

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ
เพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่าย
เป็นศูนย์กลาง
(Network Centric Warfare : NCW)

โดย

นาวาอากาศเอก เฉลิมชัย ศรีสายหยุด
รองเจ้ากรมยุทธการทหารอากาศ
กองทัพอากาศ

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๕๖
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๕๖ – ๒๕๕๗

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)

ลักษณะวิชา การทหาร

ผู้วิจัย นาวาอากาศเอก เฉลิมชัย ศรีสายหยุด **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** ๕๖

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศที่ต้องปฏิบัติการในสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง โดยศึกษาแนวทางการฝึกบินในปัจจุบัน และวิเคราะห์ความสอดคล้อง ความต้องการการฝึกบินเพื่อรองรับการปฏิบัติการกิจในสถานะสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองยุทธศาสตร์กองทัพอากาศที่มุ่งสู่การเป็น กองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Air Force : NCAF)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเอกสาร แบบการวิจัยเชิงคุณภาพ(Quality Research) โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งที่เคยและกำลังปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อนำมาวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) และทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization) เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีขีดความสามารถปฏิบัติการในสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางในอนาคต

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคงไว้ ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือ ความรู้เกี่ยวกับการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย การพัฒนาเครือข่ายยังไม่สมบูรณ์เพียงพอต้องดำเนินการต่อในอนาคตทักษะการใช้เทคโนโลยีและภาษาอังกฤษเป็นสิ่งจำเป็น จะต้องมีการฝึกบินและกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติร่วมกันระหว่างหน่วยบินมากขึ้น ปรับปรุงแนวความคิดการปฏิบัติระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) พัฒนาการประเมินผลการฝึกและระบบเครื่องช่วยฝึก ระเบียบต่างๆ ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติที่เป็นเครือข่าย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย แนวทางการพัฒนาการฝึกบินมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีและระบบเครือข่ายที่กองทัพอากาศจะได้มาในอนาคต ต้องการเวลาและใช้งบประมาณจำนวนมาก การพัฒนาต้องจัดลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญขององค์ประกอบหลักในการสร้างและพัฒนากำลังทางอากาศให้สอดคล้องกัน ทั้งระบบเครือข่าย อากาศยาน องค์กร และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องใช้เวลาในการสร้างและผลิต

คำนำ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW) สืบเนื่องมาจากพัฒนาการของเทคโนโลยีในยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ส่งผลให้กองทัพอากาศปรับยุทธศาสตร์ของกองทัพรองรับเพื่อทันกับการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนา ปี ๒๕๕๑-๒๕๖๒ มุ่งสู่การเป็นกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Air Force : NCAF) มียุทธศาสตร์การพัฒนาทุกด้านเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว กำลังทางอากาศที่ถือเป็นยุทธโศปกรณ์หลักจึงต้องมีการพัฒนาเป็นลำดับแรก ดังเห็นได้จากการจัดหาเครื่องบินขับไล่สมรรถนะสูงในยุคที่ ๔.๕ เข้าประจำการ ซึ่งมีเทคโนโลยีที่สามารถปฏิบัติการกิจได้ในสถานะของสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) การฝึกบินมีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศเพื่อให้สามารถปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องพิจารณาเพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

ผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการฝึกบินเพื่อรองรับการปฏิบัติการในสถานะของสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศที่จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในอนาคต

นาวาอากาศเอก

(เฉลิมชัย ศรีสายหยุด)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๕๖

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
คำอธิบายคำย่อ	ซ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
ขอบเขตของการวิจัย	๔
วิธีดำเนินการวิจัย	๔
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๔
บทที่ ๒ การฝึกนักบินของกองทัพอากาศกับสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลาง (NCW)	๕
ในปัจจุบัน	๕
หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑	๕
การกำหนดภารกิจของฝูงบิน	๑๖
แนวทางการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน และการผลิตนักบินของกองทัพอากาศ	๑๕
การสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลาง (NCW)	๒๑
การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW กับ หลักนิยาม ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี ของกองทัพไทย	๔๐
การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน”	๔๒
สรุป	๔๔
บทที่ ๓ ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อรองรับสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลาง (NCW)	๔๕
ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒	๔๕
นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ พ.ศ.๒๕๕๖	๕๑
การพัฒนากำลังทางอากาศของกองทัพอากาศกับการปฏิบัติการกิจในสภาวะของ NCW	๕๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ความรู้ความสามารถ การปรับปรุงและคุณสมบัติของนักบินของกองทัพอากาศที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะ NCW”	๗๓
การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) ในปัจจุบัน และการปรับปรุงเพื่อรองรับ NCO”	๗๖
การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีขีดความสามารถปฏิบัติการใน NCW”	๗๙
การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การปรับปรุงระบบและรูปแบบการฝึกบินของกองทัพอากาศ”	๘๓
สรุป	๘๕
บทที่ ๔ แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้	
เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)	๙๒
ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบัน กับ NCW	๙๒
ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW	๙๕
แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW	๙๙
บทที่ ๕ สรุป และข้อเสนอแนะ	๑๐๒
สรุป	๑๐๒
ข้อเสนอแนะ	๑๐๖
บรรณานุกรม	๑๑๐
ภาคผนวก	๑๑๒
ผนวก ก หนังสือขอสัมภาษณ์(สนทนากลุ่ม)	๑๑๓
ผนวก ข หนังสือขอสัมภาษณ์	๑๑๔
ผนวก ค แนวคำถามเพื่อการวิจัย	๑๑๕
ผนวก ง ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม	๑๑๗
ประวัติย่อผู้วิจัย	๑๑๘

น

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

๔ - ๑ เปรียบเทียบหลักนิยามหรือหลักการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบันกับ NCW ๕๓

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
๒ - ๑	๖
๒ - ๒	๒๕
๒ - ๓	๒๖
๒ - ๔	๒๗
๒ - ๕	๓๐
๒ - ๖	๓๐
๒ - ๗	๓๒
๓ - ๑	๔๕
๓ - ๒	๕๐
๓ - ๓	๖๔
๓ - ๔	๖๗
๓ - ๕	๖๘
๓ - ๖	๘๔
๓ - ๗	๘๔
๓ - ๘	๘๕
๓ - ๙	๘๕
๓ - ๑๐	๘๖
๓ - ๑๑	๘๖
๓ - ๑๒	๘๗

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน โลกยุคโลกาภิวัตน์ได้เจริญก้าวหน้าไปมากตามพัฒนาการของเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้รูปแบบของสงครามเปลี่ยนแปลงไป กำลังทหารต้องพัฒนาและปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติจากเดิมที่อยู่ในยุคอุตสาหกรรม (Industrial Age) ไปสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศมีอิทธิพลต่อแนวความคิดในการทำการรบอย่างมาก หลังจากสงครามอ่าวเปอร์เซียในปี พ.ศ.๒๕๓๔ และปฏิบัติการทางทหารในช่วงที่ผ่านมา เป็นพลังผลักดันสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและคุณลักษณะของกำลังทางทหารไปสู่ NCW ซึ่งเป็นทฤษฎีการสงครามรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นในยุคข้อมูลข่าวสาร

กองทัพอากาศ มีภารกิจและหน้าที่ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มาตรา ๑๗ ที่บัญญัติให้รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็นและเพียงพอเพื่อพิทักษ์รักษาเอกราชอธิปไตยความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเพื่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๑ มาตรา ๒๑ กำหนดให้กองทัพอากาศมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศ การป้องกันราชอาณาจักร และดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังกองทัพอากาศตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหม ดังนั้น กองทัพอากาศจึงต้องเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพให้มีความพร้อมทุกด้านเพื่อตอบสนองภารกิจและหน้าที่ดังกล่าว

กองทัพอากาศได้กำหนดยุทธศาสตร์กองทัพอากาศปี พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ เพื่อเป็นทิศทางการบริหารกองทัพในระยะยาว สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ และนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันประเทศ รวมไปถึงความสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่มีพลวัตสูงบนพื้นฐานผลประโยชน์แห่งชาติ โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ให้กองทัพอากาศพัฒนาไปสู่เป้าหมาย กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN) ภายในปี พ.ศ.๒๕๖๒ มีแผนการพัฒนาแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ คือ ระยะที่ ๑ (พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๕๔) มุ่งสู่การเป็น DAF ที่มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการรบ และการปฏิบัติการณ์มิใช่การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามทุกรูปแบบ โดยกองทัพอากาศต้องสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลัก และบูรณาการเทคโนโลยีกำลังทางอากาศ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติการของกองทัพอากาศเป็นไปอย่างรวดเร็ว เหมาะสม ทันต่อความต้องการ

ทุกสถานการณ์ อันจะเป็นพื้นฐานการพัฒนาไปสู่ NCO ซึ่งเป็นแผนการพัฒนาระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๘) เป็น NCAF และสุดท้ายระยะที่ ๓ (พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๖๒) กองทัพอากาศขับเคลื่อนไปสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” โดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และแนวคิด NCO ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามทุกรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์อย่างเป็นรูปธรรม กองทัพอากาศได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ ๕ ยุทธศาสตร์ โดยมียุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ เป็นยุทธศาสตร์หลักในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการภายใต้ขอบเขตภารกิจตามรัฐธรรมนูญและตามกฎหมาย เป้าหมายของยุทธศาสตร์ต้องการให้กองทัพอากาศมีสมรรถนะและความพร้อม ตลอดจนสามารถผนึกกำลังร่วมกับเหล่าทัพอื่นในการป้องกันประเทศให้มีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยคุกคามทั้งภายในและภายนอกประเทศได้ การจะบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ได้นั้นปัจจัยสำคัญที่ต้องดำเนินการคือ การเสริมสร้างนภาพ

การเสริมสร้างนภาพให้เพียงพอและเหมาะสมมี ๒ ส่วนสำคัญ ส่วนแรกเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ตามลักษณะงาน (Function) ของหน่วยงานภายในกองทัพอากาศ และส่วนที่ ๒ คือ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของกำลังทางอากาศที่จะต้องมีส่วนพอดีให้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน สามารถขับเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน โดยมีมีส่วนใดส่วนหนึ่งล้ำหน้าหรือล้ำหลังให้เป็นภาระกับส่วนอื่นๆ

การสร้างกำลังทางอากาศที่เพียงพอและเหมาะสมจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบภายใต้หลักนิยามพื้นฐานของกำลังทางอากาศ กล่าวคือ ต้องยึดมั่น เชื่อมั่นในหนทางที่ถูกต้อง และความเพียรพยายามที่แน่วแน่ไม่แปรผันตามความต้องการของผู้หนึ่งผู้ใด โดยต้องมีการพัฒนางานทุกด้านของกองทัพอากาศตามลักษณะงาน (Function) หรืออีกนัยหนึ่งคือ การพิจารณาแผนแม่บทด้านต่าง ๆ ของกองทัพอากาศที่ต้องคำนึงถึงความสอดคล้อง (Synchronization) การบูรณาการ (Integration) และการดำเนินการที่สอดรับกันในแต่ละช่วงเวลา (Timeframe) เพื่อให้สามารถใช้กำลังทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คู่มีค่าตอบสนองต่อความต้องการอย่างแท้จริง

การได้มาซึ่งกำลังทางอากาศให้เกิดเป็นนภาพ คือ การเสริมสร้างองค์ประกอบหลักของกำลังทางอากาศที่ครบถ้วนและเหมาะสม ซึ่งการสร้างและพัฒนากำลังทางอากาศในยุค NCW นั้น ต้องคำนึงถึง ๖ องค์ประกอบหลัก ได้แก่ระบบบัญชาการและควบคุม (Command and Control), ระบบการตรวจจับ (Sensor), ผู้ปฏิบัติ/ หน่วยปฏิบัติ (Shooter), เครือข่าย (Network), ระบบสนับสนุนและบริการ (Support and Service) และทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization) อย่างไรก็ตาม การเสริมสร้างกำลังทางอากาศอย่างเป็นรูปธรรมนั้น ต้องมีการจัดหาอย่างเพียงพอและมีการควบคุมการใช้ประโยชน์ยุทธโศปกรณ์และระบบด้านการปฏิบัติการรบที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการฝึกและประเมินค่าอย่างจริงจัง มีการวิจัยบทบาทและนวัตกรรมกำลังทางอากาศที่ตรงประเด็น และตรงตามความต้องการ เพื่อให้ล้ำหน้ากว่าขีดความสามารถของภัยคุกคาม รวมทั้งต้องแสวงประโยชน์จากศักยภาพสงครามให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติการได้อย่างเป็นรูปธรรม

กองทัพอากาศได้ดำเนินการจัดหายุทโธปกรณ์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ ได้แก่ อากาศยานในยุคที่ ๔.๕ ที่มีคุณลักษณะรองรับระบบ NCO สามารถติดต่อกันระหว่างเครื่องบินกับหน่วยภาคพื้นดิน / พื้นน้ำ กับศูนย์บัญชาการและควบคุม ข้อมูลถูกส่งผ่านได้ตลอดทั่วถึงกันทั้งเครือข่ายในเวลาพร้อมกัน เป็นการทวีอำนาจกำลังรบ (Force Multiplier) มีกำลังน้อยเหมือนมีกำลังมาก ตอบสนองต่อการป้องกันประเทศ การป้องกันทางอากาศ รวมทั้งการรบบร่วมกับหน่วยภาคพื้นดินสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนับว่าเป็นการก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ของกองทัพอากาศ ในขณะที่เดียวกัน กองทัพอากาศก็ยังคงอากาศยานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันไว้ ซึ่งส่วนใหญ่มีขีดจำกัดในการรองรับระบบปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

ปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและความสำเร็จในการปฏิบัติการกิจ ได้แก่

๑. คุณภาพของกำลังพล ซึ่งนับว่าสำคัญที่สุดที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จหรือความล้มเหลวของภารกิจ กองทัพอากาศไม่ต้องการกำลังพลปริมาณมากนักเมื่อเทียบเป็นอัตราส่วนต่ออากาศยานที่มีอยู่ แต่ต้องการคุณภาพมากกว่า

๒. เทคโนโลยี กองทัพอากาศถือกำเนิดและมีวิวัฒนาการควบคู่มาพร้อมกับเทคโนโลยีซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ต่างจากกองทัพอื่น และปัจจัยด้านเทคโนโลยีนี้เองที่เป็นเครื่องกำหนดขีดความสามารถในการปฏิบัติการและเป็นพื้นฐานของยุทธวิธี

๓. ยุทธวิธี ในการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศให้สำเร็จนั้น นอกจากจะต้องการคุณภาพของกำลังพลและเทคโนโลยีที่กล่าวมาแล้ว ยังต้องการยุทธวิธีที่เหมาะสมอีกด้วย เพราะธรรมชาติของปฏิบัติการทางอากาศ เป็นการปฏิบัติการกิจของบุคคลกลุ่มเล็กๆ ด้วยยุทโธปกรณ์ ที่มีมูลค่ามหาศาล คือ อากาศยาน โดยที่ผลสำเร็จหรือความล้มเหลวของปฏิบัติการกิจจะเป็นเครื่องชี้วัดผลของสงครามด้วยเช่นกัน ดังนั้น กำลังทางอากาศจึงมีค่าใช้จ่ายสูง เพราะต้องฝึกให้พร้อมรบอยู่ตลอดเวลาด้วยยุทโธปกรณ์ที่มีราคาแพง

การฝึกบิน ถือเป็นการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศ ซึ่งเป็นพันธกิจหนึ่งของกองทัพอากาศ การกำหนดแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศให้หน่วยบิน (ฝูงบิน) ปฏิบัตินั้น เป็นไปตามภารกิจและกิจเฉพาะที่ได้รับมอบของแต่ละหน่วย โดยมีพื้นฐานมาจากหลักนิยม สมรรถนะ และเทคโนโลยีของอากาศยานแต่ละแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การใช้กำลังเพื่อการป้องกันประเทศ ได้แก่ การปฏิบัติการทางยุทธศาสตร์ การปฏิบัติการทางยุทธวิธี การป้องกันทางอากาศ และสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สนับสนุนนโยบายรัฐบาลเพื่อการพัฒนาประเทศ และช่วยเหลือประชาชนกรณีเกิดภัยพิบัติ

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ การเสริมสร้างนภาพให้พร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ยุค NCW การฝึกบินจึงมีความสำคัญและต้องนำมาพิจารณาเพื่อให้เชื่อมั่นว่า เมื่อถึงคราวที่จะต้องใช้กำลังแล้วจะปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบัน กับ NCW
๒. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW
๓. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเกี่ยวกับ ๒ องค์ประกอบหลักของการสร้างและการพัฒนากำลังทางอากาศในยุค NCW ในการเสริมสร้างนภาพตามที่กำหนดในยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศปี พ.ศ.๒๕๕๑- ๒๕๖๒ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) และทรัพยากรบุคคลและองค์กรของกองทัพอากาศ (Human and Organization) โดยที่การวิจัยมีขอบเขตของประชากรเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) โดยการค้นคว้าจากเอกสาร ทฤษฎี หลักการ ที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ เพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ได้แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ NCW

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้ทราบถึงความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันกับ NCW
๒. ได้ทราบถึงความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อรองรับ NCW
๓. ได้แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

บทที่ ๒

การฝึกนักบินของกองทัพอากาศ กับสงครามที่ใช้เครือข่าย เป็นศูนย์กลาง (NCW) ในปัจจุบัน

การศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศ กับ NCW ในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวความคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ โดยประกอบด้วย ๖ หัวข้อ ดังนี้

๑. หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑
๒. การกำหนดภารกิจของฝูงบิน
๓. แนวทางการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน และการผลิตนักบินของกองทัพอากาศ
๔. การสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)
๕. การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW กับ หลักนิยาม ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี ของกองทัพไทย
๖. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน”

หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑

การศึกษาหลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศจะทำให้เข้าใจถึงแนวความคิดในการปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศซึ่งเป็นที่มาของแนวทางการฝึกบิน สำหรับการวิจัยได้ศึกษาในหัวข้อดังนี้

๑. นิยามหลักนิยาม

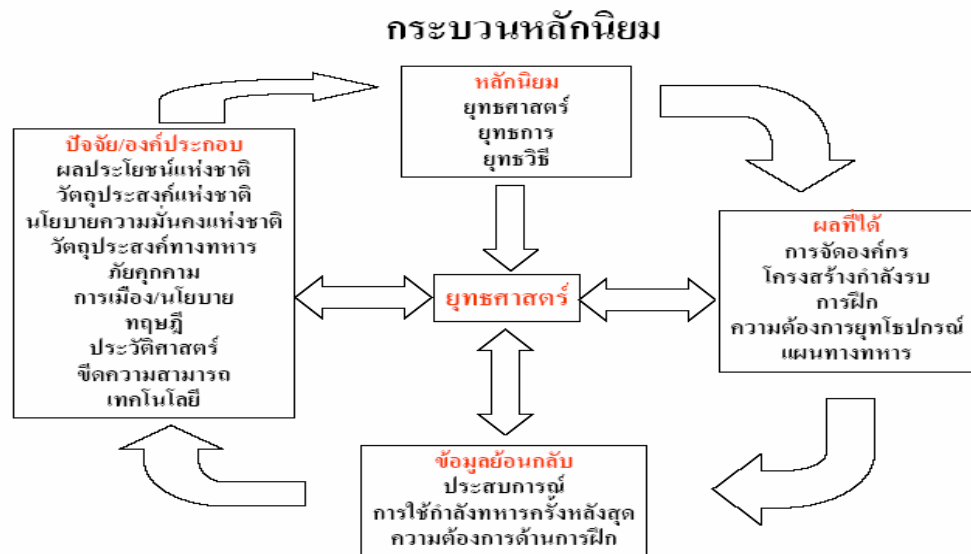
หลักนิยาม คือ หลักการมูลฐานที่มีรากฐานมาจากประสบการณ์ หรือหลักเกณฑ์ที่คิดค้นขึ้นมา และได้รับการพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้ว นำมาสั่งสอนจนเป็นที่ยอมรับปฏิบัติจากผู้ร่วมงานร่วมอาชีพ สำหรับทางทหารจะได้มาจากบทเรียนและปฏิบัติการที่กระทำอยู่เป็นประจำที่ได้ผลจนเป็นที่ยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ เป็นศูนย์รวมแห่งความเชื่อในการทำศึก ถือกำเนิดมาจากการหลอมรวมกันของหลักการพื้นฐานและความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้อำนาจกำลังรบ หรือการใช้อาวุธให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดในทุกโอกาสที่ปฏิบัติการต่อข้าศึก เพื่อให้ได้ชัยชนะเพื่อผลสำเร็จของการปฏิบัติการตามภารกิจที่ได้รับมอบ คำจำกัดความที่ถูกต้อง ตรงประเด็น กระชับที่สุด นั่นคือ “หลักนิยามคือสิ่งที่เราเชื่อว่าเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการทำกิจกรรมใดๆ”

๒. กระบวนการพัฒนาหลักนิยาม

หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศเป็นประเภทหนึ่งของหลักนิยามของหน่วย (Organization Doctrine) ที่ประกอบด้วย หลักนิยามพื้นฐาน (Basic Doctrine), หลักนิยามปฏิบัติการ (Operational Doctrine),

หลักนิยมยุทธวิธี (Tactical Doctrine), หลักนิยมปฏิบัติการร่วม (Joint Doctrine), หลักนิยมปฏิบัติการผสม (Multinational Doctrine) สำหรับหลักนิยมพื้นฐานกองทัพอากาศ พัฒนาจากการพิจารณาสภาพแวดล้อม และองค์ประกอบรอบด้านอย่างจริงจัง เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการจัดองค์กร ปรับปรุง โครงสร้างกำลังรบ และปรับปรุงแผนงานทางทหารอื่น ๆ ก่อให้เกิดวงรอบของการพัฒนากองทัพอย่างต่อเนื่องต่อไป กระบวนการพัฒนาหลักนิยม จะมีลักษณะเป็น วงรอบเกี่ยวข้องกับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่นำมาเป็นข้อมูลป้อนเข้าเพื่อนำไปพิจารณาสร้างหลักนิยม กองทัพอากาศ หลังจากนั้นจึงจะกำหนดยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศต่อไป ผลลัพธ์ของหลักนิยมเป็น เครื่องสะท้อนให้เห็นได้ในรูปของการจัดองค์กร โครงสร้างกำลังรบ และความต้องการด้านต่างๆ อนึ่ง กระบวนการของหลักนิยมไม่มีวันสิ้นสุด เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ประสบการณ์เพิ่มขึ้น และ ความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้น สิ่งเหล่านี้จะเป็นข้อมูลย้อนกลับ เพื่อนำไปใช้พิจารณาเพื่อปรับปรุงหลักนิยม ต่อไป ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒-๑

แผนภาพที่ ๒-๑ กระบวนการหลักนิยม



ที่มา : หลักนิยมพื้นฐานกองทัพอากาศ, ๒๕๕๑

“หลักนิยม” จะใช้เป็นแนวทางในการกำกับหรือชี้แนะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ แตกต่างจาก “ยุทธศาสตร์” ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดหนทางปฏิบัติ หลักนิยมจึงมีความอ่อนตัวในการนำมาประยุกต์ใช้ มากกว่าแต่ทั้งหลักนิยมและยุทธศาสตร์จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างแนบแน่น โดยหลักนิยมเปรียบเหมือน เป็นเข็มทิศนำทาง และยุทธศาสตร์ก็คือเส้นทางที่ได้ถูกเลือกไว้ในแผนที่ว่าจะไปสู่เป้าหมายได้ดีที่สุด

๓. หลักการสงครามทางอากาศ

ตลอดระยะเวลาอันยาวนานของความขัดแย้งในอดีตถึงปัจจุบัน หลักความจริงที่ผู้นำทางทหารทุกสมัยนำมาประยุกต์ใช้ประกอบในชัยชนะของสงคราม คือ หลักการสงคราม ที่แม้ว่าเวลาจะผ่านมานานถึง ๕,๐๐๐ ปี ของความขัดแย้งในโลกมนุษย์ วิถีทางการทำสงครามและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง

ตามความก้าวหน้าของวัตถุและกาลเวลา หลักการสงครามยังคงนำมาประยุกต์ ใช้อยู่ในปัจจุบัน ด้วยความเชื่อว่าเป็นหนทางที่ดีที่สุดที่จะนำสู่ชัยชนะในการทำสงครามการรบในทุกสมรรถภูมิ ในทุกรูปแบบ ทั้ง ระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Level) ระดับปฏิบัติการ (Operational Level) และระดับยุทธวิธี (Tactical Level) ของสงครามกำลังทางอากาศ ซึ่งปฏิบัติการยุทธ์ตามระบบมิติที่ ๓ มีเอกลักษณ์ในการปฏิบัติและขีดความสามารถใช้กำลังรบที่ต่างจากเหล่าทัพอื่น เพราะเมื่อปฏิบัติการและควบคุมมิติที่ ๓ ได้ ย่อมหมายถึงสามารถควบคุมพื้นที่ในห้วงอากาศ และภาคพื้นในสมรรถภูมิได้ทุกเป้าหมาย และสามารถปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพอื่น เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จในวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงของประเทศได้ หลักการสงครามที่กำหนดขึ้นให้เหมาะสมกับธรรมชาติของสงคราม ภารกิจและเทคโนโลยีของกำลังทางอากาศ ดังนี้

๓.๑ เอกภาพในการบังคับบัญชา (Unity of Command) หลักสำคัญยิ่งในการใช้กำลังทางอากาศ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนกำลังรบและส่วนสนับสนุนการช่วยรบอื่นๆ ใช้เป็นหลักประกันของการรบ ความพยายามที่จะให้บรรลุเป้าหมายการปฏิบัติของส่วนกำลังรบและส่วนสนับสนุนการช่วยรบ ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้บังคับบัญชาคนเดียว

๓.๒ วัตถุประสงค์ (Objective) หลักการใช้กำลังทางอากาศให้บรรลุเป้าหมายการปฏิบัติในระดับยุทธศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ และระดับยุทธวิธี โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ถูกต้อง กะทัดรัด ชัดเจน และเข้าใจง่ายว่าต้องการผลจากการใช้กำลังทางอากาศนั้นอย่างไร เพื่อป้องกันมิให้ใช้กำลังทางอากาศอย่างกระจัดกระจายและไม่เกิดประสิทธิภาพ

๓.๓ การรุก (Offensive) กำลังทางอากาศมีคุณลักษณะและขีดความสามารถใช้เป็นอาวุธเชิงรุกที่ดีที่สุด ดังนั้น ในขั้นเริ่มต้นของสงคราม กำลังทางอากาศจะต้องเปิดฉากการรุกต่อเป้าหมายเข้าศึกเป็นอันดับแรกให้มากที่สุด เพื่อการควบคุมและครองอากาศ อันเป็นเครื่องชี้ผล แพ้-ชนะของสงคราม

๓.๔ การรวมกำลัง (Mass) หลักการรวมกำลังรบทางอากาศทำให้เกิดความได้เปรียบในการใช้กำลังทางอากาศเหนือกว่าเข้าศึก ณ ตำบล และเวลาที่ต้องการด้วยความรวดเร็ว และรุนแรงต่อจุดศูนย์กลางของเข้าศึก เพื่อผลชี้ขาดของการรบโดยเร็วที่สุด

๓.๕ การดำเนินการกล (Maneuver) สงครามเป็นการกระทำต่อกันอย่างสลับซับซ้อนเพื่อมุ่งสู่ชัยชนะในที่สุด การดำเนินกล คือ การใช้ยุทธวิธีประกอบกับหลักการสงครามตามจังหวะเวลา ณ ตำบลที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความได้เปรียบเหนือเข้าศึกมากที่สุด กำลังทางอากาศมีความอ่อนตัวสูง จึงเอื้ออำนวยต่อการดำเนินกลอย่างยิ่ง การฝึกบินและซ้อมรบจึงเป็นไปเพื่อก่อให้เกิดความชำนาญในการดำเนินกลทำให้หน่วยมีความพร้อมรบ

๓.๖ การออมกำลัง (Economy of Force) การใช้กำลังทางอากาศด้วยความเหมาะสม และสนธิกำลังเพื่อการประหัดโดยใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพด้วยความเที่ยงตรง แม่นยำ และ

ปลอดภัยต่อฝ่ายเดียวกันหากมีความสงสัยการปฏิรูประหว่างการรวมกำลังกับแบบอ้อมกำลังให้ดำรงหลักการวัตถุประสงค์เป็นหลัก

๓.๓ ความปลอดภัย (Security) หลักการสำคัญที่ต้องมีไว้ตลอดเวลาและทุกระดับของสงครามเป็นหลัก คือ รักษาความลับและความปลอดภัยของฝ่ายเรา ไม่ให้ข้าศึกล่วงรู้ และได้มาซึ่งความได้เปรียบ การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยที่ดี สามารถป้องปราม และป้องกันการถูกโจมตีโดยไม่ทันรู้ตัวได้ในระดับหนึ่ง กำลังทางอากาศจึงต้องมีการเตรียมพร้อมในยามปกติ เพื่อป้องกันภัยทางอากาศ สถานที่ การสื่อสาร และการข่าวกรอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีระบบข่าวสาร การข่าวกรอง จึงมีผลต่อการ แพ้-ชนะในสงคราม

๓.๔ การจู่โจม (Surprise) กำลังทางอากาศมีคุณลักษณะ และขีดความสามารถที่เหมาะสมในการจู่โจม ความเร็ว และพิสัยบินของกำลังทางอากาศ ประกอบกับความอ่อนตัวและความเป็นเอกประสงค์ ทำให้กำลังทางอากาศปฏิบัติการจู่โจม ได้ผลดีกว่ากำลังภาคพื้น การจู่โจมต้องเตรียมการล่วงหน้าอย่างดี โดยเฉพาะการฝึกซ้อม และการรักษาความลับ การจู่โจมควรใช้ร่วมกับการรวมกำลัง

๓.๕ ความง่าย (Simplicity) การปฏิบัติการทางทหารโดยเฉพาะการปฏิบัติการร่วม มักมีความซับซ้อน หลักความง่ายเป็นหลักประกันการใช้กำลังทางอากาศ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีวิธี หรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนถูกต้อง ไม่ยุ่งยากซับซ้อน แผนระเบียบ คำสั่ง และเอกสารต่างๆ ต้องให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจตรงกัน ระบบการใช้กำลังทางอากาศในยามปกติและยามสงครามต้องเหมือนกันหรือถ้าจำเป็น ต้องไม่แตกต่างกันมากนัก เพื่อให้หน่วยจะได้ฝึกซ้อมให้ชำนาญในยามปกติ และไม่สับสนในยามวิกฤต

๓.๑๐ เอกภาพในความพยายาม (Unity of Effort) กำลังทางอากาศประกอบด้วยหน่วยงานหลายหน่วย เป็นหน่วยกำลังรบ และส่วนสนับสนุนการรบ และบุคลากรหลายฝ่ายปฏิบัติงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน เพื่อรวมความพยายามสู่จุดมุ่งหมายเดียวกันให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้กำลังทางอากาศ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงแห่งชาติ

๓.๑๑ ขวัญ (Morale) ขวัญเป็นนามธรรมสำคัญ เป็นปัจจัยหลัก ทำให้นักรบมีจิตวิญญาณในการสู้รบ เป็นส่วนผลักดันทำให้กำลังทางกายภาพมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายในทุกระดับของการสงคราม การมีขวัญที่ดีเกิดจากความสามารถภาวะของผู้นำการจัดหน่วย การจัดสรรยุทธโศปกรณ์ การส่งกำลังบำรุง สิ่งอำนวยความสะดวก การฝึกศึกษา และการสวัสดิการที่เหมาะสม

๔. หลักการและความเชื่อในการใช้กำลังทางอากาศ (Tenets)

หลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศ มีความแตกต่างจากกำลังทางบกและกำลังทางเรืออย่างสิ้นเชิง แนวทางหรือหลักการดังกล่าวนี้ คือ “หลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศ” ทหารอากาศทุกคนนอกจากจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักการสงครามแล้วยังต้องเข้าใจถึง

หลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศอีก โดยหลักการสงครามจะให้แนวทางทั่วไปสำหรับการประยุกต์ใช้กำลังทางอากาศ และการให้ได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสารที่โปร่ง สำหรับหลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศนั้นจะให้ข้อพิจารณาเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับกำลังทางอากาศ การประยุกต์หลักการสงครามและหลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศนั้นจำเป็นจะต้องใช้ดุลยพินิจอย่างละเอียดรอบคอบ หลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศนี้ จะเป็นส่วนช่วยเสริมหลักการสงครามโดยจะให้ข้อพิจารณาในการใช้กำลังทางอากาศ หลักการทั้งสองนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การใช้กำลังทางอากาศประสบความสำเร็จ ซึ่งต้องมีการนำเอาทักษะมาผสมผสานและปรับแต่งให้สอดคล้องกับสถานการณ์การรบที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อที่จะให้การใช้หลักการทั้งสองเป็นไปด้วยความเหมาะสมและเกิดความสมดุลในการปฏิบัติ จึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยความเข้าใจในหลักการทั้งสองอย่างถ่องแท้ การปฏิบัติภารกิจก็ตามจะมีลักษณะเฉพาะตัว ฉะนั้นในการวิเคราะห์ขั้นสุดท้าย ผู้บังคับบัญชาต้องยอมรับความจริงที่ว่า “การศึกษาเรื่องของสงคราม เป็นสิ่งที่สลับซับซ้อนอย่างเหลือเชื่อ” หลักการและความเชื่อในการใช้กำลังทางอากาศ ประกอบด้วย

๔.๑ รวมการควบคุมและแยกการปฏิบัติ (Centralized Control and Decentralized Execution)

เนื่องจากกำลังทางอากาศมีราคา ชับซ้อน มีจำนวนจำกัด ขณะที่ความต้องการ (Demand) มีมากกว่าปริมาณ (Supply) ที่จะสนองตอบได้ ดังนั้นการที่จะใช้กำลังทางอากาศให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยรวมทางทหารนั้น จะต้องมีการจัดลำดับความเร่งด่วนในการปฏิบัติ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีความเข้าใจภาพรวมของสงคราม ทั้งระดับปฏิบัติการและยุทธศาสตร์อย่างลึกซึ้ง จากบทเรียนของการใช้กำลังทางอากาศในสงครามต่างๆ ที่ผ่านมา เช่น สงครามโลกครั้งที่ ๒ และสงครามเวียดนามพบว่า การบังคับบัญชากำลังทางอากาศไม่มีความเป็นเอกภาพ โดยมีการสั่งการจากผู้บังคับบัญชาหลายคนจึงทำให้การใช้กำลังทางอากาศเป็นไปอย่างกระจัดกระจาย ไม่บรรลุวัตถุประสงค์โดยรวมทางทหารที่ต้องการ ผลลัพธ์จากสงครามเหล่านี้ได้สร้างสมประสบการณ์ให้ผู้นำทางทหารที่ใช้กำลังทางอากาศเชื่อมั่นว่า “การรวมการควบคุม” เป็นหนทางที่ดีที่สุดในการใช้กำลังทางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ การรวมการควบคุมนี้จะทำให้ผู้นำสามารถมุ่งเน้นในเรื่องการจัดลำดับความเร่งด่วนของการใช้กำลังทางอากาศได้ นอกจากนั้นแล้วผู้นำต้องสามารถทำให้ผู้ใต้บังคับบัญชาเกิดความเข้าใจตรงกัน กำหนดแนวทางและอำนาจการปฏิบัติการทางอากาศทั้งปวงบรรลุผลสำเร็จ อย่างไรก็ตามหลักการในเรื่อง “แยกการปฏิบัติ” ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การปฏิบัติการทางอากาศ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติให้แก่ผู้บังคับบัญชาระดับรองๆ ลงไป เป็นสิ่งจำเป็นที่จะให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุม นอกจากนั้นแล้วยังช่วยเสริมสร้างให้เกิดความคิดริเริ่ม การตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และความอ่อนตัวในทางยุทธวิธีอีกด้วย

๔.๒ ความอ่อนตัวและความสามารถรอบตัว (Flexibility and Versatility)

หลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศนั้น ความอ่อนตัวและความสามารถรอบตัวจะบ่งชี้ให้เห็นถึงขีดความสามารถอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกำลังทางอากาศ ถึงแม้ว่าความหมายของคำทั้งสองจะมีการ

ใช้ปะปนกันอยู่บ่อยๆ ก็ตามแต่ในความเป็นจริงแล้วคุณลักษณะทั้ง ๒ ประการมีความหมายที่แตกต่างกัน อย่างเด่นชัด ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นคุณลักษณะที่ทำให้กำลังทางอากาศสามารถที่จะรวมกำลัง และดำเนินกลได้ในขณะเดียวกัน ต่อเป้าหมายที่อยู่ลึกเข้าไปในดินแดนของข้าศึกซึ่งอยู่ไกลเกินกว่ารัศมีปฏิบัติการของกำลังภาคพื้น สำหรับในระดับปฏิบัติการนั้นความอ่อนตัวทำให้การปฏิบัติการของกำลังทางอากาศสามารถที่จะเปลี่ยนวัตถุประสงค์ในการยุทธ์ได้อย่างรวดเร็วและเด็ดขาด ความสามารถรอบตัว (Versatility) เป็นคุณลักษณะสำคัญของกำลังทางอากาศซึ่งมีเหตุผลมาจากหลักความเป็นจริงที่ว่ากำลังทางอากาศสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทุกระดับของสงคราม คือ ระดับยุทธศาสตร์ ปฏิบัติการ และยุทธวิธี ซึ่งคุณลักษณะนี้ทำให้กำลังทางอากาศแตกต่างจากกำลังทางทหารอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัดกล่าวคือกำลังทางอากาศสามารถที่จะปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทั้งระดับยุทธศาสตร์ ปฏิบัติการ และยุทธวิธีได้ในเวลาเดียวกัน (Parallel Warfare) แต่กำลังภาคพื้นอื่นๆ โดยทั่วไปแล้วจะต้องทำการรบเป็นขั้นตอน จะต้องได้ชัยชนะในระดับยุทธวิธีเสียก่อนจึงจะดำเนินการในระดับปฏิบัติการและยุทธศาสตร์ต่อไป

๔.๓ ความต่อเนื่องในการปฏิบัติ (Persistence) กำลังทางอากาศเป็นกำลังที่มีคุณลักษณะพิเศษ ที่แตกต่างจากกำลังภาคพื้น เนื่องจากความเร็วและพิสัยบิน ทำให้กำลังทางอากาศไม่จำเป็นต้องครอบครอง ภูมิประเทศ หรือคงอยู่ในบริเวณใกล้ๆ กับพื้นที่ปฏิบัติการ แต่กำลังทางอากาศสามารถที่จะปฏิบัติการได้ในมิติที่ ๓ กล่าวคือกำลังทางอากาศสามารถโจมตีและโจมตีซ้ำต่อเป้าหมายที่ต้องการได้ตามความปรารถนา โดยการโจมตีเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้าศึกไม่สามารถที่จะปฏิบัติการใดๆ ขัดขวางเจตนารมณ์ของฝ่ายเราเพื่อให้เกิดหลักประกันว่าเป้าหมายไม่สามารถที่จะดำรงการปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องหรือเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกพลอดภัยจากข้าศึกหรือสามารถให้การสนับสนุนกำลังของฝ่ายเราได้ในห้วงเวลาที่กำหนด และผลสุดท้ายที่ต้องการ คือ มิให้ข้าศึกมีโอกาสริเริ่มและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติการรบได้ความต่อเนื่องในการปฏิบัตินี้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการปฏิบัติการทางอากาศของฝ่ายเรานั้นจะส่งผลกระทบต่อฝ่ายข้าศึกการปฏิบัติการทางอากาศสมัยใหม่นั้นมีความมุ่งหมายที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างรวดเร็ว การโจมตีทั้ง ๓ ระดับพร้อมๆ กัน (Parallel Attack) และความแน่นอนเด็ดขาดของกำลังทางอากาศกระทำต่อความเป็นผู้นำและเจตจำนงของคนในชาติของฝ่ายตรงข้ามแต่ในบางครั้งการปฏิบัติการทางอากาศก็ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างรวดเร็วทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น ความยืดหยุ่นของข้าศึก ประสิทธิภาพในการป้องกันของข้าศึกหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง พึงตระหนักไว้ว่าในหลายๆ สถานการณ์ที่การปฏิบัติการทางอากาศใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของชาติ ดังนั้นผู้บังคับบัญชา ต้องดำรงการปฏิบัติการทางอากาศอย่างต่อเนื่องและไม่ควรนำกำลังทางอากาศไปใช้ในการกระทำอื่นๆ ที่ไม่จำเป็นหากการกระทำนั้นมิใช่ความจำเป็นอย่างที่สุด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในยุทธบริเวณหรือเพื่อความอยู่รอดของกำลังฝ่ายเรา

๔.๔ ดำรงไว้ซึ่งความมุ่งหมายหลัก (Sustain Principle Objective) จากประวัติศาสตร์การใช้กำลังทางทหารที่ผ่านมา มีแนวทางสำคัญประการหนึ่งที่ได้ยึดถือและปฏิบัติอย่างไม่เปลี่ยนแปลง คือ ความพยายามที่จะมุ่งเน้นการใช้กำลังที่เหนือกว่า ณ สถานที่ และเวลาที่แน่นอน ซึ่งหลักการรวมกำลังและออกกำลังจะเกี่ยวพันโดยตรงกับการมุ่งเน้นการใช้กำลังที่เหนือกว่า ณ สถานที่และเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากกำลังทางอากาศมีคุณลักษณะพิเศษเฉพาะตัว คือ ความอ่อนตัวและความสามารถรอบตัว ทำให้ความต้องการใช้กำลังทางอากาศในการปฏิบัติการมีจำนวนมาก ซึ่งความต้องการนี้มักจะเกินกว่ากำลังทางอากาศที่สามารถทำได้ และจะเป็นผลทำให้การใช้กำลังทางอากาศเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าวเป็นไปอย่างกระจัดกระจาย ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยง ๓ ประการคือ ไม่บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในระดับปฏิบัติการ, การบรรลุถึงผลแตกหักต้องเลื่อนเวลาออกไปหรือโอกาสที่จะบรรลุลดน้อยลงไป และสุดท้ายเพิ่มอัตราการสูญเสียกำลังทางอากาศของฝ่ายเรา และผลที่ตามมา คือ อาจทำให้ฝ่ายเราพ่ายแพ้ได้ ถึงแม้ว่าการดำรงไว้ซึ่งความมุ่งหมายหลักจะเป็นแนวความคิดที่สำคัญในการใช้กำลังทางอากาศก็ตาม แต่การให้ความสนใจในหลักการนี้มากเกินไปจะทำให้การใช้ขีดความสามารถของกำลังทางอากาศเพื่อให้บรรลุผลในทั้ง ๓ ระดับของสงครามมีประสิทธิภาพลดลง

๔.๕ ลำดับความเร่งด่วนในการปฏิบัติ (Prioritizing Operations) เนื่องจากกำลังทางอากาศมีความอ่อนตัว และความสามารถรอบตัวดังนั้นเมื่อความขัดแย้งเกิดขึ้นในอนาคต ปริมาณความต้องการการใช้กำลังทางอากาศจะมีมากกว่ากำลังทางอากาศที่มีอยู่ จึงมีความจำเป็นที่ผู้บัญชาการกองกำลังร่วมจะต้องจัดลำดับความเร่งด่วนที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์การจัดลำดับความเร่งด่วนอย่างมีประสิทธิภาพในการใช้กำลังทางอากาศนั้น จะต้องมีการติดต่อประสานกันระหว่าง ผู้บัญชาการกองกำลังร่วม และผู้บัญชาการกองกำลังทางอากาศ โดยผู้บัญชาการกองกำลังทางอากาศควรประเมินถึง ความเป็นไปได้ในการใช้กำลัง ความเข้มแข็ง และขีดความสามารถ สำหรับความสำคัญเหล่านี้ คือ การยุทธร่วม, การปฏิบัติการทางอากาศเพื่อควบคุมยุทธบริเวณ และการรบที่จะต้องเผชิญ และเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านทรัพยากร ดังนั้นจึงควรประยุกต์ใช้กำลังทางอากาศให้เกิดผลลัพธ์สูงสุด ณ จุดที่มีความวิกฤตที่สุด ตามความต้องการของผู้บัญชาการกองกำลังร่วม หากมองในภาพรวมนั้นกำลังทางอากาศเป็นกำลังที่สามารถใช้สนับสนุน ให้เกิดผลลัพธ์สูงสุดโดยรวมทั้งในระดับยุทธศาสตร์ และปฏิบัติการได้ดีกว่ากองกำลังร่วมอื่นๆ ฉะนั้น ผู้บัญชาการกองกำลังทางอากาศจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดการเบี่ยงเบนการใช้กำลังทางอากาศไปในภารกิจ ซึ่งได้ผลต่ำกว่าระดับปฏิบัติการ

๔.๖ ความสมดุลในการปฏิบัติ (Balancing) ความสมดุลในการนำหลักการสงครามและหลักการพื้นฐานในการใช้กำลังทางอากาศ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันให้เหมาะสมกับกำลังทางอากาศนั้น เป็นสิ่งที่ไม่อาจกำหนดได้อย่างตายตัว ผู้บังคับบัญชาทางอากาศควรพิจารณาถึงความสมดุลในเรื่อง จังหวะเวลาในการปฏิบัติ ความจำเป็นในการปฏิบัติ ความคุ้มค่าในการปฏิบัติและขีดความสามารถในการปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับกำลังทางอากาศของฝ่ายเรา

เนื่องจากกำลังทางอากาศเป็นทรัพยากรที่มีเทคโนโลยีสูงและทันสมัยประกอบกับมีจำนวนจำกัด ดังนั้น ความสมดุลในการปฏิบัติจึงเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญยิ่งสำหรับผู้บังคับบัญชากำลังทางอากาศที่จะต้อง พิจารณาเปรียบเทียบระหว่างผลการทำลายเป้าหมายและความอยู่รอดของกำลังทางอากาศ

๔.๗ การผนึกกำลังทางอากาศและการข่าวสาร (Information and Air Power Integration) การผสมผสานการใช้กำลังทางอากาศที่ถูกต้องและขีดความสามารถด้านข้อมูลข่าวสาร จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีผลกระทบอย่างมหาศาลต่อกำลังรบของฝ่ายตรงข้าม การทำลายเป้าหมายจำนวนมาก เพื่อบีบบังคับให้ข้าศึกยอมจำนนจะมีความสูญเสียและสิ้นเปลืองสูง ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งจะต้องใช้กำลังอย่างแม่นยำ ผสมผสานการใช้กำลังทางอากาศกับการใช้กำลังของ เหล่าทัพอื่นๆ ให้เกิดผลลัพธ์ที่มีผลกระทบที่มีสัดส่วนมากกว่ากำลังที่ใช้เพื่อบีบบังคับให้ข้าศึกยอมรับ ตามเจตจำนงของฝ่ายเรา กำลังทางอากาศมีลักษณะเฉพาะตัวที่ปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ร่วมกับขีดความสามารถด้านการข่าวสารได้เป็นอย่างดีตลอดจนสามารถกำหนดจังหวะและหนทาง ปฏิบัติต่างๆ ครอบคลุมการใช้กำลังทางทหารได้ทุกระดับของความขัดแย้ง ด้วยธรรมชาติและคุณลักษณะ ของกำลังทางอากาศ สามารถปฏิบัติการกิจตอบสนองความต้องการได้หลากหลายรูปแบบในทุกมิติของ สงคราม กำลังทางอากาศจึงควรมีแนวทางในการใช้งานดังนี้

๔.๗.๑ รวมการควบคุม (Centralized Control) ไว้ที่หน่วยบัญชาการ และ ควบคุมเพียงหน่วยเดียว เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรกำลังทางอากาศอันมีอยู่อย่างจำกัดและราคาแพงให้มี ประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด กอปรกับอำนาจการทำลายหรือการก่อให้เกิดผลกระทบของ กำลังทางอากาศมีสูง จึงจำเป็นต้องให้แน่ใจได้ว่าการใช้งานเป็นไปตามเจตนารมณ์ และวัตถุประสงค์ที่ ต้องการมากที่สุด ทั้งนี้มิได้หมายถึงเหล่าทัพอื่นจะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากกำลังทางอากาศได้ แต่การ รวมการควบคุมจะเป็นการใช้กำลังทางอากาศเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการยุทธร่วม ตามลำดับ ความสำคัญให้ส่งผลต่อภาพรวมการยุทธมากที่สุด

๔.๗.๒ แยกการปฏิบัติ (Decentralized Execution) ให้หน่วยในระดับ ยุทธวิธีดำเนินการ เพราะคุณสมบัติความอ่อนตัว และการตอบสนองของกำลังทางอากาศที่มากกว่า เหล่าทัพอื่น มิเพียงเฉพาะฝ่ายเรา หากแต่ฝ่ายตรงข้ามก็สามารถอาศัยคุณสมบัติดังกล่าวกระทำต่อฝ่ายเรา ได้เช่นกัน ดังนั้นการแยกการปฏิบัติจึงเป็นการตอบสนองต่อความต้องการใช้กำลังทางอากาศด้วยความ อ่อนตัว และรวดเร็วสูงสุด

๔.๗.๓ การบัญชาการและควบคุมที่เป็นหนึ่ง ด้วยสายการบัญชาการที่ เหมาะสมเพราะการตอบสนองของกำลังทางอากาศเพื่อวัตถุประสงค์ทางยุทธการ จำเป็นต้องแยกออกจาก สายการบัญชาการในแบบปกติ ทั้งนี้ก็เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพตอบสนองได้อย่างรวดเร็วสูงสุด

๔.๗.๔ พิจารณาถึงผลกระทบที่เหมาะสมในระดับที่ต้องการ เพราะการ เลือกใช้กำลังทางอากาศหากไม่พิจารณาวางแผนอย่างรอบคอบ อาจไม่ส่งผลให้เป็นไปตามที่ต้องการ

ถึงขั้นเป็นไปในทางตรงกันข้าม เช่น การเลือกใช้กำลังทางอากาศที่ไม่เหมาะสมในการกดดัน หรือแสดงเจตนารมณ์ เพื่อการป้องปราม อาจนำไปสู่การขยายขอบเขตความขัดแย้งให้ลุกลามต่อไปได้

๕. คุณลักษณะกำลังทางอากาศ (Air Power Characteristics)

นับตั้งแต่การสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง การใช้กำลังทางอากาศได้รับการยอมรับให้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติการสงครามในทุกรูปแบบของสงครามและในสงครามโลกครั้งที่ ๒ การปฏิบัติการทางอากาศได้พิสูจน์ให้เห็นว่า มีอิทธิพลและมีความสำคัญต่อความสำเร็จในทุกสมรภูมิดังนั้น การนำคุณลักษณะกำลังทางอากาศใช้ในการวางแผนการสงครามทั้งในปัจจุบัน และอนาคต จึงมีหลักการพื้นฐานที่ต้องนำมาพิจารณา ดังนี้

๕.๑ ความเร็ว (Speed) กำลังทางอากาศสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่มีอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งทางบกและทางทะเล คุณลักษณะเฉพาะตัวของกำลังทางอากาศที่สามารถตอบสนองภารกิจได้อย่างรวดเร็วตามที่กำหนดไว้ ทำให้ชิงความได้เปรียบในเรื่องเวลา และการเป็นฝ่ายริเริ่ม อันเป็นปัจจัยหลักในการปฏิบัติการทางทหาร

๕.๒ พิสัย (Range) กำลังทางอากาศสามารถปฏิบัติการได้ตลอดเวลาในทุกหนทุกแห่ง ในระยะทางที่ไกล และครอบคลุมได้ทุกพื้นที่ โดยไม่มีสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติ ทำให้ประสบความสำเร็จ และได้ผลแตกหักภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ และการเพิ่มพิสัยบินสามารถทำได้ด้วยเครื่องบินเติมเชื้อเพลิงในอากาศ

๕.๓ ความอ่อนตัว (Flexibility) กำลังทางอากาศสามารถปฏิบัติตามภารกิจได้หลายประการ โดยมีความอ่อนตัวในการปฏิบัติเป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งนอกจากมีการเคลื่อนที่ได้เร็วในทุกพื้นที่แล้ว ยังมีความสามารถในการรวมกำลังได้ทุกหนทุกแห่งอย่างรวดเร็ว และริเริ่มการโจมตีได้ทุกเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็เป้าหมาย ทางการเมือง ทางทหาร ทางเศรษฐกิจและโครงสร้างของสังคม หรือแม้แต่การควบคุมอากาศ-อวกาศ

๕.๔ ความแม่นยำ (Precision) การพัฒนาเทคโนโลยีตามยุคสมัยทำให้อาวุธสมัยใหม่มีความแม่นยำ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการโจมตีทางยุทธศาสตร์ ผลการพัฒนาเทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องบอกตำแหน่ง และค้นหาเป้าหมายด้วยเลเซอร์ สามารถชี้ตำแหน่ง และกำหนดเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ ทั้งภารกิจอากาศ-อากาศ และอากาศ-ผิวพื้น สามารถเลือกใช้อาวุธให้เหมาะสมกับเป้าหมายได้ตามภารกิจทั้งกลางวันและกลางคืน

๖. ขีดความสามารถของกำลังทางอากาศ

กำลังทางอากาศมีขีดความสามารถที่เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติการทางทหาร ดังนี้

๖.๑ การตอบสนอง (Responsiveness) กำลังทางอากาศ สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้กำลังได้ตามสถานการณ์อย่างทันที่ตามคุณลักษณะ

๖.๒ ความคล่องตัว (Mobility) อากาศยานสามารถเคลื่อนย้าย รวมกำลัง หรือ กระจายกำลัง เพื่อปฏิบัติการกิจได้อย่างรวดเร็ว

๖.๓ ความอยู่รอด (Survivability) จากคุณลักษณะของกำลังทางอากาศในเรื่องความเร็วและความแม่นยำ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้อากาศยานมีความอยู่รอดสูงจากการต่อต้านด้วยอาวุธของฝ่ายตรงข้าม

๖.๔ การแสดงท่าที (Presentation) อากาศยานสามารถปรากฏตัวให้เห็น และพร้อมที่จะใช้กำลังได้ทันที ซึ่งนับเป็นขีดความสามารถอย่างหนึ่งในการป้องกัน

๖.๕ อำนาจการทะลุทะลวง (Penetration Ability) กำลังทางอากาศสามารถทะลุทะลวงเข้าปฏิบัติการจนถึงใจกลางดินแดนข้าศึกได้โดยไม่จำกัดเวลาและสภาพอากาศ อากาศยานจึงเป็นกำลังที่มีศักยภาพสูง

๖.๖ อำนาจการทำลาย (Destructiveness) อาวุธทางอากาศมีอำนาจการทำลายสูงยิ่ง และสามารถใช้ได้กับเป้าหมายทุกประเภท

๖.๗ การตรวจการณ์ (Observation) อากาศยานสามารถบรรจุผู้ตรวจการณ์ด้วยสายตาหรือติดตั้งอุปกรณ์ถ่ายภาพ ด้วยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อตรวจการณ์เหนือพื้นดินและพื้นน้ำได้อย่างกว้างขวาง ในเวลารวดเร็วทั้งยามสงบและยามสงคราม จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเฝ้าตรวจและรวบรวมข่าวสาร

๗. ขีดจำกัดของกำลังทางอากาศ

กำลังทางอากาศมิใช่จะมีแต่ขีดความสามารถซึ่งเป็นแง่มุมด้านดีเพียงด้านเดียว แต่ก็มีจุดอ่อนเป็นธรรมชาติเหมือนกับสิ่งอื่นๆ โดยทั่วไป ดังนี้

๗.๑ การพึ่งพาฐานบิน (Base Dependence) การที่ต้องพึ่งพาฐานบินเป็นข้อจำกัดขนาดใหญ่ที่สุดของกำลังทางอากาศ เนื่องจากฐานบินเป็นเป้าหมาย (Target) ขนาดใหญ่ แม้อุปกรณ์ของเรือบรรทุกเครื่องบินที่เคลื่อนที่ได้แต่ก็เป็นเป้าหมายขนาดใหญ่เช่นกัน ฐานบินเป็นแหล่งที่วางสิ่งอำนวยความสะดวกสำคัญไว้ ซึ่งต่อแหลมและยากที่จะป้องกันรักษาความปลอดภัย ฐานบินจึงเป็นเป้าหมายที่มีค่าที่ตกเป็นเป้าหมายในการทำลายของฝ่ายตรงข้าม ข้อจำกัดนี้สามารถทดแทนได้โดยทำให้มีใช้อย่างเหลือเฟือ โดยออกแบบให้เป็นเครือข่ายกระจายกันอยู่ห่างๆ หรือมีพื้นผิวใช้งานได้อเนกประสงค์ใช้เป็นฐานปฏิบัติการสำรองกันได้ จัดระดับให้มีฐานบินหน้า ฐานบินสำรอง หรือฐานบินต่อระยะที่มีมาตรการป้องกันภัยทางอากาศและทางภาคพื้นทั้งเชิงรุกและเชิงรับภายใต้การรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด จัดให้มีการเติมเชื้อเพลิงในอากาศ เพื่อให้สามารถปฏิบัติการได้จากฐานบินในเขตหลังที่ปลอดภัยหมั่นฝึกซ้อมป้องกันฐานที่ตั้งและจัดให้มีหน่วยซ่อมเร่งด่วนเพื่อฟื้นฟูสภาพหลังการรบให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว

๓.๒ ความเปราะบาง (Fragility) กำลังทางอากาศเป็นกำลังที่เปราะบาง องค์ประกอบทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านกำลังพล อากาศยาน อุปกรณ์ ล้วนเป็นเป้าหมายที่ถูกทำลายได้ง่าย แต่ความเปราะบางก็ไม่ได้หมายความว่า จะล่อแหลมเสมอไป ถ้ามีมาตรการป้องกันและรู้จักใช้คุณลักษณะให้ถูกต้องด้วยการใช้ความเร็ว ความสูง และสมรรถนะให้ได้อย่างสมดุล ริเริ่มนำเทคโนโลยี Stealth (ตรวจจับได้ยาก) เพื่อลดขนาดภาคหน้าตัดในการถูกตรวจจับด้วยสเปกตรัม (เรดาร์ อินฟราเรด เสียง ฯลฯ) ใช้ระบบป้องกันตัวของอากาศยาน เช่น มาตรการอิเล็กทรอนิกส์ แชฟฟ์ (Chaff) และ แฟลร์ (Flare) ใช้ยุทธวิธีหลบเลี่ยง เช่น วางแผนการบินเดินทางให้รัดกุม ใช้การลวง และจู่โจม ตลอดจนออกแบบให้ระบบของอากาศยานมีระบบทดแทนหรือสำรองใช้ในกรณีขัดข้อง

๓.๓ การบรรทุก (Pay Load) เมื่อเปรียบเทียบกับยานชนิดอื่น อากาศยานมีขีดจำกัดในการบรรทุก จุดอ่อนนี้สามารถชดเชยได้ด้วยการใช้คุณลักษณะ หรือพลังเด่นด้านอื่น ให้สมดุลและถูกต้องเช่น อำนาจการตอบสนอง ความเร็ว พิสัยบินไกล จังหวะ และความร้ายกาจมาชดเชย สงครามบนทอนในอดีต ที่อาศัยอำนาจยิงเจาะแนวต้านทาน กำลังจะเสื่อมไป กลายเป็นสงครามเด็ดขาดที่สั้นไหลและรวดเร็ว หลักการรวมกำลังยังใช้ได้เพียงแต่พัฒนาให้เกินกว่าเป็นกำลังรบเดินเท้า แต่เป็นพลังอำนาจการทำลาย ณ จุดแตกหัก ด้วยระบบอาวุธที่มีประสิทธิผลสูงของนภาณุภาพที่แม่นยำและทะลุทะลวง เข้าไปถึงจุดศูนย์กลางของข้าศึกต่างๆ ที่มีข้อจำกัดในการบรรทุก

๓.๔ การพึ่งพาต่อการข่าว (Intelligence Dependence) กำลังทางอากาศจะมีนภาณุภาพได้นั้นขึ้นอยู่กับกรข่าวกรองที่มีประสิทธิภาพ แม่นยำ ผู้การจัดระวางและบรรทุกอาวุธให้เหมาะสมกับเป้าหมาย จึงจะใช้อาวุธได้ถูกต้อง เทียงตรง ทำลายให้ถึงระดับความเสียหายที่ต้องการได้ ภายใต้ประสิทธิผลในการปฏิบัติการสูงสุด นภาณุภาพเกิดจากระบบบัญชาการและควบคุมที่ดีจึงจะเกิดพลังที่สมบูรณ์ การสั่งใช้อย่างชัดเจนในจุดประสงค์ วางแผนอย่างรอบคอบและประสานการปฏิบัติอย่างผึกแน่น การทำงานในมิติทั้ง ๓ มิติ (อากาศ-อวกาศ-พื้น) ของนภาณุภาพช่วยให้ได้มาซึ่งการข่าวและข้อมูลที่จะนำมาแปลงไปเป็นฐานแห่งความรอบรู้และความรอบรู้เช่นนี้จำเป็นขยต่อความสำเร็จของปฏิบัติการทางทหารในทุกมิติ

๓.๕ ราคา (Cost) นภาณุภาพ มีราคาแพง ยากที่จะจัดหาไว้ใช้และ/หรือดำรงรักษา มิใช่เพียงแต่ยุทโธปกรณ์และระบบอาวุธเท่านั้น แต่รวมถึงเครื่องช่วยฝึก การฝึกบุคลากร (ลูกเรือและผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ) สิ่งอำนวยความสะดวก อะไหล่ และฐานที่ตั้ง ต้นทุนของนภาณุภาพไม่สมบูรณ์ในตัวเอง จึงไม่สามารถเปรียบเทียบเป็นตัวเงินได้ แต่ควรคิดในเทอมของราคากับอรรถประโยชน์ (Benefit-Cost)

๓.๖ ความไม่ถาวร (Impermanence) แม้นภาณุภาพไม่สามารถยึดครองดินแดนได้ แต่นั่นเป็นเพียงส่วนเดียวที่เป็นความไม่ถาวรที่ปรากฏ การยึดครองอย่างต่อเนื่องด้วยกำลังทหารสามารถกระทำได้ด้วยกำลังรบที่มีขนาดใหญ่ ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมหาศาล ดังนั้นการเตรียมกำลังอากาศเพื่อเข้ายึดครองพื้นที่จึงอาศัยวิธีการทดแทนนภาณุภาพขนาดใหญ่ ด้วยการใช้เทคโนโลยีและระบบการ

หมุนเวียนนำกลับมาใช้อีก (Turn Around Time) อย่างทันกาลในกรอบเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ต้องอาศัยการประเมินสถานการณ์/การรู้ล่วงหน้าด้วยการลาดตระเวนและการเฝ้าตรวจ เพื่อเสาะหา/ สืบทราบ สิ่งบอเหตุล่วงหน้าทั้งที่พื้นและในอากาศภายใต้ปฏิบัติการที่เรียกว่า Air Occupation (การครอบครองอากาศ) ซึ่งได้ผลในทางปฏิบัติมานานกว่า ๖ ทศวรรษแล้วโดยดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพให้ได้มาซึ่งพลังงานคุณภาพที่ต้องการ การใช้ดาวเทียม เครื่องบินกล อากาศยาน โจมตีสมัยใหม่ ที่ติดอาวุธนำวิถีแม่นยำสูงและระยะยิงไกล อากาศยานควบคุมและแจ้งเตือน นับวันจะแพร่ขยายและมีใช้กันมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะกลายเป็นความต้องการที่ขาดไม่ได้ และช่วยเพิ่มคุณค่าของการครอบครองอากาศ (Air Occupation) ความถาวรทางกายภาพ เช่น ความไม่แน่นอนทางการเมือง การทหาร ความล่อแหลม และความต้องการรักษาเส้นทางติดต่อสื่อสาร (Line of Communication: LOC) ช่องทางการติดต่อก็ถือเป็นจุดอ่อนข้อด้อย ดังนั้นความถาวรระยะไกล ('Remote' Permanence) ของกำลังทางอากาศ (ยุทธศาสตร์) ในระดับที่ทนทานจะควรมีได้ ก็ด้วยการครอบครองอากาศจึงจะช่วยให้การครองพื้นที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

การกำหนดภารกิจของฝูงบิน

การศึกษา คำสั่งกองทัพอากาศ เรื่อง การกำหนดภารกิจ และกิจเฉพาะของฝูงบิน อัตราอนุมัติ อากาศยาน อัตราอนุมัติบรรจุนักบินและเจ้าหน้าที่ประจำอากาศยานและนโยบายการบรรจุนักบินประจำ ฝูงบิน เพื่อให้เห็นแนวทางการฝึกบินในปัจจุบันของฝูงบิน ซึ่งคำสั่งดังกล่าวได้มีการปรับปรุงภารกิจของ ฝูงบินเนื่องจากการปรับโครงสร้างและอัตรากำลังรบ เป็นไปตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ โดยมีแนวความคิดสถาปนากำลังทางอากาศภายใต้ศกย์กำลังรบและวิถีแห่งการเตรียมกำลัง ณ จุดพอดี (Optimum) เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้กำลังทางอากาศ เพื่อการป้องกันประเทศ ได้แก่ การปฏิบัติทางอากาศยุทธศาสตร์, การปฏิบัติทางอากาศยุทธวิธี, การป้องกันภัยทางอากาศ และการปฏิบัติการกิจยามปกติ เพื่อสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สนับสนุนรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ และการช่วยเหลือประชาชนในกรณีเกิดภัยพิบัติ เป็นต้น กองทัพอากาศกำหนดให้ฝูงบิน มีภารกิจ เตรียมการและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศโดยมีกิจเฉพาะหลัก/รอง ตามประเภท สมรรถนะ และอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานของอากาศยาน ซึ่งสามารถแยกเป็นกิจเฉพาะได้ ดังนี้ (คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๑๓๐/๕๒, ๒๕๕๒)

๑. กิจเฉพาะฝูงบินขับไล่เอกประสงค์

๑.๑ การบินรบในอากาศ (Air Combat Operations) สำหรับมิติโต้ตอบทางอากาศ (Counter Air : CA) เพื่อความสัมฤทธิ์ของการครองอากาศ (Air Superiority) ได้แก่

๑.๑.๑ มิติตอบโต้ทางอากาศเชิงรุก (Offensive Counter Air : OCA)

๑.๑.๑.๑ การบินกวาดล้างทางอากาศ (Sweep)

๑.๑.๑.๒ การบินคุ้มครองทางอากาศ (Force Protection)

๑.๑.๑.๓ การบินลาดตระเวนรบ (Combat Air Patrol : CAP)

๑.๑.๒ มิติตอบโต้ทางอากาศเชิงรับ (Defensive Counter Air : DCA)

๑.๑.๒.๑ การบินลาดตระเวนรบ (Combat Air Patrol : CAP)

๑.๑.๒.๒ การบินสกัดกั้น (Air Intercept)

๑.๒ การโจมตีทางอากาศ (Air Strike Operations) สำหรับมิติต่างๆ ได้แก่

๑.๒.๑ มิติตอบโต้ทางอากาศเชิงรุก (Offensive Counter Air : OCA)

๑.๒.๑.๑ การบินโจมตีทางอากาศ (Air Strike)

๑.๒.๑.๒ การบินกดดันการป้องกันทางอากาศของข้าศึก (Suppression of Enemy Air Defense : SEAD)

๑.๒.๒ มิตินิการขัดขวางทางอากาศ (Air Interdiction : AI) ได้แก่

๑.๒.๒.๑ การบินโจมตีทางอากาศ (Air Strike)

๑.๒.๒.๒ การบินลาดตระเวนติดอาวุธ (Armed Reconnaissance)

๑.๒.๓ มิตินิการปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพอื่น (Joint Operation) ได้แก่

๑.๒.๓.๑ การบินสนับสนุนทางอากาศโดยใกล้ชิด (Close Air Support : CAS)

๑.๒.๓.๒ การบินขัดขวางทางอากาศในพื้นที่การรบ (Battlefield Air Interdiction : BAI)

๑.๒.๓.๓ การบินคุ้มกัน (Air Escort)

๑.๒.๓.๔ การบินปฏิบัติการทางทะเล (Maritime Operations)

๒. กิจเฉพาะฝูงบินขับไล่/โจมตี มีกิจเฉพาะการบินโจมตีทางอากาศ (Air Strike) โดยคำนึงถึงขีดความสามารถของอากาศยาน ระบบป้องกันตนเอง ระบบอาวุธยุทโธปกรณ์ที่ติดตั้งกับอากาศยาน สำหรับมิติต่างๆ ดังนี้

๒.๑ มิตินิการขัดขวางทางอากาศ (Air Interdiction : AI) ได้แก่

๒.๑.๑ การบินโจมตีทางอากาศ (Air Strike)

๒.๑.๒ การบินลาดตระเวนติดอาวุธ (Armed Reconnaissance)

๒.๒ มิตินิการปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพอื่น (Joint Operation) ได้แก่

๒.๒.๑ การบินสนับสนุนทางอากาศโดยใกล้ชิด (Close Air Support : CAS)

๒.๒.๒ การบินขัดขวางทางอากาศในพื้นที่การรบ (Battlefield Air Interdiction : BAI)

๒.๒.๓ การบินคุ้มกัน (Air Escort)

๒.๒.๔ การบินปฏิบัติการทางทะเล (Maritime Operations)

๒.๓ การค้นหาและช่วยชีวิตในพื้นที่การรบ (Combat Search and Rescue : CSAR)

๓. กิจเฉพาะฝูงบินลำเลียงทางอากาศ

- ๓.๑ การยุทธ์ส่งทางอากาศ (Airborne Operations)
- ๓.๒ การส่งกำลังบำรุง (Logistics Support)
- ๓.๓ การสนับสนุนกิจเฉพาะพิเศษ (Specialize Tasks Support)

๔. กิจเฉพาะพิเศษ ได้แก่ กิจเฉพาะที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อสนับสนุนการใช้กำลังทางอากาศ หรือภารกิจของหน่วยนอกกองทัพอากาศ ตามขีดความสามารถของอากาศยาน หรืออุปกรณ์พิเศษที่ติดตั้งกับอากาศยาน มีดังนี้

- ๔.๑ การสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare)
- ๔.๒ การช่วยเหลือและกู้ภัย ได้แก่
 - ๔.๒.๑ การค้นหาและช่วยชีวิตในพื้นที่การรบ (Combat Search and Rescue : CSAR)
 - ๔.๒.๒ การบินค้นหาและช่วยชีวิต การบินช่วยเหลือกู้ภัย เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีเกิดภัยพิบัติต่างๆ
- ๔.๓ การปฏิบัติการจิตวิทยา (Psychological Operations)
- ๔.๔ การสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และนโยบายการพัฒนาประเทศ ได้แก่ การปฏิบัติการฝนหลวง การบินควบคุมไฟฟ้า การบินโปรยเมล็ดพันธุ์ไม้ และการบินสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศของรัฐบาล
- ๔.๕ การเป็นศูนย์สั่งการในอากาศ เพื่อทำหน้าที่ทวนสัญญาณวิทยุช่วยในการติดต่อสื่อสารสั่งการให้กับหน่วยปฏิบัติการต่างๆ
- ๔.๖ การบินทดสอบเครื่องช่วยเดินอากาศยุทธวิธี เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้งานของเครื่องช่วยทางอากาศยุทธวิธี (Tactical Air Navigation : TACAN)

๕. กิจเฉพาะการลาดตระเวนทางอากาศ (Air Reconnaissance) คือการใช้อากาศยานพร้อมอุปกรณ์ในการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร เพื่อแจ้งเตือนในอากาศ และนำมาผลิตข่าวกรองใช้ในการพิจารณาตกลงใจ ได้แก่

- ๕.๑ การลาดตระเวนด้วยสายตา (Visual Reconnaissance)
- ๕.๒ การลาดตระเวนด้วยภาพถ่าย (Photo Reconnaissance)
- ๕.๓ การลาดตระเวนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reconnaissance)

๖. กิจเฉพาะการฝึกพิเศษ ได้แก่ การฝึกนักบินลำเลียงขั้นต้น นักบินส่วนกลาง/นักเรียนนายเรืออากาศและการสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยฝึกบินพลเรือนกองทัพอากาศ

แนวทางการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน และการผลิตนักบินของกองทัพอากาศ

๑. แนวทางการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน

แนวทางการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบันเป็นไปตามคำสั่งกองทัพอากาศ เรื่อง การกำหนดภารกิจ และกิจเฉพาะของฝูงบิน อัตราอนุมติอากาศยาน อัตราอนุมติบรรจุนักบินและเจ้าหน้าที่ประจำอากาศยานและนโยบายการบรรจุนักบินประจำฝูงบิน ที่กล่าวมา โดยแนวทางจะสอดคล้องกับภารกิจที่กำหนดให้ฝูงบินนั้นๆ ปฏิบัติ ดังนี้ (คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๑๗๐/๕๒, ๒๕๕๒)

๑.๑ เพื่อให้ฝูงบินขับไล่เอนกประสงค์ สามารถปฏิบัติการทางยุทธวิธีตามกิจเฉพาะที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดน้ำหนักของการปฏิบัติการทางยุทธวิธีเป็นเปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ฝูงบินสามารถวางแผนการฝึกบินได้อย่างเหมาะสม ได้แก่

๑.๑.๑ ฝูงบินที่มีกิจเฉพาะหลัก การบินรบในอากาศ และกิจเฉพาะรอง โจมตีทางอากาศ จะกำหนดให้น้ำหนักการฝึก เป็นร้อยละ ๗๐ : ๓๐

๑.๑.๒ ฝูงบินที่มีกิจเฉพาะหลัก โจมตีทางอากาศและกิจเฉพาะรอง การบินรบในอากาศ จะกำหนดให้น้ำหนักการฝึก เป็นร้อยละ ๗๐ : ๓๐ หรือ ๖๐ : ๔๐

๑.๒ ฝูงบินอื่นๆ ให้ดำเนินการฝึกเพื่อความพร้อมในการปฏิบัติการทางยุทธวิธีตามกิจเฉพาะที่ได้รับมอบ โดยกำหนดน้ำหนักของการฝึกในกิจเฉพาะหลักและรอง ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติการทางยุทธวิธีจริง

๑.๓ การฝึกบินสำหรับการปฏิบัติกิจเฉพาะพิเศษ ให้ฝึกเพิ่มเติมจากการฝึกบินขั้นพื้นฐาน เฉพาะภารกิจที่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ หรือภารกิจที่ต้องการความชำนาญเป็นพิเศษ เพื่อดำรงขีดความสามารถในการปฏิบัติภารกิจนั้น

๑.๔ อากาศยานที่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ช่วยรบ หรืออุปกรณ์พิเศษประเภทต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติการทางยุทธวิธี ให้ฝูงบินพิจารณากำหนดแนวทางการฝึกเพื่อใช้งานอุปกรณ์นั้นๆ ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อภารกิจที่ได้รับมอบ

๑.๕ การฝึกบินของฝูงบินที่มีภารกิจการโจมตีทางอากาศ ให้พิจารณาฝึกบินรบในอากาศเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถป้องกันตนเองได้ตามขีดความสามารถของอากาศยาน และระบบอาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งกับอากาศยาน

๑.๖ การฝึกพร้อม/ผสมกับเหล่าทัพอื่นหรือมิตรประเทศ ให้ฝูงบินเข้าร่วมการฝึกเตรียมการและดำเนินการฝึกในภารกิจต่างๆ ตามข้อตกลง ซึ่งอาจแตกต่างจากกิจเฉพาะที่กำหนดตามขีดความสามารถที่พึงปฏิบัติได้

๑.๗ การค้นหาและช่วยชีวิตในพื้นที่การรบ ให้กรมยุทธการทหารอากาศและฝูงบินร่วมพิจารณาแนวทางการฝึกบินให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของอากาศยานแต่ละแบบและอุปกรณ์ที่ติดตั้งกับอากาศยานนั้น

๒. การผลิตนักบินของกองทัพอากาศ

กองทัพอากาศวางแผนผลิตนักบินจากกำลังพลที่เป็นนายทหารหลักของกองทัพอากาศ โดยได้กำหนดคุณสมบัติที่จะเป็นนักบินของกองทัพอากาศไว้ในการรับสมัครนักเรียนชั้นมัธยมที่จะสมัครเข้ามาเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพอากาศ เพื่อให้เป็นนักบินได้ในระดับต้น เช่น ความสูง ความยาวช่วงขา สายตาคี เป็นต้น

หลังจากสำเร็จจากโรงเรียนเตรียมทหาร ๓ ปี นักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพอากาศจะเข้ามาเป็นนักเรียนนายเรืออากาศ ทำการฝึกและศึกษาเป็นระยะเวลา ๔ ปี (หลักสูตรปริญญาตรี) การศึกษาจะมีความแตกต่างจากสถาบันการศึกษาภายนอกทั่วไป กล่าวคือ มีการศึกษาพื้นฐานด้านการบิน (ศิลปศาสตร์การบิน) และการฝึกอบรมวิชาทหาร มีการฝึกอบรมความรู้ด้านการบินหลักสูตร PPL (Private Pilot License) ให้กับนักเรียนนายเรืออากาศ มีการฝึกบินใน Simulator ของเครื่องบินฝึกขั้นต้น รวมทั้งมีการฝึกบินภาคอากาศ รวมจำนวน ๕ เที่ยวบิน โดยทำการบินกับเครื่องบินฝึกขั้นต้น CT-4A (Air Trainer) เป็นแบบ ๒ ที่นั่งเคียงกัน ซึ่งทำการบินกับครูการบินของฝูงบิน ๖๐๔

เมื่อสำเร็จจากโรงเรียนนายเรืออากาศแล้ว กองทัพอากาศจะทำการคัดเลือกเป็นศิษย์การบิน โดยพิจารณาจากคะแนนด้านวิชาการ, การทหาร, ความประพฤติ, การทดสอบความถนัดด้านการบิน และการตรวจร่างกาย ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะเข้าไปเป็นศิษย์การบินของโรงเรียนการบิน โดยแบ่งเป็น ๒ รุ่นต่อปี การฝึกแบ่งออกเป็น ๒ ชั้น คือการฝึกบินขั้นต้น และการฝึกบินขั้นปลาย ใช้ระยะเวลาการฝึกรวมทั้ง ๒ ชั้น ประมาณ ๑๔ เดือน โดยมีการฝึกอบรมทั้งภาควิชาการ และภาคอากาศ เน้นความรู้พื้นฐาน และพื้นฐานการบินกับเครื่องบินฝึก

การฝึกบินภาคอากาศของฝูงฝึกขั้นต้น ทำการฝึกบินกับเครื่องบินแบบ CT-4E เป็นแบบ ๒ ที่นั่งเคียงกัน ทำการฝึกบินทั้งหมด ๘ Phase (Pre-Solo Contact, Basic Instrument, Intermediate Contact, Advanced Instrument, Two-Ships Formation, Navigation, Night Flying, Final Contact) และทำการฝึกบินใน Simulator จำนวน ๘.๐ ชั่วโมงบิน

การฝึกบินภาคอากาศของฝูงฝึกขั้นปลาย ทำการฝึกบินกับเครื่องบินแบบ PC-9 เป็นแบบ ๒ ที่นั่งตามกัน (หน้า-หลัง) ทำการฝึกบินทั้งหมด ๕ Phase และทำการฝึกบินใน Simulator จำนวน ๑๖.๐ ชั่วโมงบิน การฝึกบินเหมือนกับการฝึกบินขั้นต้นใน ๘ Phase แรก แต่เพิ่มเติมการบินใน Phase การบิน Four-Ships Formation ในการฝึกขั้นปลาย

ศิษย์การบินที่สำเร็จจากโรงเรียนการบินแล้วจะได้รับการคัดเลือกไปบรรจุเป็นนักบินประจำฝูงบิน ซึ่งแบ่งออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักบินขับไล่, กลุ่มนักบินลำเลียง, กลุ่มนักบินเฮลิคอปเตอร์ และกลุ่มนักบินปฏิบัติการพิเศษ สำหรับกลุ่มนักบินขับไล่ และกลุ่มนักบินลำเลียงจะบรรจุให้กับ ฝูงฝึกนักบินขับไล่/โจมตีขั้นต้น และฝูงฝึกนักบินลำเลียงขั้นต้น เพื่อทำการฝึกพื้นฐานการบินเฉพาะด้าน ก่อนที่จะทำการบรรจุให้กับฝูงบินปฏิบัติการต่อไป ระยะเวลาฝึกบิน ประมาณ ๖ เดือน

การฝึกอบรมนักบินของฝูงบินปฏิบัติการหรือนักบินประจำกองพร้อมรบ เป็นการฝึกบินเพื่อปฏิบัติการกิจของฝูงบินนั้นๆ ตามที่กองทัพอากาศกำหนด โดยมีกิจเฉพาะหลัก/รอง ตามประเภทสมรรถนะ และอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานของอากาศยาน การฝึกอบรมนักบินประกอบด้วย การฝึกอบรมภาควิชาการ และการฝึกภาคอากาศ ตลอดจนการฝึกด้วยเครื่องช่วยฝึกบินจำลอง โดยกำหนดรายการฝึกบินไว้ในระเบียบปฏิบัติการประจำการฝึกอบรมนักบิน (รปบ.การฝึก) ซึ่งจะแบ่งกลุ่มนักบินประจำกองพร้อมรบเป็น ๓ ระดับ คือ

นักบินวิภูภาค ๑ หมายถึง นักบินสังกัดหน่วยบิน ฝึกบินเปลี่ยนแบบอากาศยาน

นักบินวิภูภาค ๒ หมายถึง นักบินสังกัดหน่วยบิน ฝึกบินพร้อมรบ

นักบินวิภูภาค ๓ หมายถึง นักบินพร้อมปฏิบัติการกิจ และสังกัดหน่วยบิน

นักบินที่เป็นนักบินวิภูภาค ๓ แล้ว จะทำการฝึกบินรักษาสมรรถภาพพร้อมรบต่อเนื่องเพื่อความพร้อมปฏิบัติการกิจของหน่วยบิน มีการฝึกบินเลื่อนฐานะ เช่น หัวหน้าหมู่บิน, นักบินที่ ๑ และครูการบิน มีการฝึกขั้นประยุกต์ให้นักบินมีประสบการณ์และความชำนาญสูงสุด ให้ได้มาซึ่งความเชื่อมั่นและจิตใจแกร่ง โดยทำการฝึกในหน่วยปกติ และการฝึกร่วม/ผสมกับมิตรประเทศ (ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ) มีการศึกษาอบรมหลักสูตรที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบินหลายหลักสูตร นอกเหนือจากการฝึกให้มีความรู้ประสบการณ์ และความชำนาญด้านการทำการบินแล้ว บรรดานักบินทั้งหลายจะได้รับการฝึกให้เป็นผู้นำหน่วยในระดับต่าง ๆ โดยเข้าศึกษาอบรมด้านทหารอาชีพ จนถึงระดับผู้บังคับฝูงบิน

การสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

จากการศึกษางานวิจัยของ จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย เรื่อง “การเตรียมกำลังทางอากาศใน Network Centric Operations” ได้กล่าวถึง NCW ทั้งแนว ความคิด ทฤษฎี หลักนิยม หลักการสงคราม ตลอดจนการปรับเปลี่ยนทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติและข้อที่ควรระวังในการนำไปใช้ไว้ดังนี้ (จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐)

๑. แนวความคิดการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

หลังจากสงครามอ่าวเปอร์เซียใน พ.ศ. ๒๕๓๔ ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศ มีอิทธิพลต่อแนวความคิดในการทำการรบเป็นอย่างมาก ส่งผลให้เกิดการปฏิวัติแนวความคิดในกิจการทหาร (Revolution in Military Affairs : RMA) แพร่หลายไปยังวงการทหารทั่วโลก โดยมีแนวความคิดพื้นฐานหลักในการใช้เครือข่ายสื่อสารและสารสนเทศในการทำการสมัยใหม่ ที่เรียกว่า การสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare: NCW)

๒. คำจำกัดความของการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

NCW เป็นการปรับตัวของพลังอำนาจทางทหารเพื่อเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร โดยเป็นการผสมผสานแนวคิดทางยุทธศาสตร์ ยุทธวิธีการรบ เทคนิคและแนวทางปฏิบัติ รวมถึงการบริหารจัดการองค์กร ซึ่งสามารถใช้ระบบเครือข่ายเพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการทำสงคราม

NCO ก่อให้เกิดอานุภาพในการรบ ผ่านการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายระหว่างผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและผู้ปฏิบัติในพื้นที่การรบ เพื่อให้มีการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมกัน (Shared Situation Awareness) ก่อให้เกิดความรวดเร็วและถูกต้องในการตัดสินใจ นำไปสู่การปฏิบัติการที่ถูกจังหวะเวลา สร้างความเป็นหนึ่งเดียวในการปฏิบัติ กล่าวโดยสรุป NCO เป็นตัวปรับเปลี่ยนความได้เปรียบเชิงข้อมูลข่าวสาร ไปเป็นพลังอำนาจในการรบ โดยกำลังทหารในพื้นที่การรบเป็นทั้งส่วนหนึ่งของระบบและเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติการในระบบด้วย

๓. จุดเริ่มต้นของการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

คำจำกัดความของ NCW ได้รับการกำหนดอย่างชัดเจนเป็นครั้งแรกในบทความปี 1998 U.S. Naval Institute Proceedings โดยกล่าวว่า NCW และนวัตกรรมทางทหารที่เกี่ยวข้อง เป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตในสังคมอเมริกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ถูกกำหนดจากวิวัฒนาการทางเศรษฐกิจ ระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร รวมถึงความสำคัญของการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์ในการดำเนินธุรกิจ วิวัฒนาการเหล่านี้ก่อให้เกิดผลกระทบไม่เฉพาะต่อวิถีทางการดำเนินธุรกิจ แต่รวมถึงการปฏิบัติการทางทหาร

การพัฒนาแนวความคิดที่เป็นรากฐานของ NCW เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในงานวิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับ การปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติการทางทหารเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age Transformation) โดยมีการจัดพิมพ์หนังสือทางวิชาการออกมา ๓ เล่ม ภายใต้การกำกับดูแลของศูนย์ศึกษาระบบบัญชาการและควบคุม กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ หนังสือ Network Centric Warfare : Developing and Leveraging Information Superiority ซึ่งเป็นหนังสือเล่มแรกในชุด เน้นย้ำให้เห็นถึงประโยชน์ของการปฏิบัติงานในระบบเครือข่ายต่อพลังอำนาจในการทำสงคราม และผลกระทบของระบบบัญชาการและควบคุมที่ทันสมัยต่อการบริหารจัดการองค์กรทางทหาร สำหรับหนังสืออีก ๒ เล่ม ได้แก่ Information Age Anthology : Understanding Information Age Warfare and Information Age Transformation และ Effects Based Operations : Applying Network Centric Warfare in Peace, Crisis and War วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง Network Centric Operations และผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติการทางทหาร

๔. การพัฒนาการปฏิบัติการทางทหารในยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age)

การพัฒนาองค์กรทหารภายใต้การปฏิบัติการในระบบเครือข่าย และขีดความสามารถของกองกำลังสหรัฐฯ NCO เป็นกระบวนการในการสร้างพลังอำนาจในการทำสงคราม โดยสร้างความเป็นหนึ่งเดียวในการปฏิบัติการในพื้นที่การรบ นำไปสู่การบัญชาการและควบคุมการรบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กำลังทหารในพื้นที่การรบสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามจังหวะเวลา สร้างเสริมอานุภาพในการทำลาย ตลอดจนลดความสูญเสียของกำลังพลและอาวุธยุทโธปกรณ์

๕. ทฤษฎีการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

๕.๑ ทฤษฎีการสงครามสมัยใหม่

NCW เป็นทฤษฎีการสงครามสมัยใหม่ โดยมีการตั้งสมมุติฐานว่า กำลังทหารที่ปฏิบัติการโดยใช้ระบบเครือข่ายเป็นศูนย์กลางจะมีขีดความสามารถ ความสำเร็จ และประสิทธิภาพมากกว่ากำลังทหารที่ปฏิบัติการโดยปราศจากระบบเครือข่าย ซึ่ง NCW เป็นทฤษฎีการสงครามที่สามารถประยุกต์ให้เข้ากับภารกิจการปฏิบัติการทางทหารในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการรักษาสันติภาพ การป้องกันปราม สถานการณ์ความขัดแย้ง และสงครามเต็มรูปแบบ ตลอดจนสามารถนำไปใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมกำลัง ไปจนถึงการใช้กำลังในการตอบสนองต่อภัยคุกคามในทุกรูปแบบ

เหตุผลหลักที่ทำให้ NCW ได้รับการคาดการณ์ว่าจะเป็นทฤษฎีการสงครามสมัยใหม่ เป็นเหตุมาจากแหล่งพลังอำนาจและความมั่นคงของสังคมถูกปรับเปลี่ยนจากยุคอุตสาหกรรม (Industrial Age) ไปสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) โดย NCW ให้ความสำคัญกับความรวดเร็วในการเข้าถึง การแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์ และการนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติการตามวัตถุประสงค์ทางทหารและทางการเมืองที่ได้กำหนดไว้ NCW มิได้พยายามปรับเปลี่ยนธรรมชาติของสงครามที่เต็มไปด้วยความอันตราย ความเสี่ยง และความรุนแรง แต่ NCW สามารถใช้ในการอธิบายให้เห็นถึง การใช้พลังอำนาจในยุคข้อมูลข่าวสารเพื่อบีบบังคับให้ฝ่ายตรงข้ามปฏิบัติตามที่ฝ่ายเราต้องการ และป้องกันมิให้ฝ่ายตรงข้ามปฏิบัติกับฝ่ายเราในลักษณะเดียวกัน อันจะนำมาซึ่งความได้เปรียบและชัยชนะในการทำสงคราม

ในอดีตยุคอุตสาหกรรม กำลังทหารมุ่งเน้น ที่ความได้เปรียบเชิงปริมาณกำลังพล องค์กร อาวุธยุทโธปกรณ์ และขีดความสามารถในการเคลื่อนย้ายกำลัง แต่ในยุคข้อมูลข่าวสาร ถูกเปลี่ยนไปเป็นความได้เปรียบของระบบข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของความเร็วในการรวบรวมข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ อันจะนำไปสู่ความได้เปรียบในการปฏิบัติการทางทหารในที่สุด กล่าวโดยสรุปคือ การสงครามในยุคอุตสาหกรรมมุ่งเน้นในการสร้างกำลังทหารที่เข้มแข็งยิ่งใหญ่ เพื่อทำลายล้างฝ่ายตรงข้าม แต่การสงครามในปัจจุบันและอนาคตมุ่งสร้างความได้เปรียบในระบบข้อมูลข่าวสาร และเป็นสงครามจำกัด เพียงเพื่อทำลายขีดความสามารถในการปฏิบัติการของฝ่ายตรงข้ามเท่านั้น

๕.๒ การสงครามในยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age Warfare)

NCW เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพในยุคข้อมูลข่าวสารเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ภายใต้การปฏิบัติตามหลักนิยามและหลักการสงครามของ NCW ที่เน้นย้ำในการสร้าง Shared Situation Awareness การกระจายกำลัง ความรวดเร็วในการบัญชาการและควบคุม รวมถึงความอ่อนตัวในการวางแผนและการปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งในระดับยุทธวิธี ระดับยุทธการ และระดับยุทธศาสตร์

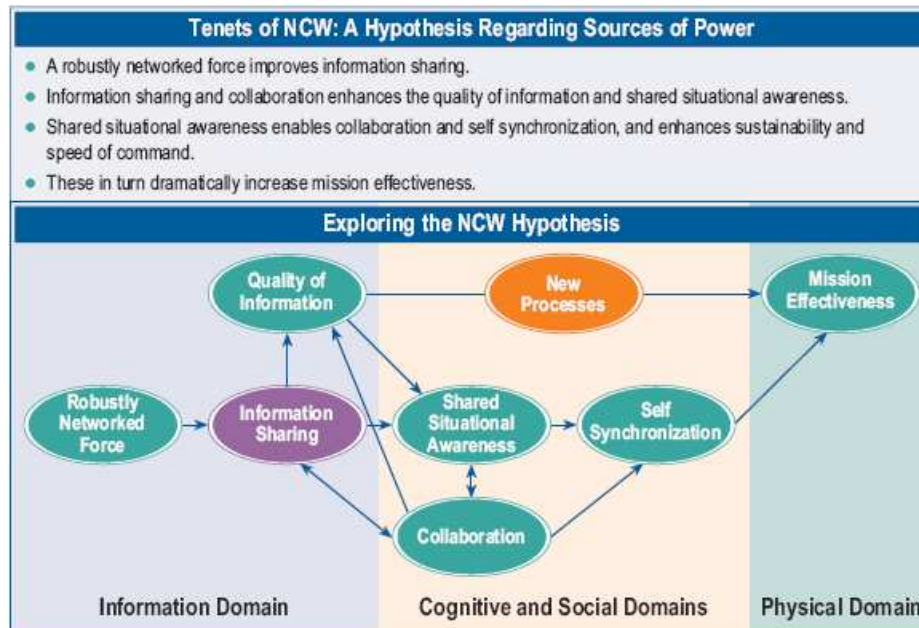
ผลการปฏิบัติการของกองกำลังสหรัฐฯ ใน Operation Enduring Freedom อัฟกานิสถาน ในปี ค.ศ.๒๐๐๑-๒๐๐๒ และ Operation Iraqi Freedom อิรักในปี ค.ศ.๒๐๐๓ เป็นบทพิสูจน์สำคัญที่แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของ NCO โดยมีการนำระบบ Blue Force Tracking System มาใช้ในการติดตามการเคลื่อนไหวของกองกำลังทางบก ซึ่งช่วยให้ผู้บังคับบัญชาและผู้มีอำนาจตัดสินใจทราบถึงตำแหน่งที่แน่ชัดของกองกำลังฝ่ายตน อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนและปรับการปฏิบัติให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะในด้านการควบคุมบังคับบัญชา (Command and Control : C²) การข่าวกรอง การเฝ้าตรวจ และการลาดตระเวน (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance : ISR) และอาวุธที่มีความแม่นยำสูง (Precision Weapon) กำลังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของการสงครามในศตวรรษที่ ๒๑ หลักการ NCW เป็นรากฐานสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบของภารกิจ แนวทางการปฏิบัติ และการจัดองค์กรทางทหารในยุคข้อมูลข่าวสาร การนำหลักการ NCW ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้วงรอบการตัดสินใจในการควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการมีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และทันต่อสถานการณ์ เพิ่มขีดความสามารถและสร้างความได้เปรียบเชิงข้อมูลข่าวสารและการตัดสินใจเหนือฝ่ายข้าศึกในการปฏิบัติการทางทหารในทุกระดับ

ตามหลักการ NCW กำลังทหารที่ปฏิบัติการภายใต้ระบบเครือข่ายจะมีขีดความสามารถในการรวมและทวีกำลัง ตลอดจนมีความอ่อนตัว สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การรบที่เปลี่ยนแปลงไปในทุกระดับของสงคราม และในทุกรูปแบบของภารกิจ ประสิทธิภาพและผลการปฏิบัติการของกองกำลังสหรัฐฯ ในอัฟกานิสถานและอิรัก แสดงให้เห็นว่า การเชื่อมโยงระบบบัญชาการและควบคุมกับกำลังรบเข้าเป็นเครือข่าย ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติการ โดยเฉพาะในด้านความเด็ดขาดและความรุนแรงในการเข้าโจมตีเป้าหมาย และลดความสูญเสียของกำลังรบ และอาวุธยุทโธปกรณ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

๕.๓ องค์กรประกอบของสงคราม (Domains of Warfare) ใน NCW

การนำทฤษฎี NCW มาใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถการปฏิบัติการทางทหารในระบบเครือข่ายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ต้องทำความเข้าใจองค์ประกอบสำคัญ ๔ ด้านของสงคราม (Domains of Warfare) ประกอบด้วย กายภาพ (Physical), ข้อมูลข่าวสาร (Information), ความรู้ (Cognitive) และสังคม (Social) แผนภาพที่ ๒-๒ แสดงให้เห็นถึงการนำองค์ประกอบของสงครามมาใช้ในการอธิบายสมมุติฐานในการกำหนดหลักนิยามของ NCW

แผนภาพที่ ๒-๒ องค์ประกอบของสงครามและหลักนิยาม NCW



ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

ในการกำหนดคุณสมบัติและขีดความสามารถของกองกำลังร่วมระหว่างเหล่าทัพ ใน NCO ต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบของสงครามทั้ง ๔ ด้าน ประกอบด้วย

๕.๓.๑ องค์ประกอบทางกายภาพ (Physical Domain) เป็นองค์ประกอบหลักของสงคราม ครอบคลุมการปฏิบัติการทางทหารในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ทั้งทางบก ทะเล อากาศ และอวกาศ รวมถึงกำลังรบ อาวุธยุทโธปกรณ์ และระบบเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร จากคุณลักษณะทางกายภาพ ทำให้องค์ประกอบของสงครามด้านนี้ง่ายต่อการตรวจสอบ และเปรียบเทียบ

๕.๓.๒ องค์ประกอบทางข้อมูลข่าวสาร (Information Domain) เป็นองค์ประกอบของสงครามซึ่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ถูกสร้าง พัฒนา และถ่ายทอด โดยเป็นระบบสนับสนุนในการติดต่อสื่อสารและเชื่อมโยงข้อมูลของกำลังทหาร รวมถึงเป็นระบบบัญชาการ ควบคุม และถ่ายทอดเจตนาารมณ์ของผู้บังคับบัญชา ดังนั้นองค์ประกอบของสงครามด้านนี้จึงต้องได้รับการปกป้องและดูแล เพื่อคงไว้ซึ่งขีดความสามารถของกำลังทหารในการปฏิบัติการรบ

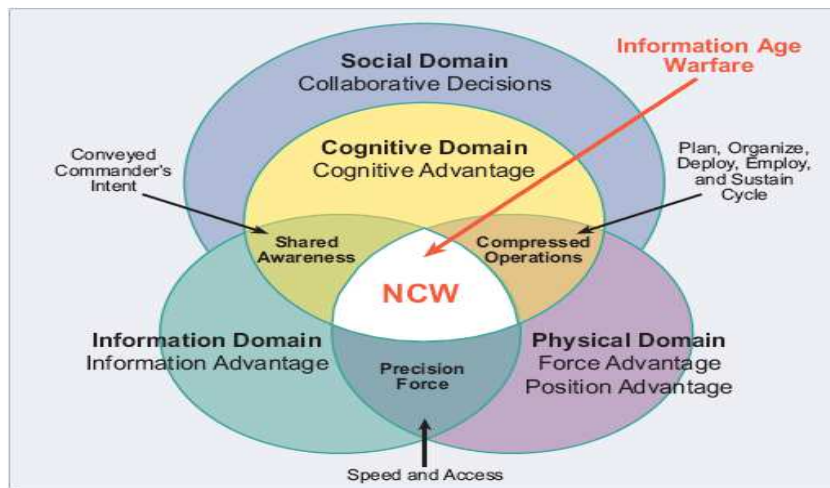
๕.๓.๓ องค์ประกอบทางความคิด (Cognitive Domain) เป็นองค์ประกอบของสงครามที่เกี่ยวข้องกับสภาวะทางจิตใจของกำลังรบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลแพ้ชนะของสงคราม ประกอบด้วย ความเป็นผู้นำ ขวัญและกำลังใจ ความสามัคคี การฝึกและประสบการณ์ รวมถึง Situation Awareness นอกจากนี้ องค์ประกอบทางความคิดยังรวมไปถึงเจตนาารมณ์ของผู้บังคับบัญชา หลักนิยามยุทธวิธี และระเบียบปฏิบัติ อันเป็นจุดเริ่มต้นของแนวความคิดและการดำเนินกลในการทำสงคราม

๕.๓.๔ องค์ประกอบทางสังคม (Social Domain) เป็นองค์ประกอบของสงครามที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ อันรวม ไปถึงการปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

การสร้างความเข้าใจและตระหนักรู้ในสถานการณ์ จนนำไปสู่การร่วมกันตัดสินใจ เพื่อการปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ องค์ประกอบทางสังคมยังครอบคลุมวัฒนธรรม ค่านิยม แนวความคิด และความเชื่อที่เกิดจากผู้นำ

จากคุณสมบัติและองค์ประกอบของสงครามด้านต่างๆ พบว่ามีพื้นที่เหลื่อมล้ำ และทับซ้อนอันเป็นจุดที่ควรได้รับการศึกษาวิเคราะห์ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ อาทิ Shared Awareness, Precision Force และ Compressed Operations โดยมี NCW เป็นจุดศูนย์กลางที่องค์ประกอบของสงครามในทุกๆ ด้านอยู่ทับซ้อนกันดังแสดงในแผนภาพที่ ๒-๓

แผนภาพที่ ๒-๓ องค์ประกอบของสงครามในยุคข้อมูลข่าวสาร

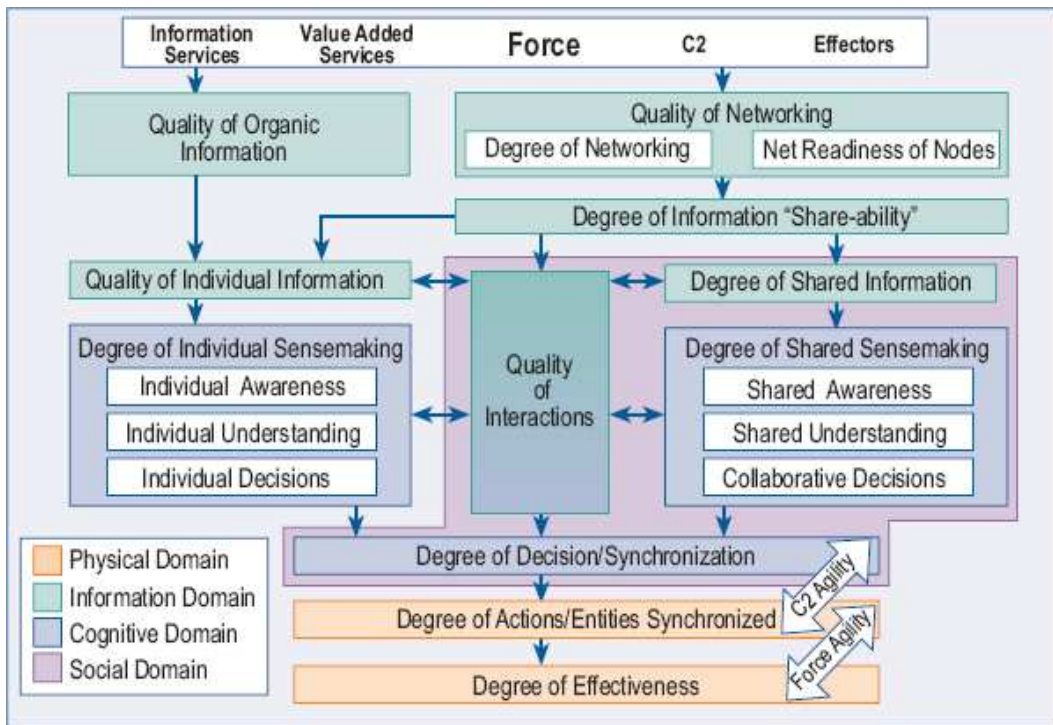


ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

๖. กรอบแนวคิดการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO)

กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้กำหนดกรอบแนวคิดการปฏิบัติ Network Centric Operations Conceptual Framework (NCO CF) เพื่อใช้ในการตรวจสอบและวัดค่ากระบวนการปฏิบัติในคุณลักษณะ ๔ ด้านขององค์ประกอบสงคราม โดยกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ใช้ NCO CF ในการประเมินค่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎี NCW กับภารกิจที่เกิดขึ้น หรือกรณีศึกษาที่กำหนดขึ้น โดยมุ่งหาวิธีการในการอธิบายประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นจาก NCO แผนภาพที่ ๒-๔ แสดง NCO CF ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้รับการแก้ไขและปรับแต่งจากประสบการณ์ที่กองกำลังสหรัฐฯ ได้รับจากการฝึกและการปฏิบัติการจริง

แผนภาพที่ ๒-๔ Network Centric Operations Conceptual Framework



ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

กรอบแนวคิดการปฏิบัตินี้ได้รับการตรวจสอบและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการทางทหารในกรณีศึกษาต่างๆ ประกอบด้วย

๖.๑ การปฏิบัติการทางอากาศ (Air-to-Air Operations)

๖.๒ การปฏิบัติการของกองกำลังภาคพื้น Stryker Brigade Combat Team (Ground Maneuvers Operations)

๖.๓ การปฏิบัติการร่วม/ผสม ระหว่างกองกำลังสหรัฐ และกองกำลังสหราชอาณาจักรในอิรัก (US/UK Coalition Operations During Operation Iraqi Freedom)

๖.๔ การปฏิบัติการทางอากาศเพื่อสนับสนุนการรบภาคพื้น (Air-to-Ground Operations : Close Air Support)

๖.๕ การปฏิบัติการรบพิเศษของ Naval Special Warfare Group One (Special Operations)

๖.๖ การปฏิบัติการร่วม/ผสมของกองกำลังนานาชาติ (Multinational Operations)

๖.๗ การปฏิบัติการทางทะเลของ Commander Task Force Fifty ในอัฟกานิสถาน (Naval Operations during Operation Enduring Freedom)

๗. ยุทธศาสตร์การแปลงแนวความคิด NCW ไปสู่การปฏิบัติ

๗.๑ การจัดลำดับความสำคัญ

การพัฒนาโครงสร้างให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติการในยุคข้อมูลข่าวสารต้องเริ่มจากการสร้างระบบเครือข่ายในการเชื่อมโยงกำลังรบในส่วนต่างๆ อาวุธยุทโธปกรณ์ อุปกรณ์สนับสนุนการรบ

รวมถึงกำลังพล ต้องถูกพัฒนาให้มีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย ตลอดจนต้องให้ความสำคัญกับ Shared Situation Awareness และการจัดองค์กรให้มีความพร้อมต่อการปฏิบัติการที่เป็นอิสระต่อกัน แต่มุ่งสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เดียวกัน นอกจากนี้ กองทัพต้องดำเนินการวิจัยและพัฒนาแบบจำลองการรบใน NCW เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒ การกำหนดเป้าหมาย และการประเมินค่าความก้าวหน้า

ในโครงการพัฒนาการปฏิบัติการไปสู่ NCO ต้องมีการกำหนดเป้าหมายที่เด่นชัดเพื่อใช้ประกอบในการเตรียมงบประมาณ และการวางแผนพัฒนา ตลอดจนต้องกำหนดแนวทางการประเมินค่าความก้าวหน้าของโครงการ โดยเป้าหมายในระยะสั้นคือ การสร้างระบบเครือข่ายเชื่อมโยงกำลังรบในการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ เพื่อทดสอบแนวความคิดเกี่ยวกับ NCW และขีดความสามารถของกำลังรบใน NCO นอกจากนี้ กองทัพต้องเตรียมแนวทางในการตรวจสอบคุณลักษณะสำคัญของ NCW อาทิ คุณภาพของข้อมูลข่าวสาร การประสานงาน รวมถึง Shared Situation Awareness ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการประเมินค่าระบบบัญชาการและควบคุม การปฏิบัติการอย่างเป็นอิสระของกำลังรบ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจ

๓.๓ การก้าวข้ามอุปสรรคเพื่อไปสู่ความสำเร็จ

ในการพัฒนาการปฏิบัติการไปสู่ NCO กองทัพยังประสบปัญหาเกี่ยวกับเทคนิควัฒนธรรมองค์กร และการจัดองค์กรในรูปแบบเดิม ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการมุ่งแก้ปัญหาในเรื่องการรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่าย การปฏิบัติการร่วมของกำลังรบ การสร้างความเข้าใจในเรื่องพฤติกรรมบุคคล และวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการใน NCW ซึ่งการแก้ปัญหาเหล่านี้จะช่วยให้กองทัพสามารถก้าวข้ามอุปสรรค และพัฒนาอย่างรวดเร็วไปสู่การปฏิบัติการในรูปแบบ NCO

๓.๔ องค์กรประกอบในการนำแนวความคิด NCW ไปปฏิบัติ

๓.๔.๑ Get the Theory Right

หลักการสงครามในยุคข้อมูลข่าวสาร และทฤษฎีเกี่ยวกับ NCW ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาต่อเนื่อง จากการทดลองปฏิบัติ และการตรวจสอบประเมินค่า รวมถึงการประยุกต์ใช้ประสบการณ์จริงที่ได้จากการรบ และการปฏิบัติการทางทหารอื่นๆ อาทิ การรักษาสันติภาพในอัฟกานิสถาน และอิรัก

๓.๔.๒ Apply the Theory Enterprise Wide

การวิเคราะห์ทฤษฎีเกี่ยวกับ NCW การประยุกต์ใช้ขีดความสามารถของระบบเครือข่าย รวมถึง NCO ต้องไม่ถูกจำกัดเฉพาะในหน่วยงานระดับสูงของกระทรวงกลาโหม แต่ต้องมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎี และพัฒนาขีดความสามารถให้เกิดขึ้นในหน่วยงานทุกระดับของกระทรวงกลาโหม

๓.๔.๓ Accelerate Networking of the Joint Force

ในปัจจุบันการพัฒนากระบวนเครือข่ายถูกจำกัดอยู่เฉพาะการเชื่อมโยงในหน่วยงานระดับสูงของแต่ละกองทัพ แต่ในอนาคตการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพต้องถูกเชื่อมโยงในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ ระดับยุทธการ และระดับยุทธวิธี

๓.๔.๔ Accelerate Deployment of Network Centric Systems, Concepts and Capabilities

แม้ว่าแต่ละกองทัพและกองกำลังหลักของสหรัฐฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเครือข่าย และขีดความสามารถของกำลังรบใน NCO แต่สิ่งต่างๆ เหล่านี้ควรที่จะถูกถ่ายทอดลงไปยังหน่วยงานผู้ปฏิบัติ เพื่อเตรียมการในการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็น อันเป็นการสรรหาข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการพัฒนาปรับปรุงระบบการปฏิบัติต่อไป

๓.๔.๕ Experiment with Network Centric Concepts and Capabilities

การประยุกต์ใช้แนวความคิด และขีดความสามารถเกี่ยวกับการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการปรับปรุงพัฒนาแนว NCO

๓.๔.๖ Address Challenges of Allied and Coalition NCO

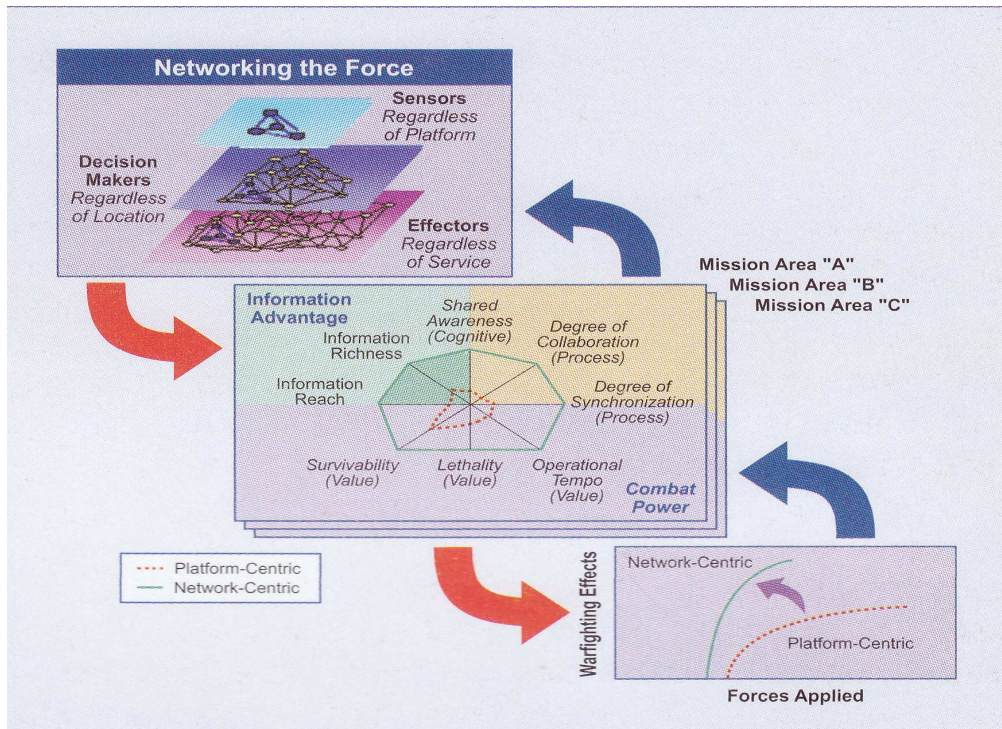
ปัจจุบัน สหรัฐฯ และพันธมิตรกำลังดำเนินการพัฒนาแนวความคิด และขีดความสามารถเกี่ยวกับการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย ซึ่งแตกต่างกันตามธรรมชาติการปฏิบัติการทางทหารของแต่ละประเทศ ในการปฏิบัติการในบอสเนีย โคโซโว อัฟกานิสถาน และอิรัก กลุ่มประเทศพันธมิตรนาโต ประสบปัญหาเกี่ยวกับ NCO ซึ่งอุปสรรคเหล่านี้ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อลดความแตกต่าง และสร้างการประสานงานใน NCO ระหว่างกองกำลังสหรัฐฯ และพันธมิตร

๓.๔.๗ Develop Doctrine and Tactics, Techniques and Procedures (TTP) for NCO

ในการประยุกต์ใช้แนวความคิดเกี่ยวกับ NCO ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องมีการพัฒนาหลักนิยมนร่วมระหว่างเหล่าทัพใหม่ ที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายในการทำสงคราม ในขณะเดียวกัน ต้องมีการพัฒนาเทคนิค ระเบียบปฏิบัติ และกลที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติการร่วม/ผสมระหว่างกองกำลังสหรัฐฯ และพันธมิตร

๓.๕ องค์ประกอบทั้ง ๗ ข้อในการนำแนวความคิด NCW ไปปฏิบัติ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อแนวทางการพัฒนากำลังรบ และการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดังกล่าว โดยแผนภาพที่ ๒-๕ แสดงให้เห็นถึงแนวทางที่กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ นำการประยุกต์ใช้ทฤษฎี NCW ไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณ

แผนภาพที่ ๒-๕ ผลกระทบของ NCW ต่อการพัฒนากำลังรบและการจัดสรรงบประมาณ

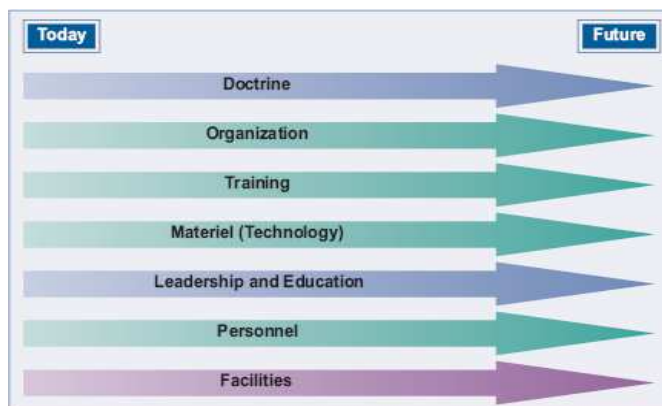


ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

๘. การปรับเปลี่ยนทฤษฎี NCW สู่อำนาจปฏิบัติ (NCW Implementation)

การปรับเปลี่ยนคุณลักษณะและรูปแบบของกองกำลังสหรัฐฯ ใน NCO เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยกระบวนการปรับเปลี่ยนและการประยุกต์ใช้ทฤษฎี NCW ต้องพิจารณาวิวัฒนาการของส่วนประกอบสำคัญ ๗ ด้านของกำลังทหาร (DOTMLPF) ประกอบด้วย หลักนิยม (Doctrine), การบริหารจัดการองค์กร (Organization), การฝึก (Training), ระบบอาวุธและเทคโนโลยี (Material and Technology), ผู้นำและการศึกษา (Leadership and Education), กำลังพล (Personnel) และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities) ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒-๖

แผนภาพที่ ๒-๖ วิวัฒนาการของส่วนประกอบสำคัญของกำลังทหาร (DOTMLPF) ใน NCW



ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

ดังนั้น การประเมินค่าผลการพัฒนาแนวทางในการประยุกต์ใช้ทฤษฎี NCW จึงไม่สามารถกระทำได้โดยพิจารณาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หลักนิยม หรือ เทคโนโลยี แต่ต้องพิจารณาในภาพรวมถึงขีดความสามารถและผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติการในทศวรรษข้างหน้าในทุกส่วนประกอบของกำลังทหาร (DOTMLPF) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับส่วนประกอบใดๆ จะส่งผลกระทบต่อส่วนที่เหลือต้องปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดสมดุลในการปฏิบัติ โดยสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะและรูปแบบของกำลังทหารสหรัฐฯ ให้สอดคล้องกับทฤษฎี NCW คือ การเปลี่ยนแนวความคิด ความเชื่อ และทัศนคติของกำลังพล เกี่ยวกับแนวทางการเตรียมและใช้กำลังทหารในยุคข้อมูลข่าวสารในระดับการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ มุ่งเน้นในการสร้างเสริมขีดความสามารถ NCO โดยพัฒนาในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

๘.๑ พัฒนาการใช้ข้อมูลข่าวสารร่วมกันระหว่างเหล่าทัพผ่านระบบเครือข่าย (Improve Information Sharing)

๘.๒ ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของข้อมูล (Enhance the Quality of Information)

๘.๓ สร้างเสริมการตระหนักรู้ในสถานการณ์ (Increase Shared Situation Awareness)

๘.๔ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างเหล่าทัพ (Enhance Collaboration)

๘.๕ สนับสนุนการปฏิบัติกรอย่างเป็นอิสระ (Enable Self-Synchronization)

๘.๖ ส่งเสริมการปฏิบัติกรอย่างต่อเนื่อง (Enhance Sustainability)

๘.๗ เพิ่มความรวดเร็วในการบัญชาการและควบคุม (Increase Speed of Command)

๘.๘ เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการ (Improve Mission Effectiveness)

๕. หลักนิยมและหลักการสงครามของ NCW

หลักนิยมและหลักการสงครามของ NCW เป็นหัวใจหลักของทฤษฎีการสงครามสมัยใหม่ในยุคข้อมูลข่าวสาร

๕.๑ **หลักนิยม** ของ NCW จะช่วยก่อให้เกิดความเข้าใจในศักยภาพของการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย และเป็นสมมุติฐานสำคัญในการประยุกต์ใช้ NCO เพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการรบ โดยรายละเอียดของหลักการและความเชื่อ (Tenet) ของหลักนิยมประกอบด้วย ๔ ข้อ ดังนี้

๕.๑.๑ การเชื่อมโยงกำลังทหารเข้าเป็นระบบเครือข่ายก่อให้เกิดความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสาร

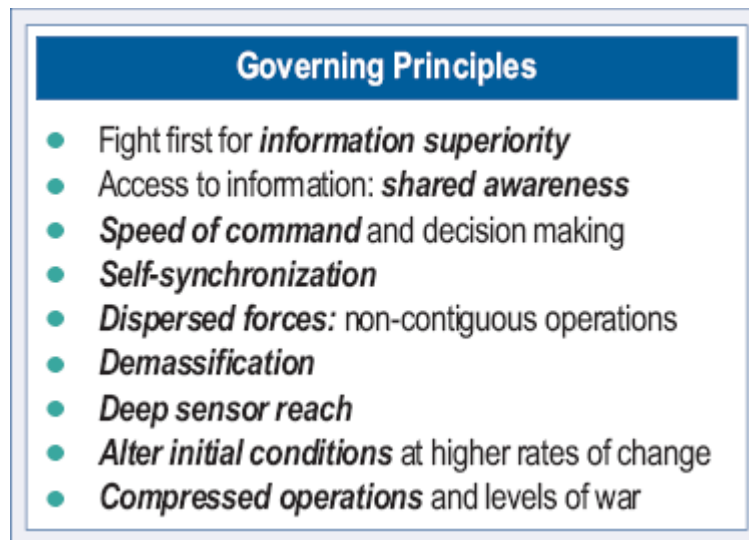
๕.๑.๒ ความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสารสร้างเสริมคุณภาพของข้อมูล และ Shared Situation Awareness

๕.๑.๓ Shared Situation Awareness ก่อให้เกิดการประสานงาน และการปฏิบัติการร่วมกันอย่างเป็นอิสระของกำลังรบ ที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน อันนำไปสู่การบัญชาการและควบคุมการรบที่มีประสิทธิภาพ

๕.๑.๔ สถานการณ์ทั้งหมดนี้นำไปสู่การเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติการ เพื่อให้บรรลุตามผลสัมฤทธิ์และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

๕.๒ หลักการสงคราม ของ NCW กำลังอยู่ในช่วงของการปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นหลักชี้้นำในการประยุกต์ใช้ NCW เพื่อเป็นทฤษฎีและแนวคิดในการทำสงครามสมัยใหม่ รวมถึงเป็นแนวทางในการบริหารจัดการองค์กร เตรียมความพร้อม สร้างเสริมขีดความสามารถ และกำหนดแผนการดำเนินงานของกำลังทหารในยุคข้อมูลข่าวสาร หลักการสงครามประกอบด้วย ๕ ข้อ ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒-๓

แผนภาพที่ ๒-๓ หลักการสงครามของ NCW



ที่มา : จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, ๒๕๕๐

หลักการสงครามของ NCW มิได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อทดแทนหลักการสงครามเดิมที่ได้รับการพิสูจน์เป็นอย่างดีแล้วจากสงครามในอดีต แต่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนหลักการสงครามเดิม และเป็นหลักในการกำหนดแนวทางในการปฏิบัติการทางทหารในยุคข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติการร่วมในการกิจการรักษาความมั่นคงของชาติ (Homeland Security) การรบในสงครามหลัก (Major Combat Operations) การปฏิบัติการรักษาเสถียรภาพและความมั่นคง (Stability Operations) และการป้องปรามทางยุทธศาสตร์ (Strategic Deterrence) สำหรับรายละเอียดหลักการสงครามของ NCW ทั้ง ๕ ข้อประกอบด้วย

๕.๒.๑ Fight First for Information Superiority สรรหาข้อมูลที่ต้องการรวดเร็ว ต่อเนื่องสัมพันธ์กันและถูกจังหวะเวลา เพื่อสร้างความได้เปรียบทางข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย

๕.๒.๑.๑ ลดทอนประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของข้าศึก

๕.๒.๑.๒ สร้างและเชื่อมโยงระบบข้อมูลข่าวสารของฝ่ายเรา ตลอดจนสร้างระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยข้อมูลของฝ่ายเรา

๕.๒.๑.๓ ลดความต้องการข้อมูลข่าวสารในเชิงปริมาณ แต่เพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์สูงสุดจากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ

๕.๒.๒ Shared Awareness โดยปรับแต่งข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ผู้ปฏิบัติในทุก ระดับเข้าใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ จนก่อให้เกิดการตระหนักรู้ในสถานการณ์ร่วมกัน

๕.๒.๒.๑ สร้างระบบของระบบ (Network of Networks) ซึ่งเป็นแหล่ง รวบรวมข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่กำลังทหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้ เกิด Shared Situation Awareness ของผู้ปฏิบัติในทุกระดับ

๕.๒.๒.๒ กำลังทหารจะเป็นทั้งผู้ใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูลข่าวสาร และต้องพร้อมที่จะเป็นผู้ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบด้วย โดยผู้ปฏิบัติสามารถเข้าถึงระบบข้อมูลข่าวสารได้ จากทุกสถานที่

๕.๒.๒.๓ การรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่าย และข้อมูลข่าวสาร เป็นสิ่งจำเป็นยิ่งสำหรับการพัฒนาขีดความสามารถในการตระหนักรู้ในสถานการณ์ร่วมกันของผู้ปฏิบัติ ในทุกระดับ

๕.๒.๓ Speed of Command and Decision Making ปรับเปลี่ยนความ ได้เปรียบทางข้อมูลข่าวสาร เป็นความได้เปรียบในกระบวนการและระเบียบปฏิบัติในการควบคุมบังคับ บัญชาและตัดสินใจ

๕.๒.๓.๑ การพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบของสงครามนำไปสู่การ ลดเวลาของวงรอบการควบคุมบังคับบัญชาและตัดสินใจ เพื่อเปลี่ยนความได้เปรียบเชิงข้อมูลข่าวสารเป็น ความได้เปรียบในการตัดสินใจ (Decision Superiority) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่ต้องการ

๕.๒.๓.๒ ลดประสิทธิภาพวงรอบการตัดสินใจของข้าศึกจนสามารถ เป็นจ้าวสงครามข้อมูลข่าวสารในที่สุด

๕.๒.๔ Self Synchronization เพิ่มโอกาสให้ผู้ปฏิบัติในระดับยุทธการ และ ในระดับยุทธวิธี สามารถปฏิบัติการได้อย่างเป็นอิสระและปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติโดยอาศัยความ ได้เปรียบจากการตระหนักรู้ในสถานการณ์ร่วมกัน และจากเจตนารมณ์ของผู้บังคับบัญชา

๕.๒.๔.๑ เพิ่มคุณค่าของความคิดริเริ่มของผู้ปฏิบัติ ในการปรับเปลี่ยน แนวทางการปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมตามจังหวะเวลา

๕.๒.๔.๒ ให้ความช่วยเหลือผู้ปฏิบัติในระดับยุทธการ และในระดับ ยุทธวิธี ในการปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของผู้บังคับบัญชา

๕.๒.๔.๓ ปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนอง ต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในพื้นที่การรบ โดยลดขั้นตอนการปฏิบัติตามแบบธรรมเนียมทหาร ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติ

๕.๒.๕ Dispersed Forces โดยเคลื่อนย้ายและกระจายกำลังรบเพื่อให้เกิดการ ปฏิบัติที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจที่ได้รับ โดยไม่ยึดติดกับแนวความคิดเดิมในการควบคุมพื้นที่การรบ

๕.๒.๕.๑ ทดแทนการควบคุมพื้นที่การรบทางกายภาพ (Physical Occupation of the Battlespace) โดยการควบคุมตามภารกิจ (Functional Control) เพื่อก่อให้เกิดพลังอำนาจ การรบตามที่ต้องการ ในสถานที่และช่วงเวลาที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๕.๒ เพิ่มความเชื่อมโยงของงานด้านการข่าว การยุทธการและการส่งกำลังบำรุง เพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการปฏิบัติการจากการกระจายกำลังรบ อันนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ตามที่ต้องการ

๕.๒.๖ Demassification โดยปรับเปลี่ยนแนวความคิดเกี่ยวกับการผนีกกำลังในพื้นที่การรบ ไปสู่การจัดกำลังอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่ต้องการ

๕.๒.๖.๑ ใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสารในการกระจายกำลังรบตามความเหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของภารกิจ โดยต้องหลีกเลี่ยงการรวมกำลังรบในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ซึ่งง่ายต่อการถูกโจมตี

๕.๒.๖.๒ เพิ่มจังหวะเวลาและความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายกำลังภายในพื้นที่การรบ เพื่อทำให้ฝ่ายข้าศึกเกิดปัญหาในการกำหนดเป้าหมายในการโจมตี

๕.๒.๗ Deep Sensor Reach โดยขยายพื้นที่ในการวาง Sensor ในระบบเครือข่ายเพื่อรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่น่าสนใจ ภายในพิสัยการปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้

๕.๒.๗.๑ เพิ่มขีดความสามารถในการลดแรงต้านในภารกิจด้านการข่าวกรอง, การเฝ้าตรวจและการลาดตระเวน (Intelligence, Surveillance & Reconnaissance : ISR)

๕.๒.๗.๒ ใช้ Sensor เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินกลยุทธ์เพื่อให้ได้มาซึ่งความได้เปรียบทางข้อมูลข่าวสาร

๕.๒.๗.๓ ใช้ประโยชน์จาก Sensor ในการป้องปราม เมื่อวางไว้ในสถานที่ที่สังเกตเห็นได้เด่นชัด โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงเจตนาธรรมในการปฏิบัติของฝ่ายเรา

๕.๒.๗.๔ ระบบอาวุธยุทธโศปกรณ์ และกำลังพลทั้งหมดถือเป็น Sensor ในระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสาร

๕.๒.๘ Alter Initial Conditions at Higher Rates of Change โดยใช้ประโยชน์จากหลักการสงครามของ NCW ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด เพื่อสร้างเสริมขีดความสามารถของกำลังรบฝ่ายเรา ในการตอบสนองต่อสถานการณ์การรบที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้องและเหมาะสม โดยมุ่งเน้นในการเสาะหา กำหนด และปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติของข้าศึกให้เป็นที่ฝ่ายเรา กำหนด ดังนั้นเพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางข้อมูลข่าวสาร อันนำไปสู่ความได้เปรียบในการตัดสินใจในท้ายที่สุด กำลังรบฝ่ายเราต้องเป็นฝ่ายริเริ่มในการควบคุมสถานการณ์การรบตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของสงคราม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อขวัญและกำลังใจในการรบของฝ่ายข้าศึก

๕.๒.๕ Compressed Operations and Levels of War โดยยกเลิกแบบธรรมเนียมและกฎระเบียบที่ล้าสมัยในการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ มุ่งเน้นให้เกิดการปฏิบัติการร่วมในระดับยุทธวิธี เพื่อนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ตามที่ได้กำหนดไว้อย่างรวดเร็วและเด็ดขาด

๕.๒.๕.๑ เพิ่มความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายกำลัง การใช้กำลังและการคงกำลังของแต่ละเหล่าทัพ ให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน

๕.๒.๕.๒ ยกเลิกระบบงานทางธุรการ และระบบงานด้านบริหารที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในวงรอบการปฏิบัติ รวมถึงแก้ไขปรับปรุงระบบงานฝ่ายอำนวยการที่ซับซ้อนแยกตามภารกิจอย่างเด่นชัด ให้เป็นระบบงานที่มีการเชื่อมโยงของภารกิจในทุกด้าน

๕.๒.๕.๓ ก้าวข้ามข้อจำกัดทางการจัดองค์การตามแบบธรรมเนียมทหาร และมุ่งเน้นในการผนึกกำลังร่วมระหว่างเหล่าทัพ ตั้งแต่ระดับหน่วยงานที่เล็กที่สุด

๑๐. NCW Implementation ของกองทัพอากาศสหรัฐฯ

ในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบและขีดความสามารถของกำลังทางอากาศ กองทัพอากาศสหรัฐฯ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสาร และการเสริมสร้างขีดความสามารถในการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย โดยกองทัพอากาศสหรัฐฯ กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาแนวความคิด และขีดความสามารถในการสนับสนุนการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพใน Joint Operations Concepts (JOpsC) โดยมุ่งเน้นในด้านการพัฒนาระบบเครือข่าย (Network) การรวมกันเป็นหนึ่งเดียว (Fully Integrated) การกระจายกำลังและแยกการปฏิบัติ (Decentralized) และความอ่อนตัวในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (Adaptable)

จากวิสัยทัศน์ด้านการพัฒนาขีดความสามารถของกำลังรบ กองทัพอากาศสหรัฐฯ มุ่งเน้น NCO โดยกำลังทางอากาศต้องประกอบไปด้วยขีดความสามารถที่สำคัญดังต่อไปนี้

๑๐.๑ การเชื่อมโยงระบบปฏิบัติการต่างๆ ทั้งที่มีคนควบคุม ไม่มีคนควบคุม และในอวกาศ

๑๐.๒ การสร้างภาพสถานการณ์การรบ

๑๐.๓ การตระหนักรู้ในสถานการณ์การรบ

๑๐.๔ การใช้ช่องว่างประกอบของสงครามด้านข้อมูลข่าวสาร ผ่านการปฏิบัติการและการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ

๑๐.๕ การปฏิบัติการทางข้อมูลข่าวสารในการปฏิเสธขีดความสามารถ C⁴ISR ของข้าศึก

ในการปฏิบัติการทางอากาศและอวกาศในอนาคต กองทัพอากาศสหรัฐฯ ตั้งสมมุติฐานว่า Parallel Warfare และ Effects-Based Operations จะเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในการตอบสนองและต่อต้านภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนเป็นแนวทางในการใช้กำลังทางอากาศได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์การรบ ในจังหวะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งต้องอาศัยขีดความสามารถใน NCO

๑๑. NCO ในการปฏิบัติการร่วมระหว่าง เหล่าทัพ (Joint Operations)

NCO เกี่ยวข้องกับการนำหลักนิยม และหลักการสงครามของ NCW มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการทางทหารในสงครามทุกระดับ การพัฒนาองค์กำลัง Network Centric Forces ของกองทัพสหรัฐฯ และความพร้อมของผู้บังคับบัญชาและผู้มีอำนาจตัดสินใจในการนำ NCW มาใช้ประกอบในการวางแผน และการปฏิบัติการทางทหาร แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพของกองกำลังสหรัฐฯ ทั้งทางบก เรือ อากาศ รวมทั้งการปฏิบัติของหน่วยรบพิเศษ

จากความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ NCO แนวความคิดเกี่ยวกับการทำสงครามและการใช้กำลังทหารในการปฏิบัติการกิจต่างๆ ของกองกำลังสหรัฐฯ และพันธมิตรกำลังถูกเปลี่ยนไป ทฤษฎี NCW ถูกใช้เป็นแนวความคิดหลักในการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะและรูปแบบของกองกำลังสหรัฐฯ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของ Joint Operations Concepts (JOpsC) ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ซึ่งได้กำหนดคุณสมบัติ ๗ ประการของการปฏิบัติการร่วมของกองกำลังสหรัฐฯ ประกอบด้วย ระบบเครือข่าย (Network) การรวมกันเป็นหนึ่งเดียว (Fully Integrated) การเคลื่อนกำลังอย่างรวดเร็ว (Expeditionary) การกระจายกำลังและแยกการปฏิบัติ (Decentralized) ความอ่อนตัวในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (Adaptable) ความได้เปรียบในการตัดสินใจ (Decision Superiority) และความรุนแรง (Lethality)

ตามหลักการของ JOpsC การบริหารจัดการระบบเครือข่ายมุ่งเน้นในการเชื่อมโยงกองกำลังร่วมของสหรัฐฯ ให้มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการกิจได้อย่างอิสระ โดยมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ร่วมกัน กองกำลังร่วมต้องพร้อมที่จะใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารที่ถูกถ่ายทอด และกระจายผ่านระบบเครือข่าย รวมทั้งต้องพร้อมที่จะเปลี่ยนข้อมูลเหล่านี้ ไปสู่ประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจของกองกำลังร่วม อันเป็นผลมาจากระบบเครือข่ายเชื่อมโยงให้กำลังทหารที่ตั้งอยู่ห่างกันสามารถติดต่อประสาน และปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ โดยมี Shared Situation Awareness และความเข้าใจในภาพรวมของสถานการณ์การรบร่วมกัน

นอกจากนี้ NCW ยังมีบทบาทในแนวทางการพัฒนา Joint Operating Concepts (JOC) Joint Functional Concepts (JFC) และ Joint Integrating Concepts (JIC) ของกองกำลังสหรัฐฯ JOC ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของ JOpsC อธิบายแนวทางที่ผู้บัญชาการกองกำลังร่วม วางแผน เตรียมการ เคลื่อนย้ายกำลัง ดำเนินการ และรักษาไว้ซึ่งการปฏิบัติของกองกำลังร่วมภายใต้การปฏิบัติการกิจใดๆ โดยในปัจจุบัน กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้กำหนด ๔ ภารกิจหลักที่กองกำลังร่วมต้องรับผิดชอบ ประกอบด้วย การรักษาความปลอดภัย (Homeland Security) การทำสงคราม (Major Combat Operations) การรักษาความมั่นคง (Stability Operations) และการป้องปรามทางยุทธศาสตร์ (Strategic Deterrence)

การพัฒนาแนวทางการปฏิบัติของกองกำลังร่วมตาม JOC มุ่งเน้นในการใช้บทเรียนที่ได้รับจากการทดลอง และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึก และการปฏิบัติการจริงเกี่ยวกับการปฏิบัติการร่วมภายใต้ NCO โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนา Network Centric Forces และการนำทฤษฎี NCW ไปใช้ในการ

ปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ ในการทำสงครามซึ่งเป็น ๑ ใน ๔ ภารกิจหลักที่กองกำลังสหรัฐฯ ต้องรับผิดชอบปฏิบัติ JOC กำหนดให้ การใช้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ ในกระบวนการตัดสินใจและควบคุม บังคับบัญชา เป็น ๑ ใน ๗ หลักการของความสำเร็จในการปฏิบัติการร่วมของกองกำลังสหรัฐฯ โดยหลักการนี้ มุ่งเน้นในการใช้ประโยชน์จาก NCO ในการรวบรวมกลั่นกรอง และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา ตลอดจนก่อให้เกิดกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานทหาร หน่วยงานด้านอื่นๆ และพันธมิตร นอกจากนี้ ระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสารยังสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ และการพึ่งพาซึ่งกันและกันในการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่ถือว่า แนวความคิดนี้ ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์แบบ เนื่องจากยังติดขัดในเรื่องความแตกต่างด้านวัฒนธรรม องค์การของแต่ละเหล่าทัพ

สำหรับ JFC ซึ่งถูกพัฒนาต่อเนื่องจาก JOC มุ่งเน้นในการพัฒนาแนวทางที่ผู้บัญชาการ กองกำลังร่วม ใช้ประโยชน์จากการบริหารจัดการกำลังรบ เพื่อให้เกิดขีดความสามารถที่เหมาะสมในการ ปฏิบัติภารกิจทางทหารในทุกรูปแบบ ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดย กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้กำหนด JFC ที่สำคัญ อันประกอบไปด้วย การตระหนักรู้ในสถานการณ์การรบ (Battlespace Awareness) การควบคุมและบังคับบัญชา (Command and Control) การใช้กำลังทางทหาร (Force Application) การส่งกำลังบำรุง (Focused Logistics) รวมถึงการป้องกันและรักษาความปลอดภัย (Protection) ในส่วนของ JIC ที่เป็นพื้นฐานหลักในการพัฒนาไปสู่ JOC หรือ JFC อธิบายแนวทางที่ ผู้บังคับบัญชาของกองกำลังร่วม รวบรวมและจัดระเบียบการปฏิบัติของเครื่องมือ (Means) ที่อยู่ในการควบคุม เพื่อให้การปฏิบัติการบรรลุตามวัตถุประสงค์ ในปัจจุบัน JIC ที่สำคัญกำลังอยู่ในช่วงของการร่าง และพัฒนา ปรับปรุง อาทิ การปฏิบัติการโจมตีเป้าหมายในทุกภูมิภาคของโลก (Global Strike Operations) การป้องกันภัย จากการโจมตี (Integrated Missile Defense) การส่งกำลังบำรุงร่วม (Joint Logistics) และการควบคุมบังคับ บัญชาาร่วม (Joint Command and Control)

๑๒. การปรับเปลี่ยนทฤษฎี NCW สู่อำนาจปฏิบัติของประเทศอื่นๆ

ในปัจจุบัน กองทัพในประเทศพันธมิตรของสหรัฐฯ กำลังเร่งพัฒนาขีดความสามารถ ในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง ความท้าทายและ โอกาสที่เกิดขึ้นจากการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร โดยเฉพาะใน Operation Enduring Freedom อัฟกานิสถาน (ค.ศ.๒๐๐๑-๒๐๑๒) และ Operation Iraqi Freedom อิรัก (๒๐๐๓) เป็นพลังผลักดันสำคัญให้ NCW และ NCO เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะ รูปแบบ และขีดความสามารถกำลังทหารของประเทศต่างๆ

ตัวอย่างของประเทศดังกล่าว ได้แก่ ประเทศสมาชิกขององค์การนาโต ออสเตรเลีย แคนาดา นิวซีแลนด์ โดยจะขอเสนอในแนวทางของสหราชอาณาจักร รายละเอียดดังนี้

สหราชอาณาจักร ในการศึกษาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศของสหราชอาณาจักร (UK Strategic Defense Review) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของระบบ Network Enabled Capability (NEC) ซึ่งเป็นศูนย์กลางของวิสัยทัศน์ UK's Joint High Level Operational Concept ในการ

ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบ แนวทางการปฏิบัติ และขีดความสามารถของกำลังรบ โดยการปรับเปลี่ยนแนวทางการวางแผนและปฏิบัติการจากเดิมที่มุ่งเน้น ในด้านอาวุธยุทธโปกรณ์ ไปสู่ NEC เพื่อใช้ประโยชน์จาก Effects-Based Operation and Planning ด้วยการใช้งำลังรบที่มีความอ่อนตัวและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การรบที่เปลี่ยนแปลงสามารถโจมตีเป้าหมายได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และเคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนแนวทางในการวางแผนและการปฏิบัติการรบ รวมถึงแนวทางการพัฒนากำลังพล อาวุธยุทธโปกรณ์ โครงสร้างพื้นฐาน และแนวทางในการปฏิบัติ โดยกระบวนการในการปรับปรุงและพัฒนาดังกล่าว สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ ๑ Interconnection เป็นการเชื่อมโยงการปฏิบัติการตามหลักนิยม การจัดองค์กร กระบวนการปฏิบัติ และอาวุธยุทธโปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน กับแนวความคิด NEC โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดองค์กร และการพัฒนาอาวุธยุทธโปกรณ์เพียงเล็กน้อย

ระยะที่ ๒ Integration เป็นการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติการตามหลักนิยม การจัดองค์กร กระบวนการปฏิบัติ และอาวุธยุทธโปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไปสู่การปฏิบัติการตามแนวความคิด NEC โดยมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถของกำลังรบผ่านการจัดองค์กร และการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือ และความเข้าใจในการปฏิบัติ

ระยะที่ ๓ Synchronization เป็นการบริหารจัดการระบบข้อมูลข่าวสาร เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการตามหลักนิยม การจัดองค์กร กระบวนการปฏิบัติ และอาวุธยุทธโปกรณ์รูปแบบใหม่ตามหลักการ NEC โดยอาศัยการจัดกลุ่มกำลังรบตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือ และความอ่อนตัวในการปฏิบัติ

การปรับปรุงและพัฒนาขีดความสามารถของกำลังรบตามหลักการ NEC ประกอบด้วย ๗ องค์ประกอบหลัก ได้แก่

๑๒.๑ ความเข้าใจในสถานการณ์ร่วม (Shared Understanding) เพื่อให้กำลังรบสามารถปฏิบัติการโดยมี Situation Awareness และเข้าใจถึงเจตนาารมณ์ของผู้บังคับบัญชา

๑๒.๒ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างเต็มรูปแบบ (Full Information Accessibility) เพื่อให้กำลังรบสามารถค้นหา ปรับปรุง และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติ

๑๒.๓ การปฏิบัติการร่วม (Effects Synchronization) เพื่อให้กำลังรบสามารถปฏิบัติการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลสัมฤทธิ์ และวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้

๑๒.๔ การแบ่งกลุ่มกำลังรบตามภารกิจ (Agile Mission Grouping) เพื่อให้การปฏิบัติการของกลุ่มกำลังรบซึ่งถูกแบ่งตามภารกิจ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๕ การประสานความร่วมมือในการปฏิบัติ (Dynamic Collaborative Working) เพื่อให้ระบบ C² สามารถปฏิบัติการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์การรบที่เปลี่ยนแปลงไป

๑๒.๖ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลข่าวสารที่มั่นคงปลอดภัย (Resilient Information Infrastructure) เพื่อให้การบริหารจัดการ และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในการปฏิบัติการในพื้นที่การรบ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ถูกต่อต้านจากฝ่ายข้าศึก

๑๒.๗ การปรับปรุงและพัฒนาระบบจัดซื้อจัดหา (Inclusive Flexible Acquisition) เพื่อประสานการปฏิบัติระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ในการศึกษาวิเคราะห์ และแสวงหาเทคโนโลยีเพื่อจัดสร้างหรือปรับปรุงพัฒนาอาวุธยุทโธปกรณ์ให้มีขีดความสามารถการปฏิบัติการในระบบเครือข่าย

๑๓. ข้อควรระวังในการปรับเปลี่ยนทฤษฎี NCW คู่การปฏิบัติ

ในการปรับเปลี่ยนทฤษฎี NCW คู่การปฏิบัติ มีข้อควรระวัง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติการทางทหาร โดยเฉพาะในช่วงของการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบและขีดความสามารถของ กำลังรบ ประกอบด้วย

๑๓.๑ ในการปรับเปลี่ยนทฤษฎี NCW คู่การปฏิบัติ ยังต้องคำนึงถึงผลกระทบของ ความไม่แน่นอนในการทำสงครามต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ NCO และ Effects-Based Operations ไม่สามารถรับประกันได้ว่า ฝ่ายเราจะเป็นผู้ชนะในการทำสงคราม แต่มันจะช่วยให้ฝ่ายเรามีความได้เปรียบ ในการวางแผนและการปฏิบัติ ความไม่แน่นอนและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ในการรบ ทำให้การคาดการณ์สถานการณ์การรบเป็นไปได้ยาก แต่ NCW จะช่วยให้ผู้บังคับบัญชา สามารถสั่งการและบัญชาการรบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนช่วยเพิ่มขีดความสามารถของ กำลังรบในการตอบสนองต่อสถานการณ์การรบที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๓.๒ การแข่งขันในการสร้างเสริมกำลังทหารเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ อดีตจนถึงปัจจุบัน และมีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงขึ้นในอนาคต ขณะที่สหรัฐฯ มีความพร้อมในการ ทำสงครามตามรูปแบบ จนอาจจะกล่าวได้ว่าไม่มีผู้ใดสามารถต้านทานได้ ฝ่ายตรงข้ามได้ปรับเปลี่ยนกล และแนวทางการปฏิบัติ จนก่อให้เกิดภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ประกอบด้วย การก่อการร้ายและสงคราม นอกรูปแบบในด้านหนึ่ง และการใช้อาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงเพื่อก่อให้เกิดสงครามที่เต็มไปด้วย ความหายนะในอีกด้านหนึ่ง ซึ่งกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ต้องปรับเปลี่ยนมุมมอง และแนวคิดในการ เตรียมกำลังรบให้พร้อมในการตอบสนองต่อภัยคุกคามเหล่านี้ โดยใช้หลัก NCW ซึ่งยังคงต้องมีการ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีจุดจบ เพื่อให้กำลังรบของสหรัฐฯ มีความพร้อมในการตอบสนองต่อ ภัยคุกคามทุกรูปแบบที่จะเกิดขึ้น

๑๓.๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบ เครือข่าย จะเป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไป ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึง เมื่อถึงจุดนั้น ประโยชน์ที่ได้รับจาก การใช้งานของเทคโนโลยีดังกล่าว จะตกอยู่กับผู้ที่สามารถคาดเดาสถานการณ์ และปรับเปลี่ยนองค์กร หลักนิยม และแนวทางการปฏิบัติให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้ภายในระยะเวลาอันสั้น ตลอดจนต้องมีขีดความสามารถในการเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการรักษา ความได้เปรียบในการปฏิบัติการทางทหาร

การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW กับ หลักนิยม ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี ของกองทัพไทย

ผลการวิจัย จากงานวิจัยกลุ่มของ อนุวัตร เล็กสวัสดิ์, พีณัส ประดับมุข และ ชีระภา จารุนิธิ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้แนวความคิดการสงครามที่มีเครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare) ในกองทัพไทย” ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW กับหลักนิยม ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี ของกองทัพไทย ไว้ดังนี้ (อนุวัตร เล็กสวัสดิ์, พีณัส ประดับมุข และ ชีระภา จารุนิธิ, ๒๕๕๐)

๑. แนวความคิด NCW เป็นแนวความคิดในการประยุกต์ใช้ขีดความสามารถของเครือข่าย ในการติดต่อสื่อสาร การรับรู้สถานการณ์จริงร่วมกันด้วยการมองเห็นด้วยตาในเวลาเดียวกันจากทุกหนแห่ง เพื่อรวมกำลังทุกส่วนที่มีอยู่ เพื่อการปฏิบัติการให้ได้ผลสัมฤทธิ์สูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ แนวความคิดนี้ ไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ในเชิงยุทธศาสตร์ที่แตกต่างจากยุทธศาสตร์หรือหลักนิยมทางทหารเดิม แต่กลับเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามหลักนิยมเดิมที่จะได้ผลสัมฤทธิ์สูงยิ่งขึ้น ในเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแนวความคิด NCW เป็นปัจจัยในการทวีกำลังและบูรณาการกำลัง ที่ประยุกต์ใช้ได้ทันที เช่น

๑.๑ การปฏิบัติการทางทหารตามหลักนิยม Suntzv ผู้ที่โด่งดังไปทั่วโลกทั้งในวงการ ทหารและวงการธุรกิจทั่วโลกจากคำกล่าวที่ว่า “รู้เขารู้เรา รบร้อยครั้ง ไม่แพ้ร้อยครั้ง” ที่เน้นการรับรู้และ เข้าใจสถานการณ์ทั้งฝ่ายเราและฝ่ายตรงกันข้ามให้ถ่องแท้ การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ทำให้มี ความเป็นไปได้ที่จะรับรู้และเข้าใจสถานการณ์ทั้งฝ่ายเราและฝ่ายตรงกันข้ามให้ถ่องแท้ได้ ทำให้สามารถ เอาชนะโดยไม่ต้องรบ

๑.๒ แนวความคิดของ Clausewitz ที่กล่าวว่าสงครามเป็นเครื่องมือของการปฏิบัติทาง การเมือง ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญระหว่างนักการทหารกับนักการเมืองที่เกิดข้อโต้แย้ง และมีความเห็น ไม่ตรงกันมาโดยตลอดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันว่าในยามสงคราม ควรจะมอบอำนาจให้ทหารทั้งหมดใน การปฏิบัติการหรือไม่ จะถูกแก้ไขที่ต้นเหตุเมื่อทั้งผู้นำทางการเมืองและผู้นำทางทหารรับรู้และมองเห็น สถานการณ์จริงร่วมกันในเวลาจริงจึงสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตรงกับสถานการณ์จริง ในแต่ละเหตุการณ์

๑.๓ แนวความคิดจุดศูนย์กลาง (Center of Gravity) Clausewitz เสนอว่าเป็นจุดสำคัญที่สุด ที่จะทำให้ได้ชัยชนะอย่างรวดเร็ว และ Douhet เสนอว่าจุดศูนย์กลางที่สำคัญควรจะเป็นแหล่งอุตสาหกรรม และศูนย์ประชากร ในขณะที่ Mitchell เห็นว่าขวัญและกำลังใจของประชาชนในการทำสงคราม มีความสำคัญกว่า และ Warden เสนอรายละเอียดของจุดศูนย์กลางที่สำคัญด้วยแนวความคิด 5 Ring model ที่ระบุความสำคัญของจุดศูนย์กลางตามลำดับว่าเป็นผู้นำประเทศ สิ่งจำเป็นพื้นฐาน สาธารณูปโภค ประชาชน และกำลังทหารหรือกองทัพ การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ที่ทำให้รับรู้สถานการณ์จริง ในเวลาจริงตั้งแต่ก่อนเริ่มปฏิบัติการทางทหาร และในระหว่างปฏิบัติการ ทำให้สามารถตัดสินใจ ในแต่ละวินาทีได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์จริงว่า ในวินาทีนั้นอะไรคือ จุดศูนย์กลางของ ฝ่ายตรงข้ามที่สำคัญที่สุด รวมทั้งศักยภาพของฝ่ายตนว่าสามารถปฏิบัติการได้อย่างไร

๒. หลักนิมกกองทัพไทยที่ผ่านมาแทบทั้งหมดเป็นการนำหลักนิมของประเทศตะวันตก มาจัดทำเป็นเอกสารภาษาไทย การรับรู้และความเข้าใจของบุคลากรในกองทัพไทยถึงหลักนิมของแต่ละเหล่าทัพมีไม่เพียงพอ เมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่าหลักนิมว่า คือความเชื่อของบุคลากรว่าเป็นหนทางปฏิบัติที่ดีที่สุด จึงแทบจะกล่าวได้ว่ากองทัพไทยในปัจจุบันแทบจะปราศจากหลักนิมที่แท้จริง มีบุคลากรเพียงบางกลุ่มเป็นจำนวนน้อยที่รับทราบและสนใจในด้านนี้ โดยเฉพาะบุคลากรในระดับล่างที่แทบจะทั้งหมดรับทราบ มีความเข้าใจ รับรู้ และมีความสนใจในหลักนิมค่อนข้างน้อย กระแสความนิมในระบบสารสนเทศ ที่แพร่กระจายเข้าสู่แทบทุกคน ความนิม และความจำเป็นในการใช้อินเตอร์เน็ตได้แพร่กระจายเข้าสู่บุคลากรและครอบครัวในกองทัพไทยด้วย การประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์เพื่อให้บุคลากรในกองทัพทุกคนมีความสนใจ เข้าใจ รับรู้ และเสนอแนะความเห็นในหลักนิมที่เหมาะสมกับแต่ละกองทัพ อาจจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้เกิดหลักนิมที่เหมาะสมกับกองทัพไทยได้

๓. หลักนิมร่วมกองทัพไทยที่บุคลากรในกองทัพไทยยอมรับและเชื่อถือยังไม่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน และยังไม่มีความชัดเจนว่าจะเป็นอย่างไร การประยุกต์ใช้แนวความคิด NWC ซึ่งเน้นการปฏิบัติกร่วมระหว่างเหล่าทัพรวมทั้งการขยายผลสู่การรวมกำลังจากทุกหน่วยงานทั้งหน่วยงานราชการและภาคพลเรือน กองทัพไทยควรนำแนวความคิด NCW มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหลักนิมร่วมกองทัพไทย และหลักนิมของแต่ละเหล่าทัพที่แท้จริง ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรม ความคิด และการปฏิบัติการ ที่เหมาะสมกับกองทัพไทยอย่างแท้จริง มีเอกลักษณ์และความเป็นตัวของตัวเอง โดยสร้างกระแสความนิมในการใช้งานระบบสารสนเทศและสื่อสาร ใช้เครือข่ายเป็นเครื่องมือในการรวบรวมความคิดเห็น สร้างความเชื่อ เสริมสร้างความร่วมมือ กระตุ้นความสนใจ บูรณาการบุคลากรในกองทัพไทยทั้งหมด

๔. แนวความคิด NCW เป็นแนวความคิดที่สอดคล้องกับกองทัพอากาศมากกว่าทุกเหล่าทัพ เพราะเป็นแนวความคิดที่ตรงกับการรวมการควบคุมแยกการปฏิบัติ และมีพื้นฐานเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของกองทัพอากาศ รวมทั้งการเน้นปัจจัยด้านความเร็ว ในขณะที่กองทัพบก และกองทัพเรือต้องเน้นด้านขวัญ และกำลังใจของบุคลากรควบคู่ไปกับอาวุธยุทธโธปกรณ์และเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามสามารถประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจอย่างได้ผล กองเรือที่ทราบความเคลื่อนไหวและการวางกำลังของฝ่ายตรงข้าม รวมทั้งทราบสถานการณ์ยอดกำลังและตำแหน่งของฝ่ายตนทั้งกำลังทางเรือ ทางอากาศและทางบก ตลอดจนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ในโดยตรงกับทุกหน่วย มองเห็นหน้า แวดตาของผู้บังคับบัญชาได้ในขณะที่ปฏิบัติการรบย่อมมีขวัญและกำลังใจรวมทั้งทราบหนทางที่จะเอาชนะได้ง่ายขึ้น ในขณะที่กำลังทางบกที่ทราบว่าการกำลังฝ่ายตนอยู่ที่ใดบ้างในทุกวินาทีที่เข้าปฏิบัติการรบ รวมทั้งมองเห็นผลการปฏิบัติการรบของหน่วยข้างเคียงได้ในเวลานั้น ๆ ย่อมสามารถรวมกำลังเข้าปฏิบัติการ หรือล่าถอยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ในขณะนั้น

๕. กองทัพอากาศสามารถประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW เป็นเครื่องมือทางยุทธศาสตร์ในฐานะสะพานเชื่อมสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์มูลฐาน ๓ ประการ จากยุทธศาสตร์ทหารที่กระทรวงกลาโหมกำหนด ซึ่งได้แก่

๕.๑ สร้างการร่วมมือด้านความมั่นคง (Security Cooperation) ประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ในการสนับสนุนมาตรการในการดำเนินการด้านข่าวกรองทั้งภายในประเทศและกับมิตรประเทศ พัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติการรวมทั้งภาคทหารและภาคเอกชน สนับสนุนการใช้อาวุธจากมิตรประเทศไม่ยึดติดกับสหรัฐฯ ด้านเดียว

๕.๒ การผนึกกำลังป้องกันและพัฒนาประเทศ (United Defense and Development) ประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ในการบูรณาการทรัพยากรที่เป็นพลังอำนาจของชาติทุกประเภท ในทุกมิติ ทั้งด้าน การทหาร การเมือง เศรษฐกิจ สังคมจิตวิทยา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี อย่างมีระเบียบแบบแผน และเป็นระบบตั้งแต่ยามปกติ เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของชาติ รวมทั้งขจัดขีดจำกัดของกองทัพอากาศที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องมีการเตรียมและกระทำอย่างต่อเนื่องทั้งในยามปกติ และยามสงคราม ด้วยการปฏิบัติร่วมของกำลังทั้ง ๓ เหล่าทัพ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคมให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทั้งในภารกิจการรบ และการปฏิบัติการทางทหารที่ไม่ใช่สงคราม เช่น ประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ในการสนับสนุนมาตรการในการพัฒนาระบบการเฝ้าตรวจและแจ้งเตือนการคุกคามผลประโยชน์แห่งชาติให้มีประสิทธิภาพ การพัฒนาปรับปรุงระบบควบคุมบังคับบัญชาให้มีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบการสนธิกำลังคนกับทรัพยากร เพื่อรองรับภัยคุกคาม ภัยพิบัติ การสนับสนุน โครงการพระราชดำริและพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะด้านทักษะต่าง ๆ ให้มีความสามารถหลายด้าน

๕.๓ การป้องกันเชิงรุก (Active Defense) ประยุกต์ใช้แนวความคิด NCW ในการสนับสนุนมาตรการในการปฏิรูปกองทัพ โดยใช้ระบบสารสนเทศ การเตรียมกำลังและใช้กำลังเพื่อการป้องปราม โดยเน้นการปฏิบัติการร่วมเป็นหลัก การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาร่วมกับมิตรประเทศ และการพัฒนาขีดความสามารถและดำเนินมาตรการด้านการข่าวอย่างต่อเนื่องและเชิงรุก

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน”

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน กับการปฏิบัติการในสถานะ NCW มีดังนี้

ภาพรวมเห็นสอดคล้องกันว่า กระบวนการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบันนั้นยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิม ซึ่งยังมีความจำเป็นเนื่องจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ยังใช้ยุทธโศปกรณ์เดิมอยู่ และยังไม่มีการติดตั้ง รวมทั้งส่วนใหญ่นักบินก็ยังขาดองค์ความรู้ ความเข้าใจ NCO เพราะเป็นเรื่องใหม่ที่ยังมีผู้ที่เข้าใจไม่มากนัก และถึงแม้ว่าสถานะได้ปรับเปลี่ยนไปเป็น NCW แล้วก็ตาม ก็เป็นเพียงปรับเปลี่ยนการใช้กำลังทางอากาศเท่านั้น ภารกิจการฝึกบินของฝูงบินก็ยังคงเหมือนเดิมไม่ได้เปลี่ยนแปลง

ยังต้องการการฝึกบินเพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน เช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติม คือ ความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย ดังเช่นฝูงบินที่มีการติดตั้ง TDL และเริ่มได้มีการฝึกในรูปแบบที่ใช้เครือข่ายแล้ว โดยมีการกำหนดไว้ใน ระเบียบปฏิบัติประจำ (รปป.) การฝึกบินของฝูงบิน

“...การฝึกบินใน NCW ยังต้องการการฝึกบินเพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน เช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติม คือ ความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย... ” (สนทนากลุ่ม)

“... การฝึกบินของฝูงบินปัจจุบัน โดยหลักการมีส่วนของการใช้ระบบเครือข่ายเป็นศูนย์กลาง เช่น ระบบ ACIN แต่ระบบยังขาดความสมบูรณ์ กองทัพอากาศจึงได้จัดหาระบบข้อมูลการบัญชาการ และควบคุม (Command and Control Information System : CCIS) ที่สามารถตอบสนองหลักการของการปฏิบัติการกิจในสถานะสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง มาใช้งานทดแทน ตามโครงการจัดหาระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (ACCS : Air Command and Control System) (ACCS Phase 2 Part 2 งบประมาณ ปี ๕๔-๕๖) ในส่วนของฝูงบิน การฝึกส่วนใหญ่เป็นการฝึกเพื่อหาความชำนาญในการปฏิบัติทางยุทธวิธี หรือมีเพียงการเชื่อมโยงส่งต่อข้อมูลทางยุทธวิธีระหว่างกันภายในหมู่บิน ซึ่งตอบสนองต่อ NCO ได้เพียงบางส่วน การได้ข้อมูลจากหน่วยอื่นก็เป็นยุทธวิธีเดิม คือจากวิทยุสื่อสาร ซึ่งไม่มีการพัฒนาประสิทธิภาพให้สูงขึ้น ไม่สอดคล้องต่อหลักการของการปฏิบัติ NCO ดังนั้นสรุปได้ว่าการฝึกบินปัจจุบันยังไม่เพียงพอที่จะรองรับการปฏิบัติ การ NCO อย่างสมบูรณ์แบบ แต่มีทิศทาง หรือแนวโน้มที่จะพัฒนาการฝึกที่นำไปสู่ความพร้อมของการปฏิบัติการ NCO ถ้าได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้นำระดับสูงของกองทัพ... ”

“... ถ้าคิดตามชั่วโมงบินสำหรับการฝึก คิดว่าเพียงพอที่ใช้ในการฝึกบิน แต่ถ้าคิดในแง่ยุทธวิธีในการฝึกฝูงบินไม่สามารถทำการฝึกได้เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก จึงยังคงต้องฝึกในยุทธวิธีที่เครื่องบินแบบนั้นๆ ใช้ในการบินจริงได้... ”

“... การฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะรองรับปฏิบัติการกิจในสถานะของสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากในบางครั้ง นักบินต้องศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองหรือรับการถ่ายทอดจาก นักบินอาวุโส ซึ่งอาจได้รับความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอ... ”

“... ปัจจุบันแนวทางการฝึกบินยังไม่มีกระบวนการปฏิบัติการ โดยใช้ระบบเครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างแท้จริงเต็มรูปแบบเนื่องจากข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ และด้านองค์ความรู้... ”

“... ไม่เพียงพอต่อการสนับสนุน NCW เนื่องจากกระบวนการความรู้และหลักสูตรยังไม่มีเป็นรูปธรรม... ”

“... กระบวนการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบันนั้นยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิม ซึ่งไม่สามารถรองรับการปฏิบัติที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง เพราะไม่มีระบบ Avionics และ Sensor ที่ทันสมัยเพียงพอที่จะรองรับการฝึกบินแบบ NCW ได้... ”

“... ปัจจุบันคิดว่ายังไม่เพียงพอ ยังต้องได้รับการพัฒนาให้มากขึ้น โดยเฉพาะความรู้ในเครื่องมือ อุปกรณ์ Software/ Hardware เครื่องช่วย การสื่อสาร กฎระเบียบ อำนาจการตัดสินใจต่าง ๆ ... ”

“... การฝึกบินของฝูงบิน ๗๐๑ เครื่องบินแบบ Gripen (JAS-39C/D) ภารกิจการฝึกบินยังคงเหมือนเดิมตามที่กองทัพอากาศกำหนด ทุกภารกิจที่ฝึกบินจะใช้เทคโนโลยีของเครื่องบินและระบบเครื่องช่วยระหว่างเครื่องบินด้วยกันเองเต็มรูปแบบ รวมทั้งติดต่อกับหน่วยภาคพื้นด้วย แต่ยังไม่สามารถติดต่อในลักษณะเครื่องช่วยได้กับเครื่องบินที่ต่างชนิดกัน...”

สรุป

จากการศึกษาหลักนิยาม ระเบียบ คำสั่ง ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศ ในปัจจุบัน รวมทั้งแนวความคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ NCW และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ จะเห็นได้ว่า

ธรรมชาติของกำลังทางอากาศจะปฏิบัติการด้วยคนกลุ่มเล็กๆ ด้วยยุทธโศปกรณ์ที่มีมูลค่ามหาศาล ดังนั้นกำลังทางอากาศจึงมีค่าใช้จ่ายสูง กองทัพอากาศได้กำหนดภารกิจของฝูงบิน ตามหลักนิยามของการใช้กำลังทางอากาศ อันเป็นที่มาของการกำหนดแนวทางการฝึกบินของฝูงบิน ทั้งนี้นอกจากหลักนิยามจะมีผลนำไปสู่แนวทางการฝึกบินแล้วยังจะมีผลนำไปสู่การจัด โครงสร้างองค์กร การจัดหายุทธโศปกรณ์ และการทำแผนการทหารอีกด้วย

NCW เป็นการเสริมสร้างให้การใช้กำลังทางอากาศ เกิดประสิทธิภาพ เนื่องจาก NCW จะก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกำลังทหาร หรือ กำลังแต่ละส่วนเข้าด้วยกันด้วยระบบเครื่องช่วย ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ทำให้ทุกหน่วยมีการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมกัน ได้พร้อมกันและเป็นปัจจุบัน (Real Time) ทำให้การควบคุมและกระจายการปฏิบัติเกิดประสิทธิภาพ สามารถดำรงความมุ่งหมายหลัก จัดความเร่งด่วนในการปฏิบัติ และใช้กำลังทางอากาศได้อย่างสมดุล มีความต่อเนื่อง อ่อนตัว นำไปสู่ความสำเร็จของภารกิจในที่สุด ซึ่งแนวความคิดนี้ไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ในเชิงยุทธศาสตร์ที่แตกต่างจากยุทธศาสตร์หรือหลักนิยามทางทหารเดิม แต่กลับเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามหลักนิยามเดิมที่จะได้ผลสัมฤทธิ์สูงยิ่งขึ้นในเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแนวความคิด NCW เป็นปัจจัยในการทวีกำลังและบูรณาการกำลังที่ประยุกต์ใช้ได้ทันที

กระบวนการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน ยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิมเนื่องจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ยังต้องใช้ยุทธโศปกรณ์เดิมอยู่และยังไม่มี TDL ติดตั้ง และนักบินส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ ความเข้าใจ NCO เพราะเป็นเรื่องใหม่ที่ยังมีผู้ที่เข้าใจไม่มากนัก และถึงแม้สถานะจะเปลี่ยนไปเป็น NCW ภารกิจของฝูงบินไม่ได้เปลี่ยนตามไปด้วย การฝึกบินเพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน ยังคงฝึกบินเช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน

บทที่ ๓

ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อรองรับ สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อรองรับ NCW ในบทที่ ๓ นี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย การพัฒนากำลังทางอากาศ และยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศที่กำหนดไว้ในห้วงระยะเวลา ๑๒ ปี รวมทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ โดยประกอบด้วย ๖ หัวข้อ ดังนี้

๑. ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒
๒. นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ พ.ศ.๒๕๕๖
๓. การพัฒนากำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ กับการปฏิบัติการกิจในสถานะของ NCW
๔. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ความรู้ความสามารถ การปรับปรุงและคุณสมบัติของนักบินของกองทัพอากาศ ที่จะปฏิบัติการกิจในสถานะ NCW”
๕. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) ในปัจจุบันและการปรับปรุงเพื่อรองรับ NCO”
๖. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีขีดความสามารถปฏิบัติการใน NCW”
๗. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การปรับปรุงระบบและรูปแบบการฝึกบินของกองทัพอากาศ”

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒

การศึกษายุทธศาสตร์กองทัพอากาศจะทำให้เห็นทิศทางในการพัฒนากองทัพ ตามองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทิศทางการพัฒนาการฝึกบิน โดยการศึกษาตามหัวข้อดังนี้

๑. ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ ได้กล่าวถึง หน้าที่ ภารกิจ พันธกิจ ขีดความสามารถของกองทัพอากาศ ไว้ดังนี้

๑.๑ บทบาท ในบทบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มาตรา ๑๗ กำหนดให้ใช้ขีดความสามารถกำลังทางอากาศในการปฏิบัติการทางทหารและการปฏิบัติการทางทหารในรูปแบบสงครามและที่มิใช่การสงคราม ให้ประเทศชาติเกิดความปลอดภัย ปราศจากการ

คุกคามทั้งภายในและภายนอกประเทศ และตอบสนองความต้องการที่นำไปสู่ความกินดีอยู่ดีของประชาชนและความมั่นคงแห่งชาติ

๑.๒ หน้าที่ กองทัพอากาศ มีหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนด ได้แก่

- ๑.๒.๑ การปกป้องสถาบันพระมหากษัตริย์
- ๑.๒.๒ การป้องกันประเทศ รักษาเอกราชอธิปไตย และบูรณภาพแห่งดินแดน
- ๑.๒.๓ การปกป้องผลประโยชน์ของชาติ
- ๑.๒.๔ การรักษาความมั่นคงแห่งรัฐ
- ๑.๒.๕ การมีส่วนร่วมในประชาธิปไตย
- ๑.๒.๖ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศและแก้ไขปัญหาสังคม

๑.๓ ภารกิจ

๑.๓.๑ **ภารกิจตามกฎหมาย** กองทัพอากาศมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศ และป้องกันราชอาณาจักร พร้อมการพัฒนาประเทศและแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งในระดับต่างๆ โดยดำรงระดับความพร้อมของขีดความสามารถอยู่ตลอดเวลา ด้วยการเสริมสร้างศักยภาพกำลังทางอากาศ ให้มีคุณภาพ และครอบครองเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงการมีสัมพันธที่ดีกับมิตรประเทศและดำรงความเข้มข้นในความรับผิดชอบต่อภารกิจตามกฎหมาย โดยเฉพาะในการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติ และการพัฒนาประเทศตามแนวคิดทางยุทธศาสตร์

๑.๓.๒ **ภารกิจตามที่ได้รับมอบหมาย** ให้มีความพร้อมปฏิบัติการทั้งในส่วนของยุทธโศปกรณ์ที่ทันสมัย สามารถไปปฏิบัติงานร่วมกับต่างประเทศได้ พร้อมกำลังพลในรูปของหน่วยบิน/หน่วย-ชุดปฏิบัติการ/เจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญประเภทต่างๆ เพื่อปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกับกำลังของต่างประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเป็นลำดับ ได้แก่ การรักษาสันติภาพ การช่วยเหลือมนุษยธรรม และการบรรเทาภัยพิบัติ

๑.๔ พันธกิจ

๑.๔.๑ เตรียมความพร้อม

กองทัพอากาศต้องเตรียมความพร้อมเพื่อปฏิบัติการกิจภายใต้ การจัดโครงสร้างกำลังรบและส่วนสนับสนุนที่เหมาะสมภายใต้การบริหารจัดการ การฝึกอบรม การพัฒนาบุคลากร และการจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์ ให้สามารถที่จะวางกำลัง หน่วยปฏิบัติการในระดับต่างๆ ได้ อย่างเต็มความสามารถ โดยในยามปกติจัดฐานที่ตั้งเป็นฐานบินปฏิบัติการหลัก ฐานบินปฏิบัติการหน้า ฐานบินปฏิบัติการพิเศษ ฐานบินปฏิบัติการสำรอง และสนามบินเฉพาะกิจ รวมถึงการประกอบกำลังที่มีหน่วยตัดสินใจ โดยมิศูนย์ปฏิบัติการในแต่ละระดับ สามารถบัญชาการและควบคุมตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่ออำนวยความสะดวกปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศทั้งในประเทศและนอกประเทศ

๑.๔.๒ ใช้กำลัง

กองทัพอากาศมีพันธกิจใช้กำลังทางอากาศในยามปกติคือ การเฝ้าตรวจระวังภัยทางอากาศ ซึ่งรวมถึงการควบคุมเส้นทางสัญจรเข้าออกรอบประเทศ ในยามสงครามก็พร้อมที่จะใช้กำลังทางอากาศในการดำเนินกลยุทธ์ร่วมกับหน่วยกำลังอื่น ๆ ทั้งการปฏิบัติสงครามอันเป็นการใช้กำลังในการป้องกันประเทศ การพิทักษ์ผลประโยชน์ของชาติ และการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในทุกกระดับ ขณะเดียวกันกองทัพอากาศก็พร้อมที่จะใช้กำลังกองทัพอากาศเพื่อการพัฒนาประเทศและการช่วยเหลือประชาชน รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติในยามวิกฤติต่างๆ เช่น การบรรเทาสาธารณภัยอันเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติจากธรรมชาติ การต่อต้านอาชญากรรม การปราบปรามยาเสพติด การสำรวจและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูภัยพิบัติสาธารณะต่างๆ

๑.๕ ขีดความสามารถ

กองทัพอากาศต้องดำเนินการตามแผนงานที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกำลังทางอากาศ ภายใต้หลักนิยามที่สอดคล้องกับสถานะแวดล้อม ทรัพยากรที่มีในครอบครอง เทคโนโลยี และพันธมิตร โดยมุ่งหวังที่จะสรรสร้างกองทัพอากาศให้มีความสามารถในการทำสงครามทั่วไป สงครามอิเล็กทรอนิกส์ วางรากฐานเพื่อการปกป้องห้วงอากาศ/อวกาศ และรองรับวิทยาการนาโน/ไบโอเทคโนโลยีในอนาคตข้างหน้า

ขีดความสามารถหลักที่กองทัพอากาศต้องดำรงไว้และมีอาจละเลยได้ คือ ขีดความสามารถในการปฏิบัติการทางอากาศทุกมิติ เพื่อป้องกันราชอาณาจักรและรักษาผลประโยชน์แห่งชาติรอบบ้านและโพ้นทะเล เนื่องจากเป็นขีดความสามารถหลัก ซึ่งมีเพียงกองทัพอากาศเพียงส่วนราชการเดียวที่มีภารกิจและศักยภาพที่จะดำเนินการได้ ต่างกับภารกิจอื่น ๆ เช่น ภารกิจการพัฒนาประเทศ ภารกิจช่วยเหลือผู้ประสบภัย และภารกิจการแก้ไขปัญหาสังคม เป็นต้น ที่มีส่วนราชการ/หน่วยงานอื่น ๆ เป็นหลักในการดำเนินการ หากแต่กองทัพอากาศเป็นหน่วยงานสนับสนุน

หัวใจสำคัญของการปฏิบัติการทางอากาศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งจะนำไปสู่การแสดงท่าทีเพื่อป้องปรามและใช้กำลังเพื่อป้องกันประเทศให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้น การปฏิบัติการทางอากาศจึงต้องมีจังหวะในการปฏิบัติการ (Tempo of Operations) ที่รวดเร็วและเหมาะสม จึงได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีวงรอบการตัดสินใจของ “จอห์น บอยด์ (John Boyd)” หรือ “วงรอบอูด้า (OODA Loop)” ได้แก่ การสังเกต (Observation) การทำความเข้าใจ (Orientation) การตัดสินใจ (Decision) และ การปฏิบัติ (Action)

๒. วิสัยทัศน์ กองทัพอากาศได้กำหนดวิสัยทัศน์บนพื้นฐานของภารกิจตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มาตรา ๗๗ และพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๑ มาตรา ๒๑ อีกทั้งจากการประเมินสถานการณ์และจากการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก (SWOT Analysis) แล้วจึงกำหนดเป็นวิสัยทัศน์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ มุ่งหวังพัฒนาสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN)” คือ เป็นกองทัพอากาศที่มี

ขีดความสามารถในทุกมิติอยู่ในระดับ ๑ ใน ๓ ของภูมิภาคอาเซียน บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าการก้าวไปสู่วิสัยทัศน์กองทัพอากาศอย่างเป็นระบบ เป็นรูปธรรม และมีความยั่งยืน กองทัพอากาศจึงได้กำหนดจุดเน้นของทิศทางการพัฒนาในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ ๑ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๕๔ กองทัพอากาศดิจิทัล (Digital Air Force: DAF) มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบเพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามในทุกรูปแบบ โดยกองทัพอากาศต้องสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลักและบูรณาการเทคโนโลยีกำลังทางอากาศ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศเป็นไปอย่างรวดเร็ว เหมาะสม ทันตามความต้องการในทุกสถานการณ์ อันจะเป็นพื้นฐานการพัฒนาสู่ NCO

ระยะที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๘ กองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Air Force: NCAF) มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามในทุกรูปแบบรวมถึงภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในยุค NCW โดยกองทัพอากาศต้องสามารถประยุกต์แนวคิด NCO ได้อย่างสมบูรณ์ และต้องสามารถใช้เทคโนโลยีเครือข่ายและ TDL ได้บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง

ระยะที่ ๓ พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๖๑ กองทัพอากาศขับเคลื่อนไปสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” โดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวคิด NCO ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามในทุกรูปแบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด

๓. การขับเคลื่อนกองทัพอากาศสู่วิสัยทัศน์ กองทัพอากาศมียุทธศาสตร์และกลยุทธ์ที่ชัดเจน เพื่อขับเคลื่อนกองทัพอากาศสู่วิสัยทัศน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวคิด NCO บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด การดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของแต่ละองค์กรต้องสามารถกำหนดจุดเน้นที่สะท้อนถึงภารกิจหลัก (Core function) ขององค์กร **จุดเน้นสำคัญของยุทธศาสตร์ คือ การเสริมสร้างคุณภาพตามแนวคิด NCO** เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์กองทัพอากาศอย่างเป็นรูปธรรม กองทัพอากาศได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ ๕ ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นการปฏิบัติการกิจ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ เป็นการเตรียมกำลังกองทัพอากาศในทุกๆ ด้านให้เกิดความพร้อม และมีประสิทธิภาพ เพื่อการป้องกันราชอาณาจักร

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ รักษาความมั่นคงแห่งรัฐ เป็นการปฏิบัติการกิจต่อภัยคุกคามและความท้าทายอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคง เช่น การก่อความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ การก่อการร้าย ขบวนการกระทำผิดกฎหมาย ปัญหายาเสพติด อาชญากรรมข้ามชาติ เป็นต้น

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ เป็นการปฏิบัติการกิจสนับสนุนกิจการการบินของประเทศ การคุ้มครองผลประโยชน์ทางทะเล การรักษาผลประโยชน์ของประเทศไทยในต่างแดน การสนับสนุนองค์การสหประชาชาติ ความร่วมมือกับมิตรประเทศ เป็นต้น

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล เป็นการใช้ศักยภาพและขีดความสามารถของกองทัพที่มีอยู่ เพื่อช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ของประชาชน การแก้ไขปัญหาสังคม การส่งเสริมอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ และสนับสนุนการพัฒนาประเทศ เป็นต้น

การพัฒนาแผนที่ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศได้พัฒนาบนพื้นฐานของกรอบภารกิจของกองทัพอากาศตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มาตรา ๗๗ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๕ ประเด็นยุทธศาสตร์ ดังแผนภาพที่ ๑-๑

แผนภาพที่ ๑-๑ กรอบภารกิจของกองทัพอากาศ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐

มาตรา ๗๗

รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็น และเพียงพอ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเพื่อกำหนดการพัฒนาประเทศ



ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ, ๒๕๕๗ (ฉบับปรับปรุง)

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์หลักในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศ คือ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ ซึ่งเป็นการดำเนินการภายใต้ขอบเขตภารกิจตามรัฐธรรมนูญและตามกฎหมาย ซึ่งภารกิจดังกล่าวมีกองทัพอากาศเพียงส่วนราชการเดียวที่มีขีดความสามารถและศักยภาพที่จะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนยุทธศาสตร์อื่น ๆ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ และ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ เป็นการดำเนินการโดยใช้ขีดความสามารถและศักยภาพจากยุทธศาสตร์ที่ ๒ เพื่อปฏิบัติการกิจ แผนภาพที่ ๑-๒ แสดงให้เห็นถึงขอบเขตของยุทธศาสตร์ที่ ๒ ตามแผนที่ยุทธศาสตร์ ซึ่งการเสริมสร้างนภาพเป็นจุดเน้นสำคัญของยุทธศาสตร์ที่ ๒

แผนภาพที่ ๓-๒ แผนที่ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ (ประยุกต์ใช้หลักการวางแผนทางทหาร End, Ways, Means)



ที่มา : ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ, ๒๕๕๗ (ฉบับปรับปรุง)

๔. ยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ

จากสถานการณ์และสภาพแวดล้อม โลกเกิดสงครามขนาดใหญ่เป็นไปได้ยาก ที่ผ่านมากองทัพอากาศต้องเผชิญกับความท้าทายทั้งด้านการรบและมิใช่การรบ โดยเฉพาะความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การต่อต้านการก่อการร้ายจะเป็นเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดมากที่สุด ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ติดตามมาด้วยการใช้กำลังทางอากาศในภารกิจที่มีใช้การรบ การสู้รบยังคงมีโอกาสดังเกิดขึ้นในลักษณะจำกัดในห้วงเวลาสั้นๆ และจะเกิดขึ้นโดยนับพลันมีสิ่งบอเหตุในระยะเวลากระชั้นชิด ในขณะที่เดียวกันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมของโลกเปลี่ยนแปลงจากยุคอุตสาหกรรม (Industrial Age) มาสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ผลักดันให้เกิดแนวคิด/หลักการสงครามยุคใหม่ คือ NCW ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายที่เป็นศูนย์กลาง ระหว่างหน่วยกองกำลังต่างๆ ของฝ่ายเรา ทั้งนี้ เพื่อให้การเตรียมกำลังทางอากาศมีความพร้อมป้องกันประเทศได้ทันที สามารถเผชิญกับภัยคุกคามอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องพิจารณาเตรียมกำลังทางอากาศทุกด้านให้เพียงพอใกล้เคียงกับกำลังทางอากาศที่ใช้ในการปฏิบัติการจริงมากที่สุด ทั้งนี้ ผู้มีส่วนได้เสียหลักและกลุ่มเป้าหมายสำคัญในยุทธศาสตร์ที่ ๒ คือ ประชาชนในทุกภาคส่วน กองทัพอากาศ และภัยคุกคาม

เป้าหมายยุทธศาสตร์ : กองทัพอากาศมีสมรรถนะและความพร้อม ตลอดจนสามารถ
ผนึกกำลังร่วมกับเหล่าทัพอื่นในการป้องกันประเทศ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยคุกคามทั้งภายใน
และภายนอกประเทศ

๕. การเสริมสร้างขีดความสามารถ NCO

การเสริมสร้างขีดความสามารถ NCO เป็นจุดเน้นตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.
๒๕๕๑-๒๕๖๒ เพื่อสร้างและพัฒนากำลังทางอากาศในชุด NCW ซึ่งแบ่งเป็น ๖ ประเด็นสำคัญ คือ
Command and Control, Sensor, Shooter, Network, Support and Service และ Human and Organization
ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นได้กำหนดเป้าหมาย และแนวทางเพื่อการดำเนินการไว้ ดังนี้

๕.๑ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Command and Control เป้าหมาย : การ
บัญชาการและควบคุมที่สามารถบูรณาการ และเชื่อมโยงข้อมูลที่จำเป็นจากเครือข่ายทั้งด้านการรบ
(Combat Network) และสนับสนุนการรบ (Support Network) เพื่อการหยั่งรู้สถานการณ์แบบเบ็ดเสร็จ
(Total Situational Awareness) อันจะเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บังคับบัญชาในการวางแผน อำนาจการ สั่งการ
และควบคุมการใช้กำลังทางอากาศในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีไซเบอร์รบ ได้อย่างครบถ้วน
ถูกต้อง ทันตามความต้องการในทุกสถานการณ์ อีกทั้งต้องสามารถรองรับการพัฒนาเชื่อมโยงไปสู่ระบบ
บัญชาการและควบคุมร่วม (Joint Command and Control)

๕.๒ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Sensor เป้าหมาย : Sensor ที่มีขีดความ
สามารถในการแสวงหาข้อมูลในทุกๆ ความต้องการ เพื่อให้ได้รับข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลที่มีความ
ถูกต้อง เพียงพอ ครบถ้วน และทันเวลา อีกทั้งสามารถบูรณาการข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่
ชาญฉลาด (Smart Information) รวมทั้งกระบวนการ (Process) ในการผลิตข้อมูลให้ตรงกับความต้องการ
ของผู้ใช้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีไซเบอร์รบ ทั้งนี้ ต้องสามารถรองรับ
การปฏิบัติการร่วมกับ Sensor ของกองบัญชาการกองทัพอากาศ เหล่าทัพ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
ภายใต้มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของกองทัพอากาศ

๕.๓ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Shooter เป้าหมาย : ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติมี
ขีดความสามารถในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีไซเบอร์รบ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้มี
อำนาจการทำลาย (Fire Power) มีความแม่นยำ (Precision) มีความสามารถในการปฏิบัติการกิจจาก
ระยะไกล (Stand-off) และ/หรือเกินระยะสายตา (Beyond Visual Range) รวมทั้ง รองรับการใช้งานอาวุธ
สมรรถนะสูงที่ทันสมัยโดยต้องสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงเข้าสู่ NCO ของกองทัพอากาศ อีกทั้งต้อง
มีความพร้อมในการเชื่อมโยงกับ เครือข่ายของกองบัญชาการกองทัพอากาศ เหล่าทัพ และฝ่ายพลเรือน
ที่เกี่ยวข้อง

๕.๔ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Network เป้าหมาย : Network ที่มีขีดความ
สามารถในการเชื่อมโยงทุกเครือข่ายหลักของกองทัพอากาศทั้งเครือข่ายทั้งด้านการรบ (Combat Network)
และสนับสนุนการรบ (Support Network) ให้มีความแข็งแกร่ง (Robustness) ความเพียงพอต่อความ

ต้องการ (Sufficiency) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความรวดเร็ว (Speed) ความปลอดภัย (Security) และความทันสมัย (Update) โดยครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติการ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี ที่มีมาตรฐานสากลและสามารถเชื่อมโยงยุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพอากาศได้ทุกประเภท รวมถึงสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยนอกกองทัพอากาศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการร่วมของกองทัพอากาศ

๕.๕ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Support and Service เป้าหมาย : ระบบสนับสนุนและบริการของกองทัพอากาศมีขีดความสามารถ NCO ทั้งการสนับสนุนการรบ การส่งกำลังบำรุง การพัฒนาฐานบิน การพัฒนาศูนย์เครื่องช่วยฝึกจำลอง และงานบริการอื่นๆ เพื่อให้กองทัพอากาศสามารถปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

๕.๖ การเสริมสร้างขีดความสามารถ Human and Organization เป้าหมาย : ทรัพยากรบุคคลและองค์กรของกองทัพอากาศ มีวัฒนธรรมการปฏิบัติงานมุ่งสู่ NCO บนพื้นฐานของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ตลอดจนมีความเข้าใจพื้นฐาน ความเชี่ยวชาญ และความพร้อมใน NCO ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. โครงการพัฒนาขีดความสามารถ NCO

เป้าหมายในการเสริมสร้างขีดความสามารถ NCO คือ พัฒนาระบบบัญชาการและควบคุมที่สามารถบูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลที่จำเป็นจากเครือข่ายทั้งด้านการรบ (Combat Network) และสนับสนุนการรบ (Support Network) เพื่อให้เกิดการหยั่งรู้สถานการณ์แบบเบ็ดเสร็จ (Total Situational Awareness) กองทัพอากาศได้มีการพัฒนาระบบบัญชาการและควบคุมการใช้กำลังทางอากาศอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตั้งแต่การพัฒนาระบบ RTADS ตามโครงการพัฒนาระบบควบคุมและแจ้งเตือนการป้องกันทางอากาศ ซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี ๒๕๒๗ เพื่อปรับปรุงระบบเครื่องตรวจค้นพิสัยสูงนัฟายให้มีขีดความสามารถและประสิทธิภาพที่วางใจได้ และให้กองทัพอากาศมีเรดาร์เพื่อตรวจค้นหาป้องกันภัยทางอากาศ มีรัศมีการเฝ้าตรวจครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ โดยรวมโครงการเดิม ๕ โครงการเข้าด้วยกัน ได้แก่ โครงการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยทางอากาศให้เป็นระบบอัตโนมัติ, โครงการจัดตั้งสถานีควบคุมและรายงาน (สคร.), โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมและรายงาน (สคร.), โครงการจัดหาและปรับปรุงอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ระบบแจ้งเตือนภัยทางอากาศ และโครงการจัดหาเรดาร์ทดแทนของเก่า ปัจจุบันระบบ RTADS ใช้งานมานาน จำเป็นต้องปรับปรุง กองทัพอากาศจึงได้จัดหาระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (Air Command and Control System : ACCS) มาทดแทน โดยได้นำขีดความสามารถของระบบเครือข่ายข้อมูลการยุทธทางอากาศ (Air Combat Information Networks : ACIN) ไปพัฒนาต่อใน ระบบ ACCS (ACCS Phase 2 Part 2 งบประมาณ ปี ๕๔-๕๖) ในส่วนของระบบข้อมูลการบัญชาการและควบคุม (Command and Control Information System : CCIS) ที่สามารถตอบสนองหลักการของการปฏิบัติการกิจในสภาวะสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้ และเพื่อให้กองทัพอากาศดำรงขีดความสามารถในการป้องกันทางอากาศได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงจัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ขึ้นมารองรับโครงการพัฒนาระบบควบคุมและแจ้งเตือนการป้องกันทางอากาศที่

สิ้นสุดลงแล้ว โดยมีแผนงานพัฒนาปรับปรุงระบบ/อุปกรณ์มุ่งไปสู่ NCO ตามทิศทางการพัฒนาที่กองทัพอากาศกำหนด สอดคล้องกับเทคโนโลยีและภัยคุกคามในอนาคต โครงการประกอบด้วยระบบงานทั้งสิ้น ๗ ระบบ ได้แก่ ระบบเรดาร์, ระบบโทรคมนาคม, ระบบโทรศัพท์, ระบบวิทยุ, CIS, TDL และระบบสาธารณูปโภค อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

๗. ทิศทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ปี พ.ศ.๒๕๕๗ “RTAF Strategic Direction 2014”

บทความทางวิชาการของ พลอากาศเอก ตริทศ สนแจ้ง เรื่อง “ทิศทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ปี พ.ศ.๒๕๕๗ (RTAF Strategic Direction 2014)” ได้กล่าวถึงทิศทางยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ ไว้ดังนี้ (พลอากาศเอก ตริทศ สนแจ้ง เสนาธิการทหารอากาศ, ๒๕๕๗)

คณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศ ได้ดำเนินการยกย่องนำเรียนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗ ซึ่งถือเป็นเอกสารทบทวนยุทธศาสตร์ช่วงกลาง (Mid-Term Strategic Review Document) รวมทั้งแผนแม่บทกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๗-๒๕๖๒ อีก ๗ ฉบับ เพื่ออนุมัติใช้เป็นกรอบทิศทางกำกับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ โดยยังคงวิสัยทัศน์เดิมที่จะเป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air forces in ASEAN) ภายในปี พ.ศ.๒๕๖๒ ไว้ต่อไป

การทบทวนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศที่กล่าว มีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากการพัฒนากองทัพอากาศในกรอบยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ปี พ.ศ.๒๕๕๑ และฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.๒๕๕๒ ได้ดำเนินการต่อเนื่องมาระยะหนึ่งแล้ว พบว่า ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณ และสถานะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป อาจส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่จุดมุ่งหมายสุดท้ายที่ต้องการได้ ดังนั้น การประเมินความสำเร็จที่เที่ยงตรง และการทบทวนยุทธศาสตร์ที่คำนึงถึงสถานการณ์รอบด้าน และรอบคอบในช่วงกลางทศวรรษ รวมทั้งการปรับแผนแม่บทฯ อีกครั้ง จึงเป็นความจำเป็นที่ขาดไม่ได้ เพื่อให้มั่นใจว่า การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศจากนี้ไปยังสามารถไปสู่จุดมุ่งหมายสุดท้ายได้สำเร็จภายในปี พ.ศ.๒๕๖๒

๗.๑ ขบวนการยุทธศาสตร์ กับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ

ในความหมายที่ง่ายที่สุดนั้น ยุทธศาสตร์ (Strategy) ก็คือ แผนการปฏิบัติที่รวบรวมความพยายามทั้งหลายให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเพื่อให้เที่ยงตรงกว่านี้ เราสามารถพิจารณาได้ว่า ยุทธศาสตร์ (Strategy) หมายถึง ขบวนการตัดสินใจอันซับซ้อนเพื่อเชื่อมโยงจุดมุ่งหมายสุดท้าย (Ends) เข้ากับวิถี หรือหนทาง (Ways) และมาตรการ หรือวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ (Means) ในอันที่จะบรรลุวัตถุประสงค์นั้น

โดยปกติเมื่อการกำหนดยุทธศาสตร์แล้วเสร็จ ย่อมหมายถึงการตัดสินใจได้เกิดขึ้นแล้ว การแสวงความร่วมมือจากหน่วย และผู้เกี่ยวข้อง กองทัพอากาศจะใช้ยุทธศาสตร์เป็นกรอบทิศทางกำกับการขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์ และกลยุทธ์ย่อยต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น ใช้นโยบายที่สะท้อนลำดับความสำคัญ และแผนแม่บทกองทัพอากาศ ที่ระบุแผนงาน โครงการ งาน กิจกรรม และตัวชี้วัดที่ชัดเจน

รวมทั้งกรอบงบประมาณในแต่ละโครงการ งาน และกิจกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้ไปสู่การปฏิบัติเป็นรูปธรรม ทั้งนี้กลยุทธ์และกลยุทธ์ย่อยต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗ และแผนแม่บทกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๗-๒๕๖๒ อีก ๗ ฉบับ ได้แก่ แผนแม่บท ด้านกำลังพล ด้านการข่าวและการรักษาความปลอดภัย ด้านยุทธการและการฝึก ด้านการส่งกำลังบำรุง ด้านกิจการพลเรือน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและด้านการวิจัยและพัฒนา ซึ่งคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศ ยกร่างนำเรียนเพื่ออนุมัติบังคับใช้นี้ จะเป็นข้อมูลอ้างอิงสำคัญที่ทำให้หน่วยเกี่ยวข้อง และผู้เกี่ยวข้อง ได้รู้ และเข้าใจแตกฉานว่ากองทัพอากาศกำลังจะเดินไปในทิศทางใด เกิดการผนึกกำลัง เกิดความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ และก้าวเดินไปพร้อมกันทั่วทั้งองค์กร

๓.๒ ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗

แม้ว่ายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗ จะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก แต่แผนแม่บทที่รองรับมีการปรับเปลี่ยนค่อนข้างมาก เนื่องจากเวลา ๖ ปีที่ผ่านมากองทัพอากาศ ได้ตระหนักถึงข้อจำกัด และปัญหาต่าง ๆ จากผลการประเมินความสำเร็จ จึงมีการปรับปรุงโครงการ งาน และกิจกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าการรวบรวมความพยายามให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามกรอบยุทธศาสตร์ฉบับนี้ เป็นไปได้ด้วยโอกาสความสำเร็จที่เพียงพอ

กองทัพอากาศ ยังคงมุ่งหวังพัฒนาสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” หรือ “ One of the Best Air Forces in ASEAN ” ซึ่งอีกนัยหนึ่ง คือ เป็นกองทัพอากาศที่มีขีดความสามารถในทุกมิติอยู่ในระดับ ๑ ใน ๓ ของภูมิภาคอาเซียน บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าการก้าวไปสู่วิสัยทัศน์กองทัพอากาศอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม และมีความยั่งยืน กองทัพอากาศจึงได้กำหนดจุดเน้นของทิศทางการพัฒนาในแต่ละระยะ สรุปสังเขป ดังนี้

ระยะที่ ๑ พ.ศ.๒๕๕๑ - ๒๕๕๔ DAF

ระยะที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ NCAF

ระยะที่ ๓ พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๒ กองทัพอากาศขับเคลื่อนไปสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค”

ทั้งนี้กองทัพอากาศ จะดำเนินการตามแผนแม่บท และแผนงานที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกำลังทางอากาศภายใต้ หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑ ที่สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อม ทรัพยากรที่มีในครอบครอง เทคโนโลยี และพันธมิตร โดยมุ่งหวังที่จะสรรสร้างกองทัพอากาศให้มีความสามารถในการทำสงครามทั่วไป สงครามอิเล็กทรอนิกส์ วางรากฐานเพื่อการปกป้องห้วงอากาศ/อวกาศ และรองรับวิทยาการนาโน/ไบโอเทคโนโลยีในอนาคตข้างหน้า

ขีดความสามารถหลักที่กองทัพอากาศต้องดำรงไว้และมีอาจะละเลยได้ คือ ขีดความสามารถในการปฏิบัติการทางอากาศทุกมิติ เพื่อป้องกันราชอาณาจักรและรักษาผลประโยชน์ของชาติรอบบ้านและโพ้นทะเล เนื่องจากเป็นขีดความสามารถหลักซึ่งมีเพียงกองทัพอากาศเพียงส่วนราชการเดียว

ที่มีภารกิจและศักยภาพที่จะดำเนินการได้ ต่างกับภารกิจอื่น ๆ เช่น ภารกิจการพัฒนาประเทศ ภารกิจการช่วยเหลือผู้ประสบภัย และภารกิจการแก้ไขปัญหาสังคม เป็นต้น ที่มีส่วนราชการ/หน่วยงานอื่น ๆ เป็นหลักในการดำเนินการ หากแต่กองทัพอากาศเป็นหน่วยงานสนับสนุน

หัวใจสำคัญของการปฏิบัติการทางอากาศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งจะนำไปสู่การแสดงท่าทีเพื่อป้องปรามและและใช้กำลังเพื่อป้องกันประเทศให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้นการปฏิบัติการทางอากาศจึงต้องมีจังหวะในการปฏิบัติการ (Tempo of Operations) ที่รวดเร็วและเหมาะสม จึงได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีวงรอบการตัดสินใจของ OODA Loop ได้แก่ การสังเกต (Observation), การทำความเข้าใจ (Orientation), การตัดสินใจ (Decision), และการปฏิบัติ (Action)

ทั้งนี้ เมื่อเกิดความขัดแย้งในระดับสงคราม กองทัพอากาศต้องระดมทรัพยากรทั้งหมด และใช้ขีดความสามารถในทุกมิติเพื่อครองอากาศแบบอิสระให้ได้เป็นอันดับแรก เพื่อให้ฝ่ายเรามีเสรีในการปฏิบัติการทางทหารอื่น ๆ จากนั้นจึงนำกำลังทางอากาศเข้าปฏิบัติการร่วมกับกำลังอื่น ๆ ในภารกิจปฏิบัติการร่วมกับกำลังภาคพื้นตามลำดับความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงไป โดยมีขีดความสามารถตอบสนองต่อภารกิจของรัฐในทุกระดับความขัดแย้ง เพื่อพิทักษ์ผลประโยชน์ของชาติและบทบาทในเวทีสากลภายใต้การใช้กำลังทหารตามกฎหมายระหว่างประเทศ ยกเว้นในภาวะสงครามอันกระทบต่อความอยู่รอดของประเทศ มีขีดความสามารถปฏิบัติการเชิงรุก ตามธรรมชาติของกำลังทางอากาศออกไปในพื้นที่เป้าหมายเพื่อยับยั้งการลุกลามสู่การสูญเสียนขนาดใหญ่ และเพื่อพิทักษ์กำลังฝ่ายเราให้ปลอดภัยจากการใช้กำลังของฝ่ายตรงข้าม อันอาจส่งผลกระทบต่อกำลังอำนาจของชาติด้านอื่น ๆ มีขีดความสามารถดำรงสภาพการรบยืนหยัดในการปฏิบัติการบนขีดความสามารถของตนภายใต้การระดมทรัพยากรด้านกำลังทางอากาศของชาติโดยรวม ทั้งในสถานการณ์ที่ได้รับหรือปราศจากการสนับสนุนจากพันธมิตร มีความสามารถอ่อนตัวในการปฏิบัติในยามสงครามและยามปกติในการพัฒนาประเทศ และการแก้ไขปัญหาสังคมตลอดจนการบรรเทาภัยพิบัติต่าง ๆ

การสร้างกำลังทางอากาศที่เพียงพอ และเหมาะสม จะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบภายใต้หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑ กล่าวคือ ต้องยึดมั่น เชื่อมั่นในหนทางที่ถูกต้อง และความเพียรพยายามที่แน่วแน่ ไม่แปรผันตามความต้องการของผู้หนึ่งผู้ใด โดยต้องมีการพัฒนางานทุกด้านของกองทัพอากาศตามลักษณะงาน (Function) หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การพิจารณาแผนแม่บทด้านต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ ที่ต้องคำนึงถึงความสอดคล้อง (Synchronization), การบูรณาการ (Integration) และการดำเนินการที่สอดคล้องกันในแต่ละช่วงเวลา (Timeframe) เพื่อให้สามารถใช้กำลังทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คู่มีค่าตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง

การพัฒนาขีดสมรรถนะกองทัพอากาศให้เกิดเป็นนภาพเป็นรูปธรรม คือ การเสริมสร้างองค์ประกอบหลักของกำลังทางอากาศที่ครบถ้วนและเหมาะสม ซึ่งการสร้างและพัฒนาทางอากาศในยุค NCW นั้น ต้องคำนึงถึง ๖ องค์ประกอบหลัก ได้แก่ C², Sensor, Shooter, Network, Support and Service และ Human and Organization อย่างไรก็ตาม การเสริมสร้างกำลังทางอากาศอย่างเป็นรูปธรรมนั้น

ต้องมีการจัดหาอย่างเพียงพอ และการควบคุมการใช้ประโยชน์ยุทธโศปกรณ์ และระบบด้านการปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนากำลังพล การฝึกและประเมินค่าอย่างจริงจัง การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมกำลังทางอากาศที่ตรงประเด็นและตรงตามความต้องการ เพื่อให้ล้ำหน้ากว่าขีดความสามารถของภัยคุกคาม รวมทั้งการแสวงประโยชน์จากศัพย์สงครามให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติการได้

๓.๓ พลังขับเคลื่อนกำลังทางอากาศ

๓.๓.๑ กำลังพลเป็นแกนนำ

ประสิทธิผลที่ได้จากการใช้กำลังทางอากาศเกิดขึ้นบนกระบวนการตัดสินใจและการใช้กำลังที่ทรงประสิทธิภาพ ซึ่งโดยแท้จริงแล้วผู้บังคับบัญชา ฝ่ายอำนวยการ และหน่วยกำลัง จะต้องมีความรู้ความชำนาญและเข้าใจคุณสมบัติของระบบเทคโนโลยีกำลังทางอากาศ อันประกอบด้วยเทคโนโลยีกำลังทางอากาศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้งสองส่วนต้องเชื่อมต่อ สื่อเข้าใจระหว่างกัน และกันได้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีกำลังทางอากาศมีความทันสมัย มีการพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ระบบปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางที่เกิดการบูรณาการเป็นระบบมากขึ้น สามารถใช้กำลังทางอากาศให้ตอบสนองความต้องการได้มากขึ้น จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ก้าวหน้า เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดเต็มขีดความสามารถของระบบกำลังทางอากาศที่ได้รับการออกแบบ และ/หรือประยุกต์ใช้ให้ตรงกับความต้องการใช้งานอย่างแท้จริง

๓.๓.๒ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ

การนำกำลังทางอากาศไปใช้เพื่อเผชิญกับภัยคุกคามอย่างเกิดประสิทธิผลนั้น ต้องกระทำอยู่บนความเชื่อมั่นภายใต้หลักนิยามกำลังทางอากาศ กล่าวคือ กำลังทางอากาศจะถูกใช้ในรูปของการปฏิบัติการทางอากาศยุทธศาสตร์และยุทธวิธี หัวใจของการปฏิบัติการคือการบัญชาการและควบคุมที่ทรงประสิทธิภาพ สามารถขับเคลื่อนการปฏิบัติการในระดับต่าง ๆ กล่าวคือการใช้กำลังระดับ ยุทธศาสตร์ ยุทธการ และยุทธวิธี ได้ครบถ้วนทุกขอบเขต สามารถนำกำลังทางอากาศซึ่งส่วนใหญ่มีจำนวนจำกัดมาใช้ในลักษณะทวีกำลัง หมุนเวียนกลับมาใช้งานได้อย่างรวดเร็วเปรียบเสมือนหนึ่งมีกำลังมาก ด้วยกำลังทางอากาศมีพื้นฐานบนเทคโนโลยี ดังนั้นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้กำลังทางอากาศจึงขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี และที่สำคัญเทคโนโลยีที่ทันสมัยของระบบกำลังทางอากาศทั้งหมดจะต้องนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจ เพื่อการใช้กำลังอย่างถูกต้อง อันจะทำให้กำลังทางอากาศเป็นนันทภาพอย่างแท้จริง

สรุปสังเขป เพราะว่าการกองทัพอากาศเชื่อว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT: Information and Communication Technology) และเทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) เป็นปัจจัยความสำเร็จ และชี้ขาดความรวดเร็วการตัดสินใจในการเตรียมกำลัง และใช้กำลังทางอากาศ

ด้วยเหตุนี้ NCO จึงกลายเป็นกรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ ในการกำหนดยุทธศาสตร์ กองทัพอากาศ เพื่อพัฒนากำลังทางอากาศ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ เป็นต้นมา และเพราะว่า ยุทธศาสตร์ (Strategy) หมายถึง จุดมุ่งหมายสุดท้าย (Ends) + วิธี หรือหนทาง (Ways) + มาตรการ หรือวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ

(Means) ดังนั้น จึงสามารถสรุปกรอบยุทธศาสตร์กองทัพอากาศเพื่อแสดงทิศทางการพัฒนากองทัพอากาศได้ดังนี้

เพื่อ พัฒนาขีดสมรรถนะขององค์กรให้เป็นกองทัพอากาศ ชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน

พึ่ง มุ่งสู่การปฏิบัติที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

โดย พัฒนา ๖ องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ C², Shooter, Sensor, Network, Human & Organization, Support & Service ด้วยแผนแม่บทกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๗-๒๕๖๒ ทั้ง ๗ ด้าน ทั้งนี้ การปฏิบัติการทางอากาศ จะดำเนินการอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับหลักนิยมพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑

ที่ผ่านมาเครือข่ายอาจเป็นเพียง เครื่องมือ (Means) ที่สนับสนุนการปฏิบัติการขององค์กร อย่างไรก็ตามเครือข่ายมีความสำคัญมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และกำลังยกระดับบทบาทสูงขึ้นไปสู่ระดับหนทาง (Way) ซึ่งกองทัพอากาศ กำลังปรับเปลี่ยนตนเองจาก Platform Centric ไปสู่ Network Centric ใช้เวลารวม ๑๒ ปี เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๑ ซึ่งจะทำให้วงรอบการตัดสินใจ OODA Loop รวดเร็วขึ้นเป็นเท่าทวีคูณ มุ่งหวังให้ผลผลิตสุดท้าย (Outcome) ขององค์กร เพิ่มขึ้นเป็น ๒-๘ เท่า ด้วยทรัพยากรและเวลาเท่าเดิม

นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ พ.ศ.๒๕๕๖

บทความทางวิชาการของ พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง เรื่อง การพัฒนากองทัพอากาศ ผู้วิสัยทัศน์ “One of the Best Air Forces in ASEAN” ได้กล่าวถึงการพัฒนากองทัพอากาศผู้วิสัยทัศน์ไว้ดังนี้ (พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง ผู้บัญชาการทหารอากาศ, ๒๕๕๗)

ในปัจจุบัน กำลังทางอากาศมีคุณลักษณะและเทคโนโลยีซึ่งนับเป็นกำลังมิติหนึ่งซึ่งสำคัญยิ่งของพลังอำนาจแห่งชาติด้านการทหาร ทั้งนี้ ตามยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม และจากการประเมินสถานะแวดล้อมและสถานการณ์ความมั่นคงทั้งในปัจจุบันและอนาคต กองทัพอากาศ กำหนดวิสัยทัศน์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ และกำหนดยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากองทัพอากาศเพื่อมุ่งไปสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน (One of the Best Air Forces in ASEAN)”

การบรรลุผู้วิสัยทัศน์ดังกล่าว กองทัพอากาศกำหนดช่วงระยะเวลาการพัฒนาเป็น ๓ ระยะ ดังนี้
ระยะที่หนึ่ง ปี ๒๕๕๑ ถึง ๒๕๕๔ เป็น DAF

ระยะที่สอง ปี ๒๕๕๕ ถึง ๒๕๕๘ มุ่งสู่การเป็น NCAF

ระยะที่สาม ปี ๒๕๕๙ ถึง ๒๕๖๒ ก้าวสู่การเป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน หรือ One of the Best Air Forces in ASEAN

ในแต่ละรอบปีงบประมาณ การบริหารราชการและการดำเนินงานของกองทัพอากาศ รวมทั้งการพัฒนาเพื่อมุ่งสู่ผู้วิสัยทัศน์ กองทัพอากาศบริหารจัดการกองทัพเป็น ๒ ส่วน กล่าวคือ

ส่วนที่ ๑ การบริหารราชการตามภารกิจพื้นฐาน ภายในกรอบประเด็นยุทธศาสตร์ ๕ ประเด็น ได้แก่

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกัน
ประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ รักษาความมั่นคงของรัฐ
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ
ของรัฐบาล

นอกจากการบริหารราชการตามภารกิจพื้นฐาน ภายในกรอบประเด็นยุทธศาสตร์ ๕ ประเด็นแล้ว
จำเป็นต้องกำหนดนโยบายเร่งด่วนเพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงพัฒนากองทัพให้บังเกิดความพร้อมในทุกมิติ
ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกองทัพ และสนองตอบต่อนโยบายของรัฐบาล รวมทั้งการเตรียมความพร้อม
เพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ๒๕๕๘ นโยบายเร่งด่วนกำหนดไว้ ๑๒ ประการ ดังนี้

๑. พัฒนากำลังพลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ให้มีขีดความสามารถอย่างเพียงพอ
ในสาขางานของตนเอง ก้าวทันเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่ พร้อมทั้งเสริมสร้างอุดมการณ์ และ
จิตสำนึกในการเป็นทหารอากาศที่ดี มีความรักสามัคคี และมีจิตสาธารณะที่จะช่วยเหลือหน่วยงาน สังคม
ประเทศชาติและประชาชนอย่างเต็มกำลังความสามารถ

๒. จัดเตรียมและพัฒนากำลังพลและทรัพยากรของกองทัพอากาศให้มีความพร้อมและ
เพียงพอ เพื่อสนับสนุนภารกิจของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ การช่วยเหลือประชาชน และการบรรเทา
สาธารณภัย

๓. ปรับปรุงโครงสร้างกองทัพอากาศ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจและความรับผิดชอบที่
เพิ่มขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับทรัพยากรและเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง

๔. กำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ.๒๕๕๘
ตลอดจนสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจให้กับกำลังพล เพื่อรองรับการปฏิบัติงานภายใต้เสาหลัก
ด้านการเมืองและความมั่นคงของประชาคมอาเซียน (ASEAN Political Security Pillar)

๕. รวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ตลอดจน
สร้างความภาคภูมิใจในเกียรติภูมิและประวัติศาสตร์กองทัพอากาศ พร้อมทั้งพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้
และท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศ

๖. ปรับปรุงแผนการใช้ประโยชน์และผู้รับผิดชอบที่ราชพัสดุที่อยู่ในการปกครองดูแล
เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุด

๗. ดำเนินการในการพัฒนาสนามบินเล็กให้เป็นมาตรฐาน เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นฐาน
ความรู้ในเชิงปฏิบัติของอากาศยานไร้คนขับ ตลอดจนสามารถเสริมสร้างความรู้ด้านการบินขั้นต้นให้กับ
เด็กและเยาวชนต่อไป

๘. ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้ดำเนินการจนประสบผลสำเร็จแล้ว มาพิจารณาขยายผลโดยผลิตยุทธโศปกรณ์ใช้งานในราชการ

๙. นำผลการวิจัยและพัฒนา เครื่องบิน ทอ.๖ เข้าสู่สายการผลิตเพื่อใช้เป็นเครื่องบินฝึก/ธุรการ และพัฒนาให้สามารถใช้เป็นเครื่องบินลาดตระเวนทางอากาศของกองทัพอากาศ และต่างเหล่าทัพในอนาคต

๑๐. กำหนดให้มีการใช้พลังงานทดแทนในด้านต่าง ๆ เป็นพลังงานสำรอง รวมถึงการพิจารณาแนวทางการใช้พลังงานสำรองในการกิจทางทหารและกิจเฉพาะพิเศษ ได้แก่ การช่วยชีวิตผู้ประสบภัยพิบัติ ในพื้นที่ซึ่งไม่มีกระแสไฟฟ้าเข้าถึง

๑๑. ส่งเสริมและขยายผล โครงการวิจัยและพัฒนาการสร้างอากาศยานไร้คนขับ เพื่อนำมาใช้เป็น Sensor ทั้งการปฏิบัติการทางทหาร รวมถึงการสนับสนุนรัฐบาลในการรักษาความมั่นคงและการพัฒนาประเทศ

๑๒. ส่งเสริมกิจกรรมลดภาวะโลกร้อนในทุกรูปแบบ รวมถึงการกำจัดขยะเพื่อลดมลภาวะและนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรม

ส่วนที่ ๒ การเสริมสร้างคุณภาพ ซึ่งมุ่งบรรลุผู้วิสัยทัศน์ของกองทัพอากาศ ด้วยการกำหนดแผนแม่บทการพัฒนา ๖ องค์ประกอบหลักของระบบ NCO ได้แก่ C², Sensor, Shooter, Network, Support and Service และ Human and Organization

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน กองทัพอากาศไทย มุ่งมั่นพัฒนากำลังทางอากาศอย่างต่อเนื่อง ได้แสดงศักยภาพและขีดความสามารถทั้งในทวีปอเมริกา ยุโรป เอเชีย และออสเตรเลีย ให้ปรากฏทัดเทียมกับกองทัพอากาศชั้นนำ และมุ่งมั่นปฏิบัติการกิจหน้าที่ทั้งด้านการป้องกันประเทศ การช่วยเหลือประชาชน การดำเนินโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สนีกกำลังกับทุกภาคส่วนช่วยแก้ไขปัญหาของชาติ แม้ว่าภาระด้านงบประมาณจะจำกัด อาจไม่สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการได้อย่างสมบูรณ์เพียงพอก็ตาม แต่กองทัพอากาศจะยังคงก้าวมุ่งไปสู่อนาคต เพื่อให้บรรลุผู้วิสัยทัศน์ “One of the Best Air Forces in ASEAN”

การพัฒนากำลังทางอากาศของกองทัพอากาศ กับการปฏิบัติการกิจในสถานะของ NCW

๑. การปฏิบัติการที่ใช้ยุทธโศปกรณ์เป็นศูนย์กลาง (Platform Centric Operations : PCO) กับ NCO

จากการศึกษาเอกสารประกอบการบรรยายของวิทยาลัยการทัพอากาศ โดยพลอากาศตรี เอกรัฐ ษรานุรักษ์ เรื่อง “สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)” จะทำให้เห็นความแตกต่างของการปฏิบัติการทั้ง ๒ แบบ โดยได้กล่าวไว้ว่า การปฏิบัติการที่ใช้ยุทธโศปกรณ์เป็นศูนย์กลาง (Platform Centric Operations : PCO) เป็นลักษณะการทำสงครามในอดีตที่ได้ปฏิบัติกันมาเป็นเวลากว่า ๘๐ ปีแล้ว ซึ่งเป็นการรบเพื่อทำลายล้างให้ชนะสงคราม วิธีการทำสงครามแบบนี้ใช้องค์ประกอบของหน่วยกำลังต่างๆ

ที่เป็นแบบอิสระต่อกัน การทำลายล้างศัตรูจะอาศัยอำนาจการยิงของระบบอาวุธและกลในการเคลื่อนย้ายที่รวดเร็วและเหนือชั้นกว่าข้าศึก เครื่องบิน รถถัง ยานขนส่งกำลังพลหุ้มเกราะ เฮลิคอปเตอร์ และปืนใหญ่เป็นตัวอย่างแบบหนึ่งของยุทธโศปกรณ์ (Platforms) ซึ่งการทำสงครามประเภทนี้ ถึงแม้จะมีการใช้ระบบ/อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ก็เป็นไปอย่างจำกัด และยังห่างไกลจากความซับซ้อนที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของ NCW

และแม้ว่ากองทัพจะประสบความสำเร็จในการใช้แนวคิด PCO มาเป็นเวลาหลายสิบปี แต่จะมีปัญหาหลายประการเกิดขึ้นหากยังคงใช้แนวความคิดนี้ต่อไปในการปฏิบัติการทางทหาร เนื่องจากการยากที่จะเคลื่อนย้ายกำลังยุทธโศปกรณ์ดั้งเดิมที่มีขนาด น้ำหนัก และสิ่งจำเป็นต้องใช้เช่น เชื้อเพลิง กระสุน ชิ้นส่วนอะไหล่จำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งพลังอำนาจการรบทั้งหมดจะไร้ประโยชน์หากไม่สามารถนำยุทธโศปกรณ์เหล่านี้ไปยังพื้นที่ได้ทันตามเวลา ข้อจำกัดสำคัญอีกอย่างคือ ยุทธโศปกรณ์ต่างๆ ไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติ เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นเฉพาะแบบ หรือแต่ละยุทธโศปกรณ์นั้นๆ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้โดยตรง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ทุกระบบต่างเป็นระบบเชิงเดี่ยว (Stove Piped System) ทำงานเป็นแบบอิสระแก่กัน ไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ ทำให้เกิดการปิดกั้นข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วย ส่งผลให้ทุกหน่วยต้องเก็บข้อมูลทุกอย่างเองในคลังข้อมูลที่มีปริมาณ และขนาดใหญ่เกินไป

PCO นั้น ยุทธโศปกรณ์จะเป็นใจกลางและระบบอื่นทั้งหมดถูกพัฒนาอยู่รอบยุทธโศปกรณ์นั้น หรือกล่าวได้ว่ายุทธโศปกรณ์และโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อยู่ในยุทธโศปกรณ์ให้ความสำคัญมากกว่าข้อมูลที่จัดเก็บ ปัญหาที่ตามมาคือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นเฉพาะแบบ ไม่สามารถใช้เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้โดยตรงหรืออัตโนมัติ

ในขณะที่ NCO เป็นแนวความคิดของการปฏิบัติแบบใช้ความได้เปรียบด้านข้อมูลข่าวสาร ซึ่งจะสร้างพลังอำนาจในการรบเพิ่มมากขึ้น โดยการเชื่อมโยงอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ (Sensor) ผู้ตัดสินใจ (Decision Maker) และหน่วยปฏิบัติ/หน่วยยิง (Shooters) ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) องค์กรความรู้ (Knowledge) สามารถหยั่งรู้สถานการณ์และเข้าใจจุดประสงค์ของผู้บังคับบัญชา (Wisdom) ทำให้หน่วยต่างๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันที่สามารถเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารกันได้ระหว่างหน่วยต่างๆ ในสนามรบ โดยอาศัย TDL ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยต่างๆ ทั้งหน่วยประจำที่และเคลื่อนที่ ในลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย ซึ่งความสามารถในการจัดเก็บและกระทำกับข้อมูลจากพื้นที่ห่างไกลและความสามารถในการเคลื่อนย้ายข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็วเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นว่าไม่มีข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์อีกต่อไปสำหรับกองกำลังทหารที่สามารถต่อสู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงแม้ในขณะที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง ทำให้หน่วยรบเหล่านี้เป็นอิสระจากสถานที่ตั้งทางกายภาพไม่จำเป็นต้องมารวมกำลังกันเช่นในอดีต จึงสามารถลดการปรากฏตัวในสนามรบและลดความเสี่ยงที่จะถูกฝ่ายข้าศึกตรวจพบได้ ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า NCO ทำให้กองทหารที่อยู่

การจัดกระจายกันทางภูมิศาสตร์สามารถทำหน้าที่ได้เหมือนกับเป็นหน่วยรวมเบ็ดเสร็จ หรือดึงกองกำลังที่หลากหลายให้มารวมกันอย่างประสบความสำเร็จไม่ว่ากองกำลังนั้นจะอยู่ที่ใดก็ตามจากการเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีเป็น Network จึงพอจะถือได้ว่าการเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Tactical Data Links : a Key to NCW)

๒. คำชี้แจงประชาชน การจัดหาเครื่องบินขับไล่อเนกประสงค์ทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข

การศึกษาเอกสาร “คำชี้แจงประชาชน การจัดหาเครื่องบินขับไล่อเนกประสงค์ทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข” จะทำให้เห็นความเป็นมาและการพัฒนากำลังทางอากาศ โดยเฉพาะอากาศยานของกองทัพอากาศ ตั้งแต่อดีตจนถึง การพัฒนาที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ใช้ใน NCO ดังนี้

ในยุคแรก กองทัพอากาศมีเทคโนโลยีการบินที่เจริญก้าวหน้าเทียบเท่ามหาอำนาจในยุโรป สยามซื้อลิขสิทธิ์และสร้างเครื่องบินรบแบบต่าง ๆ จนในปี พ.ศ.๒๔๗๐ กรมอากาศยานสามารถออกแบบอากาศยาน และสร้างเครื่องบินทิ้งระเบิดแบบ “บริพัตร” ได้ด้วยความสามารถของคนไทยยกเว้นเพียงแต่การจัดซื้อเครื่องยนต์อย่างเดียว เครื่องบินทิ้งระเบิดแบบบริพัตรทำการบินไปเยือนถึงประเทศอินเดียในปี พ.ศ.๒๔๗๒ และเยือนกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.๒๔๗๓ ต่อมาในปี พ.ศ.๒๔๘๐ ได้จัดซื้อเครื่องบินขับไล่ เครื่องบินโจมตี เครื่องบินทิ้งระเบิด เครื่องบินฝึก เครื่องบินติดต่อสื่อสาร รวมทั้งสร้างเองโดยรวมแล้วมีเครื่องบินที่ทันสมัยของโลกในยุคนั้น ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เครื่อง นับเป็นมหาอำนาจกำลังทางอากาศในทวีปเอเชียเป็นที่ ๒ รองจากญี่ปุ่น ในขณะที่ประเทศในทวีปเอเชียเกือบทุกประเทศตกเป็นอาณานิคมของประเทศตะวันตก ในยุคแรกนี้นับเป็นยุคซึ่งกองทัพอากาศกำเนิดและมีความเจริญก้าวหน้าสามารถพัฒนากำลังทางอากาศได้สูงสุดเพียงยุคเดียวในประวัติศาสตร์

ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ปี พ.ศ.๒๔๘๔ ด้วยนโยบายทางการเมือง สหรัฐ ฯ ให้ความช่วยเหลือทางทหาร โดยมอบเครื่องบินให้แก่กองทัพอากาศ และให้กองทัพอากาศยุติการสร้างเครื่องบิน จนในปี พ.ศ.๒๔๘๘ ถือเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการบินของกองทัพอากาศ ครั้งที่ ๑ นับเป็นยุคที่ ๒ ของกองทัพอากาศ ซึ่งได้รับมอบเครื่องบินฝึกไอพ่นแบบ T-33 เครื่องบินขับไล่ไอพ่นแบบแรก F-84G และเครื่องบินแบบต่างๆ อีกจำนวนมาก และในปี พ.ศ.๒๕๐๔ จัดตั้งศูนย์ควบคุมและรายงานหรือสถานีเรดาร์ นับเป็นประเทศแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จนต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๐๔ เป็นการสิ้นสุดความช่วยเหลือจากสหรัฐ ฯ ต้องจัดหาเครื่องบินด้วยงบประมาณเป็นครั้งแรก โดยจัดซื้อเครื่องบินโจมตี แบบ ๕ หรือ OV-10 มาใช้ในราชการ และในปี พ.ศ.๒๕๑๕ จัดซื้อเครื่องบินขับไล่อเนกประสงค์ F-5 E/F จำนวน ๒๐ เครื่อง เข้าประจำการในปี พ.ศ.๒๕๒๑ ซึ่งยังคงเหลือใช้งานจนถึงปัจจุบัน ต่อมาภายหลังยุคการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ ๑ นี้ กองทัพจะมีเครื่องบินที่ทันสมัย แต่การพัฒนาทางเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่มีอยู่ได้สิ้นสุดลง ขณะที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการบินของโลกก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วพร้อม ๆ กับการก่อกำเนิดของกองทัพอากาศรอบบ้านเรา กองทัพอากาศต้องได้รับความช่วยเหลือ

และพึงพึงจากต่างประเทศแต่ฝ่ายเดียว กองทัพอากาศได้มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการบินอีกเป็นครั้งที่ ๒ และดำรงอยู่จนปัจจุบัน กล่าวคือในปี พ.ศ.๒๕๒๘ สหรัฐ ฯ ยินยอมให้กองทัพอากาศจัดซื้อเครื่องบินขับไล่ เอนกประสงค์ F-16 A/B ซึ่งเป็นชาติแรกและทันสมัยที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเข้าประจำการในปี พ.ศ.๒๕๓๑ และใช้งานจวบจนปัจจุบัน

ยุคการพัฒนาเทคโนโลยีกำลังทางอากาศ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ สิ้นสุดลง ภายใต้อายุเพียง ๕๐ ปีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ สร้างความเร็ว และการไหลของข้อมูลข่าวสาร เกิดการปฏิวัติสังคมโลกอุตสาหกรรมที่มีอายุ ๓๐๐ ปี เป็นครั้งที่ ๓ เทคโนโลยีรุกเข้าครอบครองระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และพลังอำนาจทางการเมือง การทหารเข้าแทนการขับเคลื่อนยุคอุตสาหกรรมเชิงปริมาณ กลายเป็นเชิงประสิทธิภาพ ใช้ความสมบูรณ์ของข้อมูลข่าวสารที่แยกย่อยลงลึก มีความเร็วกว่า ใครเร็วกว่าลงมือก่อนชนะก่อน ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเมืองการทหารในยุคนี้ ได้บังเกิดขึ้นและแสดงให้เห็นประจักษ์จากการสู้รบตั้งแต่สงครามอ่าวครั้งที่ ๑ ปี ค.ศ.๑๙๙๑ กำลังทางอากาศที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ปฏิบัติการโจมตีทางอากาศเพียง ๓๕ วัน จากนั้นกำลังภาคพื้นรุกเข้าแสดงชัยชนะได้ภายในหนึ่งร้อยชั่วโมง ทหารฝ่ายเทคโนโลยีที่เหนือกว่า เสียชีวิตเพียง ๑๔๕ คน แต่แท้ที่จริงนั้น ชัยชนะบังเกิดขึ้นภายหลังการโจมตีทางอากาศเพียง ๓๐ นาที วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาการทางการเมืองการทหารได้เปลี่ยนผ่านตามสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม ในแต่ละครั้งที่มีการปฏิวัติทางการเมืองการทหารครั้งใหม่ส่งผลถึงรัฐก่อให้เกิดอำนาจของการรุก อำนาจการต่อรองทางการเมือง นักการทหารในสหรัฐ ฯ เรียกว่า “การปฏิวัติในกิจการทหาร” แกมมุมหนึ่งของการปฏิวัติที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญหมายถึงเทคโนโลยีพลังอำนาจของกำลังทางอากาศส่งผลต่อความมั่นคงของชาติ ในปี พ.ศ. ๒๔๘๕ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ สงบลงหนึ่งปีปรากฏเป็นเอกสารเรื่อง นานุภาพกับความมั่นคงของชาติ ผู้เขียนคือ Sir Hugh M.Trenchard จอมพลอากาศ ของกองทัพอากาศอังกฤษ ซึ่งเป็นแนวคิดของหลักนิยามการครองอากาศเช่นเดียวกับหลักนิยามการครองทะเลในยุคอุตสาหกรรม และเป็นพื้นฐานการพัฒนาเทคโนโลยีกำลังทางอากาศมาสู่ปัจจุบันและอนาคต เป็นวิสัยทัศน์ ทรรศนะกระบวนทัศน์ ที่คนทั่วไปมักไม่ให้ความสำคัญ อาจเป็นเพราะความไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กับพลังอำนาจทางเทคโนโลยี พลังอำนาจทางการเมือง และความมั่นคง ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญสำหรับดูแลแห่งอำนาจในปัจจุบันและอนาคตเทคโนโลยีกำลังทางอากาศได้แบ่งออกเป็นยุคต่าง ๆ ตั้งแต่โลกมีการสร้างเครื่องบินแบบแรกนับเป็นห้วงเวลา ๑ ศตวรรษที่ผ่านมา การแบ่งยุคหรือเจนเนอเรชั่นของเครื่องบินรบไอพ่น เป็นดังนี้

เครื่องบินรบไอพ่นในยุคที่ ๑ ค.ศ.๑๙๔๔ – ๑๙๕๓ เริ่มกำเนิดขึ้นระหว่างสงครามโลกครั้งที่ ๒ โดยประเทศเยอรมนีเป็นผู้พัฒนาประเทศแรก ในยุคนี้อากาศยานไอพ่นใช้เครื่องยนต์ไอพ่น Turbojet แทนเครื่องยนต์ลูกสูบใบพัดเพื่อความเร็วกว่าเข้าใกล้ความเร็วเสียง โครงสร้างและพื้นผิวเป็นโลหะ อากาศเป็นปืนใหญ่ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ กองทัพอากาศไทยได้รับความช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากสหรัฐ ฯ ได้แก่ เครื่องบินขับไล่สกัดกั้น F-84, F-86 มีเทคโนโลยีด้านอำนาจการยิงด้วยปืนใหญ่อากาศ

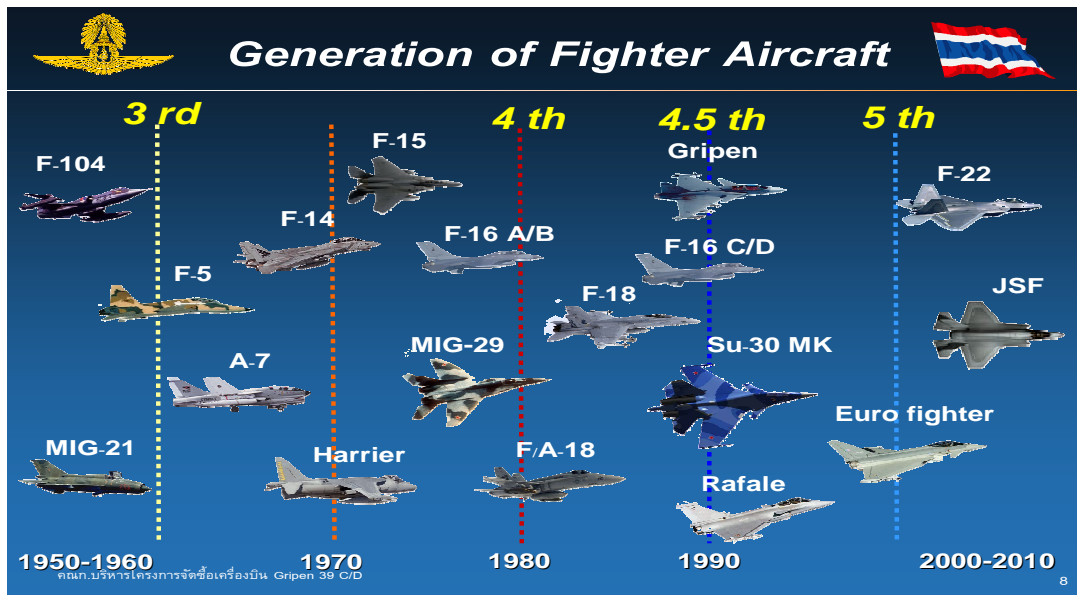
เครื่องบินรบไอพ่นยุคที่ ๒ ค.ศ.๑๙๕๓-๑๙๖๐ เป็นการพัฒนาความเร็วผ่านกำแพงเสียง (ความเร็วเสียงประมาณ ๑,๐๐๐ ฟุตต่อวินาที) การแผนแบบของรูปร่างและปีก อำนวยการยิงด้วยปืนใหญ่ อากาศ และจรวดอากาศสู่อากาศนำวิถีด้วยเรดาร์ระยะไกลต้องใช้การมองเห็นเป้าหมายประกอบในการยิง

เครื่องบินรบไอพ่นยุคที่ ๓ ค.ศ.๑๙๖๐-๑๙๗๐ เป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการรบ ความก้าวหน้าในการแผนแบบทางอากาศพลศาสตร์ ความได้เปรียบของสมรรถนะและท่าทางการบิน มีความเร็วเหนือเสียง ใช้อาวุธจรวดนำวิถีระยะไกล เรดาร์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แบ่งประเภทเครื่องบิน เป็นแบบขับไล่ แบบโจมตี แบบสกัดกั้น ประเทศไทยจัดซื้อเครื่องบินในยุคที่ ๓ นี้ ได้แก่ F-5 E/F (F-5 A/B ได้รับความช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากสหรัฐฯ)

เครื่องบินรบไอพ่นยุคที่ ๔ ค.ศ.๑๙๗๐-๑๙๙๐ เป็นยุคการพัฒนาขีดความสามารถให้ สามารถปฏิบัติการได้หลายบทบาทเรียกว่าเครื่องบินขับไล่/โจมตีอเนกประสงค์ มีอุปกรณ์ทาง อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย เรดาร์ตรวจจับเป้าหมายระยะไกล จรวดนำวิถีอากาศสู่อากาศยิงเป้าหมายได้ใน ทุกทิศทาง (All Aspect) และเป้าหมายระยะไกลเกินสายตา (Beyond Visual Range : BVR) สามารถ ปฏิบัติการรบในอากาศ และปฏิบัติการต่อเป้าหมายภาคพื้นได้พร้อมกันหรือ Swing Role ด้วยการติดตั้ง อาวุธอากาศสู่อากาศ และอากาศสู่พื้นซึ่งนำวิถีมีความแม่นยำ มี TDL ซึ่งเป็นยุคแรกของ NCO (เป็น ขีดความสามารถของเครื่องบินรบในยุคที่ ๔.๕ และยุคที่ ๕ โดยสามารถส่งข้อมูลในหมู่บินเดียวกันได้โดย ไม่ต้องติดต่อวิทยุ) ประเทศไทยจัดซื้อเครื่องบินในยุคที่ ๔ นี้ ได้แก่ F-16 A/B และ F-16 ADF ซึ่งการ จัดหา F-16 A/B ในปี พ.ศ.๒๕๒๘ นับเป็นชาติแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในยุคที่ ๔.๕ ค.ศ. ๑๙๙๐-๒๐๐๐ กำหนด ๔ คุณลักษณะ คือ Stealth, Strike -Precision, Stand Off/ Fire Forget และ Situation Awareness – Network Centric อุปกรณ์เครื่องวัดเป็นแบบดิจิทัล Glass Cockpit, เรดาร์ตรวจจับระยะไกล แบบ Active Phased Array วัสดุพื้นผิวและโครงสร้างเป็นแบบวัสดุผสม (Composite) แผนแบบด้วย เทคโนโลยีล่องหน (Stealth) ติดตั้ง NCO สามารถติดต่อระหว่างเครื่องบิน กับภาคพื้นดิน พื้นน้ำ กับศูนย์ บัญชาการและควบคุม ข้อมูลถูกส่งผ่านได้ตลอดทั่วถึงกันทั้งเครือข่ายในเวลาพร้อมกัน เป็นการทวีอำนาจ กำลังรบ (Force Multiplier) มีกำลังน้อยเหมือนมีกำลังมาก ตอบสนองต่อการป้องกันประเทศ การป้องกัน ภัยทางอากาศ การรบบร่วมกับหน่วยภาคพื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องบินรบได้พัฒนาเป็นยุคที่ ๕ ในศตวรรษ ๒๑ ตั้งแต่ปี ค.ศ.๒๐๐๐ ซึ่งจะมีคุณลักษณะ Stealth Technology, Fighter Performance, Deployability, Sustainability, Net-Enabled Capability และ Information & Sensor Fusion เป็นเครื่องบินรบอเนกประสงค์ (Multi-Role Aircraft) อย่างสมบูรณ์ มีลักษณะ ได้แก่ Glass Cockpit, Thrust Vectoring, Composite Materials, Supercruise, Stealth Technology และ Maneuverability จากนั้นจะเป็นการพัฒนาต่อจากยุคที่ ๕ จากอากาศยานที่มีนักบิน เป็นอากาศยานรบ ไร้นักบิน (Unmanned Combat Air Vehicles :UCAVs)

แผนภาพที่ ๓-๓ วิวัฒนาการของเครื่องบินรบ



ที่มา : คำชี้แจงประชาชน การจัดหาเครื่องบินขับไล่เอกประสงค์ทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข , ๒๕๕๐

แม้ว่าสถานะแวดล้อมมีความจำกัดในการให้ได้มาของปริมาณกำลังรบ แต่การยึดหลักคุณภาพและประสิทธิภาพ (Effects-Based Operations) ให้เกิดทวีอำนาจกำลังรบ (Force Multiplier) โดยพิจารณาให้เกิดการเพิ่มพูนศักยภาพในการใช้กำลังทางอากาศ ทำให้เกิดการบรรลุถึงความสำเร็จของภารกิจ ได้แก่ การหยั่งรู้เท่าทันสถานการณ์ (Situational Awareness : SA) ใกล้เคียงเวลาจริงหรือเวลาจริง (Near Real Time or Real Time) ของเหตุการณ์ เพื่อการบัญชาการและควบคุมที่มีประสิทธิภาพได้เปรียบต่อการใช้ขีดความสามารถใช้คุณลักษณะและจุดแข็ง สามารถลดทอนจุดอ่อนของขีดความสามารถกำลังทางอากาศ และส่งผลต่อ NCO ได้แก่ ครอบงำได้เปรียบทางข้อมูลข่าวสารข้างรอง (Information Superiority) ให้เกิดผลทวีความสามารถการบัญชาการและควบคุม ลดจุดอ่อนระบบป้องกันทางอากาศ ขีดจำกัดเรดาร์ฝ้าตรวจทางอากาศ และเรดาร์บนอากาศยานในการตรวจจับเป้าหมาย ขยายขีดความสามารถการตรวจจับเป้าหมายและการเคลื่อนไหวทางอากาศของฝ่ายตรงข้ามทั่วทั้งห้วงอากาศ และในอนาคตสามารถขยายขีดความสามารถการตรวจจับทางภาคพื้นดินและพื้นน้ำได้ทั่วทั้งยุทธบริเวณ สามารถส่งผ่าน เชื่อมต่อ และถ่ายทอดข้อมูลทุกประเภท สามารถติดต่อสื่อสาร เร่งวงรอบของกระบวนการตัดสินใจ ปัญหาการและควบคุมได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ทันเวลาโดยใช้อากาศยานควบคุมและแจ้งเตือนในอากาศ (Airborne Early Warning : AEW)

ราคาเทคโนโลยีไม่ใช่จำนวนเครื่องบิน ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และอีกหลายประเทศในเอเชีย กองทัพจะอ้างถึงสงครามสมัยใหม่ แสดงเหตุผลว่าทำไมพวกเขาจึงต้องการเทคโนโลยีที่ดีมากกว่าที่จะมีกองทัพขนาดใหญ่ เหตุผลและทฤษฎีทางการทหาร กองทัพต้องจัดวางแผนยุทธศาสตร์ของตนเอง แต่ยุทธศาสตร์มักไม่ได้เป็นตัวจัดงบประมาณ และสิ่งสำคัญคือความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ

กับการทหาร รวมทั้งความเจริญรุ่งเรืองของประเทศกับการทหารจะต้องเดินควบคู่กันไปด้วย ประเทศไทย จัดหาเครื่องบินรบในยุคที่ ๓ และ ๔ และยังใช้งานมานานกว่า ๓๐ ปีจนปัจจุบัน ได้แก่

ปี ๒๕๑๕ จัดซื้อ F-5 E/F, ๒๐ เครื่อง งบประมาณ ๘๘.๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปี ๒๕๒๓ จัดซื้อ F-5 E/F, ๑๕ เครื่อง งบประมาณ ๑๑๓.๓ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปี ๒๕๒๘ จัดซื้อ F-16 A/B, ๑๘ เครื่อง งบประมาณ ๔๑๑.๒ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปี ๒๕๓๔ จัดซื้อ F-16 A/B, ๑๘ เครื่อง งบประมาณ ๕๒๓ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปี ๒๕๔๓ จัดซื้อ F-16 ADF, ๑๖ เครื่อง งบประมาณ ๑๓๒ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

เครื่องบิน F-16 ADF (Air Defense Fighter) เป็นเครื่องบินที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว โดยต้องนำกลับมาฟื้นฟูสภาพใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณซึ่งทำให้ไม่สามารถจัดซื้อเครื่องบินใหม่ซึ่งมีราคาสูงกว่านี้หลายเท่า ข้อจำกัดด้านงบประมาณของประเทศ กับแผนยุทธศาสตร์โครงสร้างกำลังรบมักจะไม่สอดคล้องกัน ในอนาคตการรบก็ตีหรือการปฏิบัติการทางทหารหรือใช้กำลังของทหารเพื่อการบรรเทาภัยซึ่งถูกเงินเร่งด่วนก็ตี การมีเครื่องบินอย่างเดียวนอกจากจะไม่สามารถใช้ขีดความสามารถได้เต็มประสิทธิภาพแล้วยังสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์หากการปฏิบัติการครั้งนั้นหมดความจำเป็นเมื่อสถานการณ์ได้เปลี่ยนไปโดยฉับพลันแต่ในเวลาเดียวกันในพื้นที่อื่นเราไม่มีเครื่องบินเข้าปฏิบัติการได้ทันเวลา ดังนั้นกำลังทางอากาศในอนาคตนอกจากมีเครื่องบินที่มีขีดความสามารถตามต้องการแล้วยังต้องประกอบด้วย C² เพื่อการบัญชาการและควบคุมที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อ NCO ให้เกิดผลทวีขีดความสามารถ หากการจัดหาเครื่องบินขับไล่เอกประสงค์ในครั้งหนึ่ง และจะจัดหองค์ประกอบของระบบบัญชาการและควบคุมอีกครั้งหนึ่งหรือหลาย ๆ ครั้งนั้นย่อมใช้งบประมาณสูงมาก

ความต้องการเทคโนโลยีในอนาคต ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางทหาร กับการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ในโลกปัจจุบันและอนาคตต่างมีความคล้ายคลึงกัน ในโลกธุรกิจใครมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าจะสามารถชิงความได้เปรียบได้ก่อน ปฏิบัติการหรือขับเคลื่อนได้รวดเร็วกว่า ลงมือก่อนผู้อื่นแล้วยืนขึ้นเป็นผู้กำหนด Game การแข่งขัน ปิดความพ่ายแพ้ที่อาจเกิดขึ้น บริหารจัดการให้นำไปสู่ชัยชนะในที่สุด ในทางการเมืองระหว่างประเทศ แม้ว่าความขัดแย้งระหว่างประเทศจะมีกลไกหรือมาตรการในการดำเนินการที่อาจระงับความขัดแย้งนั้นได้ แต่อำนาจในการต่อรองหรือดำเนินมาตรการยังคงอาศัยพลังอำนาจทางการทหาร และด้วยผลประโยชน์ที่ซับซ้อนในโลกปัจจุบันไม่เพียงแต่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่การครอบงำทางสังคมและวัฒนธรรม ความแตกต่างของเผ่าพันธุ์เชื้อชาติ และภาวะชาตินิยม ยังคงดำรงอยู่อย่างประปราย สุดท้ายแล้วแม้ว่าจะไม่เกิดการสู้รบขนาดใหญ่แต่จะเป็นการต่อสู้ที่มีเวลาเป็นตัวชี้วัดเงื่อนไขชัยชนะทั้งการลงมือปฏิบัติการและการตัดสินใจในการบัญชาการและควบคุม หาใช่ความได้เปรียบแห่งชัยชนะไม่ ดังนั้นเมื่อยามที่จำเป็นเมื่อใดพลังอำนาจของเทคโนโลยีทางการทหารจะถูกใช้เป็นเครื่องมือสุดท้ายทางการเมือง ดังเช่นกรณีเผาสถานทูตไทยในกัมพูชา

กองทัพอากาศกำหนดความต้องการคุณลักษณะและขีดความสามารถของเครื่องบินขับไล่
อเนกประสงค์ ภายหลังปลดประจำการเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข (F-5B/E) รวมทั้งกรอบหลักเกณฑ์
ให้ครอบคลุมในทุกด้าน สามารถสรุปความต้องการที่สำคัญได้ ๔ ประการ คือ

ประการที่ ๑ เป็นเครื่องบินรบที่มีสมรรถนะและเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถพัฒนาได้
อย่างต่อเนื่องในอนาคต มีขีดความสามารถทัดเทียม หรือไม่ด้อยกว่าเครื่องบินรบที่มีประจำการหรือกำลัง
จัดหาใหม่ในประเทศรอบบ้าน

ประการที่ ๒ มีความเหมาะสมตามสภาพภูมิยุทธศาสตร์ในภาคใต้ เพื่อการวางกำลัง
และปฏิบัติการกิจป้องกันภัยทางอากาศ สนับสนุนและปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพอื่นตลอดจนคุ้มครอง
ผลประโยชน์ของชาติทางทะเล

ประการที่ ๓ เป็นพื้นฐานในการพัฒนากองทัพอากาศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาด้าน
บุคลากรให้เท่าทันเทคโนโลยีปัจจุบันและอนาคต ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของอากาศยาน ได้รับการ
ฝึกศึกษาเพื่อให้สามารถดูแลบำรุงรักษาอากาศยานได้บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง กองทัพอากาศ
จะต้องได้รับรหัสข้อมูลต้นแบบหรือ Source Code Data ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาต่อยอด
เทคโนโลยีของอากาศยาน ระบบอาวุธ ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม หรือระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้
กองทัพอากาศสามารถพึ่งพาและพัฒนาได้ด้วยตนเองต่อไป

ประการที่ ๔ กำเนึงถึงการพัฒนา C² ตลอดจนระบบควบคุมและแจ้งเตือน ซึ่งเป็นความ
ต้องการหลักและจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติการทางอากาศ และการปฏิบัติการร่วมระหว่างเหล่าทัพใน
การป้องกันประเทศ การจัดหาเครื่องบินขับไล่อเนกประสงค์ทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข
หรือ F-5 B/E ในครั้งนี้เป็นการจัดหาเครื่องบินเจนเนอเรชันที่ ๔.๕ ทัดเทียมกับกำลังทางอากาศรอบบ้าน
ในปัจจุบัน นอกจากนี้ความต้องการประกอบ ด้วยเครื่องบินควบคุมและสั่งการในอากาศกับวงระบบ NCO
เข้าเชื่อมต่อกับ RTADS ซึ่งเป็นระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวอากาศยานทั้งภายในประเทศ นอกประเทศ
ได้อย่างอัตโนมัติ ปิดจุดอ่อนและจุดต่อแหลมสำหรับการตรวจจับอากาศยานที่บินต่ำ ด้วยเครื่องบิน
ควบคุมและสั่งการในอากาศ นอกจากนี้ยังเพิ่มขีดความสามารถในการบัญชาการและควบคุมอากาศยาน
ในอากาศได้เช่นเดียวกับศูนย์บัญชาการและควบคุมภาคพื้น พร้อมกับการตรวจจับเป้าหมายภาคพื้นดิน
พื้นน้ำได้ อันเป็นการทวีอำนาจกำลังรบ เพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการรวบรวมและสนับสนุน
เสริมสร้างการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเลได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังได้รับการถ่ายทอด
ทางเทคโนโลยี ให้การศึกษาสาขาวิศวกรรมด้านต่างๆ เพื่อให้การรับเครื่องบิน ระบบปฏิบัติการ การ
เชื่อมโยงเครือข่ายการบัญชาการและควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปิดเผย Source Code Data ซึ่งเป็น
หัวใจสำคัญของ Software การปฏิบัติการในระบบ และการพัฒนาต่อยอดช่วยให้สามารถก้าวเข้าไปสู่
เทคโนโลยีอนาคตได้อย่างมั่นคง ช่วยให้เราสามารถพัฒนาเทคโนโลยีได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องพึ่งพา
จากต่างประเทศแต่ฝ่ายเดียว นับเป็นการก้าวข้ามสู่ความทันสมัยครั้งใหญ่ของกองทัพอากาศ สู่อากาศ

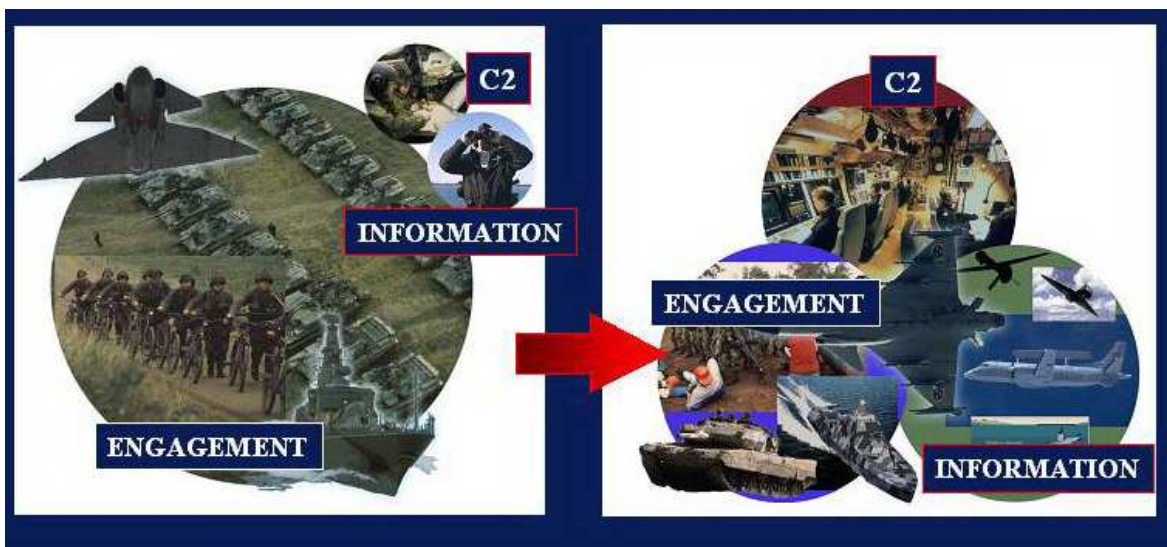
เทคโนโลยีแห่งความสมดุล สามองค์ประกอบหลักของพลังอำนาจทางอากาศ ได้แก่
เครื่องบินรบในยุคที่ ๔.๕ เครื่องบินควบคุมและสั่งการในอากาศและ NCO เมื่อพิจารณารายละเอียดของ

เกณฑ์ความต้องการต่างๆ ในทุกๆ ด้าน ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขที่ชัดเจน กองทัพอากาศจึงเลือก เครื่องบินขับไล่เอกประสงค์ JAS-39 C/D (Gripen) ของราชอาณาจักรสวีเดน ซึ่งนับเป็นจุดเปลี่ยนผ่านที่สำคัญของกำลังทางอากาศของชาติไทยเป็นครั้งที่ ๓ ในรอบ ๕๐ ปี เพื่อก้าวเข้าไปสู่ Digital Air Force ในอนาคต เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของกองทัพอากาศ และแผนยุทธศาสตร์โครงสร้างกำลังรบของกระทรวงกลาโหม ช่วยให้เกิดการพัฒนาขีดความสามารถและเทคโนโลยีขึ้นทัดเทียมกันภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไม่ตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบพลังอำนาจทางเทคโนโลยีดังเช่นบทเรียนจากประวัติศาสตร์แห่งความสูญเสียของชาติไทย กับเสริมสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นเพื่อระงับความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่สมดุล หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นมิติแห่งการดำรงสันติภาพให้คงอยู่ตลอดไป

๓. การพัฒนากำลังทางอากาศสู่ NCO

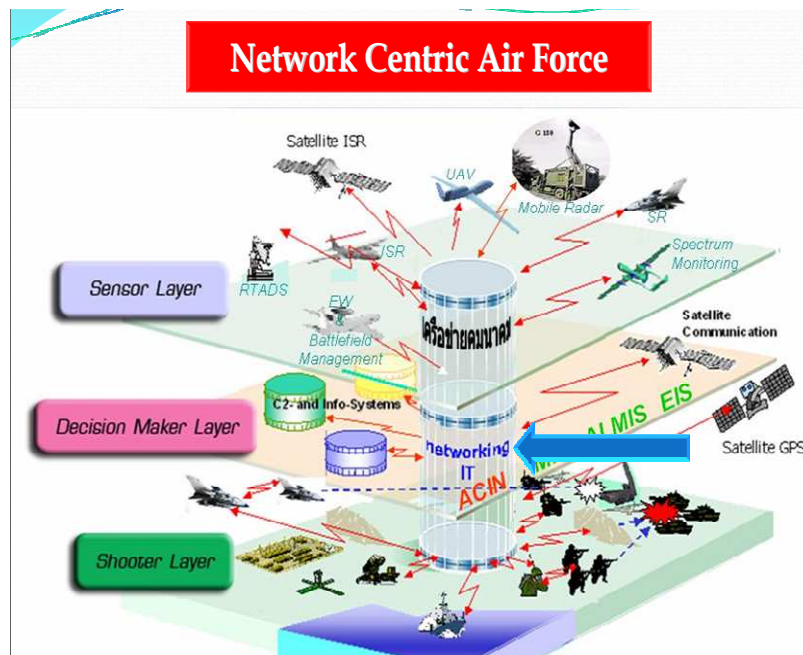
Network Centric Warfare (NCW) คือ ทฤษฎีการสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง เป็นการเปลี่ยนแปลงจากยุคอุตสาหกรรม (Industrial Edge) สู่มุมของข้อมูลข่าวสาร (Information Edge) เปลี่ยนแปลงจากการให้ความสำคัญในการใช้กำลังรบในพื้นที่การรบ (Engagement) มากที่สุด ตามแนวคิดที่ว่า ใครมีกำลังพล และอาวุธยุทโธปกรณ์ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่เหนือกว่าย่อมนำไปสู่ชัยชนะ โดยมีได้ให้ความสำคัญกับการบัญชาการและควบคุม (Command and Control) และข้อมูลข่าวสาร (Information) มาเป็นการเปลี่ยนการให้ความสำคัญกับ Engagement, Information และ Command and Control ในอัตราส่วนเท่าเทียมกัน เพราะความเชื่อที่ว่า หากฝ่ายเรามีข้อมูลข่าวสารที่เหนือกว่าข้าศึก (Information Superiority) จะทำให้เกิด ความตระหนักรู้ในสถานการณ์ (Situation Awareness : SA) ร่วมกัน ในทุกระดับ ทั้งระดับยุทธศาสตร์ ระดับยุทธการ และระดับยุทธวิธี ทำให้การตัดสินใจตกใจจากส่วนบัญชาการและควบคุมที่สั่งการไปยังหน่วยรบเป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ก่อให้ความได้เปรียบเหนือข้าศึก ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่นำไปสู่ชัยชนะในการทำสงคราม

แผนภาพที่ ๓-๔ การเปลี่ยนแปลงที่ให้ความสำคัญกับ Engagement, Information และ Command and Control



NCO เป็นแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองทฤษฎี NCW เป็นการประยุกต์ใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Sensor Layer, Decision Maker Layer และ Shooter Layer โดยใช้เครือข่าย (Network) เป็นศูนย์กลาง ทั้งภายในและระหว่างหน่วยทหาร ทั้งระดับยุทธวิธี ยุทธการ และยุทธศาสตร์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร ภาพสถานการณ์ และคำสั่งผ่านการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ และทั่วถึง ทำให้ผู้บังคับบัญชาสามารถตัดสินใจสั่งการไปยังผู้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และทันต่อสถานการณ์ ก่อให้เกิดความได้เปรียบในการทำสงคราม

แผนภาพที่ ๓- ๕ การเชื่อมโยงของกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF)



ที่มา : กฤษฎณ์ ฤกษ์กุล, ๒๕๕๑

“Network Centric Air Force” คือ การดำเนินการระยะที่ ๒ ของยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ที่ว่าด้วยความพยายามในการมุ่งสู่การเป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN) ที่แฝงไว้ด้วยความท้าทาย และต้องทุ่มเทความพยายามอย่างมหาศาลในทุกมิติ โดย Network Centric Air Force (NCAF) นั้น มีใจความสำคัญสรุปได้ว่า “กองทัพอากาศจะต้องมีขีดความสามารถ ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบเพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามในปัจจุบัน รวมถึงภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในยุค NCW โดยกองทัพอากาศต้องสามารถประยุกต์แนวคิด NCO ได้อย่างสมบูรณ์ และต้องสามารถใช้เทคโนโลยีเครือข่ายและ TDL ได้บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง” เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ กองทัพอากาศได้พัฒนา TDL แบบ Link-T ขึ้น เพื่อใช้สำหรับการป้องกันประเทศและการปฏิบัติการร่วมกับเหล่าทัพอื่น โดยเริ่มการพัฒนา TDL ต้นแบบกับเครื่องบินโจมตีแบบ บ.จ.๗ (Alpha Jet) เป็นการดำเนินการตามโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีระยะที่ ๑ ช่วงที่ ๑ ระยะที่ ๑ ช่วงที่ ๒ และระยะที่ ๒ ช่วงที่ ๑ ซึ่งเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างฐานความรู้ความเข้าใจในการทำงานของ TDL ให้แก่บุคลากรของกองทัพอากาศ และเป็นการพัฒนา TDL ต้นแบบ

ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางยุทธวิธี ระหว่าง อากาศยาน-อากาศยาน, อากาศยาน-หน่วยภาคพื้น รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนา TDL ในอนาคต

หลังจากนั้น เมื่อกองทัพอากาศได้รับเครื่องบิน Gripen 39 C/D, ระบบ Reporting Center System (RCS) และ TDL ตามโครงการจัดซื้อเครื่องบิน Gripen 39 C/D ซึ่งหมายรวมเป็น Gripen Integrated Air Defense System ก่อให้เกิดขีดความสามารถใน NCO ในพื้นที่ภาคใต้ กองทัพอากาศได้เพิ่มขีดความสามารถใน NCO โดยจัดหาระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (Air Command and Control System : ACCS) ที่มีความทันสมัยและรองรับ NCO รวมทั้งได้พัฒนาระบบ Link-T ต่อเนื่องจากการพัฒนา TDL ต้นแบบในโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีระยะที่ ๒ ช่วงที่ ๒ โดยพัฒนาระบบ Link-T ติดตั้งกับเครื่องบิน Gripen 39 C/D ระบบระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (ACCS) และสถานีภาคพื้น (Ground Entry Station : GES) เพื่อให้ระบบ Link-T สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีระหว่างอากาศยานของกองทัพอากาศ และระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศของกองทัพอากาศ ผ่านระบบโทรคมนาคมกองทัพอากาศ รวมทั้งติดตั้งสถานีภาคพื้น (GES) เพิ่มเติมที่ภาคกลางและภาคตะวันออก เฉียงเหนือ พร้อมกับปรับ Software สถานีภาคพื้น (GES) ที่ภาคใต้ ซึ่งกองทัพอากาศได้รับตามโครงการจัดซื้อเครื่องบิน Gripen 39 C/D ให้รองรับการใช้งาน Link-T ได้ทั้งหมด เพื่อขยายรัศมีปฏิบัติการของ TDL ให้ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติการของกองทัพอากาศทั่วประเทศ

ในการปฏิบัติการร่วมโดยใช้ NCO ระดับกองทัพไทยนั้น กองทัพอากาศ และกองทัพเรือ ร่วมกันพัฒนา NCO ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๓ เป็นต้นมา โดยได้กำหนดขีดความสามารถที่ต้องการจากความต้องการทางยุทธการของทั้งสองเหล่าทัพ นำไปสู่การพัฒนาระบบ และอุปกรณ์เพื่อติดตั้งกับ Platform ของทั้งสองเหล่าทัพที่รองรับ NCO ภายใต้กรอบงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งกองทัพเรือได้พัฒนาขีดความสามารถกำลังทางเรือโดยติดตั้งระบบอำนวยการรบ (Combat Management System : CMS) กับเรือหลวงนเรศวร เรือหลวงตากสิน และเรือหลวงจักรีนฤเบศร จึงวางแผนติดตั้ง TDL เช่นเดียวกับกองทัพอากาศ ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลทางยุทธวิธี ระหว่างเครื่องบิน Gripen 39 C/D และเครื่องบิน Saab 340 AEW ของกองทัพอากาศกับ เรือหลวงนเรศวร เรือหลวงตากสิน และเรือหลวงจักรีนฤเบศร ของกองทัพเรือได้แบบบูรณาการ ส่วนข้อมูลสถานการณ์การปฏิบัติการร่วมในพื้นที่การรบจะถูกส่งให้กับระบบบัญชาการและควบคุมของทั้ง ๒ เหล่าทัพ โดยระบบ C⁴I ของกองบัญชาการกองทัพไทย เพื่อบูรณาการจอบภาพแสดงผลข้อมูลของเหล่าทัพในระบบแผนที่สถานการณ์ร่วมของกองบัญชาการกองทัพไทย เพื่อการสร้างภาพสถานการณ์ (Common Operating Picture : COP) ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นำไปสู่การตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติการร่วมที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ

ในการปฏิบัติการร่วมโดยใช้ NCO นั้น เรือของกองทัพเรือสามารถส่งข้อมูลเป้าหมายของเรือข้าศึก พร้อมการพิสูจน์ฝ่าย และการร้องขอการโจมตีสนับสนุนกองเรือให้กับเครื่องบิน Gripen 39 C/D ของกองทัพอากาศ เพื่อให้เครื่องบิน Gripen 39 C/D ใช้อาวุธนำวิถีโจมตีเรือผิวน้ำแบบ RB-15F สนับสนุนการโจมตีทางอากาศให้กับกองเรือ และเครื่องบิน Saab 340 AEW สามารถส่งข้อมูลเป้าหมายที่ตรวจจับทั้งเป้าหมายภาคอากาศและเป้าหมายภาคทะเลให้กับเรือของกองทัพเรือ เพื่อเสริมประสิทธิภาพการตรวจจับ

ให้กับกองเรือของฝ่ายเราได้ รวมทั้งข้อมูลที่แลกเปลี่ยนในพื้นที่การรบผ่าน TDL จะสามารถส่งให้กับระบบบัญชาการและควบคุมของทั้งสองเหล่าทัพ ผ่านเครือข่าย (Network) เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการทำลายข้าศึก และลดโอกาสในการโจมตีฝ่ายเดียวกัน (Blue on Blue Fratricide)

NCO ระหว่าง กองทัพอากาศ กับ กองทัพเรือ ก่อให้เกิดปัจจัยทวีกำลัง (Force Multiplier) ซึ่งเกิดจากความตระหนักรู้ในสถานการณ์ (Situation Awareness : SA) ร่วมกันทั้งในระดับยุทธวิธี ระดับยุทธการ ระดับยุทธศาสตร์ นำไปสู่การตัดสินใจและการใช้กำลังที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งเป็นคุณประโยชน์มหาศาลในการป้องกันประเทศที่พร้อมรับมือกับภัยคุกคามทุกรูปแบบ

ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ เครื่องบินแบบ F-16 A/B ของฝูงบิน ๔๐๓ ที่ทำการปรับปรุงขีดความสามารถ จะได้รับการติดตั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธีแบบ Link-16 เพื่อรองรับการปฏิบัติการร่วมแบบสากล (Interoperability) กับชาติพันธมิตร และกองทัพอากาศมีแผนติดตั้งระบบ Link-T กับเครื่องบินดังกล่าวเพื่อให้รองรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางร่วมกับเครื่องบิน Gripen 39 C/D ระบบบัญชาการและควบคุมทางอากาศ (ACCS) และเรือหลวงนเรศวร เรือหลวงตากสิน และเรือหลวงจักรีนฤเบศร ตามแผนการดำเนินโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี ระยะที่ ๓ ในปี พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๖๒

การสงครามยุคใหม่ที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติการ เป็นส่วนสำคัญที่ผลักดันให้กองทัพเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเทคโนโลยี แนวคิด หลักการ โครงสร้างการจัดหน่วย และกระบวนการทำงาน โดยการนำแนวคิด NCO มาใช้นั้น ทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้มีอำนาจในการตัดสินใจกับผู้ปฏิบัติในพื้นที่การรบ ทำให้มีการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมกัน (Shared Situation Awareness) ก่อให้เกิดความรวดเร็วและถูกต้องในการตัดสินใจ สร้างความเป็นหนึ่งเดียวในการปฏิบัติ สามารถกำหนดจังหวะของการปฏิบัติการที่ถูกต้อง (Tempo of Operation) มีการปฏิบัติที่สอดประสานกัน (Self Synchronization) ส่งผลให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้อำนาจการทำลาย (Lethality) และความอยู่รอด (Survivability) มากขึ้น นำไปสู่ชัยชนะในสงครามได้ในที่สุด

๔. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ขีดความสามารถและการปรับปรุงอากาศยานกองทัพอากาศ”

จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ ได้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับขีดความสามารถของเครื่องบินกองทัพอากาศและสิ่งที่ควรปรับปรุงหากต้องปฏิบัติการในสภาวะสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางไว้ดังนี้

๔.๑ ขีดความสามารถของเครื่องบินกองทัพอากาศ

ประเด็นขีดความสามารถของเครื่องบินกองทัพอากาศ สรุปได้ว่า เครื่องบินขับไล่แบบ บ.จ.๑๕/ก (F-16A/B) แบบ ADF มีขีดความสามารถใน NCW แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์ ทำได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น สำหรับเครื่องบินโจมตีแบบ บ.จ.๑ (Alpha Jet) เครื่องที่เข้าโครงการติดตั้ง TDL โครงการระยะที่ ๒ ช่วงที่ ๑ มีขีดความสามารถตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ส่วนเครื่องบินโจมตี/ธุรการแบบ บ.จธ.๒ (AU-23) มีขีดความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเครื่องบินกับสถานีภาคพื้นจากการติดตั้ง Video

Down Link (VDL) แต่เป็นการส่งทางเดียว เครื่องบินตรวจการณ์/ลำเลียงแบบ บ.ตล.๗ (ARAVA) คิดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถรวบรวมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำหน้าที่ของ Sensor ได้ สำหรับเครื่องบินแบบอื่นรับส่งข้อมูลทางเสียง (Voice) ผ่านทางวิทยุสื่อสารเท่านั้น

“... ปัจจุบัน อากาศยานของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ ทำได้เพียงการรับส่งข้อมูลทางเสียง (Voice) ด้วยวิทยุสื่อสารเท่านั้น... ” (สนทนากลุ่ม)

“... ปัจจุบันเครื่องบินแบบ บ.จ.๗ (Alpha Jet) ได้รับการพิจารณาจากกองทัพอากาศให้เข้าร่วมโครงการพัฒนา TDL ซึ่งได้ดำเนินการมาถึงโครงการระยะที่ ๒ ช่วงที่ ๑ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ผลการดำเนินโครงการเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างสถานีภาคพื้น (Ground Station) และเครื่องบิน Alpha Jet อีก ๔ เครื่อง ซึ่งเครื่อง Ground Station จะเป็นอุปกรณ์ ที่เป็นตัวกลางในการรับ-ส่งข้อมูลต่างๆ ให้กับเครื่อง โดยเครื่องทั้งสองจะส่งข้อมูลของตนเองมาให้กับ Ground Station เช่น ตำแหน่ง ความเร็ว ความสูง ทิศทาง การบิน น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น โครงการระบบเชื่อมต่อข้อมูลทางยุทธวิธีกับเครื่องบิน Alpha Jet ในระยะที่ ๒ ช่วงที่ ๑ นี้ได้ประยุกต์การส่งข้อมูลทางยุทธวิธี ที่สอดคล้องกับภารกิจของฝูงบิน ๒๓๑ คือ Ground Station ให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจสนับสนุนทางอากาศโดยใกล้ชิด (Close Air Support : CAS) ได้แก่ การให้ข้อมูลเป้าหมาย (9-Line Brief), การตั้งเวลา (Hack Time) หรือการกำหนดเวลาที่เป้าหมาย (Time on Target :TOT) รวมทั้งสามารถแจ้งเตือน อาวุธต่อต้านภาคพื้น (Ground Threat) ได้ ซึ่งจะปรากฏเป็นขอบเขตของอาวุธต่อต้าน ในจอแสดงผล (Display Monitor) ที่ติดตั้งในที่นั่งหลังของ Alpha Jet นอกจากนี้ยังมีการจำลองส่งภาพข้อมูลข้าศึกในอากาศ (Air Threat) ให้กับนักบิน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจการบินหลบหลีก หรือ การเข้าต่อสู้กับ Air Threat ซึ่งการทดสอบการปฏิบัติจากการส่งข้อมูลทางยุทธวิธีในขั้นตอนนี้ ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ นักบินมี Situation Awareness (SA) เพิ่มมากขึ้นในการหลบหลีก หรือ หลีกเลียงอาวุธต่อต้าน และยังลดการใช้วิทยุในการติดต่อสื่อสาร กล่าวได้ว่า มีส่วนการปฏิบัติได้สอดคล้องกับหลักการของ NCW... ”

“... บ.ข.๑๕/ก (F-16A/B) แบบ ADF มีความสามารถในการปฏิบัติภารกิจในสภาวะของ NCW ได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากมีระบบ วิทยุ UHF แบบ Have Quick II ที่สามารถป้องกันการรบกวน (Jamming) และมีระบบ TDL ระหว่างเครื่องบินในหมู่บินเดียวกัน แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับระบบควบคุมการรบอื่นๆ ได้ ซึ่งโดยรวมแล้วยังคงไม่สามารถปฏิบัติภารกิจในสภาวะ NCW ได้... ”

“... บ.ข.๑๕/ก (F-16A/B) ที่ไม่ใช่แบบ ADF ยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสภาวะของสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีระบบ TDL... ”

“... บ.ข.๑๕ ข/ค (F-5E/F) เป็นเครื่องบินขับไล่สมรรถนะสูง ซึ่งต้องเป็นเครื่องบินที่อยู่แนวหน้าในการรบ ทั้งยังเป็นเครื่องบินที่ได้รับการปรับปรุงขีดความสามารถทางด้านระบบการเดินทางอากาศ ระบบอาวุธ และระบบควบคุมการยิงให้ทันสมัยยิ่งขึ้น สามารถปรับปรุงขีดความสามารถทางด้าน Network Centric ได้โดยง่าย แต่ในขณะนี้ยังไม่มีขีดความสามารถทางด้านอุปกรณ์ที่รองรับการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง... ”

“... กรอบความคิดของ NCO หากมองในมุมมอง กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา (US DoD) จะให้นำหนักไปที่ความเป็น Network มากกว่ารูปลักษณะ (Platform) นั้นหมายถึงมุมมองที่เน้นไปในลักษณะองค์รวมตั้งแต่การพัฒนาาระบบเฝ้าตรวจ ติดตาม (Monitoring) การตรวจจับ (Sensor) การประมาณสถานการณ์ (Estimation) การแจ้งเตือน (Warning) การสื่อสาร (Signaling) การรับส่งข้อมูล (Interface & Software) การตัดสินใจ (Decision) การวางแผน (Planning) การบัญชาการ (Command) การปฏิบัติการ (Operations) และการควบคุม (Control) ซึ่งต้องมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และ เหมาะสมแก่ผู้ใช้ สามารถทำให้การรับรู้สถานการณ์ (Situation Awareness : SA) ของทุกภาคส่วน ในการทำสงคราม ท้นต่อการตัดสินใจ (Make Decision) และปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติ

ได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้บรรลุถึงเจตนารมณ์ในสภาวะสุดท้ายของสงครามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และมีการสูญเสียต่ำที่สุด หากพิจารณาในลักษณะองค์รวมของ NCO ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ดูเหมือน ผุ่บินจะมีบทบาทใน ๓ ลักษณะคือ เป็น End User คือผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการทำการบิน การตัดสินใจใช้อาวุธต่อเป้าหมาย เป็นต้น, เป็น Sensor คือผู้ที่ป้อนข้อมูลกลับมาให้ผู้บัญชาการรบ เช่น เครื่องบินรบเข้าศึกในอากาศ ผลการทำลายเป้าหมาย สภาพแวดล้อมในพื้นที่การรบที่ตรวจจับหรือสังเกตได้ขณะทำการบิน, เป็น Shooter คือผู้ที่นำอาวุธไปใช้ สรุปได้ว่าสมรรถนะของ บ.ข.๑๘ ข/ค ในการปฏิบัติการกิจในลักษณะ NCO แท้จริงแล้วสามารถปฏิบัติได้ในฐานะของ Shooter แต่อุปกรณ์สำคัญคือ ระบบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการบิน (Avionics) ซึ่งเป็นขีดจำกัดทำให้บั้นทอนประสิทธิภาพของรูปแบบ NCO ในฐานะ End User และ Sensor... ”

“... บ.ตล.๓ (ARAVA), บ.ตล.๑๒ (Lear Jet) เป็นเครื่องบิน ที่ทำหน้าที่เป็น Sensor อย่างหนึ่งในการรวบรวมข้อมูล แต่เนื่องจากเครื่องบิน และอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนเครื่อง มีอายุการใช้งานนาน จึงอาจลดประสิทธิภาพลงและ ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างเพียงพอและทันเวลา... ”

“... บ.จธ.๒ (AU-23) มีความสามารถในการปฏิบัติการกิจในสภาวะของ NCW ได้ โดยในปัจจุบันได้ปฏิบัติการกิจการลาดตระเวนทางอากาศด้วยกล้อง FLIR (Forward Looking Infrared) ที่สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบ Video Down Link (VDL) มายังศูนย์รับสัญญาณภาพพื้นและผ่านระบบเครือข่ายได้ในเวลา Real Time เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บังคับบัญชาประกอบในการตัดสินใจ แต่หากต้องการให้พัฒนาให้ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางควรเพิ่มเติมระบบ Up Link ไปยังเครื่องบินเพื่อให้นักบินได้รับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น เพื่อที่จะได้เป็น SA (Situation Awareness) ในการตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น... ”

“... บ.ล.๕ (NOMAD) และ บ.ล.๒ ก (BT-67) มีภารกิจ ทำฝนหลวง ควบคุมไฟฟ้า ลาดตระเวนถ่ายภาพทางอากาศ ปฏิบัติการจิตวิทยา ลำเลียง และปฏิบัติการกิจเป็นศูนย์สื่อสารสั่งการในอากาศ จากสภาพของเครื่องบินในปัจจุบันนั้น มิได้ออกแบบไว้สำหรับการปฏิบัติการกิจของ NCW จะมีก็แต่เพียงวิทยุ VHF, UHF ที่ใช้ติดต่อกับหน่วยอื่นๆ ยกเว้นภารกิจศูนย์สื่อสารทางอากาศที่ติดตั้งวิทยุ URC200 Repeater และ HF ที่สามารถติดต่อกับหน่วยอื่นๆ ได้เพิ่มขึ้น ข้อมูลข่าวสารที่ได้จากการปฏิบัติการบินแลกเปลี่ยนกัน ได้ผ่านทางวิทยุติดต่อดังกล่าวข้างต้นเท่านั้น... ”

๔.๒ การปรับปรุงอากาศยานของกองทัพอากาศ

ประเด็นการปรับปรุงอากาศยาน สามารถสรุปได้ว่า เครื่องบินที่ต้องปฏิบัติการในสภาวะของ NCW ต้องมีการติดตั้ง TDL เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลเป็นเครือข่ายได้

“... NCO จะต้องมีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลของกำลังกองทัพอากาศทุกส่วน ซึ่งจะทำให้เกิด การทวีกำลัง (Force Multiplier) ไม่ต้องใช้การสื่อสารหลายทอดทำให้ทุกองค์ประกอบในระบบได้ข้อมูลพร้อมกัน ดังนั้นอากาศยานที่จะปฏิบัติการกิจในสภาวะ NCO ได้ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถรับส่งข้อมูลเป็นเครือข่ายได้... ” (สนทนากลุ่ม)

“ ... ถ้ามีการพัฒนาระบบ TDL ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเครื่องบินก็จะมีความพร้อมปฏิบัติการใน NCO... ”

“... นำ บ.ข.๑๕/ก เข้าโครงการ Mid Life Upgrade (MLU) เหมือนผุ่บิน ๔๐๓... ”

“... จัดหาอุปกรณ์รุ่นใหม่และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีสมรรถนะเหมาะสมกับภารกิจที่ต้องการ... ”

“... ต้องปรับปรุงระบบ Avionics ที่ใช้ในการตรวจจับ และรับส่งข้อมูลเพื่อสร้างความหยั่งรู้สถานการณ์ (SA) และการตัดสินใจ...”

“... จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อประสานงานกันเป็นเครือข่าย แต่จะเป็นเครื่องมือแบบใดหรือชนิดใดนั้น จำเป็นจะต้องอิงกับระบบที่กองทัพอากาศจะเลือกใช้...”

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ความรู้ความสามารถ การปรับปรุงและคุณสมบัติของนักบินของกองทัพอากาศ ที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะ NCW”

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของนักบินของกองทัพอากาศ สิ่งที่ต้องปรับปรุงและคุณสมบัติของนักบินที่ต้องการ ในการปฏิบัติภารกิจในสถานะ NCW มีดังนี้

๑. ความรู้ความสามารถของนักบินของกองทัพอากาศ

ประเด็นความรู้ความสามารถของนักบินของกองทัพอากาศ สามารถสรุปได้ว่านักบินที่มีความรู้ความสามารถใน NCO จะเป็นนักบินที่ทำการบินกับเครื่องบินที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ปฏิบัติงานเป็นเครือข่ายได้ และนักบินที่อยู่ในโครงการจัดหาอากาศยานแบบ Gripen (JAS-39C/D) และ Saab-340 เข้าประจำการ รวมทั้งนักบินที่บรรจุให้กับฝูงบิน ๓๐๑ และฝูงบิน ๓๐๒ ในเวลาต่อมา สำหรับนักบินส่วนใหญ่ยังมีความรู้และความเข้าใจกับเรื่องดังกล่าวไม่ลึกซึ้ง เนื่องจากไม่ได้ฝึกบินกับอุปกรณ์ที่ทำงานเป็นเครือข่าย และการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวยังไม่เพียงพอ

“... นักบินสามารถปฏิบัติภารกิจในสถานะของ NCW ได้ในระดับยุทธวิธี โดยการทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมข้อมูล...”

“... จากการที่เครื่องบินแบบ บ.จ.๗ เข้าร่วมโครงการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี ทำให้นักบินในฝูงบินได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของ NCW รวมทั้งนักบินพร้อมรบของฝูงบินทุกคนเคยได้รับการปฏิบัติภารกิจฝึกบิน หรือการเป็นผู้ควบคุมให้ข้อมูลในระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี แต่ยังมีขีดจำกัดในเรื่องจำนวนเครื่องบินที่ติดตั้งระบบ TDL (มีเพียง ๔ เครื่อง) รวมทั้งยังไม่สามารถฝึกนอกที่ตั้งได้ จึงยังไม่เกิดความต่อเนื่องเพียงพอ...”

“... นักบินมีความรู้ในเรื่องของ Network Centric ว่าเป็นอย่างไร แต่ไม่ทราบเรื่องการใช้งานอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากที่ฝูงบินไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้งานในระบบดังกล่าว...”

“... ต้องยอมรับว่าในขณะนี้กำลังพลของ กองทัพอากาศในทุกส่วนมีความรู้พื้นฐานในด้านนี้น้อยมาก รวมถึงนักบินเองด้วย โครงการ Knowledge Transfer ที่ร่วมกับโครงการจัดหาเครื่องบินแบบ Gripen ก็มีเพียงข้าราชการบางกลุ่มเท่านั้นที่ได้รับการศึกษา หรืออบรม แต่ยังไม่ได้ถึงในขั้นตอนการนำองค์ความรู้นั้นมาเผยแพร่หรือนำมาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม...”

“... ปัจจุบันองค์ความรู้ด้านนี้ยังไม่ได้มีการเรียนรู้จริงจังในระดับฝูงบิน ...”

“... มีความรู้ไม่เพียงพอ เพราะการใช้เครือข่ายยังไม่ไปถึงผู้ปฏิบัติจริงๆ หยุคอยู่ที่เจ้าหน้าที่ยุทธการเท่านั้น...”

“... นักบินมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และใช้งาน หากมีเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ NCO ใช้งาน...”

“... ยังไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะของ NCW เนื่องจากยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางที่ถ่องแท้ เพราะกองทัพอากาศไม่ได้จัดให้มีการอบรมส่งเสริมความรู้ หรือแนะนำให้ข้าราชการทราบถึงการปฏิบัติและการเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อก้าวสู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงาน ตลอดจนยังไม่มีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนหรือแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องสำหรับการปฏิบัติภารกิจในสถานะของ NCW...”

“... นักบินของฝูงบิน จะถูกฝึกให้สามารถปฏิบัติภารกิจของฝูงบินตามแบบของเครื่องบินที่บรรจุในฝูงบิน หากเครื่องบินมิได้มีความพร้อมสำหรับภารกิจในสถานะของ NCW ก็เป็นการยากที่จะทำให้นักบินมีความพร้อมในภารกิจดังกล่าว.. ”

“... คุณสมบัติของนักบินที่จะทำการบินกับเครื่องบินแบบ Gripen สามารถแบ่งได้ ๒ ประเด็นคือ ประการที่หนึ่งด้านความรู้ (Knowledge) จากเอกสารเกี่ยวกับอากาศยาน และความจำเป็นต้องทำงานร่วมกับ Gripen Community เพื่อรักษาความทันสมัยในการใช้งาน การซ่อมบำรุง และการพัฒนาอากาศยาน นักบิน Gripen ควรเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในระดับปริญญาตรีเป็นอย่างน้อยเพื่อยืนยันการมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสมเหตุสมผล และควรมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดีมาก ประการที่สองด้านทักษะ (Skill) จากรูปแบบภารกิจที่ใช้การปฏิบัติการ โดยมีเครือข่ายเป็นศูนย์กลาง และขีดความสามารถของระบบ Data Link เครื่องบิน Gripen จะมีข้อมูลข่าวสารเข้ามาในห้องนักบินจำนวนมากขณะทำการบิน นักบินจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการทำงานหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน (Multi Tasking) ได้เป็นอย่างดี...”

๒. การปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบินของกองทัพอากาศ

ประเด็นการปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบิน สามารถสรุปได้ว่า ต้องมีการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ NCW ให้กับนักบิน ด้วยการบรรจุความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้ในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบิน หลักสูตรของสายวิชาการเหล่านักบิน รวมทั้งหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรกองทัพอากาศทุกระดับ (Professional Military Education : PME) การจัดให้มีการฝึกศึกษาในต่างประเทศ หรือการจัดอบรมในประเทศ และในอนาคตควรมีการปูพื้นฐาน ตั้งแต่เมื่อเริ่มเข้ารับราชการในกองทัพอากาศได้แก่ในโรงเรียนนายเรืออากาศ ทั้งนี้การให้ความรู้ อาจจัดทำเป็นระบบที่นักบินไม่ต้องรอเข้าอบรมในหลักสูตร สามารถหาความรู้ขณะอยู่ที่ตั้งหน่วย (Distance Learning) อย่างไรก็ดีการให้ความรู้จะต้องรวมถึงบุคลากรทุกส่วนของกองทัพอากาศด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Fighter Controller) ซึ่งจะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคตไม่ยิ่งหย่อนไปกว่านักบินเพื่อให้สามารถก้าวไปได้พร้อมกัน

“... การปรับปรุงต้องเริ่มปูพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ NCW ตั้งแต่ โรงเรียนนายเรืออากาศ และทำต่อเนื่องโดยบรรจุในหลักสูตรการศึกษา (Professional Military Education : PME) ทุกระดับของกองทัพอากาศ ... ” (สนทนากลุ่ม)

“... กระบวนการเรียนรู้ไม่ต้องรอในหลักสูตร ต้องสร้างระบบให้สามารถเรียนรู้อยู่ที่หน่วยได้ (Distance Learning) ... ” (สนทนากลุ่ม)

“... ต้องปรับปรุงขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Fighter Controller) ควบคู่ไปด้วย เพราะจะมีบทบาทเพิ่มขึ้นตามสถานะการเปลี่ยนแปลงไปสู่ NCO จนถึงขั้นอาจเป็นผู้บัญชาการรบ ในอากาศเหมือนบางประเทศที่ดำเนินการแล้วในปัจจุบันนี้... ” (สนทนากลุ่ม).

“... ควรมีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางให้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น... ”

“... ผู้บิน ๒๓๑ ได้ร่าง ระเบียบปฏิบัติ (รปป.) ในเรื่อง การฝึกบินกับระบบเชื่อมต่อข้อมูลทางยุทธวิธี โดยกำหนดให้นักบินพร้อมรบ ทุกคนต้องฝึกบินกับระบบ TDL อย่างน้อย ๔ เที่ยวบิน ต่อ ๑ วงรอบการฝึกรักษาสภาพความพร้อมรบ (๖ เดือน)... ”

“... ควรจัดส่งนักบินในแต่ละฝูงบินให้ได้มีโอกาสได้รับการฝึกศึกษาในเรื่อง NCO บ้าง อาจจะเป็นที่สวีเดนในแพ็คเกจของโครงการ หรือ กองทัพอากาศจัดอบรมเอง เพื่อเตรียมความพร้อมของกำลังพลในการขับเคลื่อนกองทัพ ให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ เนื่องจากถ้าขีดความสามารถของกำลังพลส่วนใหญ่ไม่พร้อม คนเพียงบางกลุ่มคงไม่สามารถทำให้เราบรรลุเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรมได้... ”

“... ต้องกำหนด ขีดความสามารถหลัก (Core Competency) ของนักบินที่ต้องการเสียก่อน ว่าการปฏิบัติภารกิจในสถานะของ NCW นักบิน หรือผู้ทำการในอากาศจะต้องมีขีดความสามารถหลัก อะไรบ้าง แล้ววางกระบวนการคัดเลือก การฝึก ให้ได้กำลังพลที่มีขีดความสามารถตามที่ต้องการ... ”

“... ควรจะสร้างองค์ความรู้ให้กับนักบินทุกคนได้เข้าใจ รับทราบถึงกระบวนการต่าง ๆ ในการนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ได้อย่างทันที่... ”

“... ควรมีการปรับปรุงระบบให้นักบินสามารถเข้าใจง่ายและปฏิบัติได้เอง ควรเพิ่มเติมความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี... ”

“... หากการทำงาน โดยทั่วไป มีลักษณะของการทำงานที่ใช้เครือข่ายเป็นพื้นฐาน ก็จะช่วยให้นักบินมีความคุ้นเคย และมีความพร้อมที่จะเข้าสู่ภาวะของ NCW ได้... ”

“... สิ่งนี้นักบินจะต้องปรับปรุงและเตรียมพร้อมสำหรับภารกิจในอนาคตคือจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้งานข้อมูลรวมทั้งการใช้ภาษาอังกฤษ แต่ที่คิดว่าสำคัญที่สุด คือ ความเข้าใจในกระบวนการและระเบียบปฏิบัติในการควบคุมบังคับบัญชาและการตัดสินใจ เพราะ NCW เป็นสงครามที่มีข้อมูลข่าวสารจำนวนมากมาจากหลายทิศทาง มาอย่างรวดเร็ว หากไม่มีความเข้าใจในกระบวนการและระเบียบปฏิบัติในการควบคุมบังคับบัญชา แทนที่จะเป็นผลดีอาจกลับทำให้มีการตัดสินใจผิดพลาด ทำให้แทนที่จะได้เปรียบกลับกลายเป็นเสียเปรียบก็ได้... ”

“... ควรกำหนดแนวทางและกฎระเบียบที่ชัดเจนเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการในสถานะของ NCW รวมทั้งจัดอบรมหรือแนะนำความรู้ที่เกี่ยวข้องให้แก่ข้าราชการกองทัพอากาศทั้งความรู้ทั่วไป และความรู้เฉพาะด้านในแต่ละสายวิทยาการที่จำเป็นตามกลุ่มของข้าราชการในสายวิทยาการนั้นๆ เพื่อการก้าวไปสู่ NCW... ”

๓. คุณสมบัตินักบินในอนาคต

ประเด็นคุณสมบัติของนักบินในอนาคต สามารถสรุปได้ว่า นักบินควรมีคุณสมบัติเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน โดยจะต้องเน้นทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เป็นดิจิทัลของระบบเครือข่าย การใช้คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ นอกจากนี้จะต้องเป็นบุคคลที่มีนิสัยใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

“... นักบินในอนาคตจะต้องเป็นคนที่มีความรู้ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นอย่างดีเยี่ยม ซึ่งจะสามารถนำเอาองค์ความรู้มาใช้ในระบบงานเครือข่ายได้เป็นอย่างดี และจะต้องฝึกทักษะให้เป็นผู้ที่มีความตระหนักรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในสภาวะวิกฤติต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการตัดสินใจ และปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ...”

“... นักบินจะต้องปรับปรุงและเตรียมพร้อมสำหรับภารกิจในอนาคตคือจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและการเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้ฐานข้อมูล รวมทั้งการใช้ภาษาอังกฤษ...”

“... ต้องสร้างนิสัยบุคลากรทุกภาคส่วน ใฝ่มีความใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ”

“... ยุคเก่า ทักษะ (Skill) ของ นักบินที่ต้องใช้คือ การใช้สายตาคอยมองหาข้าศึก หากพื้นระยะสายตาก็ต้องใช้หูฟังการให้ข้อมูลจาก เจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Ground Control Interceptor:GCI) แล้วแปลความในจินตนาการเพื่อสร้างการหยั่งรู้สถานการณ์ (SA) แต่ในยุคใหม่ นักบินต้องมองจากหน้าจอแล้วแปลความตามสัญลักษณ์ที่ปรากฏให้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นพื้นฐานนักบินที่จบจากโรงเรียนการบินต้องรู้จักเทคโนโลยีสมัยใหม่มาแล้ว เช่น HUD, TDL เป็นต้น ... ”

“... นักบินต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานและต้องมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองในเรื่องวิทยาการใหม่ๆ...”

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) ในปัจจุบัน และการปรับปรุงเพื่อรองรับ NCO”

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) และสิ่งที่ควรปรับปรุง เพื่อรองรับ NCO มีดังนี้

๑. ขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน)

ประเด็นขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) สามารถสรุปได้ว่า ฝูงบินสามารถปฏิบัติงานในลักษณะเครือข่ายผ่านทาง CCIS แต่ยังมีอุปสรรคในเรื่องเครือข่ายการติดต่อสื่อสารที่ยังไม่มีความแน่นอน ระเบียบการปฏิบัติบางอย่างยังไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

“... โครงสร้างกองทัพอากาศยังไม่พร้อม โดยเฉพาะระบบเครือข่ายที่จะทำให้ทุกหน่วยเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างสมบูรณ์ ”... (สนทนากลุ่ม)

“... ผู้บิน ๒๓๑ มีระเบียบปฏิบัติรองรับการฝึกบินกับ TDL เนื่องจากผู้บินได้รับการติดตั้งระบบดังกล่าว...”

“... ในขณะนี้คงไม่สามารถรองรับได้ เนื่องจากขาดอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ Network Centric ทำให้ไม่สามารถฝึกบินในรูปแบบการรบสมัยใหม่ที่อาศัยระบบดังกล่าวได้...”

“... ระเบียบคำสั่งต่าง ๆ ที่ล้าสมัยแต่ยังต้องปฏิบัติอยู่ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น เมื่อหน่วยบินทางยุทธวิธีได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติภารกิจตามคำสั่งยุทธการย่อย หน่วยบินต้องรายงานตามแบบฟอร์ม ย.๑,๒,๓,๔ เป็นต้น ซึ่งจริงๆ แล้วหน่วยบินก็ปฏิบัติภารกิจภายใต้การควบคุมของศูนย์ยุทธการทางอากาศ ถ้าการปฏิบัติเป็นรูปแบบ Network Centric จริงๆ ศูนย์ยุทธการทางอากาศ ต้องทราบ เวลาวิ่งขึ้น จำนวน แบบอากาศยาน เข้าศึกที่พบ ผลการทำลาย (บางภารกิจ) รวมถึงเวลาที่เครื่องกลับมาลงสนามอยู่แล้ว ไม่มีความจำเป็นที่หน่วยบินต้องรายงานตามแบบฟอร์ม ย.ต่าง ๆ ซึ่งจริงๆ แล้วรายงานไปตามระเบียบที่ใช้มานานมากกว่า ๒๐ ปีอย่างนี้เป็นต้น...”

“... ปัจจุบันผู้บินได้รับการจัดหาระบบ CCIS ที่สามารถตอบสนองหลักการของการปฏิบัติภารกิจในสถานะสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางมาใช้งานทดแทนระบบ ACIN ซึ่งอยู่ระหว่างการทำความเข้าใจในการใช้งาน...”

“... ปัจจุบันมีขีดความสามารถรองรับใน NCO ได้เพียงบางเรื่องเช่น ระบบการส่งข่าวสาร ปัจจุบันเครือข่ายกองทัพอากาศ ที่ใช้ยังไม่สามารถใช้ได้ตลอดเวลา ถ้าเทียบกับเครือข่ายการติดต่อสื่อสารของเอกชนที่มีใช้อยู่ในผู้บิน TOT ADSL ที่จัดหามาเอง ความต้องการพื้นฐานของระบบภายในผู้บินงบประมาณในการจัดหาระบบที่จะมาลงให้ได้เพียงพอ ณ ปัจจุบัน ยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพราะยังมีแค่ คอมพิวเตอร์ พีซี ที่บางครั้งจัดหาจากงบประมาณ และตามโครงการ เช่นของระบบ CCIS และ LMIS...”

“... ปัจจุบัน ยังไม่มีขีดความสามารถที่สมบูรณ์ เนื่องจากทรัพยากรของระบบเครือข่าย เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน ได้จริง ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณทั้งในสำนักงานและระหว่างสำนักงานยังไม่เพียงพอต่อการสนับสนุน ระบบเครือข่าย และยังขาดระบบรักษาความปลอดภัย...”

“... ยังไม่สามารถรองรับได้ เนื่องจากอยู่ในระหว่างการพัฒนา ซึ่งก็ยังไม่มิติศทางที่ชัดเจน เทคโนโลยีซึ่งเป็นหนึ่งในสิ่งที่สำคัญที่สุดของ NCO ยังมีไม่มีเพียงพอ กระบวนการสร้างพัฒนาบุคลากรยังไม่เกิดเป็นรูปธรรม , เทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้ขาดเสถียรภาพ ไม่เพียงพอ และไม่สามารถไว้วางใจได้ จึงเป็นการเพิ่มภาระงานมากกว่าที่จะลดเช่น การรับ-ส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ก็ยังต้องส่งด้วยกระดาษในระบบเดิมควบคุมไปด้วยเพื่อความมั่นใจ บุคลากรจึงไม่เห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี เพราะไม่ช่วยลดภาระงาน เป็นต้น...”

“... ปัจจุบันผู้บินพัฒนาขึ้นมา โดยเฉพาะมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานและมีการเชื่อมต่อเครือข่ายกับกองทัพอากาศ รวมทั้งมีระบบต่างๆ ที่เริ่มนำมาใช้งาน เช่น CCIS, LMIS การประชุมผ่าน VTC การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และ E-mail กองทัพอากาศ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายกับส่วนกลางแม้ว่าจะมีอุปสรรค เรื่องการเชื่อมต่อบ้าง แต่ก็ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้งานได้ดีระดับหนึ่ง...”

“...ผู้บิน Gripen ใช้เทคโนโลยีของเครื่องบินและระบบเครือข่ายระหว่างเครื่องบินด้วยกันเองเต็มรูปแบบ รวมทั้งติดต่อกับหน่วยภาคพื้นด้วย แต่ยังไม่สามารถติดต่อในลักษณะเครือข่ายได้กับเครื่องบินที่ต่างชนิดกัน...”

๒. การปรับปรุงองค์กร (ฝูงบิน)

ประเด็นการปรับปรุงองค์กร (ฝูงบิน) สามารถสรุปได้ว่า ต้องมีการพัฒนาอุปกรณ์และระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพ ตรงกับความต้องการใช้งานร่วมกันของฝูงบิน การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาคพื้นให้มีความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนระบบเครือข่าย NCW และจิตสำนึกในด้านการรักษาความปลอดภัยข้อมูลข่าวสาร ปรับปรุงระบบงานตลอดจนระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

“... หากมองว่าองค์กร (ฝูงบิน) คือ คนกับอุปกรณ์ จะเห็นว่าในส่วนของอุปกรณ์เริ่มจะมีเพิ่มมากขึ้นอย่างเพียงพอ แต่สิ่งที่ยังต้องพัฒนาต่อไปคือ คนในองค์กรที่จะต้องใช้งานระบบต่างๆ ของเครือข่ายให้กลายเป็นวัฒนธรรมความเคยชิน ซึ่งปัจจุบันยังมีขีดความสามารถจำกัด มีเฉพาะบางกลุ่ม บางคนที่มีความเข้าใจและใช้งานได้อย่างดี แต่บางส่วนก็ยังไม่ค่อยเข้าใจ ใช้งานได้จำกัด...”

“... ควรจะต้องมีการจัดหาและวางระบบ Hardware/ Software ระบบเครือข่ายที่สามารถเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีเครือข่ายและการสื่อสารประจำที่ฝูงบินซึ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพในการดูแลระบบได้เป็นอย่างดี...”

“... ควรมีการถ่ายทอดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ NCW ให้แก่ นักบิน และ เจ้าหน้าที่ทุกคน และมีการปรับปรุงเกี่ยวกับระบบการรับ-ส่งข้อมูลให้มีความแน่นอนและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งด้านการบินและการทำงานภาคพื้น...”

“... ควรพัฒนากำลังพลให้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับ NCW เทคโนโลยีใหม่ๆ และจัดหาอุปกรณ์ด้าน IT ต่างๆ ให้พร้อม...”

“... ปรับปรุงระบบการสื่อสารและระบบเครือข่ายของกองทัพอากาศ ให้มีขีดความสามารถในการรับส่งข้อมูลทั้ง เสียง ภาพ และข้อมูล ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ปรับปรุงระบบ VTC ที่ใช้สำหรับการประชุมศูนย์ปฏิบัติการกองทัพอากาศ ที่มีกระสวยปัญหาาระบบขัดข้อง การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาคพื้นให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนระบบเครือข่าย รวมถึงจิตสำนึกในด้านการรักษาความปลอดภัยข้อมูลข่าวสารและชั้นความลับต่างๆ การเตรียมความพร้อมของ นักบิน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และให้ทราบถึงหลักการสงครามด้วยระบบ NCW ตลอดจนเทคโนโลยีที่ต้องใช้ขั้นพื้นฐาน ปรับปรุงระบบการข่าวกรอง ไม่ว่าจะด้านการหาข่าว การวิเคราะห์ข่าว กระบวนการส่งข้อมูลข่าวกรองให้หน่วยปฏิบัติอย่างรวดเร็ว ทันทต่อเหตุการณ์ และสามารถนำไปปฏิบัติการกิจได้เลย ตลอดจนมาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูล ข่าวสาร การรักษาความปลอดภัยอาคาร สถานที่ ด้วย Sensor ต่างๆ เป็นต้น ประการสุดท้าย คือ ผู้บังคับบัญชาชั้นสูงต้องปรับตัว และเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการทำงาน และทัศนคติให้สอดคล้องกับปฏิบัติการกิจในยุคดิจิทัลด้วย...”

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีความสามารถปฏิบัติการใน NCW”

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีความสามารถปฏิบัติการใน NCW สิ่งสำคัญที่สุดคือกองทัพอากาศต้องวางระบบเครือข่ายให้สมบูรณ์ทั้งกองทัพ โดยเฉพาะการติดตั้ง TDL บนอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการ แต่อย่างไรก็ตาม การฝึกบินเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการใช้อากาศยานตลอดจนยุทธโศปกรณ์ที่มีใช้งานอยู่แล้วก็ยังคงต้องรักษาขีดความสามารถนี้ไว้ ในขณะเดียวกันเพื่อให้มีความสามารถเป็นไปตามหลักการและความเชื่อใน NCW ที่ใช้หลักการเชื่อมโยงกำลังทหารเข้าเป็นระบบเครือข่ายก่อให้เกิดความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสาร การหยั่งรู้สถานการณ์ร่วม (Shared Situation Awareness) ซึ่งก่อให้เกิดการประสานงานและการปฏิบัติการร่วมกัน อันนำไปสู่การบัญชาการและการควบคุมการรบที่มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องเพิ่มสำหรับการฝึกบินคือ

๑. การฝึกบินร่วมกันระหว่างหน่วย ซึ่งทำได้โดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหน่วย (Deploy) เพราะสามารถติดต่อสื่อสารและประสานการปฏิบัติตลอดจนการควบคุมการฝึกบิน ผ่านทางระบบเครือข่ายได้ จากปัจจุบันในภาพรวมมีการฝึกบินร่วมกัน เช่น การฝึกใช้กำลังกองทัพอากาศประจำปี การฝึกร่วมกองทัพไทย การฝึกผสมกับกองทัพอากาศมิตรประเทศ เป็นต้น แต่ในระบบการฝึกบินปกติของฝูงบินเพื่อรักษาสมรรถภาพความพร้อมรบ ยังเป็นลักษณะการฝึกบินหน่วยเดียว การฝึกบินร่วมกันระหว่างฝูงบินก็มีบ้างเมื่อมีการเคลื่อนย้าย (Deploy) ไปฝึกบินที่สนามบินเดียวกันและทำแผนการฝึกบินไว้ การฝึกร่วมกันเมื่อหน่วยอยู่ในที่ตั้งปกติจะมีข้อจำกัดในเรื่องการติดต่อสื่อสารและประสานการปฏิบัติ โดยเฉพาะหากต้องการฝึกร่วมกันมากกว่า ๒ หน่วย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย

๒. การกำหนดนโยบายการฝึกบิน ปรับปรุงระเบียบ คำสั่ง ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบิน ขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกบินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น ศัพท์การบินทางยุทธวิธี (Tactical Terminology) เพื่อให้การฝึกร่วมกันมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและทำให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและสนับสนุนกันได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

๓. ปรับปรุงการประเมินผลการฝึกบิน เช่น การแข่งขันการใช้อาวุธทางยุทธวิธีที่กำหนดสถานการณ์ หรือสถานะที่ไม่สอดคล้องกับการฝึกเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติการจริง โดยให้ปรับเปลี่ยนกระบวนการที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง หรือเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบหรือยุทธวิธีใหม่ เช่น ให้ฝูงบินที่มีระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องกับการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง นำระบบหรือยุทธวิธีมาใช้ในการฝึกร่วม/ผสม หรือการฝึกเพื่อประเมินค่าอย่างจริงจังทุกครั้ง

๔. พัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึกต่าง ๆ ที่มีอยู่เช่น ACMI (Air Combat Maneuvering Instrumentation) และ เครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) ให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครือข่าย โดยควรพัฒนาให้เครื่องฝึกบินจำลองสามารถใช้งานได้กับอากาศยานหลายแบบ เพื่อให้สามารถฝึกร่วมกันได้ในเครื่องฝึกบิน

จำลอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเนื่องจากการฝึกบินกับเครื่องบินจำลอง สามารถสร้างสถานการณ์ (Scenarios) ที่สลับซับซ้อนที่การบินจริงอาจทำไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทักษะการใช้ระบบเครือข่ายให้กับนักบินได้เป็นอย่างดี และประหยัด แต่การฝึกบินจริงยังคงมีความสำคัญ เพราะการบินจริงมีสิ่งที่ไม่สามารถฝึกบินจำลอง (Simulator) สร้างไม่ได้คือความกดดัน (Pressure) ที่เกิดกับนักบิน

“... การฝึกบินยังจำเป็นต้องดำเนินการในลักษณะที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ทั้งการฝึกบินขั้นพื้นฐานและการฝึกบินพร้อมรบ ให้เกิดความชำนาญ เพราะ กองทัพอากาศยังคงใช้อาวุธยุทธโศปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันต่อไป ในขณะที่การใช้เครือข่าย ซึ่งมีการรับส่งและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างเครื่อง การฝึกบินควรเป็นการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วยบินมากขึ้น...” (สนทนากลุ่ม)

“... การฝึกบินด้วยเครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) มีความจำเป็น เพราะสามารถจำลองสถานการณ์การฝึกที่ไม่สามารถปฏิบัติในการบินจริงได้และควรมีเครื่องฝึกบินจำลองของเครื่องบินหลายแบบที่เชื่อมเป็นเครือข่ายเพื่อให้สามารถฝึกร่วมกันได้ในเครื่องฝึกบินจำลอง...” (สนทนากลุ่ม)

“... การฝึกบินร่วมกันระหว่างหน่วยควรมีสัดส่วนมากขึ้น ซึ่งสามารถทำได้โดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหน่วย (Deploy) เพราะสามารถติดต่อสื่อสารและประสานการปฏิบัติ ตลอดจนการควบคุมการฝึกบินผ่านทางระบบเครือข่ายได้ โดยการฝึกบินร่วมกันจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) ใช้ภาษาการสื่อสารที่เป็นศัพท์ทางการบิน (Terminology) เหมือนกัน ปัจจุบันอาจมีความแตกต่างกันบ้างสำหรับ ของเครื่องบินแต่ละแบบ เนื่องจากมีอุปกรณ์ติดตั้งใช้งานต่างกัน และภารกิจที่ต่างกันด้วย จึงเกิดศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการสื่อสารของตนเอง ซึ่งศัพท์เฉพาะดังกล่าวก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงจากการฝึกผสมกับต่างประเทศหรือการรับการถ่ายทอดจากการฝึกแบบใหม่ๆ แล้วนำมาใช้งาน ดังนั้นเมื่อจะต้องปฏิบัติภารกิจร่วมกันทุกหน่วยที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้ทำการในอากาศ และผู้ที่อยู่ในระบบการควบคุมการบิน (Controller) ต้องรู้ความหมายของคำนั้นๆ เหมือนกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการผิดพลาด เสียภารกิจและเกิดความไม่ปลอดภัยขึ้นได้ จึงต้องมีหน่วยที่ต้องรวบรวมศัพท์ด้านการบิน (Terminology) ให้ทันสมัย และกระจายข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ...” (สนทนากลุ่ม)

“... C² โดยเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Fighter Controller) จะมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น เพราะจะมีข้อมูลมากที่สุด และมีส่วนในการเลือกและสั่งหมู่บินหรือเครื่องบิน เครื่องใด เข้าสกัดกั้นหรือต่อสู้ (Engage) กับเครื่องข้าศึกเครื่องใด จากเดิมนักบินจะเป็นผู้ตัดสินใจเองเป็นหลัก...” (สนทนากลุ่ม)

“... การฝึกบินของฝูงบิน ๒๓๑ ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติ NCW เป็นเพียงการฝึกบินฝ่ายเดียว ยังไม่มีการปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานหลักอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยควบคุมการจราจรทางอากาศ หน่วยงานด้านการข่าว หรือหน่วยควบคุมทางอากาศยุทธวิธี รวมทั้งระบบ TDL ที่ติดตั้งกับเครื่องบินแบบ บ.จ.๗ ยังต้องมีการพัฒนาในด้าน ตัวอุปกรณ์ (Hardware) ระบบปฏิบัติการ (Software) และ กระบวนการปฏิบัติ (Process) อีกมาก เพื่อให้เกิดประสิทธิผล ประสิทธิภาพสูงสุดต่อการปฏิบัติภายใต้การใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง แนวทางการพัฒนาการฝึกบินจึงควรกำหนดเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้ ประการแรกอบรม ปลุกฝังให้ผู้ปฏิบัติมีความรู้ ความเข้าใจ ถึงกรอบแนวความคิด และประโยชน์ ข้อดี-ข้อเสีย ข้อจำกัด และความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสงครามโดยใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ประการที่สอง กองทัพอากาศต้องสร้างระบบเครือข่ายที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการสงครามโดยใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง โดยทำอย่างเป็นองค์รวมภายในกองทัพอากาศ และยังสามารถเชื่อมโยงกับเหล่าทัพอื่นได้ในอนาคต และประการสุดท้าย ดำเนินการฝึกให้กับหน่วยที่พร้อมอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง พร้อมกับยกเลิก หรือปรับปรุงกระบวนการฝึกที่ไม่มีผลต่อการพัฒนายุทธวิธี (เช่น การแข่งขันใช้อาวุธทาง

ยุทธวิธีที่กำหนดสถานการณ์ หรือสถานะที่ไม่สอดคล้องกับการฝึกเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติภารกิจ) แต่ให้ปรับเปลี่ยนกระบวนการที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง หรือเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบ หรือยุทธวิธีใหม่ เช่น ให้ผู้บังคับที่มีระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องกับการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง นำระบบหรือยุทธวิธีมาใช้ในการฝึกพร้อม/ผสม หรือการฝึกเพื่อประเมินค่าอย่างจริงจังทุกครั้ง การฝึกการปฏิบัติที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ไม่สามารถสำเร็จด้วยหน่วยเดียวได้ ดังนั้นต้องให้หน่วยเกี่ยวข้องต่อการพัฒนาการปฏิบัติการเข้าร่วมการฝึกอย่างจริงจังด้วยทุกครั้ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จุดอ่อนของการปฏิบัติของแต่ละหน่วย และนำไปพัฒนาปรับปรุงได้ด้วยกัน เช่น การให้ข้อมูล ข่าวสารมากเกินไป หรือข้อมูลที่ไม่จำเป็นต่อการปฏิบัติทางยุทธวิธี ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียหาย หรือไม่เกิดผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติได้ เป็นต้น...”

“... สำหรับแนวทางการฝึก กรมยุทธการทหารอากาศ ต้องเป็นผู้กำหนดนโยบายการฝึกอย่างชัดเจนให้ทุกส่วนนำไปปฏิบัติ จะสังเกตว่า เรามีหลักนิยมการใช้กำลังทางอากาศ แต่เราไม่มีหลักนิยมการเตรียมกำลังทางอากาศ การฝึกเป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งของการเตรียมกำลังกองทัพอากาศเท่านั้น ยังมีอีกหลายส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการข่าว การส่งกำลังบำรุง (ในยามปกติ) ที่มีประสิทธิภาพ กำลังภาคพื้น การปฏิบัติของส่วนสนับสนุน ล้วนแต่เป็นปัจจัยในความ สำเร็จของการเตรียมกำลังทางอากาศทั้งสิ้น ดังนั้นต้องเริ่มจากการกำหนดนโยบาย และแนวทางในการเตรียมกำลังให้สอดคล้อง อย่าคำนึงถึงแต่การฝึกเพียงอย่างเดียว หลังจากนั้นให้ทุกส่วนนำนโยบายไปสู่แผนการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เช่น แผนการฝึก นอกจากต้องทำชั่วโมงฝึกบินให้ได้ตามตัวชี้วัด (KPI) แล้ว ต้องบรรลุวัตถุประสงค์การฝึกตามเป้าหมายร่วมที่ต้องตั้งไว้ด้วย รวมถึงต้องนำระบบเครื่องช่วยฝึกต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่นระบบ ACMI หรือระบบ Simulator มาใช้งาน ในลักษณะที่เป็นเครือข่ายเช่น การใช้ ACMI ในการฝึกบินร่วมกันของกองบิน ๑, ๔, ๔๑, ๒๑๓ ที่มี ACMI Pod ใช้งาน การพัฒนาขีดความสามารถของ Simulator ให้สามารถสร้างสถานการณ์จำลองของการเชื่อมต่อข้อมูลจากหน่วยควบคุมการบินภาคพื้น (GCI) กับนักบินเป็นต้น แผนการฝึกพร้อม ทุกฝูงบินต้องมีโอกาสฝึกพร้อมกันภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ของกองทัพไทยให้มากขึ้น การฝึกผสมกับต่างชาติถือเป็นการพัฒนาขีดความสามารถและแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี และประสบการณ์...”

“... ก่อนที่จะทำการฝึกบินในลักษณะ NCW ได้ กองทัพอากาศต้องมีการพัฒนารากฐาน โดยวางระบบดังกล่าวให้พร้อมใช้งานก่อน เมื่อระบบพร้อมใช้งานแล้วการฝึกเพื่อให้มีการ ใช้งานได้อย่างเชี่ยวชาญและเต็มประสิทธิภาพจึงจะเกิดขึ้นได้...”

“... ควรสร้างองค์รวมความรู้ด้านสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ให้กับเจ้าหน้าที่ทุกส่วนของกองทัพ ได้รับทราบ โดยการศึกษาอบรม ทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านปฏิบัติการ และจะต้องสร้างให้บุคลากรเกิดความตระหนักรู้ในสถานการณ์ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติเมื่อเข้าสู่สงครามอย่างแท้จริง...”

“... เพิ่มความรู้ทางการติดต่อประสานงานกับเพื่อนร่วมงานเช่นเจ้าหน้าที่ Hoist, PJ ในภารกิจค้นหาช่วยชีวิต เพิ่มเติมในส่วนของการฝึกพร้อมผสมให้มากขึ้น โดยยึดหลักนิยมของ NCW และ หลักการสงคราม NCW...”

“... การฝึกบินมีสาระสำคัญคือการสร้างความคุ้นเคย การพัฒนาทักษะความชำนาญ และการประยุกต์ใช้งานยุทธโศปกรณ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการรบ การวางแผนการบิน ยุทธวิธีที่จะประยุกต์ใช้ต่าง ๆ ล้วนแต่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่มีอยู่ทั้งสิ้น เมื่อมีการใช้งานนานพอ บทเรียนที่ได้รับจะเริ่มมีความซ้ำซาก อัตราความก้าวหน้าในการพัฒนาจะช้าลงจนเป็นระดับความสามารถที่คงที่ในที่สุด ดังนั้นสิ่งที่จะต้องมาก่อนการฝึกบินก็คือยุทธ โศปกรณ์ ซึ่งหมายรวมถึงระบบสนับสนุนโดยรวม แล้วจึงปรับปรุงรูปแบบวิธีการฝึกบินให้เกิดความเหมาะสม และ

เกิดประสิทธิภาพตามสิ่งที่มีอยู่ แต่มีสิ่งหนึ่งที่อาจเริ่มพัฒนาการฝึกบินได้ตั้งแต่ในปัจจุบันคือ Scenario หรือ สถานการณ์สมมติในการฝึกบิน ซึ่งในรูปแบบที่เป็นอยู่เป็นการจำกัดกรอบการ Set Up ตาม Syllabus ทุกเที่ยวบิน หากจะพัฒนากระบวนการคิดของ นักบินและผู้เกี่ยวข้องเช่น GCI ไปสู่ลักษณะ NCO อาจจำเป็นต้องเปิดกว้างกรอบการ Set Up ให้มีความเสรีในการคิดมาก และควรเปิดเสรีให้สามารถดำเนินฝึก ร่วมกับฝูงบินอื่น หรือเหล่าทัพอื่น ได้โดยอิสระเมื่อมีโอกาส เพราะภาพรวมของลักษณะ NCO จะต้องการผสมผสานขีดความสามารถของกำลังรบส่วนต่าง ๆ ได้อย่างลงตัว มีประสิทธิภาพ มีจังหวะจะโคน ที่ลงตัว มีความคุ้มค่า และมีความยืดหยุ่นพอที่จะสร้างความตะลึง มึนงง ชะงักงัน แก่ฝ่ายตรงข้ามจนหมดกำลังใจที่จะ ต่อสู้ ต่อไป... ”

“... อันดับแรกควรต้องกำหนดเป้าหมายในแต่ละระยะก่อนว่าเป็นอย่างไร เพราะการปฏิบัติการกิจ ในระบบ NCW ต้องใช้ Sensor และอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องใช้งบประมาณสูง กองทัพอากาศคงไม่มีงบประมาณเพียงพอที่จะสามารถจัดหาได้พร้อมกันในคราวเดียว จึงต้อง กำหนดลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญ แล้วจึงเตรียมระบบการฝึกบินที่จำเป็น เช่น Sensor ต่างๆ ความพร้อมของบุคลากร ขีดความสามารถของเครื่องบิน และสิ่งที่สำคัญที่คิดว่า กองทัพอากาศ ยังไม่มีความพร้อม ซึ่งสิ่งนี้มีความสำคัญต่อการปฏิบัติการกิจอย่างยิ่ง ได้แก่ การข่าวกรองทั้งทางยุทธศาสตร์ และยุทธวิธี โดยสรุปแล้ว คือ ถ้าระบบพร้อมกระบวนการหรือแนวทางในการฝึกก็สามารถเกิดขึ้นได้ โดยไม่น่ามีปัญหา... ”

“... นักบินยังคงฝึกบินให้คุ้นเคยกับเครื่องบินและอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้เกิดความชำนาญ ส่วนการพัฒนาให้ มีขีดความสามารถใน NCW ควรเริ่มจากการทำงานในองค์กรที่เป็นในลักษณะของเครือข่ายก่อน จนเกิด เป็นความชำนาญ เข้าใจการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน เข้าใจระเบียบ กฎเกณฑ์ จากนั้นหากจะเชื่อมโยงเครือข่ายไปสู่เครื่องบิน รับข้อมูล ส่งต่อข้อมูลก็มีความเข้าใจ ยิ่งขึ้น... ”

“... แนวโน้มในอนาคต การบินแบบรบประชิดตัว (Closing Combat) จะมีน้ำหนักลดลง เนื่องจากมี ระบบเครือข่ายเป็นตัวช่วย น้ำหนักจะไปเพิ่มที่การใช้อาวุธแบบ BVR การสื่อสารทางเสียงจะลดลง เพราะข้อมูลจะส่งมาแสดงผลในห้องนักบิน จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเครื่องกับเครื่อง เครื่องกับ เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Controller) ซึ่งยุทธวิธีการบินก็จะปรับเปลี่ยนไป แต่ทั้งนี้การจะฝึก ได้ก็ต้องการเตรียมความพร้อมของทั้งคนและอุปกรณ์ ในกรณีของคน ต้องมีการปูพื้นฐานความรู้ใน เรื่องเทคโนโลยีที่เป็น Digital ตั้งแต่เริ่มเข้ารับราชการในกองทัพอากาศ และในกรณีอุปกรณ์จำเป็นที่ จะต้องจัดหา ยุทโธปกรณ์ที่สามารถทำงานเป็นระบบเครือข่ายได้ ให้สมบูรณ์ทั้งระบบ ซึ่งจะต้องใช้ งบประมาณจำนวนมาก... ”

“... การฝึกบินด้วยเครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) ให้ถือเป็นเครื่องช่วยในการฝึกเพื่อเพิ่มทักษะการใช้ อุปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องนักบิน และขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedures) จากข้อมูลที่จะแสดงมากขึ้นในห้อง นักบิน (Cockpit) สามารถจำลองสถานการณ์ (Scenarios) ที่ยาก ซับซ้อนที่การฝึกบินจริงไม่สามารถ กระทำได้ เพราะไม่ปลอดภัย ใช้เครื่องบินมาก สิ้นเปลืองงบประมาณ แต่อย่างไรก็ดีการฝึกบินจริง ยังคงมีความสำคัญ เพราะการบินจริงมีสิ่งที่ไม่สามารถฝึกบินจำลอง (Simulator) สร้างไม่ได้คือ ความกดดัน (Pressure) ที่เกิดกับนักบิน รวมทั้งการฝึกทักษะการสร้างจินตนาการ จากข้อมูลที่ได้รับจาก เจ้าหน้าที่ ควบคุมการบินภาคพื้น (Controller) ซึ่งจำเป็นจะต้องมีเพราะถ้าหากไม่ได้รับข้อมูลจากระบบเครือข่าย นักบินก็จะยังคงสร้างการหยั่งรู้สถานการณ์ (SA) ได้ด้วยตนเอง เกิดความเชื่อมั่นในการบิน ดังนั้น ลักษณะการฝึกบินยังคงต้องรักษาพื้นฐานและรูปแบบเดิมให้เกิดความชำนาญ ในขณะที่ใช้เครือข่าย ประกอบ การฝึกพร้อมระหว่างหน่วยควรเพิ่มมากขึ้นด้วยการสร้างระเบียบ คำสั่งที่อ่อนตัวสำหรับการฝึก ร่วมกัน สร้างแนวทางการฝึกให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะทำให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและ สนับสนุนกันได้อย่างเกิดประ โยชน์สูงสุด... ”

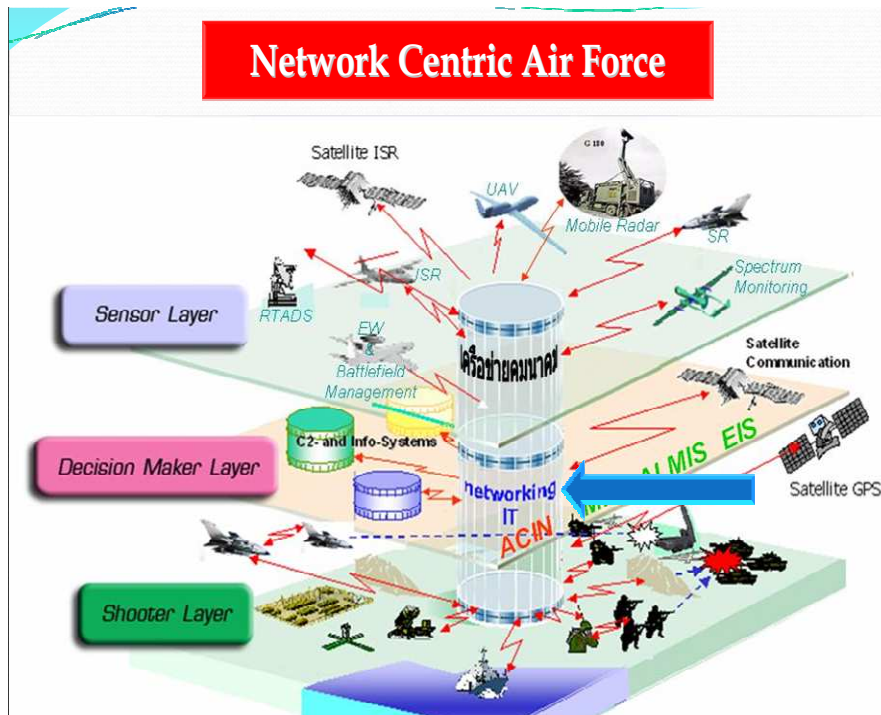
“... การฝึกบินกับระบบของเครื่องบินแบบ Gripen ถ้าพิจารณาในเรื่องของความง่ายในการฝึกบินแม้ว่ารูปแบบภารกิจของฝูงบิน Gripen จะมีความซับซ้อนสูงมาก แต่ด้วยระบบอัตโนมัติต่างๆ ที่มีภายในอากาศยานทำให้เครื่องบิน Gripen เป็นเครื่องบินที่บินง่าย มีความปลอดภัยสูง และยังมีระบบสนับสนุนการฝึกที่ยืดหยุ่น เช่น VMT (Virtual Maintenance Trainer, Computer Based Simulator for Learning about Aircraft System) หรือ MT (Mission Trainer, Gripen Simulator) หรือ MSS (Mission Support System, Planning and Debriefing Station) ทำให้การฝึกนักบิน Gripen เป็นเรื่องง่ายไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมอะไรเป็นพิเศษจากระบบการฝึกนักบินปกติ แต่ถ้าจะพิจารณาในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการฝึกบินกำลังทางอากาศมีราคาแพง ยิ่งเทคโนโลยีทันสมัยมาก ราคาที่ย่อมสูงมากตามไปด้วย การฝึกนักบิน Gripen อาจมีค่าใช้จ่ายเรื่องเชื้อเพลิงไม่มากนัก (ตัวเล็ก เครื่องยนต์เล็ก) เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องบินขับไล่แบบอื่นๆ แต่มูลค่าการซ่อมบำรุงสูงกว่าเครื่องบินแบบอื่นค่อนข้างมาก ค่าใช้จ่ายรวมในการฝึกบินต่อชั่วโมงจึงเป็นกิจกรรมด้านงบประมาณไม่ใช่น้อย ประเด็นค่าใช้จ่ายนี้จึงมีผลต่อระบบการฝึกบินภาพรวมของกองทัพอากาศที่ต้องนำมาพิจารณาว่า ควรรับย้ายนักบินขับไล่ใหม่มาเป็นนักบิน Gripen ให้เร็วขึ้นหรือไม่ ในมุมมองของการใช้งาน กองทัพอากาศจะมีขีดความสามารถมากขึ้นถ้านักบินขับไล่ย้ายจาก Training Squadron มาฝูงบิน Front Line Squadron เร็วขึ้น ระยะเวลาอยู่ภายในฝูงบินนานขึ้น ชั่วโมงบินต่อคนมากขึ้น ฝูงบินและกองทัพอากาศเข้มแข็งขึ้นทั้งหมด แต่การปฏิบัติเช่นนี้ย่อมมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการให้นักบินขับไล่ใหม่ฝึกบินการบินยุทธวิธีพื้นฐาน (ซึ่งไม่ต่างกันมาก) กับเครื่องบินขับไล่ที่มีค่าใช้จ่ายต่อชั่วโมงถูกกว่า ระบบการฝึกนักบิน Gripen ที่เหมาะสม หรือนักบินที่จะทำการบินกับเครื่องบินของกองทัพอากาศที่จะจัดหาเพิ่มเติมในอนาคตคงต้องมาจากความสมดุลของปัจจัยทั้งหมดตามสถานการณ์...”

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “การปรับปรุงระบบและรูปแบบการฝึกบินของกองทัพอากาศ”

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบและรูปแบบการฝึกบิน เห็นว่าเนื่องจากกองทัพอากาศยังต้องใช้เครื่องบินที่ส่วนใหญ่ไม่ได้ติดตั้ง TDL ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของ NCO จึงต้องดำรงรูปแบบการฝึกในปัจจุบันไว้ และเห็นว่าสิ่งที่ต้องปรับปรุงเกี่ยวกับการฝึกบิน เมื่อมีความพร้อมของระบบเครือข่ายแล้วคือ

๑. แนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการจะขึ้นอยู่กับ นักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C² เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการ (Decision Maker) ได้ที่เชิงตรงและแม่นยำขึ้น จากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครือข่าย ดังแสดงการเชื่อมโยงตามแผนภาพที่ ๓-๖ ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของ เจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² ด้วย

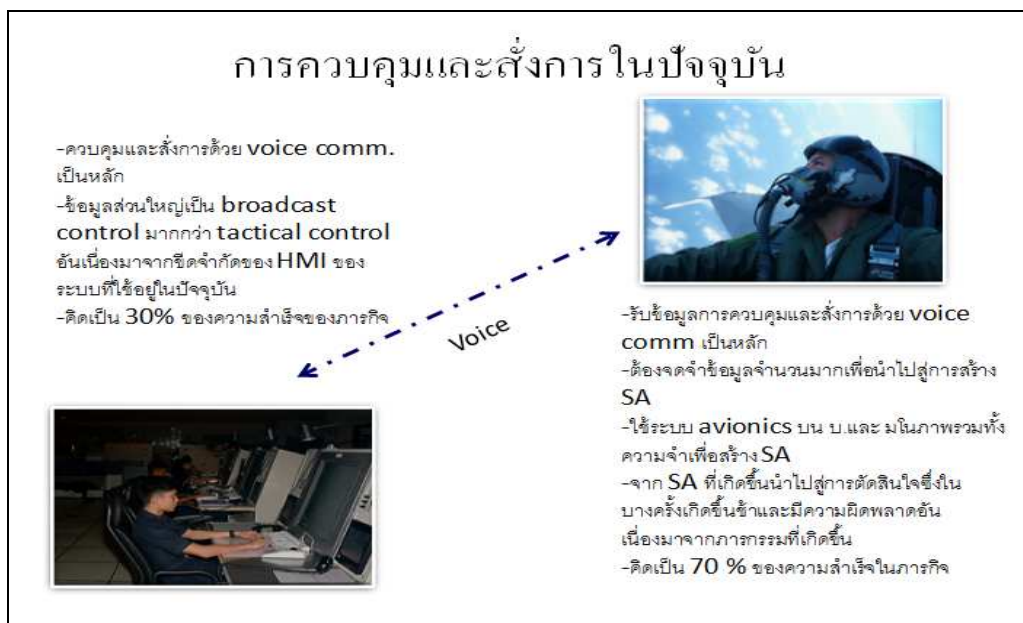
แผนภาพที่ ๓-๖ การเชื่อมโยงของกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF)



ที่มา : กฤษณ์ส์ กาญจนกุล, ๒๕๕๓

จากการเปรียบเทียบการควบคุมและสั่งการในปัจจุบันกับในอนาคตจะเห็นได้ว่าเมื่อระบบเครือข่ายสมบูรณ C² จะเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้นจึงทำให้สัดส่วนของความสำเร็จเกิดจาก C² เพิ่มขึ้น ดังอธิบายตามแผนภาพที่ ๓-๗ และ ๓-๘

แผนภาพที่ ๓-๗ การควบคุมและสั่งการปัจจุบัน



ที่มา : กฤษณ์ส์ กาญจนกุล, ๒๕๕๓

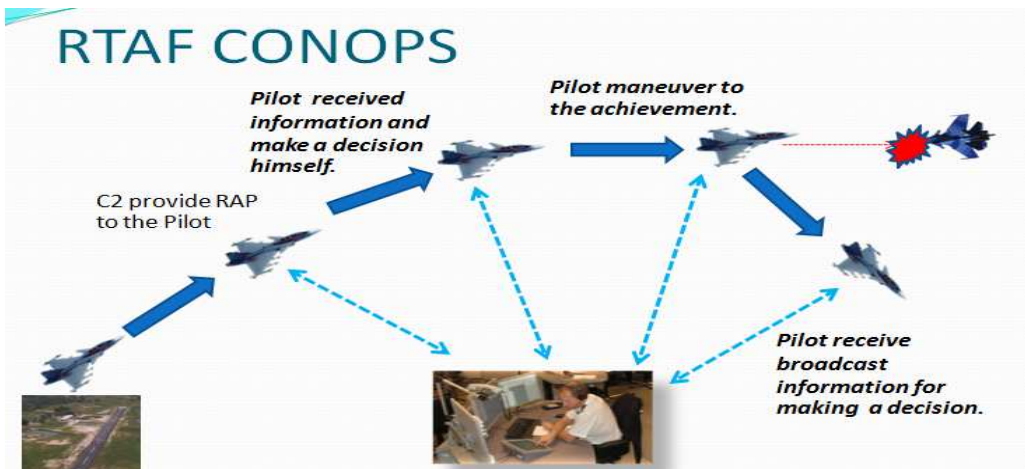
แผนภาพที่ ๓-๘ การควบคุมและสั่งการอากาศยาน ใน NCO



ที่มา : กฤษฎณ์ส กาญจนกุล, ๒๕๕๑

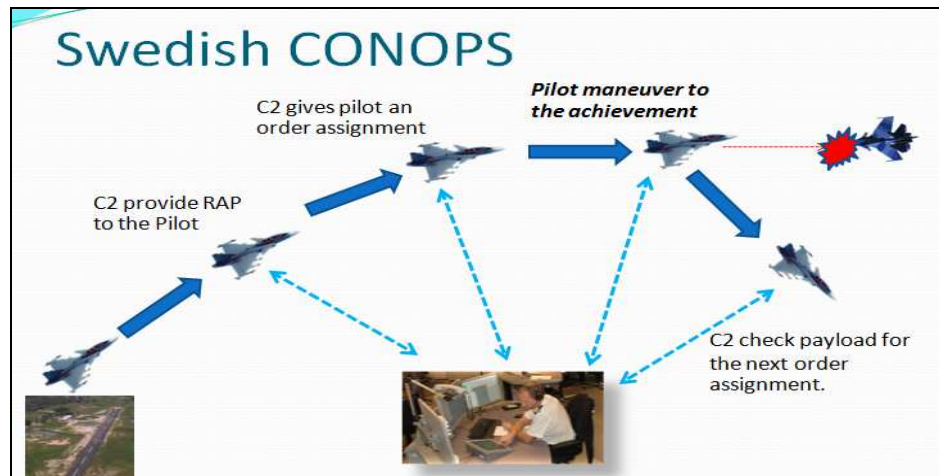
และเมื่อเปรียบเทียบแนวความคิดในการปฏิบัติของกองทัพอากาศในปัจจุบันกับประเทศสวีเดนซึ่งปฏิบัติการ โดยใช้ NCO จะเห็นว่าบทบาทของ C² เพิ่มขึ้น โดยหลังจากที่ให้ข้อมูล (Recognize Air Picture : RAP) กับนักบินแล้ว จะควบคุมและออกคำสั่ง (Order Assignment) ให้นักบินปฏิบัติด้วย รวมทั้งการให้คำสั่งต่อไปปฏิบัติหลังจากเสร็จภารกิจ ซึ่งต่างจากของกองทัพอากาศที่ต้องเป็นการตัดสินใจของนักบินเป็นหลัก ดังแสดงในแผนภาพที่ ๓-๕ และ ๓-๑๐

แผนภาพที่ ๓-๕ แนวความคิดในการปฏิบัติของกองทัพอากาศในปัจจุบัน



ที่มา : กฤษฎณ์ส กาญจนกุล, ๒๕๕๑

แผนภาพที่ ๓-๑๐ แนวความคิดในการปฏิบัติของสวีเดนใน NCO



ที่มา : กฤษณ์ส กัญจนกุล, ๒๕๕๓

โดยแผนภาพที่ ๓-๑๑ และ ๓-๑๒ จะแสดงตัวอย่างให้เห็นถึงข้อมูลที่ปรากฏในจอแสดงผล (Multi Function Display : MFD) ในห้องนักบิน กับ ในจอภาพของ C² ที่มาจาก Sensor ต่างๆ ผ่าน TDL ซึ่งทำให้เกิดการหยั่งรู้สถานการณ์ (Situation Awareness : SA) ร่วม สามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและส่งผลถึงความสำเร็จของภารกิจในที่สุด

แผนภาพที่ ๓-๑๑ ตัวอย่างภาพที่แสดงบนจอแสดงผลของ นักบิน จากข้อมูลที่ส่งผ่าน TDL



ที่มา : กฤษณ์ส กัญจนกุล, ๒๕๕๓

แผนภาพที่ ๓-๑๒ ตัวอย่างภาพที่แสดงขีดความสามารถในการส่งข้อมูลและสั่งการของ C²



ที่มา : กฤษณ์ธ กัญจนกุล, ๒๕๕๓

๒. การฝึกบินควรมีการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) มากขึ้น เนื่องจากมีระบบเครือข่ายที่ทำให้การติดต่อประสานระหว่างหน่วยทำได้สะดวกขึ้น ได้รับข้อมูลครบถ้วนพร้อมกัน โดยที่หน่วยไม่จำเป็นต้องวางกำลังไว้ในที่เดียวกัน ทั้งนี้การจะทำให้การฝึกร่วมกันได้ ก็จะต้องมีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP) อย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

“... การฝึกรูปแบบเดิมยังคงจำเป็นอยู่เนื่องจากอุปกรณ์และระบบอาวุธที่ติดตั้งส่วนใหญ่ยังคงเป็นของเดิม การปรับปรุงขึ้นอยู่กับกองทัพอากาศจะนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติอย่างไรมาติดตั้งในอนาคต การเตรียมการที่ควรทำก่อนคือ การให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ NCW ให้กับนักบินรวมทั้งกำลังพลของกองทัพอากาศทั้งหมด...” (สนทนากลุ่ม)

“... การฝึกบินในอนาคตจะต้องมีการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วยมากขึ้นเนื่องจากการมีเครือข่ายที่สมบูรณ์ทำให้ขีดจำกัดของการติดต่อประสานงานลดลง แต่การฝึกร่วมกันจะต้องสร้างแนวทางการปฏิบัติ (Procedures) ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้การฝึกมีความปลอดภัยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด...”

“... กระบวนการฝึกบินในปัจจุบันนั้นเหมาะสมและสอดคล้องกับขีดความสามารถของเครื่องบินที่กองทัพอากาศมีใช้งานอยู่ในปัจจุบันแล้ว และสิ่งที่กองทัพอากาศสามารถทำได้ในขณะนี้ คือ การให้ความรู้แก่กำลังพลเกี่ยวกับ NCW การเตรียมปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งต่าง ๆ ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานใน NCW ปรับปรุงจนกว่าระบบต่างๆ ที่รองรับ NCW มีความพร้อมตามความต้องการขั้นต่ำ เพื่อให้สามารถปรับปรุงกระบวนการฝึกบินต่อไปได้ จากการฝึกบินหรือการปฏิบัติภารกิจในปัจจุบัน พบว่าข้อขัดข้องส่วนมากเกิดจาก C² ได้แก่ ระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องบิน กับ ผู้ควบคุมการบิน ที่สื่อสารกันได้บ้างไม่ได้บ้าง ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุของระบบวิทยุของเครื่องบิน หรือระบบวิทยุภาคพื้นมีอายุการใช้งานมานาน ทำให้ประสิทธิภาพลดลง ประการที่สอง คือ ระบบเฝ้าตรวจและพิสูจน์ฝ่ายที่ไม่สามารถตรวจจับ เครื่องบินที่บินความสูงต่ำๆ ได้ แม้ในพื้นที่การฝึกบินปกติ และประการต่อมา ได้แก่ ระบบการสั่งการและการรายงานผลการปฏิบัติซึ่งควรปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ แทนแบบฟอร์มรายงานต่างๆ เช่น ย.๑, ย.๒ เป็นต้น รวมทั้งต้องมีการกำหนด

รหส์ผ่านหรือมาตรการ สำหรับผู้ที่มีอำนาจสั่งการ หรือผู้ปฏิบัติ เพื่อป้องกันการสั่งการ โดยไม่ได้รับอนุญาต และป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูลที่เป็นความลับ ประการต่อมา คือ ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร การปกปิดความลับต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นจิตสำนึกของกำลังพล การจัดเก็บข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ประการสุดท้าย ด้านการข่าวกรอง ได้แก่ ข้อมูลที่หน่วยได้รับมักไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร กล่าวคือ ขาดการวิเคราะห์หรือไม่มีข้อมูลเชิงลึก ไม่ทันสมัย ตลอดจนการส่งข้อมูลด้านการข่าวกรองโดยระบบการรายงานด้วยเอกสารนั้น มีความล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งสมควรได้รับการสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณ กำลังพล อุปกรณ์ เครื่องมือ และการศึกษาอบรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง...”

“... ต้องสร้างระบบเครือข่ายข้อมูลของกองทัพให้เป็นระบบเดียวกันก่อนให้ได้ ไม่ใช่ทุกคนพัฒนาระบบของตนเองขึ้นมา มีองค์กรที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ ไม่ใช่ต่างคนต่างทำ และจัดหาอุปกรณ์ทั้งระบบเครือข่ายให้เหมาะสม และบรรจุเจ้าหน้าที่ ในการรับผิดชอบดูแลระบบให้กับหน่วย (ฝูงบิน) มีการสร้างองค์ความรู้ด้านสงครามที่ใช้เครือข่ายข้อมูลสื่อสาร และสร้างบุคลากรภายในกองทัพทุกภาคส่วน ให้เป็นผู้ที่มีความตระหนักรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี...”

“... ถ้ากองทัพอากาศจะพัฒนาไปสู่เป้าหมายการเป็น *Network Centric* ก็จะต้องมีภาพออกมาชัดเจนพอสมควรว่า ใครจะต้องทำอะไร อยู่ในส่วนไหนของระบบ หากฝูงบินเป็นส่วนหนึ่งของระบบ จะเชื่อมโยงกับหน่วยอะไรบ้าง และจะเชื่อมโยงกันอย่างไร มีความเป็นไปได้หรือไม่กับการใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ หากมีความเป็นไปได้ ก็จะมีทิศทางที่จะพัฒนาฝูงบินไปสู่จุดๆ นั้นได้ โดยอาศัยกระบวนการอบรมให้ความรู้ และการฝึกเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ หากฝูงบินจะต้องมีการทำงานเชื่อมโยงกับหน่วยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หน่วยนั้นๆ ก็ต้องได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน การ *Recruit* คนก็จะต้องมีการกำหนดคุณสมบัติที่ต้องการให้สอดคล้องเหมาะสม การพัฒนาคนที่มีอยู่ก็ต้องจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และแบ่งกระบวนการต่างๆ เข้าไปสู่การศึกษาในระบบ *PME* ต่อไป...”

“... ภาพรวมของกองทัพอากาศ *TDL* เป็นส่วนสำคัญของการก้าวไปสู่ *NCO* แต่ปัจจุบันกองทัพยังขาดงบประมาณในการดำเนินการปรับปรุง *C* และฝูงบิน อย่างไรก็ตามความรู้ที่ได้จากโครงการ *TDL* ของ *Alpha Jet* และ *Gripen* จะต้องนำมาขยายผล กำหนดแนวทางการฝึกสมัยใหม่ จะต้องปรับปรุงหลักนิยม การปฏิบัติการใหม่เพราะ หลักนิยมและรูปแบบการรบจะเปลี่ยนตามเทคโนโลยี ต้องกำหนดแนวทางการสนธิกำลังระหว่างเครื่องบินรบที่มี *TDL* และไม่มี *TDL* ว่าจะปฏิบัติการร่วมกันอย่างไร สำหรับฝูงบินต้องศึกษาแนวทางการปฏิบัติการสมัยใหม่แบบ *NCO* และควรจะต้องมีการฝึกร่วมกันระหว่างเครื่องบินที่มีและไม่มี *TDL* วางแนว *Operation Concept, Procedures* ของฝูงบินตนเองเกี่ยวกับ *NCO* เพื่อให้เชื่อมต่อกับของกองทัพ เช่น ฝูงบิน ๒๓๑ ได้วางแนวการบิน *CAS* แบบ *No Voice Communication* โดยใช้ *TDL* อย่างเดียว เป็นต้น คำถามสำคัญคือทำอย่างไรที่จะให้ นักบินเห็นภาพรวมของ *NCO* เข้าใจใน *Operation Concept* ที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ปรับตัวและวางแนวทางการฝึกให้พร้อม ซึ่งจะต้องอาศัย ทรัพยากรการทหารอากาศ เป็นหน่วยสำคัญในการผลักดันในเรื่อง ระเบียบปฏิบัติการฝึกบินให้สอดคล้องกับ *NCO*...”

“... สิ่งที่จะต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงในการฝึกเพื่อดำรงความพร้อมในการรบของกองทัพอากาศเพื่อรองรับ *NCO* นั้น ที่สำคัญที่สุดในเวลานี้คือ การเปลี่ยนแปลงแนวคิดของการปฏิบัติ (*Concept of Operations : CONOPS*) ทั้งการฝึกและการรบในส่วนของ การสอดประสานการปฏิบัติระหว่าง *Decision Maker Layer* และ *Shooter Layer* ให้สอดคล้องกับ *NCO CONOPS* อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อก่อให้เกิดผลการปฏิบัติที่สอดคล้องกับ *NCO CONOPS* ได้อย่างแท้จริง โดยประเด็นที่สำคัญนั้นคือ กองทัพอากาศ ต้องให้ความสำคัญกับ *Decision Maker Layer (C)* เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก เพราะความสำเร็จของภารกิจในยุคของ *NCO* นั้น นักบิน หรือ *Shooter* จะลดบทบาทลงเหลือเพียงแค่ ๓๐-๕๐ % ของเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จของภารกิจ แต่เปอร์เซ็นต์ของ *C* ในความสำเร็จของภารกิจนั้นกลับเพิ่มขึ้นถึง ๕๐-๗๐ % จากเทคโนโลยีที่สูงขึ้น

ที่ได้รับการออกแบบให้ตอบสนอง Operation Requirement (NCO CONOPS) ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนกำลังรบให้ตอบสนอง Operation Requirement ในส่วนของ Network นั้นคือระบบ TDL

ขีดความสามารถของระบบ TDL ในการส่งข้อมูล RAP (Recognize Air Picture) และ RSP (Recognize Surface Picture) รวมทั้ง คำสั่งในการควบคุมและสั่งการ (Order Assignment) ซึ่งตอบสนองการควบคุมและสั่งการในระดับยุทธวิธีจนถึงระดับยุทธการ ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยนักบินจะสามารถเห็นภาพของ RAP ที่ Sensor ทั้งภาคพื้นและภาคอากาศตรวจจับได้ทั้งหมด ซึ่งนักบินจะเกิด SA อย่างรวดเร็ว อันนำไปสู่การตัดสินใจที่รวดเร็วเพิ่มขึ้นจากการส่งข้อมูลด้วย Voice Communication เป็นอย่างมาก ซึ่ง Functionality ของระบบ TDL ที่ กองทัพอากาศได้รับในโครงการนั้น Function ส่วนใหญ่คือการควบคุมและสั่งการ (C²)

ขีดความสามารถในการส่งข้อมูลของ RAP และ Order Assignment ของ C² ให้กับ Shooter นั้น จะแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า นักบินสามารถรับข้อมูลแบบ Overflow Information โดยเห็นจากภาพมิใช่จากเสียง ซึ่งลดขีดจำกัดของมนุษย์ที่เกิดจาก Short Term Memory Error ในการรับข้อมูลข่าวสารมาสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์อันนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งคำสั่งในการควบคุมและสั่งการของ C² ที่ให้กับนักบินผ่านระบบ TDL นั้นยังสามารถกระทำได้อย่างเป็นรูปธรรมมากกว่าการควบคุมและสั่งการด้วยเสียงอีกด้วย ซึ่งสิ่งที่จะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากการปฏิบัติในรูปแบบเดิมกับการปฏิบัติในรูปแบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ NCO CONOPS นั้นคือ Overflow Information, Real Time Information, Greater SA, Precision and Accuracy, Speed of Command และ Speed of Decision Making โดยเทคโนโลยีของ TDL นั้นเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นเพื่อให้ตอบสนอง Operation Requirement ซึ่งก็คือ NCO CONOPS ในการสอดคล้องประสานการปฏิบัติใน Layer ต่างๆ อย่างแท้จริง

และสิ่งที่กองทัพอากาศ ควรปรับเปลี่ยนจากข้อมูลทั้งหมด คือ การฝึกบินนั้นจะมองเพียงมิติเดียว คือ นักบิน ไม่ได้ไปอีกต่อไป เพราะ นักบินจะรับผิดชอบเปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จของภารกิจเพียงแค่ ๓๐-๕๐% แต่ในส่วนของ C² นั้นจะรับผิดชอบเปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จของภารกิจเพิ่มขึ้นมากถึง ๕๐-๗๐% การฝึกและการตรวจสอบมาตรฐาน หรือความพร้อมรบ ในอนาคต กรมยุทธการทหารอากาศ และกรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ ต้องกระทำร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม แต่คำถามที่เกิดขึ้นคือ กองทัพอากาศพร้อมหรือยังที่จะก้าวสู่การเป็น NCO ตัวอย่างเส้นทางการเข้าสู่การเป็น FC (Fighter Controller) ของสวีเดน บุคลากรเหล่า FC ใช้เวลาในการเรียน การฝึกศึกษา และการสร้างประสบการณ์ เพื่อให้เป็น Decision Maker Layer ที่สอดคล้องกับ NCO CONOPS ถึง ๔-๕ ปี โดย เริ่มจากการเป็น ATC Military, Identification Officer, Air Surveillance Officer ประมาณ ๒-๓ ปี แล้วจึงเข้ารับการศึกษาเลือกเป็น FC และฝึกอีก ๑ ปีจึงจบการศึกษา ดังนั้น FC จึงมีขีดความสามารถที่สูงเพียงพอที่จะรองรับ NCO CONOPS และ ได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจาก นักบิน ซึ่งแท้จริงแล้วทั้งหมดนี้ได้สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับ NCO CONOPS ที่ได้อธิบายตั้งแต่แรกนั่นเอง ดังนั้น ในยุคของ NCO ความสำเร็จของภารกิจในทุกรูปแบบจะไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวนักบินแต่เพียงผู้เดียวอีกต่อไป แต่ต้องคำนึงถึงผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมและสั่งการในทุกระดับชั้น เพื่อตอบสนอง NCO CONOPS ที่ กองทัพอากาศกำลังพยายามจะเป็นในอนาคต... ”

สรุป

จากการศึกษายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกำลังทางอากาศ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ จะเห็นได้ว่า

ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ ได้กล่าวถึง บทบาท หน้าที่ ภารกิจ และพันธกิจของกองทัพอากาศ โดยกำหนดขีดความสามารถหลักที่ต้องดำรงไว้และมีอาจจะเลยได้ คือ ขีดความสามารถในการปฏิบัติการทางอากาศทุกมิติ เพื่อป้องกันราชอาณาจักรและรักษาผลประโยชน์แห่งชาติรอบบ้านและโพ้นทะเล ซึ่งหัวใจสำคัญของการปฏิบัติการทางอากาศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้น การปฏิบัติการทางอากาศจึงต้องมีจังหวะในการปฏิบัติการ (Tempo of Operations) ที่รวดเร็วและเหมาะสม จึงได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีวงรอบการตัดสินใจของ “จอห์น บอยด์ (John Boyd)” หรือ “วงรอบอูดา (OODA Loop)” ได้แก่ การสังเกต (Observation) การทำความเข้าใจ (Orientation) การตัดสินใจ (Decision) และการปฏิบัติ (Action) ทั้งนี้ได้กำหนดวิสัยทัศน์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๖๒ มุ่งหวังพัฒนาสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN)” คือ เป็นกองทัพอากาศที่มีขีดความสามารถในทุกมิติอยู่ในระดับ ๑ ใน ๓ ของภูมิภาคอาเซียน บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง โดยมีจุดเน้นสำคัญของยุทธศาสตร์ คือ การเสริมสร้างคุณภาพตามแนวคิด NCO ด้วยการมุ่งพัฒนา C² ที่สามารถบูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลที่จำเป็นจากเครือข่ายทั้งด้านการรบ (Combat Network) และสนับสนุนการรบ (Support Network) เพื่อให้เกิดการหยั่งรู้สถานการณ์แบบเบ็ดเสร็จ (Total Situational Awareness) เพิ่มประสิทธิภาพของวงรอบการตัดสินใจ (OODA loop) โดยการจัดหา ACCS มาทดแทน RTADS ที่ใช้งานมานาน จัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ที่มีแผนงานพัฒนาปรับปรุงระบบ/อุปกรณ์ให้ดีขึ้นเท่าทันตามเทคโนโลยีและภัยคุกคามในอนาคต และมีแผนงานจัดหาเรดาร์, ระบบ/อุปกรณ์ทดแทนของเดิมให้สอดคล้องกับวงรอบอายุการใช้งาน

กองทัพอากาศเชื่อว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT: Information and Communication Technology) และ เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) เป็นปัจจัยความสำเร็จ และชี้ขาดความรวดเร็วการตัดสินใจในการเตรียมกำลัง และใช้กำลังทางอากาศ และเพราะว่า ยุทธศาสตร์ (Strategy) หมายถึง จุดมุ่งหมายสุดท้าย (Ends) + วิธี หรือหนทาง (Ways) + มาตรการ หรือวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ (Means) ดังนั้น จึงสามารถสรุปกรอบยุทธศาสตร์กองทัพอากาศเพื่อแสดงทิศทางการพัฒนากองทัพอากาศ ได้ดังนี้

เพื่อ พัฒนาขีดสมรรถนะองค์กรให้เป็นกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน

พึ่ง มุ่งสู่การปฏิบัติที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

โดย พัฒนา ๖ องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ C2, Shooter, Sensor, Network, Human & Organization, Support & Service ด้วยแผนแม่บทกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ ทั้ง ๓ ด้าน

ที่ผ่านมาเครือข่ายอาจเป็นเพียง เครื่องมือ (Means) ที่สนับสนุนการปฏิบัติการขององค์กร อย่างไรก็ตามเครือข่ายมีความสำคัญมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และกำลังยกระดับบทบาทสูงขึ้นไปสู่ระดับหนทาง (Way) ซึ่งกองทัพอากาศ กำลังปรับเปลี่ยนตนเองจาก Platform Centric ไปสู่ Network Centric ใช้เวลารวม ๑๒ ปี เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๑ ซึ่งจะทำให้วงรอบการตัดสินใจ OODA Loop รวดเร็วขึ้นเป็นเท่าทวีคูณ มุ่งหวังให้ผลผลิตสุดท้าย (Outcome) ขององค์กรเพิ่มขึ้นเป็น ๒-๘ เท่า ด้วยทรัพยากรและเวลาเท่าเดิม

สำหรับขีดความสามารถอากาศยานกองทัพอากาศ กับการปฏิบัติการในสภาวะของ NCW นั้น การสงครามในอดีตมุ่งเน้นการใช้กำลังเพื่อการทำลายล้างให้ได้มาซึ่งชัยชนะ เน้นที่ความเหนือกว่าของ ยุทธโศปกรณ์ หรือ Platform การพัฒนาของระบบอื่นๆ ทำเพื่อสนับสนุนยุทธโศปกรณ์ ใช้ยุทธโศปกรณ์เป็น ศูนย์กลาง (Platform Centric Warfare) หลังสงครามอ่าว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เวลา ในการตอบโต้สั้นลง วงรอบ OODA Loop จึงต้องการให้เวลาลดลง โดยเร่งพัฒนาไปสู่ NCO เน้นให้ได้ ข้อมูลข่าวสารของข้าศึกมากพอที่จะทราบถึงจุดศูนย์กลาง (Centers of Gravity) ให้รวดเร็วที่สุด TDL ถือเป็น ภัยคุกคามสำคัญนำไปสู่ NCW เพราะจะทำให้แนวความคิดของการปฏิบัติการแบบใช้ความได้เปรียบด้าน ข้อมูลข่าวสาร เมื่อวิเคราะห์ภาพรวมอากาศยานกองทัพอากาศโดยรวมยังไม่มีระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกัน ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งระบบ

เมื่อพิจารณาความรู้ความสามารถของนักบินของกองทัพอากาศ นักบินที่มีความรู้ความ สามารถใน NCO จะเป็นนักบินที่ทำการบินกับเครื่องที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ปฏิบัติงานเป็นเครือข่ายได้ สำหรับ นักบินส่วนใหญ่ยังมีความรู้และความเข้าใจกับเรื่องดังกล่าวไม่ลึกซึ้ง เนื่องจากไม่ได้ฝึกบินกับอุปกรณ์ที่ ทำงานเป็นเครือข่ายและการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวยังไม่เพียงพอ จึงควรมีการบรรจุความรู้เกี่ยวกับ NCW ในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบิน หลักสูตรของสายวิทยาการเหล่านักบิน รวมทั้งหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรกองทัพอากาศทุกระดับ (Professional Military Education : PME) โดยนักบินในอนาคต ต้องมีทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เป็นดิจิทัล การใช้คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ

ในส่วนขีดความสามารถขององค์กร (ฝูงบิน) ในปัจจุบัน ฝูงบินสามารถปฏิบัติงานใน ลักษณะเครือข่ายผ่านทาง CCIS แต่ยังมีอุปสรรคในเรื่องเครือข่ายการติดต่อสื่อสารที่ยังไม่มีความแน่นอน ระเบียบการปฏิบัติบางอย่างยังไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้นการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีขีดความสามารถปฏิบัติการใน NCW สิ่งสำคัญที่สุดคือกองทัพอากาศต้องวางระบบเครือข่ายให้สมบูรณ์ทั้งกองทัพ โดยเฉพาะการติดตั้ง TDL บนอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการ แต่อย่างไรก็ตามการฝึกบินเพื่อให้เกิดทักษะและความ ชำนาญในการใช้อากาศยานตลอดจนยุทธโศปกรณ์ที่มีใช้งานอยู่แล้วก็ยังคงต้องรักษาขีดความสามารถนี้ไว้ และสิ่งที่จะต้องปรับปรุงเกี่ยวกับการฝึกบิน เมื่อมีความพร้อมของระบบเครือข่ายแล้วคือ

๑. แนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการจะขึ้นอยู่กับ นักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะ เพิ่มน้ำหนักมาที่ C^2 เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการ (Decision Maker) ได้เที่ยงตรงและแม่นยำขึ้น จากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครือข่าย ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของ เจ้าหน้าที่ควบคุมการบิน ภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C^2 ด้วย

๒. การฝึกบินควรมีการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) มากขึ้น เนื่องจากมีระบบเครือข่ายที่ ทำให้การติดต่อประสานระหว่างหน่วยทำได้สะดวกขึ้น ได้รับข้อมูลครบถ้วนพร้อมกัน โดยที่หน่วยไม่จำเป็นต้องวางกำลังไว้ในที่เดียวกัน ทั้งนี้การจะทำให้การฝึกร่วมกันได้ ก็จะต้องมีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP) อย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

บทที่ ๔

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) โดยการค้นคว้าจากเอกสาร ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเกี่ยวกับ ๒ องค์ประกอบหลักของการสร้างและการพัฒนากำลังทางอากาศในยุค NCW ตามที่กำหนดในยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ ปี พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ ได้แก่ Shooter และ Human and Organization เพื่อนำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ คือ

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบัน กับ NCW
๒. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW
๓. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศ ในปัจจุบัน กับ NCW

การศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศ ในปัจจุบัน กับ NCW ผู้วิจัยได้ แบ่งการศึกษาและวิเคราะห์ออกเป็น ๒ ประเด็น คือ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ

๑. วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การฝึกบินของทัพอากาศ นับว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของการเตรียมกำลังทางอากาศ ให้มีความพร้อม เพื่อให้สามารถใช้กำลังทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่กล่าวไว้ในหลักนิยามพื้นฐานของกองทัพอากาศปี ๒๕๕๑ ว่า “ปัจจัยที่มีผลโดยตรงที่มีประสิทธิภาพและความสำเร็จของการปฏิบัติการ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกำลังพลและ เทคโนโลยีที่จะเป็นตัวกำหนดขีดความสามารถในการปฏิบัติการ และยุทธวิธีที่เหมาะสม ธรรมชาติของกำลังทางอากาศจะปฏิบัติการด้วยคนกลุ่มเล็กๆ ด้วยยุทธโธปกรณ์ที่มีมูลค่ามหาศาล ดังนั้นกำลังทางอากาศจึงมีค่าใช้จ่ายสูงเพราะต้องฝึกให้พร้อมรบอยู่ตลอดเวลา”

กองทัพอากาศได้กำหนดภารกิจของฝูงบิน ตามคำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๑๗๐/๕๒ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๒ เรื่อง การกำหนดภารกิจ และกิจเฉพาะของฝูงบิน อัตราอนุมัติอากาศยาน อัตราอนุมัติบรรจุนักบินและเจ้าหน้าที่ประจำอากาศยานและนโยบายการบรรจุนักบินประจำฝูงบิน ซึ่งการกำหนดภารกิจให้กับฝูงบินนั้น เป็นไปตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ โดยจะพิจารณาจากสมรรถนะและขีดความสามารถในการปฏิบัติการของอากาศยานแบบนั้นๆ อันเป็นที่มาของการกำหนดแนวทางการฝึกบินของฝูงบิน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า แนวทางการฝึกบินที่กองทัพอากาศกำหนดให้แต่ละฝูงบินจะเป็นไปตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศและขีดความสามารถของอากาศยานนั้นๆ ทั้งนี้ นอกจากหลักนิยมจะมีผลนำไปสู่แนวทางการฝึกบินแล้วยังจะมีผลนำไปสู่การจัดโครงสร้างองค์กร การจัดหายุทโธปกรณ์ และการทำแผนการทหารอีกด้วย

ดังนั้นการจะวิเคราะห์ความสอดคล้องแนวทางการฝึกบินสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) กับการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันจึงต้องนำหลักนิยมหรือหลักการมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังแสดงตามตารางที่ ๔-๑

ตารางที่ ๔-๑ เปรียบเทียบหลักนิยมหรือหลักการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบันกับ NCW

หลักการและความเชื่อของการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบัน	หลักการและความเชื่อของ NCW
๑. รวมการควบคุมและแยกการปฏิบัติ (Centralized Control and Decentralized Execution) ๒. ความอ่อนตัวและความสามารถรอบตัว (Flexibility and Versatility) ๓. ความต่อเนื่องในการปฏิบัติ (Persistence) ๔. ดำรงไว้ซึ่งความมุ่งหมายหลัก (Sustain Principle Objective) ๕. ลำดับความเร่งด่วนในการปฏิบัติ (Prioritizing Operations) ๖. ความสมดุลในการปฏิบัติ (Balancing) ๗. การผนึกกำลังทางอากาศและข่าวสาร (Information and Air Power Integration)	๑. การเชื่อมโยงกำลังทหารเข้าเป็นระบบเครือข่ายก่อให้เกิดความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสาร ๒. ความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสารเสริมสร้างคุณภาพของข้อมูลและการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วม (Shared Situation Awareness) ๓. การหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมก่อให้เกิดการประสานงานและการปฏิบัติการร่วมกันอย่างเป็นอิสระของกำลังรบที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกันอันนำไปสู่การบัญชาการและการควบคุมการรบที่มีประสิทธิภาพ ๔. สถานการณ์ทั้งหมดนี้จะนำไปสู่การเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุตามผลสัมฤทธิ์และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากตารางที่ ๔-๑ เมื่อเปรียบเทียบหลักการและความเชื่อในการใช้กำลังทางอากาศตามหลักนิยมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันกับหลักการและความเชื่อในการปฏิบัติ NCW จะเห็นถึงความสอดคล้องกันและการเสริมสร้างให้การใช้กำลังทางอากาศ เกิดประสิทธิภาพ เนื่องจากหลักนิยมในการปฏิบัติในสภาวะ

แนวคิดของ NCW จะก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกำลังทหาร หรือ กำลังแต่ละส่วนเข้าด้วยกันด้วยระบบเครือข่ายซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ทำให้ทุกหน่วยมีการรับรู้สถานการณ์ร่วมกันได้พร้อมกันและเป็นปัจจุบัน (Real Time) เช่นเดียวกับผู้บังคับบัญชาหรือผู้ตัดสินใจที่มีข้อมูลปัจจุบันที่จะใช้ในการประเมินสถานการณ์ การวางแผน การปรับแผน และการตัดสินใจ อีกทั้งสามารถสั่งการผู้ปฏิบัติหรือผู้ที่กำลังรบ ที่อยู่ในพื้นที่การรบ หรือพื้นที่ปฏิบัติการ ในทุกๆ ส่วนได้ทันทีอย่างเชื่อมั่นว่าผู้ปฏิบัติการจะมีความเข้าใจไม่สับสน เพราะรับรู้สถานการณ์ร่วมกันได้อยู่แล้ว จึงทำให้การควบคุมและกระจายการปฏิบัติเกิดประสิทธิภาพ สามารถตรงความมุ่งหมายหลัก จัดความเร่งด่วนในการปฏิบัติ และใช้กำลังทางอากาศได้อย่างสมดุล มีความต่อเนื่อง อ่อนตัว นำไปสู่ความสำเร็จของภารกิจในที่สุด

ผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้แนวความคิดการสงครามที่มีเครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) ในกองทัพไทย” โดย อนุวัตร เล็กสวัสดิ์, พิณัส ประดับมุข และ หญิง ชีระภา จารุณิธิ(๒๕๕๐) ประเด็นการประยุกต์ใช้แนวความคิด Network Centric Warfare กับหลักนิยม ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี ของกองทัพไทย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า “แนวความคิด Network Centric Warfare เป็นแนวความคิดในการประยุกต์ใช้ขีดความสามารถของเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร การรับรู้สถานการณ์จริงร่วมกันด้วยการมองเห็นด้วยตาในเวลาเดียวกันจากทุกหนแห่ง เพื่อรวมกำลังทุกส่วนที่มีอยู่เพื่อการปฏิบัติการให้ได้ผลสัมฤทธิ์สูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ แนวความคิดนี้ไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ในเชิงยุทธศาสตร์ที่แตกต่างจากยุทธศาสตร์หรือหลักนิยมทางทหารเดิม แต่กลับเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามหลักนิยมเดิมที่จะได้ผลสัมฤทธิ์สูงยิ่งขึ้นในเวลาทีรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแนวความคิด Network Centric Warfare เป็นปัจจัยในการทวิกำลังและบูรณาการกำลังที่ประยุกต์ใช้ได้ทันที”

๒. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันกับการปฏิบัติภารกิจในสถานะ NCW ภาพรวมเห็นสอดคล้องกันว่า

๒.๑ กระบวนการฝึกบินของฝูงบินในปัจจุบัน ยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิม เนื่องจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ยังต้องใช้ยุทธโศปกรณ์เดิมอยู่และยังไม่มี TDL ติดตั้งเป็นส่วนใหญ่

๒.๒ การฝึกบินเพื่อสร้างทักษะ ความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคงไว้เนื่องจากการปรับเปลี่ยนไปเป็น NCW เป็นการปรับเปลี่ยนหลักการใช้กำลังทางอากาศ ภารกิจการฝึกบินของฝูงบินไม่ได้ปรับเปลี่ยนตามไปด้วย

๒.๓ ฝูงบินที่มีการติดตั้ง TDL และได้มีการกำหนดระเบียบปฏิบัติประจำ (รปป.) การฝึกบินของฝูงบินในรูปแบบที่ใช้เครือข่ายอย่างเป็นรูปธรรมได้แก่ ฝูงบิน ๓๐๑ (เครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๒๐ Gripen (JAS-39C/D)) และฝูงบิน ๓๐๒ (เครื่องบินควบคุมและแจ้งเตือนแบบ บ.ค.๑ (Saab-340 AEW), เครื่องบินตรวจการณ์/ลำเลียงแบบ บ.ค.๑๗ (Saab-340 B))

๒.๔ นักบินส่วนใหญ่ของกองทัพอากาศยังขาดองค์ความรู้ ความเข้าใจ NCO เพราะเป็นเรื่องใหม่ที่ยังมีผู้ที่เข้าใจไม่มากนัก

๓. สรุปความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันกับ NCW

การกำหนดภารกิจแต่ละฝูงบินของกองทัพอากาศ ยึดถือแนวทางตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ โดยจะพิจารณาจากสมรรถนะและขีดความสามารถในการปฏิบัติการของอากาศยานแบบนั้นๆ เป็นที่มาของการกำหนดแนวทางการฝึกบินของฝูงบิน การจัดโครงสร้างองค์กร การจัดหา ยุทโธปกรณ์ และการทำแผนการทหาร

เมื่อนำหลักนิยมหรือหลักการและความเชื่อของ NCW มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับหลักนิยมหรือหลักการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบัน จะเห็นถึงความสอดคล้องกัน โดย NCW จะเสริมสร้างให้การใช้กำลังทางอากาศ เกิดประสิทธิภาพ เนื่องจากจะก่อให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกำลังแต่ละส่วน ทุกหน่วยมีการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมกัน จึงทำให้หลักการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบันอันได้แก่การควบคุมและกระจายการปฏิบัติเกิดประสิทธิภาพ สามารถดำรงความมุ่งหมายหลัก จัดความเร่งด่วนในการปฏิบัติ และใช้กำลังทางอากาศได้อย่างสมดุล มีความต่อเนื่อง อ่อนตัวนำไปสู่ความสำเร็จของภารกิจในที่สุด แนวความคิดของ NCW นี้ไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ในเชิงยุทธศาสตร์ที่แตกต่างจากยุทธศาสตร์หรือหลักนิยมทางทหารเดิม แต่กลับเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามหลักนิยมเดิมที่จะได้ผลสัมฤทธิ์สูงยิ่งขึ้นในเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นปัจจัยในการทวีกำลังและบูรณาการกำลังที่ประยุกต์ใช้ได้ทันที

การฝึกนักบินของกองทัพอากาศ กับ NCW ในปัจจุบัน ซึ่งมีที่มาจากข้อกำหนดภารกิจแต่ละฝูงบินของกองทัพอากาศ ที่ยึดถือแนวทางตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ กระบวนการฝึกบินของฝูงบิน ยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิม อันเนื่องมาจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่และยุทโธปกรณ์ยังไม่มีระบบเครือข่าย TDL ที่เชื่อมโยงกันได้อย่างสมบูรณ์ทั้งระบบ และถึงแม้ว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนไปสู่ NCW ภารกิจของฝูงบินไม่ได้เปลี่ยนตามไปด้วย การฝึกบินของฝูงบินยังคงต้องการฝึกบินเพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน เช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติม คือ ความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย

ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW

การวิเคราะห์ความความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อรองรับ NCW ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ขีดความสามารถ ความพร้อมและความต้องการการปรับปรุง ขององค์ประกอบที่ต้องการศึกษา ๒ องค์ประกอบหลัก คือ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) และทรัพยากรบุคคลและ องค์กร (Human and Organization) ดังนี้

๑. ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter)

๑.๑ อากาศยาน โดยรวมเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสภาวะของ NCW เนื่องจากไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำงานในลักษณะของเครือข่าย นั่นคือ TDL จะมีเฉพาะบางแบบเท่านั้นที่ติดตั้งระบบดังกล่าว คือ เครื่องบินที่ทำหน้าที่ของ Shooter มีเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๒๐ Gripen (JAS-39C/D), เครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๕/ก (F-16A/B) แบบ ADF และเครื่องบินโจมตีแบบ บ.จ.๗ (Alpha Jet) ซึ่งอยู่ในโครงการทดลองติดตั้ง TDL เป็นเครื่องต้นแบบจำนวน ๔ เครื่อง ในส่วนเครื่องบินที่ทำหน้าที่ของ Sensor ได้ มีเครื่องบินควบคุมและแจ้งเตือนแบบ บ.ค.๑ (Saab-340 AEW), เครื่องบินตรวจการณ์/ลำเลียงแบบ บ.ตล.๑๗ (Saab-340 B) และเครื่องบินตรวจการณ์/ลำเลียงแบบ บ.ตล.๗ (ARAVA) ที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถรวบรวมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ และมีเครื่องบินโจมตี/ธุรการแบบ บ.จธ.๒ (AU-23) ที่ติดตั้งอุปกรณ์ Video Down Link (VDL) สามารถส่งข้อมูลภาพที่เป็น Real Time มายังสถานีภาคพื้นได้ จึงสามารถหน้าที่ของ Sensor ได้ สำหรับเครื่องแบบอื่น การรับส่งข้อมูลแบบ Real Time จะได้เฉพาะข้อมูลทางเสียง (Voice Message) ผ่านทางวิทยุสื่อสาร ส่วนข้อมูลอื่นที่เป็นภาพเช่น จากกล้องถ่ายภาพบนเครื่องบินระบบ VTR (Video Training Recorder), กระเปาะ FLIR (Forward Looking Infrared) ก็ไม่สามารถรับส่งข้อมูลแบบ Real Time ได้ ต้องรอข้อมูลหลังจากการบินในเที่ยวบินนั้น

การปรับปรุงให้เครื่องบินมีขีดความสามารถในการปฏิบัติการใน NCW ประเด็นหลักที่ถือเป็นกุญแจสำคัญคือ ติดตั้ง TDL ซึ่งกองทัพอากาศได้จัดหา ACCS มาทดแทน RTADS ที่ใช้งานมานาน และจัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ที่มีแผนงานพัฒนา TDL แต่ทั้งนี้การดำเนินการตามโครงการเพื่อติดตั้ง TDL บนอากาศยานให้ครอบคลุมอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการทั้งหมด หลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ

๑.๒ นักบิน ภาพรวมนักบินของกองทัพอากาศยังมีความรู้ ความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสภาวะ NCW อาจมีความรู้จากข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์กองทัพอากาศปี ๒๕๕๑-๒๕๖๒ และข้อมูลจากการจัดหาอากาศยาน แบบ Gripen (JAS-39C/D) และ Saab-340 เข้าประจำการ ตามโครงการจัดหาเครื่องบินทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.ข.๑๘ ก/ข (F-5B/E) ซึ่งการจัดหาเครื่องบินดังกล่าวมาพร้อมกับการติดตั้ง TDL จึงมีขีดความสามารถปฏิบัติการใน NCW แต่อย่างไรก็ตามนักบินส่วนใหญ่ยังคงไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการใน NCW อย่างลึกซึ้ง นักบินที่มีความรู้ความสามารถจะเป็นนักบินที่บินกับเครื่องบินที่ติดตั้งอุปกรณ์ TDL และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาเครื่องบินดังกล่าว

การฝึกบินของนักบินจนถึงปัจจุบัน แนวทางการฝึกมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีและระบบอาวุธในแต่ละยุคสมัย นับจากยุคที่เครื่องบินยังไม่มีเรดาร์ ระบบอาวุธยังเป็นแบบ Manual จรวดนำวิถีด้วยความร้อน (Infrared) ยังได้เฉพาะจากท้ายเครื่องเข้าศึก (Rear Aspect) เครื่องช่วยเดินอากาศมีเพียง TACAN (Tactical Air Navigation) ซึ่งทำให้ นักบินมีภาระกรรม (Workload) มากขณะทำการบิน และต้องใช้เวลาในการเตรียมการมาก ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของภารกิจ จนปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวหน้า

ขึ้นเป็นลำดับ เช่น มีเรดาร์สำหรับค้นหาเครื่องบินในอากาศและควบคุมการใช้อาวุธ ระบบอาวุธคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์เลือกใช้ได้หลาย Mode ติดตั้ง HUD (Head Up Display) เครื่องช่วยเดินอากาศเพิ่มการติดตั้งระบบ INS (Initial Navigation System) และ/หรือ GPS (Global Positioning System) อาวุธนำวิถีมีประสิทธิภาพมากขึ้นใช้ได้ทุกทิศทาง (All Aspect) ยิ่งได้ไกลเกินระยะสายตา (Beyond Visual Range : BVR) ติดตั้งกระเปาะบินเดินทางกลางคืน (Navigation Pod), กระเปาะชี้เป้า (Targeting Pod) เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยี อาวุธ ตลอดจนยุทธโศปกรณ์ที่ติดตั้งกับเครื่องหรือมิใช้งาน ก็ทำให้รูปแบบและยุทธวิธีที่ใช้การฝึกบินเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ขั้นตอนของการฝึกบินที่ทุกฝูงบินในกองทัพอากาศใช้อยู่ (กำหนดอยู่ในระเบียบปฏิบัติประจำ หรือ ปรป.การฝึกบิน) มี ๒ ส่วน คือ การฝึกอบรมภาควิชาการ (Ground School) และฝึกอบรมภาคอากาศ (Flying) โดยเนื้อหาภาควิชาการ จะมีทั้งที่เกี่ยวข้องกับการบินทั่วไปและเรื่องเฉพาะของเครื่องบิน ที่นักบินจะทำการบินด้วย ตลอดจนยุทธวิธีการรบในรูปแบบต่างๆ ที่สอดคล้องกับภารกิจของฝูงบิน เพื่อให้ให้นักบินมีความรู้อย่างถ่องแท้ก่อนทำการบิน ส่วนภาคการบินก็จะฝึกบินที่เป็นพื้นฐานทั่วไปได้แก่ การบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน (Instruments) การบินเดินทาง (Navigation) เป็นต้น การฝึกบินตามภารกิจ กิจเฉพาะ และอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนเครื่องเช่น การบินใช้อาวุธต่อเป้าหมายภาคพื้น (Ground Attack) การบินสนับสนุนทางอากาศโดยใกล้ชิด (Close Air Support) การบินรบในอากาศ (Air Combat Maneuver) การบินลำเลียงทางอากาศยุทธวิธี (Tactical Air Lift) การบินค้นหาและช่วยชีวิตในพื้นที่การรบ (Combat Search and Rescue) เป็นต้น โดยยุทธวิธีที่ใช้ในการฝึกบินในภารกิจต่างๆ ที่กล่าวแล้ว ได้มาจาก ๓ ส่วนหลักๆ ได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง การเข้ารับการฝึก ศึกษาอบรม ด้านการบินของนักบินเมื่อมีการจัดหาเครื่องบินแบบนั้นๆ มาใช้งาน หรือเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม

ส่วนที่สอง การได้รับการถ่ายทอดเทคนิคหรือยุทธวิธีจากการฝึกพร้อม/ผสมกับกองทัพอากาศมิตรประเทศ

และส่วนที่สาม การประยุกต์ยุทธวิธีจากนักบินอาวุโส หรือ ครูการบินที่มีประสบการณ์กับอากาศยานแบบนั้นๆ และจากหลักสูตรพิเศษต่างๆ

ดังนั้นการจะให้นักบินมีความรู้ความสามารถในการบินกับเทคโนโลยี ยุทธโศปกรณ์ หรือระบบอาวุธชนิดใดจึงต้องทำทั้ง ๒ ขั้นตอนดังกล่าว และเมื่อดูจากสถานภาพอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนอากาศยานของกองทัพอากาศในปัจจุบันที่ส่วนใหญ่ยังไม่มีติดตั้ง TDL (การดำเนินการติดตั้ง TDL บนอากาศยานให้ครอบคลุมอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการทั้งหมด หลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ) ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของ NCO จึงทำได้เฉพาะการฝึกอบรมภาควิชาการเท่านั้น ส่วนเรื่องการฝึกบินเพื่อให้เกิดความชำนาญยังต้องการการติดตั้งอุปกรณ์ หรือมีระบบเครือข่ายที่สมบูรณ์ก่อน

การปรับปรุงความรู้ความสามารถนักบินของกองทัพอากาศ ในเบื้องต้น การให้ความรู้เกี่ยวกับ NCW ให้แก่ นักบินจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ โดยบรรจุเนื้อหาวิชาเหล่านี้เข้าในการอบรมภาควิชาการ ในกระบวนการฝึกบินของฝูงบินปกติ และในกระบวนการพัฒนานักบินใน

หลักสูตรต่างๆ ของสายวิชาการเหล่านักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน หลักสูตรยุทธวิธีการรบทางอากาศ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีความจำเป็นที่จะต้องบรรจุเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ NCW ในหลักสูตรการศึกษาในระบบของกองทัพอากาศ (Professional Military Education : PME) ทุกระดับ โดยเริ่มตั้งแต่ในสถาบันที่รับบุคลากรเข้ามารับราชการในกองทัพอากาศ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทหารทั่วไปในโอกาสต่างๆ ก็ต้องกระทำควบคู่กันไป เพราะกำลังพลทุกคนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับ NCW ไม่ใช่เฉพาะนักบินหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านยุทธการอย่างเดียว

๒. ทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization)

๒.๑ ทรัพยากรบุคคล (Human)

จากการที่เครื่องบินที่บรรจุใช้งานในกองทัพอากาศในปัจจุบันยังคงใช้งานต่อไปตามอายุการใช้งานของเครื่อง การจัดหาเครื่องบินใหม่มาบรรจุประจำการก็จะมีคุณสมบัติเพื่อการก้าวเข้าไปสู่ การเป็น NCAF เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของกองทัพอากาศ เช่น เครื่องบินขับไล่เอกประสมค์แบบ บ.ข. ๒๐ Gripen (JAS-39 C/D) ดังนั้นในอนาคตนักบินที่ต้องการเพื่อการปฏิบัติการใน NCW ควรจะมีคุณลักษณะเพิ่มขึ้นโดยเน้นความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้งานข้อมูล รวมทั้งการใช้ภาษาอังกฤษ เพราะในอนาคตนักบินจะได้รับข้อมูลในลักษณะ Overflow Information ผ่านทางจอแสดงผลในห้องนักบิน ซึ่งจะต้องนำมาใช้ประโยชน์และสามารถแปลความตามสัญลักษณ์ที่ปรากฏให้ได้อย่างรวดเร็ว ต่างจากยุคเก่าที่ทักษะ (Skill) ของนักบินที่ต้องใช้คือ แปลความในจินตนาการเพื่อสร้างการหยั่งรู้สถานการณ์ (SA) จากการฟังข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Ground Control Interceptor : GCI) รวมทั้งนักบินจะต้องมีนิสัยมีความใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๒.๒ องค์กร (Organization)

ในภาพรวมกองทัพอากาศมีการพัฒนาเครือข่ายการติดต่อสื่อสารมาเป็นลำดับ ตั้งแต่การรับส่งข้อมูลทางยุทธการจะรับส่งผ่าน ACIN ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ RTADS เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะเป็นเครือข่าย (Network Based Operation) โดยฝูงบินเป็นหน่วยหนึ่งที่มีระบบดังกล่าวใช้งาน ข้อมูลที่รับ ส่งทางยุทธการ ได้แก่ คำสั่งยุทธการย่อย (Air Task Order : ATO) การส่งแผนการบิน ชั่วโมงบิน ผลการปฏิบัติการกิจ เป็นต้น นอกจากนี้ก็ยังสามารถ รับส่งข้อมูลภาพและเสียงที่เป็น Real Time ด้วยระบบการประชุมทางไกลผ่านจอ VTC (Video Teleconference) ได้ นับได้ว่าระบบเครือข่ายที่กองทัพอากาศใช้งานทำให้ฝูงบินมีขีดความสามารถปฏิบัติงานในลักษณะของ NCO ได้ในระดับหนึ่ง

ปัจจุบันกองทัพอากาศได้จัดหา ACCS มาทดแทน RTADS ที่ใช้งานมานาน และจัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ที่มีแผนงานพัฒนาปรับปรุงระบบ/อุปกรณ์ให้ดีขึ้นเท่าทันตามเทคโนโลยีและภัยคุกคามในอนาคต และมีแผนงานจัดหาเรดาร์ , ระบบ/อุปกรณ์ทดแทนของเดิมให้สอดคล้องกับวงรอบอายุการใช้งาน, พัฒนาปรับปรุงเครือข่ายโทรคมนาคม

และหุ้มสายโทรศัพทท์ให้ร้องรับการส่งข้อมูลในร้อบแบบ IP (Internet Protocol) ที่ม่ีความเร็วสูงได้ โดยหลายส่วนอยู่ระหว่างดำเนินการ อาทิเช่น การพัฒนา TDL ด้วยการจัดตั้งอุปกรณ์ TDL กับอากาศยานของกองทัพอากาศ, การพัฒนา CCIS มาทดแทน ACIN เพื่อให้เชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยเกี่ยวข้องในระบบการใช้ง้างทางอากาศ และการพัฒนา GBAD สำหรับต่อเชื่อมกับหน่วยต่อสู้อากาศยาน ซึ่งการพัฒนาเหล่านี้จะทำให้ฝูงบินม่ีขีดความสามารถปฏิบัติงานในลักษณะของ NCO ได้สมบูรณข์ย้งขึ้น

สิ่งที่จะต้องคิดและวางแผนมาพร้อมๆ กับการพัฒนาระบบร้องข่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบิน ก็เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นเดียวกันที่จะละเลยม่ได้

ประการแรก การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาคพื้น ให้ม่ีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนระบบร้องข่าย และความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ NCW รวมถึงจิตสำนึกในด้านการรักษาความปลอดภัยข้อมูลข่าวสารและชั้นความลับต่างๆ

ประการที่สอง ปรับปรุงระบบงานตลอดจนระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง เช่น ระบบการรายงานการปฏิบัติการกิจตามคำสั่งยุทธการย่อย เป็นต้น

ประการที่สาม ทบทวนแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจัจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการกิจจะขึ้นอยู่กั้กับ นักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจัจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C² เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการได้เที่ยงตรงและแม่นย้าขึ้นจากข้อมูลที่จะได้จากระบบร้องข่าย ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² ด้วย รวมทั้งกองทัพอากาศต้องให้ความสำคัญกับการผลิต Fighter Controller ซึ่งเป็นส่วนหลัก (๕๐-๗๐%) ที่จะทำให้ภารกิจสำเร็จ และจะต้องได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจากนักบิน

และประการสุดท้าย การฝึกบินควรเพิ่มสัดส่วนในการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) ให้มากขึ้น เนื่องจากมีระบบร้องข่ายที่จะทำให้การติดต่อประสาน ระหว่างหน่วยทำได้สะดวกขึ้น ได้รับข้อมูลครบถ้วน พร้อมกัน โดยที่หน่วยม่จำเป็นต้องวางกำลังไว้ในที่เดียวกัน ทั้งนี้การฝึกที่จะทำให้การฝึกร่วมกันได้ ก็จะต้องมีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP) อย่างม่ีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์กลุ่มบุคคลที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการฝึกบินของกองทัพอากาศ นำมาวิเคราะห์ความสอดคล้อง ขีดความสามารถ ความพร้อมและสิ่งที่ควรปรับปรุงของ Shooter และ Human and Organization แล้ว ผู้วิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW สิ่งที่เป็นกุญแจสำคัญ คือ วางระบบร้องข่ายให้สมบูรณข์ทั้งกองทัพ โดยเฉพาะการจัดตั้ง TDL บนอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าว กองทัพอากาศมีโครงการและแผนงานร้องรับแล้ว และหลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ และ

ในอนาคตเมื่อกองทัพอากาศได้ก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) การฝึกบินเพื่อสร้างทักษะความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบิน และยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยานยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคงไว้เนื่องจากการปรับเปลี่ยนไปเป็น NCW เป็นการปรับเปลี่ยนหลักการใช้กำลังทางอากาศ ภารกิจของฝูงบินไม่ได้เปลี่ยนตามไปด้วย ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือ ความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย ตามหลักการและความเชื่อของ NCW ที่ใช้หลักการเชื่อมโยงกำลังทหารเข้าเป็นระบบเครือข่ายก่อให้เกิดความร่วมมือด้านข้อมูลข่าวสาร การหยั่งรู้สถานการณ์ร่วม (Shared Situation Awareness) ซึ่งก่อให้เกิดการประสานงานและการปฏิบัติการร่วมกัน อันนำไปสู่การบัญชาการและการควบคุมการรบที่มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องเพิ่มสำหรับการฝึกบิน คือ

๑. ปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบินในเบื้องต้น การให้ความรู้เกี่ยวกับ NCW แก่นักบิน เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการ โดยบรรจุเนื้อหาวิชาเหล่านี้เข้าในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบินปกติ และในกระบวนการพัฒนานักบินในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิชาการเหล่านักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน หลักสูตรนักบินลองเครื่อง หลักสูตรยุทธวิธีการรบทางอากาศ เป็นต้น

๒. บรรจุเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ NCW ในระบบหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (Professional Military Education : PME) ทุกระดับ โดยควรเริ่มตั้งแต่ในสถาบันที่รับบุคลากรเข้ามารับราชการในกองทัพอากาศ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาสต่างๆ ก็จะต้องกระทำควบคู่กันไป เพราะกำลังพลทุกคนจากทุกภาคส่วนของกองทัพอากาศจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับ NCW ไม่ใช่เฉพาะนักบินหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านยุทธการอย่างเดียว

๓. ในอนาคตนักบินที่ต้องการเพื่อปฏิบัติการใน NCW ควรจะมีคุณลักษณะเพิ่มขึ้น โดยเน้นความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้ฐานข้อมูล รวมทั้งการใช้ภาษาอังกฤษ เพราะในอนาคตนักบินจะได้รับข้อมูลในลักษณะ Overflow Information ผ่านทางหน้าจอในห้องนักบิน ซึ่งจะต้องใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านั้นและแปลความตามสัญลักษณ์ที่ปรากฏให้ได้อย่างรวดเร็ว ต่างจากยุคเก่าที่ ทักษะ (Skill) ของนักบินต้องใช้แปลความในจินตนาการเพื่อสร้างการหยั่งรู้สถานการณ์ (SA) จากการฟังข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินสกัดกั้น (Ground Control Interceptor : GCI) นอกจากนี้นักบินจะต้องมีนิสัยใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๔. การฝึกบินร่วมกันระหว่างหน่วย ซึ่งสามารถทำได้โดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหน่วย (Deploy) เพราะสามารถติดต่อสื่อสารและประสานการปฏิบัติตลอดจนการควบคุมการฝึกบิน ผ่านทางระบบเครือข่ายได้ ปัจจุบันภาพรวมมีการฝึกบินร่วมกัน เช่น การฝึกใช้กำลังกองทัพอากาศประจำปี การฝึกร่วมกองทัพไทย การฝึกผสมกับกองทัพอากาศมิตรประเทศ เป็นต้น แต่ในระบบการฝึกบินปกติของฝูงบินเพื่อรักษาสมรรถภาพความพร้อมรบ ยังเป็นลักษณะการฝึกบินหน่วยเดียว การฝึกบินร่วมกันระหว่างฝูงบินก็มีบ้างเมื่อมีการเคลื่อนย้าย (Deploy) ไปฝึกบินที่สนามบินเดียวกันและทำแผนการฝึกบินไว้ การฝึก

ร่วมกันเมื่อหน่วยอยู่ในที่ตั้งปกติจะมีข้อจำกัดจากติดต่อสื่อสารและประสานการปฏิบัติโดยเฉพาะหากต้องการฝึกร่วมกันมากกว่า ๒ หน่วย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย

๕. หน่วยที่รับผิดชอบการฝึกบินของกองทัพอากาศจะต้องดำเนินการกำหนดเป็นนโยบายการฝึกบินที่ชัดเจน ปรับปรุงระเบียบ คำสั่ง ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบิน ขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกบินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น ศัพท์การบินทางยุทธวิธี (Tactical Terminology) เพื่อให้การฝึกร่วมกันมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและทำให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและสนับสนุนกันได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

๖. ปรับปรุงการประเมินผลการฝึกบิน เช่น การแข่งขันการใช้อาวุธทางยุทธวิธีที่กำหนดสถานการณ์ หรือสถานะที่ไม่สอดคล้องกับการฝึกเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติการจริง โดยให้ปรับเปลี่ยนกระบวนการที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง หรือเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบหรือยุทธวิธีใหม่ เช่น ให้ฝูงบินที่มีระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องกับการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง นำระบบหรือยุทธวิธีมาใช้ในการฝึกพร้อม/ผสม หรือการฝึกเพื่อประเมินค่าอย่างจริงจังทุกครั้ง

๗. พัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึกต่างๆ ที่มีอยู่ เช่น ACMI (Air Combat Maneuvering Instrumentation) และ เครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) ให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครือข่าย โดยควรพัฒนาให้เครื่องฝึกบินจำลองสามารถใช้งานได้กับอากาศยานหลายแบบเพื่อให้สามารถฝึกร่วมกันได้ในเครื่องฝึกบินจำลอง ซึ่งนับว่าจะเป็นประโยชน์มากเนื่องจากการฝึกบินกับเครื่องบินจำลอง สามารถสร้างสถานการณ์ (Scenarios) ที่สลับซับซ้อนที่การบินจริงอาจทำไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทักษะการใช้ระบบเครือข่ายให้กับนักบินได้เป็นอย่างดี และประหยัด แต่การฝึกบินจริงยังคงมีความสำคัญ เพราะการบินจริงมีสิ่งที่ไม่สามารถสร้างได้คือความกดดัน (Pressure) ที่เกิดกับนักบิน

๘. ปรับปรุงแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการจะขึ้นอยู่กับนักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C² เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการได้เที่ยงตรงและแม่นยำขึ้นจากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครือข่าย ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของ เจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² ด้วย รวมทั้งกองทัพอากาศต้องให้ความสำคัญกับการผลิต Fighter Controller ซึ่งเป็นส่วนหลัก (๕๐-๗๐%) ที่จะทำให้ภารกิจสำเร็จ และจะต้องได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจากนักบิน

บทที่ ๕

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบัน กับ NCW และวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ (Quality Research) ด้วยการค้นคว้าจากเอกสาร ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ โดยมีกรอบการศึกษาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ๒ องค์ประกอบหลักของการสร้างและการพัฒนากำลังทางอากาศในยุค NCW ในการเสริมสร้างคุณภาพตามที่กำหนดในยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศปี พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๒ ซึ่งได้แก่ Shooter และ Human and Organization สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

๑. ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบัน กับ NCW

การกำหนดภารกิจแต่ละฝูงบินของกองทัพอากาศ ยึดถือแนวทางตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ โดยจะพิจารณาจากสมรรถนะและขีดความสามารถในการปฏิบัติการของอากาศยานแบบนั้นๆ ซึ่งเป็นที่มาของการกำหนดแนวทางการฝึกบินของฝูงบิน

หลักนิยมหรือหลักการใช้กำลังทางอากาศในปัจจุบันมีความสอดคล้องกันกับหลัก NCW โดย NCW จะเสริมสร้างให้การใช้กำลังทางอากาศ เกิดประสิทธิภาพ เนื่องจากจะก่อให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกำลังแต่ละส่วน ทุกหน่วยมีการรับรู้สถานการณ์ร่วมกัน ซึ่งแนวความคิดนี้ไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ในเชิงยุทธศาสตร์ แต่กลับเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามหลักนิยมเดิมที่จะได้ผลสัมฤทธิ์สูงยิ่งขึ้นในเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น

การฝึกนักบินของกองทัพอากาศ กับ NCW ในปัจจุบัน ซึ่งมีที่มาจากข้อกำหนดภารกิจแต่ละฝูงบินของกองทัพอากาศ ที่ยึดถือแนวทางตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ กระบวนการฝึกบินของฝูงบิน ยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิม อันเนื่องมาจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่และยุทธโศปกรณ์ยังไม่มีระบบเครือข่าย TDL ที่เชื่อมโยงกันได้อย่างสมบูรณ์ทั้งระบบ และถึงแม้ว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนไปสู่ NCW ภารกิจของฝูงบินไม่ได้เปลี่ยนตามไปด้วย การฝึกบินของฝูงบินยังคงต้องการฝึกบิน

เพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน เช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติม คือ ความรู้เกี่ยวกับการฝึกใช้อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย

๒. ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW

วิเคราะห์จากขีดความสามารถ ความพร้อมและความต้องการการปรับปรุง ขององค์ประกอบหลัก ๒ องค์ประกอบ คือ Shooter และ Human and Organization ดังนี้

๒.๑ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter)

๒.๑.๑ อากาศยานโดยรวมเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะของ NCW เนื่องจากไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำงานในลักษณะของเครือข่ายนั่นคือ TDL จะมีเฉพาะบางแบบเท่านั้นที่ติดตั้งระบบดังกล่าว การปรับปรุงให้เครื่องบินมีขีดความสามารถในการปฏิบัติการใน NCW ประเด็นหลักที่ถือเป็นกุญแจสำคัญคือ ติดตั้ง TDL ซึ่งกองทัพอากาศได้จัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ที่มีแผนงานพัฒนา TDL แต่ทั้งนี้การดำเนินการตาม โครงการเพื่อติดตั้ง TDL บนอากาศยานให้ครอบคลุมอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการทั้งหมด หลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ

๒.๑.๒ นักบิน ภาพรวมนักบินของกองทัพอากาศยังมีความรู้ ความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะ NCW เนื่องจากนักบินส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการใน NCW อย่างลึกซึ้ง ซึ่งเป็นผลเชื่อมโยงมาจากสถานภาพอากาศยานส่วนใหญ่ของกองทัพอากาศที่ยังไม่มีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ NCO ได้แก่ TDL ติดตั้งใช้งาน แนวทางการฝึกบินจะมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีและระบบอาวุธที่มีใช้งานในแต่ละยุคสมัย และการจะทำให้ให้นักบินมีความรู้ความสามารถในการบินกับเทคโนโลยี ยุทธโศปกรณ์หรือระบบอาวุธแต่ละชนิดจะต้องประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ ให้ความรู้ทางวิชาการ และปฏิบัติการบินเพื่อให้เกิดความชำนาญ ดังนั้น การปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบินในเบื้องต้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม ทำได้โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับ NCW ให้แก่นักบิน โดยบรรจุเนื้อหาวิชาเหล่านี้เข้าในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบินปกติ และในกระบวนการพัฒนานักบินในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิชาการเหล่า นักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน หลักสูตรยุทธวิธีการรบในอากาศ เป็นต้น บรรจุในระบบหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (PME) ทุกระดับ โดยควรเริ่มปูพื้นฐานตั้งแต่ในสถาบันที่รับบุคลากรเข้ามารับราชการในกองทัพอากาศ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาสต่างๆ เพราะกำลังพลทุกคนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับ NCW ไม่ใช่เฉพาะนักบินหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านยุทธการอย่างเดียว

๒.๒ ทฤษฎีการบุคคลและองค์กร (Human and Organization)

๒.๒.๑ ทฤษฎีการบุคคล (Human)

จากการที่เครื่องบินที่บรรจุใช้งานในกองทัพอากาศในปัจจุบันยังคงใช้งานต่อไปตามอายุการใช้งานของเครื่อง การจัดหาเครื่องบินใหม่มาบรรจุประจำการก็จะมีคุณสมบัติเพื่อการก้าวเข้าไปสู่การเป็น NCAF เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของกองทัพอากาศ ดังนั้นในอนาคตนักบินที่ต้องการเพื่อการปฏิบัติการใน NCW ควรจะมีคุณลักษณะเพิ่มขึ้นโดยเน้นความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้งานข้อมูล และการใช้ภาษาอังกฤษ รวมทั้งนักบินจะต้องมีนิสัยมีความใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๒.๒.๒ องค์กร (Organization)

ในภาพรวมกองทัพอากาศมีการพัฒนาเครือข่ายการติดต่อสื่อสารมาเป็นลำดับ ตั้งแต่การรับส่งข้อมูลทางยุทธการจะรับส่งผ่าน ACIN ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ RTADS เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะเป็นเครือข่าย (Network Based Operation) โดยฝูงบินเป็นหน่วยหนึ่งที่มีระบบดังกล่าวใช้งาน ทำให้ฝูงบินมีขีดความสามารถปฏิบัติงานในลักษณะของ NCO ได้ในระดับหนึ่ง ปัจจุบันกองทัพอากาศได้จัดหา ACCS มาทดแทน RTADS ที่ใช้งานมานาน และ จัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ที่มีแผนงานพัฒนาปรับปรุงระบบ/อุปกรณ์ให้ดีขึ้นเท่าทันตามเทคโนโลยีและภัยคุกคามในอนาคต โดยหลายส่วนอยู่ระหว่างดำเนินการ อาทิเช่น การพัฒนา TDL ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ TDL กับอากาศยานของกองทัพอากาศ, การพัฒนา CCIS มาทดแทน ACIN เพื่อให้เชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยเกี่ยวข้องในระบบการใช้อากาศทางอากาศ และการพัฒนา GBAD สำหรับต่อเชื่อมกับหน่วยต่อสู้อากาศยาน ซึ่งการพัฒนาเหล่านี้จะทำให้ฝูงบินมีขีดความสามารถปฏิบัติงานในลักษณะของ NCO ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สิ่งที่จะต้องคิดและวางแผนมาพร้อมๆ กับการพัฒนาระบบเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบิน ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเช่นกัน คือ

ประการแรก การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาคพื้น ให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนระบบเครือข่าย และความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ NCW รวมถึงจิตสำนึกในด้านการรักษาความปลอดภัยข้อมูลข่าวสารและชั้นความลับต่างๆ

ประการที่สอง ปรับปรุงระบบงานตลอดจนระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

ประการที่สาม ทบทวนแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการก็จะขึ้นอยู่กับนักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C^2 เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการได้โดยตรงและแม่นยำขึ้นจากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครือข่าย ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของเจ้าหน้าที่ควบคุม

การบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² ด้วย รวมทั้งกองทัพอากาศต้องให้ความสำคัญกับการผลิต Fighter Controller ซึ่งเป็นส่วนหลัก (๕๐-๗๐%) ที่จะทำให้ภารกิจสำเร็จ และจะต้องได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจากนักบิน

ประการสุดท้าย การฝึกบินควรเพิ่มสัดส่วนในการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) ให้มากขึ้น เนื่องจากมีระบบเครือข่ายที่จะทำให้การติดต่อประสาน ระหว่างหน่วยทำได้สะดวกขึ้น ได้รับข้อมูลครบถ้วน พร้อมกัน โดยที่หน่วยไม่จำเป็นต้องวางกำลังไว้ในที่เดียวกัน ทั้งนี้การฝึกที่จะทำให้การฝึกร่วมกันได้ ก็จะต้องมีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP) อย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

๓. แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW สิ่งที่เป็นกุญแจสำคัญ คือ วางระบบเครือข่ายให้สมบูรณ์ทั้งกองทัพ โดยเฉพาะการติดตั้ง TDL บนอากาศยานที่ใช้งานในภารกิจทางยุทธการ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าว กองทัพอากาศมีโครงการและแผนงานรองรับแล้ว และหลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ และในอนาคตเมื่อกองทัพอากาศได้ก้าวเข้าสู่ NCW การฝึกบินเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการใช้อากาศยานตลอดจนยุทธโศปกรณ์ที่มีใช้งานอยู่แล้วก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคงไว้ เนื่องจากภารกิจของฝูงบินยังคงเดิม ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือ ความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย ตามหลักการและความเชื่อของ NCW สิ่งที่ต้องเพิ่มเติมเพื่อให้มีขีดความสามารถตามหลักการของ NCW สำหรับการฝึกบิน คือ

๓.๑ การปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบินในเบื้องต้น โดยบรรจุเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ NCW เข้าในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบินปกติ และในกระบวนการพัฒนานักบินในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิชาการเหล่านักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน หลักสูตรนักบินลงเครื่อง หลักสูตรยุทธวิธีการรบทางอากาศ เป็นต้น

๓.๒ การบรรจุเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ NCW ในระบบหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (Professional Military Education : PME) ทุกระดับ โดยควรเริ่มตั้งแต่ในสถาบันที่รับบุคลากรเข้ามารับราชการในกองทัพอากาศ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาสต่างๆ เพราะกำลังพลทุกคนจากทุกภาคส่วนของกองทัพอากาศจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับ NCW

๓.๓ นักบินที่ต้องการเพื่อการปฏิบัติการใน NCW ควรจะมีคุณลักษณะที่มีความรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร การใช้ฐานข้อมูล รวมทั้งทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ประกอบกับนักบินจะต้องมีนิสัยใฝ่รู้และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีซึ่งมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๓.๔ เพิ่มสัดส่วนการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) ให้มากขึ้น เนื่องจากมีระบบเครือข่าย ที่จะทำให้การติดต่อประสานระหว่างหน่วยทำได้สะดวกขึ้น ได้รับข้อมูลครบถ้วน พร้อมกัน โดยที่หน่วยไม่จำเป็นต้องวางกำลังไว้ในที่เดียวกัน ทั้งนี้การฝึกที่จะทำให้การฝึกร่วมกันได้ ก็จะต้องมีการปรับปรุง

ขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP) อย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

๓.๕ การกำหนดเป็นนโยบายการฝึกบินของกองทัพอากาศที่ชัดเจน ปรับปรุงระเบียบคำสั่ง ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบิน ขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกบินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

๓.๖ การปรับปรุงการประเมินผลการฝึกบิน โดยให้ปรับเปลี่ยนกระบวนการที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบหรือยุทธวิธีใหม่ เช่น ให้ผู้บินที่มีระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องกับการใช้เครื่องช่วยเป็นศูนย์กลาง นำระบบหรือยุทธวิธีมาใช้ในการฝึกพร้อม/ผสม หรือการฝึกเพื่อประเมินค่าอย่างจริงจังทุกครั้ง

๓.๗ การพัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึก เช่น ACMI (Air Combat Maneuvering Instrumentation) และ เครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) ให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครื่องช่วย โดยควรพัฒนาให้เครื่องฝึกบินจำลองสามารถใช้งานได้กับอากาศยานหลายแบบเพื่อให้สามารถฝึกพร้อมกันได้ในเครื่องฝึกบินจำลอง

๓.๘ การปรับปรุงแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการจะขึ้นอยู่กับ นักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C^2 เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการได้โดยตรงและแม่นยำขึ้นจากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครื่องช่วย ดังนั้นการฝึกบินจะต้องเพิ่มบทบาทของ เจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C^2 ด้วย รวมทั้งกองทัพอากาศต้องให้ความสำคัญกับการผลิต Fighter Controller ซึ่งเป็นส่วนหลัก (๕๐-๗๐%) ที่จะทำให้ภารกิจสำเร็จ และจะต้องได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจากนักบิน

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินมีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีที่กองทัพอากาศจะได้ในอนาคต และกุญแจสำคัญที่จะทำให้การฝึกบินในระบบ NCW สามารถปฏิบัติได้ คือ ความพร้อมของระบบเครื่องช่วย โดยเฉพาะระบบการเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL) การดำเนินการเพื่อให้ระบบเครื่องช่วยมีความพร้อมต้องใช้งบประมาณจำนวนมากและต้องใช้เวลาในการดำเนินการ กองทัพอากาศคงไม่มีงบประมาณเพียงพอที่จะสามารถจัดหาได้พร้อมกันในคราวเดียว จึงต้องกำหนดลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญขององค์ประกอบหลักในการสร้างและพัฒนาทางอากาศในยุค NCW อันได้แก่ ระบบบัญชาการและควบคุม (Command and Control), ระบบการตรวจจับ (Sensor), ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter), เครื่องช่วย (Network), ระบบสนับสนุนและบริการ (Support and Service) และทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization) แล้วจึงเตรียมระบบการฝึกบินที่จำเป็น สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเป็น ๒ ลักษณะ คือ การดำเนินการเบื้องต้นและการดำเนินการที่ต้องใช้เวลาเตรียมการ

๑.๑ การดำเนินการเบื้องต้น

หน่วยงานของกองทัพอากาศที่เกี่ยวข้องกับโครงการจัดหาเครื่องบินขับไล่อเนกประสงค์ JAS-39C/D(Gripen) และโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) จัดบุคลากรในสายวิทยาการที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมวิชาการเกี่ยวกับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ดำเนินการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวให้กับ นักบินและผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศเพื่อเพิ่มความรู้และความเข้าใจ ซึ่งจะเป็นการสร้างพื้นฐานให้กลุ่มบุคลากรดังกล่าวในการปฏิบัติภารกิจในอนาคต

๑.๒ การดำเนินการที่ต้องใช้เวลาเตรียมการ

๑.๒.๑ กรมยุทธการทหารอากาศ

๑.๒.๑.๑ พิจารณาบรรจุเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) วิชาควบคุมการบินสกัดกั้น (GCI) และวิชาควบคุมการปฏิบัติทางอากาศด้วยระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี หรือ Fighter Controller ในกระบวนการพัฒนานักบินในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิทยาการเหล่านักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการระดับฝูงบิน หลักสูตรนักบินลองเครื่อง หลักสูตรยุทธวิธีการรบทางอากาศ เป็นต้น โดยให้ฝูงบินเพิ่มเติมวิชาการเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของหน่วย

๑.๒.๑.๒ พิจารณากำหนดนโยบาย ปรับปรุงระเบียบ คำสั่ง ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินที่สอดคล้องต่อการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ได้แก่ การฝึกบินร่วมกันระหว่างหน่วยบิน ขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกบินที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) แนวความคิดในการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) รวมทั้งการประเมินผลการฝึก เพื่อให้ทั้งการปฏิบัติภารกิจและการฝึกบินมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและทำให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและสนับสนุนกันได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

๑.๒.๑.๓ ร่วมกับสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง พิจารณาพัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึกต่างๆ ที่มีอยู่ อาทิเช่น ACMI (Air Combat Maneuvering Instrumentation) และ เครื่องฝึกบินจำลอง (Simulator) ให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครือข่ายเพื่อตอบสนองภารกิจในสถานะแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO)

๑.๒.๒ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พิจารณาบรรจุเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) ในหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (PME) ทุกระดับชั้นของคุณวุฒิ โดยควรเริ่มตั้งแต่ในสถาบันที่รับบุคลากรเข้ามารับราชการในกองทัพอากาศ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาสต่างๆ เพื่อให้กำลังพลทุกคนจากทุกภาคส่วนของกองทัพอากาศมีความรู้เกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) ตลอดจนเสริมทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะผู้ที่ต้องปฏิบัติงานด้านยุทธการ

๒. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

๒.๑ การศึกษาวิจัยเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการฝึกและการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ
ใน NCW

๒.๑.๑ จากเดิมที่ปัจจัยความสำเร็จของการปฏิบัติการก็จะขึ้นอยู่กับนักบินหรือ Shooter เป็นหลัก แต่ใน NCO ปัจจัยความสำเร็จจะเพิ่มน้ำหนักมาที่ C^2 ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักหนึ่งที่สำคัญและจำเป็น เนื่องจากสามารถควบคุมและสั่งการ (Decision Maker) ได้เที่ยงตรงและแม่นยำขึ้นจากข้อมูลที่จะได้จากระบบเครือข่าย ดังนั้นกองทัพอากาศจะต้องเพิ่มบทบาทของเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C^2 จึงสมควรศึกษาวิจัย ดังนี้

๒.๑.๑.๑ ศึกษาเส้นทางและแผนการผลิตบุคลากรเข้าสู่การเป็น Fighter Controller ของกองทัพอากาศ ที่แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถที่สูงเพียงพอที่จะรองรับ NCO CONOPS และได้รับการยอมรับในการควบคุมและสั่งการจากนักบิน

๒.๑.๑.๒ ศึกษาแนวทางสร้างแรงจูงใจที่ส่งเสริมให้บุคลากรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง สนุกใจเข้ามาเป็น Fighter Controller เช่น การปรับโครงสร้างองค์กรและงบประมาณให้สอดคล้องกับความสำคัญของภารกิจอย่างเป็นรูปธรรม การสร้างโอกาสความก้าวหน้าในหน้าที่ราชการ และการได้รับค่าตอบแทนพิเศษต่างๆ

๒.๑.๒ ศึกษาแนวทางการประเมินผลการฝึกบินในสถานะ NCO

๒.๑.๓ ศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures) ในการฝึกบินร่วมระหว่างฝูงบินในสถานะ NCO

๒.๑.๔ ศึกษาแนวความคิดในการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) เมื่อต้องปฏิบัติการกิจใน NCW

๒.๑.๕ ศึกษาปัญหา อุปสรรคของการขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่การเป็นกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF)

๒.๑.๖ ศึกษาเปรียบเทียบกับกรฝึกบินของกองทัพอากาศต่างประเทศที่มีระบบการปฏิบัติการ NCO เพิ่มเติมเพื่อต่อยอดการวิจัย

๒.๑.๗ ศึกษาแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบของการพัฒนานาฬิกาภาพที่ยังไม่ได้นำมาพิจารณาในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ระบบบัญชาการและควบคุม (Command and Control), ระบบตรวจจับ (Sensor), เครือข่าย (Network) หรือระบบสนับสนุนและบริการ (Support and Service) ที่มีผลต่อการฝึกบิน

๒.๒ การศึกษาวิจัยเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกองทัพอากาศต่อประชาชน โดยการแสดงให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมว่าการพัฒนาความพร้อมของระบบเครือข่าย โดยเฉพาะ TDL ของกองทัพอากาศ นอกจากประโยชน์โดยตรงในเรื่องของการปฏิบัติการทางด้านการทหารแล้ว ยังสามารถเป็นเครื่องมือสำหรับการนำไปสู่การปฏิบัติอื่นๆ ของกองทัพอากาศที่ให้ความสำคัญกับการให้ความร่วมมือและสนับสนุนรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญในรูปแบบต่าง ๆ ในกรอบของการปฏิบัติการทางทหาร

ที่นอกเหนือจากสงคราม เพื่อสร้างความสงบและความมีเสถียรภาพให้แก่สังคมไทย รวมทั้งสร้างความมั่นคงของมนุษย์ (Human Security) ในภาพรวม อันเป็นที่มาของการได้รับจัดสรรงบประมาณตามที่เสนอขอในสัดส่วนที่เหมาะสม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เอกสารที่มีชั้นความลับ

ยุทธการทหารอากาศ, กรม. “การกำหนดภารกิจ และกิจเฉพาะของฝูงบิน อัตรานอุมัติอากาศยาน อัตรานอุมัติบรรจุนักบินและเจ้าหน้าที่ประจำอากาศยาน และนโยบายการบรรจุนักบินประจำฝูงบิน”. คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๑๗๐/๕๒ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๒.

ยุทธการทหารอากาศ, กรม. “การจัดทำระเบียบการปฏิบัติประจำการฝึกอบรมนักบินประจำกองพร้อมรบ”. คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๗๔/๕๒ ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๒.

ยุทธการทหารอากาศ, กรม. “การฝึกอบรมและการบริหารจัดการนักบินประจำกองพร้อมรบ”. คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ฉบับที่ ๖๖/๕๒ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๒.

เอกสารที่ไม่มีชั้นความลับ

กองทัพอากาศ. คำชี้แจงประชาชน การจัดหาเครื่องบินขับไล่เนกประสงค์ทดแทนเครื่องบินขับไล่แบบ บ.บ.๑๘ ก/ข แก้ไขเพิ่มเติม. พิมพ์ครั้งที่ ๓, กรุงเทพฯ : กองทัพอากาศ, ๒๕๕๐.

กองทัพอากาศ. “นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ พ.ศ.๒๕๕๖”. ๒๕๕๖.

กองทัพอากาศ. ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑ - ๒๕๖๒ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗). กรุงเทพฯ : กรมยุทธการทหารอากาศ, ๒๕๕๗.

กองทัพอากาศ. หลักนิยามพื้นฐานกองทัพอากาศ พ.ศ.๒๕๕๑. กรุงเทพฯ : กรมยุทธการทหารอากาศ, ๒๕๕๑.

จักรกฤษณ์ ธรรมวิชัย, นาวาอากาศตรี. “การเตรียมกำลังทางอากาศใน Network Centric Operations”. เอกสารวิจัย, โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ, ๒๕๕๐.

จอม รุ่งสว่าง, นาวาอากาศเอก. “หลักนิยามกำลังทางอากาศ”. เอกสารประกอบการศึกษา ณ วิทยาลัยการทัพอากาศ. ๒๕๔๗.

ตรีทศ สนแจ้ง, พลอากาศเอก. “ทิศทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศปี พ.ศ.๒๕๕๗ RTAF Strategic Direction 2014”, ข่าวทหารอากาศ. ปีที่ ๓๔ (ฉบับที่ ๔), เมษายน ๒๕๕๗. หน้า ๒๕ - ๓๔.

ประจัน จันทอง, พลอากาศเอก. “การพัฒนากองทัพอากาศสู่วิสัยทัศน์ One of the Best Air Forces in ASEAN”, ข่าวทหารอากาศ. ปีที่ ๓๔ (ฉบับที่ ๔), เมษายน ๒๕๕๗. หน้า ๓๗ - ๔๔.

อดิศร อุณหเลขกะ, นาวาอากาศเอก. “การศึกษา : แบบจำลองการบริหารจัดการการพร้อมรบของกองทัพอากาศ (RTAF Combat Readiness Management Model)”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยการทัพอากาศ, ๒๕๕๒.

อนุวัตร เล็กสวัสดิ์, นาวาอากาศเอก. ฟินัส ประดับมุข, นาวาอากาศเอก. และ ชีระภา จารุนิธิ, นาวาอากาศเอก
หญิง. “แนวทางการประยุกต์ใช้แนวความคิดการสงครามที่มีเครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network
Centric Warfare) ในกองทัพไทย”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยการทัพอากาศ, ๒๕๕๐.

เอกรัฐ ษรานุรักษ์, นาวาอากาศเอก. “สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)”.
เอกสารประกอบการบรรยาย ณ วิทยาลัยการทัพอากาศ. ๒๕๕๓.

ภาษาต่างประเทศ

Force Transformation Office of the Secretary of Defense, Director. The Implementation of Network Centric Warfare. Washington, DC : Pentagon, 2005.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	นาวาอากาศเอก เฉลิมชัย ศรีสายหยุด
วัน เดือน ปี เกิด	๒๐ ธันวาคม ๒๕๐๒
การศึกษา	โรงเรียนฝึกหัด “สุทธาประมุข” (มัธยมต้น) โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ ๒๐ (มัธยมปลาย) โรงเรียนนายเรืออากาศ รุ่นที่ ๒๗ (ปริญญาตรี) โรงเรียนการบิน (กำแพงแสน) โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง รุ่นที่ ๖๘ โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๓๘ วิทยาลัยการทัพอากาศ รุ่นที่ ๔๐
ประวัติการทำงาน	นายทหารการฝึก ฝ่ายยุทธการ ฝูงบิน ๔๐๑ กองบิน ๔
โดยย่อ	ผู้บังคับฝูงบิน ๒๓๑ กองบิน ๒๓ ผู้บังคับฝูงบิน ๒๑๑ กองบิน ๒๑ รองผู้บังคับการ ฝ่ายเทคนิค กองบิน ๒๑ รองผู้บังคับการ ฝ่ายบริหาร กองบิน ๒๑ รองผู้บังคับการ ฝ่ายปฏิบัติการ กองบิน ๒๑ ผู้อำนวยการกองการฝึก กรมยุทธการทหารอากาศ ผู้บังคับการกองบิน ๒๑ นายทหารฝ่ายเสนาธิการศูนย์ป้องกันทางอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองเจ้ากรมยุทธการทหารอากาศ

ภาคผนวก

ผนวก ก

หนังสือขอสัมภาษณ์ (สนทนากลุ่ม)

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอความร่วมมือในการสนทนากลุ่ม

เรียน

กระผม นาวาอากาศเอก เฉลิมชัย ศรีสายหยุด นักศึกษาหลักสูตรวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๕๖ กำลังทำวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ผู้วิจัยสนใจที่จะหาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW รองรับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศปี ๕๑-๖๒ ที่มีเป้าหมายเป็น กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค

ในการนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ได้ ซึ่งความอนุเคราะห์จากท่านจะทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านให้ข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม ตามแนวทางคำถามที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ชุด ทั้งนี้กำหนดการสนทนาผู้วิจัยจะขอประสานรายละเอียดโดยตรงต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

น.อ.

(เฉลิมชัย ศรีสายหยุด)

ผู้วิจัย

ผนวก ข หนังสือขอสัมภาษณ์

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์

เรียน

กระผม นาวาอากาศเอก เฉลิมชัย ศรีสายหยุด นักศึกษาหลักสูตรวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๕๖ กำลังทำวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ผู้วิจัยสนใจที่จะหาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW รองรับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ปี ๕๑-๖๒ ที่มีเป้าหมายเป็น กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค

ในการนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ได้ ซึ่งความอนุเคราะห์จากท่านจะทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ตามแนวทางคำถามที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ชุด ทั้งนี้กำหนดการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะขอประสานรายละเอียดโดยตรงต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

น.อ.

(เฉลิมชัย ศรีสายหยุด)

ผู้วิจัย

ผนวก ก แนวคำถามเพื่อการวิจัย

การสัมภาษณ์

แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงคราม
ที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)

คำถามในการสัมภาษณ์มุ่งเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยประเด็นจะเน้น
ให้อยู่ในขอบเขตการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศใน
ปัจจุบัน กับ สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง
๒. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศ รองรับสงครามที่ใช้เครือข่าย
เป็นศูนย์กลาง
๓. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคของสงคราม
ที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเกี่ยวกับ
๒ องค์ประกอบหลักของการสร้างและการพัฒนาคลังทางอากาศในยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็น
ศูนย์กลาง (NCW) ในการเสริมสร้างนภาพตามที่กำหนดในยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศปี พ.ศ.๒๕๕๑-
๒๕๖๒ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) และทรัพยากรบุคคลและองค์กรของกองทัพอากาศ
(Human and Organization) โดยที่การวิจัยมีขอบเขตของประชากรเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกบิน
ของกองทัพอากาศ ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ

แนวคำถามสัมภาษณ์และ/หรือสนทนากลุ่ม

๑. เครื่องบินที่ท่านทำการบินมีขีดสมรรถนะเพียงพอที่จะปฏิบัติการกิจในสถานะของ
สงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางหรือไม่/อย่างไร และคิดว่าควรปรับปรุงอย่างไร

๒. นักบินในฝูงบินของท่าน มีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสถานะของสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลางหรือไม่/อย่างไร ถ้าต้องมีการปรับปรุงควรทำอย่างไรและในอนาคตนักบินควรมีคุณสมบัติอย่างไร

๓. ท่านคิดว่าองค์กร (ฝูงบิน) ในปัจจุบันมีขีดความสามารถรองรับการปฏิบัติที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลางได้หรือไม่/อย่างไร ถ้าต้องมีการปรับปรุงควรทำอย่างไร

๔. ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศให้มีขีดความสามารถปฏิบัติการในสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลางควรทำอย่างไร

๕. ท่านคิดว่าการฝึกบินของฝูงบินที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน (อาทิ กระบวนการ/ความรู้และหลักสูตรการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) เพียงพอที่จะรองรับการปฏิบัติภารกิจในสถานะของสงครามที่ใช้เครื่องบินเป็นศูนย์กลางหรือไม่/อย่างไร

๖. ท่านคิดว่ากองทัพอากาศควรปรับปรุงระบบและรูปแบบการฝึกบิน (อาทิ กระบวนการ/ความรู้และหลักสูตรการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) อย่างไร ทั้งในส่วนของฝูงบินที่รับผิดชอบและภาพรวมของกองทัพอากาศ

ผนวก ง

ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	การให้ข้อมูล
๑. พล.อ.อ.พลเทพ โหมดสุวรรณ	ผู้บัญชาการกรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ	สัมภาษณ์
๒. พล.อ.ท.จอม รุ่งสว่าง	รองเสนาธิการทหารอากาศฝ่ายยุทธการและการข่าว	สัมภาษณ์
กรมยุทธการทหารอากาศ		
๓. น.อ.พูนศักดิ์ ปิยะรัตน์	รองผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน ฯ	สนทนากลุ่ม
๔. น.อ.อังคาร อินทรา	รองผู้อำนวยการกองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๕. น.อ.สิทธิพล ป้อมศรี	รองผู้อำนวยการกองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๖. น.อ.ณัฐ คำอินทร์	นายทหารฝ่ายเสนาธิการกองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๗. น.ท.วราวุธ กระแสร์ตานนท์	นายทหารฝ่ายเสนาธิการกองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๘. น.ท.ชเนษฎ์ อเนกสุข	หัวหน้าแผนกควบคุมการฝึก กองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๙. น.ท.ชาญชัย ทรงแสงจันทร์	หัวหน้าแผนกฝึกภาคอากาศ กองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๑๐. น.ท.วิไลนา บัวชุม	หัวหน้าแผนกบริหารกำลังพล กองการฝึก ฯ	สนทนากลุ่ม
๑๑. น.อ.ปฏิพัทธ์ พวงพันธุบุตร์	รองผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการรบ ฯ	สัมภาษณ์
๑๒. น.ท.จักรพันธ์ สุขแสงดาว	หัวหน้าแผนกแผนกองทัพอากาศ กองนโยบายและแผน ฯ	สัมภาษณ์
ฝูงบิน		
๑๓. น.ท.ปรธรร จินะวัฒน์	ผู้บังคับฝูงบิน ๑๐๒ กองบิน ๑	สัมภาษณ์
๑๔. น.ท.ภักตร์ บุญยะเวศ	ผู้บังคับฝูงบิน ๑๐๓ กองบิน ๑	สัมภาษณ์
๑๕. น.อ.เจษฎา แท่งทองคำ	ผู้บังคับฝูงบิน ๒๐๑ รักษาพระองค์ กองบิน ๒	สัมภาษณ์
๑๖. น.ท.เทพพิทักษ์ ฮ่อชิงส์	ผู้บังคับฝูงบิน ๒๐๓ กองบิน ๒	สัมภาษณ์
๑๗. น.ท.อรรถพล ปานมงคล	ผู้บังคับฝูงบิน ๔๐๑ กองบิน ๔	สัมภาษณ์
๑๘. น.ท.สมชาย อ้นชนะ	ผู้บังคับฝูงบิน ๔๐๒ กองบิน ๔	สัมภาษณ์
๑๙. น.ท.เนาวรัตน์ ประพัฒน์ทอง	ผู้บังคับฝูงบิน ๔๐๓ กองบิน ๔	สัมภาษณ์
๒๐. น.ท.นภคร คงเสถียร	ผู้บังคับฝูงบิน ๔๐๔ กองบิน ๔	สัมภาษณ์
๒๑. น.ท.วิสันต์ พจน์บรรดิษฐ์	ผู้บังคับฝูงบิน ๕๐๑ กองบิน ๕	สัมภาษณ์
๒๒. น.ท.เจริญ วัฒนศรีมงคล	ผู้บังคับฝูงบิน ๗๐๑ กองบิน ๗	สัมภาษณ์
๒๓. น.ท.อนุชา ทุมสะท้าน	ผู้บังคับฝูงบิน ๗๐๒ กองบิน ๗	สัมภาษณ์
๒๔. น.ท.พฐา แก่นทับทิม	ผู้บังคับฝูงบิน ๒๑๑ กองบิน ๒๑	สัมภาษณ์
๒๕. น.ท.เพิ่มยศ แก้วสว่าง	ผู้บังคับฝูงบิน ๒๓๑ กองบิน ๒๓	สัมภาษณ์
๒๖. น.ท.สิระ บุญญะพาศ	ผู้บังคับฝูงบิน ๔๖๑ กองบิน ๔๖	สัมภาษณ์
๒๗. น.ท.สาธิต ชีวงกุล	ผู้บังคับฝูงฝึกขั้นต้น กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน	สัมภาษณ์
๒๘. น.ท.ปริญญา บูรณสมภพ	ผู้บังคับฝูงฝึกขั้นปลาย กองฝึกการบิน โรงเรียนการบิน	สัมภาษณ์

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การทหาร

เรื่อง แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้
เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW)

ผู้วิจัย น.อ.เฉลิมชัย ศรีสายหยุด

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 56

ตำแหน่ง รอง จก.ยก.ทอ.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกยุคโลกาภิวัตน์ได้เจริญก้าวหน้าไปมากตามพัฒนาการของเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้รูปแบบของสงครามเปลี่ยนแปลงไปจากยุคอุตสาหกรรม (Industrial Age) ไปสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ยุคของสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 77 บัญญัติให้รัฐต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็นและเพียงพอ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราชอธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และเพื่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551 มาตรา 21 กำหนดให้กองทัพอากาศ มีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศ การป้องกันราชอาณาจักร และดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังกองทัพอากาศตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหม ดังนั้น กองทัพอากาศจึงต้องเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพให้มีความพร้อมทุกด้านเพื่อตอบสนองภารกิจและหน้าที่ดังกล่าว

กองทัพอากาศได้กำหนดวิสัยทัศน์ให้กองทัพอากาศพัฒนาไปสู่เป้าหมายกองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN) ภายในปี พ.ศ.2562 โดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวคิด NCO ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีไซเบอร์เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามทุกรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด พร้อมกับได้กำหนดยุทธศาสตร์เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศเป็นยุทธศาสตร์หลักในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ได้นั้น ก็คือการเสริมสร้างนภาพ 6 องค์ประกอบหลักของกำลังทางอากาศที่ครบถ้วนและเหมาะสม ได้แก่ ระบบบัญชาการและควบคุม (Command and Control), ระบบการตรวจจับ (Sensor), ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter), เครือข่าย (Network), ระบบสนับสนุนและบริการ (Support and Service) และทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization)

กองทัพอากาศได้ดำเนินการจัดหายุทโธปกรณ์เพื่อเสริมสร้างนภาพ สมรรถนะ และ

ความพร้อมในการป้องกันประเทศ ได้แก่ อากาศยานในยุคที่ 4.5 ที่มีคุณลักษณะรองรับระบบ NCO สามารถติดต่อกันระหว่างเครื่องบินกับหน่วยภาคพื้นดิน/พื้นน้ำ กับศูนย์บัญชาการและควบคุม ข้อมูลถูกส่งผ่านได้ตลอดทั่วถึงกันทั้งเครือข่ายในเวลาพร้อมกัน ซึ่งนับว่าเป็นการก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ของกองทัพอากาศ

การฝึกบินถือเป็นการเตรียมความพร้อมของกำลังทางอากาศ ซึ่งเป็นพันธกิจหนึ่งของกองทัพอากาศ การกำหนดแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศให้หน่วยบิน (ฝูงบิน) ปฏิบัตินั้นเป็นไปตามภารกิจและกิจเฉพาะที่ได้รับมอบของแต่ละหน่วย โดยมีพื้นฐานมาจากหลักนิยม สมรรถนะ และเทคโนโลยีของอากาศยานแต่ละแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การใช้กำลังเพื่อการป้องกันประเทศ

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ การเสริมสร้างคุณภาพให้พร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ยุค NCW เกี่ยวกับเรื่องของการฝึกบินจึงมีความสำคัญและต้องนำมาพิจารณาเพื่อให้เชื่อมั่นว่าเมื่อถึงคราวที่จะต้องใช้กำลังแล้วจะปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันกับ NCW
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาแนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเกี่ยวกับ 2 องค์ประกอบหลักของการสร้างและการพัฒนากำลังทางอากาศในยุคของ NCW ได้แก่ ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter) และทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเอกสารเชิงคุณภาพ (Quality Research) ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ทฤษฎี หลักการและระเบียบ คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินของกองทัพอากาศและ NCW และรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มฝ่ายอำนวยการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ เพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ได้แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคของ NCW ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Warfare : NCW) สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสอดคล้องของแนวทางการฝึกบินของกองทัพอากาศในปัจจุบันกับ NCW

หลัก NCW จะเสริมสร้างให้การใช้กำลังทางอากาศเกิดประสิทธิภาพ เนื่องจากจะก่อให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกำลังแต่ละส่วน ทุกหน่วยมีการหยั่งรู้สถานการณ์ร่วมกัน

การฝึกนักบินของกองทัพอากาศกับ NCW ในปัจจุบัน ซึ่งมีที่มาจากข้อกำหนดภารกิจแต่ละฝูงบินของกองทัพอากาศที่ยึดถือแนวทางตามหลักนิยมของการใช้กำลังทางอากาศ กระบวนการฝึกบินของฝูงบินยังคงใช้รูปแบบการฝึกแบบเดิมอันเนื่องมาจากเครื่องบินของกองทัพอากาศส่วนใหญ่และยุทธโศปกรณ์ยังไม่มียุทธโศปกรณ์เครือข่าย TDL ที่เชื่อมโยงกันได้อย่างสมบูรณ์ทั้งระบบ และถึงแม้ว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนไปสู่ NCW ภารกิจของฝูงบินไม่ได้เปลี่ยนตามไปด้วย การฝึกบินของฝูงบินยังคงต้องการฝึกบินเพื่อสร้างทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับพื้นฐานการบินและยุทธวิธีการใช้อาวุธหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานบนอากาศยาน เช่นเดียวกับการฝึกบินในปัจจุบัน ส่วนที่ต้องเพิ่มเติม คือความรู้เกี่ยวกับ NCW และการฝึกใช้อุปกรณ์ที่จะต้องติดตั้งเพื่อใช้ในระบบเครือข่าย

2. ความต้องการการฝึกบินของกองทัพอากาศรองรับ NCW

2.1 ผู้ปฏิบัติ/หน่วยปฏิบัติ (Shooter)

2.1.1 อากาศยาน ส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสภาวะของ NCW ไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำงานในลักษณะของเครือข่าย จะมีเฉพาะเครื่องบินแบบ Gripen (JAS-39C/D) เท่านั้นที่ติดตั้งระบบดังกล่าวโดยสมบูรณ์ การปรับปรุงให้เครื่องบินมีขีดความสามารถในการปฏิบัติการใน NCW คือ ติดตั้ง TDL กองทัพอากาศได้จัดทำโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) มีแผนงานพัฒนา TDL ติดตั้งบนอากาศยานหลายส่วนยังอยู่ระหว่างดำเนินการ

2.1.2 นักบิน ภาพรวมนักบินของกองทัพอากาศยังมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจในสภาวะ NCW ซึ่งเป็นผลเชื่อมโยงมาจากสภาพอากาศยานส่วนใหญ่ของกองทัพอากาศ ยังไม่มีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ NCO การปรับปรุงความรู้ความสามารถของนักบินในเบื้องต้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทำได้โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับ NCW แก่นักบิน โดยบรรจุเนื้อหาวิชาเหล่านี้เข้าในการอบรมภาควิชาการในกระบวนการฝึกบินของฝูงบินปกติ และในกระบวนการพัฒนานักบินในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิทยาการเหล่านั้นนักบิน เช่น หลักสูตรนายทหารยุทธการ

ระดับฝูงบิน หลักสูตรยุทธวิธีการรบในอากาศ เป็นต้น บรรจุในระบบหลักสูตรการศึกษาของ กองทัพอากาศ (PME) ทุกระดับ รวมทั้งการจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาส ต่างๆ

2.2 ทรัพยากรบุคคลและองค์กร (Human and Organization)

2.2.1 ทรัพยากรบุคคล (Human)

การจัดการเครื่องบินใหม่มาบรรจุประจำการจะมีคุณสมบัติเพื่อก้าวไปสู่ NCAF เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของกองทัพอากาศ ในอนาคตนักบินที่ต้องการควรมีคุณ ลักษณะเน้นความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเครือข่าย การติดต่อ สื่อสาร การใช้ฐานข้อมูล และการใช้ภาษาอังกฤษ มีนิสัยใฝ่รู้อยู่ตลอดเวลา

2.2.2 องค์กร (Organization)

กองทัพอากาศมีการพัฒนาเครือข่ายการติดต่อสื่อสารมาเป็นลำดับ มี แผนงานพัฒนาปรับปรุงระบบ/อุปกรณ์ให้ดีขึ้นเท่าทันตามเทคโนโลยี และภัยคุกคามในอนาคต หลายส่วนอยู่ระหว่างดำเนินการ การพัฒนาเหล่านี้จะทำให้ฝูงบินมีขีดความสามารถปฏิบัติงานใน ลักษณะของ NCO ได้

สิ่งที่จะต้องวางแผนมาพร้อมๆ กับการพัฒนาระบบเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง กับการฝึกบิน คือ ความรู้ของบุคลากรภาคพื้น การปรับปรุงระบบงานตลอดจนระเบียบปฏิบัติต่างๆ ทบทวนแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) ระหว่างนักบิน หรือ Shooter กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² การผลิตบุคลากร Fighter Controller การฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) ด้วยระบบเครือข่ายให้มากขึ้นโดยไม่ต้องเคลื่อนย้าย กำลัง และการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP)

3. แนวทางการพัฒนาการฝึกบินของกองทัพอากาศ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุค NCW

วางระบบเครือข่ายให้สมบูรณ์ทั้งกองทัพ ติดตั้ง TDL บนอากาศยานที่ใช้งานทาง ยุทธการ ซึ่งได้มีโครงการและแผนงานรองรับแล้ว การฝึกบินเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญใน การใช้อากาศยานตลอดจนยุทธโศปกรณ์ที่มีใช้งานอยู่แล้วก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคงไว้ ส่วนที่ต้อง เพิ่มเติม คือ

3.1 ปรับปรุงรู้ความสามารถของนักบิน

3.2 บรรจุวิชาที่เกี่ยวกับ NCW ในระบบหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (Professional Military Education : PME) ทุกระดับ

3.3 ฝึกอบรมนักบินให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น

3.4 เพิ่มการฝึกร่วมกันระหว่างหน่วย (ฝูงบิน) ด้วยระบบเครือข่ายพร้อมกับการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard Operating Procedures : SOP)

3.5 กำหนดเป็นนโยบายการฝึกบินของกองทัพอากาศให้ชัดเจน

3.6 ปรับปรุงระบบการประเมินผลการฝึกบินให้สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง

3.7 พัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึกให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครือข่าย

3.8 ปรับปรุงแนวความคิดของการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) จากเดิมเน้นที่นักบินหรือ Shooter มาเป็นเจ้าหน้าที่ควบคุมการบินภาคพื้น (Fighter Controller) ที่อยู่ในระบบ C² แทน รวมทั้งให้ความสำคัญกับการผลิตบุคลากร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การดำเนินการเบื้องต้น

หน่วยงานของกองทัพอากาศที่เกี่ยวข้องกับ โครงการจัดหาเครื่องบินขับไล่ อเนกประสงค์ JAS-39C/D(Gripen) และ โครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบป้องกันทางอากาศ (Air Defense) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง(NCO) กับนักบิน และ ผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศเพื่อเป็นการสร้างพื้นฐาน

1.2 การดำเนินการที่ต้องใช้เวลาเตรียมการ

กรมยุทธการทหารอากาศควรพิจารณาบรรจุวิชาเกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCW) วิชาควบคุมการบินสกัดกั้น (GCI) และวิชาควบคุมการปฏิบัติทางอากาศด้วยระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี หรือ Fighter Controller ในหลักสูตรต่างๆ ของสายวิทยาการเหล่านักบินทั้งส่วนกลางและที่ฝูงบิน กำหนดนโยบาย ปรับปรุงระเบียบ คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการฝึกบินที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) กำหนดแนวความคิดในการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) รวมทั้งปรับปรุงการประเมินผลการฝึก เพื่อให้ทั้งการปฏิบัติการกิจและการฝึกบินมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบเครื่องช่วยฝึกต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้ใช้งานในลักษณะที่เป็นเครือข่าย

กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพิจารณาบรรจุวิชาที่เกี่ยวกับสงครามที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง(NCW) ในหลักสูตรการศึกษาของกองทัพอากาศ (PME) ทุกระดับชั้น รวมทั้งจัดอบรมให้ความรู้ให้กับข้าราชการทั่วไปในโอกาสต่างๆ ตลอดจนเสริมทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เรื่องที่ควรศึกษาวิจัยเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการฝึกและการปฏิบัติการของกองทัพอากาศใน NCW ได้แก่ แผนการผลิตบุคลากรและเส้นทางเข้าสู่การเป็น Fighter Controller

ของกองทัพอากาศ, แนวทางสร้างแรงจูงใจที่ส่งเสริมให้บุคลากรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสมัครใจเข้ามาเป็น Fighter Controller, แนวทางการประเมินผลการฝึกบินในสถานะ NCO, แนวทางการฝึกบินร่วมกันระหว่างฝูงบินในสถานะ NCO, แนวความคิดในการปฏิบัติ (Concept of Operations : CONOPS) เมื่อต้องปฏิบัติภารกิจใน NCW, ปัญหาอุปสรรคของการขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่การเป็นกองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCAF), ศึกษาเปรียบเทียบกับ การฝึกบินของกองทัพอากาศต่างประเทศที่มีระบบการปฏิบัติการ NCO และสุดท้ายศึกษาแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบของการพัฒนานาณภาพที่ยังไม่ได้นำมาพิจารณาในการวิจัยครั้งนี้ที่มีผลต่อการฝึกบิน

2.2 ศึกษาวิจัยเรื่องที่เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกองทัพอากาศต่อประชาชน เช่น การพัฒนาระบบเครือข่ายของกองทัพอากาศสร้างความสงบและความมีเสถียรภาพให้แก่สังคมไทย เป็นต้น
