

ภัยคุกคามต่อโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ

ที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศไทยและอาเซียน

โดย พล.ร.ท.ธาดาวุธ ทัดพิทักษ์กุล



ประเทศสิงคโปร์ได้จัดงานแสดงอาวุธชื่อว่างาน IMDEX ASIA ๒๐๒๕ ซึ่งเป็นงานแสดงอาวุธยุทโธปกรณ์ขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในระดับโลก งานนี้มีบริษัทอาวุธชั้นนำของโลก เช่น Lockheed Martin, Boeing, Airbus, Rafael, Leonardo, Naval Group, MBDA, Thales, Saab, Navantia, Elbit, Hyundai, LIG และบริษัทอาวุธของสิงคโปร์เอง คือ ST Engineering และอื่น ๆ นำอาวุธ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ มาจัดแสดงจำนวนมากมาแสดงให้เห็นว่ามีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในหลาย ๆ สิ่ง ได้แก่ องค์กรความรู้ หลักนิยม ขีดความสามารถของตัวทหาร นวัตกรรมทางทหาร เป็นต้น โดยรัฐบาลสิงคโปร์ได้นำเสนอประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับสถานการณ์ในทะเล ที่รัฐบาลสิงคโปร์ได้กล่าวถึงในการเปิดงานอย่างน่าสนใจ



งาน IMDEX ASIA ๒๐๒๕

โดยรัฐบาลสิงคโปร์กล่าวถึงสถานการณ์ในโลกที่มีความปั่นป่วนยิ่งขึ้น ทำให้เป็นช่วงเวลาที่เกิดความไม่แน่นอนและมีความสับสนวุ่นวาย โดยเห็นได้ว่าภายในเวลาเพียงไม่กี่ปีได้เกิดความขัดแย้งขนาดใหญ่สองครั้งคือ สงครามยูเครน - รัสเซีย และสงครามอิสราเอล - ปาเลสไตน์ ที่ยังคงดำเนินอยู่โดยไม่มีท่าทีว่าจะยุติลงและพื้นที่ความขัดแย้งนี้ก็ยังทวีความรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ขัดแย้งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอีกมาก มีหลายพื้นที่อยู่ในพื้นที่ทางทะเลในทวีปเอเชีย ส่งผลให้โครงสร้างด้านความมั่นคงของโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งกฎหมายและบรรทัดฐานสากลที่เป็นพื้นฐานในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเทศและระหว่างกองทัพก็เกิดการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ซึ่งโดยหลักการแล้วกฎหมายและบรรทัดฐานสากลเหล่านี้มีความมุ่งหมาย

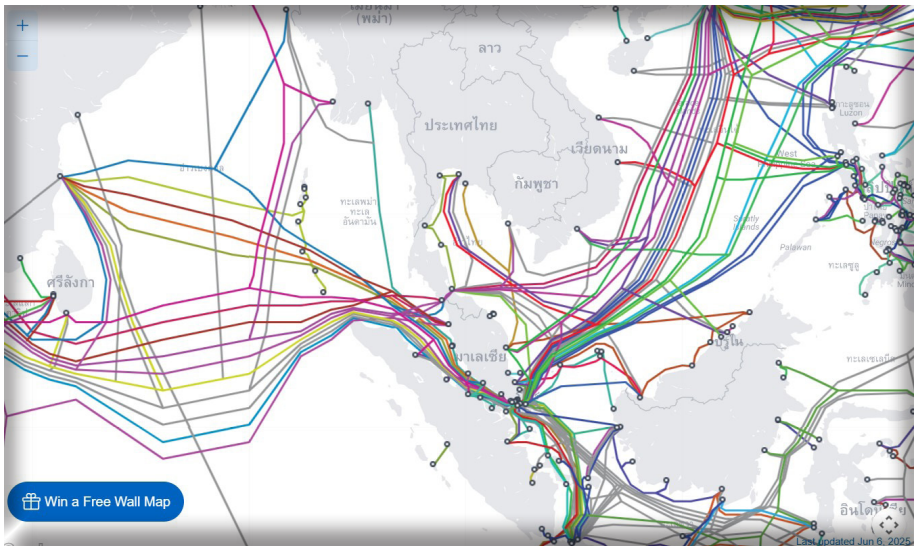
ให้เกิดสันติภาพและสร้างความเจริญรุ่งเรืองตั้งแต่ในปัจจุบันสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ กำลังถูกนำมาใช้ในการเผชิญกับความตึงเครียด และส่งผลต่อเนื่องให้เกิดสถานการณ์ความตึงเครียดทางทะเล โดยเฉพาะการนำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ. ๑๙๘๒ หรือ UNCLOS ที่เป็นกฎหมายหลักในการกำกับดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ในทะเลมาใช้ในการรักษาสันติภาพในทะเลและให้เป็นกลไกที่แต่ละประเทศสามารถนำมาแก้ไขข้อพิพาททางทะเลตลอดมา เกิดมีข้อโต้แย้งและยังหาข้อยุติไม่ได้ในขณะนี้ โดยในสถานการณ์ปัจจุบันได้เกิดความท้าทายทางทะเลยุคใหม่ขึ้นในโดเมนทางทะเลที่มีความสลับซับซ้อนและหลากหลายยิ่งขึ้น นอกเหนือจากความท้าทายเดิม เช่น การกระทำอันเป็นโจรสลัด การทำประมงผิดกฎหมาย การลักลอบขนสิ่งของผิดกฎหมาย และการรับมือภัยพิบัตินั้น ยังคงมีอยู่แต่ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ เช่น การโจมตีทางไซเบอร์ต่อเรือและโครงสร้างพื้นฐานทางทะเล เป็นต้น กลับมีความถี่เพิ่มขึ้น ทำให้ได้เห็นการใช้โดรนทางทะเลเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะจากกลุ่มที่ไม่ใช่รัฐเข้าทำการก่อการร้าย ซึ่งได้สร้างผลกระทบต่อการขนส่งทางทะเลทั่วโลก ในงานนี้รัฐบาลสิงคโปร์กล่าวเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ หรือ CUI (Critical Underwater Infrastructure) ซึ่งพื้นที่ใต้น้ำนี้จะกลายเป็นพื้นที่ความเสี่ยงใหม่ที่ต้องได้รับความสนใจอย่างเร่งด่วน ปัจจุบันการเชื่อมโยงทางอินเทอร์เน็ตมากกว่า ๙๕% ดำเนินผ่านสายเคเบิลใต้ทะเลที่หลายคนอาจไม่ทราบ เพราะเข้าใจว่าอินเทอร์เน็ตมาจากสัญญาณ Wi-Fi ทางอากาศ หรือผ่านสัญญาณดาวเทียมเพียงอย่างเดียว แต่จริง ๆ แล้วอินเทอร์เน็ตยังคงพึ่งพาการเชื่อมต่อผ่านทะเลอย่างมาก และในอนาคตจะมีการใช้สายเคเบิลส่งพลังงานในพื้นที่ใต้ทะเลมากขึ้นอีกด้วย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านพลังงานของหลายประเทศ ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยจึงเพิ่มมากขึ้น บทบาทของกองทัพเรือจึงไม่ได้จำกัดแค่การจัดการกับภัยคุกคามแบบดั้งเดิม (Conventional Threats) เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการมีส่วนสำคัญต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการสื่อสารด้วยซึ่งถือเป็นความท้าทายที่สำคัญ



Senior Minister of State for Defence
Mr.Zaqy Mohamad ในพิธีเปิดงาน IMDEX Asia 2025

การเผชิญกับความท้าทายมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นทุกประเทศในอาเซียนจะต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เพราะภัยคุกคามยังคงพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและมีความสลับซับซ้อน เช่น โดรนใต้น้ำที่แม้ยังไม่ถูกพุดถึงมากนัก แต่ก็ยังเป็นภัยคุกคามต่อโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ ความท้าทายในทะเลนั้นมีความสำคัญ และทุกประเทศก็ต้องรักษาและปกป้องรวมถึงการมีกฎหมายที่มีประสิทธิภาพ กระทรวงกลาโหม (MINDEF) สิงคโปร์ และกองทัพเรือสาธารณรัฐสิงคโปร์ (RSN) ได้ดำเนินการเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยทางทะเลระดับนานาชาติ ได้จัดตั้งศูนย์รวมข้อมูลข่าวกรองหรือ IFC ได้ทำหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติการ Operation Prosperity Guardian ในทะเลแดง ผ่านการแบ่งปันข้อมูลและการสื่อสารกับเรือพาณิชย์ รวมทั้งยังสนับสนุนโครงการต่าง ๆ เช่น ความร่วมมือลาดตระเวนช่องแคบมะละกา และการลาดตระเวนร่วมอินโดนีเซีย - สิงคโปร์ (CORPAT INDOSIN) เพื่อจัดการกับภัยคุกคามทางทะเลแบบดั้งเดิม และร่วมกับบรูไนและไทย เสนอเอกสารแนวคิดว่าด้วยความมั่นคงของโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ (CUI) ต่อที่ประชุมรัฐมนตรีกลาโหมอาเซียนเมื่อต้นปีนี้และ

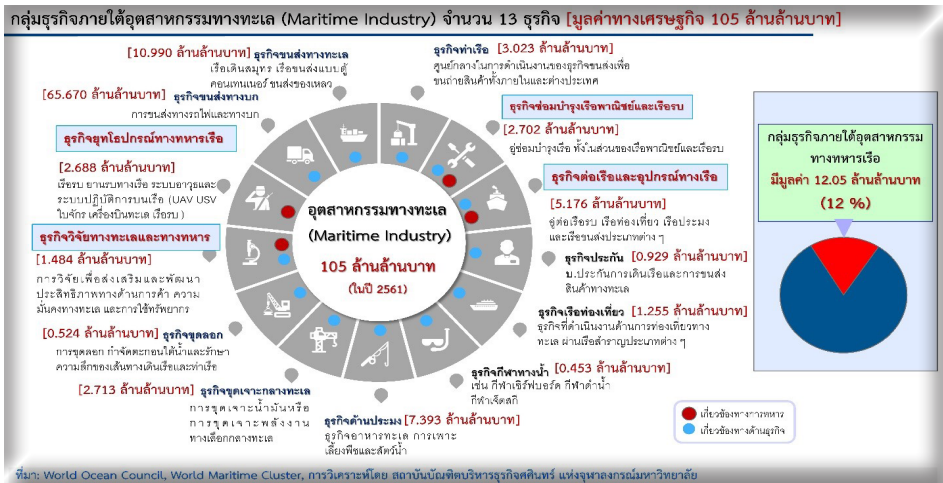
จะร่วมกันจัดทำหลักการร่วมเพื่อความปลอดภัยของ CUI ในภูมิภาคอาเซียน นอกจากนี้สิงคโปร์ได้ให้การสนับสนุนการฝึกอบรมพหุภาคีเพื่อเสริมสร้างความไว้วางใจและการทำงานร่วมกัน เช่น การฝึกซ้อมร่วมทางเรือของอาเซียน (AMNEX) การฝึกการแบ่งปันข้อมูลทางทะเล (MARISX) และการฝึกช่วยเหลือเรือดำน้ำ Exercise PACIFIC REACH ซึ่งจะเป็นโอกาสที่สำคัญในการสร้างความร่วมมือให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงทางทะเลโดยยึดหลักกฎหมายสากล และเอื้อต่อการค้าเสรีทั่วโลก และแม้ว่าโดเมนทางทะเลจะเผชิญกับความท้าทายอย่างหนัก แต่ก็สามารถเปลี่ยนความท้าทายเหล่านี้ให้เป็นโอกาสได้



แผนที่ข้อมูลการวางสายเคเบิลใต้น้ำในภูมิภาค

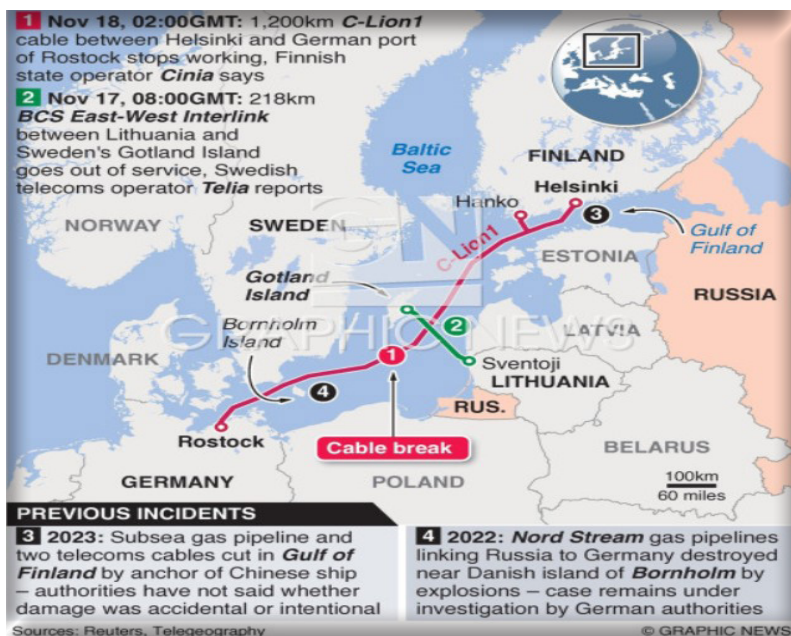
สำหรับประเทศไทยนั้นกำลังเผชิญกับภาวะที่เรียกว่า VUCA World ซึ่งเป็นภาวะของความผันผวน (Volatility) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความสลับซับซ้อน (Complexity) ความคลุมเครือ (Ambiguity) มีเหตุการณ์ต่าง ๆ มากมายเกิดขึ้นในทะเล ซึ่งประเทศไทยมีพื้นที่ทางทะเล จำนวนประมาณ

กว่า ๓๐๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร ทั้ง ๒ ฝั่งทะเล คือ ฝั่งตะวันออกด้านอ่าวไทย ประมาณกว่า ๒๐๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร ฝั่งตะวันตกด้านทะเลอันดามัน กว่า ๑๐๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร อยู่ในเขตเศรษฐกิจจำเพาะ ที่มีระยะทางออกไปจากชายฝั่ง ๒๐๐ ไมล์ ในการใช้ประโยชน์หลายอย่างจากทะเล ซึ่งในพื้นที่เหล่านี้ประเทศไทยใช้ประโยชน์มากมาย ได้แก่ การเป็นแหล่งทรัพยากรน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ การทำประมง เส้นทางขนส่งสินค้า การท่องเที่ยว งานด้านวิทยาศาสตร์ ถือว่าเป็นผลประโยชน์ของชาติทางทะเล เป็นพื้นที่แห่งความมั่นคง เป็นพื้นที่ที่ต้องถือว่าเป็นอาณาเขตและอธิปไตยของชาติ นอกจากนั้นแล้วในปัจจุบัน มูลค่าทางเศรษฐกิจภายใต้อุตสาหกรรมทางทะเล (Maritime Industry) ระดับภูมิภาคเอเชีย/แปซิฟิก ซึ่งแบ่งได้จำนวน ๑๓ ธุรกิจ มีมูลค่าถึง ๑๐๕ ล้านล้านบาท โดยที่ยังไม่นับรวมมูลค่าทางการสื่อสารและส่งพลังงานใต้น้ำ ที่ทำให้เมื่อคำนวณรวมแล้วจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก ๑๐๕ ล้านล้านบาทนี้อีก ซึ่งจะแทรกอยู่ในกิจกรรมต่าง ๆ ทางทะเล



กลุ่มธุรกิจภายใต้อุตสาหกรรมทางทะเล จำนวน ๑๓ ธุรกิจ มูลค่าทางเศรษฐกิจ ๑๐๕ ล้านล้านบาท

นอกจากนั้นในปัจจุบันพื้นที่ผลประโยชน์ของชาติมิได้คิดเฉพาะบนผิวน้ำเท่านั้น แต่ยังต้องคิดไปถึงพื้นที่ใต้น้ำด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาตามข้างต้น เพราะว่าใต้ทะเลของทั้ง ๒ ฝั่งของไทยนั้น เป็นที่วางสายเคเบิลใต้ทะเลที่เป็นเส้นทางที่เป็นหัวใจของการสื่อสารในขณะนี้ ที่ส่งผลต่อความเจริญทางเศรษฐกิจหรือการเป็นเส้นทางส่งพลังงานที่สำคัญทั้งในรูปของกระแสไฟฟ้าหรือเส้นทางส่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ หรือแม้แต่การพัฒนาที่อาจมีการใช้ทะเลเป็นที่เก็บซีรฟ์เวอร์ขนาดใหญ่ได้ในอนาคต ต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นความสำคัญอย่างยิ่งที่ประเทศไทยและกองทัพเรือจะต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่จะเข้ามาทำอันตรายต่อผลประโยชน์ของชาติทางทะเลที่อยู่ใต้น้ำ ที่เราเรียกกันว่า “โครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ” โดยมีตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้ว เช่นในกรณีต้องสงสัยการก่อวินาศกรรมสายเคเบิลโทรคมนาคมใต้น้ำซึ่งเกิดขึ้นในทะเลบอลติก โดยส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อความมั่นคงระบบเศรษฐกิจ และทางด้านจิตวิทยาของประเทศเป้าหมายที่ถูกกระทำ ดังนั้นกองทัพเรือจะต้องตระหนักในภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นนี้ ด้วยการมีข้อมูลตำบลที่สายเคเบิลใต้น้ำ แนวคิดในการตรวจการณ์ใต้น้ำร่วมกับการตรวจการณ์จากผิวน้ำและทางอากาศ ซึ่งการตรวจการณ์จากผิวน้ำและทางอากาศนั้นกองทัพเรือมีขีดความสามารถนี้อยู่แล้ว รวมถึงขีดความสามารถของหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ โดยทำงานแบบบูรณาการกับ ศรชล. กรมเจ้าท่า และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารร่วมกับเครือข่ายความร่วมมือต่าง ๆ ระหว่างประเทศ ยกตัวอย่างเช่น กับศูนย์บูรณาการข้อมูลข่าวสารทางทะเลหรือ IFC ที่สิงคโปร์ เป็นต้น



เหตุการณ์ความเสียหายของสายเคเบิลใต้น้ำในทะเลบอลติก

ประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนต่างมีมุมมองและตระหนักถึงภัยคุกคามที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำทั้งในแบบภัยคุกคามดั้งเดิม (Conventional Threats) และภัยคุกคามอุบัติใหม่ (Emerging Threats) รวมทั้งความสลับซับซ้อนที่เกิดขึ้นทั้งในตัวของภัยคุกคามเองและการต่อต้านภัยคุกคามนั้น และหากเกิดขึ้นก็จะส่งผลกระทบอย่างมากมายต่อระบบเศรษฐกิจในเวลาอันรวดเร็วอีกด้วย

บทสรุป

ปัจจุบันโลกเราอยู่ในสภาวะ VUCA ที่กำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงภัยคุกคามทางทะเลในปัจจุบันซึ่งมีความสลับซับซ้อนและมีความหลากหลายมากขึ้น นับเป็นความท้าทายที่สำคัญต่อหน่วยงานด้านความมั่นคงทางทะเลต้องเผชิญ นอกเหนือ

จากภัยคุกคามแบบดั้งเดิม ประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนต่างตระหนักถึงภัยคุกคามจากภัยคุกคามอุบัติใหม่ เช่น การโจมตีไซเบอร์ทางทะเล การใช้โดรน โดยกลุ่มไม่ใช่อำนาจอธิปไตยและการคุกคามต่อโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ (CUI) ซึ่งนับเป็นความเสี่ยงต่อสายเคเบิลอินเทอร์เน็ตใต้ทะเลและสายส่งพลังงาน ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการสื่อสารทั้งในระดับประเทศและระดับโลก ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้มีการให้ความสำคัญในการระวังป้องกันมากนัก แต่ก็ได้มีการตระหนักและความพยายามในการก่อวินาศกรรมต่อสายเคเบิลใต้น้ำดังกล่าว เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์ความขัดแย้งในปัจจุบัน โดยส่งผลกระทบต่อความมั่นคง ระบบเศรษฐกิจ และทางด้านจิตวิทยาของประเทศเป้าหมายที่ถูกกระทำ ทั้งนี้จากการที่โครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำในอนาคต จะต้องมีการพัฒนาต่อต้านภัยคุกคามดังกล่าว การใช้ประโยชน์ รวมทั้งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีความจำเป็นที่เราจะต้องหันมาให้ความสำคัญ ทั้งจากการพัฒนาเสริมสร้างขีดความสามารถทั้งกำลังพลและยุทธโศปกรณ์ โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. เสริมสร้างขีดความสามารถในการตรวจการณ์ใต้น้ำ โดยการพัฒนาหรือจัดหาเทคโนโลยีระบบเซ็นเซอร์และระบบไร้คนขับ (UUVs – Unmanned Underwater Vehicles)

๒. พัฒนาและจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำของชาติ รวบรวมข้อมูลตำแหน่งสายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งปลูกสร้างเชิงยุทธศาสตร์ใต้ทะเล รวมทั้งเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ศรชล. กรมเจ้าท่า และผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน

๓. เพิ่มขีดความสามารถด้านสงครามไซเบอร์ทางทะเล ในการป้องกันการโจมตีระบบเรือและโครงสร้างพื้นฐานทางทะเล

๔. ยกระดับความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศเพื่อแบ่งปันแลกเปลี่ยนข่าวสารทางทะเลในการปกป้องโครงสร้างพื้นฐานใต้น้ำ รวมทั้งใช้ AI และ Big Data เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลภัยคุกคามในเชิงลึกแบบเรียลไทม์

อ้างอิง

งานแสดงอาวุธ IMDEX ASIA 2025, <https://www.imdexasia.com>.

สุนทรพจน์โดย Senior Minister of State for Defence Mr Zaqy Mohamad
ในพิธีเปิด IMDEX Asia 2025, เมื่อ 6 พฤษภาคม 2025, https://www.mindef.gov.sg/news-and-events/latest-releases/6may25_nr2.

ข้อมูลแผนที่สายเคเบิลใต้น้ำ, <https://www.submarinecablemap.com/>.

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, “บทสรุปสำหรับผู้บริหาร – รายงานสรุปผลการดำเนินการของโครงการ จ้างศึกษา สำรวจ และออกแบบงานก่อสร้างศูนย์วิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมทางทหารพื้นที่ Defense-related Industry Research Zone ”.

การก่อวินาศกรรมสายเคเบิลโทรคมนาคมใต้น้ำในทะเลบอลติก, <https://www.graphicnews.com/>
