำดับ	คำถาม	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.	ท่านมีความรู้ในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากน้อยเพียงใด	26	68	67	4	2
2.	ท่านมีประสบการณ์ในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มากน้อยเพียงใด	28	78	54	5	2
3.	ท่านคิดว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้รับความนิยมน้อยเพียงใด	19	30	56	49	12

ตารางที่ 4-1 รายละเอียดแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน, ประสบการณ์ และ ความรู้ในเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม	น้อย มาก	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
4.	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะมีการนำมาใช้แพร่หลายในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยมากน้อยเพียงใด	17	28	58	48	15
5.	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะช่วยให้สายการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมากน้อยเพียงใด	23	21	56	45	20
6.	ท่านอยากทำงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากน้อยเพียงใด	28	46	50	31	10
7.	ท่านอยากให้มีการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากน้อยเพียงใด	23	35	51	41	16
8.	หากหน่วยงานของท่านนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการปฏิบัติงาน ท่านคิดว่าจะสามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบใหม่ได้มากน้อยเพียงใด	20	29	68	35	13
9.	ท่านคิดว่าหากนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการทำงานจะส่งผลกับประสิทธิภาพงานของท่านมากน้อยเพียงใด	18	34	59	42	13
10.	ท่านมีแนวคิดที่จะเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีนี้ด้วยตนเองมากน้อยเพียงใด	31	39	61	28	7

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2564

จากผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์น้อยถึงปานกลางทั้งนี้อาจเป็นเพราะศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ เดิมมีการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการหยิบจับชิ้นงานในขั้นตอนการชุบแข็งเปลือกกระสุนปืนใหญ่ จึงทำให้บุคลากรเคยเห็นและรับทราบการทำงานของหุ่นยนต์บ้าง แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งค่อนข้างน้อย ซึ่งในแนวคิดของการนำเทคโนโลยี

ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในกระบวนการผลิตที่มีอยู่ กลุ่มตัวอย่างยังมีความเชื่อมั่นไม่มากนักทั้งนี้อาจเป็นเพราะจากประสบการณ์ในเรื่องปัญหาระหว่างการผลิตที่ผ่านมาและการติดตามตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันค่อนข้างน้อยจึงทำให้คิดว่าเทคโนโลยีนี้อาจเข้ามาช่วยให้กระบวนการผลิตสมบูรณ์ขึ้นน้อย อีกทั้งแนวคิดที่จะปรับตัวเพื่อให้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ยังมีค่อนข้างน้อยทั้งนี้เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 – 60 ปี ค่อนข้างมากจึงทำให้การปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีอาจดำเนินการได้ลำบาก

แนวทางในการพัฒนาศักยภาพสายการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม

เทคโนโลยีที่เปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) เป็นกุญแจสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี โดยปัญญาประดิษฐ์ (AI) เกิดจากการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถคิดและวิเคราะห์ ตลอดจนเรียนรู้ (Learning) การทำงานให้ใกล้เคียงกับระบบการประมวลผลและการตอบสนองของมนุษย์ ด้วยการ ใช้งานร่วมกับ Big Data และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลมหาศาลผ่าน Cloud Computing เป็นต้น ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีความสามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากและซับซ้อนได้ดี ทำให้สามารถหาข้อสรุปในการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีหรือผลที่เคยเกิดขึ้นในอดีตได้ง่ายและรวดเร็ว

ในปัจจุบันมีประเทศมหาอำนาจได้แก่สหรัฐอเมริกา, รัสเซีย และจีน มีการแข่งขันกันเป็นอภิมหาอำนาจทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เงินทุน และภาคธุรกิจเทคโนโลยีจีนมีจุดแข็งในด้านเทคโนโลยีข้อมูลใหญ่ มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า มีศักยภาพที่จะก้าวกระโดดข้ามเทคโนโลยีตะวันตกได้ สหรัฐมีจุดแข็งในการพัฒนาเทคโนโลยีผลิตชิพที่นำหน้าใคร ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประมวลผลข้อมูลใหญ่ที่เป็นเนื้อหาของแอปพลิเคชันทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ทั้งสองประเทศได้ทุ่มเงินนับพันล้านดอลลาร์ เพื่อช่วงชิงกันเป็นผู้นำในการทำสงครามที่มีฐานเชิงปัญญาประดิษฐ์ การเคลื่อนไหวที่น่าจับตาฝ่ายสหรัฐคือการสร้างศูนย์ปฏิบัติการร่วมปัญญาประดิษฐ์ (JAIC) ในเดือนมิถุนายน 2018 โดยได้รับงบประมาณปี 2019 เพียง 93 ล้านดอลลาร์ มีพันธกิจเพื่อเร่งรัดการนำศักยภาพทางปัญญาประดิษฐ์ไปใช้งานศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อทั้งกระทรวงและเพื่อประสานปฏิบัติงานด้านปัญญาประดิษฐ์ในปฏิบัติการร่วมต่างๆ และจะเพิ่มงบประมาณกว่าสองเท่า เป็น 268 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2020 เพื่อการพร้อมรบทางปัญญาประดิษฐ์ มีภารกิจสี่ประการ คือ

1. ปัญญาประดิษฐ์เพื่อ Maneuver and fires ประมวลผลข้อมูลและชี้เป้า
2. การเป็นแพลตฟอร์มให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารเครื่องมือจำนวนมากรวมถึงห้องสมุด
3. เป็นตัวเชื่อมหน่วยนวัตกรรมและหน่วยปฏิบัติการของกระทรวง
4. หาคำจำกัดความของปัญญาประดิษฐ์เพื่อความชัดเจนในทางปฏิบัติ รวมความก็คือ

ทำให้ปัญญาประดิษฐ์อยู่ในการปฏิบัติการทางทหารสหรัฐในปี 2020

กระทรวงกลาโหมที่เป็นเจ้าของเงินงบประมาณก้อนใหญ่ที่สุดได้ทำสัญญาจ้างงานกลุ่มบริษัททางทหารที่เป็นเอกชน ดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว ด้านการแปรอาวุธให้เป็นแบบปัญญาประดิษฐ์ สหรัฐนำหน้าชาติอื่น โดยที่ปรากฏเป็นข่าว ได้แก่ การใช้เครื่องบินไร้คนขับหรือโดรนในการบินลาดตระเวนสอดแนมและทำลายเป้าหมาย โดยทั่วไปอาวุธที่แปรเป็นแบบปัญญาประดิษฐ์ มีความแม่นยำสูง ปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มีซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้คำแนะนำเชิงยุทธวิธีความเร็วสูง ในยามทำศึกหรือให้เครื่องสามารถตัดสินใจด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็ว ในระยะใกล้มีการพัฒนาให้โดรนสามารถตัดสินใจด้วยตนเองมากขึ้นทุกที

กองทัพปลดปล่อยประชาชนจีน หรือ PLA เปิดเผยแผนพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เพื่อนำไปใช้ในการทำสงครามในอนาคต โดยเน้นแข่งขันกับสหรัฐฯ ในการขยายอิทธิพลทางการทหารในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ได้มีรายงานระบุถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ของจีน เช่น ปัญญาประดิษฐ์ และการประมวลผลผ่านระบบคลาวด์ ที่เป็นส่วนสำคัญของกองทัพปลดปล่อยประชาชนจีน หรือ PLA รายงานดังกล่าวระบุว่า กองทัพจีนกำลังพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาใช้ในการโจมตีระยะไกลแบบตรงเป้า การรวบรวมข่าวกรอง ตลอดจนเทคโนโลยีอาวุธล่องหนและระบบควบคุมตัวเองอัตโนมัติ โดยได้เน้นให้มีการพัฒนาโดรนที่บินได้ด้วยตนเอง และได้ผลิตโดรน “ปักเป้า เอ 2” ออกจำหน่ายระหว่างประเทศ และนำเสนอว่าสามารถ “บินได้อัตโนมัติเต็มที่จะจนถึงเป้าหมายที่ต้องการโจมตี” โดรนได้รับความนิยมเพราะสามารถบังคับทางไกลได้ ไม่ต้องเอาชีวิตทหารมาเสี่ยงในปฏิบัติการล่อแหลม จึงมีการพัฒนาและใช้บ่อยขึ้น นอกจากนี้ ยังได้มีการสร้างอาวุธประเภทอื่นให้เป็นแบบปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ซีปนาวุธพิสัยไกลและไกล มีลักษณะการควบคุมคล้ายโดรน แต่ซีปนาวุธจะใช้เพียงครั้งเดียว ส่วนโดรนคาดหวังว่าจะนำมาใช้ใหม่ ซีปนาวุธสมัยใหม่วิ่งด้วยความเร็วสูง มีความแม่นยำ กำหนดเวลาโจมตีและเป้าหมายได้ ยิงได้ทั้งจากภาคพื้นดิน อากาศ และใต้น้ำ สามารถติดตั้งได้ในคอนเทนเนอร์บนรถไฟและเรือบรรทุกสินค้า เพิ่มความคล่องตัวเป็นอันมาก ยานไร้คนขับแบบอื่นเช่นรถถังก็มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาป้อมปืนที่สั่งการด้วยตนเองว่าจะทำลายเป้าหมายนั้นหรือไม่

การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีสำคัญที่ถูกกล่าวถึงในยุคของการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 โดยในอุตสาหกรรมการผลิตระดับโลกที่มีการนำ AI เข้ามาใช้ในการกระบวนการผลิต อย่าง Siemens, General Electric, Hitachi หรือ Boeing ล้วนมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุน ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย

ทั้งนี้ ปัจจุบันการใช้ AI ในอุตสาหกรรมการผลิตเชิงพาณิชย์ทั่วโลกยังอยู่ในขั้นต้น หรือที่เรียกว่า “Artificial narrow intelligence” ซึ่งมุ่งพัฒนาให้ AI มีความชำนาญเฉพาะด้าน ตัวอย่างเช่น การตรวจจับและวิเคราะห์คุณภาพสินค้า หรือการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร เพื่อพยากรณ์การซ่อมบำรุงล่วงหน้า ซึ่งการนำ AI มาปรับใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีในกระบวนการผลิต มีเทคโนโลยี 4 อย่างที่น่าสนใจ

เทคโนโลยีแรก คือ การให้ AI วิเคราะห์และประเมินโอกาสที่จะเกิดปัญหาหรือความเสียหายของเครื่องจักรในกระบวนการผลิต หรือคาดการณ์การซ่อมบำรุงล่วงหน้าจากข้อมูลของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง ที่เรียกว่า “AI-enhanced predictive maintenance”

เทคโนโลยีที่สอง คือ การสร้างแบบจำลองกระบวนการผลิตคู่ขนานไปกับการผลิตจริง หรือ “digital twin” โดยใช้ AI วิเคราะห์และคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ผ่านการทำงานควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลแบบ real-time ของระบบ cloud และ IOT

เทคโนโลยีที่สาม คือ การนำ AI มาช่วยวิเคราะห์กระบวนการผลิต และคำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ รวมไปถึงการจำลองเหตุการณ์กรณีการปรับเพิ่ม-ลดผลิตภัณฑ์ในสายการผลิต ที่เรียกว่า “AI-enhanced supply chain management”

เทคโนโลยีสุดท้าย คือ “human-robot collaborative” โดยให้ AI เข้ามาควบคุมและเรียนรู้ในระบบ machine learning ของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วในการทำงานร่วมกับมนุษย์ และลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

ซึ่งจากการศึกษาของ McKinsey พบว่า การนำ AI เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้ 20% ลดระยะเวลาการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงได้ 20% อีกทั้งยังสามารถลดความผิดพลาดในการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานได้มากถึง 50% สอดคล้องกับรายงานของ General Electric ในปี 2016 ที่พบว่า การนำ AI มาปรับใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีข้างต้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานในอินเดียได้ 18% ลดระยะเวลาซ่อมบำรุงของโรงงานได้มากกว่า 20% และลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อชิ้นส่วนได้เป็นจำนวนมาก

ในส่วนของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศสามารถนำแนวทางในการจัดการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของภาคเอกชนไปปรับใช้โดยเน้นการนำไปใช้ในขั้นตอนการผลิตที่อันตรายต่อชีวิตเช่นในโรงงานบรรจุดินระเบิด, และในส่วนของ การประกอบรวม ซึ่งหากนำหุ่นยนต์ไปใช้ในขั้นตอนต่างๆเหล่านี้จะทำให้ลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของมนุษย์ นอกจากนี้การนำโปรแกรมอัจฉริยะที่สามารถทำงานตามเงื่อนไขที่นักโปรแกรมได้ออกแบบไว้ไปใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจในบางขั้นตอนที่ต้องการความแม่นยำและผลลัพธ์ที่ถูกต้อง เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถตอบโจทย์เหล่านี้ได้แทบทั้งหมด

การเตรียมความพร้อมของกระทรวงกลาโหม เพื่อรองรับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

แนวทางของกระทรวงกลาโหมในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสภาวะแวดล้อมด้านความมั่นคงของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (Disruptive Technology) มาจากพลังขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี ซึ่งเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. การพัฒนากำลังพลทุกระดับเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)
2. การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

1. การพัฒนากาลังพลในทุกกระดับให้มีความพร้อมรับมือกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1.1 ระดับผู้นำองค์กร

โดยเน้นในเรื่องความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และประสบการณ์ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้นำองค์กร ที่มีมุมมองต่อกลยุทธ์ที่ต้องปรับตัวตามเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อให้ผู้นำองค์กรสามารถเข้าใจภาพรวมของผลการดำเนินงานขององค์กร ผลการวิเคราะห์ที่เกิดจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะช่วยให้ผู้นำองค์กรกำหนดคณกะทำงานเพื่อแก้ปัญหาก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม และมีความสามารถเชิง Design Thinking

1.2 ระดับผู้ปฏิบัติการ

นโยบายหรือภารกิจที่มีความยากและความซับซ้อน ผู้ปฏิบัติการต้องทำงานโดยอาศัยประสบการณ์และองค์ความรู้ที่สั่งสมเป็นเวลานาน ดังนั้นเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จโดยเร็ว การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้จะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาออกไปและเข้ามาแทนที่การทำงานที่ยากนี้ แต่อย่างไรก็ตามงานด้านการบริการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) อาจไม่สามารถสามารถตอบสนองได้ดีเท่ากับมนุษย์ ดังนั้นผู้ปฏิบัติจะต้องมีความเข้าใจในงานรูปแบบใหม่ และสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์สมัยใหม่ ที่จะสร้างประโยชน์ให้กับงานได้เป็นอย่างมากและสามารถนำมาต่อยอดเป็นผลลัพธ์ในการแก้ไขปัญหาได้จริง

1.3 การให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับบุคลากรของกองทัพ

สถานศึกษาในเหล่าทัพต่างควรออกแบบหลักสูตรให้รองรับ Disruptive Technology มีการปลูกฝังทักษะ Digital literacy ในเรื่องของปัญญาประดิษฐ์ (AI) การคิดแบบมีตรรกะ (Logical Thinking) และเรียนรู้การสร้างอัลกอริทึม (Algorithm) ผ่านภาษาโปรแกรม เช่น C, C++, C# และ Python ให้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถออกแบบการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) ไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงาน เน้นการทำงานเป็นทีม และ แบ่งหน้าที่สร้างสรรค์ผลงานพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในแผนงานที่ปฏิบัติอยู่

2. การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในปัจจุบันว่ามีส่วนใดที่สามารถนำเทคโนโลยี AI ไปใช้เพื่อเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน จากนั้นจึงพิจารณาคัดเลือกเครื่องจักรและเครื่องมือที่สามารถทำงานได้สอดคล้องกับเทคโนโลยี เช่น การใช้เครื่องจักรควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิต, การใช้อุปกรณ์เครื่องมือวัดประเภทเซนเซอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองการวัดตามลักษณะของกระบวนการผลิตนั้นๆ มาปรับใช้ ทั้งนี้เนื่องจากสายการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยส่วนใหญ่และจะเป็นระบบอัตโนมัติจำเป็นต้องทำงานตามจังหวะหรือการทำงานที่กำหนด

แผนภาพที่ 4-2 คลังเก็บชิ้นงานและหุ่นยนต์ขนย้ายชิ้นงาน



ที่มา : ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ, 2564

ในปัจจุบัน ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้ริเริ่มในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการสายการผลิต โดยได้จัดตั้งโรงงานใหม่สำหรับสายการผลิตกระสุนปืนใหญ่กลางกระสุนวิถีโค้งขนาด 155 มม. ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด โดยได้นำหุ่นยนต์มาใช้ในการขนย้ายชิ้นงานตั้งแต่ขั้นตอนการตัดเหล็กจนถึงการเก็บชิ้นงานที่ผ่านการอัดขึ้นรูปส่วนหัวแล้วในชั้นวางชิ้นงานซึ่งใช้หุ่นยนต์ควบคุมการจัดเก็บ และถูกบันทึกในโปรแกรมควบคุมการผลิต

แผนภาพที่ 4-3 หุ่นยนต์ขนย้ายชิ้นงานในขั้นตอนการขึ้นรูปร้อน



ที่มา : ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ, 2564

ซึ่งการดำเนินการพัฒนาสายการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยในการทำงานนั้นอาจส่งผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ของโรงงานผลิตกระสุนฯ ของศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารบ้างแต่ไม่มากนัก ทั้งนี้ เนื่องจากระบบการทำงานของสายการผลิตเดิมนั้นมีลักษณะเป็นแบบกึ่งอัตโนมัติ และมีการใช้หุ่นยนต์ในการหยิบจับกระสุนในขั้นตอนการชุบแข็งอยู่ก่อนแล้ว แต่การลดช่องว่างระหว่างเจ้าหน้าที่และระบบการทำงานที่ทันสมัยคือการคัดเลือกกำลังพลที่เหมาะสมเข้าปฏิบัติงาน และการอบรมให้ความรู้ โดยคัดเลือกเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในการผลิตกระสุนในรูปแบบเดิมเป็นอย่างดีมาทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่จบการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสายการผลิตมีความเหมาะสมมากขึ้น ในส่วนสายการผลิตด้านอื่น ๆ ของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศควรดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไปโดยเริ่มต้นจากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในขั้นตอนการทำงานที่มีความซับซ้อนซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานได้ดีกว่า และเมื่อเจ้าหน้าที่ที่มีความคุ้นเคยและมีความรู้ในเทคโนโลยีด้านนี้เพิ่มขึ้นแล้ว จึงนำไปใช้ในขั้นตอนการผลิตอื่น ๆ ต่อไป ในส่วนของการพัฒนาสายการผลิตในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ยั่งยืนจะดำเนินการตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (พ.ศ. 2561 - 2580) โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนย่อยอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้มีการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้

1. ยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบและสร้างระบบของไทย ให้มีความสามารถในการแข่งขันในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การสร้างและบริหารห่วงโซ่มูลค่าระดับโลก การจัดหาวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์อย่างเพียงพอ การบริหารจัดการองค์กร การตลาด และการเข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยให้สามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ รวมถึง การสร้างโมเดลในการทำธุรกิจใหม่ในอนาคต
2. ผลิตและพัฒนาบุคลากรทั้งทางด้านผู้ใช้ผู้ผลิต และผู้ให้บริการในภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์และส่งเสริมการนำบุคลากรต่างชาติที่มีทักษะและความรู้ความสามารถเข้ามาทำงานเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม ตลอดจนกำหนดมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ให้เรียนรู้ทักษะใหม่และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้
3. สร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในอนาคตตามระดับความพร้อมของผู้ประกอบการทั้งด้านเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ เพื่อเป็นการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ และเป็นการสร้างตลาดของอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์

4. สร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และยกระดับ ให้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันในสังคม รวมทั้งส่งเสริมการสร้างตลาดภายในประเทศผ่านการสนับสนุนของภาครัฐ

5. ส่งเสริมให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ทั้งในประเทศ และจากต่างประเทศ และสนับสนุนการสร้างคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยี ดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์รวมถึงสนับสนุนให้มีกลไกเพื่อผลักดัน การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ทั้งระบบแบบครบวงจร

กระทรวงกลาโหมควรนำแนวทางนี้ไปจัดทำเป็นแผนแม่บทในการพัฒนาเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นระบบ ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน การบ่มเพาะบุคลากร การประยุกต์ใช้ การกำหนดกฎระเบียบ เพื่อใช้กำกับดูแล ตลอดจนถึงการกำหนดบทบาทของหน่วยงานในสังกัดในเทคโนโลยีดังกล่าว โดยมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้และเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ต่อการพัฒนาประเทศในยุคสมัยใหม่ที่สถานการณ์ทั่วโลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความท้าทายใหม่เกิดขึ้นอยู่เสมอ และควรเร่งรัดการพัฒนาและทดลองเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ให้มีความคืบหน้าอย่างเป็นรูปธรรม นำไปสู่เป้าหมายแห่งนวัตกรรมยุคใหม่ ใช้เวลาดำเนินการทั้งสิ้น 15 ปี โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำมาขยายผลในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ใช้เวลาดำเนินการ 5 ปี

ระยะที่ 2 การนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยและการค้นพบสิ่งใหม่จากทฤษฎีพื้นฐาน ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และนำมาขยายผลในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทยได้ ใช้เวลา ดำเนินการ 5 ปี

ระยะที่ 3 การปรับปรุงสายการผลิตในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศแบบเดิม มาเป็นการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทั้งหมด ใช้เวลาดำเนินการ 5 ปี

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหม ในอนาคต

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นั้น เป็นนวัตกรรมใหม่ที่กำลังเข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น และด้วยความที่เทคโนโลยีนี้สามารถทำงานได้หลายอย่างและมีประสิทธิภาพที่สูงจนเทียบเท่าหรืออาจจะมากกว่ามนุษย์นั้น ทำให้เกิดความกลัวว่า จะมาแย่งงานของมนุษย์ โดยมาทำงานประจำต่างๆ แทนมนุษย์ ซึ่งอย่างไรก็ตาม จึงควรเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับ สิ่งที่เกิดขึ้นและวิวัฒนาการไป และทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีนี้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาหรือพัฒนาขับเคลื่อนเศรษฐกิจผ่านการลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

กระทรวงกลาโหมควรกำหนดนโยบายเพื่อสร้างปัจจัยสู่ความสำเร็จเพื่อให้หน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยรวม โดยควรมีการส่งเสริมดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมการทำงานแบบอัจฉริยะ

กระทรวงกลาโหมควรส่งเสริมให้มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา, บริษัทเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญ, นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อให้มีส่วนร่วมช่วยในการศึกษาและวิจัย ตลอดจนร่วมออกแบบกระบวนการทำงานที่ทำอยู่ในแต่ละวัน เช่น การสร้างโปรแกรมที่มีระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำเข้ามาบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กร และเปลี่ยนแปลงการทำงานของโรงงานในรูปแบบเดิมที่ใช้มนุษย์ในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตราย เช่นในพื้นที่ที่มีการทำงานกับวัตถุระเบิดและสารเคมีอันตราย พื้นที่ที่มีความร้อนสูง และพื้นที่การทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความแม่นยำในการทำงาน

2. ส่งเสริมการศึกษา

การศึกษานั้นเป็นส่วนที่กุญแจที่สำคัญหนึ่งของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากเทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีใหม่และมีความซับซ้อน ดังนั้นก่อนที่จะให้บุคลากรขององค์กรมีความเข้าใจในวิธีการใช้งานนั้นจำเป็นต้องมีการอบรมขั้นพื้นฐาน ระดับกลาง ระดับสูง ตามลำดับ ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรของหน่วยได้เกิดความเข้าใจอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง เพราะหากใช้งานโดยขาดความรู้อาจส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานนี้เสียหาย และอาจต้องใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุงจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ นอกจากการใช้งานที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ การทำงานร่วมกับหุ่นยนต์เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องมีความเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

3. การกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

กระทรวงกลาโหมควรออกกฎกระทรวงหรือข้อบังคับสำหรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ โดยเฉพาะความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เช่น กรณีการเกิดอุบัติเหตุจากหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ในกรณีที่เกิดข้อบกพร่องในการประมวลผล หรือการป้อนข้อมูลที่ผิดทำให้เกิดการทำงานผิดปกติสร้างความเสียหายให้กับเครื่องจักรกลอื่นๆ หรือเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง

4. การสร้างความเข้าใจในเทคโนโลยี

การตระหนักรู้และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเรื่องสำคัญในการเตรียมตัวพร้อมรับการเข้ามาของปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทยก็เริ่มมีการใช้เทคโนโลยีนี้ ให้เห็นกันมากขึ้น ตัวอย่าง เช่น ในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำ Chat bot ไปต่อยอดในการทำธุรกิจในฝั่งของ Customer care หรือจะเป็น หุ่นยนต์ดินสอดำ หุ่นยนต์เชื้อสายไทยแท้ ที่เป็นพนักงานเสิร์ฟ อยู่ในร้านสุกี้ชื่อดังถูกพัฒนาต่อยอด ให้เป็นหุ่นยนต์ที่ไวชาญและผู้ป่วย สามารถคอยตรวจเช็คการเต้นของหัวใจหรือมองเห็นเวลาผู้ป่วยลุกออกจากเตียง และส่งข้อมูลไปให้ญาติของผู้ป่วยได้

ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ปรับตัวและพัฒนาอยู่เสมอ หากเตรียมพร้อมรับมือและรู้เท่าทันเหตุการณ์ จะสร้างเสริมความรู้นำมาต่อยอดเปิดรับสิ่งใหม่เข้ามาเสมอ นอกจากนี้ควรต้องมีหลักสูตรเพื่อเตรียมบุคลากรทางด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น การส่งบุคลากรไปศึกษาอบรมและนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดและพัฒนาเป็นผลงานวิจัยต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต

โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้มีการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการสายการผลิตอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้

1. ยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบให้สามารถสร้างและพัฒนาอุตสาหกรรมทางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและบริการดิจิทัล ข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

2. ผลิตและพัฒนาบุคลากรทั้งทางด้านผู้ใช้บริการ ผู้ผลิต และผู้ให้บริการ ในภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนส่งเสริมการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ในสายการผลิตที่ดำเนินการอยู่ ตลอดจนกำหนดมาตรการช่วยเหลือบุคลากรที่ได้รับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ให้ได้เรียนรู้ทักษะใหม่และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้

3. สร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์กับบริษัทเอกชนทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในอนาคต เพื่อเป็นการยกระดับความสามารถของบุคลากรในด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

4. สร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในประเทศ เช่น ทบ. และ ทร. และ ต่างประเทศ เช่น กลุ่มประเทศอาเซียนและยกระดับ ให้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันในหน่วยงาน

5. ส่งเสริมให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ และสนับสนุนการสร้างคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมและบริการ เทคโนโลยี ดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์รวมถึงสนับสนุนให้มีกลไกเพื่อผลักดันการขับเคลื่อน อุตสาหกรรม และบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ทั้งระบบแบบครบวงจร

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวง กลาโหมในอนาคต

เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศเติบโตอย่างยั่งยืน การที่ประเทศจะสร้างเทคโนโลยีของตนเองให้เกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เพียงพอและมีความคิดสร้างสรรค์ที่จะแปลงความรู้นั้นมาเป็นเทคโนโลยี กระทรวงกลาโหม เป็นกระทรวงที่กำกับดูแลเรื่องความมั่นคง การรักษาเอกราช และอธิปไตยของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องมีการยกระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในในงานด้านอุตสาหกรรมป้องกัน ประเทศ เพื่อก้าวไปสู่การเป็นเจ้าของเทคโนโลยีเองได้ สามารถตอบสนองความจำเป็นของประเทศ และความต้องการของโลกได้ การเพิ่มศักยภาพในการรับมือกับภัยคุกคามอันเกิดจากการพัฒนา เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน โดยสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในยุคที่มีการเชื่อมโยงระหว่าง ประเทศในทุกมิติ

ปัจจุบันการจำแนกการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์เริ่มไม่ชัดเจน เนื่องจากความรู้ และเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มีรากฐานจากการวิจัยที่ซับซ้อน ดังนั้น การส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) จึงมุ่งไปในทิศทางที่นำไปสู่ความเป็นพื้นฐาน ขั้นสูงที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ (Fundamental advancement beyond frontier of knowledge) โดยไม่ได้จำกัดว่าต้องเป็นงานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยประยุกต์ หรืองานวิจัยอุตสาหกรรม

การพัฒนาการวิจัยด้านเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ควรที่จะเน้นการทำวิจัย และสร้างนวัตกรรม โดยสามารถผลิตผลงานวิจัยที่นำไปต่อยอดสู่สายการผลิตและการรับรอง มาตรฐานองค์ความรู้และกระบวนการค้นคว้าใหม่ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ของสังคม การส่งเสริมให้นักวิจัยของกองทัพมีจำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด หรือทฤษฎีเดิม การสร้างระบบที่จัดเก็บหรือเชื่อมโยงวิทยาการหรือองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ทั้งเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพ โดยสามารถเข้าถึง และสืบค้นและเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิทยาการสำคัญ

กระทรวงกลาโหมควรให้การสนับสนุนการลงทุนสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยขนาดใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมไปถึงโจทย์ความท้าทายในระดับโลก จึงมีความสำคัญ เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องอาศัยการออกแบบบริหารจัดการและการบริการที่ดี มีการขับเคลื่อนโครงการที่เหมาะสมผ่านคณะทำงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการสื่อสารโดยคำนึงถึงหน่วยใช้เป็นสำคัญ และติดตามพัฒนาการอย่างเท่าทัน อีกทั้งต้องมีการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง

ดังนั้น กระทรวงกลาโหมควรมีแผนหรือโครงการนำร่องด้านการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยกำหนดให้มี

1. ส่งเสริมการวิจัยและผลักดันการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคการผลิต
2. ผลักดันการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้แก่ รถยนต์อัจฉริยะ หุ่นยนต์อัจฉริยะ โดรน (Drone) เป็นต้น
3. เพิ่มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวง
4. สร้างความร่วมมือกับบริษัทเอกชน และมหาวิทยาลัยต่างๆ ในการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานเพื่อตอบสนองเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
5. ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพสูงด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
6. ศึกษาปัญหาและความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล เป็นต้น เพื่อพัฒนากฎเกณฑ์ มาตรฐาน และระบบการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยง
7. การสร้างระบบอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สำหรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ การพัฒนาเขตเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาคอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ที่มีเอกลักษณ์ภายใต้นโยบาย “สำนักงานใหญ่ + ศูนย์วิจัยพัฒนา + ภาคการผลิตเทคโนโลยีขั้นสูง”

บรรณานุกรม

วารสารและหนังสือพิมพ์

- ปรีชาพล ชูศรี และ คณะ. “เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐ”. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมมหาชน), พฤศจิกายน 2562.
- พอลตา วุฒิพรชัย และคณะ. “ระบบปัญญาประดิษฐ์กับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4”. วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งเอเชียฟิค. ปีที่ 3 (ฉบับที่ 2) กรกฎาคม – ธันวาคม 2560.
- พัชรพร ลิพิตพัฒนไพบูลย์ และ นันทนิตย์ ทองศรี. “หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม : กระแสใหม่ที่แรงงานต้องกังวลจริงหรือ”. มกราคม 2561.
- วชิราภรณ์ เขาวนศิริ. “บริบทของกองทัพอากาศในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสภาวะแวดล้อมด้านความมั่นคงทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป(Disruptive Technology) กรณีศึกษา : ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent)”. วารสารนภายธิปไตย, ปีที่ 2 (ฉบับที่ 2) กรกฎาคม – ธันวาคม 2560.
- ศรัณย์ศิริ คัมภีรานนท์. “ AI เทคโนโลยีอนาคตของประเทศไทย”. สำนักวิชาการ, สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, ปีที่ 9 (ฉบับที่ 5) เมษายน 2562

เอกสารไม่ตีพิมพ์

- สุกมล มุ่งพัฒนสุนทร. “ยุคแห่งสังคม AI : หาก AI มาแทนที่มนุษย์”. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2561.
- ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร. “แผนแม่บทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พ.ศ. 2558-2563”, 2557.
- ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร. “ยุทธศาสตร์ การพัฒนา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม พ.ศ. 2560 -2579”, 2559.
- FROST & SULIVAN. “การคาดการณ์อนาคตเทคโนโลยีดิจิทัลไทย 2035 : ปัญญาประดิษฐ์”. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- “เทคโนโลยี AI กับ Localization แบบไทยๆ ปรับใช้ตรงไหนได้บ้างในอนาคต”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.techsauce.co/tech-and-biz/ai-technology-in-thailand>, 2561.
- “มุมมองนานาชาติสู่ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบตอนที่ 1”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.depa.or.th/th/article-view/responsible-artificial-intelligence-14-1-2019>, 2562.

- “มุมมองนานาชาติสู่ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบตอนที่ 2 กรณีศึกษาจากรัฐบาล”. (ออนไลน์).
เข้าถึงได้จาก : <https://www.depa.or.th/th/article-view/responsible-artificial-intelligence2-14-1-2019>, 2562.
- “เริ่มต้นนำ AI มาใช้ในองค์กรอย่างไร พร้อมทำความรู้จักประเภท Machine Learning”. (ออนไลน์).
เข้าถึงได้จาก : <https://www.techsauce.co/tech-and-biz/how-to-apply-ai-with-your-business>, 2561
- “ส่องกล้องมอง AI ในภาคอุตสาหกรรม ปี 2019”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.bangkokbankinnohub.com/th/outlook-on-ai-in-2019/>, 2562.
- “AI เสริมศักยภาพทางธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิตยุค 4.0”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.prachachat.net/columns/news-279032>, 2562.

ประวัติย่อผู้วิจัย

- ชื่อ : พลตรี ประสิทธิ์ สุขวงศ์
- วัน เดือน ปี เกิด : 18 มิถุนายน 2507
- การศึกษา : โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา สุโขทัย
 : โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ 24
 : ปริญญาตรี โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า รุ่นที่ 35
 : ปริญญาโท สังคมศาสตร์ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก (มหิดล)
 : หลักสูตรชั้นนายร้อยเหล่า ป.
 : หลักสูตรชั้นนายพันเหล่า ป.
 : หลักสูตรหลักประจำ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก
- ประวัติการทำงานโดยย่อ
- : นายทหารอำนวยการยิง ป.พัน 723
 : ผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ คั้นหาเป้าหมาย
 : ผู้บังคับกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 11 กรมทหารปืนใหญ่ที่ 1 รักษาพระองค์
 : นายทหารฝ่ายปืนใหญ่กองทัพภาคที่ 1
 : ผู้อำนวยการโรงงานสร้างปืนใหญ่และเครื่องยิงลูกระเบิด
- ตำแหน่งปัจจุบัน : รองผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ
 ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เรื่อง	การพัฒนาศักยภาพในสายการผลิตด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	
ผู้วิจัย	พลตรี ประสิทธิ์ สุขวงศ์	หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62
ตำแหน่ง	รองผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธ ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร	

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนภาครัฐ เพื่อกระตุ้นและดึงดูดนักลงทุนเข้ามาลงทุนในประเทศได้มีการกำหนดมาตรการและนโยบายด้านต่างๆ เพื่อกระตุ้นและดึงดูดนักลงทุนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเข้ามาลงทุน โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ตามนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล โดยได้มีการกำหนด 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (10 S-Curves) ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้เสนอต่อคณะรัฐมนตรีในปี 2558 ซึ่งประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการต่อยอด (First S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next – Generation Automotive), อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics), อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism), การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology), อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (Food for the Future) และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics), อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals), อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital), อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ซึ่งนอกเหนือจากการสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายแล้ว ภาครัฐโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ ได้ออกมาตรการส่งเสริมการลงทุนอีก 1 อุตสาหกรรมคือ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ซึ่งนับว่าเป็น S-Curve ลำดับที่ 11 ที่มุ่งเน้นให้เกิดการขับเคลื่อน พัฒนา และ ต่อยอด ในการสร้างความมั่นคงโดยมีเป้าหมายในการผลิตยุทธโปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันประเทศ

ในส่วนของ กท. ตามนโยบาย ของนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมในเรื่องการเสริมสร้างศักยภาพและระบบการป้องกันประเทศให้มีความพร้อมในการพิทักษ์รักษาเอกราชอธิปไตยความมั่นคงและผลประโยชน์แห่งชาติและเรื่องการพัฒนากิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยบูรณาการขีดความสามารถเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในการผลิตอาวุธยุทธโปกรณ์รายการที่จำเป็น รวมทั้งนโยบายเร่งด่วนในระยะ 1 ปีของ พล.กท. ด้านพัฒนากิจการอุตสาหกรรม

ป้องกันประเทศในความรับผิดชอบของ กท. ให้มีรูปแบบและการดำเนินการที่เหมาะสมกับสถานการณ์และสามารถพึ่งพาตนเองในยามสงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่ผ่านมากกว่า 30 ปี กท. โดย ศอว.ศอพท. เป็นหน่วยงานที่มี มีขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพทัดเทียมกับของต่างประเทศ สามารถดำเนินการผลิตตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตตัวกระสุน การบรรจุดินระเบิด จนถึงขั้นตอนการประกอบรวมกระสุน ซึ่งในทุกขั้นตอนของสายการผลิตจะมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรโดยจะมีจำนวนมากหรือน้อยแตกต่างกันไป นอกจากนั้นแล้ว ยังมีเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพในสายการผลิตเข้ามาประจำในแต่ละขั้นตอนเพื่อตรวจสอบ ขนาด, น้ำหนัก และ คุณภาพของชิ้นงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ต้องใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมาก และจะต้องเป็นผู้มีความรู้, ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีที่สุด

แต่ด้วยในปัจจุบันอุตสาหกรรมหลายประเภทได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในบางขั้นตอนที่ต้องการความแม่นยำและคุณภาพของงานที่ดี การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์หรือ artificial intelligence (AI) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต จึงเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีสำคัญที่ถูกกล่าวถึงในยุคของการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลดต้นทุน ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาควบคุม และเรียนรู้ในระบบ machine learning ของเครื่องจักร หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วในการทำงานร่วมกับมนุษย์ และลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม โดยจะรวบรวมข้อมูลวิวัฒนาการของเทคโนโลยีประเภทนี้ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมทั่วไป ทั้งภายในประเทศ และ ต่างประเทศ รวมทั้งอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่เริ่มมีการดำเนินการในต่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการดำเนินการและใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษานโยบายของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
2. เพื่อศึกษาและประเมินความพร้อมของกระทรวงกลาโหมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
3. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาศักยภาพโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม
2. ศึกษาการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆทั่วโลก
3. ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่จะสนับสนุนเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ในโรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมให้เกิดผลสัมฤทธิ์
4. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยจะศึกษาแนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้โรงงานด้านการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม ผลงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านมา รวมถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ, ข้อมูลการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในภาคอุตสาหกรรมทั่วโลก, ข้อมูลการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศในต่างประเทศ, นโยบายและแผนงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม และรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีความทันสมัย และมีมาตรฐาน ให้เกิดการพึ่งพาตนเองด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ อันมีผลสัมพันธ์กับเศรษฐกิจ และการทหาร

ผลการวิจัย

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีในยุคนี้ มีความรวดเร็วเป็นอย่างมากกว่าที่เคยเป็นซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด หรือเรียกว่าเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก Disruptive technology โดยมีเทคโนโลยีใหม่ๆ มาทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่และส่งผลให้ผู้ใช้งานได้มีอะไรที่ดี สะดวกสบายมากกว่าเดิมอย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่เหล่าประเทศมหาอำนาจที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในหลายมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) การเพิ่มขึ้นของการใช้งานหุ่นยนต์ส่งผลกระทบต่อการทำงานในโรงงานผลิตอาวุธและกระสุนปัจจุบันเป็นอย่างมากซึ่งทำให้เกิดคำถามว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นี้จะทำให้เกิดการสร้างงาน หรือแย่งงานบุคลากรในโรงงาน เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานที่นับวันค่อย ๆ ลดลงเนื่องจากการเกษียณอายุราชการของบุคลากรรุ่นเก่า และการจัดการองค์ความรู้ที่ไม่ดีทำให้บางสายการผลิตจำเป็นต้องยกเลิกไปเนื่องจากไม่บุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์มาช่วยดำเนินการได้ ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวได้เคยเกิดขึ้นกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น เยอรมนี, ญี่ปุ่น, เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ เนื่องจากแรงกดดันจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากเริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัย ทำให้ค่าจ้างแรงงานมีการปรับตัว

สูงขึ้น จนทำให้ประเทศเหล่านี้เริ่มนำหุ่นยนต์มาใช้ในภาคการผลิตตั้งแต่ก่อนปี 1995 การใช้หุ่นยนต์จึงเป็นทางออกหนึ่งของปัญหาการขาดแคลนแรงงานและการปรับตัวของค่าจ้างแรงงาน ซึ่งการนำหุ่นยนต์มาใช้ในภาคอุตสาหกรรมนี้ส่งผลเกิดการปรับตัวของแรงงานที่ต้องพัฒนาทักษะที่สูงขึ้น และมีการคัดสรรแรงงานคุณภาพเพื่อมาปฏิบัติงานร่วมกับหุ่นยนต์ ประเทศที่มีความหนาแน่นของการนำหุ่นยนต์มาใช้มาก จะมีสัดส่วนแรงงานในระดับปริญญาตรีขึ้นไปเป็นจำนวนมาก เพราะแรงงานสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ได้ดี ประเทศที่พัฒนาแล้วเหล่านี้มีสัดส่วนการใช้หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรมมากกว่าประเทศไทยถึง 6 เท่า ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิต และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามการนำหุ่นยนต์มาใช้งานก็ส่งผลในแง่ลบให้กับบางประเทศที่มีแรงงานเป็นจำนวนมาก เช่น ประเทศกำลังพัฒนาที่มีการเลิกจ้างพนักงานและนำหุ่นยนต์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้แทนแรงงานปกติ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ในระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมีแรงงานที่มีทักษะสูงจำนวนน้อยทำให้จำเป็นต้องจ้างงานจากต่างประเทศที่มีขีดความสามารถสูงกว่า

สำหรับกระทรวงกลาโหมการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศนั้นเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการเพื่อความมั่นคงและเป็นสายการผลิตที่ต้องใช้วัตถุดิบหลายประเภท เช่น วัสดุระเบิดและสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย โดยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการทำงานในโรงงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมนั้นจะใช้แรงงานคนเป็นหลัก ซึ่งทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบต่าง ๆ ต้องเร่งพัฒนาด้านการจัดการความรู้เพื่อให้สามารถรักษามาตรฐานในการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามการส่งผ่านความรู้จากรุ่นสู่รุ่น หรือจากการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ดี ยังไม่สามารถทำให้สายการผลิตดำรงสภาพที่ดี 100 เปอร์เซ็นต์ได้ เนื่องจากหลาย ๆ ปัจจัย ได้แก่ ทักษะและความรู้ของแรงงาน, การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร, การขาดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้นกว่าเดิม เป็นต้น ซึ่งหากมีการริเริ่มนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นเครื่องมือในการผลิตปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ อาจต้องมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น

1. ทักษะและความรู้ของแรงงาน จำเป็นต้องมีการอบรมให้ความรู้กับบุคลากรตลอดจนเปลี่ยนวิธีการคัดเลือกบุคคลากรใหม่ จากเดิมที่สามารถนำแรงงานที่จบการศึกษาไม่ตรงสาขามาฝึกให้เกิดทักษะ และอนุญาตให้ทำงานในสายการผลิต ซึ่งแม้ว่าแรงงานเหล่านั้นจะสามารถทำงานสายการผลิตได้ แต่ยังคงมีปัญหาด้านทักษะการแก้ปัญหาหน้างาน ไม่สามารถพัฒนาทักษะให้สูงขึ้นกว่าเดิมได้ และยิ่งนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการทำงานแล้วแรงงานเหล่านี้ อาจไม่สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่นี้ได้เพราะขาดทักษะที่จะทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ เนื่องจากไม่องค์ความรู้

2. การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร เนื่องจากเครื่องจักรในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดมากกว่า 30 ปี เครื่องจักรบางเครื่องเสื่อมสภาพ เมื่อจำเป็นต้องซ่อมและปรนนิบัติบำรุงไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากไม่สามารถจัดหาอะไหล่ได้ และหากต้องการซ่อมให้กลับมาใช้งานใหม่ได้จำเป็นต้องเปลี่ยนเป็นการทำงานแบบอื่นๆ ทำให้ขีดความสามารถของเครื่องเปลี่ยนไปไม่สามารถทำงานได้ดีเหมือนเดิมนอกจากนี้หากนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์มาใช้จะต้องปรับเปลี่ยนการทำงาน

ของเครื่องจักรให้เป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งส่งผลให้ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ให้สามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ได้

3. การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้นกว่าเดิม เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตปัจจุบันยังไม่ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากเดิมและยังคงใช้เครื่องจักรกลในสายการผลิตเดิมอยู่เนื่องจากการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เช่น โรงงานวัตถุระเบิดทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหารฯ รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศสหราชอาณาจักร โรงงานผลิตกระสุนปืนใหญ่และลูกระเบิดยิงจากเครื่องยิงลูกระเบิด ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ จว.ลพบุรี รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสายการผลิตจาประเทศฝรั่งเศส และ ประเทศเยอรมนี ซึ่งในปัจจุบัน ศูนย์อำนวยการสร้างอาวุธฯ ได้พัฒนาสายการผลิตโดยดำเนินการโครงการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตกระสุนปืนใหญ่ขนาด 155 มม. โดยเป็นโรงงานที่ออกแบบให้มีกระบวนการทำงานแบบอัตโนมัติ และกึ่งอัตโนมัติ โดยใช้หุ่นยนต์ช่วยในการขนย้ายชิ้นงานในแต่ละขั้นตอน

ซึ่งจะเห็นได้ว่า หากกระทรวงกลาโหมต้องการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศให้ทันสมัยโดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในสายการผลิต จะต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรที่เหมาะสม ทั้งด้านการอบรมให้ความรู้และการคัดเลือกเข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยงาน เนื่องจาก การลงทุนด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก นอกจากนี้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีแบบเก่าอาจไม่สามารถปรับปรุงให้สามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาใช้งานควรคำนึงถึงเครื่องจักรกลที่นำมาใช้ร่วมกัน อาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ที่นำมาใช้ในการหยิบจับชิ้นงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นั้น เป็นนวัตกรรมใหม่ที่กำลังเข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น และด้วยความที่ เทคโนโลยีนี้สามารถทำงานได้หลายอย่างและมีประสิทธิภาพที่สูงจนเทียบเท่าหรืออาจจะมากกว่ามนุษย์นั้น ทำให้เกิดความกลัวว่า จะมาแย่งงานของมนุษย์ โดยมาทำงานประจำต่างๆ แทนมนุษย์ ซึ่งอย่างไรก็ตาม จึงควรเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับ สิ่งที่เกิดขึ้นและวิวัฒนาการไป และทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีนี้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ การศึกษาหรือพัฒนาขับเคลื่อนเศรษฐกิจผ่านการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

กระทรวงกลาโหมควรกำหนดนโยบายเพื่อสร้างปัจจัยสู่ความสำเร็จเพื่อให้หน่วยงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศมีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยรวม โดยควรมีการส่งเสริมดังต่อไปนี้

1.1 ส่งเสริมการทำงานแบบอัจฉริยะ

กระทรวงกลาโหมควรส่งเสริมให้มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา, บริษัทเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญ, นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อให้มีส่วนช่วยในการศึกษาและวิจัย ตลอดจนร่วมออกแบบ กระบวนการทำงานที่ทำอยู่ในแต่ละวัน เช่น การสร้างโปรแกรมที่มีระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำเข้ามาบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กร และ เปลี่ยนแปลงการทำงานของโรงงานในรูปแบบเดิม ที่ใช้มนุษย์ในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตราย เช่นในพื้นที่ที่มีการทำงานกับวัตถุระเบิดและสารเคมีอันตราย พื้นที่ที่ใช้ความร้อนสูง และ พื้นที่การทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความแม่นยำในการทำงาน

1.2 ส่งเสริมการศึกษา

การศึกษานั้นเป็นส่วนที่กุญแจที่สำคัญหนึ่งของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากเทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีใหม่และมีความซับซ้อน ดังนั้นก่อนที่จะให้บุคลากรขององค์กร มีความเข้าใจในวิธีการใช้งานนั้นจำเป็นต้องมีการอบรมขั้นพื้นฐาน ระดับกลาง ระดับสูง ตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรของหน่วยได้เกิดความเข้าใจอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง เพราะหากใช้งานโดยขาดความรู้ อาจส่งผลให้ระบบการทำงานนี้เสียหาย และอาจต้องใช้งบประมาณ ในการซ่อมบำรุงจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ นอกจากการใช้งานที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ การทำงานร่วมกับหุ่นยนต์เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องมีความ เข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

1.3 การกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

กระทรวงกลาโหมควรออกกฎกระทรวงหรือข้อบังคับสำหรับการใช้งาน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อย่างเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ โดยเฉพาะ ความปลอดภัย ในชีวิตและทรัพย์สิน เช่น กรณีการเกิดอุบัติเหตุจากหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ในกรณีที่เกิดข้อบกพร่อง ในการประมวลผล หรือการป้อนข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้เกิดการทำงานผิดปกติสร้างความเสียหายให้กับ เครื่องจักรกลอื่นๆ หรือเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง

1.4 การสร้างความเข้าใจในเทคโนโลยี

การตระหนักรู้และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเรื่องสำคัญ ในการเตรียมตัวพร้อมรับการเข้ามาของปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทยก็เริ่มมีการใช้เทคโนโลยีนี้ ให้เห็นกันมากขึ้น ตัวอย่าง เช่น ในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำ Chat bot ไปต่อยอดในการทำธุรกิจ ในฝั่งของ Customer care หรือจะเป็น หุ่นยนต์ดินสอด หุ่นยนต์เชื้อสายไทยแท้ ที่เป็นพนักงานเสิร์ฟ อยู่ในร้านสุกี้ชื่อดังถูกพัฒนาต่อยอด ให้เป็นหุ่นยนต์ที่ไว้ใช้ดูแลผู้ป่วย สามารถคอยตรวจเช็คการเต้น ของหัวใจหรือมองเห็นเวลาผู้ป่วยลุกออกจากเตียง และส่งข้อมูลไปให้ญาติของผู้ป่วยได้

ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ปรับตัวและพัฒนาอยู่เสมอ หากเตรียมพร้อม รับมือและรู้เท่าทันเหตุการณ์ จะสร้างเสริมความรู้นำมาต่อยอดเปิดรับสิ่งใหม่เข้ามาเสมอ นอกจากนั้น ควรต้องมีหลักสูตรเพื่อเตรียมบุคลากรทางด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น การส่งบุคลากรไปศึกษาอบรม และนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดและพัฒนาเป็นผลงานวิจัยต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต

โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้มีการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการสายการผลิตอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้

2.1 ยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบให้สามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและบริการดิจิทัล ข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

2.2 ผลิตและพัฒนาบุคลากรทั้งทางด้านผู้ให้บริการ ผู้ผลิต และผู้ให้บริการในภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนส่งเสริมการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ในสายการผลิตที่ดำเนินการอยู่ ตลอดจนกำหนดมาตรการช่วยเหลือบุคลากรที่ได้รับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ให้ได้เรียนรู้ทักษะใหม่และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้

2.3 สร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์กับบริษัทเอกชนทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในอนาคต เพื่อเป็นการยกระดับความสามารถของบุคลากรในด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

2.4 สร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในประเทศ เช่น ทบ.และ ทร. และต่างประเทศ เช่น กลุ่มประเทศอาเซียนและยกระดับ ให้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันในหน่วยงาน

2.5 ส่งเสริมให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ และสนับสนุนการสร้างคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยี ดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์รวมถึงสนับสนุนให้มีกลไกเพื่อผลักดันการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม และบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ทั้งระบบแบบครบวงจร

3. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของกระทรวงกลาโหมในอนาคต

เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศเติบโตอย่างยั่งยืน การที่ประเทศจะสร้างเทคโนโลยีของตนเองให้เกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพียงพอและมีความคิดสร้างสรรค์ที่จะแปลงความรู้นั้นมาเป็นเทคโนโลยี กระทรวงกลาโหมเป็นกระทรวงที่กำกับดูแลเรื่องความมั่นคง การรักษาเอกราช และอธิปไตยของประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการยกระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในในงานด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อก้าวไปสู่การเป็นเจ้าของเทคโนโลยีเองได้ สามารถตอบสนองความจำเป็นของประเทศและความต้องการของตลาดโลกได้ การเพิ่มศักยภาพในการรับมือกับภัยคุกคามอันเกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน โดยสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในยุคที่มีการเชื่อมโยงระหว่างประเทศในทุกมิติ

ปัจจุบันการจำแนกการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์เริ่มไม่ชัดเจน เนื่องจากความรู้และเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มีรากฐานจากการวิจัยที่ซับซ้อน ดังนั้นการส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) จึงมุ่งไปในทิศทางไปสู่ความเป็นพื้นฐานขั้นสูงที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ (Fundamental advancement beyond frontier of knowledge) โดยไม่ได้จำกัดว่าต้องเป็นงานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยประยุกต์ หรืองานวิจัยอุตสาหกรรม

การพัฒนาการวิจัยด้านเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ควรที่จะเน้นการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม โดยสามารถผลิตผลงานวิจัยที่นำไปต่อยอดสู่สายการผลิตและการรับรองมาตรฐานองค์ความรู้และกระบวนการที่สร้างความสำเร็จและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม การส่งเสริมให้นักวิจัยของกองทัพมีจำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดหรือทฤษฎีเดิม การสร้างระบบที่จัดเก็บหรือเชื่อมโยงวิทยาการหรือองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยสามารถเข้าถึงและสืบค้นและเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิทยาการสำคัญ

กระทรวงกลาโหมควรให้การสนับสนุนการลงทุนสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยขนาดใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมไปถึงโจทย์ความท้าทายในระดับโลก จึงมีความสำคัญ เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องอาศัยการออกแบบบริหารจัดการและการบริการที่ดี มีการขับเคลื่อนโครงการที่เหมาะสมผ่านคณะทำงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการสื่อสารโดยคำนึงถึงหน่วยใช้เป็นสำคัญ และติดตามพัฒนาการอย่างเท่าทัน อีกทั้งต้องมีการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป

ดังนั้น กระทรวงกลาโหมควรมีแผนหรือโครงการนำร่องด้านการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยกำหนดให้มี

1. ส่งเสริมการวิจัยและผลักดันการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคการผลิต
2. ผลักดันการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้แก่ รถยนต์อัจฉริยะ หุ่นยนต์อัจฉริยะ โดรน (Drone) เป็นต้น
3. เพิ่มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในโรงงานอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวง
4. สร้างความร่วมมือกับบริษัทเอกชน และมหาวิทยาลัยต่างๆ ในการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานเพื่อตอบสนองเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
5. ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพสูงด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

6. ศึกษาปัญหาและความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูลความปลอดภัยของข้อมูล การคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล เป็นต้น เพื่อพัฒนากฎเกณฑ์ มาตรฐาน และระบบการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยง

7. การสร้างระบบอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สำหรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ การพัฒนาเขตเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาคอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ที่มีเอกลักษณ์ภายใต้ นโยบาย “สำนักงานใหญ่ + ศูนย์วิจัยพัฒนา + ภาคการผลิตเทคโนโลยีขั้นสูง”