



DTI

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม

DTI Analytics

ADECS
ASIA DEFENCE EXPO &
CONFERENCE SERIES 2018

**MARITIME
PROTECTION ASIA**
29-30 JANUARY 2019
Marina Bay Sands, Singapore

**Asia
mILSim**
29-30 JANUARY 2019
Marina Bay Sands, Singapore

**Electronic
Warfare Asia**
29-30 JANUARY 2019
Marina Bay Sands, Singapore

asia-decs.com

การวิเคราะห์ขีดความสามารถเทคโนโลยีในงาน ADECS 2018

นายธนรัฐ ณะสมบุรณ์ นักวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ
ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ
สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม

บทนำ

รายงานวิเคราะห์เทคโนโลยีฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลการรวบรวมข้อมูลขีดความสามารถเทคโนโลยีป้องกันประเทศด้านการจำลองยุทธและการฝึกเสมือนจริงในมิติทางบก ทางเรือ และทางอากาศ ขององค์กรและบริษัทต่าง ๆ ในงาน Asia Defence Expo & Conference Series 2018 : Military Training Simulation (ADECS MilSim 2018) ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 29 - 30 มกราคม 2561 ณ Marina Bay Sand ประเทศสิงคโปร์ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาแนวโน้มเทคโนโลยีและความเป็นไปได้ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการจำลองยุทธและการฝึกเสมือนจริง (Military Simulation and Training) ในตลาดภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หน่วยงานรับผิดชอบจัดงาน (Organizer) คือ CLARION Event ซึ่งมีผู้สนับสนุนหลักการจัดงาน ได้แก่ Rheinmetall (Gold Sponsor), ELT Group, Keysight Tech., Belden Brand และ Shephard Publisher กลุ่มผู้ผลิตยุทธโประกรณ์และเทคโนโลยีป้องกันประเทศในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก และหน่วยงานของรัฐบาลจากภาคการศึกษาและหน่วยงานจากฝ่ายกลาโหม การประชุมและสัมมนาในนิทรรศการ ADECS 2018 ครั้งนี้ เน้นไปที่อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีป้องกันประเทศ 4 ด้าน อันได้แก่ สงครามอิเล็กทรอนิกส์ (EW) ยุทธโประกรณ์ใต้น้ำ (UDT) เทคโนโลยีนาวิ (MDT) และการฝึกทางทหาร (MilSIM) ซึ่งเจ้าหน้าที่ สทป. ได้รับการเชิญให้เป็นหนึ่งในผู้บรรยาย (Invited Speaker) ในงานสัมมนาวิชาการดังกล่าว ในหัวข้อ Disaster Management Simulator System Across all Military Services for HADR Activities ในห้องบรรยายกลุ่มเทคโนโลยี MilSim อันเป็นหนึ่งในผลงานวิจัยของ สทป.



รูปที่ 1 บรรยายภาพงาน ADECS MilSim 2018

ข้อคิดเห็นและการวิเคราะห์เทคโนโลยีจากงานสัมมนา

1. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี (Technological Research and Development)

ในงาน ADECS 2018 มีการนำเสนอเทคโนโลยีใหม่บางส่วน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาวิจัยจากภาคเอกชนเพื่อสนับสนุนการบูรณาการยุทธโธปกรณ์ในรูปแบบต่าง ๆ เนื่องจากหน่วยผู้ใช้งานเริ่มมีการใช้งานอุปกรณ์ข้ามค่าย เช่น การใช้ยุทธโธปกรณ์จากกลุ่ม NATO กลุ่มยุโรปตะวันออก และกลุ่มเอเชีย (เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และสิงคโปร์) ซึ่งมีกระบวนการเชื่อมต่อ (Interface) จากระบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันมาก กลุ่มผู้ผลิตจึงเน้นการพัฒนาเครื่องมือทาง Software ด้าน BMS (Battle Management System) และ Training Simulation ซึ่งเป็นตลาดกลุ่มใหญ่ ซึ่งมีกรณีตัวอย่างจากบริษัท Leonardos (US) ที่นำเสนอผลิตภัณฑ์ด้านการฝึกผ่านระบบเสมือนจริง (Virtual Reality Live Training) สำหรับบุคลากรทางทะเล (Maritime Officer) ตั้งแต่ระดับเล็ก เช่น การถอดประกอบอุปกรณ์เพื่อซ่อมบำรุงขนาดเล็ก เป็นต้น ไปจนถึงระบบควบคุมการยิงที่มีความซับซ้อนสูงขึ้นไปใช้ อุปกรณ์สำหรับการเล่นเกม (HTC Vive) จากอุตสาหกรรมเกมภาคพลเรือน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก



รูปที่ 2 บริษัท Leonardo (US) นำเสนอระบบฝึกเสมือนจริงสำหรับการปฏิบัติงานบนเรือ

2. ความร่วมมือทางทหารและการฝึก (Military Joint Exercises)

ในงานสัมมนา ADECS 2018 ได้มีอย่างน้อย 2 ประเทศ แสดงเจตนาความร่วมมือระหว่างประเทศ เรื่องความร่วมมือในการฝึกทางทหาร อันได้แก่ กองทัพอากาศไทยที่ต้องการสร้างศูนย์ฝึกระบบจำลองการบิน (Training Simulation Centre) เพื่อขยายขีดความสามารถเดิมที่มีนักเรียนการบินจากต่างชาติมาใช้พื้นที่ฝึกบินเป็นประจำอยู่แล้ว ให้รองรับเรื่องการดำเนินงานการฝึกประเภทชุดเครื่องจำลองการบินเพิ่มเติม และกองทัพเรือมาเลเซียที่ต้องการสร้างศูนย์เทคโนโลยีใต้น้ำ (Submarine Technological Centre) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านการฝึกเรือดำน้ำ ชั้น Scorpene ที่เพิ่งจัดหามาให้สามารถฝึกฝนกำลังพลได้อย่างรวดเร็วขึ้น



รูปที่ 3 การบรรยายโดยตัวแทน ทอ. จากประเทศไทย เรื่องการจัดตั้งศูนย์ฝึก Simulation

3. ผลกระทบจากสงครามไซเบอร์ (Cyber Warfare Effect)

ในงานสัมมนา ADECS 2018 ได้มีหัวข้อสัมมนามากกว่า 10 หัวข้อที่กล่าวถึงการโจมตี/ป้องกันภัยคุกคามด้านไซเบอร์ โดยเน้นที่การป้องกันและตอบสนองต่อเหตุการณ์เฉพาะ และการเกิดขึ้นของกองกำลังไซเบอร์ (Cyber Force) และอาวุธไซเบอร์ (Cyber Arms) ทั่วโลก ซึ่งจัดเป็นภัยคุกคามใหม่ในระดับเร่งด่วนเนื่องจากธรรมชาติของกองกำลังยุคใหม่จะมีการบูรณาการทางสารสนเทศอย่างใกล้ชิด ทำให้เกิดช่องโหว่ที่เป็นไปได้ในการโจมตี ผู้ระบบการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ของกองทัพ เช่น การโจมตีทางสารสนเทศ (Hacking) เป็นต้น เพื่อป้องกันการระบบสื่อสารฝ่ายตรงข้าม หรือการใช้เทคนิคสงครามอิเล็กทรอนิกส์ประเภทย่านความถี่ (Spectrum Manipulation) เพื่อรบกวนการทำงานของฝ่ายข้าศึก

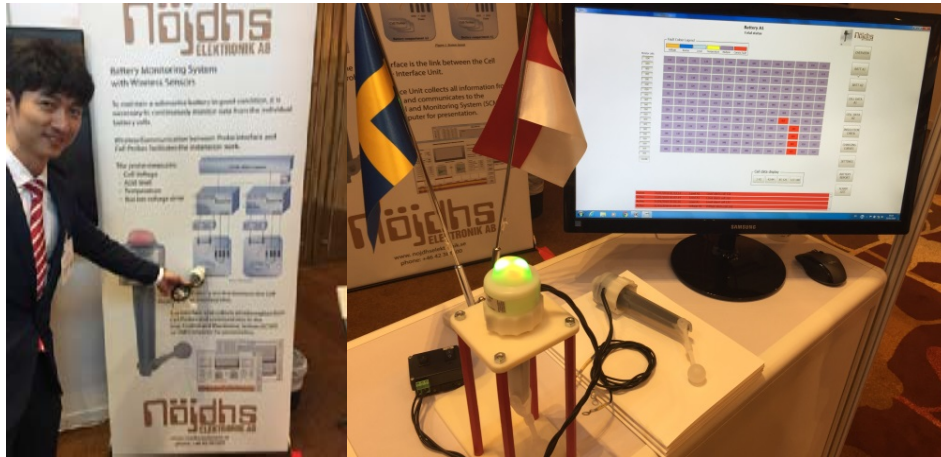


รูปที่ 4 การสัมมนาด้าน CyberWarfare ในหัวข้อ Electronic Warfare

กรณีศึกษา: การพัฒนาระบบตรวจวัดแบตเตอรี่แบบ Wi-Fi ของสิงคโปร์

กรณีศึกษาของการจัดหาเรือดำน้ำชั้น Archer จำนวน 2 ลำ จากประเทศสวีเดน ที่มีการติดตั้งระบบขับเคลื่อนแบบไม่ใช้อากาศจากภายนอก อันมีผลให้คุณลักษณะภายในของตัวเรือจะมีการติดตั้งแบตเตอรี่ภายในเป็นจำนวนมากเพื่อขับเคลื่อนเครื่องยนต์หลักของเรือ ซึ่งโดยปกติจะต้องมีการเดินสายสัญญาณควบคุม (Wire

Control) สำหรับแบตเตอรี่แต่ละชุดเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นภาระกับตัวเรือและการบำรุงรักษา บริษัท ElectronikAB Co. จากประเทศสวีเดน ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีจากการประยุกต์ระบบชุดควบคุมแบตเตอรี่ผ่าน Wifi ของภาคพลเรือน ให้ใช้กับทางทหารจนเกิดเป็นระบบเชิง Dual-Use และมีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือสูงกว่าระบบแบบเดิมมาก



รูปที่ 5 ระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ ผ่าน Module WiFi

โดยระบบงาน WiFi เป็นลักษณะสวมลงกล่องแบตเตอรี่ปกติผ่านชุดควบคุมการจ่ายกระแส ดังนั้น เมื่อติดตั้งแล้วจะเป็นอิสระต่อกันและควบคุมจากส่วนกลางได้ ทำให้แบตเตอรี่ของเรือดำน้ำเดินเคเบิลเฉพาะส่วนที่เป็น การจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Wire) เท่านั้น ทำให้ประหยัดเวลาในการซ่อมบำรุงและตอบสนองต่อการสั่งการจาก หอบังคับการได้รวดเร็วขึ้นมาก

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานสัมมนา

1. ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีป้องกันประเทศที่ทันสมัยและหลากหลาย เช่น เทคโนโลยียานรบทางอากาศ (อากาศยานและเฮลิคอปเตอร์) เทคโนโลยียานรบทางทะเล เทคโนโลยีระบบยานไร้คนขับ เทคโนโลยีจรวด เทคโนโลยีระบบอาวุธ เทคโนโลยีระบบจำลองยุทธ์และการฝึกเสมือนจริง เป็นต้น ซึ่งครอบคลุมในทุกมิติ เทคโนโลยีของ สทป. ทั้งจากการเข้าร่วมประชุมวิชาการและชมนิทรรศการจากบริษัทผู้ผลิตชั้นนำของโลก ซึ่ง ข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีป้องกันประเทศให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ครอบคลุม และทันสมัยยิ่งขึ้น



รูปที่ 6 ระบบการฝึกการส่งกำลังบำรุงทางทะเลของ MaGEGOR เพื่อจำลองก่อนฝึกจริง



DTI

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม

2. ได้รับข้อมูลจากประสบการณ์และข้อพิจารณาโดยตรงจากบุคลากรทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศจากต่างประเทศทั่วโลก ซึ่งเป็นการเปิดมุมมองด้านเทคโนโลยีให้กว้างขึ้น ซึ่งบางส่วนอาจมีความคล้ายคลึงกับเทคโนโลยีจากประเทศสหรัฐอเมริกาหรือยุโรปที่มีใช้งานอยู่อย่างแพร่หลายในกองทัพไทยแล้ว โดยข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนกำหนดโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีตามแผนงานของ สทป. ต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่องานวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ ทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ การจัดทำข่าวสาร บทความ และเอกสารทางวิชาการ ที่สนับสนุนส่งเสริมเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่ สทป. กำลังวิจัยพัฒนา รวมทั้งยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาเผยแพร่ให้กับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก กท. เพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ต่อไป



รูปที่ 7 งานเสวนาเรื่องกองเรืออาเซียนโดยตัวแทนจากสหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย และสิงคโปร์

3. เป็นการพัฒนาบุคลากรของ สทป. ให้มีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศที่สูงขึ้น โดยเฉพาะนักวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ ซึ่งมีหน้าที่ในการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ และเก็บรักษาข้อมูลเทคโนโลยีที่มีความถูกต้องและทันสมัย จำเป็นต้องได้รับการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง การได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมทางวิชาการและชมนิทรรศการต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เกิดการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายใน สทป. ที่ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกที่มีกิจกรรมร่วมกันทั้งในความร่วมมือที่นำไปสู่การลงนามความเข้าใจ เช่น กับบริษัท Leonados หน่วยงานที่ สทป. มีการใช้บริการ เช่น HIS Jane's หรือบริษัทอื่น ๆ ที่สร้างความเข้าใจและเป็นการประชาสัมพันธ์หน่วยงานต่อบุคคลภายนอก