



DTI

### ASEAN Defence News



ที่มาของภาพ: Wikipedia

#### ฟิลิปปินส์มุ่งหวังการลงทุนจากต่างประเทศผ่านบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่

กองทัพฟิลิปปินส์ลงนามข้อตกลงฉบับใหม่ร่วมกับหน่วยงาน Philippine Economic Zone Authority (PEZA) ของฟิลิปปินส์ เพื่อจัดตั้งศูนย์กลางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (Defence Industry Hubs) โดยจะพัฒนาเขตที่ดินของกองทัพให้เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศผ่านการลงทุนของภาคเอกชนและบริษัทต่างชาติ ซึ่งบริษัทที่เข้ามาลงทุนในเขตเศรษฐกิจพิเศษดังกล่าวจะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รวมทั้งได้รับการสนับสนุนด้านการส่งออก และส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมท้องถิ่น โดยเทคโนโลยีเป้าหมายประกอบด้วย อาวุธปืนขนาดเล็กและอมภัณฑ์ การต่อเรือ ยานเกราะ ส่วนประกอบของอากาศยาน และการให้บริการซ่อมบำรุงระดับโรงงาน ทั้งนี้ ฟิลิปปินส์คาดหวังให้กลุ่มประเทศอาเซียนได้ใช้ประโยชน์จากศูนย์กลางอุตสาหกรรมป้องกันประเทศดังกล่าว โดยในขั้นต้นจะกำหนดขอบเขตและพื้นที่ผ่านความช่วยเหลือของหน่วยงาน PEZA / Jane's Defence Weekly – 12 ส.ค. 64



รูปภาพ แบบร่างเครื่องบินขับไล่ KF-21 Boramae (ที่มาของภาพ: Wikipedia)

## อินโดนีเซียยืนยันการมีส่วนร่วมในโครงการเครื่องบินขับไล่ยุคหน้า KF-21 ของเกาหลีใต้

เมื่อ 11 ส.ค. 64 สำนักงานเทคโนโลยีและจัดหายุทธโปกรณ์กระทรวงกลาโหมเกาหลีใต้ (DAPA) กล่าวว่า อินโดนีเซียเตรียมส่งวิศวกรจำนวน 32 คน กลับเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครื่องบินขับไล่เอกประสมค์ยุคหน้า KF-21 Boramae ที่พัฒนาร่วมกับบริษัท Korea Aerospace Industries (KAI) ของเกาหลีใต้อีกครั้ง โดยภายในสิ้นปี 64 วิศวกรของอินโดนีเซียจะทยอยเดินทางไปยังเกาหลีใต้ เพื่อเข้าร่วมโครงการดังกล่าวรวม 100 คน ซึ่งจะเข้าร่วมในขั้นตอนของการทดสอบภาคพื้นดิน และการทดสอบบิน ทั้งนี้ บริษัท KAI ได้จัดแสดงเครื่องต้นแบบในเดือน เม.ย. 64 ที่ผ่านมา โดยมีแผนจะนำเครื่องขึ้นบินครั้งแรกในปี 65 และเข้าสู่สายการผลิตในปี 69 ซึ่งจะผลิตจำนวน 120 ลำ เพื่อทดแทนเครื่องบินขับไล่ F-4 และ F-5 ของกองทัพอากาศเกาหลีใต้ / Jane's Defence Weekly - 12 ส.ค. 64



ตัวอย่างรูปภาพ ระบบป้องกันภัยทางอากาศ Thomson TRS-2215D (ที่มาของภาพ: Tentara Nasional Indonesia)

## หน่วยงานวิจัยของอินโดนีเซียประเมินผลการใช้งานเรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศของอินโดนีเซีย

สถาบันวิทยาศาสตร์ Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) ของอินโดนีเซียร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาภาคเอกชน Telkom Institute of Technology Purwokerto ประเมินผลการใช้งานเรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศของประเทศว่า กองบัญชาการป้องกันภัยทางอากาศของอินโดนีเซีย (KOHANUDNAS) ใช้เรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศที่ล้าสมัย อีกทั้งระบบป้องกันภัยทางอากาศ Thomson TRS-2215D และ TRS-2230D เรดาร์ AR-325 ที่ใช้ย่านความถี่ S-band และเรดาร์ 3 มิติทางยุทธวิธี Master-T ถูกยกเลิกสายการผลิต จึงไม่สามารถจัดหาอะไหล่มาทดแทนในส่วนที่ชำรุดมาเป็นเวลาหลายปี นอกจากนี้ ระบบป้องกันภัยทางอากาศ TRS-2215D ซึ่งติดตั้งอยู่ที่เมือง Ranai ในหมู่เกาะ Natuna และเมือง Dumai บนเกาะ Sumatra สามารถตรวจจับภัยคุกคามทางอากาศได้ในระยะเพียง 100 ไมล์ทะเลเท่านั้น ดังนั้น LIPI จึงเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาโครงการปรับปรุงเรดาร์ป้องกันภัยทางอากาศของประเทศ เพื่อให้ KOHANUDNAS สามารถปฏิบัติหน้าที่ป้องกันหัวอากาศของชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ / Jane's Defence Weekly – 11 ส.ค. 64

## ASEAN+6 Defence News



รูปภาพส่วนหนึ่งของการซ้อมรบรวมภายใต้รหัส Al-Mohed Al-Hindi (ที่มาของภาพ: Current Affairs)

### อินเดียและซาอุดีอาระเบียฝึกซ้อมรบร่วมทางทะเลเป็นครั้งแรกภายใต้รหัส Al-Mohed Al-Hindi

เมื่อ 13 ส.ค. 64 โฆษกกองทัพเรืออินเดียเปิดเผยผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์อย่างเป็นทางการว่า อินเดียและซาอุดีอาระเบียเริ่มฝึกซ้อมรบร่วมทางทะเลเป็นครั้งแรกภายใต้รหัส Al-Mohed Al-Hindi ในน่านน้ำนอกฐานทัพเรือ King Abdul Aziz ในเมือง Al-Jubail ของซาอุดีอาระเบีย โดยกองทัพเรืออินเดียส่งเรือพิฆาต INS Kochi ขนาด 7,500 ตัน เข้าร่วมการฝึก ซึ่งเป็นเรือลำที่ 2 จากทั้งหมด 3 ลำของเรือชั้น Project 15A ที่มีคุณสมบัติตรวจจับได้ยาก โดยปฏิบัติการร่วมกับเฮลิคอปเตอร์ทางทะเล Sea King ส่วนซาอุดีอาระเบียส่งเรือคอร์เวตชั้น Badr ซึ่งเป็นเรือตรวจการณ์ชายฝั่งแบบ Halter และเรือสกัดกั้นขนาด 32 เมตร เข้าร่วมการฝึก / Jane's Navy International – 13 ส.ค. 64



ตัวอย่างรูปภาพ เรือ HMAS Ballarat เรือฟริเกตชั้น Anzac ของออสเตรเลีย (ที่มาของภาพ: Wikipedia)

## เรือฟริเกตชั้น Anzac ของออสเตรเลียเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจการณ์ทางอากาศ

เมื่อ 10 ส.ค. 64 กระทรวงกลาโหมออสเตรเลียเปิดเผยว่า ระบบเรดาร์ตรวจการณ์ทางอากาศ CEAFAR2-L แบบ Phased-Array ที่ได้รับการปรับปรุงและติดตั้งบนเรือฟริเกตชั้น Anzac ได้รับการยืนยันขีดความสามารถในการปฏิบัติการขั้นต้น (Initial Operating Capability: IOC) แล้ว ซึ่งระบบเรดาร์ดังกล่าวถูกพัฒนาจากรเรดาร์ CEAFAR1-S โดยได้รับการออกแบบและสร้างขึ้นเองในประเทศ และติดตั้งในเรือฟริเกตชั้น Anzac จำนวน 4 ลำ จากทั้งหมด 8 ลำ ภายใต้โครงการ Anzac Mid-life Capability Assurance Programme (AMCAP) และจะติดตั้งครบทุกลำในปี 66 ทั้งนี้ เรดาร์ CEAFAR2-L มีขีดความสามารถในการตรวจจับ จำแนก และบ่งชี้เป้าหมายทางอากาศ สามารถบูรณาการเข้ากับระบบอำนวยการรบ 9LV ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการใช้งานในระดับฟังก์ชัน อีกทั้งเป็นเรดาร์แบบ Phased-Array ระบบแรกของโลกที่มีระบบพิสูจน์ฝ่าย (IFF Capability) รวมอยู่ด้วย / Jane's Defence Weekly – 10 ส.ค. 64



รูปภาพ แบบจำลองการระเบิดของการใช้วัสดุ Reactive Material ชนิดใหม่ (ที่มาของภาพ: ADD)

## เกาหลีใต้พัฒนาวัสดุ Reactive Material ชนิดใหม่เพิ่มอานุภาพของขีปนาวุธ

เมื่อ 10 ส.ค. 64 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศเกาหลีใต้ (ADD) ประกาศว่า ได้พัฒนาวัสดุ Reactive Material ชนิดใหม่ที่เพิ่มแรงระเบิดเมื่อได้รับแรงกระแทก โดยวัสดุดังกล่าวมีโครงสร้างที่ประกอบด้วยผงของแข็งที่ไม่ระเบิดในสภาวะปกติ แต่เมื่อได้รับความร้อนสูงและแรงกดดันสูงจะเกิดปฏิกิริยาระเบิดอย่างรุนแรง สามารถนำมาผลิตเป็นชิ้นส่วนชั้นนอกสุดของหัวรบได้ ทั้งนี้ สำนักงาน ADD ใช้เวลาในการพัฒนาวัสดุดังกล่าวเป็นระยะเวลา 3 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 60 โดยผลจากการทดลองแสดงให้เห็นว่าหัวรบที่ใช้วัสดุชนิดใหม่นี้ให้แรงระเบิดมากกว่าหัวรบที่ใช้เหล็กกล้าถึง 2 เท่า และให้ความร้อนสูงกว่า 1,000 องศาเซลเซียส / Jane's Defence Weekly - 12 ส.ค. 64



ตัวอย่างรูปภาพ ยานผิวน้ำไร้คนขับ Sea Sword 3 (ที่มาของภาพ: Jane's)

### ยานผิวน้ำไร้คนขับ Sea Sword 3 ของบริษัท LIG Nex1 ของเกาหลีใต้ผ่านการทดลองทางทะเล

บริษัท LIG Nex1 ของเกาหลีใต้ประกาศว่า ยานผิวน้ำไร้คนขับ (USV) Haegum-3 (Sea Sword 3) ผ่านการทดลองทางทะเลแล้ว หลังจากการพัฒนาในระหว่างปี 62 – 64 ภายใต้โครงการ The Coastal Security and the Rapid Response Unmanned Surface Vehicle Civil-Military Technology Commercialization Support Program โดยเรือดังกล่าวมีความยาว 12 เมตร ความกว้าง 3.5 เมตร ระวางขับน้ำ 11 ตัน สามารถบรรทุกลูกเรือได้ 8 คน ได้รับการติดตั้งสถานีอาวุธควบคุมระยะไกล (RCWS) เพื่อใช้งานร่วมกับปืนกลขนาด 12.7 มม. และแท่นยิงจรวดนำวิถีขนาด 2.75 นิ้ว รวมทั้งมีความคงทนทะเลในระดับ 4 (Sea State 4) ซึ่งสามารถปฏิบัติการกิจลาดตระเวนรักษาความปลอดภัยชายฝั่งได้ตลอด 24 ชั่วโมง แม้ในสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย / Jane's International Defence Review - 11 ส.ค. 64



รูปภาพส่วนหนึ่งของการซ้อมรบรวมภายใต้รหัส Sibul/Interaction 2021 (ที่มาของภาพ: CCTV)

## จีนและรัสเซียฝึกซ้อมรบร่วมทางทหารขนาดใหญ่ภายใต้รหัส SibU/Interaction 2021

เมื่อ 9 ส.ค. 64 เป็นวันเริ่มต้นการฝึกซ้อมรบร่วมทางทหารขนาดใหญ่ภายใต้รหัส SibU/Interaction 2021 ระหว่างจีนและรัสเซียที่จัดขึ้นเป็นระยะเวลา 5 วัน และเป็นครั้งแรกที่ทำการฝึกซ้อมในพื้นที่ของจีน โดยจัดที่ฐานฝึก Qingtongxia ในภาคเหนือของจีน ซึ่งทั้งสองประเทศส่งกำลังทหารเข้าร่วมการฝึกรวม 13,000 นาย โดยจีนนำยุทธโศปกรณ์ต่าง ๆ เข้าร่วมการฝึก ได้แก่ ระบบจรวดหลายลำกล้อง PHL-03 ขนาด 300 มม. ปืนใหญ่อัตตาจรขนาด 155 มม. อากาศยานไร้คนขับ ASN 209 Silver Eagles รถลำเลียงพลหุ้มเกราะ ZSL-10 รถรบทหารราบ ZBL-09 รถสนับสนุนการยิง ZTL-11 ระบบจรวดพื้นสู่อากาศพิสัยกลาง HQ-16 ปืนต่อสู้อากาศยาน PGZ95 เครื่องบินทิ้งระเบิด และเครื่องบินลำเลียง โดยจีนได้นำเครื่องบินขับไล่เนกประสงค์ J-20 เข้าร่วมฝึกกับต่างประเทศเป็นครั้งแรก ส่วนรัสเซียนำยุทธโศปกรณ์ต่าง ๆ เข้าร่วมการฝึก ได้แก่ เครื่องบินขับไล่ Su-30SM ที่ติดตั้งลูกระเบิด OFAB-250-270 สำหรับการโจมตีภาคพื้นดิน ทำการบินฝึกซ้อมร่วมกับเครื่องบินของจีน เครื่องบินลำเลียง Il-46 เฮลิคอปเตอร์อเนกประสงค์ Mi-171Ye รถรบทหารราบ BMP-3 และระบบจรวด Taifun-PVO MANPADS / Jane's Defence Weekly – 11 ส.ค. 64

## World Defence News



ที่มาของภาพ: Wikipedia

### บริษัท KRET เปิดตัวระบบต่อต้านอากาศยานไร้คนขับ Sapfir

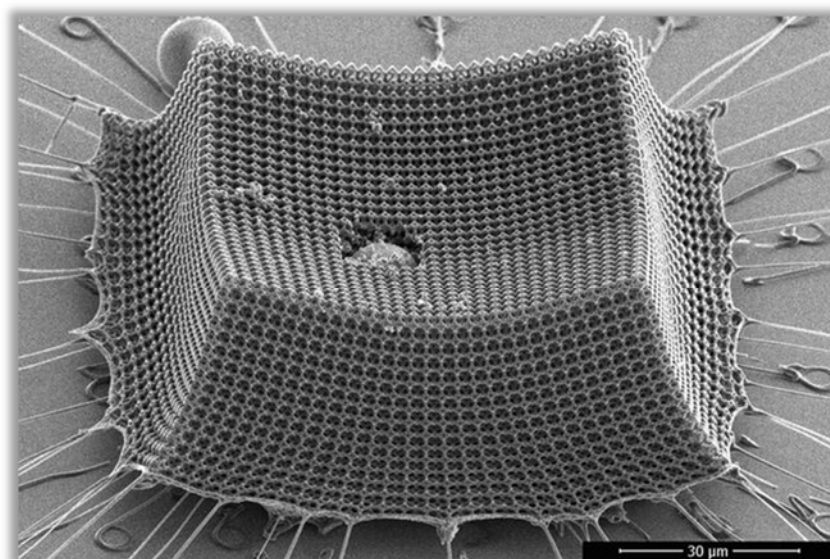
บริษัท KRET ในเครือ Rostec ของรัสเซียพัฒนาระบบต่อต้านอากาศยานไร้คนขับ (Counter-Unmanned Aerial Vehicle: C-UAV) ใหม่ มีชื่อว่า Sapfir (Sapphire) สามารถปฏิบัติการได้ทั้งแบบอยู่กับที่ (Stationary) และแบบเคลื่อนที่ (Mobile) ประกอบด้วยสถานีตรวจจับและส่งสัญญาณรบกวน (Detection-and-Jamming Station) เป็นส่วนประกอบหลัก ซึ่งสามารถติดตั้งบนรถขนาดกลางได้ ระบบดังกล่าวมีความสามารถตรวจจับจำแนก และก่อกวนสัญญาณของอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กและขนาดเล็กมาก (Micro/Mini UAV) รวมทั้งโดรนแบบระเบิดตัวเองพร้อมเป้าหมาย (Loitering Munition) สามารถปฏิบัติการได้ทั้งแบบกึ่งอัตโนมัติด้วยตัวเลือกที่กำหนดเองและแบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและติดตามเป้าได้ไกล 25 - 30 กิโลเมตร ที่ระดับความสูง 10 - 3,000 เมตร และรบกวนสัญญาณอากาศยานไร้คนขับเป้าหมายแบบ Target และแบบ Broadband ได้พร้อมกัน 5 เครื่อง รวมทั้งสามารถแยกแยะอากาศยานไร้คนขับฝ่ายเดียวกันและฝ่ายตรงข้ามได้ และปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องได้ตลอดวัน / Jane's International Defence Review – 10 ส.ค. 64



ตัวอย่างรูปภาพ ยานผิวน้ำไร้คนขับ Viento (ที่มาของภาพ: Navantia)

### อุตสาหกรรม Navantia ของสเปนเปิดตัวยานผิวน้ำไร้คนขับ Viento

บริษัทอุตสาหกรรม Navantia ของสเปน เปิดตัวยานผิวน้ำไร้คนขับ Viento ที่ใช้เทคโนโลยี Comprises Command, Control, Communications and Computer (C4) มีระบบควบคุม ระบบนำทาง และระบบตรวจจับและหลบหลีกสิ่งกีดขวาง ซึ่งสามารถติดตั้งอุปกรณ์หรืออาวุธเพิ่มเติมได้ เช่น ระบบอาวุธควบคุมระยะไกล ปืนฉีดน้ำแรงดันสูง ลำโพงกระจายเสียง และระบบตรวจจับอื่น ๆ เช่น เรดาร์นำทาง โซนาร์ กล้อง EO/IR ระบบ LiDAR ระบบนำทาง และระบบระบุตัวตนอัตโนมัติ นอกจากนี้ ยานผิวน้ำไร้คนขับดังกล่าวสามารถบูรณาการให้ใช้งานร่วมกับระบบควบคุมและสั่งการชายฝั่งหรือบนเรือได้ โดยถูกออกแบบมาสำหรับปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยในทุกรูปแบบ ทั้งนี้ Viento มีความยาว 10.23 เมตร มีระวางขับน้ำ 7.6 ตัน ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลจำนวน 1 เครื่อง สามารถทำความเร็วสูงสุดได้ 25 นอต และปฏิบัติการกิจได้นาน 10 ชั่วโมง / Jane's International Defence Review – 11 ส.ค. 64



รูปภาพ การทดลองยิงอนุภาคไปยังวัสดุ Nanoarchitectures (ที่มาของภาพ: ISN at MIT)

## นักวิจัยของสหรัฐอเมริกาพัฒนาวัสดุ Nanoarchitectures ที่มีน้ำหนักเบาและแข็งแรง สามารถใช้ในการทหาร

นักวิจัยของสถาบัน Institute for Soldier Nanotechnologies (ISN) กองทัพบกสหรัฐอเมริการ่วมกับนักวิจัยของสถาบัน Caltech และสถาบัน ETH Zurich ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทัพสหรัฐอเมริกา ในการพัฒนาวัสดุ Nanoarchitectures ที่มีความยืดหยุ่นและมีน้ำหนักเบา โดยใช้สถาปัตยกรรมทางวิศวกรรมวัสดุ ในการประดิษฐ์โครงสร้างวัสดุที่เรียกว่า Tetrakaidecahedron ซึ่งเป็นลักษณะโครงตาข่ายขนาดเล็กมาก และใช้เลเซอร์กำลังสูงทำให้โครงสร้างแข็งตัว และผ่านกระบวนการทำให้เป็นโครงสร้างคาร์บอน โดยทีมนักวิจัยได้ทดลองยิงอนุภาคความเร็วเหนือเสียงไปยังวัสดุดังกล่าว และพบว่าเกิดความเสียหายเฉพาะจุดที่ยิง แต่วัสดุโดยรอบไม่ได้รับความเสียหาย จึงสามารถนำมาผลิตเป็นชุดเกราะ และสารเคลือบป้องกัน รวมทั้งมีความเหมาะสมในการนำไปผลิตอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับด้านอวกาศ เนื่องจากมีน้ำหนักเบา จึงสามารถเพิ่มน้ำหนัก Payload ได้มากขึ้น และมีความแข็งแรงสามารถป้องกันไมโครอวกาศ หรือเศษซากวัตถุอวกาศได้ / Jane's International Defence Review – 13 ส.ค. 64



รูปภาพ แบบร่างเครื่องบินความเร็วเหนือเสียง 5 มัค Quarterhorse (ที่มาของภาพ: Hermeus)

## กองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาลงนามสัญญาความร่วมมือกับบริษัท Hermeus เพื่อพัฒนาเครื่องบินความเร็วเหนือเสียง 5 มัค

เมื่อ 30 ก.ค. 64 กองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาลงนามสัญญาความร่วมมือ (Jointly Funded Contract) กับบริษัท Hermeus ของสหรัฐอเมริกา มูลค่าสัญญา 60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อพัฒนาเครื่องบินความเร็วเหนือเสียง (Hypersonic Aircraft) Quarterhorse และระบบขับเคลื่อน (Propulsion System) ด้วยเครื่องยนต์แบบ Turbine-Based Combined Cycle (TBCC) ภายใต้โครงการ AFWERX Strategic Funding Increase (STRATFI) โดยเครื่องบินดังกล่าวถูกออกแบบให้สามารถบินด้วยความเร็ว 5 มัค และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reusable) ซึ่งมีแผนจะทดสอบบินครั้งแรกในช่วงปลายปี 65 / Jane's International Defence Review – 13 ส.ค. 64