แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

โดย

นาวาอากาศเอก ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา
รองผู้อำนวยการสำนักบริหารงบประมาณ
สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๒
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๒ - ๒๕๖๓

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ” ลักษณะวิชา การทหาร ของ นาวาอากาศเอก ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๒ ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๒ - ๒๕๖๓

พลโท

(พิสัณห์ ปฐมเอม)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

ลักษณะวิชา การทหาร

ผู้วิจัย นาวาอากาศเอก ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** ๖๒

การบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เป็นการดำเนินการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมกำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ ภายใต้สภาวะแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รองรับการพัฒนาประเทศภายใต้โมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยผลักดันให้แผนงาน โครงการและกิจกรรมของกองทัพอากาศสามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ และยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ด้านความมั่นคงของรัฐบาล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาของการบริหารงานงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ศึกษาปัญหาการบริหารงานของระบบการบริหารงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ยังไม่มีการบูรณาการร่วมกัน ตลอดจนกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณและการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ซึ่งจะส่งผลให้กองทัพอากาศสามารถเพิ่มระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศได้ โดยมีขอบเขตการศึกษาวิจัยด้านเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งศึกษาความเสี่ยงและปัจจัยของความสำเร็จในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศด้วย นอกจากนี้มีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค โดยดำเนินการในห้วงเวลาตั้งแต่ ตุลาคม ๒๕๖๒ – พฤษภาคม ๒๕๖๓ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ตั้งแต่ การรวบรวมข้อมูลการจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำผลการศึกษาจากข้อมูลที่มีมาประมวลทำการสังเคราะห์ หาข้อสรุป

ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ผ่านการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับการบริหารความเสี่ยงในการที่จะต้องบูรณาการระบบงานของสองหน่วยงาน ซึ่งมีระบบการทำงานที่แตกต่างกัน ทำให้พบว่ามีสิ่งที่จะต้องดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้การบูรณาการดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น โดยการกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านปฏิบัติการ และด้านเทคนิค รวมทั้งได้มีข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการควบคุม ติดตามและประเมินผล กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้กองทัพอากาศมีระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังที่สูงขึ้นภายใต้สภาวะแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งสามารถสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ด้านความมั่นคง ตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงกลาโหม และรัฐบาล

Abstract

Title Guidelines for the Integration of the RTAF Budget System and the RTAF Logistics System to Enhance the RTAF Capability in Air Power Preparation

Field Military

Name Gp.Capt.Kajohnsak Puangjinda **Course** NDC **Class** 62

The Integration of the RTAF budget system and the RTAF logistics system is an operation to increase the effectiveness of the RTAF air power preparation in order to deal with todays' fast-changing world and support the "Thailand 4.0" economic development model. This integration is a process that helps the RTAF execute successful plans, projects and activities in accordance with the RTAF Strategy and the 20-Year National Strategy in the area of the government security.

This research is a qualitative research. The purposes of this study are 1) to explore the RTAF budget management background and the RTAF logistics system background 2) to study the management problems found in the RTAF budget system and the RTAF logistics system before the integration of two systems 3) to establish guidelines for the integration of the RTAF budget system and the RTAF logistics system in order to improve the effectiveness in the RTAF budget and logistics management and 4) to identify the risks and factors for the successful integration of the RTAF budget system and the RTAF logistics system. The scope of this research covers the information relevant to the purposes of the research. The researcher conducted three expert interviews from three different areas of expertise which are policy area, operation area and technical area. The interviews were carried out from October 2019 to May 2020. The researcher followed the qualitative research process consisting of data collection, data management, data analysis, process data, data evaluation and synthesis, and conclusion.

To achieve the result, the researcher analyzed all data collected, including the management problems found in the RTAF budget system and the RTAF logistics system, together with the risk management in the integration of the mentioned systems. The result of the research shows that the guidelines for the integration of the RTAF budget system and the RTAF logistics system to enhance the RTAF capability in air power preparation should be implemented. The guidelines should cover three areas which are policy area, operation area and technical area. In addition, other related units of the RTAF should take the guidelines into consideration and follow the guidelines in order to monitor and evaluate their activities associated with the enhancement of RTAF combat ready and the 20-Year National Strategy in the area of security assigned by the Ministry of Defence and the government.

คำนำ

เอกสารวิจัยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ ซึ่งจะเป็นการศึกษาเพื่อนำกระบวนการจัดการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในการเตรียมกำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ ซึ่งผลการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำผลการวิจัยไปใช้หรือประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดแนวคิดที่เหมาะสมในการวางระบบงาน ตลอดจนเกิดแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยต่อไป

ผู้วิจัยหวังว่าเอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและผู้ที่ต้องการจะศึกษาค้นคว้าทุก ๆ ท่าน ซึ่งจะได้นำความรู้จากงานวิจัยฉบับนี้ไปเพิ่มพูนความรู้ และต่อยอดเพื่อให้เกิดการบูรณาการกับระบบงานอื่น ๆ ในอนาคตได้เป็นอย่างดี

นาวาอากาศเอก

(ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๒
ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เกิดจากความกรุณาและอนุเคราะห์ของผู้เกี่ยวข้องหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้โดยเฉพาะ พลตรี ณรงค์รัชช์ โตสิงห์ตระกูล พลตรี อำนาจ เลิศหิรัญย์ และ พลอากาศตรี อร่าม สกุลแก้ว รวมทั้ง พลอากาศโท อลงกรณ์ วัณณรถ ปลัดบัญชีทหารอากาศ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เกียรติมาร่วมรับฟังการแถลงผลเอกสารวิจัย ตลอดจนได้กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้เอกสารวิจัยมีครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่น ทั้งจากหน่วยงานภายในกองทัพอากาศ และผู้ทรงคุณวุฒิจากเหล่าทัพ ที่ได้สละเวลาในการให้สัมภาษณ์ในฐานะผู้เชี่ยวชาญและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบาย ได้แก่

๑.๑ พลอากาศเอก สุทธิพันธุ์ ต่ายทอง

๑.๒ พลอากาศโท อลงกรณ์ วัณณรถ

๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติงาน ได้แก่

๒.๑ พลอากาศตรี อดิศร อุณหเลขกะ

๒.๒ พลอากาศตรี วิทยา ถาน้อย

๒.๓ พลตรี ไพบูลย์ คุ้มกลิ่นวงษ์

๒.๔ พลเรือตรี พิสิฐ อินทร์จันทร์

๒.๕ นาวาอากาศเอก แวสะมะแอ อาแว

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้ สามารถเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เข้ามาศึกษา และหากมีข้อบกพร่องใด ๆ เกิดขึ้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดแต่เพียงผู้เดียวและยินดีรับฟังคำแนะนำจากทุกท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยในโอกาสต่อไป

นาวาอากาศเอก

(ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ.รุ่นที่ ๖๒

ผู้วิจัย

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อ		**ก**
Abstract		**ข**
คำนำ		**ค**
กิตติกรรมประกาศ		**ง**
สารบัญ		**จ**
สารบัญตาราง		**ช**
สารบัญแผนภาพ		**ซ**
บทที่ ๑	**บทนำ**	**๑**
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
	ขอบเขตการวิจัย	๓
	วิธีดำเนินการวิจัย	๓
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๔
	คำจำกัดความ	๔
บทที่ ๒	**แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**	**๕**
	แนวความคิดเรื่องโมเดล “ประเทศไทย ๔.๐”	๕
	แนวความคิดเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ. ๒๐ ปี และการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง	๘
	แนวความคิดเรื่อง การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)	๒๒
	แนวความคิดเรื่อง การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	๒๗
	แนวความคิดเรื่อง ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์	๓๑
	ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง	๓๖
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔๒
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	๔๖
	สรุป	๔๗
บทที่ ๓	**วิเคราะห์การบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ผ่านมา**	**๔๘**
	การบริหารงานระบบงบประมาณของกองทัพอากาศในปัจจุบัน	๔๘
	ระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน	๕๖

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	ปัญหาของการบริหารงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุง ของกองทัพอากาศ ในปัจจุบัน	๖๑
	สรุป	๖๓
บทที่ ๔	**แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ**	**๖๔**
	แนวความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ	๖๔
	ผลการรวบรวมข้อมูล	๖๖
	วิเคราะห์บริหารความเสี่ยงและปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญ	๗๐
	แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุง ของกองทัพอากาศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ	๗๖
	สรุป	๗๘
บทที่ ๕	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	**๗๙**
	สรุป	๗๙
	ข้อเสนอแนะ	๘๕
บรรณานุกรม		**๘๖**
ภาคผนวก		**๘๙**
	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์	๙๐
ประวัติผู้วิจัย		**๙๑**

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

๒ - ๑ ประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดย eCSIRT ๓๓
๒ - ๒ การแบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยจีเซิร์ต ๓๕

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่

๒ - ๑	ไทยแลนด์ ๔.๐	๕
๒ - ๒	โมเดลประเทศไทย ๔.๐	๗
๒ - ๓	ขอบเขตและกรอบระยะเวลาในการพัฒนายุทธศาสตร์ กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)	๙
๒ - ๔	ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)	๑๐
๒ - ๕	การพัฒนาการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง	๑๔
๒ - ๖	แผนที่ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ	๑๖
๒ - ๗	ลักษณะ 5V ของ Big Data	๒๓
๒ - ๘	ขอบเขตการเฝ้าระวังการโจมตีทางไซเบอร์ของไทยเซิร์ตและจีเซิร์ต	๓๓
๒ - ๙	แผนผังวิธีการจัดการความเสี่ยง นำทฤษฎีการบริหาร ความเสี่ยง (4 Ts) มาควบคุมจัดการได้	๔๑
๓ - ๑	กระบวนการงบประมาณแผ่นดิน	๕๐
๓ - ๒	วงรอบงบประมาณกองทัพอากาศ	๕๑
๓ - ๓	การวางแผนและจัดทำงบประมาณ	๕๒
๓ - ๔	ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณกองทัพอากาศ ๓ ระดับ	๕๔
๓ - ๕	รายงานความก้าวหน้า แผนงานจัดซื้อจัดจ้าง	๕๕
๓ - ๖	ระบบติดตามงานจัดซื้อจัดจ้าง ทอ.(กบ.ทอ.) EPCS (Electronic Procurement Control System)	๕๕
๓ - ๗	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุง (Logistics Management Information System : LMIS	๕๘
๓ - ๘	ภาพรวมระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ	๕๘
๓ - ๙	ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ	๕๙
๕ - ๑	ประโยชน์ที่ได้รับจากการบูรณาการแนวในการบูรณาการ ระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ	๘๓
๕ - ๒	ขั้นตอนการบูรณาการแนวในการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ	๘๔

บทที่ ๑
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยยังมีประเด็นความท้าทายการพัฒนาในหลายมิติ อาทิ ด้านมิติเศรษฐกิจ ซึ่งโครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ ด้านมิติของการบริหารจัดการภาครัฐที่ยังขาดความต่อเนื่องและความยืดหยุ่นในการตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ประเทศไทยจึงได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ –๒๕๘๐) โดยรัฐบาลภายใต้การนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เพื่อใช้เป็นกรอบในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ อย่างรอบคอบ และครอบคลุมในการนำประเทศไทยให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” การพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติจะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่ง ๑ ใน ๖ ของยุทธศาสตร์ดังกล่าว ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีการกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ ในเรื่องของความพร้อมของกองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง และการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง

ตามนโยบายรัฐบาลที่ต้องการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) โดยได้ประกาศโมเดลพัฒนาประเทศ ภายใต้โมเดลประเทศไทย ๔.๐ เพื่อนำพาประชาชนทั้งประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางที่ไม่อาจนำพาประเทศพัฒนาไปมากกว่านี้ และสามารถรับมือกับโอกาส ภัยคุกคามแบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงในศตวรรษที่ ๒๑ โดยมุ่งเน้นการเสริมศักยภาพและสร้างโอกาสสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมสำหรับ ๕ กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในระยะเวลา ๓ - ๕ ปี ประกอบด้วย ๑. กลุ่มอาหาร เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ๒. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ๓. กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม ๔. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว ๕. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง ทั้งนี้รัฐบาลได้มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์กลุ่มดิจิทัลในเรื่องของการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากมาใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทำให้สามารถลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลร่วมกันของหน่วยงานรัฐบาลในรูปแบบของ One Stop Service

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ได้กำหนด แผนที่ยุทธศาสตร์ โดยใช้หลักการวางแผนทางทหาร Ends Ways และ Means ได้กำหนดทิศทางพัฒนาการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง โดยใช้แผนพัฒนาขีดความสามารถการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางและแผนแม่บทกองทัพอากาศขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ มีการกำหนดแผนงาน / โครงการ / กิจกรรม ซึ่งปัจจัยด้านงบประมาณและการส่งกำลังบำรุง เป็นปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ กองทัพอากาศต้องบริหารการใช้จ่ายงบประมาณ และการส่งกำลังบำรุงให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ แผนแม่บท แผนปฏิบัติราชการ และนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ปี ๒๕๖๓ ได้กำหนดให้วางรากฐานการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุล เพื่อเป็นกองทัพอากาศที่ปฏิบัติภารกิจได้อย่างชาญฉลาด และมีความยั่งยืน (Sustainable Smart Air Force) ตามนโยบายเร่งด่วน ข้อ ๗ ระบุว่า “ทบทวนและปรับปรุงการจัดการงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกองทัพอากาศให้สอดคล้องกับสถานการณ์สำคัญตามยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) นโยบายและแผนระดับชาติ ระดับกลาโหม และระดับกองทัพไทย” และนโยบายเฉพาะ ข้อ ๕.๑ ระบุว่า “กำกับและดำเนินการเกี่ยวกับการส่งกำลังและซ่อมบำรุง เพื่อให้กองทัพอากาศมีสภาพความพร้อมปฏิบัติการของอากาศยาน”

กองทัพอากาศมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศและดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังโดยใช้อากาศยานและอุปกรณ์สนับสนุนเป็นเครื่องมือในการบรรลุสู่เป้าหมาย ปัจจุบันกองทัพอากาศมีการจัดทำระบบบริหารงานด้านงบประมาณดำเนินการโดยสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และด้านการส่งกำลังบำรุงดำเนินการโดยกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ซึ่งมีการดำเนินงานแยกจากกันโดยยังไม่มีการเชื่อมโยง และบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องของทั้งสองระบบร่วมกัน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการบริหารงานและส่งผ่านข้อมูลในการใช้งบประมาณเพื่อจัดหาพัสดุ กำหนดการส่งมอบพัสดุการจัดเก็บพัสดุในคลังพัสดุ การเบิกจ่ายและการใช้พัสดุของหน่วยผู้ใช้งาน รวมทั้งการวางแผนจัดหาพัสดุทดแทน หรือพัสดุที่มีความจำเป็นเร่งด่วน โดยข้อมูลเหล่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพอากาศ จำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจสำหรับการเตรียมกำลังทางอากาศให้มีความพร้อม เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ดังนั้น หากกองทัพอากาศสามารถบูรณาการระบบบริหารงานด้านงบประมาณ และด้านการส่งกำลังบำรุง เพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันได้ จะทำให้สามารถใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการซ่อมบำรุง และการรอพัสดุในการซ่อมบำรุง ซึ่งจะส่งผลให้อากาศยานและอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในระดับความพร้อมปฏิบัติการสูงขึ้น และกองทัพอากาศในภาพรวมจะมีระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาความเป็นมาและปัญหาของการบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ที่ยังไม่มีการบูรณาการร่วมกัน

๒. เพื่อกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณ และการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยจะส่งผลให้กองทัพอากาศสามารถเพิ่มระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศได้

ขอบเขตของการวิจัย

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

๑.๑ ศึกษาการดำเนินการที่ผ่านมาของการพัฒนาระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

๑.๒ ศึกษาแนวทางการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

๒. ขอบเขตด้านประชากรผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนโยบายและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการปฏิบัติงานของกองทัพอากาศและหน่วยงานที่มีลักษณะการปฏิบัติงานใกล้เคียงกัน

๓. ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิในห้วงเวลาตั้งแต่ เดือน ตุลาคม ๒๕๖๒ – พฤษภาคม ๒๕๖๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีการดำเนินการดังนี้

๑. การรวบรวมข้อมูล

๑.๑ ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลเรื่องแนวคิด ทฤษฎี รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ ยุทธศาสตร์ เพื่อนำมาใช้ในการบูรณาการข้อมูลที่มีจำนวนมาก จากห้องสมุดและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ เอกสารของทางราชการ บทความทางวิชาการและเว็บไซด์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๑.๒ ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๖ คน ตามขอบเขตของประชากร

๒. การจัดระเบียบข้อมูล

เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะนำข้อมูลมาจัดระเบียบและตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตามขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อที่จะเตรียมข้อมูลไว้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) ซึ่งจะทำการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูล เพื่อแยกแยะให้เห็นถึงองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกัน

๔. นำผลการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ มาหาข้อสรุป

เป็นการนำข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ มาใช้ในการประมวล และทำการสังเคราะห์หาข้อสรุป โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบความเป็นมาและปัญหาของการบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ที่ขาดการบูรณาการร่วมกัน

๒. ทำให้ได้แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ และเป็นต้นแบบให้ส่วนราชการอื่นนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

คำจำกัดความ

ยุทธศาสตร์ (Strategy)	หมายถึง	วิธีการที่จะนำเครื่องมือ (Means) มาใช้เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย (Purpose) หรือวัตถุประสงค์ (Objective) ที่กำหนดไว้โดยต้องเชื่อมความสัมพันธ์ให้สมดุลระหว่างจุดหมาย (Ends) หนทางปฏิบัติ (Ways) และเครื่องมือ (Means) ด้วยการวางกลอุบาย (Trick) โดยพิจารณาร่วมกันในเรื่องของความเหมาะสม (Suitability) การยอมรับได้ (Acceptability) และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยผ่านการประเมินความเสี่ยงอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการ
การบูรณาการ(Integration)	หมายถึง	การประสานกลมกลืนกันของแผน กระบวนการ สารสนเทศการจัดสรรทรัพยากร การปฏิบัติการ ผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ เพื่อสนับสนุนเป้าประสงค์ที่สำคัญขององค์กรให้สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน และจะเกิดผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อการดำเนินการของแต่ละองค์ประกอบภายในระบบการจัดการผลการดำเนินการมีความเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียวอย่างสมบูรณ์
การบริหารงบประมาณ	หมายถึง	การควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปแผนงานตามรายการต่าง ๆ ตามที่ได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณมาเพื่อให้แผนงานที่กำหนดไว้ให้สำเร็จลุล่วง ภายในปีงบประมาณนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและประหยัด
การส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ	หมายถึง	การวางแผนและดำเนินการให้กำลังทางอากาศปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องในทุกสถานการณ์และทุกสถานที่

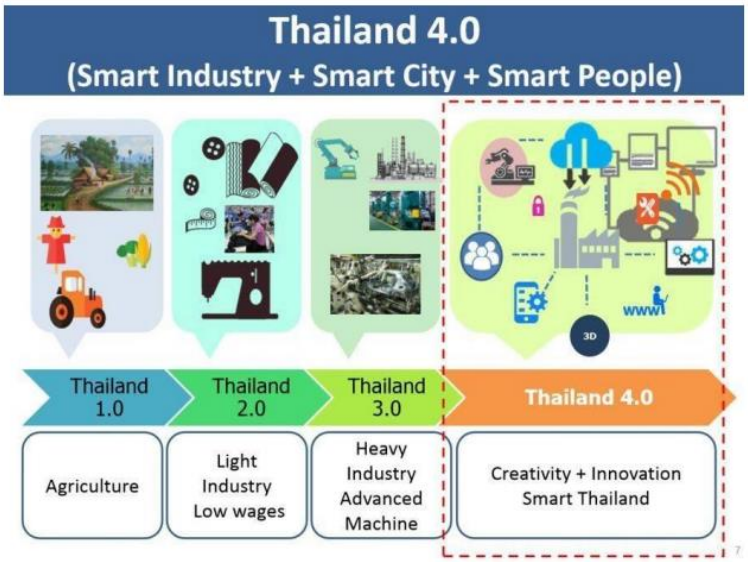
บทที่ ๒
แนวคิดทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อที่จะศึกษาแนวคิดและทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะนำมาประกอบการทำวิจัยในครั้งนี้ โดยจะศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดเรื่องโมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” แนวความคิดเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ. ๒๐ ปีและการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง แนวความคิดเรื่อง การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) แนวความคิดเรื่องการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) แนวความคิดเรื่อง ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง และงานวิจัย รวมทั้งบทความ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดเรื่องโมเดล “ประเทศไทย ๔.๐”

ด้วยวิสัยทัศน์ของประเทศไทยที่ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะใช้โมเดลการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน หรือที่เราเรียกว่าไทยแลนด์ ๔.๐ หรือประเทศไทย ๔.๐ ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ ๒๑ ได้

แผนภาพที่ ๒-๑ ไทยแลนด์ ๔.๐



ที่มา : โครงการสานพลังประชารัฐ, ออนไลน์, ๒๕๖๓

ในการดำเนินการเพื่อมุ่งสู่การเป็นประเทศไทย ๔.๐ รัฐบาลได้มุ่งเน้นการต่อยอดการพัฒนาในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม จำนวน ๕ กลุ่ม โมเดลประเทศไทย ๔.๐ ผู้วิจัยแบ่งเป็น ๒ เป้าหมายหลัก ๆ ดังนี้

๑. เป้าหมายที่ ๑ กลุ่มที่มีการใช้เทคโนโลยีระดับทั่วไป ได้แก่

กลุ่มที่ ๑ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech)

กลุ่มที่ ๒ กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med)

๒. เป้าหมายที่ ๒ กลุ่มที่มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่

กลุ่มที่ ๓ กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกล ที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics)

กลุ่มที่ ๔ กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, Internet of Things, Artificial Intelligence & Embedded Technology)

กลุ่มที่ ๕ กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services)

โอกาสของประเทศไทยในการพัฒนาประเทศตามนโยบายประเทศไทย ๔.๐ ของรัฐบาลนั้นมีหลายประการด้วยกัน ได้แก่

๑. สร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ โดยสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับองค์กรหรือธุรกิจของตนเองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

๒. เพิ่มผลผลิตแต่ใช้ต้นทุนที่น้อยลง เนื่องจากใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาปรับในการผลิต ซึ่งแม้จะใช้ต้นทุนสูงกับการสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในระยะแรกเริ่ม แต่คุ้มค่ากับผลผลิตที่ได้รับในระยะยาว ซึ่งนับได้ว่าเป็นการลงทุนอย่างยั่งยืน

๓. ส่งผลต่อพัฒนาการทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยรวมในระยะยาว และสามารถหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางตามวัตถุประสงค์ของรัฐบาลได้

๔. การที่รัฐบาลเดินหน้าให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ ส่งผลให้อุตสาหกรรมเป้าหมายที่กำหนดไว้สามารถเจริญเติบโตไปได้อย่างรวดเร็วกว่าในอดีตแบบก้าวกระโดด

๕. สามารถสร้างอำนาจต่อรองของประเทศไทยในภูมิภาคอาเซียนโดยเฉพาะกลุ่มประเทศ CLMV (ประเทศอาเซียนลุ่มน้ำโขง คือ กัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม) ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทย

๖. การที่รัฐบาลส่งเสริมให้กระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคโดยยึดหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนเนื่องจากปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างคนรวยกับคนจนนั้น ส่งผลดีต่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในแต่ละภูมิภาคในระยะยาว เนื่องจากเมื่อความเจริญต่าง ๆ กระจายเข้าสู่ภูมิภาค ก็จะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างชาติ

๑. เป้าหมายของการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ “Thailand 4.0”

การพัฒนาประเทศภายใต้ “ประเทศไทย ๔.๐” มี ๓ ประเด็นที่สำคัญดังนี้

๑.๑ เป็นจุดเริ่มต้นของยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ในการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน อย่างเป็นรูปธรรม

๑.๒ เป็น “Reform in Action” ที่มีการผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจ การปฏิรูปการวิจัยและการพัฒนา และการปฏิรูปการศึกษาไปพร้อม ๆ กัน

๑.๓ เป็นการผนึกกำลังของทุกภาคส่วนภายใต้แนวความคิด “ประชารัฐ” โดยเป็นประชารัฐที่ผนึกกำลังกับเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจ การวิจัยพัฒนา และบุคลากรระดับโลก ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง “รู้จักเติม รู้จักพอ และรู้จักปัน”

แผนภาพที่ ๒-๒ โมเดลประเทศไทย ๔.๐

ที่มา : ดร.สุทธิ สุนทรานุรักษ์, ออนไลน์, ๒๕๖๒

นอกจากความพยายามของทางภาครัฐในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทยให้เป็นไปตามกลไกที่เหมาะสมเข้ากับยุคสมัย และในเมื่อทุกคนทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมไปด้วยกันกำหนดแนวทางทิศทางไปในทางเดียวกัน ช่วยกันผลักดันไปพร้อม ๆ กัน ควรเปิดใจเปิดรับเทคโนโลยี ใช้และศึกษาให้เป็นจนเกิดความชำนาญ ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม นอกจากนั้นควรสนับสนุนบุคลากรในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านการฝึกอบรม เงินทุนสนับสนุนให้บุคลากรในองค์กรมีทักษะในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหา สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีใจรักบริการและความยืดหยุ่นทางความคิด รับฟังความคิดเห็น รักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และพร้อมสร้างกำลังใจ และความเชื่อมั่นว่าสามารถดำเนินการได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดและตั้งเป้าไว้

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของชาติทั้งภายใน - ภายนอก รวมถึงผู้นำในขณะนั้นว่ามีนโยบายนำพาประเทศให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างไร ด้วยวิธีใด ฉะนั้นทุกรูปแบบทักษะอาชีพรวมถึงความหลากหลายเชิงชีวภาพและความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม จะถูกเพิ่มคุณค่าและมูลค่าโดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและการพัฒนา แล้วต่อยอดความได้เปรียบเพื่อให้กลายมาเป็น ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

แนวความคิดเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ. ๒๐ ปีและการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

๑. ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

๑.๑ ที่มา

กองทัพอากาศตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดเป้าหมายและทิศทางในการพัฒนาอย่างชัดเจน เป็นระบบและรูปธรรม โดยได้ริเริ่มการจัดทำยุทธศาสตร์กองทัพอากาศฉบับแรกเมื่อ ปี พ.ศ.๒๕๕๑ คือ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑ - ๒๕๖๒ และได้ดำเนินการปรับปรุงให้ทันสมัยและสอดคล้องตามสภาวะแวดล้อมด้านความมั่นคงอย่างต่อเนื่องจนถึงฉบับปัจจุบัน คือ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑ – ๒๕๖๒ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗) ซึ่งกำหนดเป้าหมายในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศเพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN)”

๑.๒ วัตถุประสงค์

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ให้ความสำคัญกับการพัฒนากองทัพอากาศในทุกด้านอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ และอาวุธยุทโธปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากร การพัฒนาแนวความคิดในการปฏิบัติภารกิจ และการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้กองทัพอากาศมีขีดความสามารถที่เพียงพอ และเหมาะสมในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญดังนี้

๑.๒.๑ ปรับปรุงขอบเขตการพัฒนากองทัพอากาศให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมด้านความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรอบระยะเวลา ๒๐ ปีจากนี้ไปมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม และยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพไทย

๑.๒.๒ แปลงนโยบายและทิศทางการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในแต่ละองค์ประกอบของกองทัพอากาศอย่างเป็นรูปธรรม โดยใช้เป็นแนวทางจัดทำความต้องการยุทโธปกรณ์หลักของกองทัพอากาศ รวมทั้งการกำหนดความต้องการและการจัดสรรงบประมาณประจำปี (Budget Allocation) เพื่อพัฒนากองทัพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

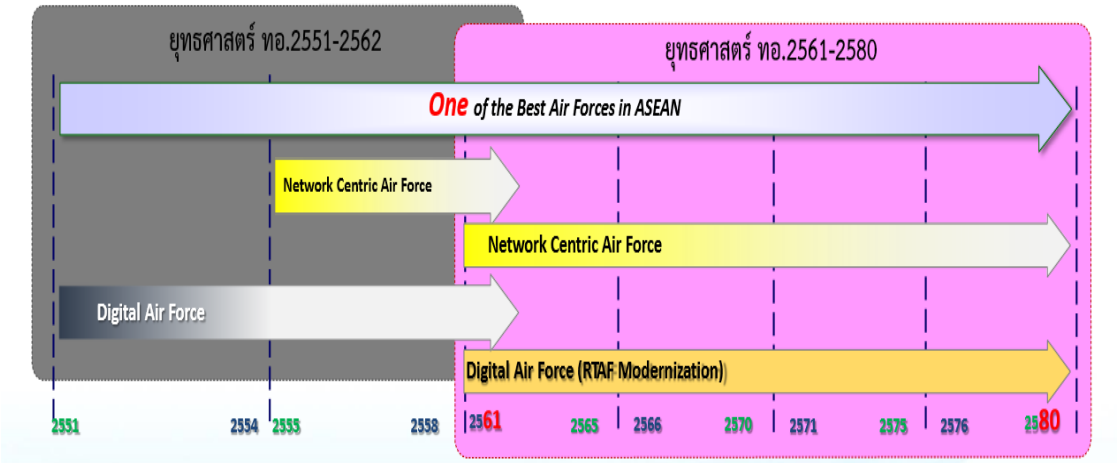
๑.๒.๓ กำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนากองทัพอากาศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

๑.๒.๔ เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลการพัฒนากองทัพอากาศโดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์ กลยุทธ์ และกรอบระยะเวลาในการพัฒนาอย่างชัดเจน

๑.๓ กรอบระยะเวลาในการพัฒนา

การพัฒนาตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศกำหนดกรอบระยะเวลาในการพัฒนาระยะยาว ๒๐ ปี โดยกำหนดรายละเอียดในการพัฒนาของแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ไว้ในแผนพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางของกองทัพอากาศ (RTAF NCO Master Plan) และแผนแม่บทกองทัพอากาศ ประกอบด้วย เป้าหมาย กลยุทธ์ แผนงาน โครงการ และงบประมาณ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินการตามกลยุทธ์ รวมทั้ง สอดคล้องตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายได้อย่างเป็นรูปธรรม กองทัพอากาศจึงแบ่งกรอบระยะเวลาและขอบเขตในการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหม และยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพไทย ดังแผนภาพที่ ๒-๓ ดังนี้

แผนภาพที่ ๒-๓ ขอบเขตและกรอบระยะเวลาในการพัฒนายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)



ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ฉบับเผยแพร่, ออนไลน์, ๒๕๖๓

๑.๔ ประเด็นยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์บนพื้นฐานของกรอบภารกิจของกองทัพอากาศตามรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย ดังนี้

๑.๔.๑ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

๑.๔.๒ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ

๑.๔.๓ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ รักษาความมั่นคงของรัฐ

๑.๔.๔ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ

๑.๔.๕ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล

แผนภาพที่ ๒-๔ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ฉบับเผยแพร่, ออนไลน์, ๒๕๖๓

๑.๕ พลังขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ

การพัฒนากองทัพอากาศตามยุทธศาสตร์จำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับธรรมชาติคุณลักษณะ และข้อจำกัดของกำลังทางอากาศ รวมทั้งทรัพยากรที่มีในครอบครอง และเทคโนโลยี ทั้งนี้ พลังขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ ได้แก่ กำลังพลเป็นแกนนำและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการพัฒนา

๑.๕.๑ เสริมสร้างขีดความสามารถการบัญชาการและควบคุม (Command and Control) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ การบัญชาการและควบคุมที่สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลอย่างครบถ้วนถูกต้องทันสมัยเพื่อการหยั่งรู้ สถานการณ์แบบเบ็ดเสร็จ (Total Situation Awareness) อันจะเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บังคับบัญชาในการวางแผนอำนวยการควบคุมและบังคับบัญชาการใช้กำลังทางอากาศในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มิใช่การรบ

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถการบัญชาการและควบคุม (Command and Control) คือ พัฒนาการบัญชาการและควบคุมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลาโดยต้องสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นเครือข่ายทั้งด้านการรบและสนับสนุนการรบ พัฒนาหน่วยบัญชาการรบในระบบบัญชาการและควบคุม ได้แก่ Wing War Room ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบัญชาการและควบคุม เพื่อพัฒนาระบบให้มีความเสถียร (Stability) และความอยู่รอด (Survivability) เชื่อมโยงระบบตรวจจับ (Sensor) ที่จำเป็นเข้ากับการบัญชาการและควบคุม กำหนดระดับการบัญชาการและควบคุม (C2 Level) และพื้นที่รับผิดชอบ (Area of Responsibility) และบูรณาการข้อมูลระหว่างการบัญชาการและควบคุมกับระบบอาวุธในการป้องกันทางอากาศ

๑.๕.๒ เสริมสร้างขีดความสามารถระบบตรวจจับ (Sensor) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ ระบบตรวจจับที่มีคุณภาพและจำนวนที่เหมาะสม เพียงพอ และมีระบบสำรองเพื่อใช้งานทดแทนกันได้มีขีดความสามารถในการแสวงหาข้อมูลในทุก ๆ ความต้องการเพื่อให้ได้รับข้อมูลในรูปแบบดิจิตอลที่มีความถูกต้องครบถ้วน และทันเวลา อีกทั้งสามารถบูรณาการข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่ชาญฉลาด (Smart Information)

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถระบบตรวจจับ (Sensor) คือ ปรับปรุงขีดความสามารถระบบตรวจจับให้รองรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ปรับปรุงขีดความสามารถของระบบตรวจจับของอากาศยาน โดยต้องตอบสนองต่อความต้องการ และให้ความสำคัญกับภารกิจการ ปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มิใช่การรบตามลำดับ เพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพและระบบรักษาความปลอดภัยของเรดาร์ภาคพื้นโดยจัดลำดับความสำคัญในการปรับปรุงสถานีเรดาร์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานข้อมูลอุตุนิเมวิทยา โดยการเชื่อมโยงและแสดงผลข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด พัฒนาสร้างและปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ให้ทันสมัย (Update) อยู่เสมอ และกำหนดแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นจากระบบตรวจจับ (Sensor) ของกองบัญชาการกองทัพไทย เหล่าทัพ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องภายใต้มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของกองทัพอากาศ

๑.๕.๓ เสริมสร้างขีดความสามารถผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติที่มีความชาญฉลาด (Smart Platform) มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการ ที่มิใช่การรบโดยต้องสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงเข้าสู่การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) อีกทั้งต้องมีความพร้อมในการเชื่อมโยงกับเครือข่ายของกองบัญชาการกองทัพไทย เหล่าทัพและฝ่ายพลเรือนที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) คือ เตรียมและพัฒนายุทโธปกรณ์หลักภาคอากาศให้มีความพร้อมสอดรับกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมทั้งในภารกิจการรบและการปฏิบัติการอื่น ๆ ที่มิใช่การรบ เตรียมและพัฒนายุทโธปกรณ์หลักภาคพื้นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้สามารถรองรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) และพัฒนาระบบการป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้น (GBAD) ในทุกฐานบินให้มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) พัฒนาระบบอาวุธและอาวุธหลักภาคอากาศและภาคพื้นให้มีอำนาจการทำลาย (Fire Power) ตามความต้องการ (Precision, Stand-off, Beyond Visual Range) เสริมสร้างขีดความสามารถบุคลากรในส่วนกำลังรบ และพัฒนาระบบการฝึก/การจำลองการฝึก และระบบการตรวจสอบ/ประเมินการฝึก และพัฒนาขีดความสามารถระบบต่อต้านอากาศยานไร้คนขับ โดยเฉพาะอากาศยานไร้คนขับที่มีแนวโน้มเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคง

๑.๕.๔ เสริมสร้างขีดความสามารถเครือข่าย (Network) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ ผู้ระบบเครือข่ายที่มีความเสถียร (Stability) เข้มแข็ง (Robustness) และปลอดภัย (Security) เพื่อรองรับการบูรณาการระบบการตรวจจับและระบบการป้องกันทางอากาศกับการบัญชาการและควบคุมตลอดจนการพัฒนาระบบการบัญชาการและควบคุมแบบ Multi Node Redundancy

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถเครือข่าย (Network) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ พัฒนาเครือข่าเของกองทัพอากาศ ให้มีความแข็งแกร่งและมีเสถียรภาพ โดยทุกองค์ประกอบในเครือข่ายของกองทัพอากาศ ต้องมีการรับส่งข้อมูลที่มีรูปแบบและมีมาตรฐาน สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL) ให้มีมาตรฐานสากล โดยต้องสามารถเชื่อมโยงระหว่างระบบตรวจจับ (Sensors) การบัญชาการ และควบคุม (Command and Control) และผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL) ให้มีมาตรฐานสากล โดยต้องสามารถเชื่อมโยงระหว่างระบบตรวจจับ (Sensors) การบัญชาการ และควบคุม (Command and Control) และผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบเครือข่ายมีความพร้อมในการใช้งานตลอดเวลา มีความจุช่องสัญญาณเพียงพอเพื่อรองรับปริมาณการสื่อสารข้อมูลด้านยุทธการในอนาคต และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้าน ICT เพื่อรองรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ของกองทัพอากาศ ตลอดจนเครือข่ายหลักของกองทัพอากาศทั้งเครือข่ายด้านการรบ และสนับสนุนการรบ

๑.๕.๕ เสริมสร้างขีดความสามารถการสนับสนุนและบริการ (Support and Service) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ ระบบส่งกำลังบำรุงและระบบคลังที่มีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อดำรงขีดความสามารถในการปฏิบัติภารกิจและสนับสนุนการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางของกองทัพอากาศอย่างต่อเนื่องและ เป็นระบบ

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถการสนับสนุนและบริการ (Support and Service) คือ พัฒนาระบบส่งกำลังบำรุงและระบบคลังที่ทันสมัย สนับสนุนการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) โดยบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลการส่งกำลังบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มทางเลือกในการส่งกำลังบำรุงรูปแบบใหม่ที่มีความคุ้มค่าเช่น Repair by the Hours, Pay by the Hours และPooling เป็นต้น ดำเนินการระบบส่งกำลังบำรุงแบบรวมการร่วมกับเหล่าทัพและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวความคิดความสมควรเดินอากาศ (Airworthiness) ของกองทัพอากาศและพิจารณาจัดตั้งหน่วยงาน และกำหนดขีดความสามารถและมาตรฐานของฐานบินแต่ละกลุ่ม โดยคำนึงถึงคุณลักษณะของอากาศยานที่เข้าประจำการตลอดจนพัฒนากองบินเพื่อให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการปฏิบัติภารกิจตามที่กำหนด

๑.๕.๖ เสริมสร้างขีดความสามารถบุคลากรและพฤติกรรมการปฏิบัติงาน (Human and Behavior) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ บุคลากรในส่วนกำลังรบ (War Fighter) ของกองทัพอากาศมีสมรรถนะและขีดความสามารถในลักษณะ Cross Functional และ Multi-Disciplined โดยต้องมีความเข้าใจพื้นฐาน ความเชี่ยวชาญความพร้อมในการปฏิบัติการ และการทำงานเป็นทีม ตลอดจนมีพฤติกรรม (Behavior) ที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวความคิดการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO)

สาระสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถบุคลากรและพฤติกรรมการปฏิบัติงาน (Human and Behavior) คือ พัฒนาแนวทางปฏิบัติ Cross-Functional และ Multi-Disciplined เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทีใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง วิเคราะห์และกำหนดความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบการฝึกและศึกษาของบุคลากรในส่วนกำลังรบ

(War Fighter) ในทุกหน่วย พัฒนาระบบการฝึกของบุคลากรในส่วนกำลังรบ (War Fighter) ทั้งในระดับยุทธการระดับยุทธวิธีเพื่อให้สอดรับกับหลักนิยมและ NCO และการกำหนดความต้องการและสรรหาบุคลากรในส่วนกำลังรบ (War Fighter) ตลอดจนกำหนดสมรรถนะหลักและทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานและวัฒนธรรมองค์กร

๑.๕.๗ พัฒนาขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์ (Cyber) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ พัฒนาขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์ของกองทัพอากาศโดยพัฒนาเทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานโครงสร้างองค์กรบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อปอองกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการเชิงรุกและแสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศเพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์

สาระสำคัญของการพัฒนาขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์ (Cyber) คือ พัฒนาหลักนิยมการปฏิบัติการในมิติไซเบอร์ของกองทัพอากาศทั้งป้องกันและเชิงป้องปราม พัฒนายุทโธปกรณ์ทางไซเบอร์ (Cyber Weapon) อย่างเป็นรูปธรรมในการป้องกัน ติดตาม เฝ้าระวัง แจ้งเตือน และวิเคราะห์เหตุคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Incident Response) พัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลด้านการปฏิบัติการในมิติไซเบอร์ของข้าศึก (Cyber Intelligence) เพื่อจัดทำบัญชีเป้าหมายทางไซเบอร์ และจัดให้มีการฝึกจำลองยุทธ์ด้านไซเบอร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องและนักรบไซเบอร์ (Cyber Warrior) ตลอดจนส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Culture) ให้กับกำลังพล

๑.๕.๘ พัฒนาขีดความสามารถด้านกิจการอวกาศ (Space) มีเป้าหมายในการพัฒนายุทธศาสตร์ คือ ริเริ่มและวางรากฐานการปฏิบัติการด้านกิจการอวกาศในการสังเกตการณ์ห้วงอวกาศ การตรวจการณ์จากอวกาศ และการสื่อสารและโทรคมนาคมด้วยระบบดาวเทียมในอวกาศ สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจเพื่อพิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของชาติในอวกาศ ตลอดจนการร่วมเป็นเครือข่ายสังเกตการณ์อวกาศกับนานาชาติเพื่อยกระดับศักยภาพด้านอวกาศของประเทศ

สาระสำคัญของการพัฒนาขีดความสามารถด้านกิจการอวกาศ (Space) คือ จัดตั้งหน่วยงานเพื่อดำเนินงานด้านกิจการอวกาศ และเตรียมกำลังพลด้านกิจการอวกาศให้มีความพร้อม โดยกำหนดสมรรถนะหลักและทักษะของกำลังพลด้านกิจการอวกาศ และเริ่มสรรหากำลังพลตามความเหมาะสม ริเริ่มและวางรากฐานในการตรวจการณ์ห้วงอวกาศ โดยพัฒนาสถานีภาคพื้นและจัดหาระบบกล้องโทรทรรศน์ เพื่อสังเกตการณ์ห้วงอวกาศ เรียนรู้การพัฒนา Nano-Satellite เพื่อวางรากฐานในการพัฒนาดาวเทียมตรวจการณ์ที่สามารถตรวจการณ์ห้วงอวกาศและตรวจการณ์ภาคพื้นให้ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศ พื้นที่ทับซ้อนและพื้นที่อื่นที่จำเป็น และสื่อสารให้สังคมมีความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงด้านอวกาศ

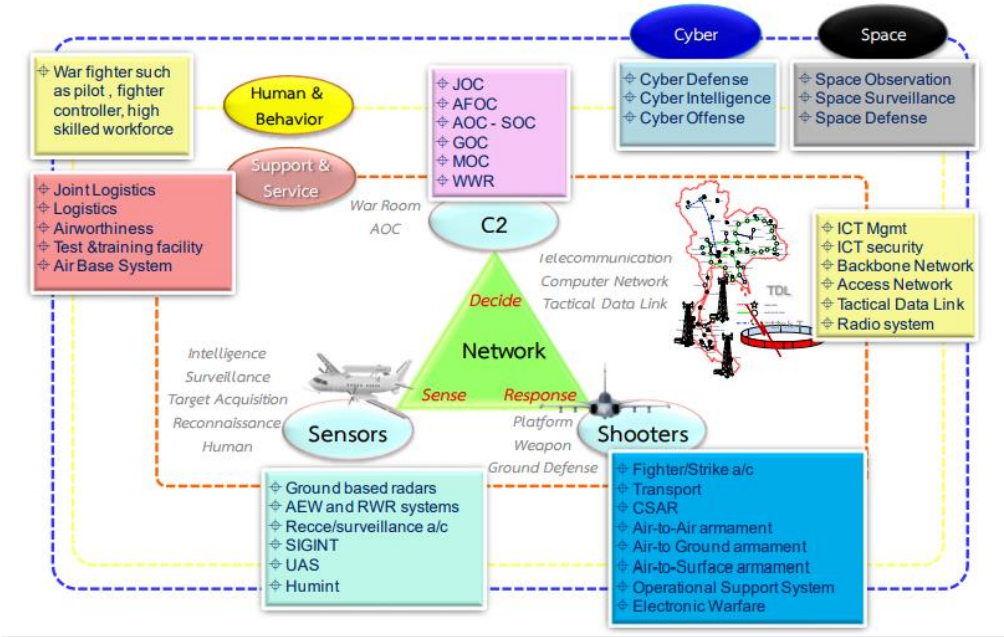
๒. การสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

กองทัพอากาศเชื่อมั่นว่าการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) จะทำให้การปฏิบัติภารกิจของกองทัพอากาศมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นการเพิ่มความรวดเร็วของวงรอบการตัดสินใจ (Observe-Orient-Decide-Act : OODA Loop) โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (Information) และความตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness) ร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย (Network) ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้บังคับบัญชามีข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน สามารถตัดสิน

ตกลงใจและสั่งการไปยังผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) ได้ถูกต้องและทันเวลา นอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารและความตระหนักรู้สถานการณ์ร่วมกัน ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ สามารถปฏิบัติภารกิจได้หลากหลาย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) จึงมุ่งเน้นการพัฒนา ๓ มิติสำคัญ เพื่อรองรับการพัฒนาการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ประกอบด้วย

๑. มิติทางอากาศ (Air Domain)
   - ๑.๑ การบัญชาการและควบคุม (Command and Control : C2)
   - ๑.๒ ระบบตรวจจับ (Sensor)
   - ๑.๓ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter)
   - ๑.๔ ระบบเครือข่าย (Network)
   - ๑.๕ การสนับสนุนและบริการ (Support and Service)
   - ๑.๖ บุคลากรและพฤติกรรมการปฏิบัติงาน (Human & Behavior)
๒. มิติไซเบอร์ (Cyber Domain)
๓. มิติอวกาศ (Space Domain)

แผนภาพที่ ๒-๕ การพัฒนาการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง



ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ฉบับเผยแพร่, ออนไลน์, ๒๕๖๓

กองทัพอากาศยังจำเป็นต้องพัฒนาองค์กรในภาพรวมให้มีความทันสมัย โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นกองทัพอากาศดิจิตอล (DAF) และกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF) ได้อย่างแท้จริง โดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิตอลและแนวความคิดการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ในการปฏิบัติภารกิจของกองทัพอากาศตามกฎหมาย และตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ และสามารถมุ่งสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” ได้อย่างเป็นรูปธรรม ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) จึงกำหนดแนวทางการพัฒนาออกเป็น ๒ ส่วน (ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐), ๒๕๖๓ : ๑๑))

๒.๑ การเสริมสร้างขีดความสามารถกองทัพอากาศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางโดยตรง (RTAF NCO Combat Related Function)

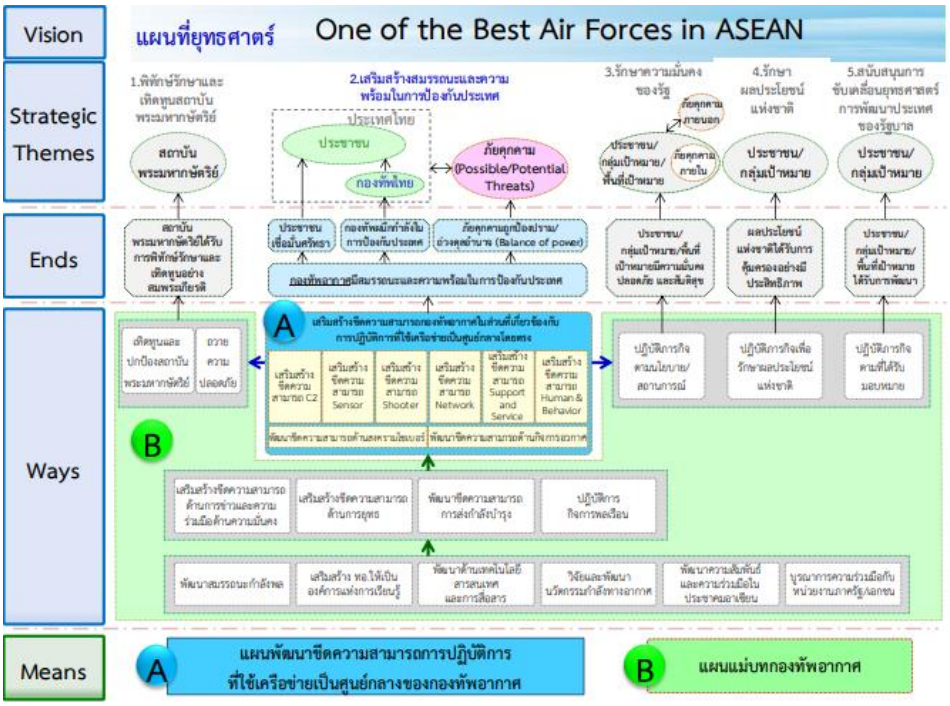
การพัฒนากองทัพอากาศในส่วนนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากองทัพอากาศมุ่งสู่กองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ประกอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางโดยตรง (RTAF NCO Combat Related Function) ซึ่งทำหน้าที่ปฏิบัติการในส่วนหน้า (Front Line Operations) รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถในมิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และการริเริ่มและวางรากฐานการพัฒนาขีดความสามารถในมิติอวกาศ (Space Domain)

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางโดยตรงอย่างชัดเจน ทำให้กองทัพอากาศสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยจัดทำ “แผนพัฒนาขีดความสามารถการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางของกองทัพอากาศ” ให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) โดยกำหนดรายละเอียดของโครงการ แผนงาน และงบประมาณที่เกี่ยวข้องการพัฒนาขีดความสามารถของกองทัพอากาศในส่วนนี้จำเป็นต้องพิจารณาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างกองทัพอากาศเพื่อรองรับการปฏิบัติงานในอนาคตให้เหมาะสมรวมทั้งสรรหาและพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๒.๒ การพัฒนากองทัพอากาศให้ทันสมัยโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน (RTAF Organization and Management Modernization)

การพัฒนาขีดความสามารถกองทัพอากาศในส่วนนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากองทัพอากาศในภาพรวมให้มีความทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งสู่กองทัพอากาศดิจิตอล การพัฒนาในส่วนนี้ที่มิได้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) โดยตรง แต่เป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานในส่วนอื่น ๆ ซึ่งมีความสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติการ ที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) รายละเอียดของโครงการ แผนงาน และงบประมาณที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนากองทัพอากาศในส่วนนี้จะระบุใน “แผนแม่บทกองทัพอากาศ” เช่น ๑. แผนแม่บทด้านกำลังพล ๒. แผนแม่บทด้านการข่าว ๓. แผนแม่บทด้านยุทธการและการฝึก ๔. แผนแม่บทด้านส่งกำลังบำรุง ๕. แผนแม่บทด้านกิจการพลเรือน ๖. แผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๗. แผนแม่บทด้านการวิจัยและพัฒนา เป็นต้น

แผนภาพที่ ๒-๖ แผนที่ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ



ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ฉบับเผยแพร่, ออนไลน์, ๒๕๖๓

๓. นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๓

กองทัพอากาศเตรียมและใช้กำลังกองทัพอากาศตามบัญญัติที่กฎหมายกำหนด โดยทุกหน่วยงานภายในกองทัพอากาศต้องยึดถือปฏิบัติภารกิจและการพัฒนาหน่วยให้เป็นไปตามหลักนิยมกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ แผนการทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ ยุทธศาสตร์ กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

ปี พ.ศ.๒๕๖๓ กองทัพอากาศเน้นวางรากฐานการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุลเพื่อเป็นกองทัพอากาศที่ปฏิบัติภารกิจได้อย่างชาญฉลาดและมีความยั่งยืน (Sustainable Smart Air Force) โดยให้ความสำคัญกับการปรับปรุงโครงสร้างกองทัพอากาศ กฎระเบียบและข้อบังคับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ การพัฒนาหน่วยงานภายในกองทัพอากาศให้เกิดการขับเคลื่อนโดยใช้ความรู้และมีมาตรฐานกำกับที่เหมาะสม ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกับสรรพกำลังของชาติทุกภาคส่วนในการพัฒนากำลังกองทัพอากาศและการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (Defense Industry) ตามทิศทางยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนที่เป็นรูปธรรมต่อไป

๓.๑ เจตนารมณ์

๓.๑.๑ กำหนดเจตนารมณ์ตามบทบัญญัติที่กฎหมายกำหนด และสอดคล้องกับหลักนิยมกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒, แผนการทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

๓.๑.๒ ดำรงเป้าหมายการพัฒนากองทัพอากาศมุ่งสู่วิสัยทัศน์ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค”

๓.๑.๓ การพัฒนาขีดความสามารถครอบคลุมทุกมิติทั้ง มิติทางอากาศ (Air Power Domain) มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และมิติอวกาศ (Space Domain) ตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐)

๓.๑.๔ ปี ๒๕๖๓ กองทัพอากาศเน้นวางรากฐานการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุลเพื่อเป็นกองทัพอากาศที่ปฏิบัติภารกิจได้อย่างชาญฉลาดและมีความยั่งยืน (Sustainable Smart Air Force)

สิ่งที่กำลังพลทหารอากาศจำเป็นจะต้องมีทุกนาย คือ ๑. ความฉลาด ๒. ความคิดสร้างสรรค์ ๓. คุณธรรมจริยธรรม ๔. ความมีวินัย ๕. ความขยันหมั่นเพียร ๖. จิตวิญญาณ ความเป็นทหาร และความจงรักภักดี เพื่อร่วมกันพัฒนา และขับเคลื่อนกองทัพอากาศก้าวสู่กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค อย่างเป็นรูปธรรม

๓.๒ สถานการณ์

กองทัพอากาศดำรงวิสัยทัศน์การพัฒนาสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of The Best Air Force in ASEN)” สอดคล้องตามแนวยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเสริมสร้างขีดความสามารถของกองทัพอากาศ เพื่อพัฒนาสู่การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนการเสริมสร้างขีดความสามารถในมิติอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

๓.๒.๑ สถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเมืองระหว่างประเทศ การวางท่าทีและถ่วงดุลอำนาจของประเทศมหาอำนาจของประเทศมหาอำนาจ ความขัดแย้งในภูมิภาค การก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ การเข้าถึงข้อมูลผ่านสื่อได้อย่างรวดเร็ว

๓.๒.๒ Disruptive Technology ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำรงชีวิต และการเปลี่ยนแปลงภัยคุกคามไปสู่รูปแบบสงครามลูกผสม (Hybrid Warfare) การก่อการร้าย ภัยคุกคามทางไซเบอร์ ภัยคุกคามทางอวกาศ ทำให้นานาประเทศล้วนให้ความสำคัญ

๓.๒.๓ ทิศทางของความร่วมมือในประเทศและภูมิภาค มีทิศทางที่เป็นการพึ่งพาและเกื้อกูลกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการบรรเทาภัยพิบัติ

๓.๒.๔ กองทัพอากาศต้องเตรียมกำลังและปรับบทบาทในด้านของ ๑. เตรียมกำลังในมิติทางอากาศ มิติทางไซเบอร์และมิติทางอวกาศ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการป้องกันประเทศ และการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านความมั่นคงของประเทศ ๒. พัฒนากำลังพล ยุทโธปกรณ์ ยุทธวิธีและระบบสนับสนุน เพื่อพัฒนาสู่ “Sustainable Smart Air Force”

๓.๓ นโยบายเร่งด่วน

๓.๓.๑ ทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างการจัดและอัตราของกองทัพอากาศให้มีประสิทธิภาพและมีขนาดที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับสถานการณ์และพัฒนาการของ Disruptive Technology ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติงานของกองทัพอากาศ

๓.๓.๒ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการพัฒนากองทัพอากาศในทุกมิติให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อสร้างการรับรู้ถึงหลักการและขอบเขต

การพัฒนากองทัพอากาศ และเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนากองทัพอากาศบนพื้นฐานการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการระดมสรรพกำลัง

๓.๓.๓ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิดในการจัดหาพร้อมการพัฒนา (Purchase and Development : P&D) เพื่อให้ทุกหน่วยตระหนักถึงการพัฒนากองทัพอากาศบนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ด้วยการระดมสรรพกำลังและความร่วมมือกับทุกภาคส่วนของชาติ

๓.๓.๔ กำหนดแนวทางและกลไกในการระดมกำลังพลกองทัพอากาศที่มีความรู้ความสามารถ หรือความเชี่ยวชาญเป็นที่ยอมรับ เพื่อร่วมพัฒนาและขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างชาญฉลาดและความยั่งยืน

๓.๓.๕ ศึกษาและกำหนดแนวทางในการสร้างความร่วมมือ ด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (Defense Industry) เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓.๓.๖ ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่การฝึกของกองทัพอากาศให้เป็นศูนย์กลางในการฝึกในภูมิภาคอาเซียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และกระชับความสัมพันธ์กับประเทศสมาชิกอาเซียนและมิตรประเทศ

๓.๓.๗ ทบทวนและปรับปรุงการจัดการงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกองทัพอากาศให้สอดคล้องกับสถานการณ์สำคัญตามยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑ -๒๕๘๐) นโยบายแผนระดับชาติ ระดับกลาโหม และระดับกองทัพไทย

๓.๓.๘ กำหนดแนวทางสร้างความเข้าใจ และให้คำแนะนำหน่วยงานในการวางแผนและดำเนินการใช้จ่ายงบประมาณไปพลางก่อน โดยจัดให้มีสายที่สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ เพื่อให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

๓.๓.๙ พัฒนาระบบการจัดสวัสดิการภายในกองทัพอากาศให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถตรวจสอบและใช้งานระบบออนไลน์เพื่อให้กำลังพลและครอบครัวสามารถเขาถึงสวัสดิการได้อย่างเท่าเทียมและอย่างทั่วถึง

๓.๔ นโยบายเฉพาะ

๓.๔.๑ ด้านกำลังพล โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๑.๑ บริหารกำลังพลของกองทัพอากาศ เพื่อรองรับการปฏิบัติในมิติทางไซเบอร์และมิติทางอวกาศ รวมทั้งโครงการจัดหาพร้อมการพัฒนา (Purchase and Development : P&D) ของกองทัพอากาศทั้งในปัจจุบันและรองรับภารกิจในอนาคต เพื่อให้มีกำลังพลที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

๓.๔.๑.๒ พัฒนาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานตามแนวคิดสมรรถนะที่ทันสมัย ด้วยการนำเครื่องมือ Quick Response (QR) โปรแกรมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารผลการปฏิบัติงานของกำลังพลกองทัพอากาศ ได้อย่างเป็นรูปธรรม

๓.๔.๑.๓ พัฒนากำลังพลด้านกฎหมายคุ้มครองการปฏิบัติการทางทหาร กฎหมายไซเบอร์ กฎหมายอากาศและอวกาศ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ

๓.๔.๒ ด้านการพัฒนาระบบงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๒.๑ จัดทำระบบบริหารจัดการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (Air Force E-Publishing) เพื่อรวบรวมคำสั่ง ระเบียบ คู่มือ และเอกสารที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน จัดเก็บรูปแบบที่มาตรฐาน และจัดทำคู่มือกองทัพอากาศ (Air Force Manual) ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมทุกด้านในการรับราชการของกำลังพลกองทัพอากาศ

๓.๔.๒.๒ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการจัดเก็บและประมวลผล (Big Data Platform ด้านความมั่นคง) ตามยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง (พ.ศ.๒๕๖๑ -๒๕๘๐) เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคงเป็นมาตรฐาน สอดรับมาตรฐานและสถาปัตยกรรมการจัดเก็บข้อมูลของรัฐบาล (Government Cloud) เทคโนโลยี Artificial Intelligence และ Machine Learning ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๔.๒.๓ จัดทำคำสั่งทางปกครองให้สอดรับกับ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.๒๕๖๒ พร้อมประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานในกองทัพอากาศทราบเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ตลอดจนการร้องเรียนและบทกำหนดโทษตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

๓.๔.๒.๔ กำกับดูแลให้ทุกหน่วยงานดำเนินการเรื่องร้องทุกข์ร้องเรียน ด้วยความยุติธรรมตามหลักนิติธรรม โดยเคร่งครัด สอดคล้องตามกฎหมายคำสั่งทางปกครองระเบียบและแบบธรรมเนียมทางราชการ โดยให้ความสำคัญกับการเปิดโอกาสให้กับประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอเรื่องร้องเรียน แสดงความคิดเห็นแจ้งเหตุ แจ้งเบาะแสผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศ

๓.๔.๓ ด้านกำลังรบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๓.๑ ปรับโครงสร้างกำลังรบให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเทคโนโลยีกำลังรบโดยคำนึงถึงอากาศยานที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน (Commonality) ซึ่งต้องปรับจำนวนและอัตราอากาศยานให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมด้านความมั่งคงและงบประมาณที่กองทัพอากาศได้รับในปัจจุบัน

๓.๔.๓.๒ ทบทวนอัตราสะสมอาวุธ กระสุนและวัตถุระเบิดสำรองสงครามภาคอากาศ และภาคพื้นให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและงบประมาณ

๓.๔.๓.๓ พัฒนาระบบแจ้งเตือนเรดาร์ภัยคุกคาม (Radar Warning Receiver : RWR) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติใช้งานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ในการปฏิบัติสงครามอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการปฏิบัติการทางอากาศ

๓.๔.๓.๔ ส่งเสริมและประสานเพื่อให้เกิดแนวทางหรือแผนบริหารจัดการทรัพยากรห้วงอากาศในระยะยาวร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยกำหนดให้มีห้วงอากาศสำหรับอากาศยานไร้คนขับ และอากาศยานไร้คนขับระดับยุทธศาสตร์

๓.๔.๓.๕ กำหนดแผนการพัฒนายุทโธปกรณ์ในระบบป้องกันทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ เรดาร์ตรวจจับเป้าหมายระยะไกล เรดาร์เสริมช่องว่าง เรดาร์ยุทธวิธี และเครื่องบินควบคุมและแจ้งเตือนอากาศยานที่เป็นภัยคุกคาม โดยต้องสามารถตรวจจับเป้าหมายครอบคลุมทุกพื้นที่และทุกระยะสูงในการปฏิบัติการบินของประเทศไทย

๓.๔.๓.๖ กำหนดแนวความคิดในการปฏิบัติของระบบป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นเพื่อป้องกันฐานที่ตั้งทางทหารของกองทัพอากาศ ให้สอดคล้องกับภัยคุกคามในปัจจุบัน

๓.๔.๓.๗ พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (Tactical Data Link : TDL) บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองโดยกองทัพอากาศถือกรรมสิทธิ์อย่างสมบูรณ์ และต้องมีความปลอดภัยภายใต้เครือข่ายหลักของกองทัพอากาศ

๓.๔.๓.๘ พัฒนาระบบบัญชาการและควบคุมให้สามารถรองรับการบัญชาการและควบคุมทั้งมิติทางอากาศ มิติทางไซเบอร์และมิติทางอวกาศ โดยต้องมีความพร้อมปฏิบัติการตลอดเวลา

๓.๔.๓.๙ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการคลื่นความถี่ภาคพื้น ภาคอากาศ และภาคอวกาศของกองทัพอากาศ เพื่อให้กองทัพอากาศสามารถใช้ความถี่เพื่อการปฏิบัติภารกิจทั้งในภาวะปกติและภาวะไม่ปกติ

๓.๔.๓.๑๐ เสริมสร้างขีดความสามารถการปฏิบัติการไซเบอร์ในการควบคุมและสั่งการ การปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์ การปฏิบัติการเชิงป้องกันและเชิงป้องปราม และการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ในระบบเครือข่ายเพื่อการยุทธและเครือข่ายเพื่อการสนับสนุนให้มีความมั่นคงปลอดภัย และพร้อมใช้งาน ครอบคลุมทุกพื้นที่ปฏิบัติการทุกมิติ

๓.๔.๔ ด้านส่งกำลังบำรุง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๔.๑ กำกับและดำเนินการเกี่ยวกับการส่งกำลังบำรุงและซ่อมบำรุง เพื่อให้กองทัพอากาศมีสภาพความพร้อมปฏิบัติการของอากาศยาน (Full Mission Capability) ตามที่กำหนด

๓.๔.๔.๒ ปรับปรุงระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ (LMIS) ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการส่งกำลังบำรุง การซ่อมบำรุง และฐานข้อมูลในการบริหารจัดการควบคุมพัสดุของทุกสายงาน โดยในส่วนกรมส่งกำลังบำรุงต้องมีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์รองรับอย่างครบถ้วน เพื่อให้สามารถติดตามและรายงานผลได้ทันตามความต้องการ

๓.๔.๔.๓ กำหนดรูปแบบการบูรณาการ และดำเนินการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ (LMIS) กับระบบส่งกำลังบำรุงรูปแบบใหม่ของอากาศยานที่เข้าประจำการใหม่

๓.๔.๔.๔ ดำเนินการสำรวจอาคาร โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกฐานบินปฏิบัติการของกองทัพอากาศ และจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านกิจการอสังหาริมทรัพย์ (E-Building) พร้อมจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนา

๓.๔.๔.๕ กำหนดมาตรการระยะสั้นและระยะยาวในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ราชพัสดุอย่างเป็นรูปธรรม

๓.๔.๔.๖ จัดทำคู่มือและขั้นตอนมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของกองทัพอากาศให้เป็นไปตามระยะของ พ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร

พัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสร้างความเข้าใจให้ผู้เกี่ยวข้อง โดยจัดให้มีสายด่วนที่กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทุกขั้นตอน

๓.๔.๕ ด้านวิทยาการกองทัพอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๕.๑ เสริมสร้างความรู้ด้านเทคนิคของแต่ละสายวิทยาการ เช่น ด้านการบิน ด้านวิศวกรรม ด้านไซเบอร์ และด้านอวกาศ เพื่อให้กำลังพลสามารถปฏิบัติได้ตามมาตรฐานสากล

๓.๔.๕.๒ จัดทำระบบการรับรองมาตรฐานการฝึกอบรม (Certification System) ที่เทียบเคียงได้ตามมาตรฐานสากล เพื่อพัฒนากำลังพลสายช่างอากาศ สายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และสายสรรพาวุธ

๓.๔.๕.๓ พัฒนาและเสริมสร้างขีดความสามารถของสายวิทยาการในการตรวจสอบ ทดสอบ และรับรองมาตรฐาน ทั้งในด้านห้องตรวจ ทดลอง เครื่องมืออุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ โดยต้องสอดคล้องกับขีดความสามารถในการซ่อมบำรุงของแต่ละสายวิทยาการ

๓.๔.๕.๔ กำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อยุทโธปกรณ์ (Interface Connection Description : ICD) กับระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (Air Command and Control System : ACCS) เช่น ระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี มาตรฐานการเชื่อมต่อกล้องของอากาศยาน ระบบป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นต้น

๓.๔.๕.๕ กำหนดมาตรฐานการตรวจด้านจิตเวชให้กับกำลังพลที่ต้องปฏิบัติงานด้านไซเบอร์และด้านอวกาศ เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล

๓.๔.๖ ด้านการวิจัย พัฒนา และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๖.๑ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาต่อยอดจากโครงการเสริมสร้างกำลังกองทัพซึ่งเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้กองทัพอากาศสามารถพัฒนาขีดความสามารถได้เองในอนาคต

๓.๔.๖.๒ ดำเนินการวิจัย พัฒนา และปรับปรุงซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ โดยเน้นการพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบบัญชาการและควบคุม ระบบปฏิบัติการบิน (OFP) ระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL) และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานด้านต่าง ๆ ตลอดจนวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กติดอาวุธ

๓.๔.๖.๓ กำหนดมาตรฐานการรับรองผลงานวิจัยยุทโธปกรณ์กองทัพอากาศ โดยเทียบเคียงกับมาตรฐานสากลและพิจารณาจัดตั้งหน่วยงานมาตรฐานความสมควรเดินอากาศทางทหาร (MAA)

๓.๔.๖.๔ พิจารณาการนำผลงานวิจัยและการพัฒนาการทหารกองทัพอากาศที่ผ่านการรับรองมาตรฐานยุทโธปกรณ์และตรงตามความต้องการของกองทัพอากาศเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยพิจารณารูปแบบการผลิตที่คำนึงถึงความร่วมมือกับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและการบริหารจัดการลิขสิทธิ์อย่างเหมาะสม

แนวความคิดเรื่อง การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

กระแสการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีปัจจุบันเป็นการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิตอลที่พลิกโฉมทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมโลก ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนอย่างหลีกเหลี่ยงไม่ได้ ยิ่งแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเร็วเท่าไหร่ ทุกองค์กรยิ่งต้องเตรียมความพร้อมในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงให้ได้เร็วที่สุด องค์กรต่าง ๆ สามารถนำเทคโนโลยี (IT) มาประยุกต์ใช้เพื่อผลักดันการดำเนินงานขององค์กรให้เกิดความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว และเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะข้อมูลการดำเนินการในองค์กรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในภาครัฐ ที่ยังไม่ได้นำมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบและสร้างโครงสร้างเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันกับข้อมูลและมีการวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านั้นจึงต้องเป็นภาระต่องบประมาณของรัฐที่ต้องจัดเก็บ และกำจัดตามระยะเวลาที่กฎหมายระบุ และมีจำนวนมหาศาลและมากขึ้นทุกวินาที หรือที่เรียกว่า “บิ๊กดาต้า Big Data”

๑. ความหมาย “บิ๊กดาต้า Big Data”

“บิ๊กดาต้า Big Data” ไม่ได้มีความหมายถึงข้อมูลปริมาณมหาศาลเท่านั้น แต่ยังเป็นคำที่ใช้อธิบายลักษณะของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย และมีที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในองค์กรอื่น ๆ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เซ็นเซอร์ต่าง ๆ ที่สร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง อุปกรณ์เคลื่อนที่และสื่อสังคมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารถึงกันทุกที ทุกเวลา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวเกิดขึ้นทุกวินาทีทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางข้อความ วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ทั้งในที่ทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายจึงต้องมีการพัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีความสามารถในการนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ได้ ซึ่งเทคโนโลยีปัจจุบันสามารถดึงข้อมูลเหล่านี้เพื่อนำไปวิเคราะห์ได้อย่างง่ายได้ด้วยซอฟต์แวร์ นักวิชาการหลายท่านพยายามให้คำนิยามคำนี้ เริ่มจาก 3V Volume, Velocity และ Variety และขยายเป็น 5V + 1C บ้าง เพิ่ม Variability, Veracity และ Complexity ผู้วิจัยขอให้คำนิยามคุณสมบัติของ “Big Data” ด้วยหลัก 5V ดังนี้

๑. Volume ข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและจะยังคงเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ

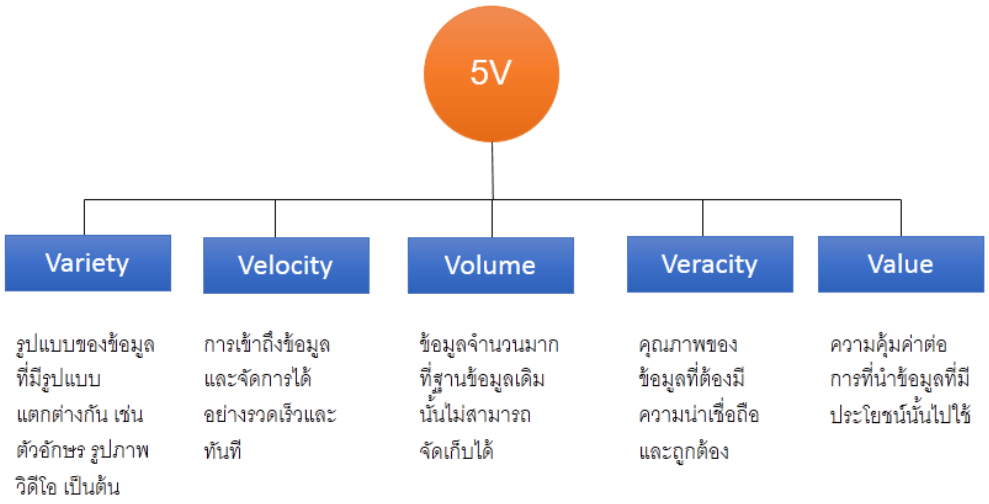
๒. Velocity ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่หลากหลายมากขึ้น

๓. Variety ข้อมูลที่มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งตัวเลข รูปภาพ เสียง วีดิโอ ภาพสามมิติ และภาพเคลื่อนไหวสามมิติ

๔. Veracity ความแม่นยำของข้อมูล มีคุณภาพเพียงพอเพราะข้อมูลประเภท Big Data มีขนาดใหญ่ที่ต้องการความเร็วในการใช้งาน และมีความหลากหลายสูง ดังนั้นข้อมูลบางส่วนจะไม่มีความแน่นอนอยู่ด้วย

๕. Value ข้อมูลที่ต้องมีคุณค่า ไม่ต้องการที่มีข้อมูลขนาดใหญ่มากและเป็นขยะ แต่ต้องเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าและนำไปให้งาน และนำไปวิเคราะห์ได้จริง (สำนักงานวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, ๒๕๖๓ : ๓)

แผนภาพที่ ๒-๗ ลักษณะ 5V ของ Big Data



ที่มา : ERP (Enterprise Resource Planning), ออนไลน์, ๒๕๖๓

ภาครัฐเป็นเจ้าของ “บิ๊กดาต้า Big Data” มากที่สุดแต่ด้วยเหตุผลบางประการที่ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้จริงและเต็มที่ การเปิดเผยของข้อมูลมีน้อยมากแม้จะมี พ.ร.บ.ข้อมูลข่าวสารทางราชการ พ.ศ.๒๕๓๕ แล้วก็ตาม หากมีการเปิดเผยข้อมูลมากขึ้น จะนำไปสู่นวัตกรรมที่ดี นำไปสู่นโยบายสาธารณะที่มีหลักฐานยืนยันหนักแน่น และทำให้การประเมินผลโครงการทำได้ดีมากขึ้น ซึ่งเรื่องนี้ต้องค่อย ๆ ปรับกันต่อไป

๒. นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับ “บิ๊กดาต้า Big Data”

รัฐบาล พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีได้ผลักดันภาครัฐสู่ความเป็นเลิศตามวิสัยทัศน์ประเทศไทยปี พ.ศ.๒๕๕๘ - ๒๕๖๓ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ของประเทศมีการปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิตอล ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักของแผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์กรมหาชน) หรือ Electronic Government Agency (Public Organization) (EGA) เป็นองค์การมหาชนของประเทศไทยภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกาศแผนทำ “บิ๊กดาต้า Big Data” โดยวางระบบสถาปัตยกรรมเสร็จแล้ว เตรียมติดตั้งระบบ พ.ศ.๒๕๖๐ เปิด Big Data of Service ให้หน่วยงานภาครัฐได้ใช้ และภายใต้นโยบายนี้ภาครัฐจะมีมาตรฐานข้อมูลชุดเดียวกัน

การพัฒนาให้เกิดการใช้ข้อมูลมหาศาลหรือ Big Data ของภาครัฐ จะนำไปสู่การบูรณาการด้านโครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์หาข้อมูลคุณค่าจากข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสม และส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลของภาครัฐให้ได้

ประโยชน์สูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในขณะนี้หน่วยงานภาครัฐพร้อมจะมุ่งสู่การปฏิรูประบบข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล เมื่อระบบได้ทำการติดตั้งเสร็จแล้ว หน่วยงานราชชการทั่วไปที่ต้องการใช้งานระบบ Big Data Analysis หรือระบบบการวิเคราะห์ข้อมูลมหาศาล สามารถออนไลน์เข้ามาใช้บริการโดยเงื่อนไขการดำเนินงานจะเป็นเช่นเดียวกับการให้บริการระบบ G-Cloud ในปัจจุบัน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำได้ทั้งการวิเคราะห์จากข้อมูลตนเอง หรือการวิเคราะห์ข้อมูลของหน่วยงานตนเองผสมกับหน่วยงานอื่นที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะทำให้เกิดการบูรณาการข้อมูลและทำให้การตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น

๒.๑ ความสำคัญของ “บิ๊กดาต้า Big Data” ในภาครัฐ

๒.๑.๑ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

๒.๑.๒ ปรับปรุงประสิทธิภาพและความโปร่งใสของการทำงานของภาครัฐ (Openness & Accountability)

๒.๑.๓ สนับสนุนนโยบายการทำงานในเชิงรุกที่มุ่งสู่ผลลัพธ์ (Result-Oriented & Transparency)

๒.๑.๔ ตอบสนองได้ตรงความต้องการของประชาชน (Citizen Centricity)

๒.๑.๕ ส่งเสริมการให้บริการประชาชน (Service Excellence)

๒.๒ การบริหารจัดการและพัฒนา Big Data สำหรับหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย

๒.๒.๑ มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบรายงานหรือทางสถิติ (Business Understanding)

๒.๒.๒ มีการวิเคราะห์พฤติกรรมของ Transaction ซึ่งจัดเก็บข้อมูลเป็นรายวันหรือรายชั่วโมง (Transaction-Based)

๒.๒.๓ มีการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์จากหลายแหล่ง หลายหน่วยงาน ซึ่งข้อมูลจากแต่ละแหล่งอาจมีรูปแบบข้อมูลที่แตกต่างกันไป (Variety of Sources)

๒.๒.๔ มีเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ On Demand, Real Time (Time-Sensitive Analysis)

๒.๒.๕ มีเครื่องมือที่ใช้ข้อมูลในการจำลองอนาคตหรือการพยากรณ์ (Predictive Analysis)

โดยมีการประเมิน Maturity ของแต่ละมิติในการสำรวจ โดยการแบ่งเป็น ๔ ระดับดังนี้

๑. ระดับที่ ๑ มีมติหรือคำสั่งให้ดำเนินการ (Awareness)

๒. ระดับที่ ๒ มีการเตรียมการและวางแผนในการดำเนินการ (Planning)

๓. ระดับที่ ๓ มีการใช้งานอยู่ในบางโครงการ (Utilizing)

๔. ระดับที่ ๔ มีการใช้งานอยู่เป็นประจำ แทรกซึมอยู่ในกระบวนการทำงานทั่วไป (Tranformative)

๓. กองทัพอากาศกับ “บิ๊กดาต้า Big Data”

สรรสิริ สิริสันตคุปต์ (๒๕๖๒ : ๓๕) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของกองทัพอากาศไว้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลในวงการทหารและความมั่นคงแห่งรัฐ เริ่มเป็นรูปร่างและจริงจังตั้งแต่ ปี ค.ศ.๑๙๕๒ เมื่อมีการก่อตั้ง NSA (National Security Agency) หรือ สำนักงานความมั่นคงแห่งชาติ องค์กรข่าวกรองของ รัฐบาลสหรัฐฯ โดยใช้นักวิทยาการเข้ารหัส (Cryptologists) นับพันคน เพื่อจัดการกับข้อมูลจำนวนมหาศาลที่ไหลเข้ามาอย่างรวดเร็วในองค์กร ตั้งแต่นั้นมารัฐบาลทั่วโลกก็ได้วิเคราะห์กระแสข้อมูลขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจที่กองทัพทั่วโลกได้ใช้ข้อมูล และในช่วง ๕ ปีนี้ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้ถูกรวบรวมและสังเคราะห์เป็นข่าวกรอง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกองทัพ ที่สำคัญได้ถูกเปิดอย่างกว้างขวางสำหรับทางทหาร เมื่อกองทัพเริ่มใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytic) ความได้เปรียบนั้นสามารถมองเห็นได้จากประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นในการปฏิบัติงานของกองทัพ ซึ่งเป้าหมายหลักของทุกกองทัพก็คือ การทำให้มีวงรอบในการตัดสินใจ (OODA Loop: Observe, Orient, Decide and Act) ที่รวดเร็วกว่าฝ่ายตรงข้าม ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จะสามารถช่วยให้ทุกกองทัพบรรลุเป้าหมายนั้นได้

กองทัพอากาศได้นำกรณีศึกษาดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ของกองทัพอากาศ อาทิ

๑. ช่วยรักษาความปลอดภัยฐานทัพอากาศ ด้วยกองทัพอากาศนั้นต้องการการรักษาความปลอดภัยของฐานทัพอากาศที่ดีขึ้น แนวทางปฏิบัติที่ดีคือ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่แบบ Real-Time Video Analytic ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real-Time Video นั้นเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวของสิ่งที่ไม่คาดคิดได้ อาทิ แจ้งเตือนคนเดินบนทางวิ่งเครื่องบิน (Runway) โดยระบบแจ้งเตือนจะไม่สนใจพฤติกรรมปกติที่เกิดขึ้นในสนามบิน อย่างเช่น เครื่องบินกำลังขึ้นหรือลงจอด ด้วยการติดตั้งกล้อง CCTV และเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อัจฉริยะในหลายตำแหน่งของฐานทัพอากาศ ผลที่ได้รับคือ เพิ่มความสามารถในการตรวจจับแบบ Real Time ระบบจะส่งการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ เมื่อตรวจพบพฤติกรรมที่น่าสงสัย ทำให้การรักษาความปลอดภัยของฐานทัพอากาศนั้นดีขึ้นในแบบมีความสามารถในการป้องกันและแจ้งเตือนก่อนที่อันตรายนั้นจะเกิดขึ้น (Preemptive) เมื่อเทียบกับแบบเดิม ที่ต้องนำภาพที่บันทึกไว้กลับมาดูหลังจากความเสียหายได้เกิดขึ้นแล้ว (Forensic) ที่สำคัญเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Situation Awareness) และลดภาระในการทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยไม่จำเป็นต้องตรวจสอบกล้องอย่างต่อเนื่อง

๒. เพิ่มองค์ความรู้ (KM) ให้กับกองทัพอากาศ ในยุคที่อินเทอร์เน็ตถูกใช้อย่างกว้างขวาง ข้อมูลต่าง ๆ ในองค์กรถูกเก็บในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์และมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ในบางครั้งบุคลากรไม่สามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้ สำหรับทุก ๆ องค์กร ระบบบริหารจัดการความรู้ (KM) นั้นถือว่ามีความสำคัญ ผู้บริหารระดับสูง (CIO) ต้องทำให้มั่นใจว่า บุคลากรทุกคนสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องได้ อันเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนากองทัพอากาศ แนวทางปฏิบัติที่ดีที่ นำมาใช้ก็คือการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์ อย่างเช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยระบุแนวคิดและความสัมพันธ์ของข้อมูลจำนวนมาก เหมาะสำหรับงานด้านข่าวกรอง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มองค์ความรู้

ที่เป็นประโยชน์ให้แก่กองทัพอากาศจะทำให้ระบบบริหารจัดการความรู้ของกองทัพอากาศนั้นมีข้อมูลที่ถูกต้องและมีไว้ให้สำหรับบุคลากรของกองทัพอากาศในเวลาที่เหมาะสม โดยผ่านช่องทางที่ถูกต้องในทุกพื้นที่และทุกเวลา ที่สำคัญเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังช่วยในการตัดสินใจให้แก่บุคลากร ซึ่งผลที่ได้รับในภาพรวมนั้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้แก่กองทัพอากาศ

๓. ช่วยลดการใช้พลังงานในฐานทัพอากาศ ฐานทัพอากาศมีหลายแห่งทั่วประเทศและมีหลายวิธีที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน สำหรับกองทัพอากาศในยุค 5G ที่กำลังจะมาถึงนั้น รองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์และสิ่งของ (Internet of Things : IoT) ซึ่งแนวทางปฏิบัติที่ดีของกองทัพอากาศกล่าวได้คือ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G ที่เป็นพื้นฐานของ (Internet of Things : IoT) มาสนับสนุน เพื่อการลดการใช้พลังงานในฐานทัพอากาศ ด้วยการติดตั้งเซ็นเซอร์หลายตัวแต่ละอาคารในฐานทัพอากาศ เซ็นเซอร์เหล่านี้ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจำนวนมาก รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับสวิตช์ไฟ เครื่องปรับอากาศ ประตูรักษาความปลอดภัย ลิฟท์ และแหล่งอื่น ๆ ที่สามารถลดการใช้พลังงานได้ โดยพื้นฐานเป็นข้อมูลทั้งหมดที่สร้างโดยแต่ละอาคาร แล้วนำมาจัดเก็บไว้บนระบบคลาวด์ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ จะทำให้กองทัพอากาศในตอนนี้รู้ว่าแต่ละอาคารในฐานทัพอากาศนั้นมีการใช้พลังงานอาทิ จากเครื่องปรับอากาศมากน้อยขนาดไหนตลอดทั้งปี ซึ่งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ร่วมกับข้อมูลของสภาพอากาศ เพื่อทำให้ผู้รับผิดชอบเกิดความเข้าใจในแนวทางลดการใช้พลังงาน และลดค่าใช้จ่ายในฐานทัพอากาศนั้นดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เพื่อทำการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในฐานทัพอากาศนั้น อย่างเครื่องปรับอากาศ อันนำมาสู่แผนแห่งการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) บนอุปกรณ์เหล่านั้นต่อไป

ซึ่งในปัจจุบันบนโลกที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก การมีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง ยังสามารถช่วยผู้บริหารระดับสูงของกองทัพ (Chief Information Officer : CIO) นั้นตัดสินใจได้ถูกต้องระหว่างการมีกองทัพที่ใช้งบประมาณที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการมีกองทัพที่ใช้งบประมาณโดยไม่จำกัด ทั้งนี้เพื่อช่วยกำหนดทิศทางของกองทัพ ด้วยเหตุนี้เราจึงได้เห็นการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่กองทัพทั่วโลกได้นำมาใช้ หากรู้จักจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่อย่างถูกต้อง ความเป็นไปได้จะไม่มีที่สิ้นสุด ไม่เป็นเพียงแค่องค์กรเชิงพาณิชย์ แต่ยังรวมถึงองค์กรภาครัฐอย่างกองทัพอากาศ ถือเป็นตัวอย่างที่ดีในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้กองทัพอากาศนั้นสามารถที่จะใช้ Big Data เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงาน และลดค่าใช้จ่ายได้อย่างมีนัยสำคัญ

๔. ประเด็นกฎหมาย “บิ๊กดาต้า Big Data” ในประเทศไทย

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันโดยการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งถูกใช้กันอย่างแพร่หลายและบริษัทขนาดใหญ่ของโลกที่ทรงอิทธิพลที่สุด คือ บริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google, Apple และ Microsoft บริษัทเหล่านี้มี “บิ๊กดาต้า Big Data” ที่มีข้อมูลส่วนบุคคลเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากผู้ใช้บริการทั่วโลกส่งผ่านถึงกันตลอดเวลาในเครือข่ายทางสังคม มีประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว และความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก มีการละเมิดความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

สำหรับกรณีประเทศไทย กฎหมายต่าง ๆ เกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลที่มีผลใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันได้แก่ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ประมวลกฎหมายอาญา พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.๒๕๔๐ พระราชบัญญัติว่าด้วยการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๔๔ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๐ และพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจข้อมูลเครดิต พ.ศ.๒๕๔๕ รวมถึงร่างกฎหมายที่กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของรัฐสภา (สภานิติบัญญัติแห่งชาติ) พบว่ายังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติขึ้นเป็นการเฉพาะในเรื่องความเป็นส่วนตัว รวมถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้บริการต่าง ๆ แม้ว่าจะมีการนำกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันไปใช้ในกรณีการล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัวจากการใช้ “บิ๊กดาต้า Big Data” แล้ว แต่สังคมยังไม่มีความรู้ เข้าใจ และตระหนักถึงการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลจากการแอบเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้โซเชียลทุกครั้ง

ภาครัฐควรจะต้องเร่งดำเนินการเพื่อให้มีการประยุกต์ใช้ “บิ๊กดาต้า Big Data” ในองค์กรเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี “บิ๊กดาต้า Big Data” และสร้างวัฒนธรรมการร่วมมือกันด้านข้อมูลของทุกองค์กรให้ทันสมัย เป็นปัจจุบัน และที่สำคัญข้อมูลถูกต้องตรงกันทุกองค์กร เร่งพัฒนาทักษะบุคลากรให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยี “บิ๊กดาต้า Big Data” และสร้างหน่วยงานกลางที่ให้บริการด้านเทคโนโลยี “บิ๊กดาต้า Big Data” เพื่อไม่ให้เกิดการลงทุนซ้ำซ้อนและไม่ควรให้ทุกหน่วยงานลงทุนซื้อเทคโนโลยีทุกหน่วยงานและมากเกินไป หน่วยงานกลางเมื่อได้ข้อมูล “บิ๊กดาต้า Big Data” ก็นำมาแบ่งปันส่วนราชการอื่น ๆ ด้วย สิ่งที่สำคัญที่ภาครัฐได้ข้อมูล “บิ๊กดาต้า Big Data” มาแล้วก็ควรออกกฎหมายหรือกฎระเบียบเพื่อให้การเปิดข้อมูลภาครัฐ (Open Data) ต่อประชาชนทั่วไป

สิ่งที่ภาครัฐที่ควรระวังและตระหนักให้มากในการดำเนินการเรื่อง “บิ๊กดาต้า Big Data” คือการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ส่วนบุคคล และนำข้อมูลขององค์กรต่าง ๆ ที่เข้ามาใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตและต้องคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอยู่ในความครอบครองของภาคเอกชนเป็นการทั่วไปด้วย และเพื่อเป็นการวางมาตรการในเชิงป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัวในข้อมูลส่วนบุคคล และความปลอดภัยของข้อมูล และเพื่อระบุถึงสิทธิหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องกับ “บิ๊กดาต้า Big Data” ให้มีความชัดเจนจึงควรมีกฎหมายเพื่อวางแนวทางในการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลกรณี “บิ๊กดาต้า Big Data” เป็นการเฉพาะด้วย

แนวความคิดเรื่อง การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

๑. ความหมาย Artificial Intelligence (AI) หรือ ปัญญาประดิษฐ์

Artificial Intelligence (AI) หรือ ปัญญาประดิษฐ์ ก็คือโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างอัจฉริยะ สามารถสั่งการได้ด้วยวิธีเดียวกับที่เราสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง อีกทั้งยังคำนวณสิ่งที่มนุษย์ทั่วไปอย่างเราทำไม่ได้ภายในระยะเวลาสั้นๆ เทคโนโลยี AI ไม่ใช่เป็นเรื่องใหม่ แต่ถูกพัฒนาตามลำดับมาหลายสิบปีต่อเนื่อง “ปัญญาประดิษฐ์” เป็นส่วนหนึ่งในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นความชาญฉลาดที่สร้างขึ้นให้กับ

สิ่งที่ไม่มีชีวิต ที่เกี่ยวพันกับระบบที่คิดเหมือนมนุษย์ ระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผลและระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล โดยมีการแตกแขนงการพัฒนาออกเป็นจำนวนมาก มีคำนิยามของปัญญาประดิษฐ์มากมายหลากหลาย ซึ่งสามารถจัดแบ่งออกเป็น ๔ ประเภทโดยมองใน ๒ มิติ ได้แก่

๑. ระหว่าง นิยามที่เน้นระบบที่เลียนแบบมนุษย์ กับ นิยามที่เน้นระบบที่มีเหตุผล (แต่ไม่จำเป็นต้องเหมือนมนุษย์)

๒. ระหว่าง นิยามที่เน้นความคิดเป็นหลัก กับ นิยามที่เน้นการกระทำเป็นหลัก

ปัจจุบันงานวิจัยหลัก ๆ ของ AI จะมีแนวคิดในรูปที่เน้นเหตุผลเป็นหลัก เนื่องจากการนำ AI ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ไม่จำเป็นต้องอาศัยอารมณ์หรือความรู้สึกของมนุษย์ อย่างไรก็ตามนิยามทั้ง ๔ ไม่ได้ต่างกันโดยสมบูรณ์ นิยามทั้ง ๔ ต่างก็มีส่วนร่วมที่คาบเกี่ยวกันอยู่ นิยามดังกล่าวคือ

๑. ระบบที่คิดเหมือนมนุษย์ (Systems that think like humans)

๑.๑ ปัญญาประดิษฐ์ คือ ความพยายามใหม่อันน่าตื่นเต้นที่จะทำให้คอมพิวเตอร์คิดได้ซึ่งเครื่องจักรที่มีสติปัญญาอย่างครบถ้วนและแท้จริง

๑.๒ ปัญญาประดิษฐ์ คือ กลไกของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดมนุษย์ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การเรียนรู้

หมายเหตุ ก่อนที่จะทำให้เครื่องคิดอย่างมนุษย์ได้ ต้องรู้ก่อนว่ามนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ลักษณะการคิดของมนุษย์ เป็นศาสตร์ด้าน Cognitive Science เช่น ศึกษาการเรียงตัวของเซลล์สมองในสามมิติ ศึกษาการถ่ายเทประจุไฟฟ้า และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในร่างกาย ระหว่างการคิด

๒. ระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ (Systems that act like humans)

๒.๑ ปัญญาประดิษฐ์ คือ วิชาของการสร้างเครื่องจักรที่ทำงานในสิ่งซึ่งอาศัยปัญญาเมื่อกระทำโดยมนุษย์

๒.๒ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาวิธีทำให้คอมพิวเตอร์กระทำในสิ่งที่มนุษย์ทำได้ดีกว่าในขณะนั้น

หมายเหตุ การกระทำเหมือนมนุษย์ เช่น สื่อสารได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวอย่างคือ การแปลงข้อความเป็นคำพูด และ การแปลงคำพูดเป็นข้อความ มีประสาทรับสัมผัสคล้ายมนุษย์ เช่น คอมพิวเตอร์รับภาพได้โดยอุปกรณ์รับสัมผัส แล้วนำภาพไปประมวลผล เคลื่อนไหวได้คล้ายมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์ช่วยงานต่าง ๆ อย่างการ ดูดฝุ่น เคลื่อนย้ายสิ่งของ เรียนรู้ได้ โดยสามารถตรวจจับรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์ใด ๆ แล้วปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้

๓. ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผล (Systems that think rationally)

๓.๑ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาความสามารถในด้านสติปัญญาโดยการใช้โมเดลการคำนวณ

๓.๒ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาวิธีการคำนวณที่สามารถรับรู้ ใช้เหตุผลและกระทำ

หมายเหตุ คิดอย่างมีเหตุผล หรือคิดถูกต้อง เช่น ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ

๔. ระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล (Systems That Act Rationally)

๔.๑ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาเพื่อออกแบบเอเจนต์ที่มีปัญญา

๔.๒ ปัญญาประดิษฐ์ เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่แสดงปัญญาในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

หมายเหตุ กระทำอย่างมีเหตุผล เช่น เอเจนต์ในระบบขับรถอัตโนมัติ ที่มีเป้าหมายว่าต้องไปถึงเป้าหมายในระยะทางที่สั้นที่สุด ต้องเลือกเส้นทางที่ไปยังเป้าหมายที่สั้นที่สุดที่เป็นไปได้ จึงจะเรียกได้ว่า เอเจนต์กระทำอย่างมีเหตุผล อีกตัวอย่างเช่น เอเจนต์ในเกมหมากรุก ที่มีเป้าหมายว่าต้องเอาชนะคู่ต่อสู้ ก็ต้องเลือกเดินหมากที่จะทำให้คู่ต่อสู้แพ้ให้ได้ เป็นต้น

๒. AI ในระดับของสติปัญญาต่าง ๆ

มีการแบ่งหรือจำแนก AI ออกมาเป็นหลายๆแบบ ตามคุณลักษณะต่าง ๆ แต่การแบ่ง AI ตามระดับความสามารถและสติปัญญาดูจะเข้าใจง่ายและใช้กันแพร่หลาย ซึ่งมีการจำแนกออกเป็น ๓ ระดับดังนี้

๑. Artificial Narrow Intelligence (ANI) หรืออาจจะเรียกว่า Weak AI ซึ่งเป็น AI “ปัญญาประดิษฐ์” ซึ่งมีระดับระดับสติปัญญาที่มีความสามารถในการทำงานได้ในเรื่องแคบ ๆ อยู่ในวงจำกัด เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่นในปี ๑๙๙๗ IBM สร้างคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเอาชนะแชมป์หมากรุกได้ ในยุคปัจจุบัน Google สามารถสร้างรถยนต์ไร้คนขับได้ SIRI ของแอปเปิ้ลสามารถสื่อสารพูดคุยกับคนได้ นั่นก็สามารถทำได้เพียงแต่แค่นั้น มันยังคงไม่มีความสามารถ และมีสติปัญญาคิดไปทำอย่างอื่นในขอบเขตที่กว้างไกลใกล้เคียงมนุษย์ได้

๒. Artificial General Intelligence (AGI) อาจเรียกว่า Strong AI ซึ่งเป็นสติปัญญาเทียบเท่ามนุษย์ เป็น AI ปัญญาประดิษฐ์ ที่ความสามารถในการทำงานได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์ ในปัจจุบันเรายังไม่สามารถสร้าง AGI ได้ แต่ศาสตราจารย์Linda Gottfredson ได้อธิบายว่า AGI ปัญญาประดิษฐ์ในระดับนี้เป็นความสามารถทั่วไปเกี่ยวกับจิตใจความนึกคิดมากกว่าอย่างอื่น โดยจะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ วางแผน การแก้ปัญหา รู้จักคิดในเชิงนามธรรม มีความคิดที่สลับซับซ้อน เรียนรู้ได้เร็ว เรียนรู้จากประสบการณ์ โดยปัญญาประดิษฐ์ในระดับ AGI จะสามารถทำได้อย่างง่ายดายเหมือนกับที่มนุษย์ทำได้

๓. Artificial Superintelligence (ASI) เราอาจเรียก ASI ซุปเปอร์ปัญญาประดิษฐ์ มีปัญญาเหนือมนุษย์ Nick Bostrom (2019) จากออกฟอร์ดซึ่งเป็นนักปรัชญาและผู้นำด้านความคิดด้าน AI ให้คำจำกัดความของ ASI ว่ามันจะฉลาดและมีปัญญามากกว่าสมองมนุษย์ที่ดีที่สุดในทุก ๆ ด้าน รวมไปถึงความคิดสร้างสรรค์ในทางวิทยาศาสตร์ เรื่องทั่ว ๆ ไป แม้กระทั่งความสามารถในการเข้าสังคม

๓. ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Jim Goodnight (2563 : 3-6) ได้กล่าวเพิ่มเติมในเรื่องของ AI ไว้ดังนี้ AI ทำงานโดยรวบรวมข้อมูลปริมาณมหาศาลด้วยความเร็ว ประมวลผลซ้ำ ๆ ผ่านขั้นตอนการประมวลผลที่ชาญฉลาด อันช่วยให้ซอฟต์แวร์สามารถเรียนรู้จากรูปแบบลักษณะของข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ AI เป็นแขนงของการศึกษาที่กว้างขวาง อันประกอบไปด้วย ทฤษฎีมากมาย วิธีการและเทคโนโลยี รวมถึงแขนงย่อยหลัก ได้แก่

๑. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ โดยใช้วิธีการจากโครงข่ายประสาทเทียม สถิติ การวิจัยการดำเนินงาน และหลักฟิสิกส์ในการค้นหาข้อมูลเชิงลึกที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมในการค้นหา

๒. โครงข่ายประสาทเทียม คือหนึ่งในระบบการเรียนรู้ของเครื่อง โดยการเชื่อมโยงระหว่างยูนิต (เหมือนกับเซลล์ประสาท) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล โดยการตอบสนองต่อข้อมูลภายนอก ถ่ายทอดข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างแต่ละยูนิต การประมวลผลจำเป็นต้องใช้ทางผ่านข้อมูลหลายทางเพื่อค้นหาความเชื่อมโยงและถ่ายทอดความหมายจากข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเหล่านั้น

๓. การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ใช้โครงข่ายประสาทเทียมขนาดใหญ่ที่มีหน่วยประมวลผลหลายชั้น โดยอาศัยประโยชน์จากความก้าวหน้าในศักยภาพของคอมพิวเตอร์และเทคนิคในการเรียนรู้รูปแบบของข้อมูลปริมาณมหาศาลที่มีความซับซ้อนที่ได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น แล้วแอปพลิเคชั่นแบบทั่วไปนั้นหมายถึงการจดจำภาพและคำพูด

๔. ระบบการประมวลผลที่มีการเรียนรู้ (Cognitive Computing) เป็นแขนงย่อยของหนึ่ง AI ที่พยายามแสดงปฏิสัมพันธ์ให้เสมือนมนุษย์ผ่านเครื่องจักร การใช้ AI และการประมวลผลหน่วยความจำ มีเป้าหมายสูงสุดคือ การใช้เครื่องจักรกลในการเลียนแบบกระบวนการของมนุษย์ผ่านความสามารถในการตีความภาพและคำพูด และตอบสนองในทันที

๕. การประมวลภาพ (Computer Vision) ใช้ในการจดจำรูปแบบและการเรียนรู้เชิงลึกในการจดจำสิ่งที่อยู่ในภาพหรือวีดิโอ เมื่อเครื่องจักรกลสามารถประมวลผล วิเคราะห์และเข้าใจรูปภาพ มันจะสามารถจับภาพหรือวีดิโอได้แบบเรียลไทม์และตีความสภาพแวดล้อมได้

๖. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Learning Processing หรือ NPL) คือความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจและสร้างภาษามนุษย์ ซึ่งรวมถึงคำพูดด้วยขั้นถัดไปของ NPL คือ การโต้ตอบด้วยภาษาธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาเพื่อดำเนินการต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่ช่วยและส่งเสริมประสิทธิภาพของ AI เทคโนโลยีเหล่านี้ได้แก่

๑. หน่วยประมวลผลกราฟฟิก เป็นกุญแจสำคัญของ AI เนื่องจากหน่วยประมวลผลจะช่วยเพิ่มพลังในการคำนวณอันจำเป็นต่อกระบวนการประมวลผลซ้ำไปมา การฝึกอบรมโครงข่ายประสาทจำเป็นต้องใช้ข้อมูลบิ๊กดาต้าและพลังงานในการคิดคำนวณ

๒. Internet of Things ก่อให้เกิดปริมาณข้อมูลมหาศาลจากอุปกรณ์ที่เชื่อมโยงอยู่ ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่มักไม่ผ่านการวิเคราะห์ แบบจำลองอัตโนมัติที่ใช้ AI จะช่วยให้เราใช้ประโยชน์จากแบบจำลองได้อย่างเต็มที่

๓. อัลกอริธึมขั้นสูงกำลังได้รับการพัฒนาและผนวกรวมเป็นวิธีใหม่เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวดเร็วกว่าได้หลายระดับข้อมูล กระบวนการอันชาญฉลาดนี้คือ กุญแจสำคัญในการระบุและพยากรณ์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ยาก ทำความเข้าใจระบบที่ซับซ้อนและปรับเพื่อให้ได้มาซึ่งสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุด

๔. APLs หรือแอปพลิเคชันประมวลผลทางอินเตอร์เฟส เป็นแพคเกจของโค้ดคำสั่งที่สามารถพกพาได้ช่วยให้การเพิ่มเติมฟังก์ชั่นการทำงานของ AI ไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วและแพคเกจซอฟต์แวร์สามารถเป็นไปได้ โดยมันสามารถเพิ่มความสามารถในการจดจำภาพ เพื่อจัดทำระบบความปลอดภัยและการตอบคำถาม Q&A ซึ่งสามารถอธิบายข้อมูล สร้างแคปชั่นและหัวเรื่องหรือค้นหารูปแบบข้อมูลและเนื้อหาที่สนใจได้

เป้าหมายของ AI คือการมอบซอฟต์แวร์ที่สามารถหาคำตอบด้วยการคิดหาเหตุผลจากอินพุตที่ใส่เข้าไปและอธิบายคำตอบนั้นผ่านการแสดงผล AI จะแสดงปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ผ่านซอฟต์แวร์และมอบสนับสนุนการตัดสินใจในงานเฉพาะ

แนวความคิดเรื่อง ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างก้าวกระโดด เนื่องจากปัจจุบันมีการพัฒนาแอพพลิเคชั่นและซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น หากผู้ใช้งานนำข้อมูลไปใช้ในทางที่สร้างสรรค์ ก็สามารถใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ ได้ในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็สามารถสร้างความเสียหายได้มากเช่นกัน หากผู้ประสงค์ร้ายได้พัฒนาเครื่องมืออันทันสมัยเพื่อโจมตีระบบ ขโมย ทำลาย บิดเบือนข้อมูล หรือหลอกลวง ก็จะส่งผลให้เกิดการแทรกแซงและทำลายความมั่นคงได้ในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นในระดับบุคคล ระดับหน่วยงาน ระดับประเทศ และระดับโลก

๑. ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์(Cyber Security) คืออะไร

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ได้กล่าวในบทความไว้ว่า สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) ว่าคือภาพรวมของเครื่องมือ (Tools) นโยบาย (Policies) แนวคิดการรักษาความปลอดภัย (Security Concepts) การรักษาความปลอดภัย (Security Safeguards) แนวทาง (Guidelines) วิธีการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Approaches) การปฏิบัติ (Actions) การอบรม (Training) วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) การรับประกัน (Assurance) และเทคโนโลยี (Technologies) ที่สามารถปกป้องสภาพแวดล้อมทางไซเบอร์ องค์กร และสินทรัพย์ของผู้ใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ข้อมูลส่วนตัว โครงสร้างพื้นฐาน แอปพลิเคชัน, บริการ, ระบบสารสนเทศ และภาพรวมของการส่งผ่านหรือเก็บข้อมูลในไซเบอร์ (ส่วนนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์, ๒๕๕๙ : ๑)

วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ (ศิวลีย์ สิริโรจน์บริรักษ์, ๒๕๕๘ : ๓) ได้ให้นิยามคำว่า ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) คือ กระบวนการหรือการกระทำทั้งหมดที่จำเป็น เพื่อทำให้องค์กรปราศจากความเสี่ยง และความเสียหายที่มีผลต่อความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร (Information) ในทุกรูปแบบ รวมถึงการระวังป้องกันต่อการอาชญากรรม การโจมตี การบ่อนทำลาย การจารกรรมและความผิดพลาดต่าง ๆ โดยควรคำนึงถึงองค์ประกอบพื้นฐานของความปลอดภัยของข้อมูล หรือ CIA ๓ ประการ ได้แก่ การรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality) การรักษาความคงสภาพของข้อมูลหรือความสมบูรณ์ของข้อมูล (Integrity) และความพร้อมใช้งานของข้อมูล (Availability)

ทั้งนี้ มาตรา ๓ ใน “ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ได้ให้ความหมายของ “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์” ว่า มาตรการและการดำเนินการที่กำหนดขึ้นเพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศให้สามารถปกป้อง ป้องกัน หรือรับมือกับสถานการณ์ด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ส่งผลกระทบหรืออาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการให้บริการหรือการประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โครงข่ายโทรคมนาคม หรือการให้บริการโดยปกติของดาวเทียม อันกระทบต่อความมั่นคงของชาติ ซึ่งรวมถึงความมั่นคงทางการทหาร ความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ และความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

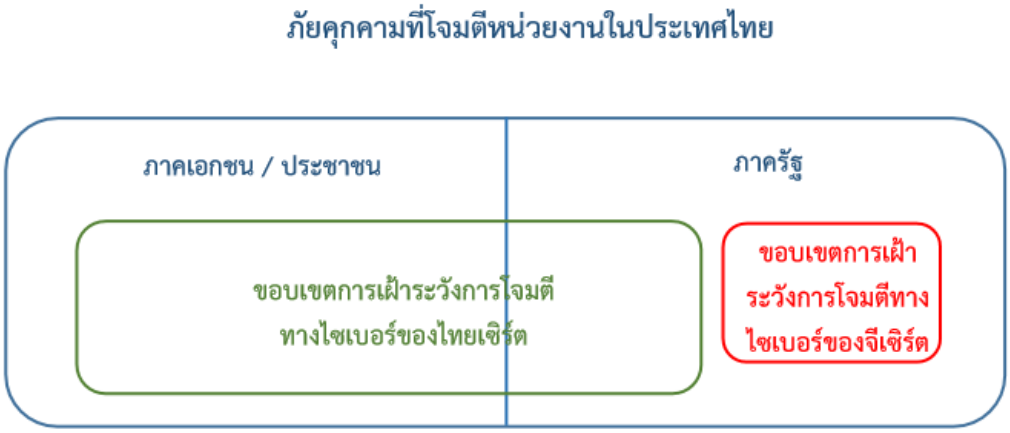
๒. หน่วยงานที่มีบทบาทในการเฝ้าระวังการโจมตีทางไซเบอร์ของประเทศไทย

ประเทศไทยมีหน่วยงานภาครัฐที่ดูแลเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) ๒ แห่ง คือ (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.), ๒๕๕๙ : ๒)

๒.๑ ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย (ไทยเซิร์ต) (Thailand Computer Emergency Response Team : Thai CERT) ในการกำกับดูแลของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สพธอ.) ซึ่งมีภาระหน้าที่หลักในการตอบสนองและจัดการกับเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์ (Incident Response) ให้การสนับสนุนที่จำเป็น และให้คำแนะนำในการแก้ไขภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งติดตามและเผยแพร่ข่าวสารและเหตุการณ์ทางด้านความมั่นคงปลอดภัยทางด้านคอมพิวเตอร์ต่อสาธารณชน ตลอดจนทำการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือและแนวทางต่าง ๆ ในการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความมั่นคงปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๒.๒ ศูนย์ประสาน งานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศภาครัฐ (จีเซิร์ต) Government Computer Emergency and Readiness Team : G-CERT) ในการกำกับดูแลของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ซึ่งทำหน้าที่จัดการและตอบสนองเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายพันธมิตรเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยและช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์

แผนภาพที่ ๒ - ๘ ขอบเขตการเฝ้าระวังการโจมตีทางไซเบอร์ของไทยเซิร์ตและจีเซิร์ต



ที่มา : ส่วนนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การ มหาชน), ออนไลน์, ๒๕๖๒

๓. ประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ของประเทศไทย

๓.๑ ไทยเซิร์ตได้แบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์เป็น ๙ ประเภทตามที่ได้กำหนดโดย The European Computer Security Incident Response Team (eCSIRT) ซึ่งเป็นเครือข่ายความร่วมมือของทีมจัดการปัญหาด้านความปลอดภัย คอมพิวเตอร์ หรือ ทีมสำหรับรับมือกับเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์ Computer Security Incident Response Team (CSIRT) ในสหภาพยุโรป (ส่วนนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์, ๒๕๕๙ : ๕-๑๐)

ตารางที่ ๒-๑ ประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดย eCSIRT

ประเภทภัยคุกคาม	คำอธิบาย
๑. เนื้อหาที่เป็นภัยคุกคาม (Abusive Content)	ภัยคุกคามที่เกิดจากการใช้/เผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เป็นจริงหรือไม่เหมาะสม (Abusive Content) เพื่อทำลายความน่าเชื่อถือของบุคคลหรือสถาบัน เพื่อก่อให้เกิดความไม่สงบ หรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น ลามก อนาจาร หมิ่นประมาท และรวมถึงการโฆษณาขายสินค้าต่าง ๆ ทางอีเมลที่ผู้รับไม่ได้มีความประสงค์จะรับข้อมูลโฆษณานั้น ๆ (SPAM)
๒. การโจมตีสภาพความพร้อมใช้งาน ของระบบ (Availability	ภัยคุกคามที่เกิดจากการโจมตีสภาพความพร้อมใช้งานของระบบเพื่อทำ ให้บริการต่าง ๆของระบบไม่สามารถให้บริการได้ตามปกติ มีผลกระทบตั้งแต่ เกิดความล่าช้าในการตอบสนองของบริการจนกระทั่งระบบไม่สามารถ ให้บริการต่อไปได้ ภัยคุกคามอาจจะเกิดจากการโจมตีที่บริการของระบบ โดยตรง เช่น การโจมตีประเภท DOS (Denial of Service) แบบต่าง ๆ หรือ การโจมตีโครงสร้าง

ตารางที่ ๒-๑ ประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดย eCSIRT (ต่อ)

ประเภทภัยคุกคาม	คำอธิบาย
	พื้นฐานที่สนับสนุนการให้บริการของระบบ เช่น อาคาร สถานที่ ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ
๓. การฉ้อฉล ฉ้อโกงหรือหลอกลวงเพื่อ ผลประโยชน์ (Fraud)	ภัยคุกคามที่เกิดจากการฉ้อฉล ฉ้อโกงหรือการหลอกลวงเพื่อผลประโยชน์ (Fraud) สามารถเกิดได้ในหลายลักษณะ เช่น การลักลอบใช้งานระบบหรือ ทรัพยากรทางสารสนเทศที่ไม่ได้รับอนุญาตเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ของ ตนเอง หรือการขายสินค้าหรือซอฟต์แวร์ที่ละเมิดลิขสิทธิ์
๔. ความพยายามรวบรวมข้อมูลของ ระบบ (Information Gathering)	ภัยคุกคามที่เกิดจากความพยายามในการรวบรวมข้อมูลจุดอ่อนของระบบของ ผู้ไม่ประสงค์ดี (Scanning) ด้วยการเรียกใช้บริการต่างๆ ที่อาจจะเปิดไว้บน ระบบ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ ระบบซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งหรือใช้งาน ข้อมูลบัญชีชื่อผู้ใช้งาน (User Account) ที่มีอยู่บนระบบเป็นต้น รวมถึงการเก็บรวบรวมหรือตรวจสอบข้อมูลจราจรบนระบบเครือข่าย (Sniffing) และการล่อลวงหรือใช้เล่ห์กลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเปิดเผยข้อมูลที่มีความสำคัญของระบบ (Social Engineering)
๕. การเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไข ข้อมูลสำคัญโดยไม่ได้รับอนุญาต (Information Security	ภัยคุกคามที่เกิดจากการที่ผู้ไม่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญ (Unauthorized Access) หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Unauthorized modification) ได้
๖. ความพยายามจะบุกรุกเข้าระบบ (Intrusion Attempts)	ภัยคุกคามที่เกิดจากความพยายามจะบุกรุก/เจาะเข้าระบบ (Intrusion Attempts) ทั้งที่ผ่านจุดอ่อนหรือช่องโหว่ที่เป็นที่รู้จักในสาธารณะ (CVE- Common Vulnerabilities and Exposures) หรือผ่านจุดอ่อนหรือช่องโหว่ ใหม่ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน เพื่อจะได้เข้าครอบครองหรือทำให้เกิดความขัดข้อง กับบริการต่าง ๆ ของระบบ ภัยคุกคามนี้รวมถึงความพยายามจะบุกรกุ/เจาะ ระบบผ่านช่องทางการตรวจสอบบัญชีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน (Login) ด้วยวิธีการสุ่ม/เดาข้อมูล หรือวิธีการทดสอบรหัสผ่านทุกคำ่ (Brute Force)
๗. การบุกรุกหรือเจาะระบบได้สำเร็จ (Intrusions)	ภัยคุกคามที่เกิดกับระบบที่ถูกบุกรุก/เจาะเข้าระบบได้สำเร็จ (Intrusions) และ ระบบถูกครอบครองโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
๘. โปรแกรมไม่พึงประสงค์ (Malicious Code)	ภัยคุกคามที่เกิดจากโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งให้เกิดผล ลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ กับผู้ใช้งานหรือระบบ (Malicious Code) เพื่อทำให้เกิด ความขัดข้องหรือเสียหายกับระบบที่โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ประสงค์ร้ายนี้ติดตั้งอยู่โดยปกติโปรแกรม

ตารางที่ ๒-๑ ประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดย eCSIRT (ต่อ)

ประเภทภัยคุกคาม	คำอธิบาย
	หรือซอฟต์แวร์ประสงค์ร้ายประเภทนี้ต้องอาศัย ผู้ใช้งานเป็นผู้เปิดโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ก่อน จึงจะสามารถติดตังตัวเองหรือทำงานได้ เช่น Virus, Worm, Trojan หรือ Spyware ต่าง ๆ
๙. ภัยคุกคามอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ กำหนดไว้ข้างต้น (Other)	ภัยคุกคามประเภทอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ข้างต้น ระบุไว้เพื่อเป็นตัวชี้วัด ถึงภัยคุกคามประเภทใหม่หรือไม่สามารถจัดประเภทได้ตามที่ระบุไว้ข้างต้น โดยถ้าจำนวนภัยคุกคามอื่น ๆ ในข้อนี้มีจำนวนมากขึ้น แสดงถึงความจำเป็นที่ จะต้องปรับปรุงการจัดแบ่งประเภทภัยคุกคามนี้ใหม่

ที่มา : Cyber Threats ๒๐๑๒ โดยไทยเซิร์ต, รายงาน, ๒๕๖๒

๓.๒ ศูนย์ประสานงานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศภาครัฐ (จีเซิร์ต) ซึ่งทำหน้าที่จัดการและตอบสนองเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทำงานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐ ได้แบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์เป็น ๑๐ ประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ ๒ - ๒

ตารางที่ ๒ - ๒ การแบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยจีเซิร์ต

ประเภทภัยคุกคาม	คำอธิบาย
๑ . Application/Service/ OSconfiguration problem	เหตุการณ์ที่เกิดจากการ Configuration แอปพลิเคชัน/การให้บริการ/ ระบบปฏิบัติการที่ผิดพลาด
๒. Denial of Service (DoS)	เหตุการณ์ที่ผู้บุกรุกส่งข้อมลู และ packet จำนวนมากไปยังเครือข่าย หรือเครื่องของหน่วยงาน เพื่อให้เครื่องให้บริการหยุดชะงัก
๓. Fraud	เหตุการณ์ที่เกิดจากการฉ้อฉล ฉ้อโกงหรือการหลอกลวงเพื่อผลประโยชน์ (Fraud) สามารถเกิดได้ในหลายลักษณะ เช่น การลักลอบใช้งานระบบ หรือทรัพยากรทางสารสนเทศที่ไม่ได้รับอนุญาตเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ ของตนเอง หรือการขายสินค้าหรือซอฟต์แวร์ที่ละเมิดลิขสิทธิ์
๔. Information Gathering	เหตุการณ์ที่ตรวจพบความพยายามของผู้บุกรุกในการค้นหาข้อมูลสำคัญเพื่อใช้สำหรับการโจมตีเข้าสู่ระบบ
๕. Information Leak	เหตุการณ์ที่ตรวจพบการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญจากช่องทางต่างๆ เช่นSocial Media ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย
๖. Malware Detected	การบุกรุกที่เกิดจากการโจมตีของมัลแวร์ไปยังเครือข่าย และเครื่อง ให้บริการของหน่วยงาน ได้แก่ Backdoor, Trojan, Virus, Worm และ Botnet

ตารางที่ ๒ - ๒ การแบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยจีเซิร์ต (ต่อ)

ประเภทภัยคุกคาม	คำอธิบาย
๗. Server Compromise	เหตุการณ์ที่ตรวจพบว่าเครื่องให้บริการ (Server) ของหน่วยงานถูกบุกรุก และเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยผู้บุกรกเป็นที่เรียบร้อย
๘. Service Unavaliable	การทำให้บริการมีปัญหาหรือเกิดเหตุขัดข้อง จนไม่สามารถให้บริการได้
๙. Suspicious Activity	การเชื่อมต่อข้อมูล และ Traffic ที่ผิดปกติ และมีความเชื่อมโยงที่จะเป็นการบุกรุกระบบ
๑๐. Web Compromise	Web Application หรือเว็บไซต์ ถูกยึดครองโดยไม่ได้รับอนุญาต

ที่มา : ส่วนความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ฝ่ายวิศวกรรมและปฏิบัติการ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), รายงาน, ๒๕๖๒

ปัญหาเรื่องภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Security) จะยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่องตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น หน่วยงานภาครัฐจะยังคงเป็นเป้าหมายสำคัญในการโจมตีทางไซเบอร์จากผู้ไม่หวังดี ทั้งจากการโจมตีเพื่ออาศัยความน่าเชื่อถือของหน่วยงานภาครัฐมาใช้หลอกลวงประชาชนอีกต่อหนึ่ง และการโจมตีเพื่อทำลายความน่าเชื่อถือของหน่วยงาน อันเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการต้องการแสดงพลังของกลุ่มบุคคลที่ต่อต้านนโยบายของรัฐบาล รัฐบาลจะต้องให้ความสำคัญเรื่องความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ที่ผ่านการทำประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังมุมมองที่เป็นประโยชน์และการได้รับการยอมรับจากภาคเอกชนและภาคประชาชน แต่สิ่งที่สำคัญยิ่งกว่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรของหน่วยงานภาครัฐในทุกระดับ จะต้องตระหนักถึงความสำคัญ การเฝ้าระวัง และการปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ของหน่วยงาน เพื่อป้องกันตนเองและหน่วยงานให้ปลอดภัยจากการถูกโจมตี นอกจากนี้การติดตามสถานการณ์ ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ก็มีความสำคัญที่จะช่วยให้สามารถพร้อมรับมือกับภัยคุกคามใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที

ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง

แนวคิดบริหารความเสี่ยง (เมธา สุวรรณศาล, ๒๕๖๓ : ๑-๒) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการกำกับดูแลกิจการ เพื่อช่วยให้องค์กรทั่วไป บรรลุวัตถุประสงค์หรือกลยุทธ์ทางธุรกิจที่กำหนดไว้ ช่วยให้เกิดผลการดำเนินงานที่ดี และปฏิบัติงานตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การบริหารความเสี่ยงได้รับการสนับสนุนและมีส่วนร่วม โดยทุกคนในองค์กร ตั้งแต่ระดับกรรมการบริหาร ผู้บริหารระดับสูง และพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารความเสี่ยง เพื่อความสำเร็จของเป้าประสงค์ พันธกิจ และวิสัยทัศน์ขององค์กร

๑. แนวคิดการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) เป็นกลวิธีที่เป็นเหตุเป็นผลที่นำมาใช้ในการบ่งชี้ วิเคราะห์ ประเมิน จัดการ ติดตาม และสื่อสารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม หน่วยงาน/ฝ่ายงาน หรือกระบวนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อช่วยลดความสูญเสียในการไม่บรรลุเป้าหมายให้เหลือน้อยที่สุดและเพิ่มโอกาสแก่องค์กรมากที่สุด การบริหารความเสี่ยงยังหมายความถึงการประกอบกันอย่างลงตัวของวัฒนธรรมองค์กร กระบวนการและโครงสร้างองค์กร ซึ่งมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหาร และผลได้ผลเสียขององค์กรอีกด้วย

๒. การบริหารความเสี่ยงขององค์กรโดยรวม (Enterprise Wide Risk Management)

คือการบริหารความเสี่ยงโดยมีโครงสร้างองค์กร กระบวนการ และวัฒนธรรมองค์กร ประกอบเข้าด้วยกันและมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๒.๑ ผสมผสานและเป็นส่วนหนึ่งของ องค์กร เพราะเป็นกลไกส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนไปสู่การกำกับดูแลกิจการที่ดี เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และการเติบโตอย่างยั่งยืนขององค์กร และเป็นที่พอใจของผู้มีผลประโยชน์ร่วม

๒.๒ การบริหารความเสี่ยงควรสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ การตัดสินใจ และสามารถนำไปใช้กับองค์ประกอบอื่น ๆ ในการบริหารขององค์กรได้เป็นอย่างดี

๒.๓ พิจารณาความเสี่ยงทั้งหมด โดยครอบคลุมความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงเกี่ยวกับกลยุทธ์ การดำเนินงาน การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการเงิน ซึ่งความเสี่ยงเหล่านี้อาจทำให้เกิดความเสียหาย ความไม่แน่นอน และโอกาส รวมถึงการมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้มีผลประโยชน์ร่วม

๒.๔ ความเสี่ยงโดยรวมของทุกองค์กร ได้แก่

๒.๔.๑ ความเสี่ยงเกี่ยวกับกลยุทธ์ (Strategic Risk)

๒.๔.๒ ความเสี่ยงเกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน (Operational Risk)

๒.๔.๓ ความเสี่ยงเกี่ยวกับการรายงานทุกประเภท รวมทั้งรายงานทางการเงิน (Financial Risk)

๒.๔.๔ ความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Compliance Risk)

๓. กระบวนการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารองค์กรที่ดี คือการติดตาม กำกับ ควบคุม และดูแลให้มีการจัดกระบวนการเพื่อใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ ตรงเป้าหมายคุ้มค่าและประหยัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยรายละเอียดของการบริหารความเสี่ยงที่ดีนั้นประกอบด้วย

๓.๑ การควบคุมภายใน คือ กระบวนการ (Process) ปฏิบัติงานที่ฝ่ายบริหารและบุคลากรขององค์กรจัดให้มีขึ้น เพื่อให้สามารถมั่นใจได้อย่างสมเหตุสมผลว่า หากได้มีการปฏิบัติตามกระบวนการเหล่านี้แล้ว องค์กรจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ โดยวัตถุประสงค์ส่วนใหญ่

ขององค์กรได้แก่ ๑. ความมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ๒. ความน่าเชื่อถือของรายงานทางการเงิน ๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ทุกหน่วยงานในองค์กรจะต้องมีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสมขึ้นมา ส่วนการจัดวางระบบ การควบคุมภายในเป็นหน้าที่ของผู้บริหารหน่วยงาน ซึ่งเป็นผู้ทราบดีว่างานจุดใดของตนมีความเสี่ยงจากนั้นก็จะ ประเมินความเสี่ยงและสร้างระบบการควบคุมขึ้น เพื่อป้องกัน แก้ไขหรือตรวจหาความเสี่ยงเหล่านั้น โดยการควบคุมภายในมักจะถูกกำหนดออกมาในรูปของระเบียบ ข้อบังคับ หรือคู่มือการปฏิบัติงานต่าง ๆ การควบคุมภายในจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรช่วยป้องกันการรั่วไหล ช่วยให้องค์กรเห็นฐานะทางการเงินถูกต้องเชื่อถือได้ ในที่สุดองค์กรก็เจริญเติบโตอย่างมั่นคง

๓.๒ การบริหารความเสี่ยง คือ กระบวนการที่ปฏิบัติโดยคณะกรรมการบริหาร ผู้บริหาร และบุคลากรทุกคนในองค์กรเพื่อช่วยในการกำหนดกลยุทธ์และดำเนินงาน โดยกระบวนการบริหารความเสี่ยงได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถบ่งชี้เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อองค์กร และสามารถจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ เพื่อให้ได้รับความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่องค์กรกำหนดไว้

๓.๓ การตรวจสอบภายใน คือ การให้ความเชื่อมั่นและการให้คำปรึกษาอย่างเที่ยงธรรมและเป็นอิสระ เพื่อเพิ่มคุณค่าและปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร โดยช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายด้วยการประเมินและปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายในและการกำกับดูแลที่ดีอย่างเป็นระบบ โดยผู้ตรวจสอบภายในจะเป็นผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์เสนอแนะและให้คำปรึกษาจากกระบวนการตรวจสอบภายใน การตรวจสอบภายในเป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการปรับปรุงการควบคุมภายใน และการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสมต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรซึ่งบางครั้งผู้ปฏิบัติงานมักคิดว่าการควบคุมที่มีอยู่เพียงพอแล้วหรือคิดว่ามีความชำนาญแล้วจากการปฏิบัติงานมานาน ก็อาจทำให้ประมาทโดยละเลยบางจุดที่ต้องควบคุมไป แต่ผู้ตรวจสอบภายในจะมีวิธีการตรวจสอบว่าการควบคุมที่ปฏิบัตินั้นเพียงพอหรือไม่ต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร โดยผลของการตรวจสอบจะออกมาเป็นรายงานการตรวจสอบเสนอต่อผู้บริหารทราบหรือพิจารณา ซึ่งรายงานจะประกอบด้วยสิ่งที่ตรวจพบความเห็นหรือข้อเสนอแนะหากเห็นว่าต้องมีการปรับปรุงจากที่ปฏิบัติอยู่

๔. ขั้นตอนกระบวนการบริหารความเสี่ยง

๔.๑ การกำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง สิ่งที่ต้องการทำให้สำเร็จหรือผลลัพธ์ของการดำเนินการ การกำหนดวัตถุประสงค์ มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับหน่วยงาน จนถึงระดับกิจกรรมและระดับบุคคล การกำหนดวัตถุประสงค์ ต้องมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้วัตถุประสงค์ในภาพรวม บรรลุเป้าประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์ควรมีลักษณะดังนี้

๔.๑.๑ ต้องมีความชัดเจน สามารถวัดได้ สามารถปฏิบัติได้ มีเหตุผล และกรอบระยะเวลาที่จะ ดำเนินการได้แล้วเสร็จ ซึ่งเทคนิคการกำหนดวัตถุประสงค์ที่นิยมคือ หลักของ SMART ๑. Specific (มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน) ๒. Measurable (สามารถวัดผลหรือประเมินผลได้) ๓. Achievable (สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลได้) ๔. Reasonable (สมเหตุผล มีความเป็นไปได้) ๕. Time Constrained (มีกรอบเวลาที่ชัดเจนและเหมาะสม)

๔.๑.๒ ต้องมีการเชื่อมโยงกับเป้าหมายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร หรือตัวชี้วัดของหน่วยงานและสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Appetite) และระดับความเบี่ยงเบนจากระดับความเสียงที่ยอมรับได้ (Risk Tolerance)

๔.๒ การระบุความเสี่ยง (Identify Risk)

๔.๒.๑ ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหล ความเปล่า หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบ หรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ทั้งในด้านกลยุทธ์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหาร โดยความเสี่ยงนี้จะถูกวัดด้วยผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับและโอกาสที่เกิด (Likelihood) ของเหตุการณ์ ซึ่งเป็นความเสี่ยงตามความหมายทั่วไป ซึ่งอาจเกิดได้จาก ๑. แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน เช่น วัตถุประสงค์ขององค์กร นโยบายและกลยุทธ์ โครงสร้างองค์กรและการบริหารงาน การดำเนินงานประสบการทำงาน การเงิน วัฒนธรรมขององค์กร สภาพทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมาย ข้อระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับภายในองค์กร เป็นต้น ๒. แหล่งที่มาของความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก เช่น นโยบายของรัฐบาล สภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การแข่งขัน เหตุการณ์ทางธรรมชาติ กฎระเบียบภายนอกองค์กร การดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ขาย/ผู้ส่งมอบ เป็นต้น

๔.๒.๒ ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) หมายถึง ต้นเหตุ หรือสาเหตุที่มาของความเสี่ยง ที่จะทำให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยต้องระบุได้ด้วยว่าเหตุการณ์นั้นจะเกิดที่ไหน เมื่อใด และเกิดขึ้นได้อย่างไร และทำไม ทั้งนี้สาเหตุของความเสี่ยงที่ระบุควรเป็นสาเหตุที่แท้จริง เพื่อจะได้วิเคราะห์และกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงในภายหลังได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น ๔ ลักษณะ ดังนี้

๔.๒.๒.๑ Strategic Rick (S) ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดยุทธศาสตร์ และนโยบายในการบริหารงานที่เหมาะสมชัดเจนหรือไม่เพียงใด

๔.๒.๒.๒ Operational Risk (O) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในระดับปฏิบัติการ เช่น ระบบข้อมูลขาด ประสิทธิภาพและขาดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และบุคลากรในการปฏิบัติงาน ว่ามีระบบควบคุมตรวจสอบดีเพียงใด

๔.๒.๒.๓ Financial Risk (F) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องทางด้านการเงิน เช่น ข้อมูลเอกสาร หลักฐาน ทางการเงิน และการรายงานทางการเงินบัญชี เป็นต้น

๔.๒.๒.๔ Compliance Risk (C) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบต่าง ๆ

๔.๓ การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) เป็นการประเมินความเสี่ยงโดยการประเมินโอกาสและผลกระทบและเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ การประเมินความเสี่ยงประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ ๑. โอกาสที่อาจเกิดขึ้น (Likelihood) เช่นความถี่เกิดทุกวัน ทุกเดือนทุกปี ยิ่งถี่มากความเสี่ยงจะยิ่งสูง ๒. ผลกระทบ (Impact) อาจสร้างความเสียหายทั้งที่เป็นตัวเงิน ไม่เป็นตัวเงิน หรือชื่อเสียงของกรมและทำให้เกิดความล้มเหลว หรือโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมายตามภารกิจของกรม การประเมินความเสี่ยงเพื่อวัดระดับความเสี่ยงโดยแบ่งระดับเป็น

ระดับสูงมาก ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับต่ำมาก และทำให้องค์กรนั้นสามารถทำได้ทั้งการประเมินเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งอาจจะเป็นการประเมินทั้งความเสี่ยงทั่วไป (Inherent Risk) และความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (Residual Risk)

๔.๔ การประเมินมาตรการควบคุม เป็นเครื่องมือช่วยควบคุมความเสี่ยง หรือปัจจัยเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ทั้งนี้มีการแบ่งประเภทการควบคุมไว้ ๔ ประเภท คือ

๔.๔.๑ การควบคุมเพื่อการป้องกัน (Preventive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงและข้อผิดพลาดตั้งแต่แรก เช่น การอนุมัติ การจัดโครงสร้างองค์กร การแบ่งแยกหน้าที่ การควบคุมการเข้าถึงเอกสาร ข้อมูล ทรัพย์สิน ฯลฯ

๔.๔.๒ การควบคุมเพื่อให้ตรวจพบ (Detective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อค้นพบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การสอบทาน การวิเคราะห์ การยืนยันยอด การตรวจนับ การรายงาน ข้อบกพร่อง ฯลฯ

๔.๔.๓ การควบคุมโดยการชี้แนะ (Directive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การให้รางวัลแก่ผู้มีผลงานดี เป็นต้น

๔.๔.๔ การควบคุมเพื่อการแก้ไข (Corrective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ถูกต้อง หรือเพื่อหาวิธีแก้ไขไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำอีกในอนาคต

๔.๕ การจัดการความเสี่ยงและการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง

ในการจัดการความเสี่ยงจะต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความเสี่ยงในแต่ละประเด็นเพื่อนำไปสู่การหามาตรการจัดการกับปัจจัยความเสี่ยงให้ตรงจุด โดยการเลือกรายการความเสี่ยงจาก Risk Profile ที่มีความสำคัญที่สุดมาดำเนินการก่อนการจัดการความเสี่ยง คือ การดำเนินการเพื่อการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยวิธีแนวทางในการจัดการบริหารความเสี่ยงทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง (4Ts)

๔.๕.๑ การยอมรับความเสี่ยง (Take Risk) : ยอมรับให้ความเสี่ยงเกิดขึ้นภายใต้ระดับความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้ เป็นการตกลงกันที่จะยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม หากหน่วยงานเลือกที่จะบริหารความเสี่ยงด้วยวิธีนี้ ก็จะต้องมีการติดตามเฝ้าระวังความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

๔.๕.๒ การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Treat Risk) เป็นการปรับปรุงระบบการทำงาน หรือการออกแบบวิธีการทำงานใหม่ เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย หรือลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง ให้อยู่ในระดับที่หน่วยงานยอมรับได้ เช่น การหามาตรการในการป้องกันความเสี่ยงอย่างเต็มรูปแบบ การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขกระบวนงาน การจัดทำแผนฉุกเฉิน การจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย

๔.๕.๓ การกระจายความเสี่ยง หรือการถ่ายโอนความเสี่ยง (Transfer Risk) คือการกระจาย หรือถ่ายโอนความเสี่ยงให้หน่วยงานอื่นช่วยแบ่งความรับผิดชอบไป เช่น การทำประกันภัย การจ้างบุคคลภายนอกดำเนินการแทน หรือการจ้างบริษัทภายนอกมาจัดการในงานบางอย่างแทน

๔.๕.๔ การหลีกเลี่ยง/กำจัดความเสี่ยง (Terminate Risk) เป็นการจัดการกับความเสี่ยงที่อยู่ในระดับสูงมาก และหน่วยงานไม่อาจยอมรับความเสี่ยงได้ จึงต้องตัดสินใจยกเลิกโครงการ / กิจกรรมที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้นไป เช่น เปลี่ยนวัตถุประสงค์ หยุดดำเนินกิจการ/ระงับ/ยกเลิกไม่ดำเนินการกิจกรรมนั้น ๆ เมื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงแล้วอยู่ในระดับไม่ยอมรับความเสี่ยง

วิธีการจัดการความเสี่ยงของแต่ละหน่วยงานอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ของหน่วยงานนั้น ๆ เช่น บางหน่วยงานอาจเลือกการควบคุมอย่างเดียวแต่สามารถควบคุมได้หลายความเสี่ยง หรือบางหน่วยงานอาจเลือกควบคุมหลายวิธีร่วมกันเพื่อควบคุมความเสี่ยงสำคัญเพียงเรื่องเดียว แผนผังวิธีการจัดการความเสี่ยง นำทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง (4 Ts) มาควบคุมจัดการได้

แผนภาพที่ ๒-๙ แผนผังวิธีการจัดการความเสี่ยง นำทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง (4 Ts) มาควบคุม จัดการได้

การยอมรับความเสี่ยง (Take risk)	ติดตามทบทวน
การควบคุมความเสี่ยง (Treat risk)	การควบคุมภายใน
การถ่ายโอนความเสี่ยง (Transfer risk)	ประกันภัย/รับผิดชอบร่วมกัน
การหลีกเลี่ยง/กำจัดความเสี่ยง (Terminate risk)	ระงับ/ยกเลิก

ที่มา : คู่มือบริหารความเสี่ยง สวรส., กรกฎาคม, ๒๕๕๖

การจัดการความเสี่ยง ต้องมีการนำแผนผังความเสี่ยง (Risk Profile) มาพิจารณาจัดลำดับค่าความเสี่ยงจากสูงมากถึงต่ำ โดยเลือกรายการความเสี่ยงที่มีค่าระดับความเสี่ยงสูงมากซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้มาจัดการความเสี่ยงต่อไป เมื่อองค์กรประเมินความเสี่ยงแล้ว ผู้ประเมินจะเลือกวิธีการจัดการกับความเสี่ยงที่ เหมาะสมและดำเนินการจัดทำเป็นแผนบริหารความเสี่ยง เพื่อให้สามารถติดตามและประเมินผลการจัดการความเสี่ยงได้ โดยแผนบริหารความเสี่ยงมีองค์ประกอบดังนี้

๑. วิธีการดำเนินงาน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
๒. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
๓. กำหนดระยะเวลาดำเนินการของแผนบริหารความเสี่ยง
๔. วิธีประเมินผล/วิธีวัดตัวชี้วัด

๔.๖ สารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication)

ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการเงิน ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลและการดำเนินงานต่าง ๆ มีความครบถ้วนถูกต้อง น่าเชื่อถือ ทันเวลา และเป็นปัจจุบันและสามารถปรับไปใช้ในการพัฒนาในอนาคตได้อีกด้วย

๔.๗ การติดตามประเมินผล (Monitoring)

หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ รายงานความก้าวหน้าแผนบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร โดยประสานงานและสอบถามข้อมูลกับหน่วยที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้ประสานงานทำหน้าที่ในการติดตามและรายงานผลการดำเนินงานของแผนบริหารความเสี่ยง เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและนำไปวางแผน กำหนดแนวทางร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปและได้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องชัดเจน ตรวจสอบที่มาและที่ไปได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อร่าม สกุลแก้ว (๒๕๖๐ - ๒๕๖๑) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณกองทัพอากาศ โดยการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารงานองค์กรให้มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน รองรับการพัฒนาประเทศไทยภายใต้โมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยผลักดันแผนงาน โครงการ กิจกรรม ของกองทัพอากาศ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ และยุทธศาสตร์ ๒๐ ปี ซึ่งระบบสารสนเทศด้านงบประมาณของกองทัพอากาศจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมทั้งภายนอกและภายใน ทอ. ศึกษาความเป็นมาของการจัดตั้งระบบสารสนเทศด้านงบประมาณของ ทอ. ที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ศึกษาปัญหาในปัจจุบันและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณของ ทอ. โดยมีขอบเขตของการศึกษาวิจัยด้านเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ ทอ. ด้วย มีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค โดยดำเนินการในห้วงเวลาตั้งแต่ ต.ค.๒๕๖๐ - พ.ค.๒๕๖๑ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหา และนำผลการศึกษาประมวลผล สังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป ผลการวิจัยในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา โดยการนำรวบรวมข้อมูลสภาวะแวดล้อมภายนอก และภายใน ทอ. มากำหนดปัจจัยหลักของความสำเร็จออกเป็น ๔ ด้านได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และด้านการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้งาน นำมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันพบช่องว่างที่ต้องดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติม นำช่องว่างดังกล่าวมากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนา

ระบบสารสนเทศโดยการจัดกลุ่มออกเป็นแนวทาง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค ซึ่งมีข้อเสนอแนะในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ ทอ. นำไปเป็นแนวทางในการควบคุม กำกับดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้การจัดทำโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงบประมาณของกองทัพอากาศในอนาคตให้ประสบเป็นผลสำเร็จ

คณะอนุกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ระบบบูรณาการข้อมูลภาครัฐภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) (๒๕๖๑) ได้ (ร่าง) กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (Government Big Data Analytics Framework) Version 1 ได้ให้รายละเอียดดังนี้ องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเริ่มปรับตัวและเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจ (Data Driven Decision) และการดำเนินงาน (Insight to Operation) คณะทำงานภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) จึงได้มีมติให้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ที่ใช้ชื่อว่า สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลภาครัฐ ซึ่งเป็นหน่วยงานในรูปแบบ Service Delivery Unit หรือ SDU โดยหน่วยงานดังกล่าวมีวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมให้เกิดโครงการและสนับสนุนการดำเนินงานด้านบิ๊กดาต้าสำหรับหน่วยงานภาครัฐงานวางกรอบการพัฒนาการใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถบูรณาการและให้บริการข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ รวดเร็ว ปลอดภัย และควบคุมได้ ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลอย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต

โครงการนักบริหารระดับสูง : ผู้บริหารส่วนราชการ (นบส.๒) รุ่นที่ ๑๐ (๒๕๖๑) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวคิดสำหรับการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ภาครัฐ เพื่อศึกษาประเด็นสำคัญ และนำเสนอแนวทางในการขับเคลื่อนที่เหมาะสม โดยการทบทวนความหมายของคำว่า ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทบทวนการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่ประสบความสำเร็จและน่าสนใจ วิเคราะห์การดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐที่ผ่านมา ปัญหาและสาเหตุในการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ในการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ มีวิธีการดำเนินงานวิจัยโดย ๑. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ประเภทเอกสาร งานวิจัย นโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล และข้อมูลขนาดใหญ่ ทั้งของภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และเอกชน ตลอดจนตัวอย่างการดำเนินงานด้านข้อมูลขนาดใหญ่ที่ประสบความสำเร็จของหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ๒. จัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยอาศัยแบบสอบถาม เพื่อสำรวจสภาพปัจจุบัน นโยบายของหน่วยงาน วิธีดำเนินงาน การแก้ปัญหาการจัดการข้อมูลทั่วไป และการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ของภาครัฐ โดยแบบสอบถามทุกข้อเป็นคำถามแบบปลายเปิดดำเนินการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานระดับกรม ๓๕ หน่วยงานซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับการอบรม นบส. ๒ รุ่นที่ ๑๐ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศของหน่วยงาน ๓. จัดประชุมระดมสมองของคณะผู้ศึกษาซึ่งได้แก่ ผู้บริหารระดับรองอธิบดีจำนวน ๓๕ คน

จำนวน ๓ ครั้ง เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ของภาครัฐ

อนันต์ อัครสุวรรณกุล, พงศ์เทพ สุธีรวุฒิ, ธรรมศักดิ์ โคจรนา (๒๕๕๘) ได้ศึกษาทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการและงบประมาณของหน่วยงานสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ ๑๒ โดยศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการและงบประมาณของหน่วยงานสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ ๑๒ เป็นวิจัยแบบผสานวิธีผสมผสานร่วมกันระหว่างการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยการศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศในการบริหารโครงการและงบประมาณตามบทบาทภารกิจของหน่วยงานในเขตสุขภาพ แล้วจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งาน ปรับปรุงระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การออกแบบสารสนเทศ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และพัฒนา Web Base Application เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับในเขตสุขภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลและสามารถปรับปรุงข้อมูล แบบ Online เชื่อมโยงกับขั้นตอนการทำงานจริง ทำให้ปรับปรุงข้อมูล (Update) จุดเดียว (Single Entry) ที่เป็นปัจจุบัน Real Time ในขั้นตอนสำคัญ ๆ เช่น การรับจัดสรรงบประมาณจากส่วนกลางเมื่อผู้รับผิดชอบงานงบประมาณของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ได้รับใบโอนงบประมาณ จะต้องบันทึกรับโอนงบประมาณ เมื่อกรรมการพิจารณาเห็นชอบการจัดสรรงบประมาณจะบันทึกการจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานและกิจกรรมของโครงการ และเมื่อส่งหลักฐานการเบิกจ่ายงบประมาณ เจ้าหน้าที่การเงินจะบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณก่อนเขียนเช็คเบิกเงินผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องรายงานผลการดำเนินงานโครงการก่อนเบิกเงินค่าใช้จ่ายงวดสุดท้าย เป็นต้น

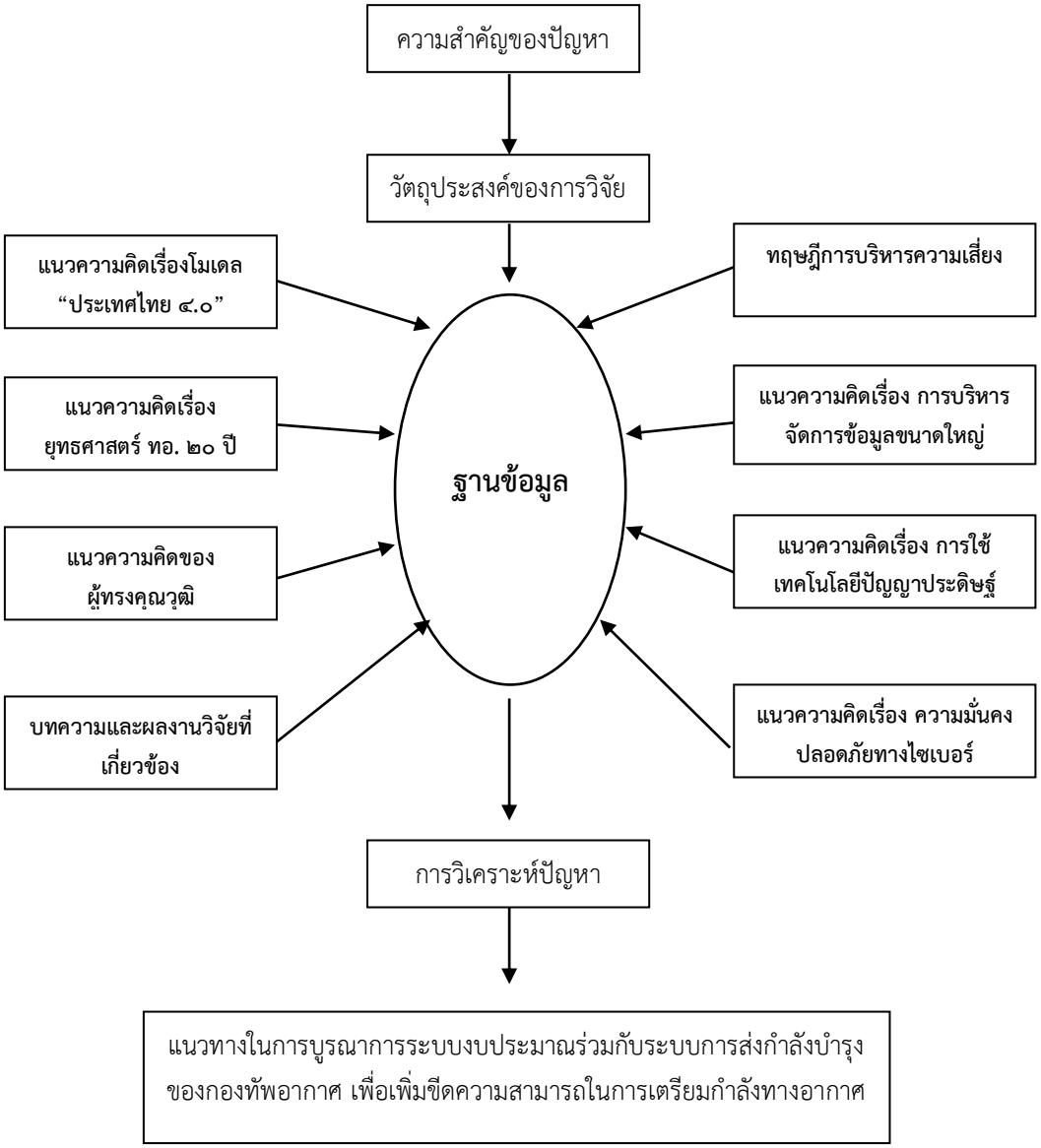
อนันตชัย แก้วศรีงาม (๒๕๖๑-๒๕๖๒) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในยุค Digital Air Force ให้รองรับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี โดยการวิจัยครั้งนี้เรื่องของระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อรองรับและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ และยุทธศาสตร์ ๒๐ ปี เนื่องจากกองทัพอากาศเป็นหน่วยงานที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้เป็นกองทัพอากาศดิจิตอล (Digital Air Force : DAF) การพัฒนาพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิตอลเพื่อให้การปฏิบัติภารกิจในทุกด้านของกองทัพอากาศ เป็นไปอย่างรวดเร็ว เหมาะสม ทันตามความต้องการในทุกสถานการณ์ อันเป็นพื้นฐานสู่การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Operations : NCO)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ศึกษาข้อมูล ทฤษฎี ต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในยุค Digital Air Force ให้รองรับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี โดยการศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษากระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบการตัดสินใจด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยมีขอบเขตของการวิจัยคือ ๑. ขอบเขตทางด้านเนื้อหา ได้แก่ ด้านการวางแผนการกำหนดงบประมาณ ด้านสถานภาพอากาศยาน ด้านสถานภาพเชื้อเพลิง อาวุธ และยุทธภัณฑ์ ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ๒. ขอบเขตด้านพื้นที่

ศึกษา ได้แก่ กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ หน่วยขึ้นตรงของกองทัพอากาศ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้คือ ศึกษากระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ รวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริหาร และนำผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม IBM Cognos และนำผลการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยแบ่งเป็น การศึกษาการทำงานของระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่มีความเชื่อมโยงกันคือ เมื่อมีข้อมูลเข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้าง ทั้งพัสดุ อากาศยาน อาวุธ และ น้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องจัดซื้อจัดจ้างผ่านระบบแจ้งความต้องการและการจัดซื้อหรือจ้างซ่อม RAPS ทั้งหมด ซึ่งมีการจัดซื้อซ่อมพัสดุโดยวิธีจัดซื้อหรือจ้างซ่อมภายในท้องถิ่น (Local Purchase : LP) และโดยวิธีจัดซื้อหรือจ้างซ่อมโดยตรงจากต่างประเทศ (Direct Purchase : DP) แล้วดำเนินขั้นตอนจนกระทั่งพัสดุ อาวุธ อากาศยาน และเชื้อเพลิงเข้าสู่คลัง และจะควบคุมการเบิกจ่ายด้วยระบบบริหารและควบคุมพัสดุ INVS โดยสามารถทำงานด้านการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของพัสดุและครุภัณฑ์ เมื่อมีการนำอากาศยานไปติดตั้งใช้งาน จะต้องมีการบริหารควบคุมและดูแลอากาศยาน โดยใช้ระบบควบคุมสถานภาพอากาศยาน ACSS เพื่อรายงานความพร้อมปฏิบัติของอากาศยาน และใช้ระบบบริหารเชื้อเพลิงภาคอากาศ FUMS ในการบันทึกความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงในการปฏิบัติภารกิจของอากาศยานแต่ละครั้ง แนวทางในการพัฒนาระบบการสนับสนุนการตัดสินใจด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในยุค Digital Air Force ให้รองรับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี มีการเชื่อโยงกันภายในระบบซึ่งส่งผลต่อการวางแผนกำหนดงบประมาณ สถานภาพอากาศยาน สถานภาพด้านเชื้อเพลิงฯ และทำการออกแบบเหมืองข้อมูล (Data Mart) โดยใช้เทคนิค Star Schema ได้เหมืองข้อมูล (Data Mart) จำนวน ๔ กลุ่ม คือ เหมืองข้อมูลอากาศยาน เหมืองข้อมูลเชื้อเพลิง เหมืองข้อมูลอาวุธ และเหมืองข้อมูลงบประมาณ พร้อมได้ออกแบบสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล (Data Warehouse Architecture) เพื่อรองรับ Data Mart พร้อมทั้งนำข้อมูลจาก Data Mart มาทำการออกแบบรายงานสนับสนุนการตัดสินใจในมุมมองหลายมิติ ในรูปแบบแดชบอร์ด ตามแนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) และพัฒนาโดยใช้หลักการ การพัฒนาและตอบสนองผู้บริหารได้ทันที ทำให้สามารถสนับสนุนการตัดสินใจตามยุทธศาสตร์ ๒๐ ปี กองทัพอากาศในด้านการพัฒนาสู่กองทัพอากาศดิจิตอล (Digital Air Force) ด้านการพัฒนากองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Air Force) ด้านการขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Force in ASEN) ซึ่งในการพัฒนาในทุก ๆ ด้านจะพากองทัพอากาศเข้าสู่การปรับเปลี่ยน ประเทศไทย ๔.๐

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สรุป

ในบทที่ ๒ นี้ผู้วิจัยได้ทำการหาข้อมูลรวมรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัย วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบในการพัฒนาเอกสารวิจัยในบทต่อไป และเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อหาแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ ได้แก่ แนวความคิดและทฤษฎีเรื่องโมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” แนวความคิดและทฤษฎีเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ. ๒๐ ปี และการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง แนวความคิดและทฤษฎีเรื่อง การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) แนวความคิดและทฤษฎีเรื่อง การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) แนวความคิดและทฤษฎีเรื่อง ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง เอกสารวิจัย บทความต่าง ๆ

บทที่ ๓
วิเคราะห์การบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ผ่านมา

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลของการบริหารระบบงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และทำการเปรียบเทียบหาปัญหาของการบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน เพื่อผู้วิจัยจะได้นำข้อมูลและผลจากการวิเคราะห์มาใช้ในการพัฒนาแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศต่อไป

การบริหารงานระบบงบประมาณของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ

สำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศจัดตั้งเพื่อให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้งกระทรวงกลาโหมเพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานของหน่วยงานภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้อง สามารถให้กรมการเงินกองทัพอากาศปฏิบัติงานด้านเทคนิคเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินได้ง่าย และเพื่อให้สอดคล้องตามข้อบังคับและระเบียบแบบแผนของทางราชการโดยมีภารกิจดังนี้ คือ มีหน้าที่ พิจารณา เสนอความเห็น วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม กำกับการ พัฒนา และดำเนินการด้านการงบประมาณของกองทัพอากาศ กับมีหน้าที่จัดการความรู้ ควบคุม ประเมินผล และตรวจตรากิจการในสายวิทยาการปลัดบัญชี มีปลัดบัญชีทหารอากาศ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

๑. หน้าที่ของสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศ

๑.๑ ที่ปรึกษาทางการเงิน การงบประมาณ แก่ผู้บังคับบัญชาหน่วยในการวางแผนและการใช้ทรัพยากร

๑.๒ ควบคุม กำกับ ดูแล การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงบประมาณ การเงินการรายงานสถิติ การบัญชี และการวิเคราะห์

๑.๓ การรวบรวมรายงานการปฏิบัติงานทางการเงิน และงบประมาณเพื่อวิเคราะห์แล้วเสนอแนะ

๒. บทบาทของสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศ

๒.๑ พิจารณา เสนอความเห็น งานฝ่ายอำนวยการเกี่ยวกับวงรอบการงบประมาณให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ

๒.๒ กำหนดนโยบายและจัดทำแนวทางการใช้ทรัพยากรตามยุทธศาสตร์

๒.๓ บริหารงบประมาณให้เป็นไปตามเป้าหมายของกองทัพอากาศ

๒.๔ ควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณ ให้เป็นไปตามนโยบายและแผน

๒.๕ ตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินผล ด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ

๒.๖ บริหารจัดการความรู้ การฝึก ศึกษา และบริหารกำลังพล ในสายวิทยาการปลัดบัญชี

๓. การรับผิดชอบงานของสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศ

สำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศรับผิดชอบงานในด้าน การบัญชีและการเงิน (Accounting and Finance) การงบประมาณ (Budget) การตรวจบัญชี (Internal control) การวิเคราะห์การจัดดำเนินงาน (Management Analysis) และการกรรมวิธีข้อมูล (Data Automation) สำนักงานปลัดบัญชีแบ่งส่วนรับผิดชอบออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ส่วนบริหาร (Management) เพื่อปฏิบัติภารกิจของหน่วยให้สำเร็จภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ประหยัดหรือมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยประกอบด้วย ๑. วางแผน (Planning) ๒. จัดระบบ (Organizing) ๓. การประสาน (Coordination) ๔. ผู้นำ/กำกับ (Leading/Directing) ๕. การควบคุม (Controlling) ส่วนที่ ๒ ด้านการบริการ (Service) เพื่อสอดรับวัตถุประสงค์ให้สำเร็จ เช่น การนำเอาเทคโนโลยี เทคนิคการบริหารงบประมาณ และวิธีการใหม่ ๆ เป็นต้น

๔. โครงสร้างและสายงานสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพอากาศ

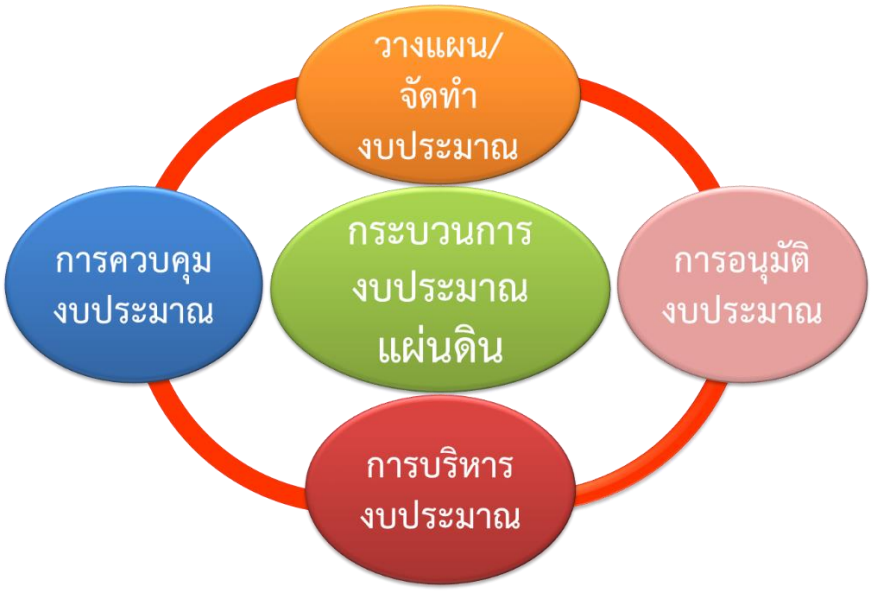
สำนักปลัดบัญชีกองทัพอากาศมีโครงสร้างแบ่งได้ดังนี้ มีแผนกธุรการของสำนักปลัดบัญชีแบ่งเป็น ๒ สำนัก ดังนี้ ๑. สำนักบริหารทรัพยากร ประกอบด้วย ๓ กอง คือ กองบริหารทรัพยากร กองจัดการ และกองตรวจสอบและประเมินผล ๒. สำนักบริหารงบประมาณ ประกอบด้วย ๓ กอง คือ กองงบประมาณ กองกรรมวิธีข้อมูล และกองควบคุมงบประมาณและบัญชี

๕. กระบวนการงบประมาณแผ่นดินและระบบงบประมาณที่ใช้ในปัจจุบัน

งบประมาณรายจ่าย คือ จำนวนอย่างสูงที่อนุญาตให้จ่าย หรือให้ก่อหนี้ผูกพันได้ตามวัตถุประสงค์และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี

งบประมาณ คือ จำนวนเงินอย่างสูงที่รัฐสภาอนุญาตให้มีฝ่ายบริหารใช้จ่ายตามแผนงาน งานหรือโครงการที่รัฐบาลมีแผนการใช้จ่ายงบประมาณในรอบระยะเวลาหนึ่งปีงบประมาณประกอบด้วย จำนวนเงิน วิธีการได้เงินมาอย่างไร เพื่อให้รัฐสภารับทราบประกอบการพิจารณาอนุมัติงบประมาณ

แผนภาพที่ ๓-๑ กระบวนการงบประมาณแผ่นดิน



ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, ๒๕๖๓

ระบบงบประมาณที่ใช้ในปัจจุบันคือระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (Strategy Performance Based Budgeting System : SPBBS) เป็นระบบงบประมาณที่มีแนวทางครบวงจร ประกอบด้วยตั้งแต่ ๑. การวางแผน/แผนกลยุทธ์ มียุทธศาสตร์สอดคล้องกันของรัฐบาล กระทรวง ๒. หน่วยงาน แล้วการกำหนดเป้าหมายที่เป็นรูปธรรม ๓. การจัดดำเนินงานที่เน้นผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcomes) ๕. การวัดผลสัมฤทธิ์ของงาน (Performance Measure) ถือว่าเป็นระบบงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสภาวการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบันระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (Strategy Performance Based Budgeting System : SPBBS) เน้นความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง ๓ ระดับ คือ ๑. รัฐบาลรับผิดชอบความสำเร็จของเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Delivery Target) ๒. กระทรวงรับผิดชอบความสำเร็จของเป้าหมายการให้บริการ (Service Delivery Target) และ ๓. หน่วยงานรับผิดชอบความสำเร็จของการดำเนินงานตามผลผลิต (Outputs/Outcome)

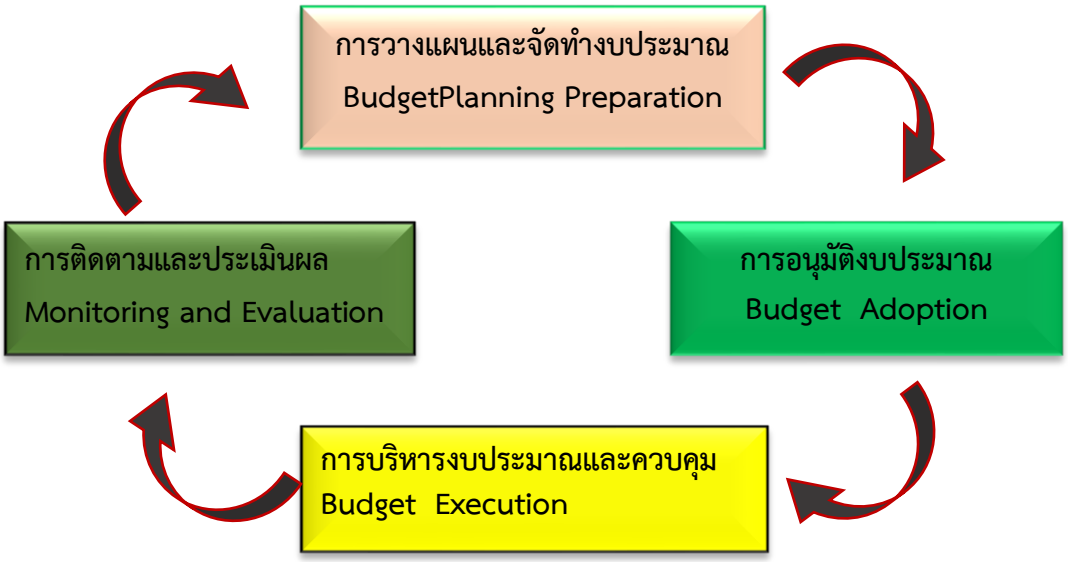
๖. ความสำคัญและประโยชน์ของงบประมาณและวงรอบงบประมาณกองทัพอากาศ

๖.๑ เป็นเครื่องมือในการบริหารหน่วยงานตามแผนงานและงบประมาณที่มีอยู่โดยให้มีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับแผนงานที่วางไว้ เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นของหน่วยงานลดลง

๖.๒ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหน่วยงานโดยหน่วยงานต้องพยายามใช้จ่ายและจัดสรรงบประมาณให้เกิดประสิทธิผลไปสู่โครงการที่จำเป็น และเป็นโครงการลงทุนเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาของหน่วยงาน

๖.๓ เป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์งานและผลงานของหน่วยงานเนื่องจากงบประมาณเป็นที่รวมทั้งหมดของแผนงานและงานที่จะดำเนินการในแต่ละปี พร้อมทั้งผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นหน่วยงานสามารถใช้งบประมาณหรือ เอกสารงบประมาณที่แสดงถึงงานต่าง ๆ ที่ทำเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนทราบเช่น การจัดทำรายงานประจำปี, การจัดทำรายงานต้นทุนต่อหน่วยผลิตของหน่วยงาน เป็นต้น

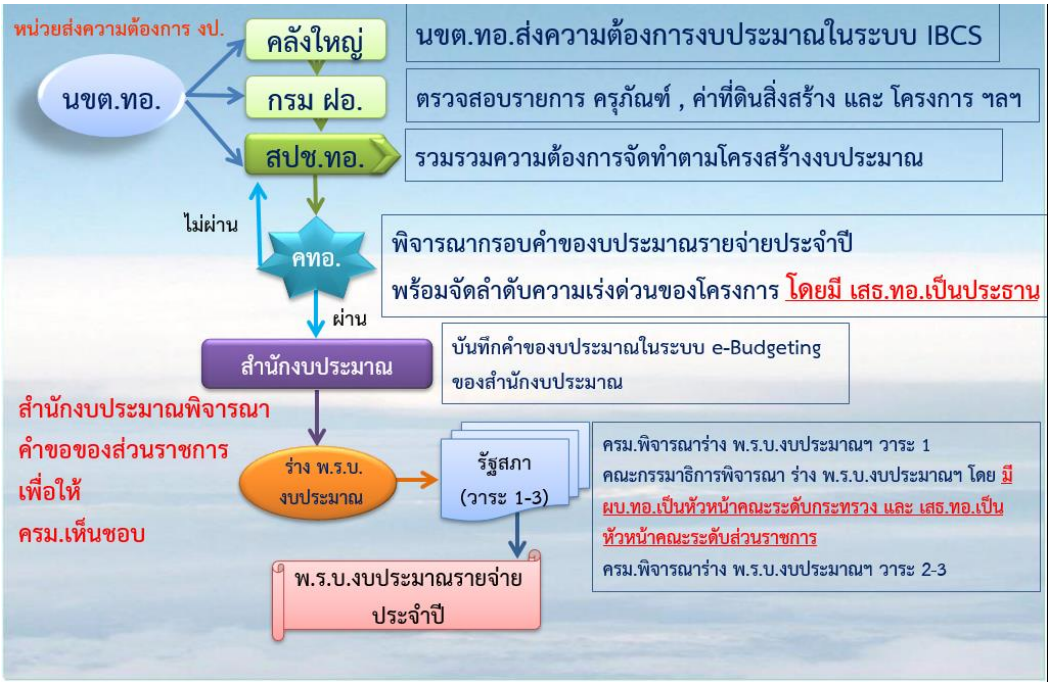
แผนภาพที่ ๓-๒ วงรอบงบประมาณกองทัพอากาศ



ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, ๒๕๖๓

๗.การวางแผนและจัดทำงบประมาณและการบริหารและการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกองทัพอากาศ

แผนภาพที่ ๓-๓ การวางแผนและจัดทำงบประมาณ



ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, รายงาน, ๒๕๖๓

การบริหารงบประมาณ หมายถึง การควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนงาน ตามรายการต่าง ๆ ตามที่ได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณมา เพื่อ ให้แผนงานที่กำหนดไว้ให้สำเร็จลุล่วงภายในปีงบประมาณนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและประหยัด ป้องกันการรั่วไหล โดยการควบคุมการเบิกจ่ายเงิน การตรวจสอบให้เป็นไปตามระเบียบที่หน่วยงานกำหนด

สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ แบ่งประเภทของงบรายจ่ายในระบบงบประมาณของกองทัพอากาศ แบ่งเป็น ๕ ประเภทได้แก่

๘.๑ งบบุคลากร ได้แก่ รายจ่ายเพื่อการบริหารงานบุคลากรภาครัฐ (เงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทนพนักงานราชการ)

๘.๒ งบดำเนินงาน ได้แก่ รายจ่ายเพื่อการบริหารงานประจำ (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าสาธารณูปโภค)

๘.๓ งบลงทุน ได้แก่ รายจ่ายเพื่อการลงทุน (ค่าครุภัณฑ์ และค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง)

๘.๔ งบเงินอุดหนุน ได้แก่ รายจ่ายที่เป็นค่าบำรุงเพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนของหน่วยงาน (เงินอุดหนุนการศึกษา เงินอุดหนุนอื่น ๆ)

๘.๕ งบรายจ่ายอื่น ได้แก่ รายจ่ายที่ไม่เข้าลักษณะของประเภทรายจ่ายได้หรือเป็นรายจ่ายที่สำนักงบประมาณกำหนดให้ใช้จ่ายในงบรายจ่ายนี้

การจัดสรรตาม พระราชบัญญัติงบประมาณในรูปแบบระบบโครงการเปลี่ยนแปลงการเงินการคลังภาครัฐสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management Information System : GFMIS) ให้กับงบบุคลากร งบดำเนินงาน งบลงทุน งบเงินอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น โดยสำนักปลัดบัญชีทหารอากาศ นำรหัสระบบโครงการเปลี่ยนแปลงการเงินการคลังภาครัฐสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management Information System : GFMIS) มาทำแผน (Mapping) กับรหัสกำหนดการ (รหัส ก.) เปลี่ยนเป็นรหัสสั่งจ่าย (รหัส ส.)

การจัดสรรงบประมาณของกองทัพอากาศ สำนักปลัดบัญชีทหารอากาศจะแบ่งการจัดสรรงบประมาณของกองทัพอากาศ ๓ ส่วน ได้แก่ ๑. จัดสรรไว้ที่หน่วยโดยตรง ๒. จัดสรรไว้ที่คลังใหญ่ ๓. จัดสรรไว้ที่ส่วนกลาง โดยจะมีหน่วยเกี่ยวข้องคือ กรมการเงินทหารอากาศ และสำนักปลัดบัญชีทหารอากาศ โดยกรมการเงินทหารอากาศจะทำหน้าที่เบิกจ่ายงบประมาณ ส่วนสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศจะรับผิดชอบในส่วนของจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี ให้กับหน่วยงานภายในกองทัพอากาศ

๘. ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

กองทัพอากาศโดยสำนักปลัดบัญชีทหารอากาศและกรมการเงินทหารอากาศได้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงบประมาณและการเงิน โดยว่าจ้างบริษัทเดียวกับที่ทำระบบ GFMIS ของรัฐบาลทำเป็นระบบงาน เชื่อมโยงข้อมูลภายในของกองทัพอากาศไปทำการเบิกจ่ายงบประมาณกับระบบ GFMIS โดยตรงผ่านโปรแกรม SAP เริ่มใช้งานตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๔๙ เป็นต้นมาต่อมาพบปัญหาเนื่องจากระบบ GFMIS พัฒนาไปอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลของระบบงานภายในกองทัพอากาศ กับระบบ GFMIS โดยข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณไม่ตรงกัน อีกทั้งระบบการจัดสรรงบประมาณภายในกองทัพอากาศไม่สามารถปรับปรุงระบบให้ทันกับระบบ GFMIS เพื่อให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากต้องจัดทำโครงการปรับปรุงระบบผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง มีขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ บุคคลากรของกองทัพอากาศเองไม่มีขีดความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงระบบโปรแกรม SAP ได้เอง และมีค่าใช้จ่ายเรื่องค่าลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ SAP สูง ในเวลาต่อมาจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการใช้งานระบบ SAP ภายในกองทัพอากาศ และผู้บัญชาการทหารอากาศได้อนุมัติให้สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศกลับไปใช้ระบบการเบิกจ่ายงบประมาณโดยตรงกับระบบ GFMIS เช่นเดียวกับส่วนราชการอื่น ๆ

เนื่องจากระบบ GFMIS มีข้อมูลที่ไม่ค่อยละเอียดเพียงพอ สำหรับใช้ในการบริหารงานด้านงบประมาณ ในภาพรวมของส่วนราชการกองทัพอากาศ โดยไม่สามารถรองรับการใช้งานของหน่วยขึ้นตรงกองทัพอากาศตามแผนการปฏิบัติราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ จึงได้จัดทำระบบสารสนเทศขึ้นใช้งานภายในกองทัพอากาศเพื่อทดแทนระบบ SAP โดยใช้บุคลากรของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศดำเนินการในการพัฒนาระบบ เรียกว่า ระบบควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณภายในกองทัพอากาศ (RTAF Internal Budgetary Control System : RTAF-IBCS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวงรอบงบประมาณ ระบบควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณเริ่มเปิดใช้งานในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ในช่วงที่ผ่านมาได้ใช้ปฏิบัติงานควบคู่กับระบบ BIS (e-Budgeting และ EvMIS) ของสำนักงบประมาณและ

ระบบ GFMIF ของกรมบัญชีกลาง สำหรับแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบ่งเป็น ๓ ระดับ ได้แก่

ระดับที่ ๑ ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System) หรือ TPS ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ นายทหารงบประมาณ นายทหารจัดหา และเจ้าหน้าที่การเงิน รวมถึงนายทหารส่งกำลังบำรุงของหน่วยเป็นผู้บันทึกรายการเข้าระบบ

ระดับที่ ๒ ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ (Management Information System) หรือ MIS เป็นระบบงานที่หน่วยขึ้นตรงของสำนักงานปลัดปลัดบัญชีทหารอากาศใช้ในการควบคุม ติดตาม กำกับ ดูแลการปฏิบัติงานตามวงรอบงบประมาณในภาพรวมของกองทัพอากาศ

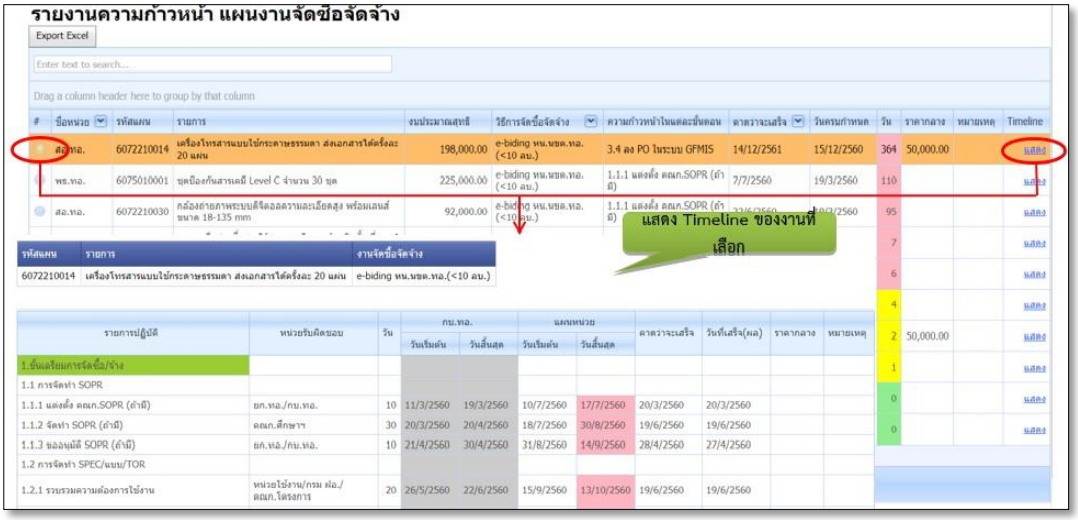
ระดับที่ ๓ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) หรือ EIS ใช้สนับสนุนข้อมูลในภาพรวมของกองทัพอากาศ ให้กับผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ ผู้บริหารหน่วยงาน ผู้บริหารของสำนักปลัดบัญชีทหารอากาศ และผู้บริหารของกองทัพอากาศ ดังแผนภาพที่ ๓-๔ ดังนี้

แผนภาพที่ ๓-๔ ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณกองทัพอากาศ ๓ ระดับ

ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, ๒๕๖๐

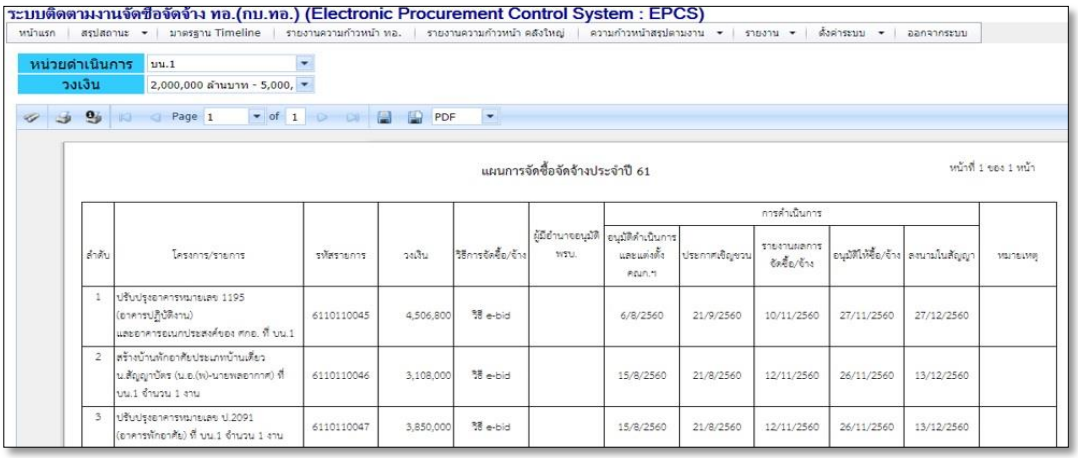
ต่อมาในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศได้เริ่มพัฒนาระบบควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณภายในกองทัพอากาศ (RTAF Internal Budgetary Control System : RTAF-IBCS) ในส่วนของการติดตามเร่งรัดการจัดซื้อจัดจ้างในชื่อระบบ EPCS (Electronic Procurement Control System) สำหรับใช้ในการติดตามกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภายในกองทัพอากาศ ตั้งแต่ขั้นการเตรียมการ หลังจากได้รับทราบงบประมาณรายจ่ายประจำปีแล้ว การจัดทำแผนการจัดซื้อจัดจ้าง ไปจนกระทั่งขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้างเพื่อผูกพันงบประมาณและลงนามในสัญญากับคู่สัญญา

แผนภาพที่ ๓-๕ รายงานความก้าวหน้า แผนงานจัดซื้อจัดจ้าง



ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, ๒๕๖๓

แผนภาพที่ ๓-๖ ระบบติดตามงานจัดซื้อจัดจ้าง ทอ. (กบ.ทอ.) EPCS (Electronic Procurement Control System)



ที่มา : สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ, ๒๕๖๓

ระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

๑. หน้าที่และภารกิจกรมส่งบำรุงทหารอากาศ

กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศมีหน้าที่วางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับการควบคุมและดำเนินการเกี่ยวกับการส่งกำลังบำรุงและทรัพย์สินของทางราชการ วิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับกิจการสายพัสดุ มีหน้าที่ให้การฝึก ศึกษา และควบคุมตรวจตรากิจการในสายวิทยาการฝ่ายส่งกำลังบำรุง เหล่าทหารแผนที่ และเหล่าทหารพัสดุ มีเจ้ากรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ โดยมีวิสัยทัศน์ “บูรณาการและพัฒนาระบบส่งกำลังบำรุงสู่ความเป็นมาตรฐานสากล ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”

กรมส่งกำลังบำรุงมีภารกิจกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการ กองทัพอากาศ กองทัพไทย กระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๗ มีหน้าที่ พิจารณา เสนอนโยบาย วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม กำกับการพัฒนาและดำเนินการด้านการส่งกำลังบำรุง การพัสดุ และทรัพย์สินของทางราชการ การสำรองสงครามการระดมสรรพกำลัง กับมีหน้าที่จัดการความรู้ ควบคุม ประเมินผล และตรวจตรากิจการในสายวิทยาการด้านการส่งกำลังบำรุง และแผนที่ มีเจ้ากรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

๒. องค์ประกอบการส่งกำลังบำรุง

กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศแบ่งองค์ประกอบการส่งกำลังบำรุงเป็น ๒ ส่าน ได้แก่

๑. ส่วนส่งกำลัง มีหน้าที่ การวางแผนอำนวยการประสานงาน (เพื่อสนับสนุนการวางกำลังทางอากาศ การขนส่งลำเลียง และการพัสดุ) การจัดทำแผนก่อสร้างประจำปีการพัสดุซึ่งได้มาจากการได้มา (การซื้อการจ้างการจัดทำเองการแลกเปลี่ยนการเช่า) การควบคุม/การจำหน่าย (คลังใหญ่/คลังหน่วย)

๒. ส่วนบำรุง แบ่งหน้าที่เป็น ๒ ส่วนคือ ๑. ส่วนการซ่อมบำรุง โดยมีหน้าที่การจัดทำแผนการส่งกำลังและซ่อมบำรุงประจำปี โดยจะมีคลังพัสดุสายงานเทคนิคเป็นส่วนการซ่อมบำรุง โดยจะแบ่งระดับคลังพัสดุเป็น ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับโรงงาน ระดับกลาง ระดับหน่วย ๒. ส่วนการบริการ มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย หลักการ ด้านสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา พลาธิการ แพทย์ ขนส่ง ฯลฯ

๓. กรอบแนวคิดของการปฏิบัติงานด้านการส่งกำลังบำรุง (Conceptual Frame)

๓.๑ ดำเนินการด้านการสนับสนุนทั้งปวงให้เกิดความพอเพียง ถูกต้อง ทันเวลาและประหยัด (Maintain Support Core Value)

๓.๒ เป็นฝ่ายเสนาธิการเสนอนโยบาย วางแผน อำนวยการ ประสานงานและจัดทำกลยุทธ์ (Staff Officer)

๓.๓ เป็นผู้ดูแลรักษาผลประโยชน์ของกองทัพให้เป็นไปตามระเบียบ กฎเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนด (Corporate Governance)

๔. การได้มาซึ่งพัสดุการจัดซื้อจัดจ้าง

การได้มาซึ่งพัสดุของกองทัพอากาศสามารถแบ่งเป็น ๒ รูปแบบ คือ

๔.๑ วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีการคัดเลือก และวิธีเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

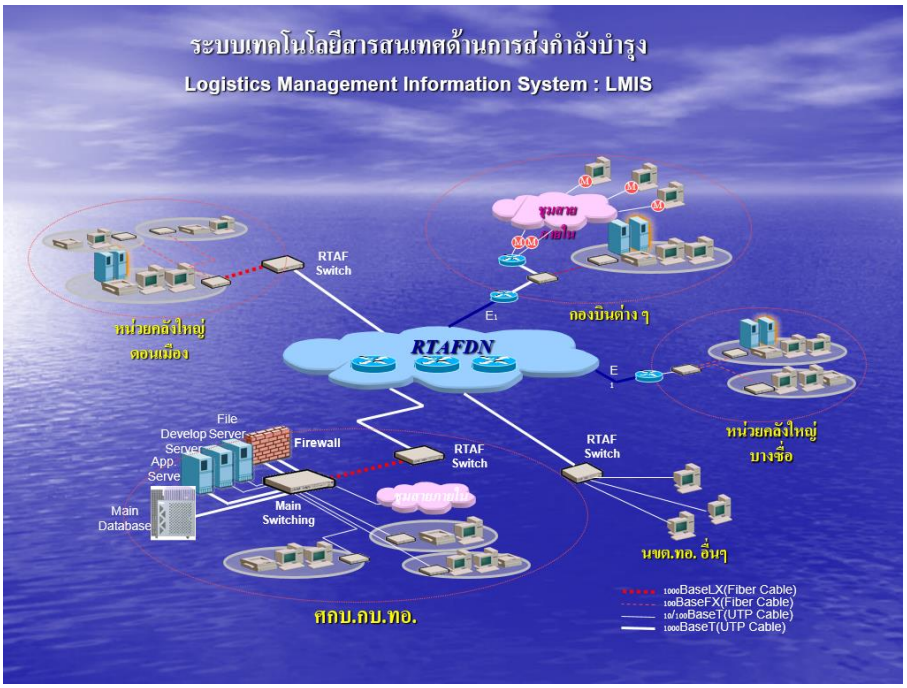
๔.๒ วิธีการจัดซื้อ/จัดจ้างแบบรัฐต่อรัฐ (Government To Government : G TO G) โดยผ่านระบบการจัดหาแบบ FMS (Foreign Military Sale) เป็นรูปแบบในการให้ความช่วยเหลือด้านความมั่นคงของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ (การทำสัญญา การตรวจรับพัสดุ การชำระเงิน ฯลฯ)

๕. ระบบสารสนเทศด้านส่งกำลังบำรุงในปัจจุบัน

ระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในอดีตได้ใช้ระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา เป็นต้นแบบ ต่อมาในปี ๒๕๓๑ กองทัพอากาศด้วยความร่วมมือของบริษัท General Dynamic ได้จัดตั้งระบบการส่งกำลังบำรุงอัตโนมัติ หรือระบบ ALMS (Automated Logistics Management System) ซึ่งเป็นระบบควบคุมและบริหารงานส่งกำลังบำรุงในสายงานพัสดุระดับคลังใหญ่ คลังฐานบิน และสายงานการซ่อมบำรุง สำหรับใช้ควบคุมพัสดุอะไหล่และรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของเครื่องบินขับไล่แบบที่ ๑๙/ก (F-16 A/B) ในช่วงแรก หลังจากนั้นได้มีการขยายระบบไปยังคลังฐานบินทั่วประเทศ เพื่อใช้ในการบริหารและควบคุมพัสดุ และบริหารเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงเครื่องบินแบบอื่น ๆ ของกองทัพอากาศ ดังนั้นในปี ๒๕๔๖ กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศขึ้นมาทดแทนระบบ ALMS (Automated Logistics Management System)

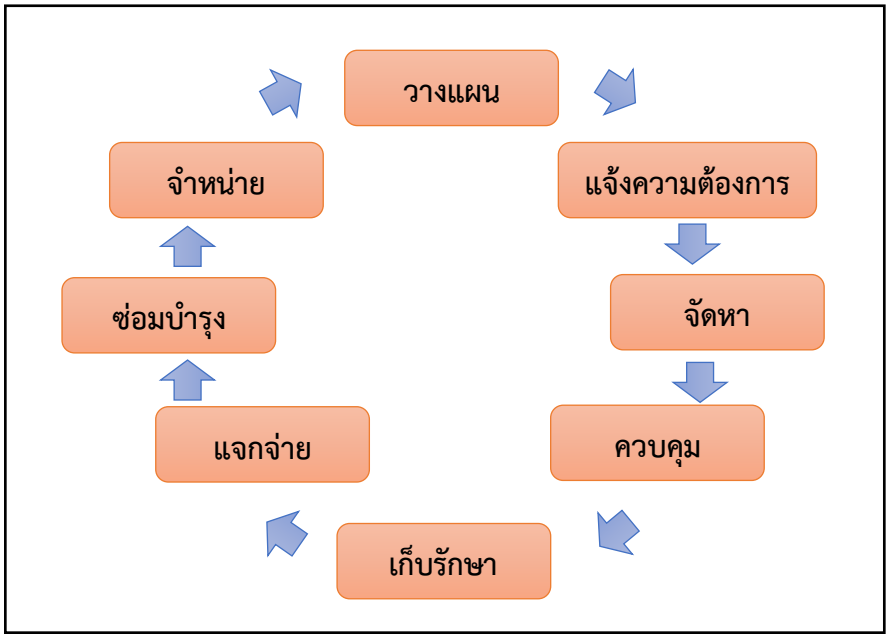
ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ หรือระบบ LMIS (Logistics Management Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจด้านการส่งกำลังบำรุง โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศที่ทันสมัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการส่งกำลังบำรุงให้มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมข้อมูลสำคัญในการด้านการบริหารพัสดุและการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เช่น การวางแผนการส่งกำลังบำรุง การซ่อมบำรุง การจัดเตรียมพัสดุสำรองสงคราม สถานภาพอากาศยาน น้ำมันเชื้อเพลิง อาวุธ และยุทธภัณฑ์ เป็นต้น

แผนภาพที่ ๓-๗ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุง (Logistics Management Information System : LMIS



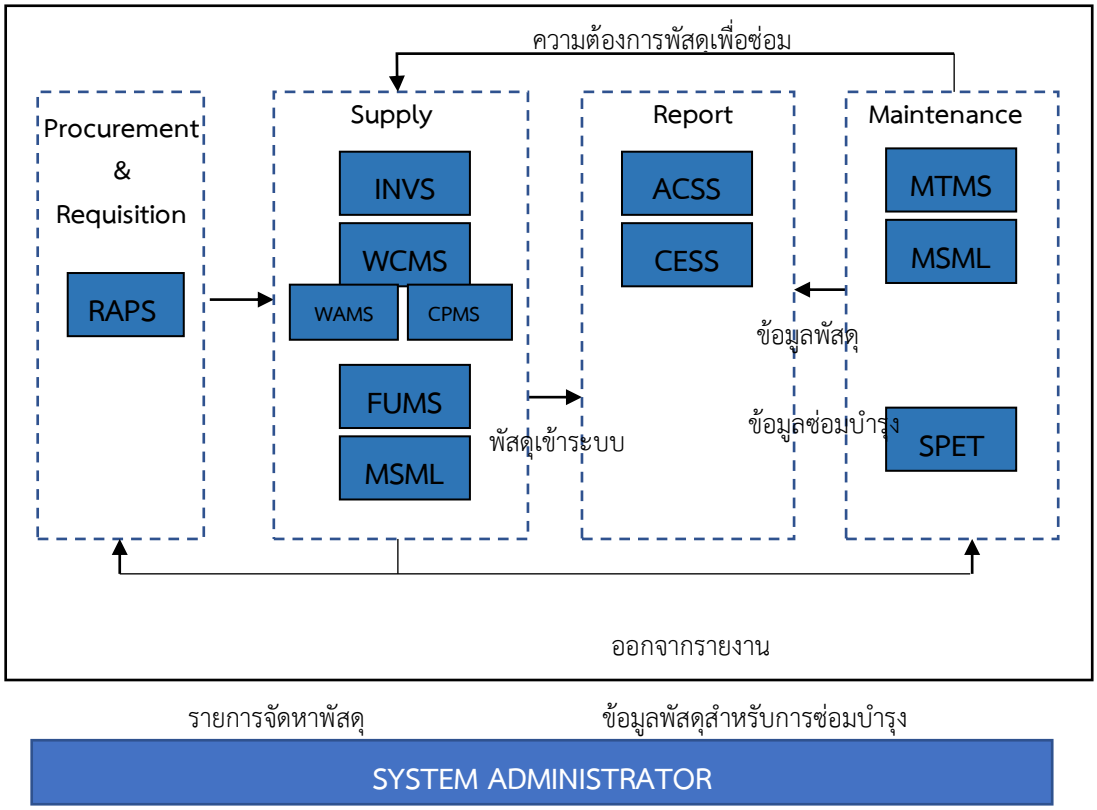
ที่มา : กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, ๒๕๖๓

แผนภาพที่ ๓-๘ ภาพรวมระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ



ที่มา : กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, ๒๕๖๒

แผนภาพที่ ๓-๙ ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ



ที่มา : กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, ๒๕๖๒

ปัจจุบันระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศพัฒนาขึ้นเพื่อให้รองรับการทำงานด้านการส่งกำลังบำรุงโดยแบ่งเป็นกลุ่มของระบบงานที่สำคัญ ๑. ระบบงานกลุ่มจัดซื้อจัดจ้าง ๒. ระบบงานกลุ่มบริหารพัสดุและยุทธภัณฑ์ ๓.ระบบงานกลุ่มซ่อมบำรุงอากาศยานและยุทธภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ระบบควบคุมสถานภาพอากาศยาน (Aircraft Status System : ACSS)

ระบบควบคุมสถานภาพอากาศยานเป็นระบบงานที่ใช้ควบคุมสถานภาพอากาศยานที่บรรจุใช้งานที่กองบินต่าง ๆ ภายในกองทัพอากาศ เพื่อให้ทราบถึงความพร้อมปฏิบัติการของเครื่องบิน และเฮลิคอปเตอร์ รวมทั้งสถานภาพของอากาศยานที่ส่งซ่อมในระดับต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในระบบนี้จะประกอบด้วย รายละเอียดสมรรถนะ อัตราอนุมัติ และอัตราบรรจุเครื่องบินแต่ละแบบของทุกหน่วย ข้อมูลการส่งซ่อมอากาศยาน ข้อขัดข้องที่เกิดขึ้น รายละเอียดในการแก้ไขข้อขัดข้องเพื่อเก็บเป็นประวัติการซ่อมบำรุงอากาศยาน ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูง ใช้สำหรับวางแผนทางยุทธการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ระบบควบคุมสถานภาพยุทธภัณฑ์ (Combat Equipment Status System : CESS)

ระบบควบคุมสถานภาพยุทธภัณฑ์เป็นระบบงานที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลสถานภาพยุทธภัณฑ์ของหน่วยเกี่ยวข้องในระบบที่สำคัญของกองทัพอากาศ โดยแยกตามสายวิทยาการ ประกอบด้วยบริภัณฑ์ภาคพื้นสนับสนุนการบิน สนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวก

อาวุธ กระสุน วัตถุระเบิดภาคอากาศ ยานยนต์หุ้มเกราะ เรดาร์ เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพความพร้อมใช้งาน และสถิติ ซึ่งยุทธภัณฑ์เหล่านี้จะช่วยสนับสนุนให้การบินของอากาศยานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถปฏิบัติภารกิจได้ตามเป้าหมาย

๓. ระบบแจ้งความต้องการและการจัดซื้อหรือจ้างซ่อม (Requirement and Procurement System : RAPS)

ระบบงานที่รวบรวมรายการจากหน่วยผู้ใช้ในแต่ละคลังใหญ่ที่มีพัสดุไว้ใช้งาน และเกิดความต้องการ ในการสะสมไว้สนับสนุนหน่วยผู้ใช้ของคลังใหญ่ ส่วนกรณีที่หน่วยส่งซ่อมพัสดุแต่เกินขีดความสามารถในการซ่อมบำรุงของคลังใหญ่ จะต้องส่งซ่อมภายนอก โดยจัดทำบัญชีรายการพัสดุที่ต้องการจัดซื้อหรือจ้างซ่อม เพื่อดำเนินการส่งให้หน่วยงานจัดหาต่อไป สำหรับงานจัดซื้อจัดหาพัสดุ และการจ้างซ่อมพัสดุโดยใช้วิธีจัดซื้อหรือจ้างซ่อมภายในท้องถิ่น (Local Purchase : LP) และโดยวิธีจัดซื้อหรือจ้างซ่อมโดยตรงจากต่างประเทศ (Direct Purchase : DP) จะได้รับบัญชีรายการแจ้งความต้องการในการจัดซื้อหรือจ้างซ่อมมาจากหน่วยที่เป็นคลังใหญ่ และดำเนินการตามขั้นตอนการจัดหาหรือจ้างซ่อม จนกระทั่งคลังใหญ่ได้รับพัสดุ และทำการเบิก-จ่าย ให้แก่ผู้ส่งมอบพัสดุ

๔. ระบบบริหารเชื้อเพลิงภาคอากาศและภาคพื้น (Fuel Management System : FUMS)

ระบบบริหารเชื้อเพลิงภาคอากาศและภาคพื้นเป็นระบบงานที่ใช้สำหรับการควบคุมเชื้อเพลิงอากาศยาน และเชื้อเพลิงภาคพื้นเริ่มตั้งแต่รวบรวมความสิ้นเปลืองของการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละประเภท การจัดทำบัญชีแจ้งความต้องการพัสดุประจำปี และแจ้งความต้องการจัดซื้อ รวมทั้งจัดทำแผนการรับน้ำมันเชื้อเพลิงจากบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) โดยดำเนินการทางด้านการบัญชีคุมพัสดุเชื้อเพลิง การรับเชื้อเพลิง การตรวจสอบคุณภาพ และการแจกจ่าย การสะสม ตามจำนวน และรอบระยะเวลา

๕. ระบบบริหารการซ่อมบำรุงกองบิน (Maintenance Management System : MTMS)

ระบบบริหารการซ่อมบำรุงกองบินเป็นระบบบริหารการซ่อมบำรุงเป็นระบบงานที่จัดเตรียมข้อมูลเพื่อสนับสนุน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงของหน่วย ทั้งระดับ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติและผู้บริหาร ให้สามารถใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ และคาดการณ์แนวโน้มการส่งกำลังบำรุงของหน่วยในอนาคต ทั้งทางด้านการวางแผนการซ่อมบำรุงบริภัณฑ์ ความต้องการทางด้านพัสดุ รวมทั้งการบริหารกำลังพลเพื่อให้เพียงพอกับปริมาณงาน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

๖. ระบบบริหารการซ่อมบำรุงคลังใหญ่ (DEPOT Maintenance Management System : DMMS)

ระบบบริหารการซ่อมบำรุงคลังใหญ่เป็นระบบงานที่ใช้บันทึกข้อมูลในการซ่อม สร้าง ผลิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินตกลงใจ และคาดการณ์แนวโน้มการส่งกำลังบำรุงของหน่วยในอนาคต ทั้งทางด้านการวางแผนการซ่อม สร้าง ผลิต ความต้องการทางด้านพัสดุ รวมทั้งการบริหารกำลังพลเพื่อให้เพียงพอกับปริมาณ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

๗. ระบบติดตามการใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ (Serialize Part and Events Tracking System : SPET)

ระบบติดตามการใช้งานส่วนอะไหล่เป็นระบบงานที่ใช้สำหรับควบคุมอายุการใช้งานของอากาศยาน และอุปกรณ์ย่อยที่ติดตั้งใช้งานอยู่บนอากาศยานแต่ละเครื่อง เพื่อให้รู้ถึงอายุการใช้งานของอุปกรณ์ย่อยแต่ละชิ้นว่าจะครบอายุเปลี่ยนเมื่อใด รวมทั้งบอกกำหนดการตรวจเช็คตาม

ระยะเวลาว่าจะครบกำหนดเมื่อใด เพื่อประโยชน์ในการวางแผนความต้องการพัสดุ และบริหารกำลังพลล่วงหน้า

๘. ระบบการจัดหาทางทหารกับต่างประเทศโดยวิธี FMS (Foreign Military Sales)

ระบบการจัดหาทางทหารกับต่างประเทศโดยวิธี FMS เป็นระบบงานที่ใช้สำหรับรวบรวมใบเบิกพัสดุและส่งพัสดุซ่อมด้วยการจัดหาทางทหารกับต่างประเทศโดยวิธี FMS (Foreign Military Sales) มีขั้นตอนการทำงานคือ รวบรวมการสั่งซื้อพัสดุและการส่งซ่อมจากคลัง เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลส่งผ่านโปรแกรม DAMES ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา พร้อมกับการรับข้อมูลสถานภาพการสั่งซื้อและจ้างซ่อม ทั้งจากสหรัฐอเมริกาและบริษัทตัวแทนการขนส่ง นำมาป้อนเข้าสู่ระบบ FMS เพื่อให้คลังใหญ่สายวิทยาการเจ้าของรายการทำการตรวจสอบสถานะใบเบิกและรายการที่ส่งซ่อม เพื่อติดตามสถานะพัสดุและประเมินการเวลารับพัสดุต่อไป

๙. ระบบบริหารและควบคุมพัสดุ (Inventory Management System : INVS)

ระบบบริหารและควบคุมพัสดุเป็นระบบงานที่ใช้ในการบริหารและควบคุมพัสดุคลัง หน่วยข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ทุกประเภทโดยสามารถควบคุมพัสดุ ครุภัณฑ์ที่ได้มาจากการจัดหาทั้งโดยวิธีจัดหาภายในท้องถิ่นหรือการรับพัสดุจากคลังใหญ่ การจัดทำบัญชีคุมพัสดุ การเก็บรักษา การแจกจ่าย การจำหน่าย การแจ้งความต้องการ ควบคุมยอดและมูลค่าพัสดุต่าง ๆ การบันทึกประวัติการทำงานแยกแต่ละรายการพัสดุ อีกทั้งแยกสถานภาพ และตรวจสอบข้อมูลพัสดุที่อยู่ในความรับผิดชอบของคลังหน่วย และการบริหารและควบคุมข้อมูลคลังใหญ่

๑๐. ระบบแผนการซ่อมบำรุงและบัญชีความต้องการพัสดุ (Master Repair Schedule MRS Material Requirement : MSML)

ระบบแผนการซ่อมบำรุงและบัญชีความต้องการเป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดทำแผนการซ่อมบำรุง (Master Repair Schedule MRS Material Requirement : MSML) โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ระดับหน่วยผู้ใช้จนถึงระดับหน่วยระดับคลังใหญ่ เพื่อนำมาจัดทำบัญชีความต้องการพัสดุในการซ่อมบำรุง (Material Requirement : MRL) สำหรับใช้ในการจัดซื้อพัสดุโดยการการใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาของการบริหารงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

๑. ปัญหาของการบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ เป็นกรมฝ่ายอำนวยการด้านงบประมาณ ซึ่งจะต้องเป็นหน่วยที่พิจารณากลั่นกรองความต้องการด้านงบประมาณของหน่วยหัวหน้าสายงานวิทยาการ และหน่วยขึ้นตรงตามลำดับชั้น จนถึงผู้บังคับบัญชาที่มีอำนาจตัดสินใจในการบริหารกิจการด้านงบประมาณของกองทัพอากาศและกำหนดนโยบาย ข้อบังคับ หรือมาตรการเกี่ยวกับงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ สำนักปลัดบัญชีทหารอากาศ จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ ในปีงบประมาณ ๒๕๔๙ ได้นำระบบสารสนเทศด้านงบประมาณและการเงินกองทัพอากาศ หรือระบบ SAP ทอ. และต่อมาได้มีการพัฒนาระบบ

ควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณภายในกองทัพอากาศ (RTAF Internal Budgetary System : RTAF-IBCS) มาใช้งานแทนเมื่อปีประมาณ ๒๕๕๖ ซึ่งเป็นระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และเมื่อพิจารณาถึงข้อขัดข้องที่ผ่านมา สามารถจำแนกข้อขัดข้อง ดังนี้

๑.๑ ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณในปัจจุบัน ไม่สามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติงานจริงในสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานไปจากเดิม เช่น ไม่รองรับการทำงานตามพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ.๒๕๖๑ และพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ หรือเชื่อมต่อระหว่างระบบภายในกองทัพอากาศ ส่งผลให้การปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศด้านงบประมาณไม่เป็นแบบอัตโนมัติ ไม่สอดรับกับนโยบายผู้บังคับบัญชา และความต้องการของผู้บังคับบัญชาระดับสูงที่ต้องการทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น

๑.๒ ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณในปัจจุบัน ยังไม่สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (Information Sharing) กับระบบงานอื่นได้ เช่น การบูรณาการข้อมูลฝ่ายเสนาธิการเพื่อการบัญชาและควบคุมที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCOC Portal) หรือการใช้ประโยชน์ของข้อมูลด้านงบประมาณในการสนับสนุนงานในสายงานอื่น ๆ หรือระบบสารสนเทศด้านอื่น ๆ ของกองทัพอากาศ ยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๑.๓ ระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานในปัจจุบัน ไม่รองรับการขยายขีดความสามารถของระบบการบริหารด้านงบประมาณ อีกทั้งข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงและปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมากในทุกปี ที่ต้องทำระบบฐานข้อมูลที่สามารถรองรับการขยายขีดความสามารถของระบบการบริหารงานด้านงบประมาณ

๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่มีขีดความสามารถ และมีประสิทธิภาพที่ไม่เพียงพอต่อภาระงานด้านงบประมาณที่เพิ่มขึ้น และหากจะมีการบูรณาการข้อมูลด้านงบประมาณร่วมกับหน่วยงานอื่น จำเป็นจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีขีดความสามารถสูงกว่าที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมาทำงานแทน

๒. ปัญหาระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน

กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ มีความต้องการในการส่งกำลังบำรุงบริหารการส่งกำลังบำรุง ในด้านของการบริหารการซ่อมบำรุงอากาศยาน การบริหารน้ำมันเชื้อเพลิง การบริหารสถานภาพอากาศยาน หรือความพร้อมอากาศยาน ในการปฏิบัติภารกิจ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้บังคับบัญชาในการตัดสินใจ สามารถสรุปข้อขัดข้องและปัญหาได้ดังนี้

๒.๑ ระบบงานเดิม เมื่อผู้บริหารต้องการดูรายงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์รายงานได้จากระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นรูปแบบรายงานทั้งหมดเป็นตัวเลข ซึ่งไม่สะดวกต่อการนำเสนอที่ประชุมหรือวางแผนกลยุทธ์จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำใหม่ในโปรแกรมอื่น ๆ ในอยู่ในรูปแบบการนำเสนอ เช่น Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint เป็นต้น ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการจัดเตรียมรายงาน และอาจจะเกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนการเตรียมข้อมูลได้

๒.๒ การจัดซื้อจัดจ้างมีความล่าช้าเนื่องจากกองทัพอากาศไม่สามารถผลิตอะไหล่เองได้ จึงต้องจัดซื้อจัดจ้างอะไหล่เครื่องยนต์จากบริษัทภายในและต่างประเทศ เมื่อพัสดุหรืออะไหล่มีการชำรุดต้องมีการส่งซ่อมหรือสั่งซื้อจากบริษัทภายในและต่างประเทศ ทำให้เสียเวลา และยากต่อการติดตามชิ้นส่วนอะไหล่ที่สั่งหรือส่งซ่อม ซึ่งสามารถแยกได้หลายสาเหตุ อาทิ

๒.๒.๑ การประเมินราคาค่าซ่อมจากผู้รับจ้างในต่างประเทศ

๒.๒.๒ การรอเปิดสายการผลิต

๒.๒.๓ การตรวจทดลอง/ทดสอบก่อนการส่งมอบล่าช้า

๒.๒.๔ มีการทบทวนความต้องการ (เทคโนโลยี)

๒.๒.๕ ต้องเสนอขอความเห็นชอบความเหมาะสมของราคาก่อนผูกพันสัญญาในกรณีงานที่มีการก่อหนี้ผูกพันงบประมาณข้ามปี

๒.๒.๖ การชำระเงินไม่สามารถดำเนินการได้ตามงวดงาน (การตรวจรับงานไม่ผ่าน)

๒.๓ ขาดระบบการติดตาม และวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อใช้ในการจัดหาพัสดุเพื่อการซ่อมบำรุงที่มีประสิทธิภาพ ที่ควรจะต้องติดตามการะบวนการดังกล่าวตั้งแต่การเริ่มได้รับการจัดสรรงบประมาณ การเตรียมการจัดซื้อจัดจ้าง การจัดทำสัญญากับคู่สัญญาเพื่อให้สามารถทราบระยะเวลาการส่งมอบพัสดุตามสัญญา การตรวจรับตลอดจนถึงการส่งมอบพัสดุไปถึงมือผู้ใช้งาน

๒.๔ ระบบสารสนเทศด้านส่งกำลังบำรุงในปัจจุบัน ยังไม่สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข่าวสาร (Information Sharing) กับระบบงานอื่นได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทำให้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลภายในระบบ ยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากปัญหาของระบบการบริหารงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน ซึ่งเป็นระบบที่ดำเนินงานแบบปิดที่มีการใช้งานเฉพาะภายในระบบของตนเอง ไม่มีการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารร่วมกับระบบงานอื่น โดยเฉพาะระบบงบประมาณ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ/อะไหล่ ในการเตรียมกำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ และยังทำให้กองทัพอากาศขาดประสิทธิภาพไม่สามารถปฏิบัติภารกิจโดยใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง ปลอดภัย และทันต่อสถานการณ์ ซึ่งไม่สอดรับกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) ตลอดจนนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๓

สรุป

ในบทที่ ๓ นี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลของระบบการบริหารระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และทำการเปรียบเทียบศึกษาปัญหาของระบบการบริหารงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) ยุทธศาสตร์ ๒๐ ปี ตลอดจนนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๓

บทที่ ๔
แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

แนวความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างของข้อคำถาม ที่สามารถนำไปใช้ในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นกระบวนวิธีการวิจัยที่มีความยืดหยุ่น และเปิดกว้าง หรือมีการนำคำสำคัญ (Keyword) มาใช้ประกอบในการชี้นำคำสัมภาษณ์ โดยลักษณะของข้อคำถาม มีลักษณะแบบปลายเปิด มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนถ้อยคำของข้อคำถาม ให้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละท่าน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดแนวทางการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ได้ตอบข้อซักถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้อง และหลากหลายในมิติต่าง ๆ รวมทั้งข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยแบ่งกลุ่มของผู้ให้สัมภาษณ์ออกเป็น ๓ กลุ่ม คือ ๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบาย ได้แก่ เสนาธิการทหารอากาศ ปลัดบัญชีทหารอากาศ ๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากร สำนักปลัดบัญชีทหารอากาศ ผู้อำนวยการสำนักส่งกำลังบำรุง กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ผู้ทรงคุณวุฒิจากกองบัญชาการกองทัพไทย และกองทัพบก และ ๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ได้แก่ รองผู้อำนวยการกรรมาวิธีข้อมูล สำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ ผลการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก สรุปได้ดังนี้

๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบาย ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ แนวทางการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ จึงจำเป็นจะต้องดำเนินการอย่างมีหลักการและเหตุผล มีการทบทวนระบบสารสนเทศทั้งในส่วนของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ตรวจสอบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ระบุปัญหาข้อขัดข้องให้ชัดเจน พิจารณาประเด็นความต้องการ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ร่วมกันให้มากที่สุด โดยเน้นความถูกต้อง และทันเวลากับความต้องการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง สามารถแสดงจุดวิกฤต ที่อาจจะเกิดความเสี่ยงกับความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ เพื่อให้หน่วยปฏิบัตินำไปดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที การจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีขีดความสามารถ และจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และต้องพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่เพื่อใช้ดูแลระบบ รวมทั้งพัฒนาองค์ความรู้ให้สามารถที่จะพัฒนาต่อยอดระบบงานได้ในอนาคต เน้นการพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะงานวิเคราะห์ออกแบบระบบงานที่จะเชื่อมต่อ

กัน งานทดสอบระบบ และงานควบคุมมาตรฐาน ทั้งนี้ จะต้องให้ความสำคัญกับบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้วย

๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติงาน ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า จากระบบบริหารงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในปัจจุบัน มีการใช้งานบนระบบสารสนเทศที่แยกจากกันเป็นอิสระ ทำให้พบว่ามีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ตรงกัน หากนำมาบูรณาการจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ โดยเฉพาะการติดตามกระบวนการจัดหาพัสดุ หรืออะไหล่ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับรายละเอียดของข้อมูลให้สามารถใช้ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณ และพัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้ในแต่ละปีงบประมาณ โดยใช้บุคลากรของทั้งสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ มาทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ควรตรวจสอบและตั้งประเด็นปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงไว้ล่วงหน้า เช่น นโยบายภาครัฐที่เปลี่ยนแปลงจนส่งผลกระทบ หรือปรับเปลี่ยนระเบียบทางด้านงบประมาณ และการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรทั้งในส่วนทีมงานพัฒนา ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ให้สามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ควรเตรียมแผนงาน และงบประมาณรองรับ รวมถึงการจัดการความรู้ไปพร้อมกับการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ได้ให้ข้อคิดเห็นทางด้านเทคนิคที่เป็นประโยชน์ ดังนี้

๓.๑ การบูรณาการข้อมูลของระบบการบริหารงบประมาณ กับข้อมูลของระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ จะต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีลักษณะร่วมกันทั้งสองระบบ และใช้โปรแกรมที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งสองระบบ

๓.๒ ระบบเครือข่ายต้องมีความเสถียรสามารถรองรับข้อมูลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนของระบบสารสนเทศ ซึ่งมีจำนวนมากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะต้องมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการทำงานภายใต้ข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

๓.๔ บุคลากรทั้งในส่วนของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ จะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาเพื่อให้ระบบการบริหารงานงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุง สามารถบูรณาการใช้งานร่วมกันได้โดยปราศจากข้อขัดข้อง

๓.๕ ต้องมีระบบการเก็บข้อมูลที่ดีพอ ปลอดภัย และสามารถกู้คืนของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากสาเหตุต่าง ๆ

๓.๖ จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์อย่างสมบูรณ์ ทั้งความปลอดภัยในระบบเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

๓.๗ พัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งในคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ และสามารถใช้งานได้ทุกระบบเครือข่าย บนพื้นฐานของระบบการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

๓.๘ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้รองรับการทำงานของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่สมบูรณ์ในอนาคต

๓.๙ การใช้มาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับมาตรฐาน เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

ผลการรวบรวมข้อมูล

กองทัพอากาศได้ใช้ระบบ GFMIS ของกระทรวงการคลัง และระบบ BIS (e-Budgeting และ EvMIS ของสำนักงบประมาณ ในการปฏิบัติงานด้านการบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศ เช่นเดียวกับส่วนราชการส่วนอื่น ๆ โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบงานด้านระบบสารสนเทศสำหรับงานด้านบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศ คือ กองกรรมวิธีข้อมูล สำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศโดยกองทัพอากาศได้พัฒนาระบบงานสารสนเทศด้วยบุคลากรของกองทัพอากาศเอง เรียกว่า “ระบบควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณภายในกองทัพอากาศ” หรือระบบ IBCS เพื่อใช้เป็นระบบควบคุมภายในเสริมจากระบบสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง และสำนักงบประมาณ และเปิดใช้งานตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ มาจนถึงปัจจุบัน

อีกทั้งกองทัพอากาศได้ใช้ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุง (Logistics Management Information System : LMIS) เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจด้านการส่งกำลังบำรุง โดยกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศเป็นผู้รับผิดชอบ และได้นำระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุง (Logistics Management Information System : LMIS) มาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการส่งกำลังบำรุงของหน่วยงานภายในกองทัพอากาศ ให้มีประสิทธิภาพโดยครอบคลุมข้อมูลสำคัญในการส่งกำลังบำรุง เช่น การวางแผนการส่งกำลังบำรุง การซ่อมบำรุง การสำรองสงคราม การระดมสรรพกำลัง การจัดหาอาวุธยุทธภัณฑ์กับรัฐบาลต่างประเทศ กิจการแผนที่และที่ดิน สภาพอากาศยาน น้ำมันเชื้อเพลิง อาวุธและยุทธภัณฑ์เป็นต้น

จากที่ได้ดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศด้านการบริหารงบประมาณ และด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้งานในปัจจุบัน และความต้องการเพิ่มเติมจากหน่วยผู้ใช้งานทั้งภายในสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และผู้ใช้งานของกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ รวมทั้งผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพอากาศ พบว่า

๑. งานด้านการบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศโดยกองกรรมวิธีข้อมูลในฐานะที่ต้องดำเนินการในระบบสารสนเทศได้ดำเนินการสำรวจ รวบรวมปัญหาข้อขัดข้องที่เคยพบในระบบ Helpdesk และวิเคราะห์ระบบงานต่าง ๆ ในเบื้องต้น ได้สรุปปัญหาประเด็นต่าง ๆ อาทิ งานที่ยังไม่มีระบบงานรองรับ ระบบงานที่ต้องการพัฒนาต่อยอดให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ปัญหาในเรื่องความเสี่ยงทางด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ผลกระทบเชิงนโยบายของภาครัฐ เช่น พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง ผลกระทบจากการเปลี่ยนโครงสร้างงบประมาณการเปลี่ยนแปลง

ของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบทำให้เกิดความเข้ากันไม่ได้ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบงานที่มีการพัฒนามานานแล้วสภาพระบบสารสนเทศด้านงบประมาณในกองทัพอากาศในปัจจุบัน

๑.๑ ด้านฮาร์ดแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ในปัจจุบันของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ ได้ย้ายระบบงานหลักทั้งหมดไปไว้ในยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Private Server) บนระบบคลาวด์ของกองทัพอากาศโดยติดตั้งอยู่อาคารศูนย์ข้อมูลของกองทัพอากาศ (RTAF Data Center) ซึ่งเป็นสถานที่ที่ถูกออกแบบไว้สำหรับจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์สื่อสารหลักของกองทัพอากาศ เพื่อให้ระบบสื่อสาร และระบบสารสนเทศภายในกองทัพ มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น มีระบบไฟสำรอง และการสำรองระบบคอมพิวเตอร์อยู่ตลอดเวลา ที่สำคัญมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุกทั้งกายภาพและทางไซเบอร์ โดยมีกรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศเป็นหน่วยที่รับผิดชอบ สำหรับสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศยังมีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมที่มีสภาพเก่าติดตั้งอยู่ ใช้งานสำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อการทดสอบระบบงานที่พัฒนาขึ้นเองก่อนที่จะถูกอัพโหลดขึ้นไปยังระบบคลาวด์ของกองทัพอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในระบบสารสนเทศ มีทั้งสภาพที่ใหม่ และเครื่องที่เสื่อมสภาพรอการส่งคืน และเครื่องที่มีประสิทธิภาพลดลงแต่โดยรวมยังมีการใช้งานที่เพียงพอ และมีการจ้างเหมาในการซ่อมบำรุงเป็นรายปีราคาที่ค่อนข้างสูง ปัญหาที่ตรวจพบในระบบ Helpdesk บ่อยครั้งคือเรื่องความเข้ากันได้ของโปรแกรมบราวเซอร์รุ่นปัจจุบัน กับโปรแกรมระบบงานที่พัฒนามาตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติต้องแก้ปัญหาเป็นกรณี ๆ ไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะต้องแก้ไขด้วยการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบใหม่ทั้งระบบให้ทุกโปรแกรมใช้เครื่องพัฒนาที่ทันสมัยและเป็นชุดเดียวกันทุกระบบ อีกทั้งปัญหาในเรื่องอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ เครื่องสำรองไฟ เครื่องพิมพ์ และแสกนเนอร์ เป็นต้น ปัจจุบันส่วนใหญ่ยังมีสภาพใช้งานได้ดี แต่ปัญหาที่ค้นพบ ได้แก่การจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองของอุปกรณ์บางอย่างยังมีราคาสูง

๑.๒ ด้านซอฟต์แวร์ ระบบงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศในปัจจุบันเป็นระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาในลักษณะ Web Application เพื่อให้ผู้ใช้งานเรียกผ่าน Web Browser ถึงแม้ว่าระบบสารสนเทศด้านงบประมาณของกองทัพอากาศจะมีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานหลักแล้ว แต่ยังไม่ครบสมบูรณ์ตามวงรอบงบประมาณ เนื่องจากยังขาดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานตรวจสอบและประเมินผลงบประมาณ รวมทั้งยังมีงานที่ต้องพัฒนาเพิ่ม เช่น งานสถิติวิเคราะห์ทางการงบประมาณ ระบบเงินนอกงบประมาณ และเงินสวัสดิการ เป็นต้น ในปัจจุบันข้อมูลบางส่วนที่ยังมีการซ้ำซ้อนข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากและไม่สามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนกับหน่วยงานกับระบบงานอื่น ๆ ได้อย่างบูรณาการกันได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ทั้งภายในกองทัพและนอกกองทัพ จึงจำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์จัดทำระบบเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ในแต่วงรอบปีงบประมาณ และสอดคล้องกับแผนยุทศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) อีกด้วย

๑.๓ ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศ ข้อมูลเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นอย่างมาก และระบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศในปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ใช้โปรแกรม

Microsoft SQL Server เป็นระบบที่ติดตั้งอยู่ในระบบคลาวด์ของกองทัพอากาศ เช่นเดียวกันปัจจุบันยังไม่มีการสำรองข้อมูลตลอดเวลาแบบ Mirror Database แต่ใช้การเขียนสคริปต์สำรองข้อมูลตามช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงของข้อมูลที่จะเสียหายอาจเกิดได้จากการการโจมตีบุกรุกจากผู้ไม่หวังดี หรือทำการดัดแปลงข้อมูล แก้ไขข้อมูล

๑.๔ กระบวนการขั้นตอนการทำงาน มีขั้นตอนในการดำเนินการให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันได้เกิดปัญหาคือยังไม่มีฟังก์ชันในระบบงานที่ไม่ครบทุกกระบวนการทำงาน อีกทั้งยังมีส่วนงานที่ยังต้องทำด้วยเอกสาร หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออฟฟิศทำงาน อีกทั้งปัญหาในด้านของบุคลากร ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบสารสนเทศโดยตรง เช่น โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ Helpdesk ที่มีจำนวนไม่เพียงพอ และมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีไม่เท่ากัน กำลังพลที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้เต็มที่อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากต้องไปปฏิบัติงานในส่วนอื่น ๆ

๒. งานด้านการบริหารการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ได้สรุปปัญหาและประเด็นต่าง ๆ อาทิ ใช้ Web Application ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศยังเป็นระบบงานเดิม การรายงานผลยังเป็นรายงานผลแบบตัวเลข ซึ่งไม่สะดวกต่อการนำเสนอที่ประชุมหรือวางแผนกลยุทธ์จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลและใช้ในการจัดทำใหม่ในโปรแกรมอื่น ๆ การจัดซื้อจัดจ้างมีความล่าช้าเนื่องจากกองทัพอากาศไม่สามารถผลิตอะไหล่เองได้ จึงต้องจัดซื้อจัดจ้างอะไหล่เครื่องยนต์ จากบริษัทภายในและต่างประเทศ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ยังขาดทักษะในการทำงานโดยเฉพาะกระบวนการทำงานในวงรอบของระบบการซ่อมบำรุงของกองทัพอากาศ

๒.๑ ด้านฮาร์ดแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ในปัจจุบันได้ย้ายระบบงานหลักไปไว้ในยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Private Server) บนระบบคลาวด์ของกองทัพอากาศโดยติดตั้งอยู่อาคารศูนย์ข้อมูลของกองทัพอากาศ (RTAF Data Center) ซึ่งเป็นสถานที่ที่ถูกออกแบบไว้สำหรับจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์สื่อสารหลักของกองทัพอากาศ เพื่อให้ระบบสื่อสาร และระบบสารสนเทศภายในกองทัพ มีการควบคุมอุณหภูมิความชื้น มีระบบไฟสำรอง และการสำรองระบบคอมพิวเตอร์อยู่ตลอดเวลา ที่สำคัญมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุกทั้งกายภาพและทางไซเบอร์ โดยมีกรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศเป็นหน่วยที่รับผิดชอบ

๒.๒ ด้านซอฟต์แวร์ระบบงานด้านการส่งกำลังของกองทัพอากาศ Web Application ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศยังเป็นระบบงานเดิมเพื่อให้ผู้ใช้งานเรียกผ่าน Web Browser ถึงแม้ว่าระบบสารสนเทศด้านการบริหารส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศจะมีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานหลักแล้วแต่ยังขาดข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ อาวุธยุทโธปกรณ์ และอะไหล่ชิ้นส่วนจำนวนมากของกองทัพอากาศ ที่ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด เนื่องจากระบบการทำงานยังมีข้อมูลที่ไม่ตรงกับพัสดุที่คงเหลือ การสูญหายระหว่างการติดตามงานของชิ้นส่วนอะไหล่ และการล่าช้าในการสั่งซื้ออาวุธ อะไหล่ และพัสดุใหม่ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาและความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ผิด ๆ จนสะสมเป็นจำนวนมาก และทำให้เกิดความสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อพัสดุเกินจำนวนความต้องการโดยไม่จำเป็น ในปัจจุบันข้อมูลบางส่วนที่ยังมี

การซ้ำซ้อนข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากและไม่สามารถระบุปีงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการจัดหาได้ รวมทั้งไม่สามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงาน กับระบบงานอื่น ๆ ได้อย่างบูรณาการกัน ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ทั้งภายในกองทัพและนอกกองทัพ จึงจำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์จัดทำระบบเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ ในแต่วงรอบปีงบประมาณ และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

๒.๓ ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศปัจจุบันใช้ระบบ (Logisticd Management Information System : LMIS) ซึ่งเป็นระบบงานด้านการส่งกำลังของกองทัพอากาศที่ทำหน้าที่บริหารและควบคุมงานด้านการส่งกำลังบำรุงในทุกสายงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมกิจการด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ในการบริหารจัดการข้อมูลด้านต่าง ๆ เช่น การพัสดุ การจัดหา การซ่อมบำรุง การที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ การบริการ สถานภาพอากาศยาน และยุทธภัณฑ์ทุกประเภท เป็นระบบที่ช่วยในการบริหารงานในระดับคลังใหญ่ คลังกลาง คลังหน่วย และหน่วยอื่นที่เกี่ยวข้องของกองทัพอากาศ มีกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศเป็นหน่วยที่รับผิดชอบ ระบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศในปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server เป็นระบบที่ติดตั้งอยู่ในระบบคลาวด์ของกองทัพอากาศ เช่นเดียวกับระบบของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ ในปัจจุบันมีข้อมูลจำนวนมากที่มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนของข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ประกอบกับยังไม่มีการสำรองข้อมูลตลอดเวลาแบบ Mirror Database ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยงของข้อมูลที่จะเสียหายได้จากการการโจมตี บุกรุก หรือทำการดัดแปลงข้อมูล แก้ไขข้อมูลจากผู้ไม่หวังดี

๒.๔ กระบวนการขั้นตอนการทำงานของระบบงานด้านการส่งกำลังของกองทัพอากาศ ดำเนินงานตามขั้นตอนเป็นไปตามระเบียบคำสั่งของทางราชการ และหลักการส่งกำลังบำรุง จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิมพบว่าเมื่อผู้บังคับบัญชาต้องการรายงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์รายงานได้จากระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นรูปแบบรายงานทั้งหมดเป็นตัวเลข ไม่สะดวกต่อการนำเสนอและนำข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจในที่ประชุมหรือวางแผนกลยุทธ์จำเป็นได้ ต้องทำการรวบรวมข้อมูลและจัดทำใหม่ในโปรแกรมอื่น ๆ ที่อยู่ในรูปแบบของการนำเสนอ เช่น Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint เป็นต้น ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดเตรียมเอกสาร และอาจเกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนของการเตรียมข้อมูลได้

๒.๕ ด้านบุคลากร กรมส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเป็นหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนในสายงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ แก่หน่วยคลังใหญ่ และคลังฐานบินทั่วประเทศ ซึ่งการบริหารการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ผ่านมามีจำนวนบุคลากรเพียงพอในการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากมีบุคลากรบางส่วนได้รับการบรรจุเข้ารับราชการใหม่ทำให้ขาดทักษะในการบริหารงานด้านพัสดุตามวงรอบ เนื่องจากกระบวนการบริหารพัสดุมีความละเอียดและซับซ้อนมาก ได้แก่ การจัดหา การเก็บรักษา การบันทึก การเบิกจ่าย การยืม การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และจำหน่ายพัสดุ นอกจากนี้รายการพัสดุโดยเฉพาะในส่วนของอากาศยานมีความละเอียดและซับซ้อนมาก ทำให้เกิดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลเพื่อจัดเก็บในระบบ LMIS เป็นจำนวนมาก

วิเคราะห์บริหารความเสี่ยงและปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญ

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ทฤษฎี บทความ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงขององค์กร และวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factor : CSF) โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ต่อไปนี้

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) เป็นกลวิธีที่เป็นเหตุเป็นผลที่นำมาใช้ในการบ่งชี้ วิเคราะห์ ประเมิน จัดการ ติดตาม และสื่อสารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหน่วยงาน/ฝ่ายงาน หรือกระบวนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อช่วยลดความสูญเสียในการไม่บรรลุเป้าหมายให้เหลือน้อยที่สุดและเพิ่มโอกาสแก่องค์กรมากที่สุดนอกจากนี้แล้วการบริหารความเสี่ยงยังสามารถทำให้เกิดการลงตัวในด้านกฎ ระเบียบ กระบวนการและโครงสร้าง และข้อปฏิบัติของหน่วยงาน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหาร และผลได้ผลเสียของหน่วยงานนั้นอีกด้วย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factor: CSF) คือ ปัจจัยที่สำคัญยิ่งที่ต้องทำให้มีหรือให้เกิดขึ้น เพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ หรือก็คือเป็นการให้หลักการ แนวทาง หรือวิธีการที่องค์กรจะสามารถบรรลุวิสัยทัศน์ได้ แต่ละองค์กรจะมีปัจจัยแห่งความสำเร็จเป็นเป้าหมาย ที่เป็นรูปธรรมในการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานทุกระดับ ให้มุ่งไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้เจ้าหน้าที่และหน่วยเกี่ยวข้องรู้ว่าต้องทำสิ่งใดบ้างเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ขององค์กรตอบสนองวิสัยทัศน์ หากปราศจากปัจจัยแห่งความสำเร็จแล้ว วิสัยทัศน์ขององค์กรจะไม่ได้รับการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลปัจจัยแห่งความสำเร็จเป็นเสมือนเครื่องมือ หรือวิธีการฝึกการแยกแยะและวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่จะเร่งดำเนินการให้ดีที่สุด เพื่อการบรรลุเป้าหมายการ ปฏิบัติภารกิจนั้น ๆ ได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

การบริหารความเสี่ยงขององค์กรโดยรวม (Enterprise Wide Risk Management) โดยมีโครงสร้างองค์กร กระบวนการ และวัฒนธรรมขององค์กรประกอบเข้าด้วยกันและมีลักษณะสำคัญ โดยจะต้องผสมผสานรวมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เพราะเป็นกลไกของการขับเคลื่อนไปสู่การกำกับดูแลกิจการที่ดี และสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อการตัดสินใจการบรรลุวัตถุประสงค์และการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร และเป็นที่พอใจของผู้บังคับบัญชา และสามารถนำไปใช้กับองค์ประกอบอื่น ๆ ในการบริหารขององค์กรได้เป็นอย่างดีการบริหารความเสี่ยงขององค์กรโดยรวม (Enterprise Wide Risk Management) มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๑. ผสมผสานระหว่างองค์กรและบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร ทั้งสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงของทหารอากาศ โดยพิจารณาความเสี่ยงจากความเสี่ยงทั้งหมด โดยครอบคลุมความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร และกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น ๔ ลักษณะ ดังนี้

๑.๑ ความเสี่ยงเกี่ยวกับกลยุทธ์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดยุทธศาสตร์ และนโยบายในการบริหารงานที่เหมาะสมชัดเจนหรือไม่เพียงใดคณะกรรมการบริหาร ผู้บริหาร และบุคลากรทุกคนในองค์กรเพื่อช่วยในการกำหนดกลยุทธ์และดำเนินงาน โดยกระบวนการบริหารความเสี่ยงได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถบ่งชี้เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อ

องค์กร และสามารถจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ เพื่อให้ได้รับความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่องค์กรกำหนดไว้โดยองค์กรที่เกี่ยวข้องควรมีการตรวจสอบภายในองค์กรเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความเชื่อมั่น หาข้อสรุป หาข้อบกพร่องจุดแก้ไขและการให้คำปรึกษาอย่างเที่ยงธรรมและเป็นอิสระ เพื่อเพิ่มคุณค่าและปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร และการกำกับดูแลที่ดีอย่างเป็นระบบ โดยผู้ตรวจสอบภายในจะเป็นผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์เสนอแนะและให้คำปรึกษาจากกระบวนการตรวจสอบภายในการตรวจสอบภายในเป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการปรับปรุงการควบคุมภายใน การปรับกลยุทธ์ โครงสร้าง กระบวนการ และการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสมต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร และตอบสนองความต้องการของผู้บังคับบัญชาระดับสูง

กำหนดวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการทำให้สำเร็จหรือผลลัพธ์ของการดำเนินการ การกำหนดวัตถุประสงค์ มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับหน่วยงาน จนถึงระดับกิจกรรมและระดับบุคคล การกำหนดวัตถุประสงค์ ต้องมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยต้องมีความชัดเจน สามารถวัดได้ สามารถปฏิบัติได้ มีเหตุผล และกรอบระยะเวลาที่จะดำเนินการได้แล้วเสร็จ ซึ่งเทคนิคการกำหนดวัตถุประสงค์ที่นิยมคือ หลักของ SMART ๑. Specific (มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน) ๒. Measurable (สามารถวัดผลหรือประเมินผลได้) ๓. Achievable (สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลได้) ๔. Reasonable (สมเหตุผลมีความเป็นไปได้) ๕. Time Constrained (มีกรอบเวลาที่ชัดเจนและเหมาะสม) และมีการเชื่อมโยงกับเป้าหมายและสอดคล้องกับกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ขององค์กร หรือตัวชี้วัดของหน่วยงานและสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Appetite) และระดับความเบี่ยงเบนจากระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Tolerance)

๑.๒ ความเสี่ยงเกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน (Operational Risk) เช่น ระบบข้อมูลขาดประสิทธิภาพและขาดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และบุคลากรในการปฏิบัติงาน ว่ามีระบบควบคุม ตรวจสอบดีเพียงใดผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเสี่ยงในด้านการดำเนินงาน (Operational Risk) ประกอบกับวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จร่วมด้วย ดังนี้

๑.๒.๑ มุ่งความสำคัญไปที่วัตถุประสงค์แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานด้านงบประมาณ และระบบงานด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ที่อาจเกิดได้จากหลาย ๆ ปัจจัย รวมถึงผลลัพธ์ที่จะได้ของหน่วยงานและเป็นประโยชน์ต่อกองทัพอากาศ เพื่อกองทัพอากาศจะได้มีระบบสารสนเทศที่มีมาตรฐาน ทันสมัย ทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ ต้นทุน ระยะเวลา และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ในการพัฒนาระบบงานด้านงบประมาณ และระบบงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สอดคล้องและบรรลุวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี เพื่อมุ่งสู่การเป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Force in ASEAN) และมีความสอดคล้องกับนโยบายของผู้บัญชาการทหารอากาศ วิสัยทัศน์และภารกิจของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศและกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ

๑.๒.๒ ด้านระบบงาน มีการตรวจสอบและออกแบบวิเคราะห์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ครอบคลุมทุกจุดปัญหาในระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศในปัจจุบัน โดยระบบที่พัฒนาสามารถเปิดเผย ถูกต้อง ตรวจสอบ ติดตามผลลัพธ์ และสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยที่เกี่ยวข้องซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้การบริหารงานด้านงบประมาณ และการบริหารงานด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาได้อีกด้วย ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวทางทฤษฎีความเสี่ยง เป็นกลวิธีที่เป็นเหตุเป็นผลที่นำมาใช้ในการบ่งชี้ วิเคราะห์ ประเมิน จัดการ ติดตามและสื่อสาร ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหน่วยงาน/ฝ่ายงาน หรือกระบวนการดำเนินงานของหน่วยเกี่ยวข้อง เพื่อช่วยลดความสูญเสียในการไม่บรรลุเป้าหมายให้เหลือน้อยที่สุดและเพิ่มโอกาสแก่กองทัพอากาศมากที่สุด

๑.๒.๓ ด้านการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศ จะต้องมีการวิเคราะห์และการออกแบบงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ เกิดความสอดคล้องและรองรับต่องานด้านการบริหารงบประมาณ และงานด้านการบริหารการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๒.๓.๑ เทคโนโลยีบิ๊กดาต้า (Big Data) ใช้เพื่อจัดการปัญหาด้านข้อมูลที่มีการเพิ่มปริมาณของข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากในทุก ๆ ปี ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลทำให้ระบบสารสนเทศมีข้อมูลที่ตรงกันระหว่างงานด้านการบริหารงบประมาณ และงานด้านการบริหารการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศให้มีข้อมูลที่ถูกต้อง เข้าใจ สอดคล้องเป็นในทิศทางเดียวกัน การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ และด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศทำให้เกิดการใช้ข้อมูลมหาศาลหรือ Big Data ของกองทัพอากาศ จะนำไปสู่การบูรณาการด้านโครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์หาข้อมูลคุณค่าจากข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสม และส่งเสริมให้เกิดการการบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยเกี่ยวข้องที่รับผิดชอบด้านงบประมาณและด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศให้ได้ประโยชน์สูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันบนโลกที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก การมีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง ยังสามารถช่วยผู้บริหารระดับสูงของกองทัพ (Chief Information Officer : CIO) ในการรับรู้ข้อมูลและสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจได้ถูกต้องระหว่างการมีกองทัพที่ใช้งบประมาณที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการมีกองทัพที่ใช้งบประมาณโดยไม่จำกัด ทั้งนี้เพื่อช่วยกำหนดทิศทางของกองทัพ ด้วยเหตุนี้เราจึงได้เห็นการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่กองทัพทั่วโลกได้นำมาใช้ หากสามารถจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่อย่างถูกต้อง ความเป็นไปได้จะไม่มีที่สิ้นสุด ไม่เป็นเพียงแค่องค์กรเชิงพาณิชย์ แต่ยังรวมถึงองค์กรภาครัฐอย่างกองทัพอากาศ ถือเป็นตัวอย่างที่ดีในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อาทิ ชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องยนต์เครื่องบิน ชิ้นอะไหล่ของเครื่องบินที่กองทัพอากาศมีมากกว่า ๒๐ แบบ ซึ่งในแต่ละแบบยังมีชิ้นส่วนมากกว่า ๕,๐๐๐ ชิ้น อะไหล่ของอุปกรณ์สื่อสารสรรพาวุธ เมื่อรวมแล้วมีจำนวนมากกว่า ๑ ล้านรายการ ทำให้กองทัพอากาศสามารถที่จะใช้ Big Data เพื่อปรับปรุงการประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและยังช่วยให้ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละปีงบประมาณได้อย่างมีนัยสำคัญ

๑.๒.๓.๒ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างอัจฉริยะ สามารถสั่งการได้ด้วยวิธีเดียวกับที่เราสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ทำงานโดยรวบรวมข้อมูลปริมาณมหาศาลด้วยความเร็ว ประมวลผลซ้ำ ๆ ผ่านขั้นตอนการประมวลผลที่ชาญฉลาด ช่วยให้ซอฟต์แวร์สมารถเรียนรู้จากรูปแบบลักษณะของข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานด้านการบริหารงบประมาณและงานการบริหารด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) จะช่วยวิเคราะห์ระบบอัตโนมัติ โดยใช้วิธีจากโครงข่ายประสาทเทียม สถิติ การดำเนินงาน และใช้หลักฟิสิกส์ในการค้นหาข้อมูลเชิงลึกที่ซ่อนอยู่ หรือข้อมูลที่มีการดำเนินการซ้ำ ๆ เพื่อช่วยในการค้นหา และรวบรวมข้อมูลในการใช้อะไหล่ และพัสดุสิ้นเปลืองของอากาศยาน และอุปกรณ์สนับสนุนอื่น ๆ ทำให้สามารถคาดการณ์ในอนาคตได้ว่าควรจะต้องจัดซื้ออะไหล่ชิ้นใดมากขึ้น และสามารถลดอะไหล่ที่ไม่ได้ใช้งานบ่อย ๆ ลงได้ ซึ่งทำให้งบประมาณเหลือพอในการนำมาใช้จัดหาพัสดุอะไหล่ที่มีความจำเป็นมากกว่า อีกทั้งจะช่วยในการเพิ่มความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศได้สูงขึ้นได้อย่างมีนัยยะสำคัญ

๑.๒.๓.๓ การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ เพื่อสอดรับกับโมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” และสอดคล้องกับหลักนิยมกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ แผนการทัพอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ดำรงเป้าหมายการพัฒนากองทัพอากาศมุ่งสู่วิสัยทัศน์ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” การพัฒนาขีดความสามารถครอบคลุมทุกมิติ ทั้งมิติทางอากาศ (Air Power Domain) มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และมิติอวกาศ (Space Domain) ตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) และปี ๒๕๖๓ กองทัพอากาศเน้นวางรากฐานการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุล เพื่อเป็นกองทัพอากาศที่ปฏิบัติภารกิจได้อย่างชาญฉลาดและมีความยั่งยืน (Sustainable Smart Air Force) อีกทั้งการที่กองทัพอากาศเป็นหน่วยงานภาครัฐ ต้องมีความเป็นมาตรฐาน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสารสนเทศตามสิทธิที่ตกลงกัน การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น อาทิ การพัฒนาสารสนเทศผ่านโทรศัพท์มือถือ การเชื่อมโยงระบบบนเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ การนำระบบบาร์โค้ดหรือคิวอาโค้ดมาใช้ การนำระบบสัญญาณดาวเทียมมาประยุกต์ใช้ การสร้างเว็บเซอร์วิสสำหรับให้บริการระหว่างหน่วยงาน

๑.๒.๓.๔ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ปัจจุบันมีการพัฒนาแอพพลิเคชั่นและซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น ภัยคุกคามทางไซเบอร์ย่อมมีมากด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านระบบบริหารงบประมาณ และระบบงานของส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่บางส่วนยังเป็นชั้นความลับ ซึ่งจะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่หรือหน่วยเกี่ยวข้องสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูล ขั้นความลับนั้นได้ ดังนั้นแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการงานด้านงบประมาณ และงานด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ นอกจากจะต้องระวังในเรื่องของภาวะความเสี่ยงที่ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ร่วมในการพัฒนาระบบแล้วนั้น ความปลอดภัยของข้อมูลที่เกิดจากภัยคุกคามทางไซเบอร์มีความสำคัญอย่างมากในสังคมปัจจุบัน ผู้บริหารสารสนเทศจะต้องเล็งเห็น

และให้ความสำคัญกับธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และพระราชบัญญัติด้านคอมพิวเตอร์ ต้องทำให้มั่นใจว่าข้อมูลของกองทัพอากาศในเรื่องของงบประมาณและการส่งกำลังบำรุงจะไม่ถูกผู้หวังดีมาเจาะระบบ ดัดแปลง แก้ไข บิดเบือนข้อมูลที่ผิดไปจากความจริง หรือนำไปใช้หาผลประโยชน์ในทางที่ผิด และยังคงต้องรักษาสถานภาพของระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ และด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้มีสถานภาพพร้อมใช้และตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๑.๒.๓ ด้านบุคลากร ปัจจุบันทั้งระบบงานด้านงบประมาณ และระบบงานด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ มีจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานทั้งสองด้าน แต่ยังขาดบุคลากรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านระบบสารสนเทศโดยตรง ได้แก่ โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบงาน นักออกแบบระบบงาน เจ้าหน้าที่ดูแลเครือข่ายและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ Helpdesk ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ ตามนโยบายของรัฐบาลทำให้ระบบงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย เพื่อปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีบุคคลกรที่มีความชำนาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงานงบประมาณของกองทัพอากาศ และงานด้านส่งกำลังบำรุงทหารอากาศแบบยั่งยืน ยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนโดยไม่ส่งผลกระทบต่อภาพรวม ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกองทัพอากาศมากที่สุด

๑.๓ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องทางด้านการเงินความเสี่ยงเกี่ยวกับการรายงานทุกประเภท (Financial Risk) เช่น ข้อมูลเอกสาร หลักฐานทางการเงิน และการรายงานทางการเงิน บัญชี เป็นต้น เจริญ เจษฎาวัลย์ (๒๕๔๖ : ๓๗) ได้ให้แนวความคิดไว้ว่าความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) จำเป็นจะต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ เพราะเป็นเรื่องที่มีความละเอียดอ่อน สลับซับซ้อน ที่อาจจะเกิดความเสี่ยงสำคัญเมื่อต้องดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ เช่น การบริหารสภาพคล่อง การวางแผนงบประมาณ การประเมินรายงานทางการเงิน การประเมินการลงทุน และการทำรายงานต่อทางการ ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้จากทางระบบการทำงาน บุคลากร และก่อให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมายซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อองค์กรปัจจุบันและในอนาคต

๑.๔ ความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Compliance Risk) ซึ่งความเสี่ยงเหล่านี้อาจทำให้เกิดความเสียหาย ความไม่แน่นอน และโอกาส รวมถึงการมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้บังคับบัญชาและบุคลากรของทั้งสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ที่ต้องมาปฏิบัติงานร่วมกัน ตรวจสอบและตั้งประเด็นปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงไว้ล่วงหน้าโดยร่วมกันพิจารณาถึงส่วนต่าง ๆ เช่น การปฏิบัติตามข้อกฎหมาย พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง กฎ ระเบียบ คำสั่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนโยบายของผู้บัญชาการทหารอากาศ ยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ ๒๐ ปี นโยบายภาครัฐที่เปลี่ยนแปลงจนส่งผลกระทบ หรือปรับเปลี่ยนระเบียบทางด้านงบประมาณ และการจัดซื้อจัดจ้าง โดยทั้งสององค์กรต้องมีการพิจารณาร่วมกันในการนำกฎระเบียบ ที่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ และข้อขัดข้องมีปัญหาจุดใดที่ต้องมีการปรับแก้ไขและพัฒนาร่วมกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดการแก้ปัญหาไปในทางทิศทางเดียวกัน เมื่อได้เริ่มกระบวนการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศต่อไป

๒. การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) เป็นการประเมินความเสี่ยงโดยการประเมินโอกาสและผลกระทบและเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ การประเมินความเสี่ยงประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ ๑. โอกาสที่อาจเกิดขึ้น (Likelihood) เช่น ความถี่เกิดทุกวัน ทุกเดือนทุกปี ยิ่งความถี่มากความเสี่ยงจะยิ่งสูง ๒. ผลกระทบ (Impact) อาจสร้างความเสียหายทั้งที่เป็นตัวเงิน ไม่เป็นตัวเงิน หรือชื่อเสียงของกรมและทำให้เกิดความล้มเหลวหรือโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมายตามภารกิจของกรม การประเมินความเสี่ยงเพื่อวัดระดับความเสี่ยงโดยแบ่งระดับเป็นระดับสูงมาก ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับต่ำมาก และทำให้องค์กรนั้นสามารถทำได้ทั้งการประเมินเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งอาจจะเป็นการประเมินทั้งความเสี่ยงทั่วไป (Inherent Risk) และความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (Residual Risk)

๓. การประเมินมาตรการควบคุมเป็นเครื่องมือช่วยควบคุมความเสี่ยง หรือปัจจัยเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ทั้งนี้มีการแบ่งประเภทการควบคุมไว้ ๔ ประเภท คือ

๓.๑ การควบคุมเพื่อการป้องกัน (Preventive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงและข้อผิดพลาดตั้งแต่แรก เช่น การอนุมัติ การจัดโครงสร้างองค์กร การแบ่งแยกหน้าที่ การควบคุมการเข้าถึงเอกสาร ข้อมูลทรัพย์สิน ฯลฯ

๓.๒ การควบคุมเพื่อให้ตรวจพบ (Detective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อค้นพบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การสอบทาน การวิเคราะห์ การยืนยันยอด การตรวจนับ การรายงาน ข้อบกพร่อง ฯลฯ

๓.๓ การควบคุมโดยการชี้แนะ (Directive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การให้รางวัลแก่ผู้มีผลงานดี เป็นต้น

๓.๔ การควบคุมเพื่อการแก้ไข (Corrective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ถูกต้อง หรือเพื่อหาวิธีแก้ไขไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำอีกในอนาคต

๔. การจัดการความเสี่ยงและการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง

ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ การจัดการความเสี่ยงจะต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความเสี่ยงในแต่ละประเด็นทั้งในระบบการทำงานปกติและในระบบสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การหามาตรการจัดการกับปัจจัยความเสี่ยงให้ตรงจุด โดยการเลือกรายการความเสี่ยงจาก Risk Profile ที่มีความสำคัญที่สุดมาดำเนินการก่อนการจัดการความเสี่ยง คือ การดำเนินการเพื่อการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยวิธีแนวทางในการจัดการบริหารความเสี่ยงทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง (4Ts)

๔.๑ การยอมรับความเสี่ยง (Take Risk) ยอมรับให้ความเสี่ยงเกิดขึ้นภายใต้ระดับความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้เป็นการตกลงกันที่จะยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามหากหน่วยงานเลือกที่จะบริหารความเสี่ยงด้วยวิธีนี้ ก็จะต้องมีการติดตามเฝ้าระวังความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

๔.๒ การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Treat Risk) เป็นการปรับปรุงระบบการทำงานหรือการออกแบบวิธีการทำงานใหม่ เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย หรือลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง ให้อยู่ในระดับที่หน่วยงานยอมรับได้ เช่น การหามาตรการในการป้องกัน

ความเสี่ยงอย่างเต็มรูปแบบ การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขกระบวนงาน การจัดทำแผนฉุกเฉิน การจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย

๔.๓ การกระจายความเสี่ยง หรือการถ่ายโอนความเสี่ยง (Transfer Risk) คือ การกระจาย หรือถ่ายโอนความเสี่ยงให้หน่วยงานอื่นช่วยแบ่งความรับผิดชอบไป เช่น การทำประกันภัย การจ้างบุคคลภายนอกดำเนินการแทน หรือการจ้างบริษัทภายนอกมาจัดการในงานบางอย่างแทน

๔.๔ การหลีกเลี่ยง/กำจัดความเสี่ยง (Terminate Risk) เป็นการจัดการกับความเสี่ยงที่อยู่ในระดับสูงมาก และหน่วยงานไม่อาจยอมรับความเสี่ยงได้ จึงต้องตัดสินใจยกเลิกโครงการ/กิจกรรมที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้นไป เช่น เปลี่ยนวัตถุประสงค์ หยุดดำเนินกิจการ/ระงับ/ยกเลิกไม่ดำเนินการกิจกรรมนั้น ๆ เมื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงแล้วอยู่ในระดับไม่ยอมรับความเสี่ยง

๕. การติดตามประเมินผล (Monitoring)

ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศต้องมีการกำหนดหน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ เพื่อรายงานความก้าวหน้าแผนบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร โดยประสานงานและสอบถามข้อมูลกับหน่วยที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้ประสานงานทำหน้าที่ในการติดตามและรายงานผลการดำเนินงานของแผนบริหารความเสี่ยง เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และนำไปวางแผน กำหนดแนวทางร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปและได้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องชัดเจน ตรวจสอบที่มาและที่ไปได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงมาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยแห่งความสำเร็จ เพื่อจะได้แนวทางการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

ผู้วิจัยได้นำประเด็นปัญหาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ สามารถกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ โดยแบ่งออกเป็น ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ด้านนโยบาย

๑.๑ ต้องดำเนินการอย่างมีหลักการและเหตุผล มีการทบทวนระบบสารสนเทศทั้งในส่วนของระบบงบประมาณ ระบบจัดซื้อจัดจ้าง และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

๑.๒ ตรวจสอบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พร้อมระบุปัญหาข้อขัดข้องให้ชัดเจน พิจารณาประเด็นความต้องการ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ร่วมกันให้มากที่สุด โดยเน้นความถูกต้อง

ทันเวลา และตรงกับความต้องการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง ภายใต้กฎหมาย และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และนโยบายภาครัฐ

๑.๓ สามารถแสดงจุดวิกฤต ที่อาจจะเกิดความเสี่ยงกับความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงสามารถสั่งการหน่วยปฏิบัตินำไปดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที

๑.๔ การจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีขีดความสามารถ และจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และต้องพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่เพื่อใช้ดูแลระบบ

๑.๕ พัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการบูรณาการให้สามารถพัฒนาต่อยอดระบบงานได้ในอนาคต เน้นการพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะงานวิเคราะห์ออกแบบระบบงานที่ใช้เชื่อมต่อกัน งานทดสอบระบบ และงานควบคุมมาตรฐาน

๑.๖ ต้องให้ความสำคัญและมีการพัฒนาบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย

๒. ด้านปฏิบัติงาน

๒.๑ ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะใช้งานร่วมกันระหว่างระบบงานของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศกับกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของฐานข้อมูล

๒.๒ ปรับรายละเอียดของฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศด้านงบประมาณและด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถใช้งานร่วมกันและข้อมูลที่มีอยู่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และติดตามกระบวนการจัดหาพัสดุ หรืออะไหล่ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศได้

๒.๓ จัดให้บุคลากรของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ในการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจในวงรอบการบริหารงบประมาณและการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

๒.๔ ตรวจสอบและตั้งประเด็นปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า เช่น นโยบายภาครัฐที่เปลี่ยนแปลง การเกิดภัยพิบัติที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เป็นต้น

๒.๕ เตรียมความพร้อมของบุคลากรสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ให้สามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการได้อย่างสมบูรณ์แบบ

๒.๖ จัดทำโครงการ แผนงานและงบประมาณที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศร่วมกัน

๒.๗ จัดทำระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ไปพร้อมกับการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเป็นฐานความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งสองหน่วยงาน

๒.๘ จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลสำเร็จในวงรอบการทำงานตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น การดำเนินงาน และสิ้นสุดของวงรอบ

๓. ด้านเทคนิค

๓.๑ การบูรณาการข้อมูลของระบบงบประมาณ กับข้อมูลของระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ จะต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีลักษณะร่วมกันทั้งสองระบบ และใช้โปรแกรมที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งสองระบบ

๓.๒ ระบบเครือข่ายต้องมีความเสถียรสามารถรองรับข้อมูลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนของระบบสารสนเทศ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุกปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะต้องมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการทำงานภายใต้ข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

๓.๔ บุคลากรทั้งในส่วนของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ จะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนา เพื่อให้ระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ สามารถบูรณาการใช้งานร่วมกันได้โดยปราศจากข้อขัดข้อง

๓.๕ ต้องมีระบบการเก็บข้อมูลที่ดีพอ ปลอดภัย และสามารถกู้คืนของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากสาเหตุต่าง ๆ

๓.๖ จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์อย่างสมบูรณ์ ทั้งความปลอดภัยในระบบเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

๓.๗ พัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งในคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ และสามารถใช้งานได้ทุกระบบเครือข่าย บนพื้นฐานของระบบการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

๓.๘ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้รองรับการทำงานของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่สมบูรณ์ในอนาคต

๓.๙ การใช้มาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับมาตรฐาน เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

สรุป

ในบทที่ ๔ นี้ผู้วิจัยได้ทำการการรวบรวมข้อมูลและสรุปประเด็นปัญหาและข้อขัดข้องต่าง ๆ จากการปฏิบัติงานของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ รวมทั้งแนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ความเสี่ยงและปัจจัยแห่งความสำเร็จที่มีผลต่อการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

บทที่ ๕
สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมา ปัญหาของการบริหารงานระบบการบริหารงบประมาณและระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ที่ยังไม่มีการบูรณาการร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณของกองทัพอากาศ และการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยจะส่งผลให้กองทัพอากาศสามารถเพิ่มระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศได้

จากผลการรวบรวมข้อมูลความเป็นมาการทำงาน และปัญหาของระบบการทำงานงานด้านการบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศ และระบบงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ พบว่า

๑. ด้านระบบสารสนเทศงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ และระบบงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

๑.๑ ด้านฮาร์ดแวร์ไม่มีข้อขัดข้อง สามารถบริหารจัดการสถานภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ จัดหาเครื่องใหม่มาทดแทนเครื่องเก่าได้ และสามารถซ่อมบำรุงให้เพียงพอต่อความต้องการต่อการใช้งานได้

๑.๒ ด้านซอฟต์แวร์ งานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เนื่องจากทั้ง ๒ หน่วยงานได้มีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้งานเองด้วยบุคลากรของกองทัพอากาศ ซึ่งยังขาดประสิทธิภาพบางส่วน เช่น ยังขาดการเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนที่ส่งผลทำให้การจัดซื้อ และการใช้งบประมาณของกองทัพอากาศไม่ตรงตามความจริง เป็นต้น

๑.๓ ด้านข้อมูล งานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ยังขาดความถูกต้องของข้อมูล อาทิ การสั่งซื้ออะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ การรองรับจำนวนข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นมหาศาล ความปลอดภัยของข้อมูลที่ยังเกิดความเสี่ยงต่อการสูญหาย การถูกโจมตีจากผู้ไม่หวังดีจากทางไซเบอร์ และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้ผิดจากข้อเท็จจริง

๑.๔ ด้านการสื่อสารและเครือข่ายงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศยังใช้โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูลในภาพรวมของระบบกองทัพอากาศ พบปัญหาขัดข้องในเรื่องความเสถียรของระบบเครือข่ายบ้างและการสำรองข้อมูล แต่ยังเกิดปัญหาไม่มากนัก

๒. ด้านกระบวนการทำงานงานด้านงบประมาณของกองทัพอากาศ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ยังขาดโปรแกรมสนับสนุนการทำงานที่ครบทุกระบบการทำงาน เช่น การรายงานผลภาพรวมของการปฏิบัติงานต่าง ๆ ข้อมูลที่จำเป็นที่ออกมาในรูปของรายงาน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา เป็นต้น

๓. ด้านบุคลากร บุคลากรของทั้ง ๒ หน่วยงานที่มีหน้าที่และเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านงบประมาณ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ยังขาดความรู้ ความชำนาญในการดูแลระบบสารสนเทศ และการซ่อม ดูแล รักษา อุปกรณ์ อะไหล่ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่ออาวุธยุทโธปกรณ์ของกองทัพอากาศ และบุคคลากรยังมีศักยภาพในการปฏิบัติงานที่ไม่เท่ากัน

จากปัญหาดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้ศึกษาการทำงาน และข้อปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานงบประมาณ และระบบงานส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ นั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมศึกษา หลักการและแนวความคิด อาทิ แนวความคิดเรื่อง โมเดล “ประเทศไทย ๔.๐” แนวความคิดเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ.๒๐ ปี และการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง แนวความคิดในการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) แนวความคิดในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) แนวความคิดในความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงและปัจจัยแห่งความสำเร็จบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค มาใช้ในการประมวล และทำการสังเคราะห์หาข้อสรุป เพื่อหาแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศสรุปได้ ดังนี้

๑. ด้านนโยบาย

๑.๑ ต้องดำเนินการอย่างมีหลักการและเหตุผล มีการทบทวนระบบสารสนเทศทั้งในส่วนของระบบงบประมาณ ระบบจัดซื้อจัดจ้าง และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

๑.๒ ตรวจสอบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พร้อมระบุปัญหาข้อขัดข้องให้ชัดเจน พิจารณาประเด็นความต้องการ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ร่วมกันให้มากที่สุด โดยเน้นความถูกต้องทันเวลา และตรงกับความต้องการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง ภายใต้กฎหมาย และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และนโยบายภาครัฐ

๑.๓ สามารถแสดงจุดวิกฤต ที่อาจจะเกิดความเสี่ยงกับความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงสามารถสั่งการหน่วยปฏิบัตินำไปดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที

๑.๔ การจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีขีดความสามารถ และจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และต้องพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่เพื่อใช้ดูแลระบบ

๑.๕ พัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการบูรณาการให้สามารถพัฒนาต่อยอดระบบงานได้ในอนาคต เน้นการพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะงานวิเคราะห์ออกแบบระบบงานที่ใช้เชื่อมต่อกัน งานทดสอบระบบ และงานควบคุมมาตรฐาน

๑.๖ ต้องให้ความสำคัญและมีการพัฒนาบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย

๒. ด้านปฏิบัติงาน

๒.๑ ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะใช้งานร่วมกันระหว่างระบบงานของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศกับกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของฐานข้อมูล

๒.๒ ปรับรายละเอียดของฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศด้านงบประมาณและด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถใช้งานร่วมกันและข้อมูลที่มีอยู่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และติดตามกระบวนการจัดหาพัสดุ หรืออะไหล่ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศได้

๒.๓ จัดให้บุคลากรของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ในการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจในวงรอบการบริหารงบประมาณและการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

๒.๔ ตรวจสอบและตั้งประเด็นปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า เช่น นโยบายภาครัฐที่เปลี่ยนแปลง การเกิดภัยพิบัติที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เป็นต้น

๒.๕ เตรียมความพร้อมของบุคลากรสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ให้สามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการได้อย่างสมบูรณ์แบบ

๒.๖ จัดทำโครงการ แผนงานและงบประมาณที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศร่วมกัน

๒.๗ จัดทำระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ไปพร้อมกับการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเป็นฐานความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งสองหน่วยงาน

๒.๘ จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลสำเร็จในวงรอบการทำงาน ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น การดำเนินงาน และสิ้นสุดของวงรอบ

๓. ด้านเทคนิค

๓.๑ การบูรณาการข้อมูลของระบบงบประมาณ กับข้อมูลของระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ จะต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีลักษณะร่วมกันทั้งสองระบบ และใช้โปรแกรมที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งสองระบบ

๓.๒ ระบบเครือข่ายต้องมีความเสถียรสามารถรองรับข้อมูลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนของระบบสารสนเทศ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุกปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะต้องมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการทำงานภายใต้ข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

๓.๔ บุคลากรทั้งในส่วนของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศจะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเพื่อให้ระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศสามารถบูรณาการใช้งานร่วมกันได้โดยปราศจากข้อขัดข้อง

๓.๕ ต้องมีระบบการเก็บข้อมูลที่ดีพอ ปลอดภัย และสามารถกู้คืนของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากสาเหตุต่าง ๆ

๓.๖ จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์อย่างสมบูรณ์ ทั้งความปลอดภัยในระบบเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

๓.๗ พัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งในคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ และสามารถใช้งานได้ทุกระบบเครือข่าย บนพื้นฐานของระบบการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

๓.๘ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้รองรับการทำงานของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่สมบูรณ์ในอนาคต

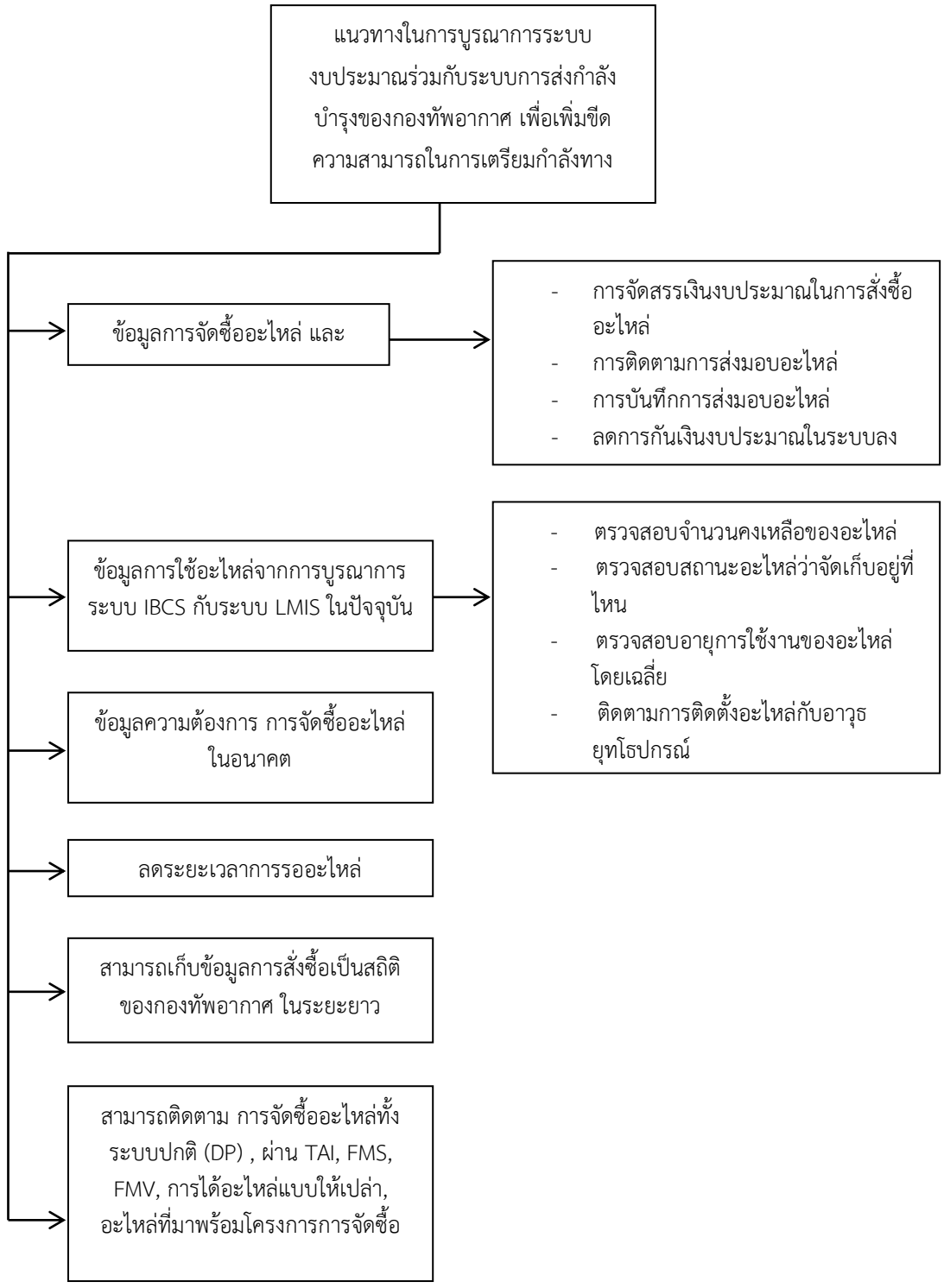
๓.๙ การใช้มาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับมาตรฐานเพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

จากผลการสรุปของการกำหนด แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศตามที่ผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นมาของการทำงาน และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของทั้งสองหน่วยงาน ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยในครั้งนี้ โดยจะมีการพัฒนาระบบการทำงานที่มีการทำงานที่สอดคล้อง เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีข้อมูลตรงกันทั้งงานด้านงบประมาณ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยการบูรณาการระบบงานร่วมกันดังกล่าวจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการทำงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์กับกองทัพอากาศในอนาคต ดังนี้

๑. ด้านการจัดซื้ออะไหล่ และยุทธภัณฑ์ ช่วยทำให้ระบบงานด้านงบประมาณ และงานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพในเรื่องของการใช้เงินงบประมาณไปจัดซื้ออะไหล่ใหม่ที่ถูกต้องและตรงต่อการปฏิบัติภารกิจและความต้องการของผู้บังคับบัญชา สามารถติดตามการส่งมอบอะไหล่ที่ถูกต้อง ตรงต่อความต้องการและการใช้งาน การบันทึกการส่งมอบอะไหล่ที่ทันในกรอบช่วงเวลาของการสั่งซื้อ อีกทั้งยังช่วยลดการกันเงินงบประมาณของหน่วยที่เกี่ยวข้อง

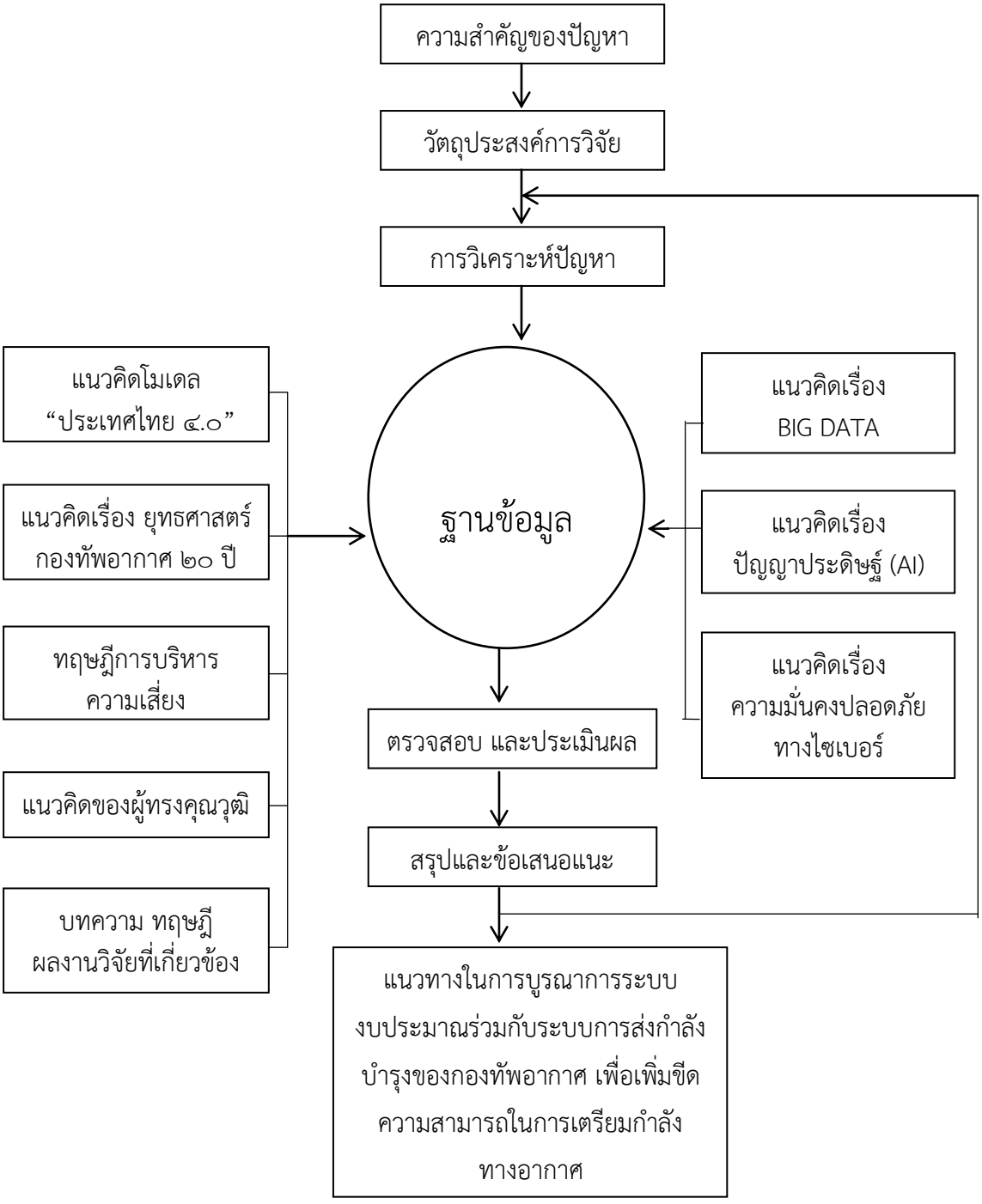
๒. ด้านข้อมูลการใช้อะไหล่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการบูรณาการระบบเชื่อมโยงกับระบบ LMIS ซึ่งระบบที่มีการบูรณาการขึ้นสามารถตรวจสอบได้ว่าอะไหล่ที่อยู่ในคลังมีจำนวนเหลือเท่าไหร่ และจัดเก็บอยู่ตรงไหนของคลัง ระบบสามารถตรวจสอบ ติดตาม และประมาณการอายุการใช้งานของอะไหล่ได้ในระดับหนึ่งว่าสมควรจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ เมื่อระยะเวลาเท่าใดหลังจากได้มีการใช้งาน ระบบมีการติดตามอะไหล่ในแต่ละชิ้นว่ามีการส่งอะไหล่ไปติดตั้งที่ไหน หรือจำหน่าย หรือมีการสูญหาย ผู้ดูแลรับผิดชอบอะไหล่เป็นเจ้าหน้าที่คนไหน ระบบมีการติดตามพัสดุจัดหาผ่านระบบ FMS หรือ ระบบ FMV อีกทั้งระบบยังสามารถตรวจสอบ แนวทางความต้องการการจัดซื้อของอะไหล่ในอนาคต ช่วยเพิ่มความพร้อมรบของอากาศยานในภาพรวม เพื่อตอบสนองต่อการปฏิบัติภารกิจที่ทันท่วงที และทันเหตุการณ์ ลดเวลาการรออะไหล่ เนื่องจากการจัดหาไม่เป็นไปตามแผน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณของกองทัพอากาศ และส่งผลกระทบต่องานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยสามารถเก็บข้อมูลเพื่อเป็นสถิติของกองทัพอากาศในระยะยาว สามารถติดตามการจัดซื้ออะไหล่ทั้งระบบปกติ (DP) ผ่าน TAI, FMS, FMV การได้อะไหล่แบบได้เปล่า อะไหล่ที่ได้มาพร้อมโครงการจัดซื้อ โดยสรุปได้แผนภาพที่ ๕-๑ และแผนภาพที่ ๕-๒

แผนภาพที่ ๕-๑ ประโยชน์ที่ได้รับจากการบูรณาการแนวในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๓

แผนภาพที่ ๕-๒ ขั้นตอนการบูรณาการแนวในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๓

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องแนวในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ จะเห็นได้ว่าผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความเป็นมาของการทำงานของระบบงานงบประมาณ และระบบงานการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ และผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยสำเร็จลุล่วงตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และได้แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศต่อไป โดยการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการศึกษาปัญหาการทำงานทั้งสองระบบการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

๑.๑ จัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างสำนักงานปลัดบัญชี และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อพัฒนาระบบงานและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเข้าด้วยกัน

๑.๒ จัดทำโครงการระบบสารสนเทศเพื่อการบูรณาการระบบงานร่วมกันของสำนักงานปลัดบัญชี และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อให้มีระบบการทำงาน การพัฒนาบุคลากร และการจัดการระบบฐานข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกันของทั้งสองหน่วยงาน

๑.๓ จัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันในการบูรณาการและแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อกำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติร่วมกันและข้อมูลที่จะต้องใช้ร่วมกันระหว่างสองหน่วยงาน อันจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกองทัพอากาศ

๒. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

๒.๑ สร้างความร่วมมือ พัฒนา และถ่ายถอดองค์ความรู้ในงานด้านปลัดบัญชีและด้านการส่งกำลังบำรุงให้กับบุคลากรทั้งสองหน่วยงาน เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเข้าด้วยกัน

๒.๒ จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง และจัดทำคู่มือการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานที่เกิดจากการบูรณาการ ตามวงรอบการปฏิบัติงานในทุก ๆ ปี

๓. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพื่อพิจารณาขยายความร่วมมือในการบูรณาการจากสองระบบงานที่ได้จากเอกสารวิจัยฉบับนี้ ไปยังระบบงานอื่น ๆ ของกองทัพอากาศ เช่น ระบบบริหารงานด้านยุทธการและการฝึก ระบบงานด้านบริหารกำลังพล ระบบงานด้านการศึกษา เป็นต้น เพื่อก่อให้เกิดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่สำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูงของกองทัพอากาศ สามารถนำมาใช้ในการตัดสินตกลงใจในการปฏิบัติภารกิจ และเตรียมกำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ด้านความมั่นคง ตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงกลาโหมและรัฐบาล

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

เกษม พันธุ์สิน. AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐ. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๖๒.

จีรณา น้อยมณี. AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐ. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๖๒.

ปรีชาพล ชูศรี. AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐ. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๖๒.

วารสารและหนังสือพิมพ์

ศิวลีย์ สิริโรจน์บริรักษ์. “การพัฒนามาตรฐาน การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ของกระทรวงกลาโหม”. วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ. ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๓, พฤษภาคม - สิงหาคม ๒๕๕๘.

สรรสิริ สิริสันตคุปต์, น.อ.. “Big Data สามารถช่วยกองทัพอากาศได้อย่างไร”. ข่าวทหารอากาศ. ปีที่ ๗๙ ฉบับที่ ๖, ๑ มิถุนายน ๒๕๖๒.

วิทยานิพนธ์ รายงาน เอกสารวิจัย

โครงการนักบริหารระดับสูง : ผู้บริหารส่วนราชการ (นบส.๒) รุ่นที่ ๑๐. “แนวคิดสำหรับการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ภาครัฐ ”. เอกสารวิจัย, สำนักงานรัฐบาลดิจิทัล (องคการมหาชน) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ๒๕๖๑.

อนันต์ อัครสุวรรณกุล, พงศ์เทพ สุธีรวุฒิ, ธรรมศักดิ์ โคจรนา. “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการและงบประมาณของหน่วยงาน สาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ ๑๒”. เอกสารวิจัย, สถาบันวิจัยสาธารณสุข, ๒๕๕๘.

อนันตชัย แก้วศรีงาม. “แนวทางพัฒนาระบบ สนับสนุนการตัดสินใจด้านส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศในยุค Digital Air Force ให้รองรับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี”. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๖๑.

อร่าม สกุลแก้ว. “แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณของกองทัพอากาศ”. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์

พิสิฐ อินทร์จันทร์, พลเรือตรี, ผู้อำนวยการสำนักส่งกำลังบำรุง กรมส่งกำลังบำรุงทหาร. สัมภาษณ์. ๕ มีนาคม ๒๕๖๓.

ไพบูลย์ คุ้มกลิ่นวงษ์, พลตรี, ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากร สำนักงานปลัดบัญชีทหารบก. สัมภาษณ์. ๓ มีนาคม ๒๕๖๓.

วิทยา ถาน้อย, พลอากาศตรี, ผู้อำนวยการสำนักส่งกำลังบำรุง กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ. สัมภาษณ์. ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓.

แวสะมะแอ อาแว, นาวาอากาศเอก, รองผู้อำนวยการกองกรรมวิธีข้อมูล สำนักบริหารงบประมาณ สัมภาษณ์. ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓.

สุทธิพันธุ์ ต่ายทอง, พลอากาศเอก, เสนาธิการทหารอากาศ. สัมภาษณ์. ๒๕ มกราคม ๒๕๖๓.

อดิศร อุณหเลขกะ, พลอากาศตรี, ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากร สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ. สัมภาษณ์. ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓.

อลงกรณ์ วัณณรถ, พลอากาศโท, ปลัดบัญชีทหารอากาศ. สัมภาษณ์. ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓.

กฎหมาย

“พระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการกองทัพอากาศ กองบัญชาการทหารสูงสุด กระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๔๖”, ราชกิจจานุเบกษา. ปีที่ ๕๘ เล่มที่ ๑๒๐ ตอนที่ ๙๒ ก, ๒๖ กันยายน ๒๕๔๖, หน้า ๖ – ๗.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

กองทัพอากาศ. “ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี”. พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๘๐.

กองทัพอากาศ. “นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศปีพุทธศักราช ๒๕๖๓”. ๒๕๖๓.

คณะอนุกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ระบบบูรณาการ ข้อมูลภาครัฐ ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing). “กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (Government Big Data Analytics Framework) Version”. เอกสารวิชาการ, กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, ๒๕๖๒.

จีเซิร์ต. “การแบ่งประเภทภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยจีเซิร์ต”. รายงาน. ๒๕๖๒.

ไทยเซิร์ต. “สถิติภัยคุกคามทางไซเบอร์”. รายงาน. ๒๕๖๒.

ปลัดบัญชีทหารอากาศ, สำนักงาน. “การส่งกำลังบำรุง”. เอกสารประกอบการบรรยาย. ๒๕๖๓.

วิชาการ, สำนักงาน, สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. “ Big Data ในภาครัฐ”. เอกสารทางวิชาการ. ๒๕๖๓.

วิจัยระบบสาธารณสุข, สถาบัน. “คู่มือบริหารความเสี่ยง สวรส.”. เอกสารวิชาการ. ๒๕๕๖.
ส่วนนโยบายอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์. “ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์”. เอกสารทางวิชาการ. ๒๕๕๙.
ส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, กรม. “งบประมาณ”. เอกสารประกอบการบรรยาย. ๒๕๖๓.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

โครงการสานพลังประชารัฐ. “โมเดลประเทศไทย ๔.๐”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.สานพลังประชารัฐ.com/, ๒๕๖๓.
จิม กู๊ดไนท์. “ปัญญาประดิษฐ์ คืออะไร และสำคัญอย่างไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.sas.com/โซลูชั่นปัญญาประดิษฐ์, ๒๕๖๓.
บริษัท ฟอร์เวิร์ด แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด. “ลักษณะ 5V ของ Big Data”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.fmsconsult.com/th/news-event/knowledge/erp/A3.html, ๒๕๖๓.
สุทธิ สุนทรานุรักษ์. “ประเทศไทย ๔.๐ โมเดลเศรษฐกิจใหม่”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.drborworn.com/articledetail.asp?id=16223, ๒๕๖๓
สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย. “ปัญญาประดิษฐ์ AI : Artificial Intelligence คืออะไร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : www.thaiprogrammer.org, ๒๕๖๓.

ภาคผนวก

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

๑. ถ้ากองทัพอากาศมีการใช้ข้อมูลร่วมกันใน (บูรณาการ) ของระบบการบริหารงบประมาณของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ กับระบบการส่งกำลังบำรุงของกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ท่านคิดว่าจะเป็นประโยชน์กับกองทัพอากาศหรือไม่ และการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มีความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่ นอกจากนี้ท่านคิดว่ากองทัพอากาศจะได้รับประโยชน์ในด้านใดบ้างและคิดว่าจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งมีความแตกต่างกันของ ๒ หน่วยงานดังกล่าว

๒. ในหน่วยงานของท่าน (กองทัพบก,กองบัญชาการกองทัพไทย) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบการบริหารงบประมาณกับระบบการส่งกำลังบำรุงหรือไม่ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรถ้าหน่วยงานของท่านมีระบบสารสนเทศที่สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบการบริหารงบประมาณกับระบบการส่งกำลังบำรุง และ ท่านคิดว่าระบบดังกล่าวจะช่วยเพิ่มความพร้อมในการเตรียมกำลังหรือไม่

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ : นาวาอากาศเอก ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา

วันเดือนปีเกิด : ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

การศึกษา : ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ทอ.) โรงเรียนนายเรืออากาศ รุ่น ๓๓
: ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม
: โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ รุ่น ๘๕
: โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ รุ่น ๔๔
: วิทยาลัยการทัพอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ รุ่น ๔๖

ประวัติการทำงานโดยย่อ
: นายทหารงบประมาณ กองงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ
: ผู้อำนวยการกองตรวจสอบและประเมินผล สำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ
: ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร สำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองผู้อำนวยการสำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การทหาร

เรื่อง แนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ

ผู้วิจัย นาวาอากาศเอก ขจรศักดิ์ พ่วงจินดา **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 62

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักบริหารงบประมาณ สำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้จัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561– 2580) เพื่อใช้เป็นกรอบในการขับเคลื่อน และพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ ซึ่ง 1 ใน 6 ของยุทธศาสตร์ที่สำคัญได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ได้กำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ ในเรื่องของความพร้อมของกองทัพ ฯ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง รวมทั้งการใช้ “โมเดลประเทศไทย 4.0” ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์กลุ่มดิจิทัลในเรื่องของการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากมาใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรม โดยอาศัยปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทำให้สามารถลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลร่วมกันของหน่วยงาน

กองทัพอากาศมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศและดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังโดยใช้อากาศยานและอุปกรณ์สนับสนุนเป็นเครื่องมือในการบรรลุสู่เป้าหมาย ตามแนวทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2561– 2580) โดยเน้นการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ปัจจุบันกองทัพอากาศมีการจัดทำระบบบริหารงานด้านงบประมาณดำเนินการโดยสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และด้านการส่งกำลังบำรุงดำเนินการโดยกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ซึ่งมีการดำเนินงานแยกจากกันโดยยังไม่มีการเชื่อมโยง และบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องของทั้งสองระบบร่วมกัน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการบริหารงานและส่งผ่านข้อมูลในการใช้งบประมาณเพื่อจัดหาพัสดุ กำหนดการส่งมอบพัสดุ การจัดเก็บพัสดุในคลังพัสดุ การเบิกจ่ายและการใช้พัสดุของหน่วยผู้ใช้งาน รวมทั้งการวางแผนจัดหาพัสดุทดแทน หรือพัสดุที่มีความจำเป็นเร่งด่วน โดยข้อมูลเหล่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพอากาศ จำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจสำหรับการเตรียมกำลังทางอากาศให้มีความพร้อม เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ดังนั้นหากกองทัพอากาศสามารถบูรณาการระบบบริหารงานด้านงบประมาณ และด้านการส่งกำลังบำรุงเพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันได้จะทำให้สามารถใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการซ่อมบำรุง และการรอพัสดุในการซ่อมบำรุง ซึ่งจะส่งผลให้อากาศยานและอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในระดับความพร้อมปฏิบัติการสูงขึ้น และกองทัพอากาศในภาพรวมจะมีระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาและปัญหาของการบริหารงานระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ที่ยังไม่มีการบูรณาการร่วมกัน

2. เพื่อกำหนดแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณ และการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยจะส่งผลให้กองทัพอากาศสามารถเพิ่มระดับความพร้อมในการเตรียมกำลังทางอากาศได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 ศึกษาการดำเนินการที่ผ่านมาของการพัฒนาระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

1.2 ศึกษาแนวทางการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2. ขอบเขตด้านประชากรผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนโยบายและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการปฏิบัติงานของกองทัพอากาศและหน่วยงานที่มีลักษณะการปฏิบัติงานใกล้เคียงกัน

3. ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิในห้วงเวลาตั้งแต่ เดือน ตุลาคม 2562– พฤษภาคม 2563

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลเรื่องแนวคิด ทฤษฎี รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ ยุทธศาสตร์ เพื่อนำมาใช้ในการบูรณาการข้อมูลที่มีจำนวนมาก จากห้องสมุดและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ เอกสารของทางราชการ บทความทางวิชาการและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ตามขอบเขตของประชากร

2. การจัดระเบียบข้อมูล

เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะนำข้อมูลมาจัดระเบียบและตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตามขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อที่จะเตรียมข้อมูลไว้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) ซึ่งจะทำการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูล เพื่อแยกแยะให้เห็นถึงองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกัน

4. นำผลการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ มาหาข้อสรุป

เป็นการนำข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ มาใช้ในการประมวล และทำการสังเคราะห์ข้อสรุปโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นมา การทำงาน และปัญหาข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นของระบบบริหารงบประมาณ และระบบงานส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ รวมทั้งได้ศึกษาการทำงานของระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนในการปฏิบัติงานของระบบงานทั้งสองระบบ พบว่า กระบวนการทำงานของทั้งสองหน่วยงานแยกจากกันไม่มีการเชื่อมต่อของระบบสารสนเทศ แต่ยังมีระบบงานบางส่วนที่เกี่ยวข้องกัน เริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดสรรงบประมาณ จนกระทั่งถึงการส่งมอบพัสดุและจำหน่ายพัสดุ และในส่วนของบุคลากรยังมีศักยภาพในการปฏิบัติงานที่ไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมศึกษา หลักการและแนวความคิด อาทิ แนวความคิดเรื่อง โมเดล “ประเทศไทย 4.0” แนวความคิดเรื่อง ยุทธศาสตร์ ทอ.20 ปี และการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง แนวความคิดในการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) แนวความคิดในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) แนวความคิดในความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงและปัจจัยแห่งความสำเร็จบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเทคนิค มาใช้ในการประมวลและทำการสังเคราะห์หาข้อสรุป เพื่อหาแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศสรุปได้ ดังนี้

1. ด้านนโยบาย

1.1 ต้องดำเนินการอย่างมีหลักการและเหตุผล มีการทบทวนระบบสารสนเทศทั้งในส่วนของระบบงบประมาณ ระบบจัดซื้อจัดจ้าง และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

1.2 ตรวจสอบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พร้อมระบุปัญหาข้อขัดข้องให้ชัดเจน พิจารณาประเด็นความต้องการ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ร่วมกันให้มากที่สุด โดยเน้นความถูกต้องทันเวลา และตรงกับความต้องการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง ภายใต้กฎหมาย และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และนโยบายภาครัฐ

1.3 สามารถแสดงจุดวิกฤต ที่อาจจะเกิดความเสี่ยงกับความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงสามารถสั่งการหน่วยปฏิบัตินำไปดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที

1.4 การจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีขีดความสามารถ และจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และต้องพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่เพื่อใช้ดูแลระบบ

1.5 พัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการบูรณาการให้สามารถพัฒนาต่อยอดระบบงานได้ในอนาคต เน้นการพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะงานวิเคราะห์ออกแบบระบบงานที่ใช้เชื่อมต่อกัน งานทดสอบระบบ และงานควบคุมมาตรฐาน

1.6 ต้องให้ความสำคัญและมีการพัฒนาบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย

2. ด้านปฏิบัติงาน

2.1 ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะใช้งานร่วมกันระหว่างระบบงานของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศกับกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของฐานข้อมูล

2.2 ปรับรายละเอียดของฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศด้านงบประมาณและด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถใช้งานร่วมกันและข้อมูลที่มีอยู่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และติดตามกระบวนการจัดหาพัสดุ หรืออะไหล่ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศได้

2.3 จัดให้บุคลากรของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ในการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจในวงรอบการบริหารงบประมาณและการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

2.4 ตรวจสอบและตั้งประเด็นปัญหาจากปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า เช่น นโยบายภาครัฐที่เปลี่ยนแปลง การเกิดภัยพิบัติที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เป็นต้น

2.5 เตรียมความพร้อมของบุคลากรสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ให้สามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการได้อย่างสมบูรณ์แบบ

2.6 จัดทำโครงการ แผนงานและงบประมาณที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศร่วมกัน

2.7 จัดทำระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ไปพร้อมกับการบูรณาการระบบงบประมาณ ร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเป็นฐานความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งสองหน่วยงาน

2.8 จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลสำเร็จในวงรอบการทำงาน ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น การดำเนินงาน และสิ้นสุดของวงรอบ

3. ด้านเทคนิค

3.1 การบูรณาการข้อมูลของระบบงบประมาณ กับข้อมูลของระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ จะต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีลักษณะร่วมกันทั้งสองระบบ และใช้โปรแกรมที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งสองระบบ

3.2 ระบบเครือข่ายต้องมีความเสถียรสามารถรองรับข้อมูลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนของระบบสารสนเทศ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุกปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะต้องมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการทำงานภายใต้ข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

3.4 บุคลากรทั้งในส่วนของสำนักงานปลัดบัญชีทหารอากาศ และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศจะต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเพื่อให้ระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศสามารถบูรณาการใช้งานร่วมกันได้โดยปราศจากข้อขัดข้อง

3.5 ต้องมีระบบการเก็บข้อมูลที่ดีพอ ปลอดภัย และสามารถกู้คืนของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากสาเหตุต่าง ๆ

3.6 จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์อย่างสมบูรณ์ ทั้งความปลอดภัยในระบบเครือข่าย ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

3.7 พัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ให้สามารถนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งในคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ และสามารถใช้งานได้ทุกระบบเครือข่าย บนพื้นฐานของระบบการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

3.8 การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้รองรับการทำงานของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศที่สมบูรณ์ในอนาคต

3.9 การใช้มาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับมาตรฐานเพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

จากผลการสรุปแนวทางในการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมกำลังทางอากาศ ผู้วิจัยคาดหวังว่าเมื่อได้มีการบูรณาการระบบงานร่วมกันดังกล่าวจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการทำงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์กับกองทัพอากาศในอนาคต ดังนี้

1. ด้านการจัดซื้ออะไหล่ และยุทธภัณฑ์ ช่วยทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในเรื่องของการใช้เงินงบประมาณไปจัดซื้ออะไหล่ใหม่ที่ถูกต้องและตรงต่อการปฏิบัติภารกิจและความต้องการของผู้บังคับบัญชา สามารถติดตามการส่งมอบอะไหล่ที่ถูกต้อง ตรงต่อความต้องการและการใช้งาน การ

บันทึกการส่งมอบอะไหล่ที่ทันในกรอบช่วงเวลาของการสั่งซื้อ อีกทั้งยังช่วยลดการกันเงินงบประมาณของหน่วยที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านข้อมูลการใช้อะไหล่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถตรวจสอบได้ว่าอะไหล่ที่อยู่ในคลังมีจำนวนเหลือเท่าไหร่ จัดเก็บอยู่ตรงไหนของคลัง หรือ ระบบสามารถตรวจสอบ ติดตามและประมาณการอายุการใช้งานของอะไหล่ได้ในระดับหนึ่งว่าสมควรจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่เมื่อระยะเวลาเท่าใด หลังจากได้มีการใช้งาน ระบบมีการติดตามอะไหล่ในแต่ละชิ้นว่ามีการส่งอะไหล่ไปติดตั้งที่ไหน หรือจำหน่าย หรือมีการสูญหาย ผู้ดูแลรับผิดชอบอะไหล่เป็นเจ้าหน้าที่คนไหน ระบบมีการติดตามพัสดุจัดหาผ่านระบบ FMS หรือ ระบบ FMV อีกทั้งระบบยังสามารถตรวจสอบความต้องการการจัดซื้ออะไหล่ในอนาคต ซึ่งจะช่วยเพิ่มความพร้อมรบของอากาศยานในภาพรวม เพื่อตอบสนองต่อการปฏิบัติภารกิจที่ทันท่วงที และทันเหตุการณ์ ลดเวลาการรออะไหล่ เนื่องจากการจัดหาไม่เป็นไปตามแผน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณของกองทัพอากาศ และส่งผลกระทบต่องานด้านการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ โดยสามารถเก็บข้อมูลเพื่อเป็นสถิติของกองทัพอากาศในระยะยาว สามารถติดตามการจัดซื้ออะไหล่ทั้งระบบปกติ (DP) ผ่าน TAI, FMS, FMV การได้อะไหล่แบบได้เปล่า และอะไหล่ที่ได้รับมาพร้อมโครงการจัดซื้อ

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการศึกษาปัญหาการทำงานทั้งสองระบบการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างสำนักงานปลัดบัญชี และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อพัฒนาระบบงานและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการระบบงบประมาณร่วมกับระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศเข้าด้วยกัน

2. จัดทำโครงการระบบสารสนเทศเพื่อการบูรณาการระบบงานร่วมกันของสำนักงานปลัดบัญชี และกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ เพื่อให้มีระบบการทำงาน การพัฒนาบุคลากร และการจัดการระบบฐานข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน

3. จัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันในการบูรณาการและแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบงบประมาณ และระบบการส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ

4. จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง และจัดทำคู่มือการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานที่เกิดจากการบูรณาการ ตามวงรอบการปฏิบัติงานในทุก ๆ ปี

5. พิจารณาขยายความร่วมมือในการบูรณาการระบบงานไปยังระบบงานอื่น ๆ เช่น ระบบบริหารงานด้านยุทธการและการฝึก ระบบงานด้านบริหารกำลังพล ระบบงานด้านการศึกษา เป็นต้น เพื่อก่อให้เกิดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่สำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูงสามารถนำมาใช้ในการตัดสินตกลงใจในการปฏิบัติภารกิจของกองทัพอากาศ เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงกลาโหมและรัฐบาล