Defence Technology and Security Report

Special Article

sdfdsfdsfd

แนวโน้มการจัดหาเรือดำน้ำของทร.ประเทศต่างๆ การรักษาสมดุลหรือการแข่งขันทางอาวุธ

Submarine Proliferation: A New Arms Races or Just Balancing of power in the region

SDA41
นักวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ 4

บทความพิเศษเทคโนโลยีป้องกันประเทศและความมั่นคง

ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและความรู้ทางวิชาการด้านเทคโนโลยีทางทหาร ความมั่นคง และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงภาคประชาสังคม ซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) ทั้งนี้ หากท่านมีข้อเสนอแนะหรือต้องการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามารถติดต่อได้ที่ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ

DTI

เอกสารรายงานพิเศษประจำเดือนเมษายน 2554 | SDA-SR4-2/2554

เรือดำน้ำหรือ เรือ ส. (Submarines)[1] เป็นอาวุธที่ช่วยให้กองทัพเรือมีความคล่องตัวในการวางแผน และการดำเนินตามแผนการรบทางเรือ เนื่องจากความพิเศษของเรือดำน้ำที่ผสมระหว่างคุณลักษณะการล่องหนและอาวุธที่ทรงพลังทำให้เป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ในภารกิจที่หลากหลาย ฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถตรวจจับการปฏิบัติการของเรือดำน้ำได้ และปฏิบัติการได้ตามลำพังไม่ต้องการการสนับสนุนคุ้มครองเหมือนเรือประเภทอื่นๆ ด้วยลักษณะโดดเด่นของเรือดำน้ำที่เข้าสู่เป้าหมายได้แบบล่องหน ไม่มีใครเห็น ไม่มีใครได้ยินเสียงทำให้การใช้อาวุธสำคัญของเรือดำน้ำได้แก่ ตอร์ปิโดสามารถเข้าประชิดเป้าหมายเพื่อทำการยิงได้ในระยะใกล้จนข้าศึกไม่สามารถหลบหลีกได้ โดยปกติแล้วประโยชน์จากเรือดำน้ำนั้นเป็นทั้งอาวุธป้องปรามเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Deterrence) และสามารถใช้ในภารกิจต่างๆ ได้แก่ การควบคุมและปฏิเสธการใช้ทะเล (Sea Control and Denial) เตรียมพื้นที่ในการรบ (Battlespace Preparation) การลาดตระเวน ค้นหา ตรวจการณ์ สอดแนม แทรกซึม หาข่าว จารกรรม วางทุ่นระเบิด คุ้มกันไปจนถึงการโจมตีเป้าหมายในทะเลและบนบก ดังจะเห็นได้จากบทบาทของเรือดำน้ำในสงครามโลกครั้งที่ 1 มาจนปัจจุบันในการปฏิบัติการOdysseyDawnก็มีการปฏิบัติการของเรือดำน้ำเช่นกัน แต่จุดอ่อนของเรือดำน้ำคือขณะเดินทางบนผิวน้ำจะถูกโจมตีจากเรือหรืออากาศยานได้ง่ายรวมทั้งหากถูกตรวจจับได้จะหลบหลีกหรือป้องกันตัวเองได้ยาก

ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้มีการพัฒนาขีดความสามารถของเรือดำน้ำทั้งระบบการขับเคลื่อนและอาวุธประจำเรือ รวมทั้งขีดความสามารถในการหลบหลีกระบบตรวจจับต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ล้วนทำให้การปฏิบัติการของเรือดำน้ำสอดคล้องกับหลักสงครามในข้อการทำในสิ่งที่ไม่คาดคิดมาก่อนหรือ Surprise ดังเช่นเหตุการณ์เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2549 เรือดำน้ำของสาธารณรัฐประชาชนจีนได้พิสูจน์ขีดความสามารถเรือดำน้ำให้ปรากฏแก่โลก เมื่อเรือดำน้ำชั้นซ่ง (Song-class Submarine) สามารถลอดการตรวจจับของขบวนเรือฉาก ที่ทำหน้าที่คุ้มกันเรือบรรทุกเครื่องบิน USS Kitty Hawk ของ ทร.สหรัฐฯ ไปโผล่ขึ้นผิวน้ำห่างจากเรือบรรทุกเครื่องบินเพียง 5 ไมล์ทะเลในระหว่างการปฏิบัติการใกล้เกาะโอกินาวา[2] รวมถึงเมื่อ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2551 เรือดำน้ำจีนเกิดอุบัติเหตุชนกับเรือ USS John S. McCain ที่กำลังลากสายโซนาร์นอกฝั่งประเทศฟิลิปปินส์[3] เหตุการณ์ทั้งสอง หากพิสูจน์ไม่ได้ว่าทร.สหรัฐฯซึ่งนับเป็นมหาอำนาจทางทะเลอันดับหนึ่งของโลกนั้นอ่อนด้อยในด้านการปราบเรือดำน้ำ ก็หมายความว่าเรือดำน้ำจีนนั้นมีขีดความสามารถก้าวหน้ามากผิดปกติ

ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีชั้นสูงทั้งระบบขับเคลื่อนและระบบอาวุธทำให้เรือดำน้ำในยุคใหม่สามารถใช้ในภารกิจที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการดำเนินการทั้งในระดับยุทธศาสตร์และยุทธวิธี อีกทั้งราคาของเรือดำน้ำได้ลดลงอย่างมากจนต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกับราคาเรือผิวน้ำอย่างเรือฟริเกต จึงทำให้เรือดำน้ำกลายเป็นทางเลือกใหม่ในการเสริมกำลังอำนาจทางเรือของทั้งประเทศเล็กๆที่ในอดีตทร. ประเทศมหาอำนาจเท่านั้นที่สามารถครอบครองเรือดำน้ำ โดยจากผลการศึกษาของ Forecast International เปิดเผยว่าใน 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2554-2563) เรือดำน้ำจำนวนมากจะได้รับการสั่งผลิตเพื่อจำหน่ายให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลก คาดว่าจะมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 110 ลำ คิดเป็นมูลค่ากว่า 106,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ[4] ทั้งนี้ในภูมิภาคเอเชียก็มีความตื่นตัวในการจัดหาเรือดำน้ำมาประจำการเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าการจัดหาเรือดำน้ำมาประจำการนั้นเป็นการสร้างสัญญาลักษณ์ให้กองทัพเรือของตนพัฒนาก้าวขึ้นเป็นกองทัพขนาดใหญ่และภูมิภาคเอเชียจะเข้าสู่การแข่งขันการมีเรือดำน้ำหรือเป็นเพียงแค่การรักษาดุลยภาพแห่งอำนาจ (Balance of Power) กันเท่านั้น

ประวัติเรือดำน้ำ

สงครามครั้งแรกที่มีการนำเรือดำน้ำมาใช้กันอย่างกว้างขวางคือในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 (พ.ศ.2447-2451) มีการใช้เรือดำน้ำโจมตีทั้งเรือรบและจมเรือสินค้าเพื่อตัดเส้นทางการคมนาคมทางทะเล การปฏิบัติการของเรือดำน้ำได้ผลอย่างมากโดยเฉพาะเรืออูของเยอรมันที่โจมตีเรือของฝ่ายอังกฤษและฝรั่งเศสและสัมพันธมิตรกว่า 5,000 ลำ หรือกว่า 12 ล้านตัน[5]จนทำให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างมาก แต่ด้วยความโชคร้ายของการปฏิบัติการแบบไม่จำกัด (Unrestricted Submarine Warfare) เรือดำน้ำเยอรมันจมเรือ Lusitania ซึ่งเป็นเรือสินค้าสหรัฐฯ ทำให้เป็นส่วนหนึ่งที่สหรัฐฯตัดสินใจเข้าสงคราม และเป็นตัวแปรให้ฝ่ายเยอรมันต้องพ่ายแพ้ในสงครามโลกครั้งที่ 1

อย่างไรก็ตามในสงครามโลกครั้งที่ 2 เรือดำน้ำยิ่งได้รับ

[1] Submarine มีความหมายว่าใต้น้ำ โดยปกติต้องใช้คำว่า Submarine boat ส่วนภาษาเยอรมัน จะใช้ว่า เรืออู (U-boat : Unterseeboot หรือ undersea boat) ส่วนชื่อเรือ ส. นั้นมาจากการอ้างใน รายงานเรื่อง เรือ ส. ของ สมเด็จพระบรมราชชนก (ร.ท. กรมขุนสงขลานครินทร์)

[2] Bill Gertz, China Sub Secretly Stalked U.S. Fleet, The Washington Times, November 13, 2006, and Joel Kennedy, “USS Kitty Hawk and the Chinese Sub,” The Stupid Shall Be Punished, November 12, 2006, at http://bubbleheads.blogspot.com/2006/11/uss-kitty-hawk-and-chinese-sub.html (January 26, 2010).

[3] Barbara Starr, Sub Collides with Sonar Array Towed by U.S. Navy Ship, CNN, June 12, 2009, at http://www.cnn.com/2009/US/06/12/china.submarine/index.html (January 26, 2010), and Joel Kennedy, “Chinese Submarine Hits U.S. Towed Array,” The Stupid Shall Be Punished, June 12, 2009, at http://bubbleheads.blogspot.com/2009/06/chinese-submarine-hits-us-towed-array.html (January 26, 2010).

[4] Forecast International:US, The Market for Submarines, January 2011.

[5] Holger H. Herwig,. Germany and the battle of the Atlantic, Roger Chickering, Stig Förster, Bernd Greiner eds., German Historical Institute (Washington, D.C.) (2005). “A world at total war: global conflict and the politics of destruction, 1937-1945”. Cambridge University Press. p.73.

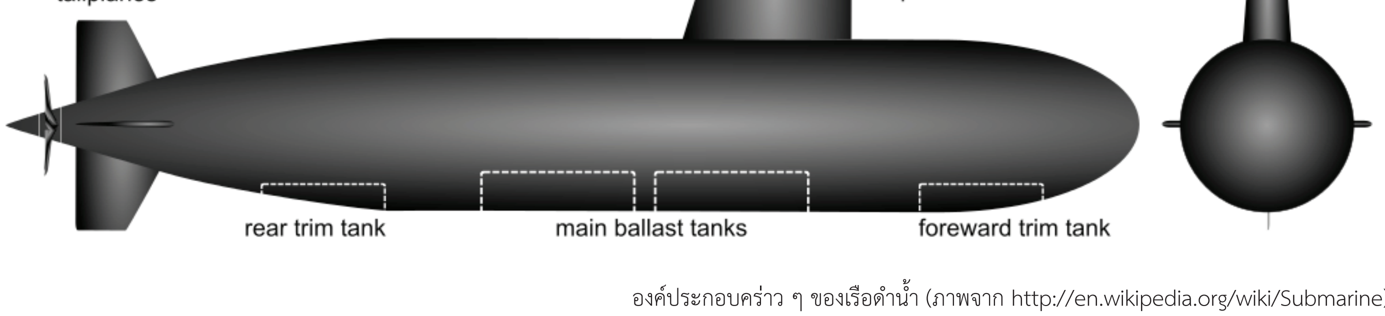
ความนิยมแพร่หลายมากขึ้น และช่วงสงครามเย็นนับว่าเป็นยุคแห่งการแข่งขันเรือดำน้ำนิวเคลียร์ระหว่างสหภาพโซเวียตและสหรัฐฯ อย่างแท้จริง ทั้งสองประเทศสร้างเรือดำน้ำรวมกันมากกว่า 936 ลำ (เป็นของสหภาพโซเวียตถึง 650 ลำ) ในจำนวนนี้เป็นเรือดำน้ำนิวเคลียร์ถึง 401 ลำ[6]

ประเทศไทยเคยมีเรือดำน้ำในกองทัพเรือไทยในช่วงปี พ.ศ. 2481-2494 เรือดำน้ำของประเทศไทยชุดนี้มีอยู่ 4 ลำด้วยกัน คือ เรือหลวงมัจฉาณุ เรือหลวงวิรุณ เรือหลวงสินสมุทร และเรือหลวงพลายชุมพล ซึ่งต่อที่อู่ต่อเรือบริษัทมิตซูบิชิ เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เมื่อ พ.ศ.2479 โดยเป็นเรือดำน้ำดีเซลที่มีระวางขับน้ำขณะอยู่ผิวน้ำ 374.5 ตัน และขณะดำน้ำ 430 ตันมีความยาวตลอดลำ 51 เมตร ความกว้างสูงสุด 4.1 เมตร ความสูง 11.65 เมตร กินน้ำลึก 3.6 เมตร มีอาวุธประจำเรือได้แก่ปืนใหญ่ 76 มม. จำนวน 1 กระบอก ปืนขนาด 8 มม. จำนวน 1 กระบอก และตอร์ปิโดขนาด 45 ซม. จำนวน 4 ท่อ ส่วนระบบขับเคลื่อนประกอบด้วยเครื่องจักรใหญ่ชนิดดีเซล 8 สูบ 2 เครื่องมีกำลัง 1,100 แรงม้าต่อเครื่อง และเครื่องไฟฟ้ากำลัง 540 แรงม้าสำหรับใช้เดินเรือใต้น้ำ เรือดำน้ำชุดนี้มีความเร็วมัธยัสถ์ (Economy Speed) 10 น็อต (ไมล์ต่อชั่วโมง) รัศมีทำการที่ 4,770 ไมล์และกำลังพลประจำเรือจำนวน 33 คน

ในขณะที่ประเทศไทยมีเรือดำน้ำประจำการอยู่นั้น ประเทศไทยได้รับความเกรงขามจากประเทศมหาอำนาจต่างๆ อย่างมาก โดยในช่วงนั้นนับเป็นช่วงปลายของยุคล่าอานานิคมที่ยังคงมีความกดดันจากอิทธิพลของประเทศในยุโรปที่เข้ามาแผ่อำนาจอิทธิพลในภูมิภาคเอเชีย จากการที่ประเทศไทยได้พัฒนากำลังอำนาจด้านต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และการทหาร โดยเฉพาะในยุคนั้นกำลังทางเรือนับเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ประเทศมหาอำนาจต่างนำเข้ามาข่มขู่ประเทศเล็กๆ การที่ประเทศไทยมีกำลังทางเรือที่เข้มแข็งเสริมด้วยการมีเรือดำน้ำ ถึงแม้จะมีองค์ประกอบของอาวุธอื่นๆ อยู่ด้วย แต่การที่ในขณะนั้นประเทศในภูมิภาคที่มีเรือดำน้ำนั้นมีสองประเทศเท่านั้นที่มีเรือดำน้ำ คือญี่ปุ่น และสยามประเทศ จึงทำให้ศักยภาพของประเทศไทยในขณะนั้นนับเป็นมหาอำนาจอันดับที่สองในเอเชียรองก็เพียงแต่ญี่ปุ่นเท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นความภูมิใจที่อนุชนรุ่นหลังควรได้มอบให้แก่บรรพบุรุษที่สามารถนำประเทศให้รอดพ้นจากภัยคุกคามแล้ว ยังสร้างเกียรติศักดิ์ศรี ความน่าเกรงขามของประเทศให้ขึ้นสู่ประเทศชั้นนำของภูมิภาคเอเชียได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามความไม่เพียงพอในการดูแลรักษาและปัญหาการควบคุมเรือดำน้ำ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่สูงจนต้องปลดระวางเมื่อใช้เรือดำน้ำไปได้เพียงสิบปีเศษเท่านั้น นับว่าเป็นบทเรียนที่ประเทศไทยได้รับในครั้งนั้น

ประเภทเรือดำน้ำ

เรือดำน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ 4 ประเภทได้แก่ เรือดำน้ำโจมตีแบบดีเซล-ไฟฟ้า (Diesel-Electric Attack Submarines: SSs and SSKs)) เรือดำน้ำโจมตีนิวเคลียร์ (Nuclear-Powered Attack Submarines: SSNs) เรือดำน้ำนิวเคลียร์จรวดนำวิถี (Guided-Missile Submarines: SSGNs) และเรือดำน้ำนิวเคลียร์ขีปนาวุธ (Ballistic Missile Submarines : SSBNs) โดยเรือดำน้ำที่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นเรือที่ดีที่สุดของโลกได้แก่เรือดำน้ำดีเซลชั้น Kilo จากรัสเซียที่มีระวางขับน้ำ 4,000 ตัน (ติดตั้งจรวด SS-N-22 Supersonic Cruise Missile จำนวน 8 ลูก) นับว่าเป็นเรือดำน้ำที่หลีกเลี่ยงการตรวจพบได้ดีที่สุด แต่ก็มีข้อจำกัดด้านความเร็วและระยะเวลาการดำที่สู้เรือดำน้ำระบบอากาศอิสระและเรือพลังงานนิวเคลียร์ไม่ได้ ส่วนเรือพลังงานนิวเคลียร์ที่ดีที่สุดได้แก่เรือดำน้ำนิวเคลียร์จรวดนำวิถีชั้น Los Angeles จากสหรัฐฯ ระวางขับน้ำ 6,000 ตัน (ติดตั้งจรวดนำวิถี Tomahawk จำนวน 12 ลูก) เรือดำน้ำนิวเคลียร์ขีปนาวุธ ชั้น Borei ของรัสเซีย (ระวางขับน้ำ 24,000 ตัน ติดตั้งขีปนาวุธหัวรบนิวเคลียร์ SS-27 (Topol M) (6 MIRV Nuclear Warheads) และชั้น Ohio ของสหรัฐฯ ระวางขับน้ำ 18,750 ตัน ติดตั้งขีปนาวุธ Trident จำนวน 20 ลูก



องค์ประกอบคร่าว ๆ ของเรือดำน้ำ (ภาพจาก http://en.wikipedia.org/wiki/Submarine)

[6] Norman Polmar and Kenneth J. Moore, Cold War Submarines, Brassey's Inc,Virginia:2003.

เรือดำน้ำนิวเคลียร์นับเป็นสุดยอดของสัญญาลักษณ์แห่งมหาอำนาจที่ในโลกนี้มีเพียงประเทศมหาอำนาจที่เป็นสมาชิกถาวรของคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติ 5 ชาติและอีกไม่กี่ประเทศเท่านั้นที่มีเรือดำน้ำนิวเคลียร์ แต่ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เรือดำน้ำไม่จำเป็นต้องใช้นิวเคลียร์ก็สามารถมีขีดความสามารถในการดำได้นานไม่ต้องโผล่ขึ้นผิวน้ำมาประจุแบตเตอร์รี่ นั่นคือเทคโนโลยีการขับเคลื่อนแบบอากาศอิสระ (Air Independent Propulsion : AIP)

เรือดำน้ำที่ใช้เทคโนโลยีแบบอากาศอิสระนี้จะช่วยให้เรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าสามารถดำน้ำได้ยาวนานหลายสัปดาห์จากเดิมเรือดำน้ำระบบดีเซลไฟฟ้าดำน้ำได้ไม่กี่วัน[7] ระบบอากาศอิสระเป็นการใช้อากาศอัดอ๊อกซิเจนเหลว (Liquid Oxygen) หรือเซลเชื้อเพลิงไฮโดรเจน (Hydrogen Fuel Cells)[8] ที่สามารถหมุนเวียนการใช้ออกซิเจนได้โดยไม่ต้องโผล่ขึ้นมารับอ๊อกซิเจนเหนือน้ำ นอกจากนี้อุปกรณ์ของระบบอากาศอิสระนี้ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่มากจึงทำให้เรือดำน้ำมีขนาดเล็กกว่าเรือที่ใช้พลังงานนิวเคลียร์มาก เมื่อเรือมีขนาดเล็กลงก็สามารถปฏิบัติการในพื้นที่น้ำตื้นหรือเข้าใกล้ชายฝั่งได้ เทคโนโลยีนี้จึงเป็นที่นิยมมาก เพราะนอกจากข้อดีดังกล่าวแล้วยังเป็นทางเลือกให้แก่ประเทศเล็กๆ ที่ไม่สามารถจัดหาเรือดำน้ำพลังงานนิวเคลียร์ หรือถูกจำกัดการเข้าถึงระบบนิวเคลียร์ได้มีเรือดำน้ำที่มีศักยภาพใกล้เคียงกัน ทั้งนี้การพัฒนาเทคโนโลยีประเภทนี้มีผู้ผลิตจากไม่กี่ประเทศในโลกเป็นเจ้าของเทคโนโลยีได้แก่ เยอรมัน สวีเดน ฝรั่งเศส และรัสเซีย

การผลิตและจำหน่ายเรือดำน้ำ

จากประโยชน์ของเรือดำน้ำที่ใช้ได้ในภารกิจต่างๆ ได้อย่างคล่องตัว อีกทั้งยังเป็นสัญญาลักษณะเชิงศักดิ์ศรีของประเทศที่ครอบครอง (ในเทอมของทหารจะใช้ว่าเป็นสัญลักษณ์เชิงยุทธศาสตร์ที่ดูดีกว่ามาก) ทำให้มีการคาดการณ์ว่าในช่วงสิบปีข้างหน้ายอดขายเรือดำน้ำทั่วโลกจะสูงกว่า 106,700 ดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งจะมีการต่อเรือดำน้ำขึ้นกว่า 110 ลำ เฉลี่ยคิดเป็นราคาขายลำละ 960 ล้านดอลลาร์ หรือ 28,800 ล้านบาท (ข้อมูลจากรายงานการศึกษาของ Forecast International เมื่อ 12 มกราคม พ.ศ.2554) ด้วยเหตุผลที่เรือดำน้ำรุ่นใหม่จะมีความซับซ้อนมากขึ้นและการนำระบบขับเคลื่อนแบบอากาศอิสระมาใช้ทำให้เรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าธรรมดามีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นเทียบเท่าเรือดำน้ำนิวเคลียร์ ทั้งนี้จากความต้องการที่สูงขึ้นทำให้คาดได้ว่าราคาของเรือดำน้ำจะมีราคาขายที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน

Technology	Manufacturer	Country
Closed-cycle diesel	Last submarine using this system was scrapped in the 1970s	Formerly produced by Germany and the Soviet Union
Closed-cycle steam "Module d'Energie Sous-Marine Autonome" (MESMA)	DCNS	France
External combustion "Stirling"	Kockums	Sweden
Fuel cell	Siemens	Germany

เทคโนโลยี AIP และผู้ผลิต[9]

ตลาดเรือดำน้ำจะแบ่งออกเป็น3กลุ่มกลุ่มแรกจะเป็นกลุ่มเรือดำน้ำนิวเคลียร์ขีปนาวุธ (Ballistic Missile Submarines หรือ SSBNs) ปัจจุบันมีจำนวน13ลำที่กำลังสร้างหรือนับเป็นร้อยละ 11.7 ของจำนวนเรือดำน้ำที่จะต่อใหม่ทั่วโลก โดยมีมูลค่า 26,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือร้อยละ 24.5 ของทั้งหมด เฉลี่ยแล้วเรือดำน้ำนิวเคลียร์ขีปนาวุธราคาลำละ 2,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คาดว่าทั้งสหรัฐฯและสหราชอาณาจักรจะจัดสร้างเรือดำน้ำขีปนาวุธเข้าทดแทนเรือชั้น Ohio และ Vanguard กลุ่มที่สองคือตลาดเรือดำน้ำนิวเคลียร์โจมตี (Nuclear-Powered Attack Submarines: SSNs) ที่คาดว่าจะมีจำนวนยอดขายรวม 27 ลำ หรือ ร้อยละ 24 ของจำนวนเรือดำน้ำที่จะต่อใหม่ทั่วโลก โดยจะมีมูลค่า 48,320 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นับเป็นร้อยละ 45.7 ของงบประมาณทั้งหมดที่จะมีการใช้จ่ายซื้อเรือดำน้ำ เรือดำน้ำนิวเคลียร์โจมตีจะมีราคาเฉลี่ยลำละ 1,790 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ กลุ่มสุดท้ายคือตลาดเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้า (Diesel-Electric Submarines) ที่คาดว่ามีจำนวนยอดขายที่ 71 ลำ หรือ ร้อยละ 64 ของจำนวนเรือดำน้ำที่จะต่อใหม่ทั่วโลก โดยจะมีมูลค่า 32,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นับเป็นร้อยละ 30.36 ของงบประมาณที่จะใช้จ่ายซื้อเรือดำน้ำทั่วโลก คิดเป็นราคา

RSS Archer ของกองทัพเรือสิงคโปร์ซึ่งเป็นเรือดำน้ำที่ปรับปรุงจากเรือดำน้ำชั้น Vestergotland ของกองทัพเรือสวีเดน (ภาพโดย Peter Nilsson (Kockums AB))

[7] Milan Vego, “The Right Submarine for Lurking in the Littorals,” U.S. Naval Institute, Proceedings Magazine, June 2010, Vol. 136, p. 6. อ้างใน James Martin Center, “Submarine Proliferation” , http://www.nti.org/db/submarines/index.html, 2011.

[8] Jane’s International Defence Review, Sub Proliferation Sends Navies Diving for Cover, 1 August 1997.

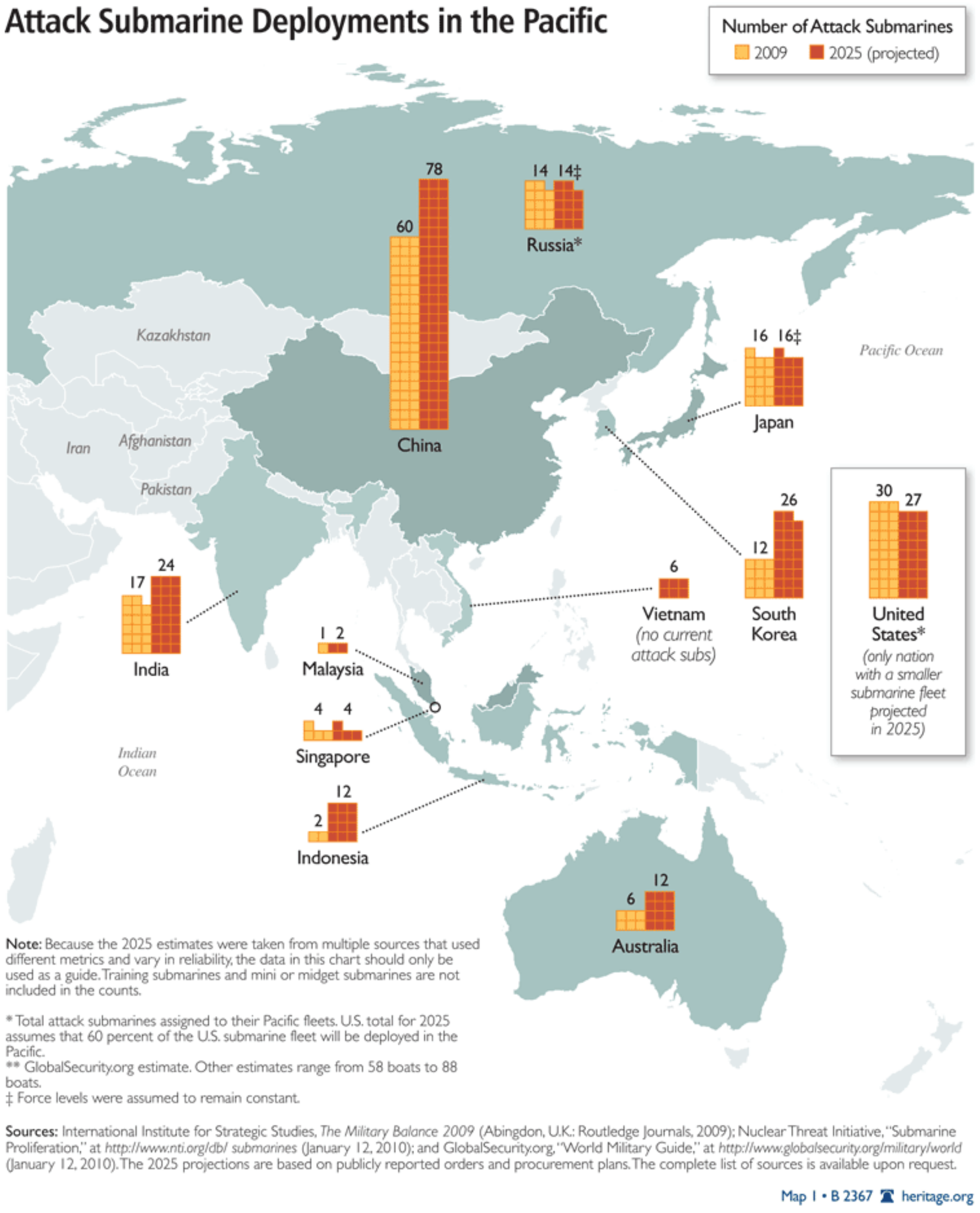
[9] James Martin Center, Submarine Proliferation , http://www.nti.org/db/submarines/index.html, 2011.

เฉลี่ยลำละ 456 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือ 13,680 ล้านบาท[10]

ถึงแม้ว่ายอดจำหน่ายและจำนวนความต้องการเรือดำน้ำจากประเทศต่างๆ ในโลกนั้นพุ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่ประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตเรือดำน้ำขายสู่ตลาดนั้นมีไม่กี่ประเทศเท่านั้น ในปัจจุบันมีเพียงประเทศฝรั่งเศส เยอรมัน สเปน สวีเดน สหรัฐฯ และรัสเซีย ที่เป็นประเทศส่งออกเรือดำน้ำจำนวนมาก โดยอู่ต่อเรือ Direction des Constructions Navales Services (DCNS) ของฝรั่งเศส และอู่ Howaldtswerke Deutsche Werft (HDW) ประเทศเยอรมันนับได้ว่าเป็นอู่ต่อเรือหลักของโลกที่มีลูกค้ารวมกันกว่า 21 ประเทศ[12] ส่วนรัสเซียนั้นก็มีบริษัทอู่ต่อเรือหลายแห่งที่มียอดจำหน่ายไปสู่ประเทศต่าง ๆ กว่า 14 ประเทศ โดยเฉพาะประเทศจีนและอินเดียเป็นลูกค้าสำคัญมามากกว่าสองทศตวรรษและมีการสั่งซื้อเรือดำน้ำดีเซลชั้น Kilo จำนวนมาก

ปัจจุบันผู้ผลิตเรือดำน้ำมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง มีการเสนอข้อเสนอต่างๆ เช่นในปี พ.ศ. 2537 อู่ต่อเรือประเทศฝรั่งเศสเสนอขายเรือดำน้ำชั้น Agosta ให้แก่ทร.ปากีสถานพร้อมข้อเสนอการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ด้วย ในปี พ.ศ.2554 นี้ ฝรั่งเศสเสนอขายเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าชั้น Scorpene จำนวน 6 ลำพร้อมการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่อู่ต่อเรือ Mazagon Docks Ltd. (MDL) ประเทศอินเดีย ซึ่งดาคว่าอีก 4 ปีข้างหน้าอินเดียจะมีขีดความสามารถในการผลิตเรือดำน้ำที่มีเทคโนโลยีชั้นสูงได้เอง ที่จะสนับสนุนความต้องการของกองทัพเรืออินเดียแล้วอาจจะเป็นผู้ส่งออกเรือดำน้ำรายใหม่ในตลาดโลก

การจัดหาเรือดำน้ำในภูมิภาคที่สำคัญนอกจากที่กล่าวถึงการจัดหาของอินเดียข้างต้นแล้ว ปากีสถานก็มีความสนใจที่จะจัดหาเรือดำน้ำจากจีนอย่างเร่งด่วน โดยมีการชี้แจงเหตุผลว่าปากีสถานกำลังเผชิญหน้าภัยคุกคามที่มีการพัฒนาไปมาก ในขณะ



ประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิกที่มีเรือดำน้ำเข้าประจำการ[11]

[10] Norman Polmar and Kenneth J. Moore, Cold War Submarines, Brassey's Inc,Virginia:2003. Forecast International, Conn., USA, submarine-market-projected-worth-106-billion-through-2011-2020, http://www.defencetalk.com.

[11] Mackenzie Eaglen and Jon Rodeback , Submarine Arms Race in the Pacific: The Chinese Challenge to U.S. Undersea Supremacy, http://www.heritage.org/research/nationalsecurity/bg2367.cfm. February 2, 2010.

[12] Agosta SSK," DCNS, www.dcnsgroup.com; and "Israel buys two nuclear-capable submarines," The Washington Post, 25 August 2006, www.washingtonpost.com. And "Submarines," Howaldtswerke-Deutsche Werft, www.hdw.de; and Pierre Tran, "DCNS Pins Hopes on Exports," Defense News, 8 November 2010, www.defensenews.com.

[13] Russian arms exports to China may drop significantly," RIA Novosti, 4 February 2009, www.rian.ru; and "Submarine Forces: India," Jane's Underwater Warfare Systems, 11 November 2009, www.janes.com.

ที่กองทัพยังไม่มีศักยภาพที่สมดุลกับภัยคุกคามเหล่านั้นโดยเฉพาะอำนาจทางเรือที่ด้อยกว่าทั้งจำนวนเรือผิวน้ำและเรือดำน้ำ นับว่าเป็นช่องว่างทางขีดความสามารถที่กองทัพเรือให้เหตุผลต่อรัฐบาลในการขออนุมัติจัดหาเรือดำน้ำ ในปี พ.ศ. 2553 จึงได้มีการเจรจาเรื่องการจัดหาเรือดำน้ำระหว่างผู้นำของทั้งสองประเทศระหว่างที่นายกรัฐมนตรีของจีนเยือนปากีสถานและระหว่างการเยือนจีนของประธานาธิบดีปากีสถานในปีก่อนหน้านั้น ปัจจุบันมีการลงนามในร่างข้อตกลงในการร่วมมือในการพัฒนาเรือดำน้ำ (Mutually Agreed Draft Protocol) ระหว่าง ทร. ปากีสถานและหน่วยงานของจีน[14]

สำหรับเรือดำน้ำนิวเคลียร์นั้นอินเดียมีแผนที่จะเช่าเรือดำน้ำนิวเคลียร์ K-152 Nerpa จากรัสเซียเป็นเวลา 10 ปี โดยอินเดียต้องจ่ายค่าเช่าให้แก่รัสเซียถึง 900 ล้านดอลลาร์สรัฐฯ หรือ 27,000 ล้านบาท คาดว่าจะมีการส่งมอบได้ในตุลาคม พ.ศ. 2554 นี้ ทั้งนี้หลังการลงนามตกลงเช่าครั้งนี้รัสเซียได้สร้างเรือดำน้ำตามโครงการนี้มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2547[15] การส่งมอบนั้นเดิมนั้นจะส่งมอบปี พ.ศ. 2551 แต่จากอุบัติเหตุระหว่างการทดลองเรือในทะเลญี่ปุ่นเมื่อ พ.ย. 2551 เกิดแก๊สพิษรั่วออกจากระบบทำให้ประจำเรือชาวรัสเซียเสียชีวิต 20 นาย จึงเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้า ปัจจุบันทหารเรืออินเดียได้รับการฝึกเรียบร้อยและเรือก็พร้อมที่จะส่งมอบให้แก่ ทร.อินเดียแล้ว

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นับว่าเป็นอีกภูมิภาคที่เป็นตลาดเป้าหมายของกลุ่มผู้ผลิตเรือดำน้ำค่ายต่างๆประเทศที่เริ่มเปิดเกมส์แข่งขันด้านเรือดำน้ำรุ่นใหม่คือสิงคโปร์ตามมาด้วยมาเลเซีย และเวียดนาม ทั้งนี้ไม่รวมถึงอินโดนีเซียที่มีเรือดำน้ำจำนวน 2 ลำจากเยอรมันชั้น 209s Type1300 KRI Cakra และ KRI Nanggala ประจำการเมื่อปี พ.ศ.2524 ปัจจุบันคาดว่าไม่สามารถใช้การได้ถึงแม้เมื่อปีพ.ศ.2549 มีการปรับปรุง KRI Cakra ที่เกาหลีใต้ ทั้งนี้ ทร.อินโดนีเซียมีแผนที่จะจัดหาเรือดำน้ำชั้น Kilo จากรัสเซียแต่ก็ยังไม่มีการตกลงใจและยังมีแผนที่จะสร้างเรือดำน้ำเองอีกด้วย ประเทศไทยก็เป็นประเทศต้นๆ ที่กองทัพเรือแสดงเจตนาชัดเจนมาโดยตลอดถึงความต้องการเรือดำน้ำ แต่ด้วยปัญหาด้านการเมืองและเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวย โครงการที่ ทร. เสนอจึงไม่ได้รับการอนุมัติมาโดยตลอด

ประเทศสิงคโปร์จัดหาเรือดำน้ำชั้น A11 Challenger Class (Sjobjornen Class เดิม) จำนวน 4 ลำ จากกองทัพเรือสวีเดนมาเข้าประจำการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เรือชุดนี้เป็นเรือที่ใช้มาแล้ว 28 ปีแต่ได้รับการปรับปรุงระบบอาวุธและระบบตรวจจับ โดยเรือดำน้ำชั้น Challenger ของสิงคโปร์เป็นเรือที่มีระวางขับน้ำ 1,130 ตันที่

KD Tunku Abdul Rahman เรือดำน้ำชั้น Scorpene ของกองทัพเรือมาเลเซีย

ผิวน้ำ 1,210 ตันใต้ผิวน้ำ ความเร็วขณะดำ 20 น็อต เรือชุดแรกนี้ ทร.สิงคโปร์นำมาใช้เป็นเรือสำหรับการสร้างประสบการณ์ให้แก่กำลังพลทั้งการควบคุมและการซ่อมบำรุง และในปี พ.ศ. 2553 สิงคโปร์รับเรือดำน้ำศักยภาพสูงชั้น A17 Vastergotland ที่มีการปรับปรุงเพิ่มเทคโนโลยีระบบอากาศอิสระแบบ Stirling AIP จากสวีเดนเพิ่มอีก 2 ลำ ในราคาประมาณลำละ 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (3,000 ล้านบาท)[16] ซึ่งหลังเรือดำน้ำชุดนี้ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนับว่าเป็นเรือที่มีขีดความสามารถหลบเลี่ยงการตรวจจับที่ดีที่สุดชุดหนึ่งในโลก นอกจากการขีดความสามารถในการดำอยู่ใต้น้ำมากกว่า 7 วันด้วยระบบอากาศอิสระ

ประเทศมาเลเซียเป็นอีกประเทศที่จัดหาเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าชั้น Scorpene จำนวน 2 ลำจากอู่ต่อเรือ DCNS ประเทศฝรั่งเศสและ อู่ Navantia ประเทศสเปนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ด้วยงบประมาณกว่า 4,780 ล้านริงกิตหรือกว่า 47,800 ล้านบาท ในโครงการนี้มาเลเซียได้รับเรือดำน้ำชั้น Agosta ที่ปลดประจำการจาก ทร.ฝรั่งเศสเพื่อเป็นเรือฝึกกำลังพลที่เมือง Brest และเมื่อกันยายน พ.ศ. 2552 เรือดำน้ำลำแรกชื่อ KD Tunku Abdul Rahman ต่อโดยบริษัท DCNS ของฝรั่งเศสเดินทางมาถึงฐานทัพเรือ Port Klang และเมื่อ ก.ค.2553 เรือลำที่สอง KD Tun Razak ซึ่งต่อที่สเปนเดินทางถึงฐานทัพเรือ Teluk Sepanggar รัฐ Sabah เกาะบอร์เนียว[17] เรือทั้งสองได้รับการติดตั้งตอร์ปิโดนำวิถีแบบเส้นลวด Blackshark (Wire-Guided Torpedoes) และ จรวดต่อต้านเรือผิวน้ำ Exocet SM-39

ทั้งนี้มีข่าวไม่เป็นทางการว่าเรือทั้งสองลำประสบปัญหาในหลายๆ อย่างที่ทำให้ต้องหยุดปฏิบัติการเพื่อให้ทีมวิศวกรเข้าแก้ไขซ่อมทำอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจากการที่มีเรือดำน้ำเข้าประจำการทำให้มาเลเซียต้องจ่ายงบประมาณเพื่อการบำรุงรักษาเรือทั้งสองลำปีละ 50 ล้านริงกิต อีกทั้งต้องก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานสิ่ง

[14] The Express Tribune newspaper, Pakistan-navy-chinese-submarines, http://www.defencetalk.com/pakistan-navy-chinese-submarines.

[15] Rusia to lease n-submarine to India by October, www.newkerala.com, 16/3/11.

[16] http://www.strategypage.com/htmw/htsub/articles/20051107.aspx

[17] http://www.straitstimes.com/BreakingNews/SEAsia/Story/STIStory_489394.html

อำนวยความสะดวก เครื่องอุปกรณ์สนับสนุน และศูนย์ฝึกเรือดำน้ำที่ต้องใช้งบประมาณ 600 ล้านริงกิต (ประมาณ 6,900 ล้านบาท)[18] และทร.มาเลเซียกำลังสร้างฐานทัพเรือดำน้ำที่เกาะ Langkawi รัฐ Kedah เพื่อการปฏิบัติการในมหาสมุทรอินเดียอีกด้วย

เวียดนามนับเป็นอีกประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการจัดหาเรือดำน้ำ เมื่อ ธ.ค. 2552 ได้มีการลงนามสัญญาซื้อเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าชั้น Kilo จำนวน 6 ลำจากรัสเซียเป็นเงิน 3,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ราคาเรือดำน้ำ 2,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) ราคานี้รวมค่าก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษาและการขนส่ง[19] ปัจจุบันเวียดนามมีเรือดำน้ำขนาดเล็ก (Midget Submarine) ชั้น Yugo จำนวน 2 ลำ ที่มีระวางขับน้ำเพียง 90 ตันที่ผิวน้ำและ110 ตันขณะดำ โดยเวียดนามจัดหาด้วยการใช้ข้าวสารแลกมาจากเกาหลีเหนือ และคาดว่าเรือดำน้ำขนาดเล็กของเวียดนามนี้ไม่มีอาวุธประจำเรือ การสั่งซื้อเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าชั้น Kilo ครั้งนี้นับเป็นการขายเรือดำน้ำที่มีมูลค่าสูงมากสำหรับรัสเซีย ทั้งนี้เหตุผลความจำเป็นที่เวียดนามจำเป็นต้องตัดสินใจจ่ายเงินจำนวนมากเพื่อซื้อเรือดำน้ำนั้นมีสาเหตุจากการถูกคุกคามจากจีนที่มีท่าทีก้าวร้าวและข่มขู่เวียดนามมาโดยตลอด

การที่ประเทศต่างๆจัดหาเรือดำน้ำเข้าประจำการจำนวนมากได้ส่งผลกระทบให้เกิดความกดดันและไม่มีเสถียรภาพในภูมิภาคต่างๆอย่างมากประเทศปากีสถานกังวลถึงการเสริมสร้างเขี้ยวเล็บของอินเดียที่มีการจัดหาเรือดำน้ำพลังงานนิวเคลียร์และเรือดำน้ำดีเซลจำนวนมาก จนปากีสถานรู้สึกว่ากำลังถูกคุกคามจึงต้องจัดหาเรือดำน้ำจากจีนอย่างเร่งด่วน เช่นเดียวกันกับหลายประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เมื่อประเทศสิงคโปร์เริ่มจัดหาเรือจากสวีเดน มาเลเซีย ไทยและอินโดนีเซียต่างก็มีแผนที่จะจัดหาเรือดำน้ำเข้าประจำการ ถึงแม้จะไม่มีประเทศใดประกาศว่าถูกคุกคามแต่ความเป็นจริงที่แต่ละประเทศจัดซื้อเรือดำน้ำคือการรักษาสมดุลทางกำลังอำนาจทางทะเล และผลกระทบจากการจัดหาอาวุธของประเทศหนึ่งก็จะนำมาซึ่งการกดดันอีกประเทศหนึ่ง สถานการณ์ลักษณะนี้จะเป็นวงจรการสร้างสมดุลกันอย่างไม่มีที่สิ้นสุด จนเกิดเป็นการแข่งขันทางอาวุธและอาจจะนำมาซึ่งความหวาดระแวงไม่ไว้เนื้อเชื่อใจซึ่งกันและกัน สุ่มเสี่ยงที่ทำให้เกิดการกระทบกระทั่งกันในที่สุด

การมีเรือดำน้ำที่เป็นเรือที่มีระบบต่างๆที่ซับซ้อนและต้องอาศัยเทคโนโลยี ทักษะและงบประมาณที่สูงทั้งในด้านการปฏิบัติการในการบำรุงรักษาและซ่อมทำ ประเทศที่จะจัดหาเรือดำน้ำต้องพิจารณาความพร้อมทั้งองค์บุคคล องค์วัตถุ และองค์ความรู้โดยเฉพาะความรู้ที่เป็นเทคโนโลยีควรมีหน่วยงานเฉพาะรองรับทั้งการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ทั้งกับการดูแลรักษาและการประยุกต์พัฒนาต่อไปให้เกิดประโยชน์เป็น Economic Multiplier ให้ได้ แต่หากประเทศที่ไม่มีความพร้อมแต่ผืนที่จะมีเรือดำน้ำมาประจำการก็จะทำให้การใช้เรือดำน้ำมีประโยชน์แค่เป็นเพียงสัญลักษณ์ แต่ต้องแบกภาระที่สูงจนในที่สุดก็จะไม่สามารถดำรงความพร้อมของเรือดำน้ำได้ ดังตัวอย่างที่เกิดขึ้นในหลายๆ ประเทศ โดยเฉพาะเรือดำน้ำ SAS Manthatisi ชั้น Type 209/1400 ของแอฟริกาใต้ที่ไม่สามารถใช้การได้เมื่อมีอายุการใช้งานเพียง 5 ปีเพราะไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้อง รวมทั้งขาดกำลังพลประจำเรือที่มีขีดความสามารถที่เพียงพอในการควบคุมเรือ จนมีผู้กล่าวถึงกรณีนี้ว่า “Buying submarines that nobody can operate is a bit foolhardy”

[18] http://navaltoday.com/2011/03/30/malaysia-usd-16-51-million-to-maintain-submarines

[19] Russian Export Arm Magazine

ฝ่ายวิเคราะห์เทคโนโลยีป้องกันประเทศ

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)

ชั้น 4 อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (แจ้งวัฒนะ)

47/433 หมู่ 3 ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 0-2980-6688 ต่อ 608

E-mail: dtadreport@dti.or.th

http://dtad.dti.or.th

สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ความเห็นที่ปรากฏนั้นเป็นความเห็นซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ของผู้เขียนเอง ซึ่งอาจไม่ใช่ความเห็นของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)