



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณก.นทน.รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.รุ่นที่ ๗๐

ที่ นทน.๗๐/

วันที่ ๓๐ พ.ย.๖๘

เรื่อง รายงานผลการศึกษาดูงานนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ Defense & Security 2025

เรียน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหมวดวิชาที่ ๓

๑. ตามที่ รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.กำหนดให้ นทน.หลักสูตรเสนาธิการทหารอากาศ รุ่นที่ ๗๐ ปฏิบัติกิจกรรมการศึกษาดูงานนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ Defense & Security 2025 ณ อาคารชาเลนเจอร์ ๑-๒ ศูนย์แสดงสินค้าและประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี ในวันอังคารที่ ๑๑ พ.ย.๖๘ เวลา ๑๓๐๐ - ๑๖๐๐ นั้น

๒. คณก.นทน.รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.รุ่นที่ ๗๐ สรุปผลการปฏิบัติฯ ดังนี้

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ Defense & Security 2025

๒.๑.๑ นิทรรศการฯ เป็นงานแสดงด้านยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความมั่นคง และอาวุธยุทโธปกรณ์ระดับนานาชาติ โดยเน้น “Tri-Service” ทั้งในส่วนของ ทบ., ทร.และ ทอ. รวมถึงความมั่นคงภายในประเทศ (Internal Security) โดยนิทรรศการฯ จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุก ๒ ปี และเป็นงานที่สำคัญของภูมิภาคอาเซียนสำหรับการจัดหายุทโธปกรณ์ การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี และการประชุมระหว่างผู้มีบทบาทของภาครัฐและอุตสาหกรรมในภูมิภาค

๒.๑.๒ วัตถุประสงค์หลักของนิทรรศการฯ เพื่อเป็นเวทีสำหรับนำเสนอเทคโนโลยี ยุทโธปกรณ์ อุปกรณ์ด้านความมั่นคง และแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และผู้มีอำนาจตัดสินใจ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งในด้านของจัดหา (procurement) การถ่ายโอน เทคโนโลยี (Technology Transfer) และพันธมิตรในอุตสาหกรรมด้านความมั่นคง สนับสนุนบทบาทของไทย ในฐานะศูนย์กลางการจัดแสดงและจัดซื้อด้านยุทธศาสตร์ในภูมิภาคอาเซียน และช่วยเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย

๒.๑.๓ นิทรรศการฯ จัดขึ้นโดย บริษัท จีเอ็มแอล เอ็กซิบิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (GML Exhibition (Thailand) Co., Ltd.) และ กท.ร่วมประสานการจัดนิทรรศการฯ ซึ่งมีผู้แสดงสินค้าระดับโลก ประมาณ ๕๐๐ บริษัท จาก ๕๐ ประเทศ มีเทคโนโลยีที่จัดแสดงแบ่งออกเป็น ๒ หมวด ได้แก่ Defense Section และ Internal Security Section

๒.๑.๓.๑ Defense Section จัดแสดงระบบอาวุธ, ปืน, ขีปนาวุธ, รถถัง, ยานพาหนะและเรือ, ดาวเทียม/โทรคมนาคม, ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์, ระบบควบคุมการยิง, ความปลอดภัย ด้านไซเบอร์ และการจัดการภัยพิบัติ

๒.๑.๓.๒ Internal Security Section จัดแสดงเกี่ยวกับเทคโนโลยี กล้องวงจรปิด, ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก, ระบบควบคุมการเข้า-ออก, เสื่อเกราะ, อุปกรณ์ควบคุมจลาจล, อุปกรณ์เฝ้าตรวจเวลากลางคืน (Night-vision Technology), เครื่องรบกวนสัญญาณ และอุปกรณ์ระบบความปลอดภัย ภายในประเทศ

๒.๑.๔ ความสำคัญ...

๒.๑.๔ ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงประเทศ มีบทบาทในการเป็นเวทียุทธศาสตร์ระดับภูมิภาคสำหรับประเทศไทยและอาเซียน เพื่อเสริมสร้างและแสดงศักยภาพด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยช่วยให้ประเทศไทยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและความร่วมมือจากต่างประเทศได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อพิจารณาสำหรับหน่วยราชการไทย เช่น กห.และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในการจัดหายุทธโธปกรณ์ในอนาคที่ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศ และสร้างโอกาสให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือร่วมผลิตกับบริษัทต่างชาติได้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของยุทธศาสตร์ความมั่นคงและการพึ่งพาตนเองด้านยุทธปัจจัยเป็นโอกาสในการสร้าง เครือข่ายพันธมิตรระหว่างประเทศ ซึ่งช่วยเพิ่มช่องทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ยุทธวิธี และร่วมมือด้านความมั่นคง เพื่อรับมือกับภัยคุกคามใหม่ ๆ เช่น ภัยคุกคามทางไซเบอร์ การก่อการร้าย รวมถึงอากาศยานไร้คนขับและอาวุธอัตโนมัติ ในภาพรวม งานนี้ช่วยให้ไทยและภูมิภาคอาเซียน อยู่ในจุดร่วมยุทธศาสตร์ (Strategic node) ของการพัฒนาอุตสาหกรรมความมั่นคง ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการรักษาอธิปไตย ความมั่นคงภายใน และการป้องกันประเทศในระยะยาว

๒.๒ เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

๒.๒.๑ เทคโนโลยีด้านการบิน

๒.๒.๑.๑ เครื่องบินรบ Gripen E/F : ของบริษัท SAAB ราชอาณาจักรสวีเดน ที่ ทอ.ลงนามสัญญาจัดหาไปเมื่อ ส.ค.๖๘ ที่ผ่านมา โดยเมื่อเทียบกับเครื่องบินรบ Gripen C/D มีการปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยขึ้น ได้แก่

๒.๒.๑.๑ (๑) การปรับลื้อหน้าของเครื่องบินให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และเหลือเพียงล้อเดียว ซึ่งได้รับการแก้ปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามา

๒.๒.๑.๑ (๒) เครื่องยนต์รุ่น F414G ซึ่งเป็นรุ่นเดียวกันกับเครื่องบิน F/A-18E/F ทำให้มีแรงขับเพิ่มขึ้น

๒.๒.๑.๑ (๓) การปรับโครงสร้างอากาศยานให้มีจุดติดตั้งอาวุธเพิ่ม และสามารถบรรจุทุกน้ำมันภายในลำตัวเพิ่มขึ้น

๒.๒.๑.๑ (๔) ระบบตรวจจับข้าศึก (Radar) AESA - Active Electronically Scanned Array เพิ่มกำลังและระยะในการตรวจจับ

๒.๒.๑.๑ (๕) ระบบIRST-Infra Red Search and Track ตรวจจับอาวุธนำวิถีด้วยความร้อน และใช้ตรวจจับเครื่องบินล่องหนได้อีกนัยหนึ่ง

๒.๒.๑.๑ (๖) ระบบ EW - Electronic Warfare ที่ได้รับการพัฒนา และเพิ่มชุดการตรวจจับรอบเครื่องบิน โดยรายละเอียดความสามารถอยู่ในข้อมูลชั้นความลับที่ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะชน

โดย ทอ.ได้จัดซื้ออาวุธ BVRAAM METEOR ช่วยเพิ่มความสามารถในการครองอากาศอย่างเบ็ดเสร็จ

๒.๒.๑.๒ เครื่องบินลำเลียง Airbus A330 MRTT ของบริษัท Airbus ราชอาณาจักรสเปน ที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถให้กับ ทอ.ให้มีความแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพในการกิจการลำเลียงทางอากาศ การส่งกลับสายแพทย์ การช่วยเหลือพี่น้องประชาชน การเติมเชื้อเพลิงกลางอากาศ และในการกิจการรับ-ส่งบุคคลสำคัญ อีกทั้งยังถือเป็นก้าวสำคัญที่สะท้อนถึงการยกระดับขีดความสามารถด้านการบิน และวางรากฐานในการร่วมมือกับบริษัท Airbus เพื่อพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมการบินของกองทัพอากาศไทยในอนาคต

๒.๒.๑.๓ เครื่องบินลำเลียง C-130J-30 : Super Hercules ของบริษัท Lockheed Martin ของสหรัฐอเมริกา เป็นเครื่องบินลำเลียงทางยุทธวิธี โดย ทอ.มีใช้งานในรุ่น C-130H อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีสมรรถนะดีขึ้น และระบบการซ่อมบำรุงสามารถบริหารจัดการได้ง่ายขึ้นจากพัสดุรุ่นใหม่ ที่จัดหาได้สะดวก ซึ่งหาก ทอ.ได้จัดหาเพิ่มเติมจะทำให้สามารถขยายขีดความสามารถในการปฏิบัติการภารกิจให้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภารกิจความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ ซึ่งในปัจจุบัน มีภารกิจมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

๒.๒.๑.๔ อากาศยานประเภท Medium Unmanned Collaborative Combat Aircraft (MUCCA) ของบริษัท Korea Aerospace Industries (KAI) สาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งเป็น อากาศยานรบไร้คนขับ ภายใต้แนวคิดหลักของ “Loyal Wingman” หรือ อากาศยานรบร่วม (Collaborative Combat Aircraft – CCA) ถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับเครื่องบินขับไล่ที่มีนักบิน (Manned-Unmanned Teaming หรือ MUM-T) โดยมี AI ควบคุม เพื่อปฏิบัติการในที่มีความเสี่ยงสูง (Highly Contested Environments) มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการร่วมกับเครื่องบินขับไล่ (MUM-T) ทำหน้าที่เป็น “ลูกฝูง” หรือ “ผู้ช่วย” ของเครื่องบินรบที่มีคนขับ โดยมันจะบินล่วงหน้า (Positioned at the forward line) เพื่อตรวจจับและโจมตี เป้าหมายก่อน มีขีดความสามารถการปฏิบัติการอัตโนมัติ (AI-Based Autonomous Capability) สามารถปฏิบัติการได้ด้วยตัวเองโดยใช้ AI ในการตัดสินใจ หรือจะให้เครื่องบินแม่ที่นักบินสั่งการก็ได้ ขีดความสามารถ การโจมตีเป้าหมาย (Strike) มีความสามารถในการโจมตีทั้งเป้าหมายภาคพื้นดิน เช่น สถานที่สำคัญของศัตรู และเป้าหมายที่กำลังเคลื่อนที่ (dynamic targets) ขีดความสามารถในการปฏิบัติการในพื้นที่เสี่ยงสูง ด้วยคุณสมบัติล่องหน (Stealth Capability) ทำให้สามารถปฏิบัติการในพื้นที่ที่มีการป้องกันภัยทางอากาศหนาแน่นได้ โดยสรุป MUCCA เป็นอากาศยานรบไร้คนขับล่องหนที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยของเครื่องบินขับไล่ ช่วยเพิ่มพลังการโจมตี ขอบเขตการตรวจจับ และช่วยปฏิบัติการเสี่ยงตายแทนนักบิน

๒.๒.๒ เทคโนโลยีด้านการป้องกันภัยทางอากาศ

๒.๒.๒.๑ ระบบปืนต่อสู้อากาศยานแบบเคลื่อนที่ได้แบบ KORKUT 150/35 ของบริษัท ASELSAN สาธารณรัฐตุรกี ใช้ในการยิงของกำลังรบภาคพื้นในการต่อต้านอากาศยาน, เฮลิคอปเตอร์ หรืออาวุธปล่อยนำวิถี (เช่น UAV และ Cruise Missile) โดยประกอบด้วยอาวุธปืนอัตโนมัติขนาด ๓๕ มม. จำนวน ๒ กระบอก พร้อมระบบควบคุมการยิงเรดาร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้กระสุน ATOM 35 mm Airburst Ammunition ที่สามารถระเบิดกลางอากาศใกล้เป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำลาย ติดตั้งบนยานพาหนะ ยานเกราะแบบ Tracked Vehicle เคลื่อนที่ได้ทุกภูมิประเทศ และสามารถปฏิบัติการร่วมกับระบบเรดาร์ตรวจจับ (KORKUT Command and Control Vehicle) โดยมีขีดความสามารถที่เด่นชัด ได้แก่ ขีดความสามารถ ในการยิงได้ทั้งกลางวันและกลางคืนในทุกสภาพอากาศ, การตรวจจับและติดตามเป้าหมายได้หลายเป้าหมายพร้อมกัน, ระบบควบคุมการยิงอัตโนมัติความแม่นยำสูง และมีขีดความสามารถในการเคลื่อนที่เร็ว ปฏิบัติการร่วมกับ หน่วยภาคพื้นได้อย่างคล่องตัว

๒.๒.๒.๒ เรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศยุทธวิธีระยะไกลแบบ LANZA LTR-25 ของบริษัท Indra Group ราชอาณาจักรสเปน ได้รับการออกแบบมาเพื่อเป็นเรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศ ยุทธวิธีแบบเคลื่อนที่ มีระยะตรวจจับ ๒๕๐ ไมล์ สามารถติดตั้งสถานีได้ภายในระยะเวลา ๒ ชม. และสามารถ ขนย้ายได้โดย บ.ล.๘ (C-130) จำนวน ๑ เครื่อง จึงเหมาะสมกับการบรรจุประจำการ ณ สร.เคลื่อนที่ ทดแทน เรดาร์ แบบ Giraffe-180 เพื่อเป็นระบบสำรองหากเรดาร์ ประจำ สร.ใช้การได้ไม่เต็มประสิทธิภาพหรือถูกทำลาย

๒.๒.๒.๓ ระบบขีปนาวุธป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นดิน MSAM-II ของบริษัท LIG สาธารณรัฐเกาหลี เป็นอาวุธประเภทพื้นสู่อากาศพิสัยกลาง มีพิสัยยิง ๔๐ - ๕๐ กม. เพดานบิน ๒๐ กม. เป็นระบบ Dual-role ที่สกัดกั้นได้ทั้งอากาศยานและขีปนาวุธทิ้งตัว โดยทำงานร่วมกับเรดาร์อเนกประสงค์และสถานีควบคุมการยิง จากการวิเคราะห์ระบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่ง กับการนำมาประยุกต์ใช้ใน ทอ. เพื่อทำหน้าที่ป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นดิน คู่กันพื้นที่สำคัญทางยุทธศาสตร์จากภัยคุกคามทางอากาศยุคใหม่ได้อย่างครอบคลุม

๒.๒.๓ เทคโนโลยีอาวุธโจมตีเป้าหมายภาคพื้น บริษัท RAFAEL รัฐอิสราเอล

๒.๒.๓.๑ ขีปนาวุธนำวิถีแบบ AEROSPIKE เป็นระบบนำวิถีด้วย Electro-Optical (EO-Guided) สำหรับการโจมตีทางอากาศสู่พื้นแบบยืนระยะ (Stand-Off) ในรุ่น SPIKE NLOS มีระยะปล่อยประมาณ ๕๐ กม. มีขีดความสามารถในการนำวิถีด้วย Target Coordination และผู้ควบคุมสามารถเลือกหรือเปลี่ยนเป้าหมายได้ในช่วง Terminal phase หลังจาก EO สามารถมองเห็นเป้าหมายได้ รวมถึงมีระบบติดตามเป้าหมายอัตโนมัติสำหรับเป้าหมายที่มีการเคลื่อนที่ (Moving Target) สามารถติดตั้งกับเครื่องบินโจมตีเบา (Light Attack Aircraft) หรือ เฮลิคอปเตอร์โดยมีชุดควบคุมแยกไม่จำเป็นต้องดัดแปลงอากาศยาน

๒.๒.๓.๒ ระเบิดร่อนแบบ SPICE 250 เป็นระเบิดร่อนนำวิถีจากอากาศสู่พื้นผิวแบบยืนระยะ (Standoff, Air-to-Surface) ระบบนี้ออกแบบมาเพื่อส่งมอบการโจมตีที่มีความแม่นยำสูงในปริมาณมาก และขยายพิสัยการยิงให้ไกลขึ้นในพื้นที่การรบที่มีการต่อต้านสูงมีขีดความสามารถในการเลือกเป้าหมายในช่วงสุดท้ายด้วยระบบ EO/IR เพื่อความแม่นยำสูงสุดในการทำลายเป้าหมายและลดผลกระทบโดยรวม

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อนำไปพัฒนาองค์ความรู้ด้านยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ และเทคโนโลยีทางทหารระดับสากล

๒.๓.๑ เสริมสร้างความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีทางทหารสมัยใหม่ เช่น ด้านอากาศยานไร้คนขับ (UAV), ระบบอาวุธปล่อยนำวิถี, การป้องกันภัยทางอากาศ, ระบบเรดาร์, การสื่อสารทางทหาร และระบบป้องกันภัยไซเบอร์ ซึ่งช่วยเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจต่อแนวโน้มของเทคโนโลยีป้องกันประเทศในระดับโลก และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกองทัพอากาศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๒ พัฒนาทักษะเชิงวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Thinking) นทน.๑ สามารถวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางของเทคโนโลยีป้องกันประเทศได้อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านยุทธวิธีการจัดหายุทโธปกรณ์ และการบูรณาการเทคโนโลยีใหม่เข้าสู่ระบบการปฏิบัติการของกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการวางแผนยุทธศาสตร์ในอนาคต

๒.๓.๓ ส่งเสริมแนวคิดด้านการพึ่งพาตนเองทางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การได้เห็นตัวอย่างนวัตกรรมและการผลิตยุทธโปกรณ์ของประเทศต่าง ๆ ช่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ สามารถนำแนวคิดเหล่านี้มาประยุกต์กับยุทธศาสตร์การพึ่งพาตนเองด้านความมั่นคง และแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีภายในกองทัพอากาศ

๒.๓.๔ เสริมสร้างวิสัยทัศน์การเป็นผู้นำทางทหารยุคใหม่ (Modern Military Leadership) การศึกษาดูงานในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีล้ำสมัยและความร่วมมือระดับนานาชาติ ช่วยให้มิวิสัยทัศน์กว้างไกล เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของโลกความมั่นคง และสามารถพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำเชิงยุทธศาสตร์ที่พร้อมรับมือกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่

๓. คณก.นทน.ฯ พิจารณาข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะของการศึกษาดูงานนิทรรศการ
อุปกรณ์ป้องกันประเทศ Defense & Security 2025

๓.๑ ข้อขัดข้อง นทน.ฯ มีเวลาในการชมนิทรรศการฯ ที่จำกัด ส่งผลให้การรวบรวมข้อมูล
และศึกษาเทคโนโลยีที่จัดแสดงไม่ครอบคลุม

๓.๒ ข้อเสนอแนะ เห็นควรให้จัดเวลาศึกษาดูงานให้มีเวลาประมาณ ๓ - ๔ ชั่วโมง
เพื่อให้ นทน.ฯ มีเวลาเข้าชมนิทรรศการฯ อย่างเพียงพอในการศึกษารายละเอียดในเทคโนโลยีที่สนใจมากขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

น.ท.



(เดชศิธร นาเวศภูติกร)

หัวหน้า นทน.รร.สธ.ทอ.ยศ.ทอ.รุ่นที่ ๗๐



การศึกษาตู่งาน นิตรรศการอุปกรณ์ป้องกัน ประเทศ (Defense & Security 2025)

๑๑ พ.ย. ๖๘



หัวข้อการนำเสนอ

๑. ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ (Defense & Security 2025)
๒. เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง
๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาดูงาน
๔. ภาพกิจกรรมศึกษาดูงาน
๕. ข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะ



ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ (Defense & Security 2025)



“Defense & Security 2025” เป็นงานแสดงนิทรรศการด้านยุทธศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศด้านความมั่นคง และอาวุธยุทโธปกรณ์ระดับนานาชาติ โดยมุ่งเน้น “Tri-Service” งานนี้จัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (ทุก ๒ ปี) และเป็นงานที่สำคัญของภูมิภาคอาเซียน สำหรับการจัดหายุทธปัจจัย การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี และการประชุมระหว่างผู้มีบทบาทของ ภาครัฐและอุตสาหกรรมในภูมิภาค



ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ (Defense & Security 2025)

- วัตถุประสงค์ฯ

- นำเสนอเทคโนโลยียุทธโธปกรณ์ อุปกรณ์ด้านความมั่นคง และแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และผู้มีอำนาจตัดสินใจ
- ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งในแง่ของจัดหา (procurement) การถ่ายโอนเทคโนโลยี (technology transfer) และพันธมิตรในอุตสาหกรรมด้านความมั่นคง
- สนับสนุนบทบาทของไทยในฐานะศูนย์กลางการจัดแสดงและจัดซื้อด้านยุทธศาสตร์ในภูมิภาคอาเซียน และช่วยเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของไทย



ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ (Defense & Security 2025)

- ผู้จัดงาน

- บริษัท จีเอ็มแอล เอ็กซิบีชั่น (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีกระทรวงกลาโหมเป็นผู้สนับสนุนหลักและประสานการจัดงาน





ข้อมูลทั่วไปของนิทรรศการอุปกรณ์ป้องกันประเทศ (Defense & Security 2025)

- ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงของประเทศ
 - เวทียุทธศาสตร์ระดับภูมิภาค สำหรับประเทศไทยและอาเซียน เพื่อเสริมสร้างและแสดงศักยภาพด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
 - ช่วยให้ประเทศไทยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและความร่วมมือจากต่างประเทศได้มากขึ้น
 - ข้อพิจารณาสำหรับหน่วยราชการไทย ในการจัดหายุทธโธปกรณ์ในอนาคตที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
 - สร้างโอกาสให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือร่วมผลิตกับบริษัทต่างชาติได้
 - เพิ่มช่องทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ยุทธวิธี และร่วมมือด้านความมั่นคง
 - พัฒนาอุตสาหกรรมความมั่นคง ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการรักษาอธิปไตย ความมั่นคงภายใน และการป้องกันประเทศในระยะยาว



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

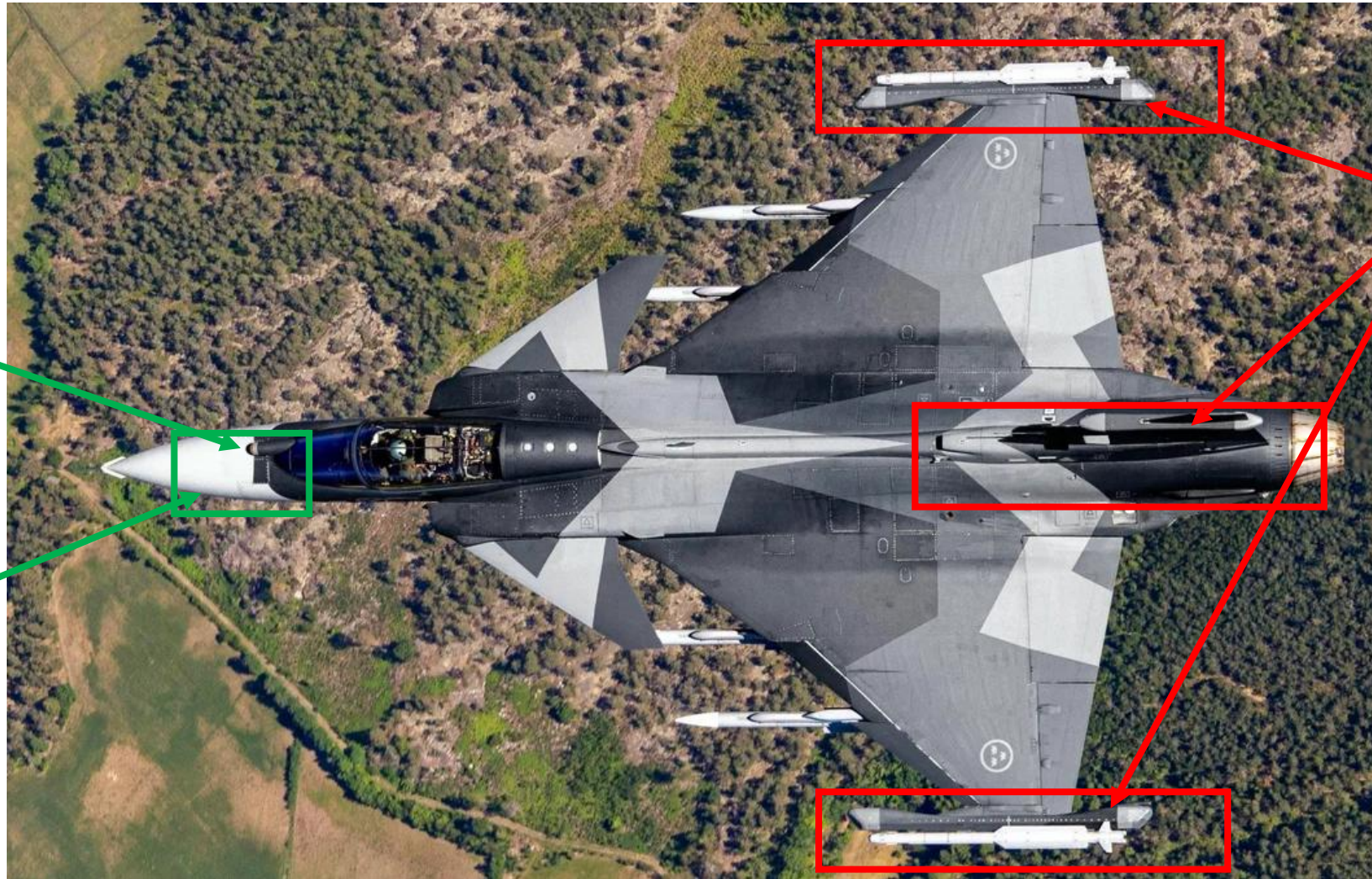
Gripen E/F - The Game Changer

- โครงสร้างการปรับล่อหัวของเครื่องบินให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
- เครื่องยนต์ใหม่เป็นรุ่น F414G ทำให้มีแรงขับเพิ่มขึ้น
- มีจุดติดตั้งอาวุธเพิ่มและสามารถบรรทุกน้ำมันภายในลำตัวเพิ่มขึ้น
- ระบบ Radar แบบ AESA เพิ่มกำลังและระยะในการตรวจจับ
- IRST ช่วยในการตรวจจับอาวุธนำวิถีด้วยความร้อน
- ระบบ EW พัฒนาจากรุ่นก่อน เพิ่มชุดการตรวจจับรอบเครื่องบิน
- ระบบอาวุธ BVRAAM METEOR เพิ่มความสามารถในการครองอากาศอย่างเบ็ดเสร็จ





เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง



IRST-Infra Red Search and Track

AESA - Active Electronically Scanned Array

EW - Electronic Warfare

Engine - Performance
Hard Point / Pay Load
Internal Fuel >30%
Nose L/D Gear
Comm. - HDR / AJ
Link-T

<https://www.saab.com/markets/india/gripen-for-india/technology/irst-gripen-es-silent-observer-and-hunter> // Interview



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

Airbus A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT)

ประเทศผู้ผลิต	: ยุโรป (โดยบริษัท AIRBUS)
เครื่องยนต์	: Rolls-Royce Trent 7000
ความจุเชื้อเพลิงสูงสุด	: 245,000 ปอนด์)
บรรทุกสัมภาระ	: 99,000 ปอนด์
รองรับผู้โดยสารได้สูงสุด	: 380 คน
Maximum Take-off Weight (MTOW)	: 242 ตัน





เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

Airbus A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT)

ภารกิจ Air to Air Refueling

- ระบบบูมเติมเชื้อเพลิงทางอากาศ (ARBS)
- ระบบเติมเชื้อเพลิงไต่ปีก Cobham 905E
- ระบบเติมเชื้อเพลิงลำตัวเครื่องบิน Cobham 805E

ภารกิจ Multi-Role Transport

- ลำเลียงทางอากาศ
- VVIP

ภารกิจ Medical Evacuation (MEDEVAC)

- ส่งกลับสายแพทย์
- ลำเลียงผู้ป่วย



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

Airbus A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT)

วิเคราะห์ความเหมาะสมของ Airbus A330 Multi Role Tanker Transport (MRTT)

ต่อกองทัพอากาศไทย

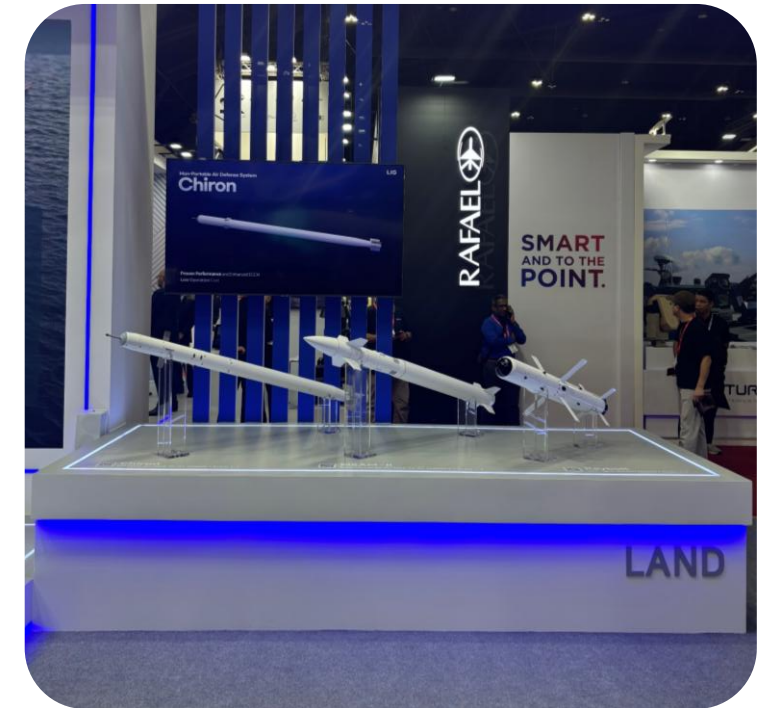
การจัดหาเครื่องบิน Airbus A330 MRTT รุ่นใหม่ จำนวน ๑ เครื่อง ของกองทัพอากาศไทย ถือเป็นก้าวสำคัญอีกก้าวหนึ่ง ในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถให้กับกองทัพอากาศ ให้มีความแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพ ในด้านการลำเลียงทางอากาศ การส่งกลับสายแพทย์ การช่วยเหลือพี่น้องประชาชน การเติมเชื้อเพลิงกลางอากาศ และในภารกิจการรับ-ส่ง บุคคลสำคัญ อีกทั้งยังถือเป็นก้าวสำคัญที่สะท้อนถึงการยกระดับขีดความสามารถด้านการบิน และวางรากฐานในการร่วมมือกับบริษัท Airbus เพื่อพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมการบินของกองทัพอากาศไทยในอนาคต



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

MSAM-II

- ประเทศผู้ผลิต : เกาหลีใต้ (พัฒนาโดย LIG Nex1)
- เป้าหมาย : อากาศยาน และขีปนาวุธทิ้งตัว
- องค์ประกอบระบบ : สถานีควบคุมการยิง , เรดาร์อเนกประสงค์ และแท่นยิง
- ประเภทการยิง : ยิงในแนวตั้ง (Vertical) แบบการติดตั้งขีปนาวุธออก
จากท่อยิงก่อน แล้วจึงจุดชนวนเครื่องยนต์ในอากาศ
- การนำวิถี : INS, Up-link & Homing
- หัวค้นหา : Active RF (เรดาร์แบบ Active)
- การขับเคลื่อน : เชื้อเพลิงแข็ง (Solid propellant)





เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

MSAM-II

วิเคราะห์ความเหมาะสมของ MSAM-II ต่อกองทัพอากาศไทย

ระบบ MSAM-II (Cheongung II) จากประเทศเกาหลีใต้ เหมาะสมกับกองทัพอากาศไทยอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นระบบป้องกันภัยทางอากาศภาคพื้นดิน (GBAD) พิสัยกลางโดยตรง จุดแข็งที่สำคัญคือ ขีดความสามารถแบบ Dual-role ที่สามารถสกัดกั้นได้ทั้งอากาศยานทั่วไปและขีปนาวุธทิ้งตัว ซึ่งเป็นภัยคุกคามยุคใหม่ การมีระบบนี้จะช่วยยกระดับการป้องกันพื้นที่ยุทธศาสตร์ เช่น กองบิน หรือ ศูนย์บัญชาการ ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้งการยิงแนวตั้ง (Vertical Launch) และหัวค้นหาแบบ Active RF จึงถือเป็นตัวเลือกที่ตอบโจทย์ ทอ. ในการปรับปรุงเครือข่ายป้องกันภัยทางอากาศให้ทันสมัยและรับมือกับภัยคุกคามในอนาคตได้อย่างสมบูรณ์



K-24 UAV

บริษัท: Thai Aviation Industries Co., Ltd. (TAI)

ประเทศ: ไทย

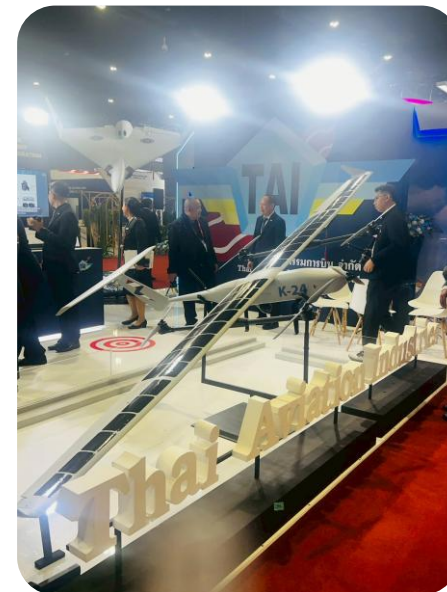
ผลิตภัณฑ์ : K-24 Reconnaissance UAV อากาศยานไร้คนขับแบบ Fixed Wing และ VTOL สำหรับภารกิจ ISR (ลาดตระเวน ฝ้าระวัง สำรวจ และช่วยเหลือภัยพิบัติ)

อาวุธ / ระบบ : ไม่มีอาวุธติดตั้ง เป็น UAV ลาดตระเวน (Non-Armed Recon UAV) ใช้ติดกล้อง EO/IR และ Thermal Gimbal Camera น้ำหนัก $\approx$ 2 กก. สำหรับ real-time surveillance / mapping รุ่น VTOL สามารถขึ้นลงในพื้นที่จำกัด โดยไม่ต้องใช้รันเวย์ เหมาะสำหรับการใช้งานในพื้นที่ทุรกันดาร





K-24 UAV



การใช้งานหลัก :ลาดตระเวน สังเกตการณ์ และ รวบรวมข้อมูลภาพถ่าย/วิดีโอ

ในพื้นที่เป้าหมาย Disaster Relief / Aerial 3D Mapping:

สำรวจความเสียหายจากภัยพิบัติ สร้างแบบจำลอง 3D ทาง

อากาศ National Security: ตรวจการณ์ชายแดน ฐานบิน หรือพื้นที่ยุทธศาสตร์

หลักการทำงาน : ใช้ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า แบตเตอรี่ ร่วมกับ แผง Solar Panel บนปีก เพื่อยืดเวลาบิน

(ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิง) ขึ้น-ลงด้วย catapult หรือ ระบบ VTOL ตามรุ่น ควบคุมด้วย

Ground Control Station (GCS) แบบ real-time และ autopilot เต็มรูปแบบส่ง

ข้อมูลภาพ/วิดีโอผ่าน data link เข้าสู่ศูนย์ควบคุม



K-24 UAV

การวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์

- เสริมขีดความสามารถ ISR ของ กองทัพอากาศไทย ในภารกิจตรวจการณ์ชายแดน ภัยพิบัติ และรักษาความมั่นคงภายในประเทศ
- เป็นนวัตกรรมในประเทศ โดย TAI พัฒนาร่วมกับหน่วยวิจัยของ กองทัพอากาศ ลดการพึ่งพาการนำเข้า และสร้างองค์ความรู้ ภายในไทย
- ต้นทุนการปฏิบัติการต่ำ / พลังงานสะอาด จาก Solar ช่วยให้บินนาน ดูแลรักษาง่าย เหมาะสำหรับใช้ร่วมกับระบบควบคุม C2 ของ กองทัพอากาศ เพื่อขยายขีดความสามารถด้าน situational awareness แบบ real-time
- ข้อจำกัด: Payload และ Range ยังอยู่ในระดับ Tactical UAV ขนาดเล็ก ไม่สามารถทดแทน MALE UAV เช่น Wing Loong หรือ Hermes 900 แต่เหมาะสำหรับใช้เสริมการปฏิบัติการระยะใกล้-กลาง



MUCCA

(Medium Unmanned Collaborative Combat Aircraft)



Specification	
Maximum Thrust	4,100 lbs
Range	1,400 nm(2,590 km.)
Maximum Speed	Mach 0.85
Maximum Payload	2,650 lbs
Maximum Take-Off Weight(MTOW)	11,950 (5,420 kg.)



MUCCA

(Medium Unmanned Collaborative Combat Aircraft)

บริษัท: KAI (Korea Aerospace Industries) ของเกาหลีใต้

ผลิตภัณฑ์: อากาศยานรบไร้คนขับ (UCAV) (ลาดตระเวน เผ่าระวัง สำรวจ และ ช่วยเหลือภัยพิบัติ)

แนวคิด: เป็นอากาศยานรบร่วม (Collaborative Combat Aircraft - CCA) ถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับเครื่องบินขับไล่ที่มีนักบิน (Manned-Unmanned Teaming หรือ MUM-T) โดยมี AI ควบคุม เพื่อปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงสูง (Highly Contested Environments)

ขีดความสามารถ :

1. เป็น "ผู้ช่วย" นักบินรบ: ทำงานร่วมกับเครื่องบินขับไล่ในระบบ MUM-T Combat System
2. มีความสามารถสแตลธ์ (Stealth): ถูกออกแบบมาให้ตรวจจับได้ยาก
3. โจมตีได้หลากหลาย: สามารถติดตั้งอาวุธได้ภายในลำตัว ทั้งอาวุธปล่อยนำวิถีอากาศสู่อากาศ และอากาศสู่พื้น
4. เป็นตาและหูส่วนหน้า (First Look/First Shot): ทำหน้าที่ตรวจจับและยิงก่อน
5. ปรับเปลี่ยนภารกิจได้: สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้หลากหลาย (Modular Mission Payload) เช่น เรดาร์ AESA, ตรวจจับด้วยแสง/อินฟราเรด (EOTS) หรือระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (EW)





MUCCA

(Medium Unmanned Collaborative Combat Aircraft)

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)

- MUCCA ถูกออกแบบมาให้มี AI เป็นแกนหลักในการประมวลผล ตัดสินใจ และปฏิบัติการได้ด้วยตนเอง

เทคโนโลยีอาวุธสังหารอัตโนมัติ (Lethal Autonomous Weapon: LAW)

- จากข้อ 1 เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จึงเป็นอากาศยานรบ (Combat Aircraft) ที่สามารถประมวลผลและดำเนินการโจมตีเป้าหมายได้อย่างอิสระ (independently) จึงเข้าข่ายนิยามของ "อาวุธสังหารอัตโนมัติ" (LAW) ได้อย่างชัดเจน กล่าวคือ มันเป็นระบบที่ใช้ AI ในการตัดสินใจเลือกและโจมตีเป้าหมายโดยไม่ต้องรอการอนุมัติจากมนุษย์

เทคโนโลยีระบบยานยนต์มนุษย์ฝูง (Swarm Robotics, Swarm UAVs)

- หัวใจของเทคโนโลยีนี้คือ "การทำงานร่วมกัน" (Collaboration/Teaming) แนวคิด "MUM-T" หรือ "Loyal Wingman" ที่ MUCCA ใช้ คือการที่อากาศยานไร้คนขับ (UCAV) หนึ่งลำหรือหลายลำ ทำงานประสานกันเป็นทีมร่วมกับเครื่องบินรบที่มีคนขับ (Manned Fighter) ซึ่งถือเป็นรูปแบบหนึ่งของเทคโนโลยี "Swarm/Robotic Teaming" ในระดับสูง



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

อาเซลซาน (ASELSAN)

เป็นบริษัทด้านอิเล็กทรอนิกส์ จากประเทศตุรกี พัฒนาและผลิตเทคโนโลยีขั้นสูงทั้งทางทหาร และพลเรือน ครอบคลุมตั้งแต่ระบบสื่อสาร เรดาร์ ป้องกันภัยทางอากาศ อากาศยาน ทางเรือ อวกาศ ไซเบอร์และเทคโนโลยีด้านพลเรือน ไปจนถึงเทคโนโลยีด้านพลังงาน การขนส่ง และความมั่นคงปลอดภัย



Land



Air



Sea



Space



Cyber



Civilian Technologies



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

ข้อมูลทางเทคนิค

- ประเภท : ระบบปืนต่อสู้อากาศยานแบบเคลื่อนที่ได้
- ภารกิจหลัก: กำลังรบภาคพื้นดิน โจมตี อากาศยาน, เฮลิคอปเตอร์, และอาวุธปล่อยนำวิถี (เช่น UAV และ Cruise Missile)
- ระบบอาวุธ: ปืนอัตโนมิติขนาด 35 มม. สองกระบอก พร้อมระบบควบคุมการยิงเรดาร์และอิเล็กทรอนิกส์
ใช้กระสุน ATOM 35mm Airburst Ammunition ที่สามารถระเบิดกลางอากาศใกล้เป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำลาย
- ยานพาหนะ: ฐานยานเกราะแบบ Tracked Vehicle เคลื่อนที่ได้ทุกภูมิประเทศ และสามารถปฏิบัติการร่วมกับระบบเรดาร์ตรวจจับ (KORKUT Command and Control)



KORKUT 150/35
Air Defense System



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

จุดเด่น: ยิงได้ทั้งกลางวันและกลางคืน ทุกสภาพอากาศ
ตรวจจับและติดตามเป้าหมายได้หลายเป้าพร้อมกัน
ระบบควบคุมการยิงอัตโนมัติ ความแม่นยำสูง
เคลื่อนที่เร็ว ปฏิบัติการร่วมกับหน่วยภาคพื้นได้อย่าง
คล่องตัว



KORKUT 150/35
aselsan
VERY SHORT RANGE AIR DEFENSE SYSTEM
#AirDefense

KORKUT 150/35 Air Defense System is developed for the effective air defense of mechanized troops and mobile units. System has firing on the move capability with the stabilized and unmanned gun turret. KORKUT 150/35 Gun System has capability of firing ATOM 35 mm Airburst Ammunition - which is also a product of ASELSAN - in addition to conventional type ATOM 35 mm ammunitions. KORKUT 150/35 Gun System - together with 35 mm Airburst Ammunition - highly improves the effectiveness of ground based air defense against modern air threats including air-to-ground missiles, cruise missiles and UAVs.

aselsan



เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

บริษัท: RAFAEL Advance defense system LTD.

ประเทศ: Israel



ผลิตภัณฑ์: เทคโนโลยีอาวุธโจมตีเป้าหมายภาคพื้น AEROSPIKE เป็นระบบขีปนาวุธนำวิถีด้วย Electro-Optical (EO-Guided) รุ่นใหม่ที่ทันสมัย สำหรับการโจมตีทางอากาศสู่พื้นแบบยืนระยะ (Stand-Off) ในรุ่น SPIKE NLOS มีระยะปล่อยอยู่ที่ราว ๕๐ กิโลเมตร มีขีดความสามารถในการนำวิถีด้วย Target Coordination และผู้ควบคุมสามารถเลือกหรือเปลี่ยนเป้าหมายได้ในช่วง Terminal phase หลังจาก EO สามารถมองเห็นเป้าหมายได้ รวมถึงมีระบบติดตามเป้าหมายอัตโนมัติสำหรับเป้าหมายที่มีการเคลื่อนที่ (Moving Target) สามารถติดตั้งกับเครื่องบินโจมตีเบา (Light Attack Aircraft) หรือ เฮลิคอปเตอร์โดยมีชุดควบคุมแยกไม่จำเป็นต้องดัดแปลงอากาศยาน





เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง

บริษัท: RAFAEL Advance defense system LTD.

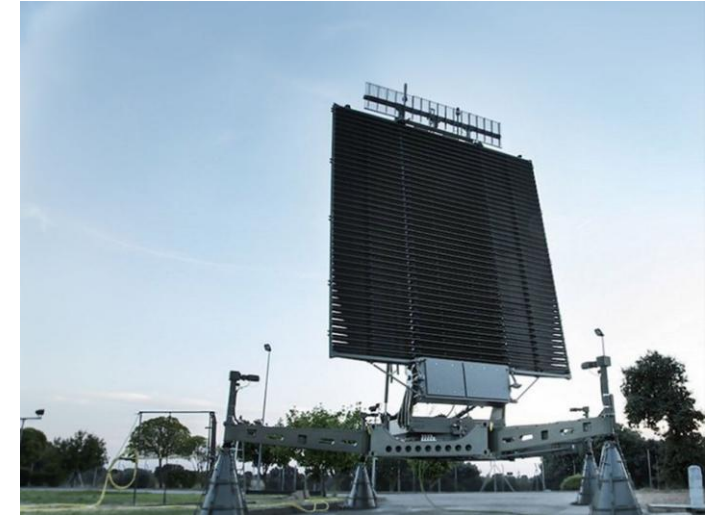
ประเทศ: Israel

ผลิตภัณฑ์: SPICE 250 เป็นระเบิดร่อนนำวิถีจากอากาศสู่พื้นผิวแบบยืนระยะ (Standoff, Air-to-Surface) ระบบนี้ออกแบบมาเพื่อส่งมอบการโจมตีที่มีความแม่นยำสูงในปริมาณมาก และขยายพิสัยการยิงให้ไกลขึ้นในพื้นที่การรบที่มีการต่อต้านสูงมีขีดความสามารถในการเลือกเป้าหมายในช่วงสุดท้ายด้วยระบบ EO/IR เพื่อความแม่นยำสูงสุดในการทำลายเป้าหมายและลดผลกระทบโดยรอบ ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท RAFAEL ของประเทศอิสราเอล





เทคโนโลยีทางทหารที่น่าสนใจในการจัดแสดง



เรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศยุทธวิธีระยะไกลแบบ LANZA LTR-25 ผลิตโดยบริษัท Indra Group ราชอาณาจักรสเปน ได้รับการออกแบบมาเพื่อเป็นเรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศ ยุทธวิธีแบบเคลื่อนที่ มีระยะตรวจจับ ๒๕๐ ไมล์, ติดตั้งสถานีได้ภายในเวลา ๒ ชม. และสามารถขนย้ายได้โดย บ.ล.๘ (C-130) จำนวน ๑ เครื่อง จึงเหมาะสำหรับการบรรจุประจำการ ณ สร.เคลื่อนที่ ๆ ทดแทนเรดาร์ แบบ Giraffe-180 เพื่อเป็นระบบสำรองหากเรดาร์ฯ ประจำ สร.ใช้การได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ หรือถูกทำลาย



ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาดูงาน

- เสริมสร้างความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีทางทหารสมัยใหม่ ซึ่งช่วยเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจต่อแนวโน้มของเทคโนโลยีป้องกันประเทศในระดับโลก และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกองทัพอากาศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- นทน.ฯ สามารถวิเคราะห์แนวโน้ม และทิศทางของเทคโนโลยีป้องกันประเทศได้อย่างรอบด้าน และการบูรณาการเทคโนโลยีใหม่เข้าสู่ระบบการปฏิบัติการของ ทอ.
- ส่งเสริมแนวคิดด้านการพึ่งพาตนเองทางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
- ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศกับยุทธศาสตร์การพึ่งพาตนเองด้านความมั่นคง
- เสริมสร้างวิสัยทัศน์การเป็นผู้นำทางทหารยุคใหม่ ช่วยให้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของโลกความมั่นคง



ภาพกิจกรรมศึกษาดูงาน





ข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะ

ข้อขัดข้อง

- นทท.ฯ มีเวลาในการชมนิทรรศการน้อยทำให้ไม่สามารถศึกษารายละเอียดได้ครบทุกเทคโนโลยีที่จัดแสดง

ข้อเสนอแนะ

- เห็นควรให้จัดเวลาศึกษาดูงานให้มีเวลาประมาณ ๓-๔ ชั่วโมงเพื่อให้ นทท.ฯ มีเวลาเข้าชมนิทรรศการอย่างเพียงพอในการศึกษารายละเอียดในเทคโนโลยีที่สนใจมากขึ้น



การศึกษาตู่งาน นิตรรศการอุปกรณ์ป้องกัน ประเทศ (Defense & Security 2025)

๑๑ พ.ย. ๖๘