



นวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีในการพัฒนาสมุททานุภาพของไทย INNOVATION IN MANAGEMENT AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPING SEA POWER IN THAILAND

นภัทร์ แก้วนาค

Naputr Gewnak

วิทยาลัยการทัพอากาศ กองทัพอากาศ

Air War College, Royal Thai Air Force

พระครูใบฎีกาอภิชาติ (พรสุทธิชัยพงศ์), พระครูใบฎีกาธีรยุทธ ภูโคกหวาย, และพระสุวรรณ (ข้าโพธิ์ทัย)

Phrakhrubaidika Aphichat (Pronsuttichaipong), Phrakhrubaidika Theerayut Phookhokwai, Phra suwan Khamphothai

วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Buddhapanya Sri Thawarawadee Buddhist College, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

นรพัชร เสาธงทอง*

Norapat Soathongtong

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

*Corresponding Author E-mail: norapat8357@gmail.com

Received March 26, 2024; Revised April 11, 2024; Accepted April 25, 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงนวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการดำเนินการของกองทัพ เพื่อศึกษาทิศทางการนำนวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีในปัจจุบัน มาเป็นแนวทางในการพัฒนาสมุททานุภาพของประเทศไทย โดยมีบทสรุปดังนี้ 1) ปัจจัยด้านนวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร ควรใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารทางทหารที่รวดเร็ว เครือข่ายคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง และการใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติและโรบोटิกส์ เพื่อช่วยในการลดความเสี่ยงในการทำงานที่อันตราย 2) ปัจจัยด้านภูมิรัฐศาสตร์ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้แก้ไขปัญหาให้สอดคล้องต่อการพัฒนาสมุททานุภาพ อีกทั้งต้องพัฒนาด้านวิศวกรรมศาสตร์ วัสดุศาสตร์ เพื่อรองรับกับการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเพิ่มความแม่นยำทางภูมิรัฐศาสตร์ 3) ปัจจัยด้านทิศทางเชิงนโยบาย ความมั่นคง สามารถใช้เทคโนโลยีช่วยสร้างกลไกทางการบริหารและสร้างระบบการจัดการที่เข้มแข็งใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการส่งเสริมการทำงานภาครัฐเพื่อสร้างระบบการเมืองให้มีความเข้มแข็ง รวมไปถึงการใช้นวัตกรรมที่ทันสมัยมาช่วยพัฒนาคุณลักษณะของกำลังพล 4) ปัจจัยด้านนาวิกานุภาพและพาณิชย์นาวี ต้องเร่งสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากภายในประเทศ เช่น การมีห้องทดสอบเรืออย่างเป็นระบบ เพื่อศึกษาแรงกระทำต่อตัวเรือและความต้านทานของของไหล ความรู้ที่



ได้จากการทดสอบจะช่วยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดนวัตกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสมุททานุภาพของประเทศไทยในอนาคต

คำสำคัญ: นวัตกรรมการบริหาร, สมุททานุภาพ, ภูมิรัฐศาสตร์, นาวิกานุภาพ, พาณิชยนาวี

Abstract

This article aims to study administrative innovation and military technology. That affects the effectiveness and operational capacity of the army. To study the current direction of management and technology innovation. To guide the development of Thailand's sovereignty. There are the following findings 1) Military innovation and technology 2) Geopolitical factors Geographical problems can use the technology of digging canals to connect the sea or ship-lifting bridges (land bridges) to solve geographic problems that are not consistent with the development of the Thai state's ocean power. But still need to develop Engineering and materials science to support the use of modern technology in correcting existing geopolitical shortcomings 3) Factors in Security policy direction. Technology should be used to help build political mechanisms and create a strong political system. It consists of using artificial intelligence technology to help monitor government work in order to build a strong political system. Including the use of modern innovations to help develop the characteristics of the population 4) Factors in naval power and maritime commerce. Must accelerate the creation of technology and innovation from within the country. There is a systematic ship testing tank. To study the forces acting on the ship's hull and the resistance of the fluid. The knowledge gained from the tests will greatly help the development of related science and technology. It is an important variable that causes the development of technology related to Thailand's ocean power in the future.

Keywords: Innovation in Management, Sea Power, Geopolitical, Naval Power, Maritime Commerce

บทนำ

ในหน้าประวัติศาสตร์การเมืองที่เกี่ยวข้องกับการดำรงอยู่ของรัฐนับแต่ยุคโบราณมักจะเกี่ยวข้องกับการสะสมทรัพยากร โดยเฉพาะการครอบครองดินแดนและมีกรรมสิทธิ์เหนือดินแดนที่เป็นแหล่งที่ราบลุ่มอันอุดมสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและผลิตแหล่งอาหารให้แก่ประชากรและ



หล่อเลี้ยงกองทัพ ในความเป็นจริงแล้วโลกของเราในส่วนที่เป็นดินแดนภาคพื้นทวีปที่ครั้งหนึ่งมนุษย์คิดว่ามีความกว้างใหญ่นั้น กลับถูกปิดล้อมไปด้วยท้องทะเลและมหาสมุทรอันกว้างใหญ่ไพศาล ดังนั้นจึงมีทรัพยากรในทะเลอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ได้ถูกค้นพบ ไม่ว่าจะเป็นแร่ธาตุใต้ทะเล แหล่งพลังงาน เชื้อเพลิงจากฟอสซิล หรือแม้กระทั่งแหล่งอาหารในทะเล แต่ในยุคแรกของประวัติศาสตร์มนุษยชาตินั้น มักจะเป็นเรื่องราวของประวัติศาสตร์แห่งการต่อสู้เพื่อแย่งชิงทรัพยากรที่มีอยู่บนภาคพื้นทวีปเท่านั้น การก่อตัวของรัฐเองก็เช่นกัน ในยุคสมัยแรกมักก่อตัวอยู่บนภาคพื้นทวีป เน้นการใช้ประโยชน์จากความอุดมสมบูรณ์ของดินในการทำเกษตร รัฐในยุคแรกนี้เชื่อว่าความมั่งคั่งของรัฐนั้น เกิดจากการสะสมเสบียงอาหารในรูปแบบของผลิตผลทางเกษตรกรรม ซึ่งเราเรียกรัฐในลักษณะนี้ว่า “รัฐเกษตรกรรม” ในขณะที่ยุคสมัยถัดมานั้นแนวความคิดดังกล่าวก็เริ่มถูกสั่นคลอนจากรัฐกลุ่มใหม่ ที่มองว่าความมั่งคั่งแห่งรัฐนั้นสามารถแสวงหาได้จากการค้าขาย ดังนั้นจึงเริ่มมีการบุกเบิกเส้นทางการค้า ซึ่งก็คือเส้นทางแพรไหมทางบกและเส้นทางการค้าสำเภา และผลจากการติดต่อค้าขายนั้นทำให้เกิดรัฐกลุ่มใหม่ที่ถูกระบุในภายหลังว่า “รัฐพาณิชย์นิยม” ขึ้น ทำให้เกิดการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านทางกลุ่มพ่อค้า นักเดินเรือ และมีการจัดตั้งกองเรือสินค้า เพื่อทำการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและวัตถุดิบ หรือทำการสำรวจเพื่อบุกเบิกดินแดนแห่งใหม่ ในยุคดังกล่าวจึงจัดเป็นยุคแห่งการผจญภัยของนักเสี่ยงโชค จนเกิดอุปนิสัยประจำชาติที่รักการสำรวจขึ้นมา

ผลจากการบุกเบิกเส้นทางการค้า มนุษย์จึงเริ่มมีการทำแผนที่เพื่อใช้ในการแสวงหาความมั่งคั่งให้แก่รัฐของตน ความสำคัญของดินแดนภาคพื้นทวีปกำลังถูกท้าทายโดยท้องทะเลและมหาสมุทรอันกว้างใหญ่ จนกระทั่ง แมคคินเดอร์ (Mackinder) เป็นผู้นำเสนอว่าอาณาบริเวณที่เป็นพื้นดินนั้นมีดินแดนสำคัญที่เรียกว่า “ดินแดนหัวใจ (Heartland)” ซึ่งเป็นดินแดนที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านการตั้งรับและด้านการแสดงแสนยานุภาพเพื่อขยายอาณาเขต ผู้ใดที่สามารถครอบครองดินแดนหัวใจนี้ได้ก็จะได้ครอบครองเกาะโลก แต่ผลงานของเขาก็ลดความสำคัญลงเมื่อในยุคต่อมานั้นมีนักทฤษฎีชื่อว่าสปิกแมน (Spykman) ได้เสนอเกี่ยวกับความสำคัญของดินแดนชายขอบของทวีป (Rimland) (โกวิท วงศ์สุรวัฒน์, 2550) โดยดินแดนชายขอบทวีปนั้นเป็นดินแดนที่อยู่บนเส้นทางการค้าทางทะเลและมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นเมืองท่าสำคัญในอนาคต ดังนั้นผู้ที่สามารถครอบครองเกาะโลกได้นั้น จึงมิใช่ผู้ครอบครองดินแดนหัวใจ หากแต่ต้องครอบครองดินแดนชายขอบให้ได้ แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับในเวลาต่อมาและกลายเป็นแนวคิดที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายของมหาอำนาจในซีกโลกตะวันตก

ในยุคสมัยต่อมาเกิดนักทฤษฎีด้านแสนยานุภาพทางทะเลคนสำคัญนั่นคือ “อัลเฟรด เทเยอร์ มาฮาน” เขาเป็นผู้เสนอว่าผู้ใดครอบครองทะเลและมหาสมุทรได้ ผู้นั้นจะครอบครองโลก ซึ่งสามารถวิเคราะห์ว่า “สหรัฐอเมริกา มีพรหมลิขิต (Destiny) ที่จะป็นเจ้าทะเลได้ด้วยปัจจัยสมุทธานุภาพที่มีอยู่” (สามารถ จำปรัตน์, 2556) โดยคำว่าสมุทธานุภาพนั้นจะประกอบไปด้วยที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ ขอบเขตของดินแดน จำนวนประชากร อุปนิสัยของคนในชาติ คุณลักษณะของรัฐบาล (สามารถ จำปรัตน์, 2556) ซึ่งในส่วนนี้ผู้เขียนมองว่าเป็นรูปแบบการจำแนกตามซีกโลกตะวันตก ดังนั้น



เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยจึงจำเป็นต้องทำการจำแนกหัวข้อใหม่ให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องบริบทสังคมไทย การพัฒนาสมรรถนะทางภาพจึงมีความหมายถึง การใช้ศักยภาพที่มีอยู่มาพัฒนาพลังอำนาจของชาติทางทะเล โดยมีปัจจัยทางภูมิศาสตร์ รัฐบาล คุณลักษณะของประชากร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเป็นตัวสนับสนุน การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาสมรรถนะทางภาพให้เกิดความมั่นคงทางทะเลและความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศได้มากยิ่งขึ้น

เนื้อหา

1. นวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร

ปัจจัยการบริหารและเทคโนโลยีทางทหารเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการดำเนินการของกองทัพ มีแนวทางของนวัตกรรมที่มีอยู่ในการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร สรุปได้ 6 ประเด็น สำคัญ ได้แก่

1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) การนำเข้าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกองทัพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารภายในองค์กร ซึ่งรวมถึงการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง (High-Speed Networks) และการใช้งานระบบสื่อสารทางทหาร เช่น ระบบโทรศัพท์ยุทธวิธีทางทหาร (Tactical Military Communication Systems) และระบบโทรคมนาคมทางทหาร (Military Satellite Communication Systems) (พรพิมล ระตาภรณ์, 2020; Kiasari & Ahmadigatab, 2012)

1.2 เทคโนโลยีอัตโนมัติและโรบอดิกส์ (Automation and Robotics) การนำเข้าระบบอัตโนมัติและโรบอดิกส์ในกองทัพเพื่อช่วยในการลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ เช่น การใช้ระบบยานพาหนะอัตโนมัติ (Unmanned Vehicles) สำหรับการสำรวจและการตรวจสอบพื้นที่ และการใช้โรบอดิกส์ในการสนับสนุนการทำงานที่อันตรายหรือซับซ้อน (Chen, et al., 2023; Hameed, et al., 2020)

1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศทางทหาร (Military Information Technology) การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทหารเพื่อช่วยในการดำเนินการทางทหาร ซึ่งรวมถึงระบบควบคุมและสนับสนุนการตัดสินใจ (Command and Control Systems), ระบบพิภักทางทหาร (Military GPS Systems), และระบบสนับสนุนการบิน (Airborne Mission Support Systems) (Intan, et al., 2023; Jawad, et al., 2023)

1.4 เทคโนโลยีที่เชื่อมต่อ (Connectivity Technologies) การนำเข้าเทคโนโลยีที่เชื่อมต่อในกองทัพเพื่อสนับสนุนการสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน เช่น ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Networks) และเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ (Sensor Technologies) สำหรับการตรวจจับและติดตามศัตรู (Mutiarra, et al., 2019)

1.5 ความปลอดภัยและการควบคุม (Security and Control) การพัฒนาระบบความปลอดภัยและการควบคุมเพื่อปกป้องข้อมูลทางทหารและระบบสำคัญ รวมถึงการใช้เทคโนโลยี



การรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย เช่น การใช้งานเทคโนโลยีการเข้ารหัส (Encryption Technologies) และระบบการตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Detection Systems) (เดชดิolk อัครพงษ์ภาคภูมิ, 2020; Suwikarma & Nita, 2023)

1.6 การพัฒนาและการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) การนำเข้าและการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในกองทัพเพื่อช่วยในการตัดสินใจและการวางแผนทางทหาร ซึ่งรวมถึงการใช้งานระบบปฏิบัติการเชิงประสิทธิภาพสูง (High-Performance Computing Systems) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางทหารและการพยากรณ์ (Jiang, 2023; Khan & Fazal, 2019)

สรุป นวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร คือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้ง 6 ด้าน ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปัจจัยองค์ประกอบของสมุททานุภาพในแต่ละด้าน เพื่อเพิ่มศักยภาพและดึงขีดความสามารถของปัจจัยพื้นฐานที่เป็นองค์ประกอบของสมุททานุภาพในแต่ละด้าน ออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ด้านของภูมิรัฐศาสตร์ที่ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติและโรบอดิกส์มาช่วยในการแก้ไขปัญหาอันเนื่องมาจากลักษณะทางภูมิประเทศ ด้านทิศทางการแข่งขันนโยบายความมั่นคงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีความปลอดภัยและการควบคุม และเทคโนโลยีการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยในการพัฒนาระบบการเมืองและกลไกในการกำหนดนโยบาย ด้านนาวิกานุภาพและพาณิชย์นาวีใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติและโรบอดิกส์ ในการพัฒนาระบบอัตโนมัติและโรบอดิกส์ เพื่อช่วยในการลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ โดยเฉพาะการใช้ระบบยานพาหนะอัตโนมัติควบคุมการขนส่งในพื้นที่ควบคุมเข้มงวด

2. ภูมิรัฐศาสตร์

ภูมิรัฐศาสตร์ คือ ลักษณะของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อความมั่นคงของรัฐ ซึ่งมีความหมายตั้งแต่ขนาดและลักษณะของดินแดนที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การมีที่ราบลุ่มอันเป็นพื้นที่ทางการเกษตรที่สามารถผลิตอาหารมาหล่อเลี้ยงประชากรในชาติ การมีพื้นที่อันเหมาะสมกับจำนวนประชากร สามารถถอยร่นรับข้าศึกได้ในยามเกิดสงคราม การมีพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่กว้างขวางอันเหมาะสมต่อการค้าขายทางทะเล ตำแหน่งที่ตั้งของประเทศในจุดยุทธศาสตร์อันสำคัญ รวมไปถึงการเข้าถึงและการครอบครองแหล่งทรัพยากรธรรมชาติทั้งบนบกและในทะเล ไม่ว่าจะเป็นเหมืองแร่ แหล่งพลังงาน แหล่งอาหาร ภูมิรัฐศาสตร์ยังเกี่ยวข้องกับดินแดนชายขอบของทวีปหรือริมแลนด์ โดยในยุคปัจจุบันนี้บริเวณดังกล่าวนี้เป็นเมืองท่าที่สำคัญ และตั้งอยู่บนเส้นทางการค้าและการเดินเรือในทะเลที่สำคัญ ส่งผลให้รัฐมหาอำนาจพยายามที่จะขยายอิทธิพลเข้ามาในอาณาบริเวณดังกล่าว (นรพัชร เสาร์ทอง, 2559) ตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทยนั้นมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณที่เรียกว่า เส้นทางแพรไหมทางทะเล หรือเส้นทางการค้าสำเภาในสมัยโบราณ ดังนั้นจึงมีศักยภาพในการผลักดันประเทศให้กลายเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของ “ระบบการขนส่งทางน้ำของโลก” (Global Logistic Infrastructure) ได้ในอนาคต (นรพัชร เสาร์ทอง, 2559) แต่การพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางน้ำของโลกนั้นประเทศไทยยังคงต้องพัฒนาระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มี



ความทันสมัย ได้แก่ เทคโนโลยีด้านสมรรถนะของยานพาหนะทางทะเล การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวัสดุศาสตร์วิศวกรรมให้มีความคงทนต่อการกัดกร่อนของน้ำทะเล เป็นต้น หากพิจารณาจากทฤษฎีชายขอบทวีปของสปิกแมนด์จะพบว่าดินแดนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นั้นตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกว่าริมแลนด์ตรงตามทฤษฎี ดังนั้นสถานภาพของประเทศไทยนอกจากจะเป็นรัฐชายฝั่ง ที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ให้กลายเป็นท่าเรือน้ำลึกได้แล้ว ในมุมมองของกลุ่มประเทศในโลกตะวันตกรัฐไทยยังเป็นดินแดนชายขอบทวีป ที่มีสถานะในการเป็น “พื้นที่ปิดล้อม” เพื่อสกัดกั้นการเติบโตของประเทศจีนเพื่อไม่ให้ประเทศจีนมีทางออกสู่ทะเล ยุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้ล้วนเป็นผลสืบทอดมาจากยุคสงครามเย็นในครั้งอดีต ดังนั้นกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงกลายเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในแง่ของยุทธศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศไปโดยปริยาย นโยบายของจีนจึงต้องดำเนินออกมาในลักษณะของการลงสู่พื้นที่ภาคใต้หรือก็คือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้ได้ เพื่อสลายแนวปิดล้อมดังกล่าว บรรยากาศทางการเมืองของกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นจากการแทรกแซงของประเทมหาอำนาจ

2.1 ขนาดและรูปร่างของรัฐ

ในประเด็นที่เกี่ยวกับรูปร่างของรัฐไทย ยังคงได้เปรียบในด้านของการมีชายฝั่งทะเล 2 ด้าน คือ ฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและฝั่งทะเลด้านอันดามัน มีระยะทางตามแนวชายฝั่งรวมกันประมาณ 3,148.23 กิโลเมตร ฝั่งทะเลอ่าวไทยมีความยาวชายฝั่งทั้งสิ้น 2,055.18 กิโลเมตร และทะเลอันดามัน รวมความยาวชายฝั่งรวม 1,093.14 กิโลเมตร (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556) การค้าระหว่างประเทศของไทยถึงกว่าร้อยละ 90 ยังเป็นการค้าทางทะเล นั่นก็คือการลำเลียงขนส่งสินค้าส่วนใหญ่ทั้งการส่งออกและนำเข้ายังกระทำโดยทางเรือ เส้นทางลำเลียงขนส่งทางทะเลไทยจากท่าเรือใหญ่บริเวณก้นอ่าวไทยส่วนใหญ่จะทอดผ่านอาณาเขตทางทะเลในอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ กับอีกส่วนผ่านช่องแคบมะละกาและจากท่าเรือด้านทะเลอันดามันไปสู่หรือมาจากประเทศคู่ค้าของไทย (คณะทำงานพิจารณาและจัดทำ อห.ด้านการศึกษาระดับสูง, 2544) โดยในฝั่งอันดามันที่มีลักษณะเป็นทะเลเปิดและเชื่อมต่อกับมหาสมุทรอินเดียโดยตรง จึงเป็นพื้นที่ที่มักได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางทะเลอยู่เสมอ เช่น ในยามเกิด Tsunami แต่แนวชายฝั่งด้านอ่าวไทยกลับมีลักษณะภูมิประเทศอันเหมาะสมในการรับมือกับภัยธรรมชาติ เนื่องจากมีเกาะบอร์เนียวของอินโดนีเซียและบางส่วนของประเทศมาเลเซียคอยกำบังคลื่นเอาไว้ พร้อมกันนั้นในอ่าวไทยยังคงมีทรัพยากรอยู่มากมายโดยเฉพาะการมีแหล่งพลังงานฟอสซิลที่สำคัญได้แก่ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ผลจากการสำรวจพบแหล่งพลังงานดังกล่าวทำให้เกิดการอ้างสิทธิของเพื่อนบ้านในเขตพื้นที่ทับซ้อน จนเป็นปัญหาข้อพิพาททางทะเลในเวลาต่อมา เช่น การที่ประเทศกัมพูชาอ้างสิทธิในบางส่วนพื้นที่เกาะกูดเพื่อหวังผลในการขยายอาณาเขตทางน่านน้ำทางทะเลของตนเอง ให้ครอบคลุมมาถึงแหล่งพลังงานที่อยู่ในเขตของรัฐไทยเป็นต้น รัฐไทยจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนานาวิกานุภาพหรือเสริมกำลังรบทางทะเล เพื่อป้องปรามเพื่อนบ้านและรักษาอธิปไตยของรัฐไทยเหนือดินแดนดังกล่าว แต่การสร้างนาวิกานุภาพนี้ก็กลับเกิดอุปสรรคที่สำคัญคือ การที่ชายฝั่งทะเลถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนโดยแยกขาดจากกัน ทำให้กองเรือสินค้าและกองเรือรบทางฝั่งอันดามันและในฝั่ง



อ่าวไทยไม่สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้โดยสะดวก จนต้องสูญเสียงบประมาณในการรักษาความมั่นคงทางแนวชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน ซึ่งในปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีที่สามารถแก้ไขปัญหานี้เนื่องจากรูปร่างของดินแดน ประเทศไทยจึงมีทางออกในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารมาใช้แก้ไขปัญหาดังกล่าว มีทางออก 2 ทาง คือ 1) ขุดคลองคอคอดกระเพื่อทำการเชื่อมทะเลฝั่งอันดามันและฝั่งอ่าวไทยเข้าไว้ด้วยกัน แต่ก็พบว่ามียุทธศาสตร์ที่คัดค้าน เพราะโครงการดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเส้นทางการค้าการลงทุนที่สำคัญในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย (อรรถพร บรมสุข, 2553) ซึ่งก็คือกลุ่มประเทศที่ทอดตัวอยู่ในทะเลและได้รับประโยชน์จากเส้นทางการเดินเรือการที่ประเทศไทยพัฒนาโครงการการขุดคอคอดกระ ย่อมจะทำให้เส้นทางการเดินเรือในภูมิภาคเปลี่ยนแปลงไปซึ่งส่งผลเสียให้แก่ประเทศที่เคยเป็นเมืองท่ามาก่อน (นรพัชร เสาร์ทอง, 2559) หรือ 2) การใช้สะพานยกเรือหรือที่เรียกกันว่า แลนด์บริดจ์ ที่สามารถแก้ไขปัญหานี้เกิดจากรูปร่างของดินแดนที่ไม่เหมาะสมนี้ได้ แนวคิดทั้งสองนั้นแม้ว่าจะมีความเหมาะสมด้านความมั่นคง แต่ในประเด็นของความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจนั้นยังคงมีปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกหลายปัจจัย ซึ่งในมุมมองอื่นผู้เขียนพบเอกสารดังนี้ ผลตอบแทนโครงการขุดคลองกระไม่มีความคุ้มค่าทั้งด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากโครงการดังกล่าวจะสร้างผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและการท่องเที่ยว จึงเป็นโครงการที่ไม่ควรลงทุน อีกทั้งคลองกระจะเกิดประโยชน์กับต่างชาติ แต่จะสร้างปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านความมั่นคงให้กับประเทศไทย รวมถึงกลุ่มที่เคลื่อนไหวผลักดันเรื่องการขุดคลองกระไม่ใช่สายการเดินเรือต่าง ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มที่น่าจะได้ใช้ประโยชน์จากคลอง แต่เป็นกลุ่มบุคคลอื่นที่ไม่ได้จะมาใช้คลองเป็นเส้นทางเดินเรือ (สำนักงานเลขาธิการรัฐสภา, 2566) ดังนั้นก่อนการดำเนินนโยบายดังกล่าวจึงควรมองให้ครบทุกมิติ

2.2 ขนาดของดินแดน การที่รัฐไทยมีชายแดนติดต่อกับเพื่อนบ้านทั้งทางบกและทางทะเล โดยเฉพาะในอดีตนั้นเคยถูกรุกรานทางบกผ่านช่องทางธรรมชาติที่เคยใช้เดินทัพมาตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา ดังนั้นการรักษาความมั่นคงของรัฐจึงจำเป็นที่จะต้องแบ่งงบประมาณเพื่อไปรักษาดินแดนทางบกตามยุทธศาสตร์สำคัญ อีกทั้งยังต้องจัดสรรงบประมาณอีกส่วนให้แก่กองทัพเรือเพื่อพัฒนานาวิกานภาพ โดยเฉพาะกองทัพเรือนั้นยังต้องทำการจัดสรรงบประมาณออกเป็นสองส่วนเพื่อคอยหล่อเลี้ยงกองกำลังทางด้านอ่าวไทยและอันดามัน เป็นเหตุให้การพัฒนานาวิกานภาพของรัฐไทยยังคงต้องใช้งบประมาณที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับรัฐเพื่อนบ้านที่เป็นทอดตัวอยู่ในทะเล และเน้นการเสริมสร้างกองกำลังทางเรือให้เข้มแข็งกว่ากองกำลังทางบกเพราะมีแนวโน้มการถูกคุกคามทางทะเลมากกว่า ดังนั้นหากเทียบในด้านของการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนากองกำลังทางทะเลแล้ว ประเทศไทยที่ชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทยไม่เชื่อมต่อกัน จึงมีแนวโน้มที่ต้องใช้งบประมาณทางการทหารสูงกว่ารัฐเพื่อนบ้านที่มีอาณาเขตน่านน้ำเชื่อมถึงกันตลอดแนวชายฝั่ง สาเหตุจึงมาจากการมีภูมิรัฐศาสตร์ที่ไม่เหมาะสม หากแต่การที่รัฐไทยมีขนาดของพื้นที่ทางบกจำนวนมาก ยังพบข้อดีในด้านของการถอยร่นและวางยุทธศาสตร์ในการตั้งรับเชิงลึกได้ดี ซึ่งจุดนี้ก็ถือเป็นจุดด้อยของ



หลายประเทศที่มีขนาดพื้นที่ค่อนข้างเล็กและไม่มีพื้นที่เหลือในการถอยร่นเพื่อรับทัพข้าศึกในภาวะสงคราม

สรุปภูมิรัฐศาสตร์ ส่งผลต่อการพัฒนาสมุทธานุภาพของประเทศในทิศทางบวกคือการมีขนาดอันเหมาะสมในการถอยร่นรับศึกในภาวะสงคราม รวมไปถึงการมีแหล่งที่ราบอันอุดมสมบูรณ์ในการเพาะปลูกเพื่อหล่อเลี้ยงประชากร ซึ่งสามารถเพิ่มศักยภาพได้โดยการใช้เทคโนโลยีช่วยในการสนับสนุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ในทิศทางลบคือการที่ชายฝั่งทะเลยังไม่เชื่อมต่อกันทั้งด้านอันดามันและด้านอ่าวไทย ทำให้ต้องใช้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาทางภูมิรัฐศาสตร์ซึ่งเทคโนโลยีจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวทางภูมิรัฐศาสตร์และความมั่นคงได้ แต่ในด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์นั้นยังคงต้องพิจารณาให้รอบด้านด้วยเช่น

3. ทิศทางเชิงนโยบายความมั่นคง

3.1 รัฐบาล ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาสมุทธานุภาพอย่างมาก เพราะเป็นจุดกำเนิดของนโยบายที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการนำนวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาขีดความสามารถในทุกภาคส่วน ประเทศไทยเคยประสบปัญหาการไร้เสถียรภาพทางการเมืองอยู่บ่อยครั้งจนเป็นเหตุให้ขาดความต่อเนื่องในเชิงนโยบาย รวมไปถึงทัศนคติของประชากรในชาติที่เน้นการสนับสนุนตัวบุคคล มากกว่าการส่งเสริมให้เกิดระบบและกลไกที่เข้มแข็งในการบริหารภาครัฐ เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีความปลอดภัยและการควบคุม และเทคโนโลยีการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยในการพัฒนาระบบการเมืองให้เข้มแข็งขึ้น เช่น เพิ่มกลไกการตรวจสอบโดยปัญญาประดิษฐ์ในช่องทางอินเทอร์เน็ต หรือใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการพัฒนาขีดความสามารถในการสื่อสารทางการเมืองหรือการไหลเวียนของข่าวสาร ซึ่งจะช่วยให้ระบบการเมืองเข้มแข็งขึ้น จนสามารถจัดตั้งตนเองได้และกลายเป็นกลไกที่อยู่ในระบบการเมือง ดังนั้นจึงควรนำหลักคิดหรือนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานภาครัฐ มาใช้เป็นแนวทางสำคัญในการสร้างกลไกทางการเมืองที่เข้มแข็ง หรือการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการตรวจสอบองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จึงจะทำให้เกิดเสถียรภาพขึ้นในระบบราชการ

3.2 คุณลักษณะของประชากร ประกอบด้วยจำนวนประชากรและอุปนิสัยของคนในชาติ ตามทฤษฎีทางภูมิรัฐศาสตร์แล้ว จำนวนประชากรในชาตินั้นจะต้องมีขนาดที่พอเหมาะกับดินแดน จึงจะสามารถแสดงศักยภาพของรัฐให้เป็นที่ประจักษ์ได้ อีกทั้งการที่รัฐไทยมีมิติทางประวัติศาสตร์ผูกพันกับพื้นที่ในส่วนของคาบสมุทรที่อยู่ลึกเข้าไปในดินแดนภาคพื้นทวีป ทำให้อุปนิสัยของประชากรในชาติมีทัศนคติและวิถีชีวิตที่ค่อนข้างจะเกี่ยวข้องกับดินแดนภาคพื้นทวีปมากกว่าในทะเล ทำให้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศยังขาดสิ่งที่เรียกว่า “อุปนิสัยผจญทะเล” (พงศ์สรร ถวิลประวัติ, 2546) จึงขาดบุคลากรที่สามารถเดินทางร่วมกับเรือสินค้าและพาณิชย์นาวีในระยะเวลายาวนานต่างจากชาติตะวันตกที่ต้องเผชิญกับสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ไม่เอื้อต่อการดำรงชีวิต ทำให้ประชากรของโลกตะวันตกมีนิสัยในการแสวงหาทรัพยากรและสำรวจดินแดนอื่น ๆ เพื่อหาแหล่งอาหารและ



วัตถุดิบอยู่เสมอ ดังนั้นรัฐไทยจึงต้องเร่งสร้างบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีทัศนคติหรืออุปนิสัยผจญทะเล เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทางการค้าทางทะเลที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตให้ได้

4. นาวิกานภาพและพาณิชย์นาวี

4.1 พาณิชยนาวี ประกอบด้วยกองเรือพาณิชย์ (Merchant Fleet) กองเรือพาณิชย์ หรือ “กองเรือที่ 2” (Second Navy) นั้น ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศได้หลากหลายมิติทั้งทางด้านความมั่นคง เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ในสภาวะการณ์ปกติกองเรือพาณิชย์จะมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งการเดินเรือเพื่อขนส่งสินค้า (การนำเข้า-ส่งออก) การเดินทางคมนาคม การทำประมง การขนส่งพลังงาน การสำรวจหาทรัพยากร การเป็นที่พักอาศัย ฯลฯ (กองความมั่นคงทางทะเล, 2565) ตลอดจนการนำมาใช้ในการกิจทางด้านการป้องกันฟื้นฟูบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศทางทะเล ส่วนในสภาวะสงคราม กองเรือพาณิชย์จะมีบทบาทสำคัญในการช่วยสนับสนุนภารกิจทางด้านการมั่นคงในลักษณะต่าง ๆ อาทิ การลาดตระเวนหาข่าว การเฝ้าระวังป้องกันการรุกรานน่านน้ำของเรือ ฝ่ายศัตรู การเข้าร่วมสนับสนุนกองกำลังเรือหลัก ในด้านการส่งกำลังบำรุง การส่งเสบียง (กองความมั่นคงทางทะเล, 2565) ซึ่งแม้ว่ากองเรือพาณิชย์จะมีความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นก็ตามสถานภาพกองเรือพาณิชย์ไทยยังมีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดกองเรือพาณิชย์โลก ในการเปรียบเทียบโดยใช้เกณฑ์ที่ว่าด้วยสถานะของความเป็นเจ้าของเรือของคนไทยนั้น กองเรือพาณิชย์มีขนาดน้ำหนักรับบรรทุกสินค้ารวมราว 4.49 ล้านตันตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของขนาดน้ำหนักรับบรรทุกสินค้าของกองเรือพาณิชย์โลก (สราวุธ ลักษณะโต, 2557) ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวหากจะเปรียบเทียบกับเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียนแล้ว ประเทศสิงคโปร์ถือเป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งขนาดน้ำหนักรับบรรทุกสินค้ารวมสูงสุดตามมาด้วยมาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม และประเทศไทยตามลำดับ ซึ่งถือเป็นจุดด้อยที่รัฐไทยต้องเร่งพัฒนากองเรือพาณิชย์ให้เติบโตในสัดส่วนที่ทัดเทียมกับประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้ได้

4.2 ่อต่อเรือ ในส่วนของอู่ต่อเรือและการซ่อมทำตัวเรือ (Shipyards/Dockyards) ประเทศไทยยังคงนับว่าเป็นรองประเทศอื่นในภูมิภาคเป็นอย่างมาก เหตุผลประการแรกเกิดจากการขาดเทคโนโลยีและห้องทดลองที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณทางพลศาสตร์ของไหล ถ้ามองย้อนกลับไปในมิติของประวัติศาสตร์จะพบว่า สหรัฐอเมริกานั้นเคยมีองค์กรที่เรียกว่า “นาคา (NACA)” เป็นสถาบันที่ทดสอบพลศาสตร์ของไหล โดยเฉพาะใบจักรเรือรบที่ต้องการแรงขับมหาศาล ผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของสถาบันดังกล่าวทำให้สหรัฐอเมริกากลายเป็นประเทศที่เด่นล้ำทางพลศาสตร์ของไหล ไม่ว่าจะเป็นการไหลของน้ำและพัฒนาไปสู่การไหลของอากาศ จนในท้ายที่สุดสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปผลิตยานอวกาศได้เป็นผลสำเร็จและเปลี่ยนชื่อจาก NACA กลายเป็นองค์กร NASA ในปัจจุบัน ความก้าวหน้าดังกล่าวทำให้อเมริกาสามารถนำความรู้มาพัฒนาอากาศยานพาหนะสมรรถนะสูงทางทะเลจนกลายเป็นกองกำลังทางเรือที่แข็งแกร่งประเทศหนึ่งของโลก ผู้เขียนบทความขอขยายรายละเอียดจากคำพูดของมาฮานที่ว่า “นกบกที่ยิ่งใหญ่ บินไม่ได้ไกลในทะเล” ย่อมหมายความว่าความถึงนกอินทรีซึ่ง



เป็นสัญญาณอันสื่อถึงประเทศสหรัฐอเมริกา แม้จะมีปีกที่แข็งแรงเพียงใดก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถบินไปได้ไกลนักถ้าไม่มีฐานที่มั่นในทะเลเพื่อทำการหยุดพักและส่งกำลังบำรุง ดังนั้นหากไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ก็ไม่อาจจะสร้างเรือขนาดใหญ่ที่สามารถต่อเรือสินค้าให้แก่กองเรือพาณิชย์ได้ โดยเฉพาะรัฐไทย ที่ตกอยู่ในสถานะที่ต้องรอรับเทคโนโลยีจากรัฐมหาอำนาจ ผลจากประเด็นข้างต้นทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีของเรือที่กระจายตัวอยู่ตามปากแม่น้ำและยังคงใช้เทคโนโลยีเดิมที่สืบทอดต่อกันมาตลอดจนการมีอยู่อย่างจำกัดของบุคลากรที่มีความรู้ในเชิงวิศวกรรมด้านยานพาหนะทางทะเล และมักจะจำกัดอยู่ในส่วนของกองทัพเรือและระบบราชการ ยิ่งทำให้การพัฒนาเทคโนโลยียังคงถูกจำกัดอยู่ในวงแคบ ซึ่งการซ่อมทำตัวเรือนี้นอกจากจะต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ในส่วนของการวิศวกรรมแล้ว ยังต้องมีช่างหรือแรงงานที่มีทักษะเฉพาะด้านโดยเฉพาะการเชื่อมโลหะได้น้ำ ฯลฯ อีกทั้งยังต้องมีวัสดุที่ถูกผลิตเพื่อใช้ในงานทะเลด้วย เช่น เหล็กกล้าคาร์บอนสูงที่ใช้สำหรับงานทางทะเลที่มีคุณสมบัติในด้านความคงทนต่อการถูกกัดกร่อน มีทักษะและวิธีการในการคำนวณโครงสร้างตัวเรือ การหาศูนย์เพลลาใบจักร ตลอดจนการคำนวณความต้านทานที่เกิดขึ้นกับตัวเรือและหาจุดเหมาะสมระหว่างความต้านทานกับกำลังขับเคลื่อนให้ได้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้วิศวกรที่มีความรู้เฉพาะด้านจึงจะทำให้ระบบขับเคลื่อนของตัวเรือเกิดเสถียรภาพ

4.3 กองเรือรบทางเรือ “นาวิกานุภาพ” นั้นหมายรวมถึงกำลังอากาศยานและนาวิกโยธิน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงฐานทัพและท่าเรือ (Naval Bases and Harbors) เพื่อใช้เป็นฐานที่มั่นหรือรับส่งกำลังเพื่อหล่อเลี้ยงกองเรือรบ ตลอดจนใช้เป็นที่พักอาศัยสินค้าให้แก่เรือสินค้า ในกรณีนี้สหรัฐอเมริกาจึงเน้นการสร้างฐานที่มั่นทางทะเลตามจุดยุทธศาสตร์ของชายขอบทวีปและทำการบูรณาการกองกำลังรบเอาไว้ด้วยกัน เช่น การมีกองเรือขนาดใหญ่ที่มีเรือบรรทุกเครื่องบินเรือลำเลียงที่บรรจุเหล่าทหารนาวิกโยธินและยานรบ เพื่อเตรียมรบทางบก ตลอดจนการมีเครื่องบินรบอยู่ในกองเรือ เท่ากับว่าเป็นการรวมนาวิกานุภาพและเวหานุภาพเอาไว้ด้วยกัน ส่งผลให้กองทัพเรือของสหรัฐอเมริกา กลายเป็นกองทัพที่เข้มแข็งที่สุดในโลกปัจจุบัน ซึ่งในมุมมองนี้ การที่รัฐไทยจะพัฒนาสมุทหานุภาพให้มีความเข้มแข็งเช่นรัฐมหาอำนาจนั้น ยังคงต้องใช้ทรัพยากรมหาศาล ทั้งในแง่ของความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศที่สามารถแบกรับภาระค่าใช้จ่ายไว้ได้และในแง่ของการมีเทคโนโลยีด้านยานพาหนะทางทะเลที่ทันสมัย

นอกจากนี้ยังพบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอำนาจทางการเมืองการทหาร รัฐไทยแต่เดิมนั้นมีนโยบายมองลึกเข้าไปในแผ่นดิน เพราะต้องรับมือกับภัยรุกรานทางบกเป็นหลัก ดังนั้นหากรัฐบาลไทยจะเป็นเจ้าภาพในการประสานการปฏิบัติของหน่วยงานต่าง ๆ นำมาสู่การทุ่มเทสรรพกำลังของประเทศเพื่อการสร้างกองเรือพาณิชย์ กองทัพเรือ ท่าเรือและที่สำคัญที่สุดคือองค์ความรู้เกี่ยวกับทะเล ประเทศจะเป็นศูนย์กลางขององค์ความรู้ในการแสวงหาและรักษาผลประโยชน์จากทะเล (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ, 2554) และแนวโน้มความสัมพันธ์ในอนาคตของกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยกลุ่มประเทศอาเซียนจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เวียดนาม, สิงคโปร์, อินโดนีเซีย, ฟิลิปปินส์และมาเลเซีย จะอยู่ข้างสหรัฐอเมริกา ในส่วนของประเทศกัมพูชา เมียนมาร์



และลาวจะอยู่ข้างจีน ส่วนประเทศไทยจะยังคงใช้นโยบายร่วมมือกับทั้งสองฝ่าย (นรพัชร เสาธงทอง, 2559) ผลจากการศึกษาข้างต้นจะเป็นแนวทางสำคัญในการกำหนดนโยบายของประเทศไทยในอนาคต

สรุปปัจจัยด้านนาวิกานุภาพและพาณิชย์นาวี รัฐบาลต้องเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล วัสดุศาสตร์ทางวิศวกรรมและยานพาหนะทางทะเล โดยเน้นการรับรองความรู้จากภายนอกประเทศและส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้จากภายในประเทศ (ที่จำเป็นต้องมีห้องทดสอบพลศาสตร์ของไหลเป็นการเฉพาะ) ซึ่งจะทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทดลองมาใช้ในการปรับปรุงรูปทรงเพื่อลดแรงต้านทานจากของไหล และการพัฒนาวัสดุศาสตร์ทางวิศวกรรม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบที่มีความแข็งแรงและความเหนียวอันเหมาะสม อีกทั้งยังมีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อน อันเป็นคุณสมบัติสำคัญในอุตสาหกรรมต่อเรือ และจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายขนาดของกองเรือพาณิชย์ในอนาคต รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติและโรบोटิกส์ ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ ในการเพิ่มศักยภาพในการผลิต รวมถึงความถูกต้องแม่นยำเที่ยงตรงของชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดสูง เพื่อใช้เชื่อมต่อชิ้นส่วนโครงสร้างเรือขนาดใหญ่จากหลายหน่วยการผลิตที่แตกต่างกัน มาประกอบให้ต่อกันได้แนบสนิท อันจะเป็นการรองรับเทคนิคในการประกอบสร้างเรือในอุตสาหกรรมต่อเรือสมัยใหม่ที่ใช้แพร่หลายในต่างประเทศ แล้วใช้ระยะเวลาในการประกอบสร้างน้อยลงกว่าเดิมมาก ซึ่งระบบการประกอบสร้างดังกล่าวนี้ กำลังเข้ามาแทนที่การประกอบสร้างตัวเรือจากการวางโครงสร้างกระดูกงูและการขึ้นรูปตัวเรือแบบดั้งเดิมที่เคยทำมาตั้งแต่ในครั้งอดีต หากพัฒนาในส่วนนี้ได้จะทำให้สามารถสร้างทั้งกองเรือสินค้าและกองเรือรบทางทะเลได้ในระยะเวลาอันสั้นเมื่อเทียบกับระบบการสร้างเดิม

สรุป

การใช้นวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีในการช่วยพัฒนาสมุททานุภาพของไทยนั้น ประกอบด้วยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันในหลายมิติ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านนวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร 2) ปัจจัยด้านภูมิรัฐศาสตร์ 3) ปัจจัยด้านปัจจัยด้านทิศทางเชิงนโยบาย ความมั่นคง 4) ปัจจัยด้านนาวิกานุภาพและพาณิชย์นาวี โดยมีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนสมุททานุภาพของประเทศไทยในอนาคต การพัฒนสมุททานุภาพจึงต้องดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไปและเป็นลำดับขั้น ซึ่งประเทศไทยนั้นมีความได้เปรียบในด้านของภูมิรัฐศาสตร์โดยเฉพาะการมีที่ตั้งในเขตริมแลนด์หรือดินแดนชายขอบของทวีป และที่ตั้งของรั้วยังอยู่ใกล้เส้นทางทางทะเล จึงมีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางน้ำของโลกในอนาคต ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เกิดขึ้นจากภายในประเทศร่วมกับการเปิดรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ



องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับ

นวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีในการพัฒนาสมุทรภาพของไทย มีปัจจัยสำคัญ 4 ปัจจัยหลัก ที่ก่อเกื้อหนุนซึ่งกันและกันจนก่อให้เกิดการบริหารและเทคโนโลยีทางทหารที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ปัจจัยด้านนวัตกรรมการบริหารและเทคโนโลยีทางทหาร เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) เป็นการสื่อสารในกองทัพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารภายในองค์กร ซึ่งรวมถึงการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และการใช้งานระบบสื่อสารทางทหาร การใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติและโรบอดิกส์ เพื่อช่วยในการลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ ในการสนับสนุนการทำงานที่อันตรายหรือซับซ้อน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทหาร เพื่อช่วยในการดำเนินการทางทหาร ซึ่งรวมถึงระบบควบคุมและสนับสนุนการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีที่เชื่อมต่อ ในกองทัพเพื่อสนับสนุนการสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน การใช้ระบบ ความปลอดภัยและการควบคุม เพื่อปกป้องข้อมูลทางทหารและระบบสำคัญ รวมถึงการใช้เทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย และการพัฒนาและการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยในการ ตัดสินใจและการวางแผนทางทหาร ซึ่งรวมถึงการใช้งานระบบปฏิบัติการเชิงประสิทธิภาพ สำหรับการ วิเคราะห์ข้อมูลทางทหารและการพยากรณ์

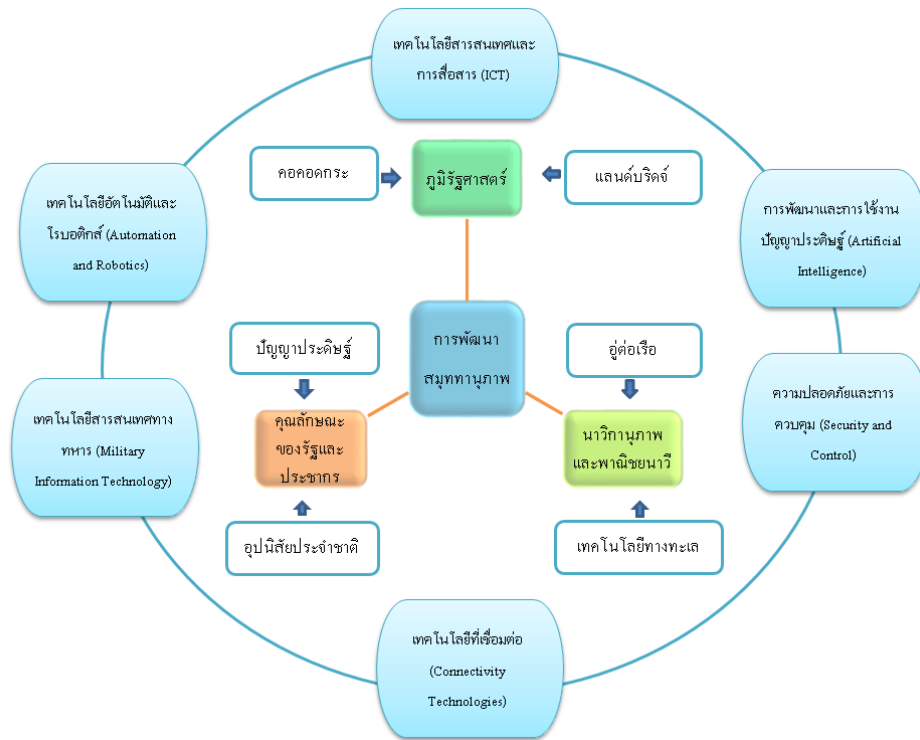
2. ปัจจัยทางภูมิรัฐศาสตร์ เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางภูมิรัฐศาสตร์ที่ยัง ไม่สอดคล้องต่อการพัฒนาสมุทรภาพของประเทศไทย โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความไม่ เชื่อมต่อกันระหว่างชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย ได้แก่ 1) การขุดคลองหรือคอคอดกระ อาจเป็น การใช้เทคโนโลยีโดยใช้ระบบประตูกั้นน้ำ เพื่อทำการปรับระดับน้ำให้เท่ากันเป็นระยะ จนทำให้เรือและ ยานพาหนะทางทะเลสามารถเคลื่อนที่ผ่านไปได้ ซึ่งมีข้อดีคือการใช้เวลาในการปรับระดับน้ำให้ เท่ากัน และการไหลบ่าของตะกอนจากระดับน้ำที่สูงกว่าไปสู่ระดับน้ำที่ต่ำกว่า 2) การใช้แลนด์บริดจ์ หรือสะพานยกเรือ เป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ โดยทำการวางระบบเพื่อ เคลื่อนย้ายยานพาหนะทางทะเลผ่านดินแดนทางบก เทคโนโลยีในลักษณะนี้จะมีได้ดัดแปลงภูมิประเทศ เสมือนการขุดคลองเพื่อเชื่อมทะเล ดังนั้นจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ ทั้งนี้ การใช้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาจะต้องพิจารณามิติทางเศรษฐกิจและผู้ให้บริการประกอบด้วยว่า ค่าต่อการลงทุนมากน้อยเพียงใด

3. ปัจจัยทิศทางเชิงนโยบายความมั่นคง การมีคุณลักษณะของรัฐบาลที่มีเสถียรภาพจะต้องมี นโยบายการบริหารในโลกยุคใหม่หรือใช้นวัตกรรมการบริหารรัฐสมัยใหม่มาเร่งสร้างกลไกทางการเมือง และระบบการเมืองที่เข้มแข็ง โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์มาช่วย ในกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และรัฐยังต้องสร้างอุปนิสัยผจญทะเลให้แก่ประชากร

4. ปัจจัยด้านนวัตกรรมการพัฒนาและพาณิชย์นาวี รัฐต้องเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีความก้าวหน้า อีกทั้งยังต้องเร่งสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากภายในประเทศ ดังนั้นจึงควรมีห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ ทดสอบแรงต้านทานจากของไหลที่ส่งผลต่อยานพาหนะทางทะเลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้วิศวกรและอู

ต่อเรือของประเทศสามารถศึกษาและสร้างองค์ความรู้จากภายในประเทศ จึงจะสามารถนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถทางนาวิกานุภาพและพาณิชย์นาวีได้

จากการศึกษาเรื่องเทคโนโลยีในการพัฒนาสมุททานุภาพของประเทศไทยสามารถสรุปองค์ความรู้เป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 แสดงแผนภาพการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสมุททานุภาพของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2556). *สถานการณ์กัดเซาะชายฝั่งทะเลไทย*. สืบค้น 15 มกราคม 2567. จาก http://marinegiscenter.dmcr.go.th/km/coastalerosion_doc9/#.VXFZeZdLtm kp.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2565). *แผนปฏิบัติการราชการ กรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ. 2566 - 2570)*. สืบค้น 15 มกราคม 2567. จาก <https://www.ddd.go.th/FileUpload/PlanLDD/Plan5yearLDD.pdf>.
- กองความมั่นคงทางทะเล. (2565). “กองเรือพาณิชย์” หนึ่งใน “สมุททานุภาพ” และพลังอำนาจของประเทศ”. เอกสารวิชาการวิเคราะห์สถานการณ์ความมั่นคงฯ ฉบับที่ 5 2565 สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: กองความมั่นคงทางทะเล สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ.
- โกวิท วงศ์สุรวัฒน์. (2550). *ภูมิรัฐศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: วาสนา.



- คณะทำงานพิจารณาและจัดทำ อทร.ด้านการศึกษาระดับสูง. (2544). *การป้องกันและรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล*, เอกสารอ้างอิงของกองทัพเรือหมายเลข 8002. กรุงเทพมหานคร: กองทัพเรือ.
- นรพัชร เสางทอง. (2559). การขุดคอคอดกระกับความมั่นคงทางภูมิรัฐศาสตร์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 8(1), 143-153.
- พงศ์สรร ถวิลประวัตติ. (2546). *สมุทรทฤษฎี*. ใน เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา สาขาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรีราชา.
- พรพิมล ระตาภรณ์. (2020). *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ* (Doctoral dissertation). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ. (2554). *แนวโน้มของเทคโนโลยี และความมั่นคงทางทะเล: แรงขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาสมุทรทฤษฎีของไทย*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม.
- สรารัฐ ลักษณะโต. (2557). การพัฒนากิจการพาณิชย์นาวีไทย: กองเรือพาณิชย์และนายประจำเรือ. *Veridian E-Journal*, 6(1). 243-252.
- สามารถ จำปรัตน์. (2556). *สมุทรทฤษฎี*. นครปฐม: นาวิกศาสตร์.
- สามารถ จำปรัตน์. (2556). *ตอนจบองค์ประกอบสมุทรทฤษฎี*. นครปฐม: นาวิกศาสตร์.
- สำนักงานเลขาธิการรัฐสภา. (2566). *ความคุ้มค่าของการขุดคลองเชื่อมสองฝั่งทะเลภาคใต้ของไทย*. สืบค้น 15 มีนาคม 2567. จาก senate.go.th/view/386/รายละเอียดข่าว/ActivitiesCommittee/65/TH-TH.
- อรรถพร บรมสุข. (2553). *การขุดคลองกระกับความมั่นคงทางทะเลของไทย* (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เดชดิลก อัครพงษ์ภาคภูมิ. (2020). *ความยั่งยืนของมาตรการแก้ไขปัญหาการกักขังดูแลการบินพลเรือนกรณีศึกษาการติดธงแดงจาก International Civil Aviation Organization (ICAO)* (สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Chen, L. Y., Huang, H., & Goldberg, K. (2023). Optimal Arrangement and Rearrangement of Objects on Shelves to Minimize Robot Retrieval Cost. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*.
- Hameed, H. M., Rashid, A. T., & Al Amry, K. A. (2020, June). Automatic storage and retrieval system using a single mobile robot. In *2020 International Conference on Electrical, Communication, and Computer Engineering (ICECCE)* (pp. 1-6). IEEE.



- Intan, A., Setiawan, A., & Maengkom, M. R. (2023). Studi Literatur terhadap Peran dan Manfaat COBIT 2019 dalam Tata Kelola Teknologi Informasi di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 1681-1692.
- Jiang, H. (2023). Artificial Intelligence: An Overview. *Artificial Intelligence in Anesthesiology*, 1-11.
- Jawad, M. M., Ali, M. H., Khaleel, A. A., & Hasan, M. F. (2023). Evaluating the performance of IT management under the implementation of the COBIT 2019 framework. *Eximia*, 12, 18-36.
- Khan, F. H., & Fazal, M. (2019). Artificial intelligence Future of Anesthesiology. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 247-249.
- Kiasari, S. M., & Ahmadigatab, T. (2012). To analyze the effective factors of using Information and Communication Technology (ICT) in Payam Noor University. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 24-28.
- Mutiara, A. W., Wijanto, S. H., & Anindra, F. (2019, July). Information Technology Governance Process Capability Level at ABC Company (a State-Owned Enterprise in Indonesia). In *Asia Pacific Business and Economics Conference (APBEC 2018)* (pp. 281-287). Atlantis Press.
- Suwikarma, I. M. Y., & Nita, S. (2023). Crime Prevention Conducted by the Task Unit of Patrol Ship Ditpolairud Baharkam Polri Against Transnational Crime Cases in the Indonesian Water Area (Case Study: Transnational Crime in the Riau Archipelago). *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(6), 561-572.