

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส กับมิติสำคัญของกองทัพอากาศ

น.ท.หญิง วิไลพรรณ บรรเทิง

บทคัดย่อ

การพัฒนากำลังพลของกองทัพอากาศในทุกระดับ และทุกสายวิทยาการ ในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะแวดล้อมอย่างรวดเร็ว (VUCA World และ BANI World) หลักสูตรที่มีคุณภาพสอดคล้องกับสมรรถนะที่กองทัพอากาศต้องการ จึงเป็นปัจจัยหลักในการสร้างกำลังพลที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นต่อการกิจการป้องกันประเทศ และการปฏิบัติการร่วมในบริบทความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และตอบสนองกับภารกิจด้านความมั่นคงในมิติต่าง ๆ ทั้ง Air Domain, Cyber Domain และ Space Domain

คำสำคัญ

กองทัพอากาศ Air Domain Cyber Domain Space Domain หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมด้านความมั่นคงในศตวรรษที่ ๒๑ ภายใต้แนวคิด VUCA World และ BANI World ส่งผลให้กองทัพอากาศต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนากำลังพลจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างขีดความสามารถของกองทัพอากาศให้สามารถปฏิบัติการกิจด้านการป้องกันประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่กองทัพอากาศต้องการ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ ภาวะผู้นำ และการคิดเชิงยุทธศาสตร์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อรองรับการปฏิบัติการในมิติ Air Domain, Cyber Domain และ Space Domain ดังนั้น หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโสจึงมีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมฝ่ายอำนวยการของผู้บังคับบัญชาระดับสูง ให้สามารถนำข้อมูลประกอบการวางแผน อำนวยการ และตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโสที่ตอบสนองกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ และบริบทด้านความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นกลไกสำคัญในการสร้างฝ่ายอำนวยการที่มีภาวะผู้นำ สมรรถนะสูง สามารถขับเคลื่อนองค์กร และรองรับความท้าทายด้านความมั่นคงของประเทศในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างยั่งยืน

ภัยคุกคามในปัจจุบัน

ความขัดแย้งระหว่างประเทศต่าง ๆ

สหรัฐอเมริกา - อิหร่าน สาเหตุจากความขัดแย้งเกี่ยวกับโครงการนิวเคลียร์ของอิหร่าน การคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจ อิทธิพลในตะวันออกกลาง และความมั่นคงของเส้นทางเดินเรือในช่องแคบฮอร์มุซ ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในตะวันออกกลาง ราคาน้ำมันและพลังงานโลกผันผวน การเดินเรือและการค้าระหว่างประเทศได้รับผลกระทบ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการขยายวงของความขัดแย้งในภูมิภาค ปัจจุบันมีทั้งการปฏิบัติการทางทหารและความพยายามเจรจาเป็นระยะ แต่ยังไม่มีข้อตกลงถาวร ทำให้สถานการณ์ยังคงตึงเครียดและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

รัสเซีย - ยูเครน สาเหตุจากข้อพิพาทด้านอธิปไตยและดินแดน ความมั่นคงในยุโรปและบทบาทของ NATO และความขัดแย้งทางการเมืองและภูมิรัฐศาสตร์ ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต ผู้บาดเจ็บและมีผู้ลี้ภัยจำนวนมาก ราคาพลังงานและอาหารโลกผันผวน และกระทบเศรษฐกิจโลกและห่วงโซ่อุปทาน ปัจจุบันยังคงมีการสู้รบในหลายพื้นที่ แม้มีความพยายามเจรจา แต่ยังไม่มีข้อตกลงสันติภาพถาวร

อิสราเอล - ปาเลสไตน์ สาเหตุจากข้อพิพาทเรื่องดินแดน ความขัดแย้งทางศาสนาและประวัติศาสตร์ ปัญหาด้านความมั่นคงและการใช้ความรุนแรง ส่งผลให้มีผู้สูญเสียชีวิตจำนวนมาก มีผู้พลัดถิ่นและวิกฤตมนุษยธรรม และโครงสร้างพื้นฐานได้รับความเสียหาย ปัจจุบันยังคงเกิดการสู้รบและความตึงเครียด แม้มีการหยุดยิงหรือการเจรจาเป็นบางช่วง แต่สถานการณ์ยังไม่คลี่คลาย

ไทย - กัมพูชา สาเหตุจากข้อพิพาทเขตแดน การตีความเส้นเขตแดนที่แตกต่างกัน ตลอดจนถึงปัจจัยทางประวัติศาสตร์และกระแสชาตินิยม ซึ่งได้รับแรงกดดันเพิ่มเติมจากปัจจัยทางการเมืองภายในประเทศ ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและเสถียรภาพบริเวณชายแดน เพิ่มความเสี่ยงต่อการปะทะ การเคลื่อนย้ายประชาชน และด้านการทหารและการรักษาความปลอดภัย ขณะเดียวกัน การจำกัดการผ่านแดนส่งผลกระทบต่อการค้าชายแดน การท่องเที่ยว การขนส่ง และห่วงโซ่อุปทานของทั้งสองประเทศ ในมิติการทูต ความขัดแย้งทำให้ความสัมพันธ์ทวิภาคีตึงเครียดและเพิ่มบทบาทของกลไกอาเซียนในการส่งเสริมการเจรจาและลดความรุนแรง ปัจจุบันแม้อยู่ในภาวะหยุดยิง แต่สถานการณ์ยังมีความเปราะบางจากปัญหาเขตแดนและความไม่ไว้วางใจที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถาวร จึงจำเป็นต้องดำเนินการทางการทูตควบคู่กับมาตรการด้านความมั่นคงเพื่อป้องกันการยกระดับและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาย่างยั่งยืน

ทะเลจีนใต้ สาเหตุจากการอ้างสิทธิ์ทับซ้อนเหนือหมู่เกาะและน่านน้ำ การแข่งขันด้านทรัพยากรธรรมชาติ และความสำคัญของเส้นทางเดินเรือ ส่งผลให้เกิดการเผชิญหน้าระหว่างเรือของหลายประเทศ กระบวนการประมง การสำรวจพลังงาน และการค้าโลก และเพิ่มความเสี่ยงด้านความมั่นคงในภูมิภาค ปัจจุบันยังคงมีการลาดตระเวน การสร้างสิ่งปลูกสร้าง และการเผชิญหน้าทางทะเลระหว่างประเทศ ผู้มีข้อพิพาท โดยใช้ทั้งการทูตและการแสดงกำลัง

บทบาทของประเทศมหาอำนาจ

สหรัฐอเมริกา

D (Diplomatic) ไทยเป็นพันธมิตรตามสนธิสัญญาของสหรัฐฯ และเป็น Major Non - NATO Ally ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๖ มีความร่วมมือทั้งระดับทวิภาคี และอินโด - แปซิฟิก ซึ่งเป็นการเพิ่มทางเลือกทางการทูตและทำให้ไทยมีความสำคัญในยุทธศาสตร์อินโด - แปซิฟิก

I (Information) มีความร่วมมือด้านการศึกษา การสื่อสารสาธารณะ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สุขภาพ และการแลกเปลี่ยนประชาชน ซึ่งช่วยเพิ่มองค์ความรู้ มาตรฐาน และ soft power ของไทย แต่ทำให้เกิดการแข่งขันด้านข้อมูลและค่านิยม

M (Military) ความร่วมมือด้านการทหาร การฝึก Cobra Gold การพัฒนาบุคลากร การข่าว การช่วยเหลือด้านความมั่นคง และ interoperability เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและความพร้อมของ กองทัพไทย รวมทั้งสร้างหลักประกันเชิงยุทธศาสตร์

E (Economic) สหรัฐฯ เป็นตลาดส่งออกสำคัญและเป็นแหล่งลงทุนสำคัญของไทย การค้า สินค้าและบริการสองฝ่ายมีมูลค่าประมาณ ๑๑๘.๓ พันล้านดอลลาร์ในปี พ.ศ.๒๕๖๘ เป็นการเพิ่มตลาด เงินลงทุน เทคโนโลยี และมาตรฐานเศรษฐกิจ แต่ไทยต้องรับแรงกดดันจากมาตรการทางการค้าและเงื่อนไขด้านกฎระเบียบ

ความสัมพันธ์กับสหรัฐฯ ช่วยเพิ่ม การลงทุน เทคโนโลยี ศักยภาพทางเศรษฐกิจ อำนาจทางการทูต และขีดความสามารถทางทหาร ซึ่งทำให้กำลังอำนาจแห่งชาติของไทยโดยรวมเข้มแข็งขึ้น แต่ ไทยอาจเผชิญ การพึ่งพิงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี แรงกดดันทางการค้า การแข่งขันด้านข้อมูลและค่านิยม และแรงกดดันให้เลือกข้างท่ามกลางการแข่งขันของมหาอำนาจ โดยเฉพาะการแข่งขันระหว่างสหรัฐฯ กับจีน

จีน

D (Diplomatic) ไทยกับจีนเป็น Comprehensive Strategic Cooperative Partnership และยกระดับความสัมพันธ์สู่แนวคิด Thailand - China Community with a Shared Future เป็นการเพิ่ม ทางเลือกทางการทูตและทำให้ไทยมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมหาอำนาจเอเชีย

I (Information) การแลกเปลี่ยนด้านการศึกษา วัฒนธรรม สื่อ ประชาชน และ ความร่วมมือด้านดิจิทัล เพื่อเพิ่มการเชื่อมโยงทางสังคมและวัฒนธรรม แต่เพิ่มความจำเป็นในการบริหาร ความเสี่ยงด้านข้อมูลและอิทธิพล

M (Military) มีการฝึกและความร่วมมือทางทหาร รวมถึงความร่วมมือด้านยุทธโศปกรณ์ และความมั่นคง เพื่อเพิ่มทางเลือกในการจัดหาและพัฒนาขีดความสามารถทางทหาร ลดการพึ่งพาผู้จัดหารายเดียว

E (Economic) จีนเป็นคู่ค้ารายใหญ่ที่สุดของไทยในด้านการนำเข้า และเป็นตลาด ส่งออกสำคัญ รวมถึงมีบทบาทด้านโครงสร้างพื้นฐาน การลงทุน และห่วงโซ่อุปทาน เป็นการเพิ่มโอกาส ทางเศรษฐกิจ การลงทุน และ connectivity แต่เสี่ยงต่อการพึ่งพาจีนมากเกินไป

จีนช่วยเสริมกำลังอำนาจของไทยผ่าน ตลาด การลงทุน โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยี การเชื่อมโยงภูมิภาค ความร่วมมือทางทหาร และทางเลือกทางการทูต ทำให้ไทยมีความสามารถในการกระจาย ความเสี่ยงและเพิ่มอำนาจต่อรองระหว่างมหาอำนาจ แต่การพึ่งพาจีนในระดับสูงอาจทำให้ไทยเกิดความเปราะบาง ทางเศรษฐกิจ การพึ่งพาเทคโนโลยีและห่วงโซ่อุปทาน ความเสี่ยงด้านข้อมูลและไซเบอร์ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และแรงกดดันจากการแข่งขันระหว่างจีนกับสหรัฐฯ

รัสเซีย

D (Diplomatic) รัสเซียพยายามรักษาความสัมพันธ์กับไทยและอาเซียน ขณะที่ไทย ต้องการใช้ความสัมพันธ์กับรัสเซียเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินนโยบายหลายขั้ว เพื่อเพิ่ม strategic options และช่วยให้ไทยไม่จำเป็นต้องเลือกข้างมหาอำนาจเพียงฝ่ายเดียว

I (Information) ความร่วมมือด้านวัฒนธรรม การศึกษา วิทยาศาสตร์ และการสื่อสารระหว่างประชาชน เพิ่มความหลากหลายของเครือข่ายระหว่างประเทศ แต่ต้องระวังการแข่งขันด้าน narrative และข้อมูล

M (Military) รัสเซียมีศักยภาพด้านอาวุธและเทคโนโลยีทางทหาร และยังมีความร่วมมือด้านความมั่นคงกับไทย ซึ่งเป็นทางเลือกด้านยุทธโศปกรณ์และความร่วมมือทางทหาร แต่ถูกจำกัดด้วยสงครามรัสเซีย - ยูเครน และมาตรการคว่ำบาตร

E (Economic) การค้ายังมีขนาดไม่มากเมื่อเทียบกับจีนและสหรัฐฯ แต่มีความสำคัญด้านพลังงาน ปุ๋ย และสินค้าโภคภัณฑ์ เพื่อช่วยกระจายแหล่งพลังงานและวัตถุดิบ แต่มีความเสี่ยงจาก sanctions และความผันผวนของราคาพลังงาน

รัสเซียช่วยเพิ่ม ความหลากหลายทางการทูต ทางเลือกด้านการทหาร แหล่งพลังงาน และวัตถุดิบ ตลอดจนเครือข่ายด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม ส่งผลให้ไทยมีความยืดหยุ่นและอำนาจต่อรองมากขึ้น แต่ความสัมพันธ์กับรัสเซียมีความเสี่ยงจาก สงครามรัสเซีย - ยูเครน มาตรการคว่ำบาตร ความผันผวนของพลังงาน ข้อจำกัดด้านการจัดหาอาวุธและเทคโนโลยี รวมถึงการแข่งขันด้านข้อมูลข่าวสาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ความมั่นคง และความสัมพันธ์ของไทยกับประเทศตะวันตก

การโจมตีทางไซเบอร์

แนวโน้มสถานการณ์และความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ภาพรวมในระดับโลกและประเทศไทยนั้น เกิดจาก ๑) ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากอาชญากรรมไซเบอร์ คาดการณ์ว่าความเสียหายทั่วโลกจะสูงถึง ๑๐.๕ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ภายในปี พ.ศ.๒๕๗๘ ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก ๓ ล้านล้านดอลลาร์ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ และเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๑๕ ต่อปี ๒) การโจมตีแบบไม่ใช้มัลแวร์ (Malware-Free Attacks) รายงานจาก CrowdStrike ระบุว่าร้อยละ ๗๙ ของการตรวจจับภัยคุกคามในปี พ.ศ.๒๕๖๗ เป็นการโจมตีที่ไม่ใช้มัลแวร์ ซึ่งหมายความว่าแฮกเกอร์ใช้เทคนิคอื่น ๆ เช่น การโจมตีผ่านบัญชีผู้ใช้ที่ถูกขโมย หรือการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องในการเข้าถึงระบบ และ ๓) การใช้ AI ในการโจมตี แฮกเกอร์เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการโจมตี เช่น การสร้างอีเมลฟิชชิ่งที่เหมือนจริงมากขึ้น การสร้างเว็บไซต์ปลอม และการวิเคราะห์ช่องโหว่ของระบบอย่างรวดเร็ว

สถานการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ในประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๘ ที่พบนั้น ๑) หน่วยงานรัฐและหน่วยงานการศึกษาเป็นเป้าหมายหลักที่ถูกโจมตีในปี พ.ศ.๒๕๖๗ โดยมีรายงานเหตุการณ์ที่ได้รับการบันทึกไว้กว่า ๓,๑๐๐ เหตุการณ์ เหตุการณ์ภัยคุกคามอันดับต้น ๆ คือ "บัญชี/รหัสผ่านรั่วไหล" และเทคนิคการโจมตีหลักคือ "การสร้างเว็บปลอม" ๒) มีการบังคับใช้ระบบยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (Multi-Factor Authentication, MFA) ให้เป็นมาตรฐานสำหรับหน่วยงานของรัฐเพื่อเสริมความปลอดภัย ๓) องค์กรในประเทศไทยตกอยู่ในความเสี่ยงสูงจากการใช้ระบบที่ล้าสมัย (legacy systems) และความซับซ้อนทางเทคโนโลยีสูง ซึ่งอาจเป็นจุดอ่อนที่ผู้ไม่ประสงค์ดีใช้เจาะเข้าสู่ระบบได้ และ ๔) แนวโน้มการโจมตี "ห่วงโซ่อุปทาน" (Supply Chain attack) หรือการใช้ช่องโหว่ของระบบพันธมิตร ผู้ให้บริการ หรือระบบภายนอกมาเป็น จุดผ่าน (pivot) เพื่อเข้าสู่ระบบหลักขององค์กรกำลังเป็นภัยที่น่ากังวล ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๘ มีรายงานเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์รวมทั้งสิ้น ๑,๐๐๒ เหตุการณ์ โดยลักษณะเด่น คือ การโจมตีแบบ credential stuffing, DDoS, ransomware และการรั่วไหลของข้อมูล จากปัจจัยที่เพิ่มขึ้นเมื่อผู้ประสงค์ร้ายใช้โครงสร้างพื้นฐานบนคลาวด์ และการใช้งาน AI ในรูปแบบการโจมตี

สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ได้จัดทำ การประเมินความเสี่ยงทางไซเบอร์ระดับประเทศในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ ภายใต้กรอบการประเมิน Thailand National Cyber Risk Assessment Framework (NCRAF) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ภัยคุกคาม ที่ส่งผลต่อความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศ ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดนโยบาย และมาตรการ เชิงกลยุทธ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์อย่างเป็นระบบ ผลการประเมินในภาพรวมสะท้อนให้เห็นว่า ประเทศไทยมีระดับความเสี่ยงทางไซเบอร์ โดยมีความเสี่ยงสูงสุด ๕ อันดับแรก ได้แก่

๑. ผู้ประสงค์ร้ายจากภายนอกใช้ช่องโหว่จากซอฟต์แวร์เพื่อเข้าถึงสินทรัพย์หมวดจัดการ สารสนเทศและเทคโนโลยีโดยไม่ได้รับอนุญาต

๒. ผู้ประสงค์ร้ายจากภายนอกและกลุ่มผู้ประสงค์ร้ายที่รวมกลุ่มเฉพาะกิจใช้ช่องโหว่ จากซอฟต์แวร์เพื่อโจมตีสินทรัพย์หมวดจัดการสารสนเทศและเทคโนโลยีด้วยโจมตีแบบปฏิเสธการให้บริการ (Denial of Service: DoS) ที่มุ่งเป้าไปยังเป้าหมายเฉพาะ

๓. ผู้ประสงค์ร้ายจากภายนอกและกลุ่มผู้ประสงค์ร้ายที่รวมกลุ่มเฉพาะกิจใช้ช่องโหว่ จากซอฟต์แวร์เพื่อโจมตีสินทรัพย์หมวดจัดการสารสนเทศและเทคโนโลยีด้วยโจมตีแบบปฏิเสธการให้บริการ ที่ไม่ระบุเป้าหมายเฉพาะ (Simple Denial of Service: DoS)

๔. ผู้ประสงค์ร้ายจากภายนอกใช้ช่องโหว่จากซอฟต์แวร์ฝังมัลแวร์เฉพาะทางลงในระบบ สารสนเทศขององค์กรในหมวดข้อมูลทั่วไปของรัฐบาล เช่น Ransomware ชนิดพิเศษที่หลบเลี่ยงการตรวจจับ เป็นต้น

๕. ผู้ประสงค์ร้ายจากภายนอกใช้ประโยชน์จากซอฟต์แวร์ที่ถูกค้นพบไม่นาน (Recently Discovered Vulnerabilities) เพื่อโจมตีสินทรัพย์หมวดจัดการสารสนเทศและเทคโนโลยี

ผลการประเมินความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ ของประเทศไทย ยังพบ ช่องว่างด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงและความพร้อมรับมือ โดยเฉพาะในกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่มีคะแนน ความพร้อมลดลง ขณะที่หน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศและหน่วยงานควบคุมหรือกำกับดูแล มีแนวโน้มพัฒนาและปรับปรุงดีขึ้น การเสริมสร้างขีดความสามารถด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศ ไม่ใช่เรื่องที่ทำเนิการเพียงครั้งเดียว แต่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อรองรับภัยคุกคาม ที่มีความซับซ้อนและเกิดขึ้นมากขึ้นในทุกภาคส่วน (รายงานผลการศึกษการประเมินความเสี่ยงจากภัยคุกคาม ทางไซเบอร์ของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘, ๒๕๖๘)

การแข่งขันทางด้านอวกาศ

เทคโนโลยีอวกาศมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง ประเทศไทยจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถด้านอวกาศ โดยมีสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนกิจการ อวกาศและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลภูมิสารสนเทศของประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประสบการณ์ด้านดาวเทียมสำรวจโลกจากโครงการ THEOS-1 และ THEOS-2 ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการเกษตร การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนเมือง การติดตามภัยพิบัติ และการจัดการสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ประเทศไทยยังพยายามยกระดับจากการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีไปสู่การเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ

โดยการพัฒนาบุคลากรไทยและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการออกแบบ ผลิต ประกอบ และทดสอบดาวเทียมภายในประเทศ อันเป็นรากฐานสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอวกาศของไทยในระยะยาว

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดในด้านการพึ่งพาเทคโนโลยีและระบบนำส่งจากต่างประเทศ โดยกรณีการส่งดาวเทียม THEOS-2A ด้วยจรวด PSLV-C62 ของอินเดีย เมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๙ ซึ่งประสบความผิดปกติและไม่สามารถนำดาวเทียมเข้าสู่วงโคจรตามแผน สะท้อนให้เห็นว่า แม้ไทยจะมีความก้าวหน้าในการพัฒนาดาวเทียมและบุคลากร แต่ยังคงขาดความสามารถในการควบคุมห่วงโซ่กิจการอวกาศได้อย่างครบวงจร โดยเฉพาะระบบนำส่งดาวเทียม เทคโนโลยีอวกาศขั้นสูง และการเข้าถึงวงโคจร

ในเชิงยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีอวกาศมีความสำคัญต่อกำลังอำนาจแห่งชาติของไทยอย่างรอบด้าน ด้านเศรษฐกิจสามารถสร้างอุตสาหกรรมและธุรกิจใหม่ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านเทคโนโลยีช่วยยกระดับองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม การสื่อสาร ปัญญาประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านสังคมช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการภัยพิบัติและการเกษตร ขณะที่ด้านสิ่งแวดล้อมสามารถใช้ข้อมูลดาวเทียมติดตามป่าไม้ การใช้ที่ดิน มลพิษ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่วนด้านความมั่นคงสามารถสนับสนุนการรับรู้สถานการณ์ การเฝ้าระวังพื้นที่ทางบกและทางทะเล และการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์

จะเห็นได้ว่าประเทศไทยกำลังเปลี่ยนผ่านจาก “ผู้ใช้เทคโนโลยีอวกาศ” ไปสู่ “ผู้พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ” แต่ยังคงลดการพึ่งพาต่างประเทศและพัฒนาขีดความสามารถแบบครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาการผลิตดาวเทียม การควบคุมภาคพื้นดิน การเข้าถึงวงโคจร ไปจนถึงการนำข้อมูลอวกาศมาใช้ประโยชน์ หากสามารถพัฒนาอุตสาหกรรม บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐานด้านอวกาศอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มความเป็นอิสระเชิงยุทธศาสตร์ ยกระดับขีดความสามารถทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี และเสริมสร้างกำลังอำนาจแห่งชาติได้อย่างมีนัยสำคัญในอนาคต

มิติสำคัญของกองทัพอากาศ

มิติทางอากาศ (Air Domain)

ภาพแนวความคิดทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ Air Domain (Combat) การพัฒนากำลังพลในส่วนกำลังรบ (War Fighter) และส่วนสนับสนุนการรบ (Operational Support) มีสมรรถนะและขีดความสามารถในการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ในการปฏิบัติการรบ (การปฏิบัติการทางอากาศและการป้องกันทางอากาศ) ระบบตรวจจับ Sensor ที่มีจำนวน คุณภาพ และเทคโนโลยี ISR ที่เหมาะสมในทุกมิติภายใต้ระบบเครือข่าย ด้านการรบ (Combat Network) และด้านสนับสนุนการรบ (Support Network) ที่มีขีดความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติการทั่วประเทศ รองรับการบัญชาการและควบคุมร่วมหลายมิติ Joint All-Domain Command & Control (JADC2) รวมทั้งพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลทางยุทธวิธี (TDL) ของกองทัพอากาศ ตลอดจนมีขีดความสามารถในการควบคุมและแจ้งเตือนในอากาศ (AEW&C) บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง อันจะนำไปสู่การสร้างภาพสถานการณ์ที่ถูกต้อง รวดเร็ว ทันท่วงทีต่อสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจในการบัญชาการและควบคุมการปฏิบัติการทางอากาศของผู้บังคับบัญชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการบัญชาการและควบคุมในลักษณะ System of Systems ตอบสนองในระดับ Real Time หรือ Near Real time ให้มีความพร้อมใช้งานตลอดทั้งเวลากลางวันและกลางคืน

ภาพแนวความคิดทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ Air Domain (Non-Combat) การพัฒนาการปฏิบัติการทางทหารที่นอกเหนือจากสงคราม (Military Operations Other Than War : MOOTW) ด้วยการปฏิบัติกิจเฉพาะพิเศษสามารถปฏิบัติได้โดยกองทัพอากาศเพียงหน่วยเดียวหรือปฏิบัติการร่วมพลเรือน-ทหาร (Civi-Military Operations) เพื่อสนับสนุนงานด้านความมั่นคงของรัฐ เช่น การบรรเทาสาธารณภัย และการช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนทันทีในทุกรูปแบบและทุกสถานการณ์ ด้วยกำลังพลและยุทโธปกรณ์ที่มีอย่างเต็มความสามารถ ดังคำกล่าวที่ว่า "ใจถึงใจ ไปทันที" และ "กองทัพอากาศเคียงข้างประชาชน" ตลอดจนการพัฒนาประเทศด้านอื่น ๆ ตามขีดความสามารถของกองทัพอากาศ ได้แก่ การสนับสนุนภารกิจพลเรือนและการควบคุมไฟฟ้า เป็นต้น โดยมุ่งพัฒนากิจเฉพาะสำคัญ ประกอบด้วย ๑) การพัฒนาการปฏิบัติการช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและบรรเทาภัยพิบัติ (HADR) ด้วยการพัฒนาการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทางทหารและหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง พัฒนาร่วมมือทางทหารกับชาติอาเซียน หรือชาติพันธมิตรอื่น ๆ ๒) การพัฒนาการปฏิบัติการอพยพบุคคล ที่ไม่มีหน้าที่ทำการรบ (Noncombatant Evacuation Operations : NEO) ตามสั่งการของรัฐบาลเพื่ออพยพบุคคลจากต่างประเทศตามสถานการณ์อันตรายที่เกิดขึ้น ๓) การพัฒนาการปฏิบัติการ สันติภาพ (Peace Operations : PO) และ ๔) การพัฒนาการปฏิบัติการสนับสนุนการพัฒนาประเทศและการช่วยเหลือประชาชนตามนโยบายรัฐบาล

มิติไซเบอร์ (Cyber Domain)

ภาพแนวความคิดทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ Cyber Domain การพัฒนาการปฏิบัติการทางไซเบอร์เป็นการพัฒนาจะมุ่งเน้น ๑. พัฒนาขีดความสามารถในด้าน ๑) การปฏิบัติการทางไซเบอร์เชิงป้องกัน (Defensive Cyber Operations : DCO) ๒) การปฏิบัติการทางไซเบอร์เชิงป้องปราม (Offensive Cyber Operations : OCO) และ ๓) การข่าวกรอง การเฝ้าตรวจและการลาดตระเวนทางไซเบอร์ (Cyber Intelligence Surveillance and Reconnaissance : Cyber ISR) ที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนยกระดับหน่วยปฏิบัติการทางไซเบอร์ให้มีบทบาทมากขึ้นในระดับการปฏิบัติการร่วมเหล่าทัพ กระทรวงกลาโหมด้านความมั่นคงและหน่วยนอก ทอ. ระดับประเทศ ๒. พัฒนาการวิจัยและพัฒนาสู่นวัตกรรมทางไซเบอร์เชิงโปรแกรมเป็นของ ทอ. จากบุคลากรทางไซเบอร์ ทอ.เอง ๓. มีสถาปัตยกรรมความปลอดภัยทางไซเบอร์ของเครือข่าย Network Centric Operation ที่มีมาตรฐาน และมีเครือข่ายสำรองดำรงการปฏิบัติการหลักของเครือข่ายของ ทอ.เป็นรูปธรรมต่อเนื่องสู่ความยั่งยืน ๔. พัฒนาร่วมมือทางบุคลากรไซเบอร์กับหน่วยนอก ทอ.ในเชิงการฝึกอบรมร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน และ ๕. บูรณาการการยกระดับประสิทธิภาพ การสร้างความร่วมมือสนับสนุนการใช้ศักยภาพไซเบอร์ระดับชาติ และแสวงประโยชน์จากความร่วมมือระดับนานาชาติ

มิติอวกาศ (Space Domain)

ภาพแนวความคิดทางยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ Space Domain การพัฒนาการปฏิบัติการทางอวกาศของกองทัพอากาศเป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากห้วงอวกาศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางอากาศทั้งในระดับยุทธศาสตร์ ยุทธการ และยุทธวิธี รวมทั้งการปฏิบัติการทางทหารที่นอกเหนือจากสงคราม (Military Operations Other Than War : MOOTW) โดยได้พัฒนาการบูรณาการขีดความสามารถที่มีทั้งงานด้านการเฝ้าระวังทางอวกาศการลาดตระเวนและเฝ้าตรวจทางอวกาศ และขีดความสามารถทางอวกาศอื่น ๆ เพื่อให้ตอบสนองต่อการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศตามอำนาจและหน้าที่ที่ได้รับมอบ ทั้งยังเป็น

องค์ประกอบสำคัญในพัฒนามุ่งสู่การปฏิบัติการหลายมิติ (Multi Domain Operations : MDO) ด้วยการพัฒนา ๑. พัฒนาการสนับสนุนกำลังทางอากาศในระดับยุทธศาสตร์ ยุทธการ และยุทธวิธี ๒. พัฒนาการสนับสนุนการปฏิบัติการร่วม เป็นการสนับสนุนข้อมูลจากการปฏิบัติการทางอากาศ เพื่อเพิ่มความหยั่งรู้ในสถานการณ์ (Situation Awareness : SA) ให้กับเหล่าทัพ ทำให้สามารถวางแผนและปฏิบัติการทางทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๓. พัฒนาการสนับสนุนภารกิจความมั่นคงของชาติ ในด้านการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ และด้านการเฝ้าระวังทางอวกาศ (Space Situational Awareness : SSA) และ ๔. พัฒนาการสร้างความร่วมมือด้านกิจการอวกาศ (Space Cooperation) สร้างเครือข่ายความร่วมมือ พันธมิตรกับหน่วยงานในประเทศ องค์การระหว่างประเทศ และประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี รวมทั้งการพัฒนาบุคลากร (ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘, ๒๕๖๘)

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโสที่ตอบสนองกับมิติสำคัญของกองทัพอากาศ

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส พ.ศ.๒๕๖๘ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตนายทหารสัญญาบัตรให้มีความสามารถในการเป็นผู้บังคับบัญชา และฝ่ายอำนวยการของหน่วยในระดับยุทธการ ของกองทัพอากาศ ที่มีคุณภาพและคุณธรรม โดยกำหนดเนื้อหาของหลักสูตรเป็น ๕ หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาที่ ๑ ผู้นำและการบริหาร หมวดวิชาที่ ๒ ความมั่นคงแห่งชาติและยุทธศาสตร์ หมวดวิชาที่ ๓ การทหาร หมวดวิชาที่ ๔ ฝ่ายอำนวยการ และหมวดวิชาที่ ๕ กิจกรรมและวิชาเสริมหลักสูตร โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้บนรากฐานของประสบการณ์ การแก้ปัญหาการฝึกปฏิบัติเสมือนจริง การแสดงความคิดอย่างเสรี การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ส่งเสริมการพัฒนาทุกด้าน เพื่อให้มีความรู้คู่คุณธรรม และจรรยาบรรณของทหารอาชีพ (หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส พ.ศ.๒๕๖๘, ๒๕๖๘) มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมด้านความมั่นคงที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเปลี่ยนผ่านจากการปฏิบัติการทางทหารที่มุ่งเน้นมิติใดมิติหนึ่งไปสู่การปฏิบัติการแบบหลายมิติ (Multi-Domain Operations : MDO)

การตอบสนองต่อมิติทางอากาศ (AIR Domain)

โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ด้านยุทธศาสตร์ การทหาร และกระบวนการฝ่ายอำนวยการ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการวางแผนและการตัดสินใจในระดับยุทธการ โดยเฉพาะการบูรณาการข้อมูลจากระบบตรวจจับ การข่าวกรอง และเครือข่ายการปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การสร้างความสำเร็จสถานการณ์ (Situational Awareness) และการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาอย่างทันทั่วทั้งที่

นอกจากนี้ กระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ การแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติเสมือนจริง และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีความเหมาะสมกับลักษณะของการปฏิบัติการทางอากาศซึ่งต้องอาศัยการตัดสินใจที่รวดเร็วภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลาและข้อมูล ดังนั้น หลักสูตรจึงมีส่วนสำคัญในการสร้างผู้นำที่สามารถบูรณาการขีดความสามารถของกำลังทางอากาศเข้ากับการปฏิบัติการร่วมและการปฏิบัติการหลายมิติ

การตอบสนองต่อภัยคุกคาม ได้แก่ ความขัดแย้งทางทหารระหว่างรัฐ การเผชิญหน้าทางอากาศและทางทะเล ตลอดจนภัยคุกคามต่อพื้นที่อธิปไตยและผลประโยชน์แห่งชาติ โดยสถานการณ์ความขัดแย้งในภูมิภาค เช่น ทะเลจีนใต้ ช่องแคบไต้หวัน และคาบสมุทรเกาหลี สะท้อนถึงความจำเป็นในการมีระบบเฝ้าระวังตรวจจับ แจ้งเตือน และบัญชาการควบคุมที่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

ดังนั้น การพัฒนานายทหารอากาศอาวุโสในมิตินี้จึงมุ่งสร้างขีดความสามารถในการวางแผน และตัดสินใจ รวมถึงการประสานและบูรณาการกำลังทางอากาศกับขีดความสามารถจากมิติอื่น เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อภัยคุกคามทางทหารและรักษาความได้เปรียบในการปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การตอบสนองต่อมิติไซเบอร์ (Cyber Domain)

ในระดับการบริหารและการบังคับบัญชา โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจผลกระทบของ ภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่อการปฏิบัติการทางทหาร และสามารถนำประเด็นด้านไซเบอร์มาประกอบการวางแผน ทางยุทธการและการตัดสินใจ มิใช่พิจารณาไซเบอร์เป็นเพียงภารกิจทางเทคนิคของหน่วยงานเฉพาะด้าน

การตอบสนองต่อภัยคุกคาม ซึ่งพบทั้งการรั่วไหลของข้อมูลและรหัสผ่าน การสร้างเว็บไซต์ปลอม การโจมตีแบบ Credential Stuffing, DDoS, Ransomware และการรั่วไหลของข้อมูล รวมถึงแนวโน้มการโจมตี ผ่านห่วงโซ่อุปทานและการใช้ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการโจมตี นอกจากนี้ การประเมินความเสี่ยง ระดับประเทศยังสะท้อนความเสี่ยงจากการใช้ช่องโหว่ของซอฟต์แวร์ การโจมตีแบบปฏิเสธการให้บริการ และการฝังมัลแวร์ในระบบสารสนเทศของหน่วยงานรัฐ

ดังนั้น ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีลักษณะซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ ผู้บังคับบัญชาระดับยุทธการจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจด้าน Cyber Resilience สามารถประเมินความเสี่ยง และผลกระทบต่อภารกิจ รวมทั้งบูรณาการการป้องกันทางไซเบอร์เข้ากับการวางแผนการปฏิบัติการทางอากาศ และการปฏิบัติการร่วมได้อย่างเหมาะสม

การตอบสนองต่อมิติอวกาศ (Space Domain)

การพัฒนาความรู้ด้านความมั่นคงแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ และการทหาร ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถ มองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างขีดความสามารถด้านอวกาศกับการปฏิบัติการทางทหารในระดับยุทธการ ตลอดจนสามารถประเมินการพึ่งพาระบบอวกาศและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากขีดความสามารถดังกล่าว ถูกขัดขวางหรือหยุดชะงัก

ในระดับประเทศ เทคโนโลยีอวกาศมีบทบาททั้งด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง โดยประเทศไทยมีประสบการณ์จากดาวเทียม THEOS-1 และ THEOS-2 และอยู่ระหว่าง การพัฒนาขีดความสามารถจากการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีไปสู่ผู้พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทย ยังมีข้อจำกัดด้านการพึ่งพาเทคโนโลยี ระบบนำส่ง และการเข้าถึงวงโคจรจากต่างประเทศ

การตอบสนองต่อภัยคุกคาม จึงมิได้หมายถึงการโจมตีดาวเทียมโดยตรงเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึง ความเสี่ยงจากการหยุดชะงักของระบบสื่อสาร การนำทาง การเฝ้าตรวจ และข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการ ทางทหาร ตลอดจนความเสี่ยงจากการพึ่งพาเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานจากต่างประเทศ ดังนั้น นายทหาร อากาศอาวุโสจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงความสำคัญของอวกาศในฐานะโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ และ สามารถนำข้อมูลและขีดความสามารถด้านอวกาศมาประกอบการวางแผนและการตัดสินใจในระดับยุทธการ

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส พ.ศ.๒๕๖๘ ตอบสนองกับการพัฒนาขีดความสามารถของ กองทัพอากาศในทั้งสามมิติ โดยมีมิติทางอากาศ (Air Domain) มุ่งสร้างความสามารถด้านการบัญชาการ การควบคุม การวางแผน และการปฏิบัติการทางอากาศ มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ ตลอดจนการบูรณาการไซเบอร์

เข้าสู่การปฏิบัติการทางทหาร และมิติอวกาศ (Space Domain) มุ่งสร้างความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากอวกาศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารและความมั่นคงแห่งชาติ ในขณะเดียวกัน ภัยคุกคามร่วมสมัยมีลักษณะเชื่อมโยงและข้ามมิติ ทั้งความขัดแย้งระหว่างประเทศ การแข่งขันของมหาอำนาจ การโจมตีทางไซเบอร์ และการแข่งขันด้านเทคโนโลยีอวกาศ จึงจำเป็นต้องพัฒนานายทหารระดับอาวุโสให้มีความสามารถในการคิดเชิงยุทธศาสตร์ บูรณาการขีดความสามารถข้ามมิติ และตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอนสูง อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของการบัญชาการและควบคุม และเสริมสร้างความพร้อมของกองทัพอากาศในการรับมือกับภัยคุกคามทั้งในปัจจุบันและอนาคต

“เราไม่ได้ต้องการสงคราม แต่ถ้าเราต้องการสันติภาพ เราต้องพร้อมรบ ทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในกองทัพ คือ กำลังพล ซึ่งเป็นมันสมองของกองทัพ” พลอากาศเอก เสกสรรค์ ศันธา ผู้บัญชาการทหารอากาศ

สรุป

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมด้านความมั่นคงในศตวรรษที่ ๒๑ ภายใต้แนวคิด VUCA World และ BANI World ส่งผลให้กองทัพอากาศต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนากำลังพลจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างขีดความสามารถของกองทัพอากาศให้สามารถปฏิบัติการกิจด้านการป้องกันประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่กองทัพอากาศต้องการ

ภัยคุกคามในปัจจุบัน ได้แก่ ๑) ความขัดแย้งระหว่างประเทศต่าง ๆ ที่มีสาเหตุที่แตกต่างกันของคู่ขัดแย้ง แต่มีผลกระทบต่อกำลังอำนาจแห่งชาติของไทยทั้งด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเมือง และด้านการทหาร ซึ่งส่งผลมาถึงปัจจุบัน เช่น สหรัฐอเมริกา - อิหร่าน, รัสเซีย - ยูเครน, อิสราเอล - ปาเลสไตน์, ไทย - กัมพูชา และทะเลจีนใต้ ๒) บทบาทของประเทศมหาอำนาจต่อประเทศไทย ทั้งด้านการทูต สารสนเทศและข่าวสาร การทหาร และเศรษฐกิจ เช่น สหรัฐอเมริกา จีน และรัสเซีย ๓) การโจมตีทางไซเบอร์ แนวโน้มสถานการณ์และความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ภาพรวมในระดับโลกและประเทศไทยนั้น เกิดจากความเสียหายทางเศรษฐกิจจากอาชญากรรมไซเบอร์ การโจมตีแบบไม่ใช้มัลแวร์ (Malware-Free Attacks) และการใช้ AI ในการโจมตี การเสริมสร้างขีดความสามารถด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของประเทศไม่ใช่เรื่องที่ทำเพียงครั้งเดียว แต่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อรองรับภัยคุกคามที่มีความซับซ้อนและเกิดขึ้นมากขึ้นในทุกภาคส่วน ๔) การแข่งขันทางด้านอวกาศ เทคโนโลยีอวกาศมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อการพัฒนาประเทศ โดยมีสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนกิจการอวกาศ เทคโนโลยีอวกาศมีความสำคัญต่อกำลังอำนาจแห่งชาติของไทยอย่างรอบด้าน จะเห็นได้ว่าประเทศไทยกำลังเปลี่ยนผ่านจาก “ผู้ใช้เทคโนโลยีอวกาศ” ไปสู่ “ผู้พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ”

มิติสำคัญของกองทัพอากาศ ได้แก่ ๑) มิติทางอากาศ (AIR Domain) ทั้ง Air Domain (Combat) และ Air Domain (Non-Combat) ๒) มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และ ๓) มิติอวกาศ (Space Domain) ซึ่งหลักการสำคัญและแนวทางในการพัฒนากองทัพอากาศ ได้แก่ การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง การพัฒนากำลังพล การบูรณาการเทคโนโลยีเดิมและเทคโนโลยีใหม่ การพัฒนาขีดความสามารถแบบอนเนกประสงค์ การพัฒนาขีดความสามารถด้านการส่งกำลังบำรุง การจัดหายุทธโศปกรณ์ที่มีคุณสมบัติร่วมและความต่อเนื่อง การพัฒนาอย่างยั่งยืนและการส่งเสริมอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และการชดเชยการนำเข้ายุทธโศปกรณ์

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโสที่ตอบสนองกับมิติสำคัญของกองทัพอากาศนั้น เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตนายทหารสัญญาบัตรให้มีขีดความสามารถในการเป็นผู้บังคับบัญชา และฝ่ายอำนวยการของหน่วยในระดับยุทธการ ของกองทัพอากาศที่มีคุณภาพและคุณธรรม โดยกำหนดเนื้อหาของหลักสูตรเป็น ๕ หมวดวิชา โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้บนรากฐานของประสบการณ์ การแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติเสมือนจริงการแสดงความคิดอย่างเสรี การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ส่งเสริมการพัฒนาทุกด้านเพื่อให้มีความรู้คู่คุณธรรม และจรรยาบรรณของทหารอาชีพ มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมด้านความมั่นคงที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเปลี่ยนผ่านจากการปฏิบัติการทางทหารที่มุ่งเน้นมิติใดมิติหนึ่งไปสู่การปฏิบัติการแบบหลายมิติ (Multi-Domain Operations: MDO) ซึ่งตอบสนองต่อมิติทางอากาศ (AIR Domain) โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ด้านยุทธศาสตร์ การทหาร และกระบวนการ

ฝ่ายอำนวยการ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการวางแผนและการตัดสินใจในระดับยุทธการ โดยเฉพาะการบูรณาการข้อมูลจากระบบตรวจจับ การข่าวกรอง และเครือข่ายการปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การสร้าง ความเข้าใจสถานการณ์ (Situational Awareness) และการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาอย่างทันท่วงที ตอบสนองต่อมิติไซเบอร์ (Cyber Domain) โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจผลกระทบของภัยคุกคามทางไซเบอร์ ต่อการปฏิบัติการทางทหาร และสามารถนำประเด็นด้านไซเบอร์มาประกอบการวางแผนทางยุทธการและ การตัดสินใจ มิใช่พิจารณาไซเบอร์เป็นเพียงภารกิจทางเทคนิคของหน่วยงานเฉพาะด้าน ตอบสนองต่อ มิติอวกาศ (Space Domain) โดยการพัฒนาความรู้ด้านความมั่นคงแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ และการทหาร ซึ่งช่วย ให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างขีดความสามารถด้านอวกาศกับการปฏิบัติการทางทหาร ในระดับยุทธการ ตลอดจนสามารถประเมินการพึ่งพาระบบอวกาศและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น หาก ขีดความสามารถดังกล่าวถูกขัดขวางหรือหยุดชะงัก

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส พ.ศ.๒๕๖๘ ตอบสนองกับการพัฒนาขีดความสามารถของ กองทัพอากาศในทั้งสามมิติ ทั้งมิติทางอากาศ (Air Domain) มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และมิติอวกาศ (Space Domain) จึงจำเป็นต้องพัฒนานายทหารระดับอาวุโสให้มีความสามารถในการคิดเชิงยุทธศาสตร์ บูรณาการ ขีดความสามารถข้ามมิติ และตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอนสูง อันจะนำไปสู่การเพิ่ม ประสิทธิภาพของการบัญชาการและควบคุม และเสริมสร้างความพร้อมของกองทัพอากาศในการรับมือกับ ภัยคุกคามทั้งในปัจจุบันและอนาคต

บรรณานุกรม

- กองทัพอากาศ. (๒๕๖๘). ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘. สืบค้นเมื่อ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๙. จาก <https://www.nsc.go.th/wp-content/uploads/2022/12/nsc-policy-66-70-1.pdf>.
- พลอากาศเอก เสกสรรค์ คันธา, ผู้บัญชาการทหารอากาศ. ห้องบรรยายเมเนเจอร์จิ โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ. บรรยายพิเศษ เรื่อง “การพัฒนาสู่กองทัพอากาศคุณภาพ” ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙.
- โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส. (๒๕๖๘). หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส พ.ศ.๒๕๖๘. สืบค้นเมื่อ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๙. จาก <https://saoc.rtaf.mi.th/web/content/2509?unique=2eec0a1f7ed5a422cf986349a31e79ecb66156d4>.
- ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ข่าวสารภัยคุกคามทางไซเบอร์. สืบค้นเมื่อ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๙. จาก <https://www.thaicert.or.th/>.
- สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.). ๒๕๖๘. ข่าวสาร. สืบค้นเมื่อ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๙. จาก <https://www.ncsa.or.th/news?category=news>.
- กระทรวงการต่างประเทศ. ๒๕๖๙. ศูนย์ข่าว. สืบค้นเมื่อ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๙. จาก <https://mfa.go.th/th/page/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%88%E0%B8%99?menu=5d5bd3c915e39c306002a905>.
- สำนักส่งเสริมเศรษฐกิจอวกาศ. ๒๕๖๙. Blogs&vdo. สืบค้นเมื่อ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๘. จาก <https://space.gistda.or.th/blogs-vdo>.