

บทคัดย่อ

เรื่อง : แนวทางการพัฒนากองทัพเรือไทยสู่อนาคตกองทัพเรือดิจิทัล (Digital Navy)

โดย : นาวาเอก จิระวัฒน์ อภิภัทรชัยวงศ์

สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางด้านความมั่นคงและการทหาร

อาจารย์ที่ปรึกษาเอกสารวิจัย : นาวาอากาศเอก

(สามารถ หมดนุรักษ์)

สิงหาคม ๒๕๖๓

คลื่นลูกที่สามแห่งยุคอินเทอร์เน็ต (The Third Wave) เป็นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นต้นมา ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่โลกเริ่มเข้าสู่การเชื่อมต่อแบบยิ่งยวด (Hyper-connected) ทุกที่และทุกเวลา (Anywhere and Anytime) รวมทั้งเทคโนโลยี 5G กำลังจะถูกนำมาใช้อย่างเต็มรูปแบบตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ sensors, IoT ยิ่งไปกว่านั้น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เข้ามามีบทบาทในการขับเคลื่อนกระบวนการอัตโนมัติและกระบวนการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน จนทำให้เกิดการดำเนินการในรูปแบบใหม่เกิดขึ้นในทุกองค์กร รวมทั้งหน่วยงานทหาร ดังนั้นกองทัพเรือ จะต้องปรับตัวและขับเคลื่อนองค์กรให้เข้าสู่กระแสดิจิทัลอย่างจริงจัง เพื่อเข้าสู่การเป็น Digital Enterprise หรือ Digital Transformation ที่เหมาะสมและทันสมัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนากองทัพเรือไทย ไปสู่อนาคตกองทัพเรือดิจิทัล (Digital Navy) ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๙ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี โดยการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคของกระบวนการปฏิบัติงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสารสนเทศของกองทัพเรือในปัจจุบัน และศึกษาวิเคราะห์ แนวทาง หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการกำหนดกระบวนการหรือวางระบบขององค์กรดิจิทัล เพื่อนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับกองทัพเรือ โดยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) แบบวิจัยเอกสาร (Documentary Research) และสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้เกี่ยวข้องของหน่วยงานต่างๆ ด้วยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตำรา เอกสารทางราชการ เอกสารสิ่งพิมพ์ทั้งภายในและต่างประเทศ ข้อมูลเอกสารจากระบบสารสนเทศ แล้วนำมาเปรียบเทียบหลักการอย่างสมเหตุสมผล

จากการวิจัยพบว่าปัญหาที่ทำให้ กองทัพเรือมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลล่าช้าคือ กองทัพเรือมีการพัฒนาระบบดิจิทัลในลักษณะของต่างคนต่างทำ ใช้งานได้เฉพาะในหน่วยตัวเองขาด

การบูรณาการ ทำให้การต่อยอดเพื่อเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันทำได้ยาก ผู้วิจัยสรุปว่า กองทัพเรือจำเป็นต้องนำกองทัพเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Age) ด้วยการปรับเปลี่ยนเข้าสู่กองทัพเรือดิจิทัล (Digital transformation) โดยกองทัพเรือต้องเริ่มต้นด้วย ความตระหนักรู้ด้านดิจิทัล (Digital Awareness) ของผู้บริหารระดับสูง ผู้นำหน่วย ตามลำดับชั้น ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จ (Key Success Factor) ในการเป็นกองทัพเรือดิจิทัล หากผู้บริหาร/ผู้นำหน่วยขาดความเข้าใจ เป็นเรื่องยากที่จะขับเคลื่อนกองทัพเรือดิจิทัลให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมได้ แล้วจึงปรับกระบวนการกำหนดยุทธศาสตร์ และกำลังรบมาใช้แบบเน้นขีดความสามารถ (Capability-based planning) ผลการวิเคราะห์พบว่าจะมี กลุ่มขีดความสามารถระดับกองทัพเรือ จำนวน ๗ กลุ่ม ได้แก่ (๑) การใช้กำลังรบ (Force Application) (๒) การเตรียมกำลังรบ (Force Preparation) (๓) การควบคุมและบังคับบัญชา (Command and Control) (๔) การกระตุ้นเตือนในสนามรบ (Battlespace Awareness) (๕) ระบบและเครือข่าย (Net-Centric) (๖) การส่งกำลังบำรุง (Logistics) และ (๗) การบริหารจัดการและสนับสนุน (Corporate Management and Support) โดยจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) ด้วยซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า EA ที่มีผู้รับผิดชอบบริหารจัดการ ทำแผน/โครงการพัฒนาระบบดิจิทัล ประเมินผล อยู่เป็นระยะๆ โดยมีการจัดทำแนวความคิดในการปฏิบัติ (Concept of Operation: CONOP) ที่มีการบูรณาการข้ามขีดความสามารถด้วยการออกแบบให้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน มีการกำหนดมาตรฐานทางเทคนิค ให้สามารถพัฒนาต่อยอดเชื่อมต่อระหว่างกันได้ในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยได้ วิเคราะห์และจัดทำแผนการปรับเปลี่ยนองค์กรดิจิทัลประเทศไทยในระยะสั้น (๑ ปี ๖ เดือน) ระยะกลาง (๕-๑๐ ปี) และระยะยาว (๑๐-๒๐ ปี) ซึ่งสรุปได้ว่า “กองทัพเรือดิจิทัลในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า จะเป็น องค์กรที่มององค์กรรวม (Enterprise) ด้วยเครือข่ายเป็นศูนย์กลางขององค์กร (Network Centric Enterprise) โดยมีข้อมูลสารสนเทศเป็นแกนกลาง (Information Centric) ทั้งเครือข่ายในการทำการรบ (Warfighting) และเครือข่ายในการบริหารจัดการ ทำให้มีคุณลักษณะเป็นองค์กรเสมือน (Virtual enterprise) ที่มีลักษณะของการกระตุ้นเตือนร่วมกัน (Shared awareness) ตอบสนองได้ฉับไว (Increased Responsiveness) เพิ่มจังหวะการปฏิบัติ (Increased tempo) สามารถปรับประสาน สอดคล้องกับจุดอื่นได้ด้วยตัวเอง (Self-synchronization) ลดความเสี่ยง ประหยัดทรัพยากร และ ประหยัดค่าใช้จ่าย”

ABSTRACT

Title : Guidelines for Developing Royal Thai Navy Toward the Future of Digital Navy

By : Captain Jirawat Apipattarachaiwong

Major Field : Science, Technology and Innovation for Security and Military

Research Advisor : **Group Captain**

(Samart Mudnurak)

August 2020

The Third Wave is an internet technology that has been started since 2016. It was the time when the world began to enter the hyper-connected level in anywhere and anytime. The full implementation of 5G technology since 2020 will create big data links and connect to sensor devices and IoT. Artificial intelligence (AI) technology has played a role in driving the process automation and the complex analytical processes lead to new types of operations taking place in every organization including military departments. Therefore, Royal Thai Navy (RTN) must seriously adapt and drive the organization into the digital system to become a suitable and modern Digital Enterprise or Digital Transformation.

This research is a study of the guidelines for developing Royal Thai Navy towards the future of the Digital Navy within the year 2036 to be in line with the 20-year national strategy by studying and analyzing the problems and obstacles of the current operation of Navy by electronic systems and information systems. This research is also a study of the guidelines, principles, and theories related to the determination of processes or systems of digital organization to apply to Royal Thai Navy properly. The researcher conducted qualitative research, documentary research, and in-depth Interview by collecting and analyzing data from textbooks, government documents, domestic and international publications, and document information from the internet and then compared them to reasonable principles.

Research shows that the navy has delayed digital technology development because each unit has a modular design, lacking integration between units, until development to connect and exchange information between them is difficult. The researcher concluded that RTN must enter the Digital Age, with the transition into the digital transformation. RTN must start with digital awareness of senior executives and hierarchical unit leaders that are key success factors in becoming the Digital Navy. If the executives and commanders lack understanding about digital issues it's difficult to drive the Digital Navy out into tangible results and then adjust the strategy formulation and combat force to use capability-based planning. The results of the analysis revealed that 7 RTN level Capability Groups must be used, including (1) Force Application (2) Force Preparation (3) Command and Control (4) Battlespace Awareness (5) Systems and Networks (Net-Centric) (6) Logistics (Logistics) and (7) Corporate Management and Support to create Enterprise Architecture with a software called EA, which determines the person responsible for the management, making digital development plans/projects and periodic evaluation, as well as establishing the Concept of Operation (CONOP) which is cross-integrated with design to exchange information between each other and has set technical standards to be able to develop and connect in the future. The researcher has analyzed and created a plan to transform digital Thailand into a short-term plan (1 year 6 months), medium plan (5-10 years), and long-term plan (10-20 years). In conclusion, "Digital Navy in the next 20 years will be a holistic enterprise with the Network Centric Enterprise, and Information-Centric as the core of the entire network in warfighting and management like a virtual organization with shared awareness, increased responsiveness, and tempo, self-synchronization, reduces risk, saves resources and costs."