

การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพบก
ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอกหญิง นลินี อนันตกุล
สถาปนิก กรมยุทธโยธาทหารบก

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2565

เอกสารวิจัยเรื่อง การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพก
ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

โดย พันเอกหญิง นลินี อนันตกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอกหญิง ธัญนุช สิงห์พันธุ์

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2565 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ **ดีเด่น**

พลตรี



ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

(วิชาติ เอี่ยมไพจิตร)

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก



ประธานกรรมการ

(ประภาส แก้วศรีงาม)

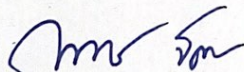
พันเอก



ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

(ปรัชญา อาจิตปัญโญ)

พันเอกหญิง



กรรมการ

(กนิษฐา สุติวัดณา)

พันเอกหญิง



กรรมการ

(ธัญนุช สิงห์พันธุ์)

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พันเอกหญิง นลินี อนันตกุล
เรื่อง	การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพบก ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)
วันที่	กันยายน 2565 จำนวนคำ : 9,898 จำนวนหน้า : 30
คำสำคัญ	อสังหาริมทรัพย์, ทรัพยากรกายภาพ, การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ, เมืองอัจฉริยะ, แบบจำลองสารสนเทศอาคาร
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

งานอสังหาริมทรัพย์เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินชีวิต ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต และพฤติกรรมของมนุษย์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการศึกษาเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการงานอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรกายภาพที่มีประสิทธิภาพ สามารถเสริมสร้างศักยภาพให้กับกองทัพบก ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี เอื้อต่อการเรียนรู้ นำมาซึ่งการเสริมสร้างทักษะและศักยภาพในการปฏิบัติการกิจของกำลังพล เพื่อนำกองทัพบกไปสู่องค์กรที่ทันสมัยและยั่งยืน โดยทำการทบทวนวรรณกรรม เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพจากสภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ และนำมาประยุกต์ใช้กับสภาพปัญหาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกในปัจจุบัน ผลของการศึกษาพบว่า กองทัพบกสามารถแก้ไขสภาพปัญหาปัจจุบันจากการประยุกต์ใช้แนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้ 1. บริหารงานเชิงยุทธศาสตร์ โดยกำหนดยุทธศาสตร์ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพเชิงกลยุทธ์ 2. บูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ ร่วมกับการนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือ 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และเพื่อการสร้างนวัตกรรม โดยการออกแบบและให้บริการตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม ทั้งนี้ได้แบ่งการดำเนินการตามแนวทางที่เสนอออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะปฏิบัติการ (พ.ศ.2566-2568) และ ระยะประเมินผลและพัฒนาแนวทาง (พ.ศ.2569-2571) ซึ่งผลจากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า แนวทางที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ เป็นแนวทางที่ช่วยเสริมสร้างคุณค่าและส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับกองทัพบก สอดรับกับ แผนปฏิบัติราชการระยะ 3 ปี (พ.ศ.2563-2565) ของกองทัพบก และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีทั้ง 6 ด้าน

ABSTRACT

AUTHOR: Colonel Nalinee Anantakul

TITLE: Property Management to enhance the Royal Thai Army capability in 2020s

DATE: September, 2022 **WORD COUNT :** 9,898 **PAGES :** 30

KEY TERMS: real property , building facilities, Facility Management, Smart City, Building Information Modeling

CLASSIFICATION: Unclassified

Real property is a basis in human life that affects the quality of life and human behavior. Therefore, the aim of this research is to determine the effectiveness of property management approach in order to enhance the Royal Thai Army (RTA) capability by creating a good quality environment and maximizing benefit from facilities into a modern and sustainable organization. A literature review was conducted to study and analyze from strategic environment to be applied to the current state of the Royal Thai Army's property management problems. The results of the study found that making a practical use of effective property management model is the solution to the problems. Firstly, RTA should formulate strategies by developing strategic facility management (FM) concept. Secondly, management methods should be integrated by implementing FM concept and using Building Information Modeling (BIM) as a tool. Lastly, adapting new technology as well as innovation should be considered as a key to create innovation formation and decrease environment impact by developing the concept of Smart City and Industrialized Building System. These guidelines are assigned in two phases which are operational phase (2023-2025) and evaluation and development phase (2026-2028). The results of the study revealed that the guidelines will increase the value and the visibility of the RTA. Moreover, the organization will move forward in accordance with RTA 3-year Operational Plan (2020-2022) and consistent with the 20-year nation strategy in all 6 areas.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ กองทัพบก ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572) ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา พันเอก ปรีชญา อาจิตปัญโญ อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอกหญิง ธัญนุช สิงห์พันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ และคณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคลประจำกลุ่ม พันเอก ประภาส แก้วศรีงาม และ พันเอกหญิง กนิษฐา ฐิติวัฒนา ที่กรุณา ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนปรับแก้การดำเนินการให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ด้วยความเมตตาและเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง พลเอก ณรงค์พันธ์ จิตต์แก้วแท้ พลตรี โรม ศิริวรรณ และ พลตรี ไหวพจน์ พันธุ์ ที่ให้โอกาสในการเข้ารับการศึกษาหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบก และขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบก ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำความรู้ และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ เจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร บทความ และงานวิจัยทุกเล่มที่ช่วยให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ พลตรี พจน์ พงศ์สุวรรณ ที่เป็นแรงบันดาลใจ เป็นกำลังใจ ให้การสนับสนุนในการศึกษาเรื่องยุทธศาสตร์ และขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ๆ ที่เป็นกำลังใจ มีความห่วงใย ช่วยเหลือ และสนับสนุนมาโดยตลอด และขอขอบคุณ เพื่อนๆทุกคน โดยเฉพาะ อินทิวรา จุลชาติ ปณิตา มาลัยวงศ์ และ พันโทหญิง สาธิตา สุทธิกุลเวทย์ ที่คอยช่วยเหลือและให้การสนับสนุนในการทำวิจัยนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์ได้สมตามความมุ่งหวัง

ผู้วิจัยขอมอบความดีงามทั้งหมดนี้ให้กับคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และขอสำนึกคุณพร้อมกับความกตัญญูกตเวทิตา แต่ บิดา มารดา คุณครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิจัยฉบับนี้จะมีคุณค่าต่อกองทัพบก รวมถึงผู้ที่สนใจในการศึกษาทั่วไป

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
วิธีการศึกษา	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 บทวิเคราะห์	6
วิเคราะห์สภาพปัญหาในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก	6
วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์	9
วิเคราะห์ทางเลือกทางยุทธศาสตร์	13
วิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ.....	15
วิเคราะห์แนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ กองทัพบก ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572).....	17
บทที่ 3 บทอภิปรายผล	21
วิธีปฏิบัติที่ดี (Good Practice)	21
ข้อมูล ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่สนับสนุน	22
ห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย.....	25
บทที่ 4 บทสรุป	26
ข้อเสนอแนะ	27
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	30
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวก	
ผนวก ก. ภาพประกอบแสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินการ โครงการอสังหาริมทรัพย์ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ และการดำเนินงานของกองทัพบก.....
ผนวก ข. องค์ประกอบแผนแม่บทยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรกายภาพ.....
ประวัติผู้วิจัย	

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว (Digital Disruption)¹ ส่งผลให้รูปแบบการบริหารงานและการดำเนินงานทางด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ล้าสมัย การบริหารจัดการโครงการงานก่อสร้างที่เน้นประสิทธิผลของโครงการก่อสร้างและ ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้างตามแผนงานและงบประมาณประจำปีของกองทัพบก ไม่สามารถ แก้ปัญหาทางอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ ทั้งนี้เพื่อให้ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกเกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการในการดำเนินงาน การบริหารงานโครงการ (Project Management : PM) การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management : CM) และการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ (Facility Management : FM)² รวมทั้ง การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วยพัฒนาศักยภาพขององค์กร เพื่อเตรียมพร้อมรับมือ ทุกสภาวะความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (Digital Transformation)³

กรมยุทธโยธาทหารบกในฐานะหน่วยดำเนินการหลักด้านอสังหาริมทรัพย์ สนับสนุน งานส่งกำลังบำรุงของกองทัพบก เป็นองค์กรที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชน มีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดยุทธศาสตร์ด้านงานอสังหาริมทรัพย์ ขององค์กร เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพการบริหารงานและการดำเนินงาน เชิงบูรณาการในทุกมิติ ให้เกิดการขับเคลื่อนแบบองค์รวม โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มาเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และนำไปสู่การพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่กองทัพบกกำหนดไว้ ว่า “กองทัพบกภายในปี 2579 จะเป็น กองทัพที่มีศักยภาพ ทันสมัย เป็นที่เชื่อมั่นของ ประชาชนและเป็นหนึ่งในกองทัพบกชั้นนำของภูมิภาค” (The Royal Thai Army of 2036 is to be a capable, modern, reliable and one of the leading armies in the region) และสอดคล้องกับพันธกิจ (mission) ของกองทัพบก ในการสนับสนุนนโยบายของ รัฐบาลในมิติต่างๆ โดยกองทัพบกเป็นกลไกของรัฐพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน⁴

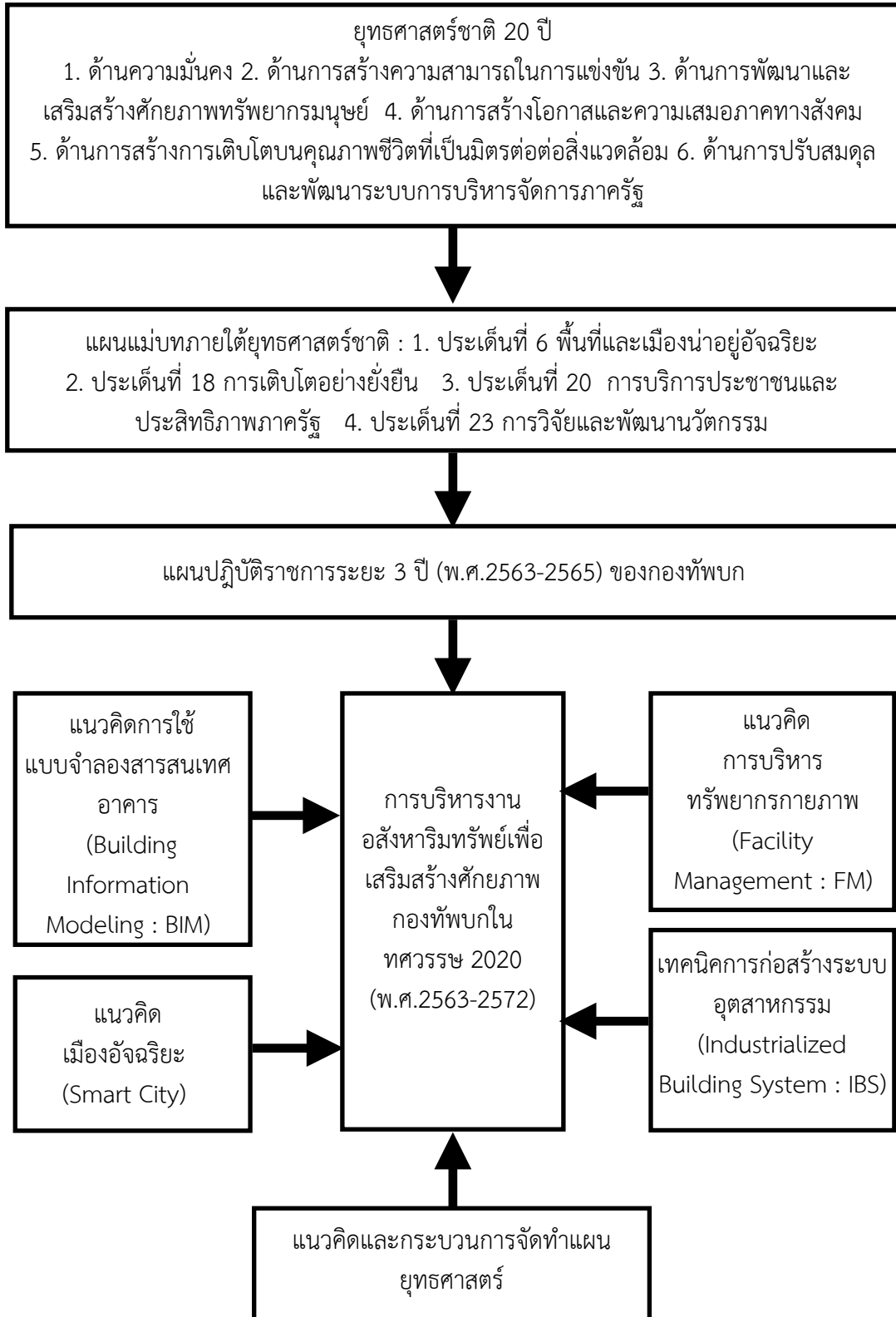
นอกจากนี้การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เชิงบูรณาการ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ตามเป้าหมายทั้ง 6 ด้าน คือ 1. ด้านความมั่นคง 2. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4. ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5. ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 6. ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 6 พื้นที่และเมืองนำอยู่อัจฉริยะ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม⁵ เนื่องจากงานอสังหาริมทรัพย์เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้พื้นที่ ช่วยอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและพฤติกรรมของมนุษย์

ทั้งนี้ผู้วิจัย ในฐานะสถาปนิกกรมยุทธโยธาทหารบก มีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ ใน 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก สภาพปัญหาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพในปัจจุบันเป็นอย่างไร ประเด็นที่สอง การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพควรเป็นอย่างไร และประเด็นสุดท้าย การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพควรมีแนวทางอย่างไร โดยมีเป้าหมายในการพัฒนางานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพกองทัพ เป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของกองทัพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ของการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้กำหนดให้แนวทางตามงานวิจัยอยู่ในห้วงทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อเสนอแนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ตามแนวทางที่วิทยาลัยการทัพบกกำหนด

2. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาสภาพปัญหาการดำเนินงานทางด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ของโลก ภูมิภาค และในประเทศ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ในห้วงทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ขององค์กรภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (พ.ศ.2563-2565) ของกองทัพบก แนวคิด ทฤษฎี และหลักการ จาก หนังสือ บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลโดยใช้กรอบการคิดเชิงยุทธศาสตร์ วิเคราะห์หาทางเลือก ยุทธศาสตร์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพกองทัพบกในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

พัฒนาโครงร่างวิจัยในห้วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 หลังจากได้รับอนุมัติโครงร่างวิจัย เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 วิเคราะห์ข้อมูลในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565 นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาสรุปและอภิปรายผลให้แล้วเสร็จในเดือนเมษายน พ.ศ.2565 นำมาจัดทำรายงานวิจัยและรูปเล่มวิจัย พร้อมนำเสนองานวิจัยในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. กองทัพบก มีกรอบแนวทางและเป้าหมายที่ชัดเจนในการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ มีการขับเคลื่อนองค์กรแบบองค์รวมจากการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เชิงยุทธศาสตร์ เกิดเป็นผลผลิตงานด้านอสังหาริมทรัพย์ที่มีความสอดคล้องกับภารกิจของกองทัพได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ส่งผลให้เกิดคุณค่าและความยั่งยืนขององค์กร
2. กองทัพบก มีความคล่องตัวในการวางแผนการใช้งานอสังหาริมทรัพย์ จากการ จัดเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการวางแผนบริหารงานและจัดสรรงบประมาณ ในโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานอสังหาริมทรัพย์ให้มีความเหมาะสม ถูกต้อง ทันเวลา รวมทั้งสามารถทำการตรวจสอบประเมินผลได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์มีคุณภาพ มีความคุ้มค่า รวมทั้งประหยัดงบประมาณในการดูแลและบำรุงรักษา อีกทั้งส่งผลให้ทรัพย์สินกายภาพมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น
3. กรมยุทธโยธาทหารบก มีการบริหารงานเชิงบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ มีความทันสมัย และมีความคล่องตัว เป็นศูนย์กลางการให้บริการด้านเทคนิคของงานอสังหาริมทรัพย์ แก่หน่วยงานในกองทัพบก เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมที่ยั่งยืนให้กับกองทัพบก
4. หน่วยงานในกองทัพบก สามารถวางแผนบริหารงานอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลและมีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่ การให้บริการ และการดูแลรักษาทรัพย์สินกายภาพ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี ส่งผลให้เกิดศักยภาพในการปฏิบัติงานของกำลังพล รวมทั้งสามารถวางแผนงานบริหารทรัพย์สินกายภาพ เพื่อเสนอความต้องการในการขอใช้งบประมาณได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง และทันเวลา
5. กำลังพลของกองทัพบก มีคุณภาพชีวิตที่ดี ได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานอสังหาริมทรัพย์ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีความทันสมัย เป็นสภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ เพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

บทวิเคราะห์

การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกในปัจจุบัน มีกรมยุทธโยธาทหารบก เป็นหน่วยรับผิดชอบหลักในการดำเนินงาน ภายใต้วิสัยทัศน์ “บูรณาการระบบงานก่อสร้าง และงานอสังหาริมทรัพย์ให้รวดเร็ว มาตรฐาน ทันสมัย เพื่อตอบสนองภารกิจของกองทัพบก และคุณภาพชีวิตที่ดีของกำลังพล” ตามภารกิจ 1. การก่อสร้าง ซ่อมแซม บริการและจัดหา อาคารสิ่งปลูกสร้างและสาธารณูปโภค 2. งานอสังหาริมทรัพย์ 3. การส่งกำลังและซ่อมบำรุง สิ่งอุปกรณ์สายยุทธโยธา⁶ มีหน้าที่รับผิดชอบตามที่กองทัพบกกำหนด คือ วางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับการ เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก และมีกรมส่งกำลังบำรุงทหารบก รับผิดชอบทางฝ่ายเสนาธิการ ดำเนินการจัดการเกี่ยวกับ อสังหาริมทรัพย์ในความครอบครองดูแลและใช้ประโยชน์ของกองทัพบก⁷ โดยที่ หน่วยใช้ประโยชน์เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารการดำเนินงานในการใช้พื้นที่ การดูแลและ บำรุงรักษาทรัพยากรกายภาพในครอบครอง

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นในการวิเคราะห์หาแนวทางการดำเนินงานในการบริหารงาน โครงการอสังหาริมทรัพย์ของกรมยุทธโยธาทหารบกและหน่วยใช้ประโยชน์ เพื่อให้งาน ด้านอสังหาริมทรัพย์สามารถตอบสนองภารกิจของกองทัพบกได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สอดรับกับแผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (พ.ศ.2563-2565) ของกองทัพบก และสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีทั้ง 6 ด้าน

วิเคราะห์สภาพปัญหาในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก

สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ด้วยทฤษฎี 5M Model ตามแนวคิดของ Lean เพื่อใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหา⁸ ดังนี้

1. การบริหารจัดการภายในองค์กร (Management)

การบริหารจัดการองค์กรแบบบนลงล่าง มีกรมยุทธโยธาทหารบกเป็นหน่วยงานหลัก ในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ โดยรับนโยบายจากผู้บังคับบัญชาเพื่อนำไปปฏิบัติ ตามแผนงาน และงบประมาณที่ได้รับ เป็นการวางแผนที่เน้นประสิทธิผล และการทันเวลา ในขณะที่การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ควรมีลักษณะการวางแผนที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานอสังหาริมทรัพย์ ประหยัดงบประมาณ รวมทั้ง เพิ่มคุณค่าและภาพลักษณ์ให้แก่กองทัพบก

2. ทรัพยากรบุคคล (Manpower)

2.1 กำลังพลกรมยุทธโยธาทหารบกที่เป็นนักวิชาชีพ สถาปนิกและวิศวกร มีตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนตามโครงสร้างการจัดขององค์กร แต่ทั้งนี้ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีประสบการณ์และการพัฒนาเฉพาะทางอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเติบโตตามแนวทางการรับราชการและการบรรจุกำลังพลไม่ตรงกับสายงานวิชาชีพ อีกทั้งยังขาดการสนับสนุนที่เพียงพอด้านการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้เฉพาะทางที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีตลอดเวลา

2.2 หน่วยใช้ประโยชน์ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ทางเทคนิคเฉพาะทางในการดูแลบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร โดยเฉพาะหน่วยตั้งแต่ระดับมณฑลทหารบก ลงไปเนื่องจากไม่มีแผนยุทธโยธา

3. วิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ (Method)

การดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก มีขั้นตอนบริหารงานอาคารที่เป็นสากล แต่เมื่อพิจารณาโครงสร้างการจัดและภารกิจของกรมยุทธโยธาทหารบกที่มีหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะขั้นตอนการบริหารงานโครงการ (PM) และการบริหารงานก่อสร้าง (CM) เท่านั้น ส่วนหน่วยใช้ประโยชน์มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ส่งผลให้ขาดการบูรณาการของขั้นตอนการดำเนินงานตลอดวงจรชีวิตของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง สามารถแสดงเป็นภาพได้ตามผนวก ก. นอกจากนี้พิจารณาการดำเนินงานตามแนวคิด PDCA ได้ข้อสรุปดังนี้

3.1 การวางแผน (Plan) กองทัพบกยังขาดความชัดเจนของยุทธศาสตร์ด้านงานอสังหาริมทรัพย์ทำให้การวางแผนบริหารงานในแต่ละขั้นตอนไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ขาดเป้าหมายและกรอบแนวทางในการวางแผนงาน รวมทั้งขาดการบูรณาการการวางแผนร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนวิเคราะห์โครงการจนถึงขั้นตอนการดูแลรักษาทรัพยากรกายภาพ

3.2 การปฏิบัติ ควบคุม และกำกับดูแล (Do) เนื่องจากการดำเนินการที่ขาดการบูรณาการระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดวงจรอายุการใช้งานทรัพยากรกายภาพ ทำให้การดำเนินการมีความซ้ำซ้อน ไม่สอดคล้องกัน ไม่สามารถควบคุม ประเมินคุณภาพผลงานได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การดำเนินงานออกแบบ การควบคุมกำกับดูแลงานก่อสร้าง การใช้งานอาคารและสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงการดูแลบำรุงรักษาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

3.3 การตรวจสอบ (Check) เนื่องจากปัจจุบันกรมยุทธโยธาทหารบกไม่มีส่วนรับผิดชอบในขั้นตอนการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ทำให้การใช้งานอาคาร การบริหารจัดการพื้นที่ และการบำรุงรักษาอาคาร ไม่มีมาตรฐานในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ ส่งผลให้อาคารที่อยู่ในครอบครองของกองทัพบกไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมจากนักวิชาชีพและผู้มีประสบการณ์เฉพาะทาง

3.4 การปรับปรุง พัฒนา (Action) เป็นลักษณะการปรับปรุงพัฒนาตามนโยบายของผู้บังคับบัญชา การขาดมาตรฐานการตรวจสอบและประเมินคุณภาพผลงาน ส่งผลให้งานอสังหาริมทรัพย์ไม่ได้รับการพัฒนาและการปรับปรุงคุณภาพอย่างเหมาะสม

4. เครื่องมือ เครื่องใช้ (Machine)

4.1 ปัจจุบันกรมยุทธโยธาทหารบกเริ่มใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลงานที่ดินและงานทรัพยากรกายภาพในรูปแบบดิจิทัลให้ได้มาซึ่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)⁹

4.2 เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดทำแบบรูปารายการงานสถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรม เป็นระบบรูปแบบ 2 มิติ ยังคงมีปัญหาความไม่ชัดเจนของแบบรูปารายการความไม่สอดคล้องของงานสถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรม และการประมาณการที่คลาดเคลื่อน ส่งผลให้การก่อสร้างไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร

4.3 ระบบประกอบอาคารและเทคนิคการก่อสร้างโดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ และอาคารสูงมีความซับซ้อน ต้องอาศัยการออกแบบ การก่อสร้าง การติดตั้ง การใช้งาน และการปรนนิบัติบำรุงที่เหมาะสมทุกวิธี เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพ ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการใช้งาน เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและยืดอายุการใช้งาน อีกทั้งคุณภาพของงานอาคารยังขึ้นอยู่กับเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินการงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง ซึ่งโดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่จะมีทักษะและความสามารถในการจัดหา และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้มาตรฐานมากกว่าผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม

5. ทรัพยากรวัสดุ อุปกรณ์ (Material)

5.1 ปัจจุบันกองทัพบกมีอสังหาริมทรัพย์ที่อยู่ในครอบครองทั่วประเทศโดยมีที่ดินอยู่ในความดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ จำนวน 1,389 แปลง มีอาคารและสิ่งปลูกสร้างในความครอบครองจำนวน 37,016 หลัง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยใช้ประโยชน์ จำนวนทั้งสิ้น 756 หน่วย¹⁰ มีศักยภาพของทรัพยากรกายภาพที่หลากหลายตามบริบทและสภาพภูมิประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวก รองรับและส่งเสริมภารกิจของกองทัพ

5.2 วัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบหลักจากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น เหล็ก ไม้ หินปูน ที่มีอยู่จำกัด การออกแบบและการบริหารจัดการงานก่อสร้างที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง เกิดขยะจากวัสดุปริมาณมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การเลือกใช้เทคโนโลยีการก่อสร้าง วัสดุที่เป็นนวัตกรรม และวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ กฎหมายและระเบียบราชการ และการส่งเสริมอย่างจริงจังจากนโยบายของผู้บังคับบัญชาชั้นสูง

วิเคราะห์สถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์

เพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหาและคาดการณ์แนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นสากล ให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาทางด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ได้ดังนี้

1. สถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ในระดับโลก

การเปลี่ยนแปลงของโลกในด้าน การเมือง เศรษฐกิจ สังคมจิตวิทยา การทหาร วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบอย่างสำคัญต่อมนุษย์ ทำให้พฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์เปลี่ยนไป กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี (Digital Disruption) ส่งผลให้มีการสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค¹¹ เกิดเป็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต ที่เรียกว่า "Mega Trends" ที่ทั่วโลกนำมาเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์คาดการณ์อนาคตเพื่อเป็นแนวทางของการพัฒนาแผนงานในมิติต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยที่มีการบรรจุเรื่องของ Mega Trends ไว้ในในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ.2565-2570)¹²

กระแสที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ Environment Social and Governance (ESG) Mega Trends มีผลกระทบต่อรัฐบาลและภาคธุรกิจในวงกว้าง เป็นแนวคิดการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม สังคมและธรรมาภิบาล จากการประชุมภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 26 (COP26) มีเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (net-zero) มีผลต่อกระแส ESG ในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างและธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ทั่วโลก เนื่องจากปัจจุบันการใช้พลังงานในอาคารปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนมาก รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมากกว่า 50% มาจากทรัพยากรธรรมชาติ ทั่วโลกจึงมีนโยบายเพื่อการสร้างสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน ปลอดภัย และน่าอยู่ ด้วยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาช่วยในการแก้ปัญหา¹³ สอดคล้องกับการสนับสนุนขององค์การสหประชาชาติต่อเป้าหมาย

การพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย (Sustainable Development Goals : SDGs) ที่ได้คาดการณ์ถึงความเป็นเมืองจะมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยกำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน ในเป้าหมายที่ 11 ว่า "ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน"¹⁴

2. สถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ในระดับภูมิภาค

ประเทศสิงคโปร์ จัดอยู่ในอันดับ 1 ใน 10 ของเมืองน่าอยู่ เป็นประเทศที่นักลงทุนทั่วโลกให้ความสนใจ¹⁵ มีแนวคิดเรื่องการใช้พื้นที่เมืองเป็นแกนสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ โดยหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้นำกำหนดทิศทางในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของประเทศ มีแผนพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction Industry Transformation Map) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาประเทศ เกิดจากปัจจัย 3 ด้าน คือ การเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล (Digital Revolution) การขยายตัวอย่างรวดเร็วของสังคมเมือง (Rapid Urbanization) และ สภาวะโลกร้อน (Climate Change) มินโยบาย คือ 1. Design for Manufacturing and Assembly (DfMA) เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตและการติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในงานก่อสร้าง รวมทั้งเป็นการลดมลพิษ ลดเศษวัสดุหรือขยะจากกระบวนการก่อสร้าง โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย 2. Green Building การออกแบบอาคารอนุรักษ์พลังงานและการดำเนินการด้านอาคารและการบำรุงรักษาที่ยั่งยืน 3. Integrated Digital Delivery (IDD) การบูรณาการงานก่อสร้างด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่คุณค่าของงานอาคาร โดยใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เป็นหลัก¹⁶

นอกจากนี้ประเทศสิงคโปร์ยังเป็นผู้นำในการผลักดันแนวคิดการนำเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart technologies) มาใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างความยั่งยืนให้กับเมืองในอาเซียน ภายใต้แนวคิดการเป็นประชาคมที่มีความเข้มแข็งและนวัตกรรม (Resilient and Innovative) มีการจัดตั้งเครือข่ายเมืองอัจฉริยะอาเซียน (ASEAN Smart Cities Network: ASCN) ในปี พ.ศ.2561 เพื่อพัฒนาเมืองในอาเซียนสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะที่มีความยั่งยืนเพื่อความยั่งยืนที่ดีของประชาชนด้วยการใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อน โดยมีผู้แทนแต่ละประเทศเป็นผู้ดูแลการขับเคลื่อนเมืองนำร่อง 26 เมือง สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืน¹⁷ โดยสมาชิกเมืองนำร่องของประเทศไทย มี 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และภูเก็ต

3. สถานะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ในระดับประเทศ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการใช้แผน 3 ระดับ เป็นตัวขับเคลื่อนประเทศ จากการศึกษาแผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ภายใต้วิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลัก

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มีเป้าหมายพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” เน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในภาพใหญ่ สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพให้สามารถสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติได้ตามเป้าหมายทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านความมั่นคง 2. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4. ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5. ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 6. ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยมีแผนระดับที่ 2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 4 ประเด็น ในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ชาติทั้ง 6 ด้าน คือ ประเด็นที่ 6 พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และ ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม¹⁸ ซึ่งสอดคล้องกับแผนระดับที่ 3 แผนปฏิบัติราชการ ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 - 2565) ของกองทัพบก เรื่องการสนับสนุนการพัฒนาประเทศและช่วยเหลือประชาชน และเรื่องการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรในการป้องกันประเทศ เพื่อการสนับสนุนการพัฒนาประเทศ และการส่งเสริมภาพลักษณ์ของกองทัพบก มุ่งสู่ความเป็นธรรมาภิบาล เป็นกองทัพที่มีประสิทธิภาพและช่วยเหลือรัฐบาล ในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ¹⁹

4. สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ในระดับองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน

ในปัจจุบันการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์ในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีการดำเนินการสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ให้ความสำคัญกับการเป็นองค์กรที่ยั่งยืน มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาปรับเปลี่ยนองค์กร เห็นได้จากกรมโยธาธิการและผังเมือง หน่วยงานหลักในการกำหนดคุณภาพและมาตรฐานการก่อสร้างของประเทศ มีแผนพัฒนาดิจิทัล พ.ศ.2562-2564 มุ่งสู่การเป็นองค์กรอัจฉริยะ โดยการขับเคลื่อนผ่านการพัฒนานวัตกรรม นำเทคโนโลยีอัจฉริยะมาใช้ในการดำเนินงาน และการให้บริการ²⁰ นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีลักษณะการบริหารทรัพยากรอสังหาริมทรัพย์ในลักษณะการใช้พื้นที่ตอบสนองหลากหลายกิจกรรมในพื้นที่หนึ่งหรือที่เรียกว่า พื้นที่ผสมผสาน (mixed used)²¹ เช่นเดียวกันกับกองทัพบก มีแนวโน้มพัฒนาตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ โดยเฉพาะ สถาบันการศึกษา เช่น “ศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ” ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่²² โครงการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “Chula Smart City”²³ โครงการของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) “Smart

Cities-Clean Energy”²⁴ และโครงการสร้างเมืองต้นแบบ “Thammasat-Nava Nakorn Smart City” ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์²⁵ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโครงการเมืองอัจฉริยะที่เป็นโครงการนำร่องของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลร่วมกับองค์การภาครัฐและภาคเอกชน คือ สามย่านสมาร์ทซิตี และเมืองอัจฉริยะวังจันทร์ วิลเลจ²⁶

ในส่วนภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีการแข่งขันสูง มีการใช้กลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบ โดยหนึ่งในกลยุทธ์ที่นิยมใช้ คือ ผู้นำด้านต้นทุน ด้วยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาช่วยในการลดต้นทุน เช่น การใช้รูปแบบการก่อสร้างแบบระบบอุตสาหกรรม โดยการนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปต่างๆมาใช้ ของ บริษัท พุกษาเรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) เพื่อเป็นการลดต้นทุน²⁷ นอกจากนี้ยังมีการแข่งขันเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่องการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ที่เรียกว่าบริการหลังการขาย มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยดูแลความปลอดภัย ช่วยในการอำนวยความสะดวกต่างๆ และช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัย มีการบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคารเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อส่งเสริมให้โครงการมีมูลค่าเพิ่ม เป็นที่สนใจของผู้บริโภค²⁸

ในภาคอุตสาหกรรม ปัจจุบันผู้ประกอบการขนาดใหญ่และขนาดกลางได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น การก่อสร้างระบบอุตสาหกรรมแบบสำเร็จรูป Prefabrication และ Modular มีการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) และ Enterprise Resource Planning (ERP) โดยมีแนวโน้มที่จะยกระดับไปสู่การใช้เทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ตั้งแต่จัดหาวัสดุก่อสร้าง สำรวจพื้นที่ ส่งมอบงาน ไปจนถึงบริการดูแลรักษาระบบต่างๆหลังจากการส่งมอบงาน²⁹

นอกจากนี้ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สภาวิศวกร สถาปนิก สมาคมและเครือข่ายอุตสาหกรรมก่อสร้าง มีแนวคิดในการกำหนดมาตรฐานแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) เพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติวิชาชีพในประเทศไทย นำไปสู่การยอมรับในวงการก่อสร้างระดับสากล³⁰

สรุปได้ว่าแนวโน้มการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพทั่วโลกเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม สังคมและธรรมาภิบาล (ESG) การบริหารงานแบบมีกลยุทธ์ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานก่อสร้าง เช่น งานพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) การก่อสร้างรูปแบบระบบอุตสาหกรรมแบบสำเร็จรูป รวมทั้งนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้ในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value chain)

วิเคราะห์ทางเลือกยุทธศาสตร์

จากการศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพในปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาและวิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพสามารถสรุป จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค และนำมาสร้างกลยุทธ์ด้วย TOWS Matrix ได้ดังนี้

จุดแข็ง (Strength) กองทัพบกมีกรมยุทธโยธาทหารบกเป็นหน่วยงานหลัก ในการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนนโยบายและคำสั่ง ที่มีเป้าหมายในเชิงปริมาณและงบประมาณโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่ชัดเจน รวมทั้งมีที่ดิน ที่อยู่ในการดูแลและใช้ประโยชน์ทั่วประเทศ ทำให้มีศักยภาพที่หลากหลายตามบริบทและ สภาพภูมิประเทศ มีการพัฒนาที่ดินในรูปแบบการใช้พื้นที่ผสมผสาน (mixed used) เพื่อ เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมภารกิจของหน่วยในกองทัพ อีกทั้งในปัจจุบันมีการเริ่มใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นการบริหารจัดการข้อมูลด้านงานที่ดินและงานอสังหาริมทรัพย์ในรูปแบบดิจิทัล

จุดอ่อน (Weakness) กองทัพบกยังขาดความชัดเจนของยุทธศาสตร์ในระดับ ดำเนินการด้านอสังหาริมทรัพย์ ทำให้การดำเนินงานบริหารจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันและขาดเป้าหมายร่วมกัน รวมทั้งปัญหา เรื่องการบูรณาการในขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลให้อาคารและ สิ่งปลูกสร้างไม่ได้รับการออกแบบ การก่อสร้าง การดูแลรักษา และการประเมินคุณภาพงาน ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม นำมาซึ่งปัญหาการขาดฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการ ดำเนินงานและการปรับปรุงพัฒนา นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการซ้ำซ้อนของงาน รวมทั้ง ขั้นตอนทางเอกสารที่มีมากเกินไปทำให้ปริมาณงานมีจำนวนมาก ไม่สอดคล้องกับปริมาณคน นำมาซึ่งการขาดแคลนบุคลากรตามสายงานวิชาชีพ ภาระงานที่ล้นมือส่งผลให้ขาดเวลา ในการพัฒนาความรู้และทักษะเฉพาะทางอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้นโยบายเพื่อ การสนับสนุนในการให้ความสำคัญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของโลก ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนขององค์กร ยังไม่เพียงพอสอดคล้องกับปัญหาในปัจจุบัน

โอกาส (Opportunity) ภาครัฐให้การส่งเสริมในการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในเรื่อง พื้นที่และ เมืองน่าอยู่อัจฉริยะ การเติบโตอย่างยั่งยืน และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม นอกจากนี้ ในปัจจุบันมีกฎหมาย แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการบริหารงาน อสังหาริมทรัพย์ที่หลากหลายเป็นสากล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับภารกิจ ของหน่วยในกองทัพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

อุปสรรค (Threat) การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปและมีผลกระทบในหลายมิติ โดยเฉพาะปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง เทคนิคที่ใช้ในการก่อสร้าง และการใช้พลังงานในอาคาร ล้วนมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีอุปสรรคในเรื่องงบประมาณที่จำกัด รวมทั้งกฎหมายและระเบียบราชการที่ไม่ยังเอื้อต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์เชิงรุก (S,O) กำหนดนโยบายในการวางแผนการใช้ที่ดินในครอบครองทั่วประเทศให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในเรื่องพื้นที่และเมืองนำอยู่อัจฉริยะ เพื่อเป็นโครงการนำร่องในการพัฒนาเมืองให้กับจังหวัดที่หน่วยงานตั้งอยู่ เป็นการสนับสนุนภารกิจสร้างความร่วมมือในการพัฒนาประเทศ และเป็นการสร้างคุณค่าองค์กรให้กับกองทัพบก

กลยุทธ์แก้ไข/กำจัดจุดอ่อน (W,O) กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ บูรณาการขั้นตอนในการบริหารงาน รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก

กลยุทธ์ตั้งรับ/เปลี่ยนวิกฤติเป็นโอกาส (S,T) ดำเนินการต่อยอดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ด้วยการวางโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ทำการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อการให้บริการทางด้านเทคนิค เพื่อยกระดับและสร้างศักยภาพการดำเนินงานขององค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และเติบโตอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ป้องกัน/สร้างภูมิคุ้มกัน (W,T) เน้นการป้องกันเพื่อลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงอุปสรรค ด้วยการดำเนินการพัฒนางานด้านอสังหาริมทรัพย์อย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยกำหนดนโยบายสนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์พลังงานรวมถึงงานก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างเครือข่ายพันธมิตรด้วยการขอรับการสนับสนุนความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งพัฒนาความรู้และทักษะของกำลังพลในทุกมิติอย่างต่อเนื่อง สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาองค์กรให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า จุดอ่อนและโอกาสอยู่ในระดับสูง กลยุทธ์แก้ไข (W,O) จึงถือเป็นประเด็นสำคัญเร่งด่วนอันดับแรกๆ ที่ควรนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทุกมิติของงานอสังหาริมทรัพย์ นำมาซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดี สะดวก ปลอดภัย ส่งผลให้กำลังพลมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีศักยภาพในการปฏิบัติงานให้กับกองทัพบก

วิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาและการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมและทางเลือกยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ แก้ไข (W,O) เป็นประเด็นสำคัญเร่งด่วนอันดับแรก สอดคล้องกับการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ คือการบริหารงานอย่างมีกลยุทธ์ มีกรอบแนวทางในการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ มีขั้นตอนการดำเนินงานแบบบูรณาการให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับเปลี่ยนการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก โดยมีแนวทางที่เป็นประเด็นสำคัญ ตามหลักการ และแนวคิด ดังนี้

1. บริหารงานเชิงยุทธศาสตร์ ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์

การบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) อย่างเป็นกลยุทธ์ มุ่งเน้นในการทำให้ระบบกายภาพหรือสถานที่ (Place) ขององค์กร ทำหน้าที่ตอบสนองต่อการดำเนินกิจกรรมขององค์กร (Process) และต่อความต้องการของผู้ใช้อาคาร (People) และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการบริหารจัดการอย่างเป็นกลยุทธ์ เป็นแนวคิดของการจัดการให้การบริหารทรัพยากรกายภาพประสานสอดคล้องไปกับกลยุทธ์และวิธีการดำเนินการขององค์กร โดยมีวิสัยทัศน์ขององค์กรนำมาซึ่งวิสัยทัศน์ด้านกายภาพ แปลงไปสู่ยุทธศาสตร์ระบบกายภาพ ที่กำหนดแนวทางแผนกลยุทธ์ นำมาซึ่งโครงการและแผนงาน ที่นำไปสู่การปฏิบัติให้เป็นผล แสดงเป็นภาพตามภาคผนวก ข.³¹

2. ดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์แบบบูรณาการตลอดวงจรชีวิตของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM)

การบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เป็นการบริหารงานอาคารแบบบูรณาการ มีขอบเขตงานครอบคลุมตลอดอายุอาคาร (building Life Cycle) ในเชิงบริหารจัดการ (management) ควบคู่กับการซ่อมแซมดูแลรักษา (Operation & Maintenance) และบริการ (Service) รวมทั้งมีส่วนร่วมในการวางกลยุทธ์หรือแนวทางการดำเนินการตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มพัฒนาโครงการ (Pre Construction) ระยะเวลาก่อสร้าง (Under Construction) และระยะส่งมอบอาคาร (Post Construction) กล่าวคือ มีขอบเขตในการกำหนดแนวทางการวางแผนโครงการ การออกแบบ การก่อสร้าง การใช้พื้นที่อาคาร การตลาดและการซ่อมแซมดูแลรักษาอาคาร การประเมินสภาพอาคาร รวมถึงการรื้อถอนอาคารเพื่อเริ่มลงทุนดำเนินงานโครงการใหม่ สรุปได้ว่า ขั้นตอนงานบริหารจัดการมีตั้งแต่ การวางแผน การควบคุม การประเมินผล รวมทั้งการจัดระบบฐานข้อมูล³²

3. พัฒนาศักยภาพงานก่อสร้างหริมาตรพ์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

3.1 นำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือในการ บูรณาการ ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์

แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) คือข้อมูลดิจิทัลที่เป็นตัวแทนทางกายภาพ ตั้งแต่ช่วงเริ่มวงจรชีวิตของอาคารที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลสู่แกนกลางของฐานข้อมูลเพื่อง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลทุกระบบ เพื่อให้ทุกฝ่ายทำงานได้สะดวก เกิดประสิทธิภาพ เป็นระบบการสร้างแบบจำลองเสมือนจริงแบบดิจิทัลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการบูรณาการในขั้นตอนต่างๆของงานก่อสร้าง ลดขั้นตอนลดความซ้ำซ้อน ลดความขัดแย้งและลดปัญหาจากข้อมูลที่ผิดพลาด³³

3.2 บริหารจัดการพื้นที่ตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City)

เมืองอัจฉริยะ (Smart City) คือ เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร เพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการออกแบบที่ดี การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและความสุขอย่างยั่งยืน สามารถแบ่งประเภทของเมืองอัจฉริยะได้ 7 ด้าน คือ พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) และ การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ทั้งนี้เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ประกอบด้วย เทคโนโลยีสำคัญ 3 กลุ่มหลัก คือ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ อาคารอัจฉริยะ และระบบ Information and Communication Technology (ICT) อัจฉริยะ³⁴

3.3 ลดปัญหางานก่อสร้างด้วยเทคนิคการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building System : IBS)

การก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) เป็นกรรมวิธีการก่อสร้างที่มีแนวคิดมาจากการผลิตในอุตสาหกรรม เป็นการผลิตในโรงงานผลิตแล้วนำมาประกอบที่สถานที่ก่อสร้างจริงภายหลัง ทำให้สามารถลดระยะเวลาการก่อสร้าง ลดการใช้แรงงาน ลดการสูญเสียของวัสดุในการก่อสร้าง และได้งานที่มีคุณภาพ เป็นระบบการก่อสร้างที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก โดยการก่อสร้างด้วยชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูประบบแผ่น (Precast Concrete) และ Modular ได้รับความนิยมมากที่สุดในประเทศไทย³⁵

วิเคราะห์แนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ กองทัพบก ในทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

จากการวิเคราะห์ทางเลือกยุทธศาสตร์ สามารถเสนอแนวทางการพัฒนา
การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ ให้สามารถสนับสนุนภารกิจของกองทัพบกได้อย่างมี
ประสิทธิภาพสูงสุด ตามแผนกลยุทธ์แก้ไข (W,O) โดยประยุกต์ใช้แนวทางดำเนินการ
ที่เป็นประเด็นสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ
เพื่อนำมาแก้ไขจุดอ่อนตามสภาพปัญหาจากทฤษฎี 5M Model ดังนี้

1. การบริหารจัดการภายในองค์กร (Management) โดยการกำหนดยุทธศาสตร์ ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์

เพื่อให้การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกสามารถดำเนินการได้อย่างมี
ประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ไม่แน่นอน จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการ
ในการขับเคลื่อนองค์กรในภาพรวมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการในอนาคต ด้วยการ
กำหนดยุทธศาสตร์ ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์

จากการศึกษาวิสัยทัศน์กองทัพบก “กองทัพบกภายในปี 2579 จะเป็นกองทัพที่มี
ศักยภาพ ทันสมัย เป็นที่เชื่อมั่นของประชาชน และเป็นหนึ่งในกองทัพบกชั้นนำ
ของภูมิภาค” สัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ด้านกายภาพของกรมยุทธโยธาทหารบก “บูรณาการ
ระบบงานก่อสร้าง และงานอสังหาริมทรัพย์ให้ รวดเร็ว มาตรฐาน ทันสมัย เพื่อตอบสนอง
ภารกิจของกองทัพบกและคุณภาพชีวิตที่ดีของกำลังพล” สรุปได้ว่าการดำเนินงานด้าน
อสังหาริมทรัพย์ที่ผ่านมาของกองทัพบกและกรมยุทธโยธาทหารบก แม้จะขาดความชัดเจน
ของยุทธศาสตร์แต่มีภาพอนาคตและเป้าหมายที่สอดคล้องกัน สามารถสรุปเป็นประเด็น
สำคัญที่มุ่งเน้นหรือประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issue) คือ การใช้ ทรัพยากรกายภาพ
ในการเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพบก โดยมีเป้าประสงค์ (Goal) คือ การบริหารจัดการ
งานด้านอสังหาริมทรัพย์เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรกายภาพที่มีประสิทธิภาพให้กับกองทัพบก

2. ทรัพยากรบุคคล (Manpower) และ วิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ (Method) โดยการบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงาน ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ร่วมกับนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือ

เนื่องจากข้อจำกัดของโครงสร้างการจัดและภารกิจของกรมยุทธโยธาทหารบกและ
หน่วยใช้ประโยชน์ กองทัพบกควรมีแนวทางในการบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานจากการ
ใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในรูปแบบดิจิทัล เพื่อให้สามารถเข้าถึง

ข้อมูลได้ง่าย ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดความผิดพลาด และเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 บุคลากร คน สถานที่ และกระบวนการเข้าด้วยกัน นำมาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกำลังพล ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) โดยการบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานตามประเภทของงาน บริหารทรัพยากรกายภาพ (FM)³⁶ ดังนี้

2.1.1 กรมยุทธโยธาทหารบก ในฐานะส่วนการทำงานหลักเชิงกลยุทธ์ ควรเป็นหน่วยงานให้บริการทางเทคนิคแก่หน่วยใช้ประโยชน์ โดยเป็นศูนย์กลางการให้บริการข้อมูล และกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ (FM) ในรูปแบบดิจิทัล ตั้งแต่เริ่มเสนอความต้องการโครงการงานอสังหาริมทรัพย์จนถึงการดูแลรักษาตลอดอายุการใช้งานของทรัพยากรกายภาพ เพื่อให้การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน โดยแยกตามประเภทอาคารมาตรฐานที่กองทัพบกใช้อยู่ ในปัจจุบัน ทั้งนี้ทุกอาคารที่เป็นโครงการสร้างใหม่ควรต้องมีคู่มือมาตรฐานการบริหารทรัพยากรกายภาพประจำอาคาร เพื่อให้ทุกอาคารมีความพร้อมใช้ตลอดเวลา ปลอดภัย และลดอัตราการเกิดการขัดข้องของระบบประกอบอาคาร รวมทั้งจัดทำแบบประเมินสภาพอาคาร การใช้พื้นที่ และการจัดการพลังงาน เพื่อรวบรวมข้อมูลและทำการจัดเก็บ เป็นระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้สามารถนำมาวิเคราะห์วางแผนในการจัดสรรงบประมาณ และจัดทำแผนแม่บทโครงการงานที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งนำมาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ให้มีความถูกต้อง ทันเวลา และมีคุณภาพ สามารถตรวจสอบประเมินผลได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การใช้งานอสังหาริมทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมตามสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน

2.1.2 หน่วยใช้ประโยชน์ ส่วนการทำงานเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการจัดการ กำกับดูแลให้งานอาคารมีคุณภาพที่ดีเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ มีการบันทึกผลวิเคราะห์ผล และรายงานผลข้อมูลอย่างต่อเนื่องแก่ส่วนงานเชิงกลยุทธ์ เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน และให้บริการงานอาคารในรูปแบบดิจิทัล เช่น การแจ้งปัญหา ข้อขัดข้องและความต้องการในการใช้พื้นที่ของผู้ใช้ทรัพยากรกายภาพ การแนะนำการใช้งาน อาคารกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งจัดทำแบบประเมินสภาพอาคารในระดับผู้ใช้งาน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการเสนอแนะเป็นข้อพิจารณาเพื่อการวางแผนงานและเตรียมความพร้อมในการพัฒนางานทรัพยากรกายภาพ และเพื่อการวางแผนของงบประมาณ ในการปรับปรุงหรือซ่อมบำรุงต่อไป

2.2 กรมยุทธโยธาทหารบกควรนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตั้งแต่การวางแผน การควบคุม การประเมินผล รวมทั้งการจัดระบบฐานข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นการสร้างองค์กรให้มีสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัล ยกกระดับขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์เพื่อช่วยลดเวลาและข้อผิดพลาด ตั้งแต่ขั้นตอนการบริหารงานโครงการ (PM) ขั้นตอนการบริหารงานก่อสร้าง (CM) ไปจนถึงขั้นตอนบริหารทรัพยากรอาคาร (FM) รวมทั้งการจัดการฐานข้อมูลให้เชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาฐานข้อมูลที่กรมยุทธโยธาทหารบกใช้อยู่ในปัจจุบันให้เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

3. เครื่องมือ เครื่องใช้ (Machine) และ ทรัพยากรวัสดุ อุปกรณ์ (Material) โดย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) และเพื่อการสร้างนวัตกรรม โดยการออกแบบและให้บริการตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนประเทศบนฐานการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในมิติต่างๆ ดังนั้นการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการงานอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพบก จึงควรเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จากกระบวนการบริหารจัดการที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการสนับสนุนภารกิจของกองทัพบก โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ ด้วยการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน คำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ตั้งแต่ขั้นตอนวางแผนวิเคราะห์โครงการในการออกแบบวางผังอาคารและสิ่งปลูกสร้างเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าและพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ดังนี้

3.1 กรมยุทธโยธาทหารบกควรบริหารจัดการพื้นที่ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเหมาะสมกับสภาพปัญหา และมีความง่ายในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (Smart People) มาใช้ในการขับเคลื่อนการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์แบบองค์รวม ให้ความสำคัญในเรื่องของพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) และการอนุรักษ์พลังงาน บริหารจัดการพลังงานให้เป็นรูปธรรม ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวางแผนการสร้างโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ อาคารอัจฉริยะ และระบบ ICT อัจฉริยะ รวมทั้งสร้างสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ

(Smart Environment) ด้วยการออกแบบเพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน เสริมสร้างสถานะแวดล้อมที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานในอาคาร ในส่วนของหน่วยใช้ประโยชน์ผู้ให้บริการงานอาคาร ให้ความสำคัญกับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี และนวัตกรรมในการให้บริการอาคารสถานที่ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัย ส่งเสริมเรื่องพลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) และการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) โดยการให้กำลังพลได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมขององค์กร รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ในการปฏิบัติงาน และเกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน

3.2 กรมยุทธโยธาทหารบกควรพัฒนาปรับปรุงแบบมาตรฐานอาคารที่ใช้ในปัจจุบัน โดยออกแบบให้มีการใช้เทคนิคการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) ที่เหมาะสม เพื่อให้งานก่อสร้างของกองทัพบกมีคุณภาพได้มาตรฐาน ประหยัดงบประมาณ และช่วยลดระยะเวลาก่อสร้าง รวมทั้งช่วยลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง ผ่านการวิจัยและพัฒนาในเรื่องของนวัตกรรมวัสดุและการติดตั้งร่วมกับสถาบันการศึกษา รวมทั้งผู้ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปและผู้รับจ้าง

ทั้งนี้การดำเนินการตามแนวทางที่เสนอในข้อ 2 และ ข้อ 3 ควรแบ่งเป็นห่วงตามแผนปฏิบัติราชการระยะ 3 ปีของกองทัพบก คือ ระยะที่ 1 ปฏิบัติตามแนวทางที่เสนอ (พ.ศ. 2566-2568) และ ระยะที่ 2 ประเมินผลและพัฒนาแนวทาง (พ.ศ.2569-2571) เพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงตามนโยบายของกองทัพบก ซึ่งอยู่ในห้วงทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

บทที่ 3

บทอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ทางเลือกยุทธศาสตร์ในบทที่ 2 ทางเลือกยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข (W,O) เป็นทางเลือกที่นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรกายภาพที่สามารถส่งเสริมภารกิจของกองทัพบกได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ประกอบด้วยแนวทางในการพัฒนา 3 แนวทาง คือ 1. บริหารงานเชิงยุทธศาสตร์ โดยกำหนดยุทธศาสตร์ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์ 2. บูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ร่วมกับการนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือ และ 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) และเพื่อสร้างนวัตกรรม โดยการออกแบบและให้บริการตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) โดยทั้ง 3 แนวทางที่ได้นำเสนอ สอดคล้องกับการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ หรือ วิธีปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ของประเทศสิงคโปร์ ในส่วนของแผนพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction Industry Transformation Map) รวมทั้งสอดคล้องกับทฤษฎี แนวคิด และข้อมูลงานวิจัย ที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และศึกษา นอกจากนี้ทั้ง 3 แนวทางที่นำเสนอนี้ สามารถเชื่อมโยงกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในประเด็นที่ 6 พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ตามห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย ส่งผลให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้ง 6 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

ประเทศสิงคโปร์มีแผนพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction Industry Transformation Map) โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล การขยายตัวของสังคมเมืองอย่างรวดเร็ว และสถานะโลกร้อน จึงมีแผนการพัฒนาการก่อสร้างของประเทศ ดังนี้

1. Design for Manufacturing and Assembly (DfMA) การออกแบบเพื่อการผลิตและติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพื่อเป็นการลดมลพิษ ลดเศษวัสดุ หรือขยะจากกระบวนการก่อสร้าง
2. Green Building การออกแบบอาคารประหยัดพลังงานและการดำเนินการด้านอาคารและการบำรุงรักษา เพื่อการอยู่อาศัยแบบยั่งยืน
3. Integrated Digital Delivery (IDD) การบูรณาการงานก่อสร้างด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดตลอดห่วงโซ่คุณค่าของงานอาคาร โดยใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) เป็นหลัก³⁷ ครอบคลุมงาน 4 ด้าน คือ 1. Digital Design เพื่อการบูรณาการระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. Digital Fabrication การผลิตชิ้นส่วนงานสำเร็จรูปในโรงงานเพื่องานก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน 3. Digital Construction เพื่อการบริหารจัดการงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ลดการแก้ไขข้อผิดพลาด และ 4. Digital Asset Delivery and Management เพื่อการรายงานผลตามความเป็นจริง แบบทันที (Real-time) ในการใช้งานอาคารและการบำรุงรักษาเพื่อยกระดับการใช้งานอาคาร³⁸

จากการศึกษาของบริษัท Trimble ผู้ให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีขั้นสูงแก่อุตสาหกรรมก่อสร้าง พบว่าการใช้ระบบดิจิทัลและสร้างโมเดลจำลองก่อนเริ่มสร้างจริง (BIM) ของประเทศสิงคโปร์ สามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้ถึง 30% รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขข้อผิดพลาดหน้างานได้ถึง 50% นอกจากนี้การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้ตั้งแต่การออกแบบโครงสร้าง การจ้างผู้รับเหมา จะก่อให้เกิดเป็นระบบกระบวนการทำงานในรูปแบบดิจิทัล (Digital Workflow) ตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งช่วยให้ข้อมูลมีการรับรู้ร่วมกัน ช่วยในการทำให้ลดระยะเวลาทำงานและได้ผลผลิตมากขึ้น³⁹

ข้อมูล ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่สนับสนุน

1. บริหารงานเชิงยุทธศาสตร์ โดยการกำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของกองทัพก ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์

การบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์ เป็นหนึ่งในหน้าที่พื้นฐานของการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) และเป็นเรื่องปกติในองค์กรชั้นนำในต่างประเทศที่ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพที่เหมาะสมกับเงื่อนไขการดำเนินธุรกิจองค์กรและลักษณะการใช้งาน ให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาว เป็นการทำงานที่ยึดโยงกับเป้าหมาย แนวทางและวิธีการดำเนินการ

ขององค์กร นำไปสู่การทำให้ปัจจัยด้านกายภาพขององค์กรมีบทบาทและสามารถทำหน้าที่ในการส่งเสริมกลยุทธ์หลักได้ตามเป้าหมายทางยุทธศาสตร์ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ⁴⁰

2. บูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ร่วมกับนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกำลังพล และกระบวนการทำงานขององค์กร

การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ (FM) มีนิยามตาม ISO 41011:2017 คือ วิธีปฏิบัติในการบูรณาการ คน สถานที่ กระบวนการ และสิ่งแวดล้อมอาคารเข้าด้วยกัน เพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพของธุรกิจหลัก เอกชัย สมานบุตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรอาคาร (FM) กับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน พบว่าการบริหารทรัพยากรอาคาร (FM) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้อย่างมีนัยสำคัญ⁴¹

จิตพร ภูวนาถนรานุกูล, ไตรวัฒน์ วิริยศิริ ศึกษาการบริหารจัดการอาคารที่พักอาศัยที่พักส่วนกลางกองทัพเรือ ซึ่งแบ่งโครงสร้างการบริหารจัดการออกเป็นการบริหารจัดการโดยกรมส่วนกลางและการบริหารจัดการโดยหน่วยงานเฉพาะ ทำให้การดูแลรักษาอาคารแต่ละพื้นที่มีแผนการดำเนินงานที่แตกต่างกัน พื้นที่ที่มีการแบ่งเจ้าหน้าที่ชัดเจนส่งผลให้สภาพกายภาพโดยรวมของพื้นที่มีสภาพที่ดี มีความเรียบร้อย สรุปได้ว่า โครงสร้างการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน มีผลต่อการวางแผนการดำเนินงาน การจัดสรรงบประมาณ และการขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติม การบูรณาการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานจึงมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน⁴²

มนต์ชัย ใจอารีย์ ศึกษาการนำระบบ BIM มาใช้เป็นเครื่องมือในการบูรณาการการทำงานร่วมกันในแต่ละส่วนงานของกรมยุทธโยธาทหารบก พบว่าทำให้ช่วยลดเวลาและข้อผิดพลาด ตั้งแต่ขั้นตอนงานออกแบบ งบประมาณราคา การวางแผนงานก่อสร้าง การบริหารงานก่อสร้าง การควบคุมงาน ตลอดจนการบริหารโครงการ เป็นการพัฒนางานก่อสร้างให้มีมาตรฐาน มีความโปร่งใส และเป็นการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาองค์กรสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ⁴³

ภณศา จันท์รอดม พบว่าปัจจุบันรูปแบบอาคารมีความซับซ้อน ส่งผลให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความซับซ้อนตามการใช้งานของอาคาร ดังนั้นการประยุกต์ใช้ BIM เพื่อการบำรุงรักษาอาคาร สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารอาคาร ในการจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประเมินศักยภาพของอาคาร ใช้สำหรับการจัดการพื้นที่ รวมทั้งการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการบริหารทรัพยากรอาคาร (FM) การคาดการณ์การบำรุงรักษา และเป็นฐานข้อมูลสำหรับเพิ่มเติมหรือแก้ไขในอนาคต⁴⁴

3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และเพื่อ การสร้างนวัตกรรม โดยการออกแบบและให้บริการตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) เพื่อคุณภาพ ชีวิตที่ดี ส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และเพื่อความเป็นองค์กรที่ยั่งยืน

หน่วยปฏิบัติการวิจัยการวิเคราะห์ภูมิภาค เมือง และสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยวิเคราะห์นิยามที่หลากหลายของเมืองอัจฉริยะ พบว่าสามารถแบ่ง ได้เป็น 4 แนวทาง คือ 1. เทคโนโลยี คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีโครงข่ายข้อมูล ครอบคลุมพื้นที่เมืองทั้งหมด 2. ทรัพยากรมนุษย์ พื้นฐานของเมืองอัจฉริยะเกิดขึ้นจาก ประชากรที่ฉลาด ซึ่งเป็นผลของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในเมือง เมืองอัจฉริยะจะมีบทบาท สำคัญในการดึงดูดทรัพยากรมนุษย์ที่มีการศึกษาและทักษะสูงเข้ามาอาศัย และเป็น ส่วนสำคัญในการพัฒนาเมือง 3. ชุมชนที่เข้มแข็ง มีความสนใจร่วมกันในการพัฒนา และแก้ปัญหาาร่วมกันของคนและองค์กรในชุมชน 4. ความร่วมมืออย่างเป็นระบบ จากภาคส่วนต่างๆทั้งในด้านการออกกฎหมาย กำกับดูแล กำหนดยุทธศาสตร์ วางแผน นโยบายการดำเนินงานและติดตามผล โดยนิยามที่มีการอ้างอิงมากที่สุดของ Andrea Caragliu, Chiara Del Bo และ Peter Nijkamp คือ “เมืองอัจฉริยะเป็นเมืองที่มีการลงทุน ในทุนมนุษย์และทุนทางสังคม ในโครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม เช่น การคมนาคม และการสื่อสารแบบใหม่ เช่น ICT เพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้น โดยมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อย่างชาญฉลาดผ่านการกำกับดูแลอย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน” ทั้งนี้การพัฒนา โครงการเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยมีความหลากหลายในระดับและขนาด ตั้งแต่ระดับ จังหวัด ระดับย่านจนถึงระดับโครงการ เช่น โครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และประเภทผสมผสาน (mixed use) รวมถึงนิคมอุตสาหกรรม⁴⁵

จากรูธรรม ประวันเน ศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ เป็นรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือข้อมูลสารสนเทศ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การให้บริการในการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร ประชาชน สามารถอยู่อาศัยได้ในคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความสะดวกสบายและมีโอกาสในการเรียนรู้ มากยิ่งขึ้น ทำให้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดี มีการจัดการ สิ่งแวดล้อมโดยรวมดีขึ้น มีการประหยัดพลังงานทำให้ได้พลังงานที่สะอาด ลดค่าใช้จ่าย ลดมลพิษ รวมทั้งเป็นการปรับภูมิทัศน์เมือง ทำให้เป็นเมืองที่น่าอยู่ยิ่งขึ้น⁴⁶

ศูนย์วิจัยธนาคารไทยพาณิชย์ (EIC) ประเมินว่า BIM และ ชิ้นส่วนอาคารสำเร็จรูป เป็นเทคโนโลยีด้านการก่อสร้างที่มีศักยภาพสูง มีความเป็นไปได้ในการนำมาประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) เป็นความหวังในการมาช่วยแก้ไขปัญหาอุตสาหกรรมก่อสร้าง แก้ปัญหาด้านประสิทธิภาพในการดำเนินการ การขาดแคลนแรงงาน และต้นทุนค่าแรงที่สูงขึ้น จากงานวิจัยของ Autodesk การนำ BIM มาประยุกต์ใช้สามารถลดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนออกแบบได้ 30% และลดปริมาณแรงงานในพื้นที่ก่อสร้างได้ราว 25% ในส่วนของเทคโนโลยีชิ้นส่วนอาคารสำเร็จรูป EIC ประเมินว่า สามารถลดต้นทุนแรงงานได้ 5-20% อีกทั้งยังลดระยะเวลาก่อสร้างได้ราว 20% จึงช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้างโดยรวมได้มากกว่า 10%⁴⁷

ห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย

แนวทางที่นำเสนอนี้ถือเป็นกระบวนการที่สามารถเชื่อมโยงการบริหารงาน อสังหาริมทรัพย์กับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ตามห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ดังนี้ 1. แผนแม่บทฯ ประเด็นที่ 6 พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ แผนแม่บทย่อย 6.2 การพัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีการบริหารจัดการตามแผนผังภูมิโนเวศอย่างยั่งยืน ตามห่วงโซ่คุณค่า V02 เครื่องมือ กลไก และองค์ความรู้ในการพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย 2. แผนแม่บทฯ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน แผนแม่บทย่อย 18.5 การยกระดับกระบวนการทัศน์เพื่อกำหนดอนาคตประเทศตามห่วงโซ่คุณค่า V04 สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการทำให้คนไทยมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดี 3. แผนแม่บทฯ ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ แผนแม่บทย่อย 20.4 การพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ ตามห่วงโซ่คุณค่า V02 ศักยภาพองค์กร และ 4. แผนแม่บทฯ ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม แผนแม่บทย่อย 23.3 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตามห่วงโซ่คุณค่า V02 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจสีเขียว⁴⁸ ทั้งนี้แผนแม่บทฯ ทั้ง 4 ประเด็น เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ครบทั้ง 6 ด้าน คือ 1. ด้านความมั่นคง 2. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4. ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5. ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 6. ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ⁴⁹

บทที่ 4

บทสรุป

งานอสังหาริมทรัพย์เป็นการลงทุนขนาดใหญ่ กองทัพบกมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่คุ้มค่าในระยะยาวเพื่อให้ทรัพยากรกายภาพสามารถตอบสนองภารกิจของหน่วยในกองทัพบกได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดอายุการใช้งาน อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบันทำให้ทุกองค์กรมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานและรูปแบบกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ เพื่อหาแนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ และนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก ทำให้ได้ข้อสรุปแนวทางที่สำคัญเร่งด่วนในการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพบก และเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าและส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับองค์กร เป็นไปตามวิสัยทัศน์ของกองทัพบก และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 - 2565) ของกองทัพบก เรื่องการสนับสนุนการพัฒนาประเทศและช่วยเหลือประชาชน และเรื่องการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรในการป้องกันประเทศ เพื่อการสนับสนุนการพัฒนาประเทศ และการส่งเสริมภาพลักษณ์ของกองทัพบก มุ่งสู่ความเป็นธรรมมาภิบาล เป็นกองทัพบกที่มีประสิทธิภาพและช่วยเหลือรัฐบาล ในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ รวมทั้งสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติใน 4 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 6 พื้นที่และเมืองน่าอยู่ อัจฉริยะ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ส่งผลให้แนวทางที่ได้จากการวิจัยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ครบทั้ง 6 ด้าน โดยมีแนวทางตามผลการศึกษาที่สำคัญ ดังนี้

1. บริหารงานเชิงยุทธศาสตร์ โดยกำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นกรอบทิศทางการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของกองทัพบก ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) เชิงกลยุทธ์
2. บูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) ร่วมกับนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับกำลังพล และกระบวนการทำงานขององค์กร

3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) และเพื่อการสร้างนวัตกรรม โดยการออกแบบและให้บริการตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี ส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ และเพื่อความเป็นองค์กรที่ยั่งยืน

ทั้งนี้ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานที่เสนอออกเป็น ระยะที่ 1 ปฏิบัติตามแนวทางที่เสนอ (พ.ศ.2566-2568) และ ระยะที่ 2 ประเมินผลและพัฒนาแนวทาง (พ.ศ.2569-2571) เพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงตามแผนปฏิบัติราชการระยะ 3 ปีของกองทัพบก ซึ่งอยู่ในห้วงทศวรรษ 2020 (พ.ศ.2563-2572)

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้แนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบกตามผลวิจัยได้รับการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งบุคคลากรสายยุทธโยธาของทุกหน่วยงานในกองทัพบก และกำลังพลที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวในการเปลี่ยนแปลงขององค์กรที่กำลังจะเกิดขึ้น ควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1. กองทัพบก

1.1 การกำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์

กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก ร่วมกับ กรมยุทธโยธาทหารบก แผนกยุทธโยธากองทัพอากาศ และแผนกยุทธโยธามณฑลทหารบก จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อดำเนินการกำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ โดยพิจารณาจากแนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพ (FM) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการแก้ปัญหาที่ได้เสนอในวิจัยนี้ ให้สัมพันธ์กับทรัพยากรต่างๆที่กองทัพบกมีในปัจจุบัน และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้ง 6 ด้าน เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามพันธกิจ ในการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในมิติต่างๆ ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสอดคล้องกับห่วงโซ่คุณค่า เพื่อให้เกิดความง่ายและความคล่องตัวในการเสนอของบประมาณโครงการสำคัญประจำปีที่เกี่ยวข้อง และเพื่อใช้เป็นแนวทางเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการปฏิบัติการกิจของกองทัพบก รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดคุณค่าและการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร

1.2 การบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์

1.2.1 กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก ร่วมกับ กรมยุทธโยธาทหารบก แผนกยุทธโยธากองทัพบก และมณฑลทหารบก จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดมาตรฐานการบริหารจัดการทรัพย์สินกายภาพ (FM) และกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัด เพื่อให้เป็นมาตรฐานในการประเมินให้กับหน่วยใช้ประโยชน์ รวมทั้งวางแผนฝึกอบรมบุคลากรสายยุทธโยธา ให้สามารถดำเนินการตามผลการสัมมนาได้

1.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน

1.3.1 กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก ร่วมกับกรมยุทธโยธาทหารบก จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อหาแนวทางการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ที่ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้างของกองทัพบก มีความยั่งยืนตามแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โดยเริ่มจากการศึกษาพัฒนาต่อยอดโครงการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานที่กองทัพบกเคยดำเนินการไว้ เช่น โครงการพลังงานทดแทนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โครงการกำจัดขยะ เป็นต้น

1.3.2 กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก ร่วมกับกรมกิจการพลเรือนทหารบก ควรพิจารณาดำเนินการตามกลยุทธ์เชิงรุก (S,O) ในการกำหนดนโยบาย โดยให้หน่วยใช้ประโยชน์วางแผนการใช้ที่ดินในครอบครองให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในเรื่องพื้นที่และเมืองนำอยู่อัจฉริยะ (Smart City) ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน เพื่อเป็นโครงการนำร่องในการพัฒนาเมืองให้กับจังหวัดที่หน่วยงานตั้งอยู่ เพื่อเป็นการสนับสนุนภารกิจสร้างความร่วมมือในการพัฒนาประเทศ และเป็นการสร้างคุณค่าองค์กรให้กับกองทัพบก

2. กรมยุทธโยธาทหารบก

2.1 การบูรณาการขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์

2.1.1 บูรณาการขั้นตอนการดำเนินงาน FM โดยให้กรมยุทธโยธาทหารบกเป็นศูนย์กลางการให้บริการข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล ด้วยการดำเนินการตามกลยุทธ์เปลี่ยนวิกฤติเป็นโอกาส (S,T) พัฒนาต่อยอดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก โดย ขอรับการสนับสนุนจากกรมการทหารสื่อสาร เพื่อเร่งดำเนินการศึกษาในการเสนอโครงการในการออกแบบวางโครงสร้างพื้นฐานของระบบการจัดการข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากกระบวนการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งทำการศึกษาเพื่อดำเนินการเชื่อมโยงกับระบบโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบสารสนเทศกองทัพบกสายงานส่งกำลังบำรุง (LOGSMIS)

ระบบรายงานสถานภาพอาคารกองทัพบก (ABM) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และระบบโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในอนาคต เช่น โปรแกรมที่จะมาใช้ในระบบ BIM เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า เป็นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่มีความหลากหลายและมีความสัมพันธ์กันของชุดข้อมูล สามารถนำไปพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล เพื่อเป็นการยกระดับและสร้างศักยภาพการดำเนินงานขององค์กร

2.1.2. จัดให้มีชุดทำงาน BIM นำร่องในการดำเนินงานในขั้นตอน PM และ CM เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจ และเป็นการทดลองก่อนนำมาใช้ตลอดวงจรชีวิตของอาคาร โดยพัฒนาต่อยอดการใช้โปรแกรม SketchUp เพื่อมาใช้ในระบบ BIM โดยทำการฝึกอบรมเพิ่มเติมในเรื่อง SketchUp BIM ที่สถาปนิกและวิศวกรได้รับการฝึกอบรมการใช้งานเมื่อปี พ.ศ.2560 อีกทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กรมยุทธโยธาทหารบก ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถรองรับการทำงานได้

2.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน

2.2.1 ดำเนินการพัฒนาแบบบูรณาการอาคารมาตรฐานของกองทัพบกและงานออกแบบโครงการใหม่ โดยนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) และแนวคิดการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม (IBS) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับงานโครงการ อสังหาริมทรัพย์และงบประมาณที่มี รวมทั้งจัดการฝึกอบรมบุคลากรสายยุทธโยธาให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดเมืองอัจฉริยะ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น นำไปใช้ลดปัญหาความแออัดในโรงพยาบาลด้วยการใช้ application ในการรอเรียกคิว ให้สัมพันธ์กับพื้นที่นั้นหนาแน่น เช่น ร้านอาหาร ร้านนวด สวนหย่อม เป็นต้น

2.2.2 ดำเนินการพัฒนางานด้านอสังหาริมทรัพย์อย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ ตามกลยุทธ์สร้างภูมิคุ้มกัน (W,T) โดยกำหนดนโยบายสนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงนโยบายงานก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างเครือข่ายพันธมิตรด้วยการขอรับการสนับสนุนความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งพัฒนาความรู้และทักษะของกำลังพลในทุกระดับอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาองค์กรให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. หน่วยใช้ประโยชน์

ดำเนินการพัฒนาการให้บริการงานอาคาร โดยนำแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ (FM) และแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม

สอดคล้องกับการจัดการพื้นที่ โดยดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้อาคารสำหรับผู้ใช้อาคาร รวมทั้งควรจัดให้มีการฝึกอบรมประจำปี เพื่อแนะนำการใช้งานอาคารทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ควรให้บริการแจ้งปัญหาข้อขัดข้องการใช้งานอาคารสถานที่ผ่าน application เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการ รวมทั้งสามารถบันทึกเก็บเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

ทั้งนี้เพื่อให้โครงการต่างๆที่เป็นผลมาจากแนวทางที่นำเสนอมีการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการกำหนดผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนในแต่ละภารกิจงาน รวมทั้งมีการติดตาม ตรวจสอบ เพื่อการประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนแบบองค์รวมจากการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานขององค์กร ตามแนวทางที่ได้เสนอในการวิจัยครั้งนี้ ควรให้ความสำคัญในการศึกษาความเป็นไปได้ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ศึกษาวิจัยเพื่อปรับโครงสร้างการดำเนินงานของกรมยุทธโยธาทหารบก ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบงานด้านอสังหาริมทรัพย์ หลังจากการนำแนวทางที่เป็นผลจากงานวิจัยนี้ไปปฏิบัติและประเมินผล เพื่อรองรับการพัฒนาในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน
2. ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาปรับปรุงขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรกายภาพของบุคลากรสายยุทธโยธา ให้สอดคล้องกับกระบวนการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ และสอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

1. ฐะนุพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์, อรรถศิษฐ์ พัฒนะศิริ, อัญชญา กลิ่นเทียน. DIGITAL DISRUPTION : เรากำลังถูกเทคโนโลยีทำลายล้างจริงหรือไม่? แล้วอะไรทำให้เกิด DIGITAL DISRUPTION?. บริการวิชาการ[อินเทอร์เน็ต]. วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 12 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://cosci.swu.ac.th/news-event/cas/2020/digital-disruption>
2. อรุณ ศิริจานุสรณ์. การบริหารทรัพยากรกายภาพ: ทางเลือกอาชีพใหม่สำหรับสถาปนิก. อาษา; วารสารสถาปัตยกรรมของสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2552. [เข้าถึงเมื่อ 12 ธันวาคม 2564]:[หน้า94-97]. เข้าถึงได้จาก https://download.asa.or.th/journal/520203/A02_04.pdf
3. Tanaporn Chumpoo. 5 เหตุผลว่าทำไมองค์กรของคุณควรปรับตัวเข้าสู่ยุค Digital Transformation ในปี 2021. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. THE GROWTH MASTER. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 13 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://thegrowthmaster.com/blog/why-should-you-digitalize-your-company-in-2021>
4. กองบัญชาการกองทัพก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร. 2564[เข้าถึงเมื่อ 13 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://rta.mi.th/vision/>
5. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 13 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ยุทธศาสตร์ชาติ/>
6. กรมยุทธโยธาทหารบก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 13 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://postengineer.rta.mi.th/ped/home.html>
7. คำสั่งกองทัพกที่ 333 / 2562 เรื่อง กำหนดภารกิจนโยบายแนวความคิดและความรับผิดชอบในการส่งกำลังบำรุงของกองทัพก ลง 29 สิงหาคม 2562.
8. K.Pair. 5M คืออะไร? วิเคราะห์ปัญหาด้วยทฤษฎี 5M Model บทความ [อินเทอร์เน็ต]. Greedisgoods. 2561[เข้าถึงเมื่อ 16 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://greedisgoods.com/5m-คือ-5m-model/>

9. หนังสือ กรมยุทธโยธาทหารบก ที่ กท 0447/02007 เรื่อง สรุปผลการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลสิ่งหาปริมาณทรัพย์ของ กองทัพบก ลง 29 มีนาคม 2565.
10. หนังสือ กรมยุทธโยธาทหารบก ที่ กท 0447/05120 เรื่อง ขอส่งเอกสารตามรายงานการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการเริ่มใหม่ของทบ.ประจำปีงบประมาณ 2565 ลง 31 สิงหาคม 2563.
11. ฐนุพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์, อรรถศิษฐ์ พัฒนะศิริ, อัญชญา กลิ่นเทียน. DIGITAL DISRUPTION : เรากำลังถูกเทคโนโลยีทำลายล้างจริงหรือไม่? แล้วอะไรทำให้เกิด DIGITAL DISRUPTION?. บริการวิชาการ[อินเทอร์เน็ต]. วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 31 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://cosci.swu.ac.th/news-event/cas/2020/digital-disruption>
12. นครินทร์ ศรีเลิศ. ส่อง 9 เทรนด์โลกที่จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยใน 5 ปีข้างหน้า. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพธุรกิจ ตุลาคม 2564. [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/business/964849>
13. Siddharth Sharma. COP26 Impact : Six ESG Mega Trends to Watch in 2022. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. Xempla. 2021 [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.xempla.io/facility-management-times/cop26-impact-six-esg-mega-trends-to-watch-in-2022/>
14. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. เกี่ยวกับ SDGs. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/>
15. Kanokwan. 10 อันดับ ‘ประเทศน่าอยู่’ มากที่สุดในโลก ประจำปี 2022. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. Workpoint Today มกราคม 2565. [เข้าถึงเมื่อ 22 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://workpointtoday.com/world-citizenship-index-2022/>
16. building and Construction Authority. Construction ITM. A Singapore Government Agency Website[อินเทอร์เน็ต]. สิงคโปร์ [ปรับปรุงเมื่อ 30 มกราคม 2563; เข้าถึงเมื่อ 22 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www1.bca.gov.sg/buildsg/construction-industry-transformation-map-ITM>

17. ลัฐกา เนตรทัศน์. เมืองอัจฉริยะอาเซียน (ASEAN Smart Cities). บทความ [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. [เข้าถึงเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก [https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/Article_2_ASEANSmartcities\(edited\).pdf](https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/Article_2_ASEANSmartcities(edited).pdf)
18. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 31 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ยุทธศาสตร์ชาติ/>
19. กองทัพบก. แผนปฏิบัติราชการระยะ 3 ปี(พ.ศ.2563-2565)[อินเทอร์เน็ต].หน้า 33-35. 2563. [เข้าถึงเมื่อ 24 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก http://kmlo.crma.ac.th/qaedu_crma/wp-content/uploads/2020/09/แผนปฏิบัติราชการ-ทบ.-63-65-ระยะ-3-ปี.pdf
20. กรมโยธาธิการและผังเมือง. แผนพัฒนาดิจิทัล พ.ศ.2562-2564[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก https://oldweb.dpt.go.th/images/stories/pdf/plan_it64.pdf
21. Singhahanat Sangsehanat. Mixed Use:การใช้พื้นที่ผสมผสาน หัวใจสำคัญของการพัฒนาเมือง. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. Singhahanat Sangsehanat. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://sangsehanat-s.medium.com/mixed-use-การใช้พื้นที่ผสมผสาน-หัวใจสำคัญของการพัฒนาเมือง-f15715e88bce>
22. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ประวัติความเป็นมา ศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://scmc.cmu.ac.th/web/about>
23. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. MuvMi. Green University บทความ[อินเทอร์เน็ต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.chula.ac.th/about/green-university/muvmi/>
24. บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด. บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด ผนึกความร่วมมือกับ NIDA สร้างต้นแบบมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ. ข่าวสาร[อินเทอร์เน็ต]. บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://inno.co.th/ผนึกความร่วมมือกับ-nida-สร้/?lang=th>

25. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ธรรมศาสตร์ จับมือ “ฮาร์วาร์ด” ผนึกกำลังสามเอกชนปั้น “รังสิต-นวนคร”สู่ Smart City. บทความ[อินเทอร์เน็ต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2563. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://tu.ac.th/thammasat-tds-harvard-mou-3-companies-smart-city-rangsit-nava-nakorn>
26. “ดีป่า”เปิดตัว 5 เมืองอัจฉริยะนำร่อง Thailand Smart City พร้อมดันเพิ่มอีก 3 เมือง ข่าวสาร [อินเทอร์เน็ต]. Matichon Online พฤษภาคม 2564. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก https://www.matichon.co.th/economy/news_2740166
27. กองกฤษ โทชัยวัฒน์. กลยุทธ์การแข่งขันของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่. บทความ [อินเทอร์เน็ต] TERRABKK. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.terrabbk.com/articles/199531/กลยุทธ์-การแข่งขัน-ของ-ผู้ประกอบการ-อสังหาริมทรัพย์-รายใหญ่?language=https://www.terrabbk.com/>
28. อนุกุล รัฐพิทักษ์สันติ. จับตาสังหาฯ ปีนี้จะมีสงครามราคาหรือไม่?. บทความ [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพธุรกิจ. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/986177>
29. กัญญารัตน์ กาญจนวิสุทธิ. อุตสาหกรรมก่อสร้างไทยช่วงที่เหลือของปี 2021 และแนวโน้มปี 2022. บทวิเคราะห์ [อินเทอร์เน็ต]. Economic Intelligence Center (EIC) ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB). 2564 [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/7770/g1w9opo4pl/EIC-Note_construction-2021-2022_20210830.pdf
30. วสท.-สภาวิศวกร-สภาสถาปนิกเสนอร่าง”ข้อกำหนดมาตรฐาน BIM Standard สภาวิศวกร”เป็นมาตรฐานวิชาชีพของไทย. วารสาร Construction Thailand[อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://www.constructionthailand.net/bim/building-information-modeling-bim-standard/>
31. เสริชย์ โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563. หน้า 80-81

32. อรุณ ศิริงานุสรณ์. การบริหารทรัพยากรกายภาพ: ทางเลือกอาชีพใหม่สำหรับสถาปนิก. อาษา; วารสารสถาปัตยกรรมของสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2552. [เข้าถึงเมื่อ 31 ธันวาคม 2564]:[หน้า94-97]. เข้าถึงได้จาก https://download.asa.or.th/journal/520203/A02_04.pdf
33. วิวัฒน์ อุดมพิติทรัพย์. Building Information Modeling [BIM] แบบจำลองสารสนเทศ. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. VR Digital | AUTODESK Gold Partner. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 7 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.vrdigital.co.th/2017th/archives/4405>
34. ธนาคารไทยพาณิชย์. Smart City คืออะไร? ต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้าง. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB). 2564 [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.scb.co.th/th/personal-banking/stories/life-style/smart-city.html>
35. อรณิชา ธนากรรัฐ, นพดล จอกแก้ว. การศึกษาการก่อสร้างระบบอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย[เอกสารวิจัย]. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 26; วันที่ 23 - 25 มิถุนายน 2564; การประชุมออนไลน์[อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://conference.thaince.org/index.php/ncce26/article/view/1001/501>
36. เสริชย์ โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563. หน้า 24-25
37. Frozen Whale. Beyond BIM : สิงคโปร์. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. Applicad Public Company Limited. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.applicadthai.com/articles/beyond-bim-สิงคโปร์/>
38. building and Construction Authority. Integrated Digital Delivery (IDD). A Singapore Government Agency Website[อินเทอร์เน็ต]. สิงคโปร์ [ปรับปรุงเมื่อ 30 มกราคม 2563; เข้าถึงเมื่อ 22 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www1.bca.gov.sg/buildsg/digitalisation/integrated-digital-delivery-idd>

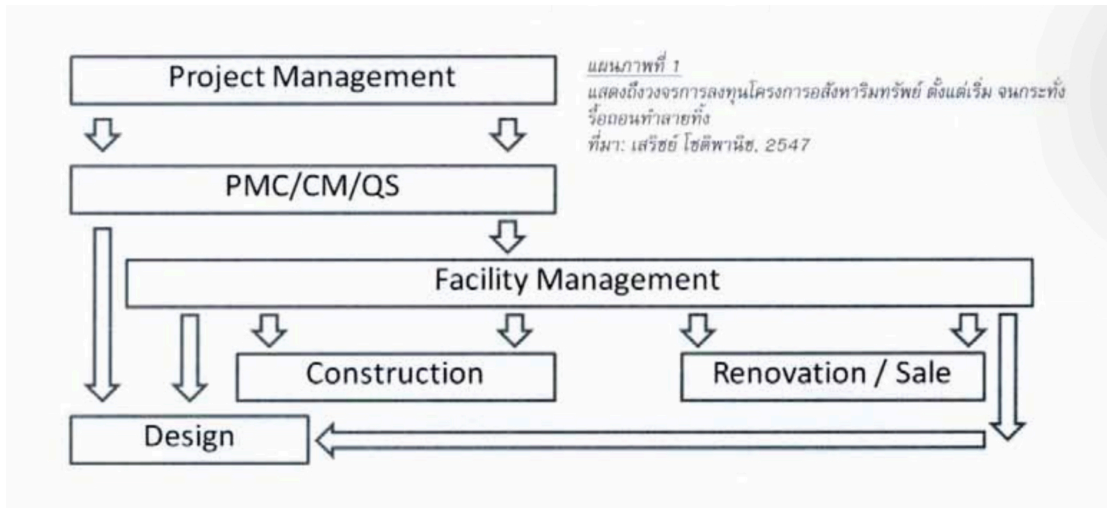
39. สถานเอกอัครราชทูต ณ สิงคโปร์. 4 ปัจจัยที่ทำให้บริษัทก่อสร้างสิงคโปร์เป็นผู้นำในภูมิภาค. บทความ [อินเทอร์เน็ต] ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก https://globthailand.com/singapore_0020/
40. เสริชย์ โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563. หน้า 5-14
41. เอกชัย สมานบุตร. ผลกระทบของการบริหารทรัพยากรอาคารที่มีต่อประสิทธิภาพของพนักงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์]. กทม: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์[อินเทอร์เน็ต]; 2561. [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_6002034798_9394_10086.pdf
42. จิตพร ภูวนาถนรานุกูล, ไตรวัฒน์ วิริยศิริ. การบริหารจัดการอาคารที่พักอาศัยที่พักส่วนกลาง กองทัพเรือ[เอกสารวิจัย]. สารศาสตร์ ฉบับที่ 1/2561[อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sarasatr/article/download/118721/121742/>
43. มนต์ชัย ใจอารีย์. การพัฒนาการนำระบบการสร้างแบบจำลองเสมือนจริงแบบดิจิทัลมาใช้ในการก่อสร้างของกรมยุทธโยธาทหารบก[เอกสารวิจัยส่วนบุคคล]. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก; 2564.
44. ภณศา จันทร์อุดม. แนวทางการใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) จัดการข้อมูลอาคารและแบบก่อสร้างจริงเพื่อการดำเนินงานและการบำรุงรักษาอาคารสำนักงาน [วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์[อินเทอร์เน็ต]; 2560.[เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5916030025_7680_9302.pdf
45. สุธี อนันต์สุขสมศรี. เมืองอัจฉริยะคืออะไรกันแน่. บทความ [อินเทอร์เน็ต]. THAIPUBLICA. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 7 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2020/03/smart-city/>

46. จารุวรรณ ประวันเน. กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ : กรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น[เอกสารวิจัย]. หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. Local Administration Journal 13(3)[อินเทอร์เน็ต]; 2563.[เข้าถึงเมื่อ 6 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/colakkujournals/article/download/240248/167043>
47. กานต์ชนก บุญสุภาพร. Construction Technology อารุคู้ใจผู้รับเหมาไทย. บทวิเคราะห์ [อินเทอร์เน็ต]. Economic Intelligence Center (EIC) ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB). 2560 [เข้าถึงเมื่อ 7 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.scbeic.com/th/detail/product/4740>
48. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ[อินเทอร์เน็ต]. ห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย(ฉบับแก้ไขปี 2566). 2565. [เข้าถึงเมื่อ 7 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/vc-thailand/>
49. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. 2564. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 7 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ยุทธศาสตร์ชาติ/>

ภาคผนวก

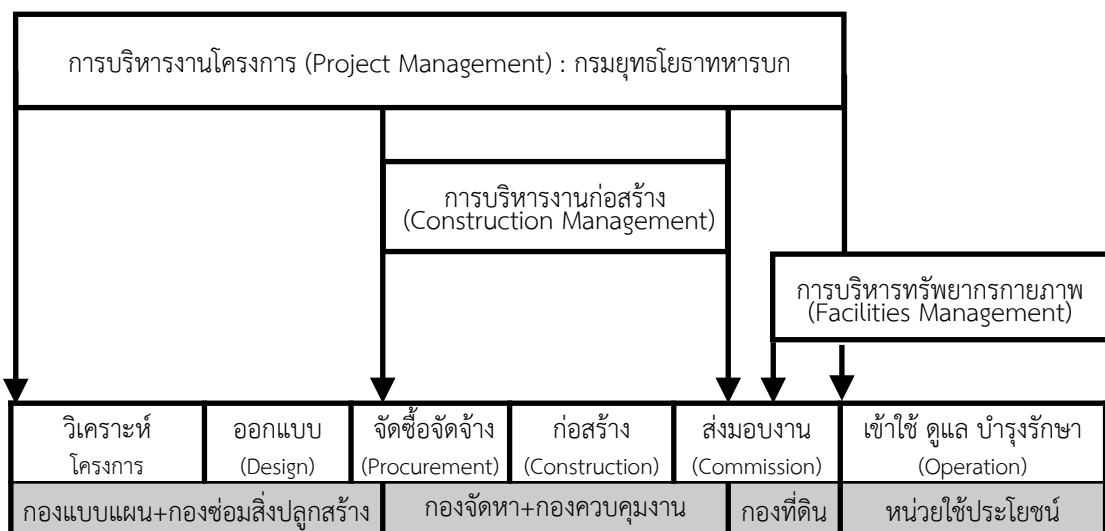
ผนวก ก.

ภาพประกอบแสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินการโครงการอสังหาริมทรัพย์
ตามแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ และ การดำเนินงานของกองทัพบก



ภาพประกอบที่ 1

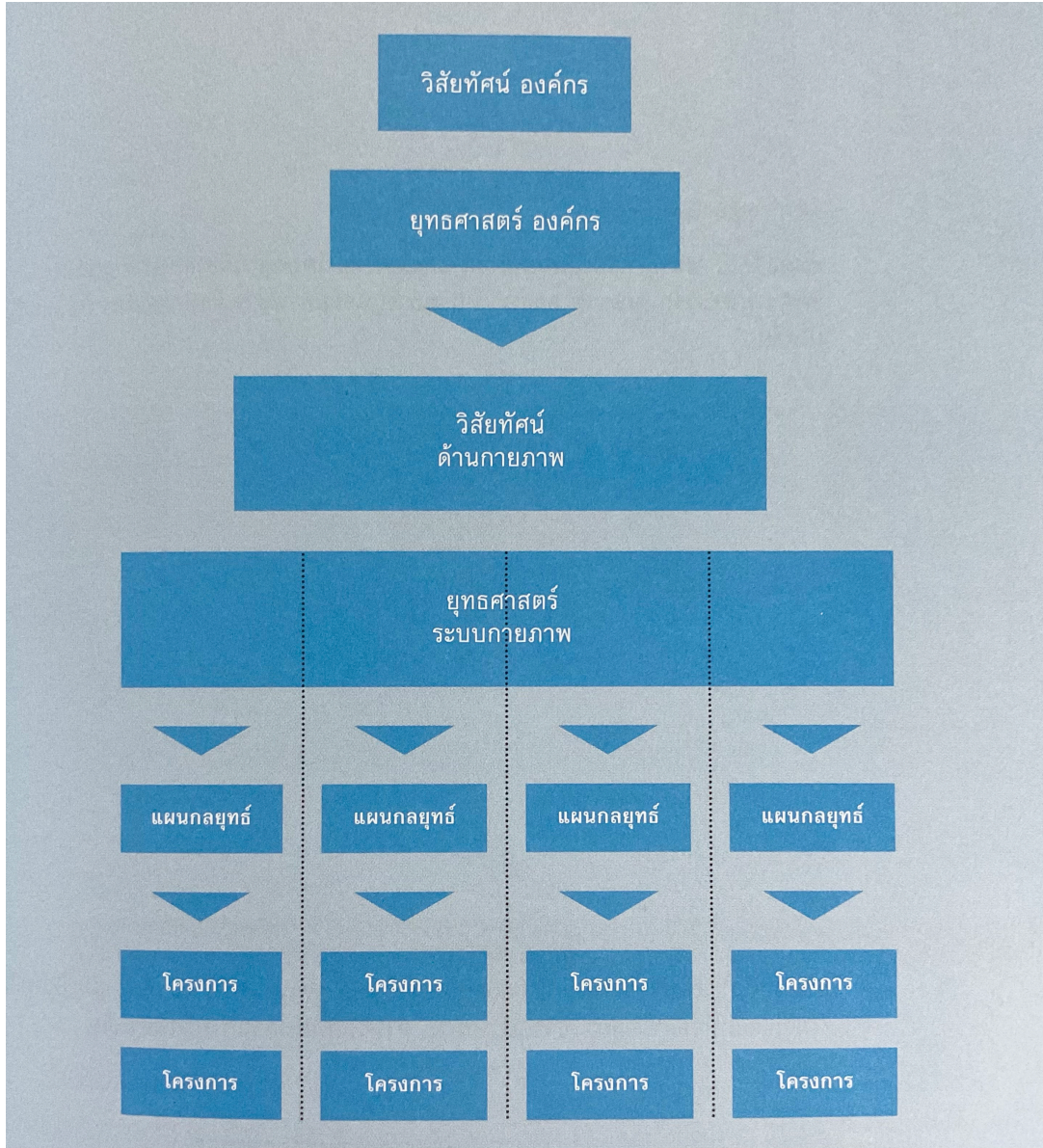
แสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ ตามแนวคิดการบริหาร
ทรัพยากรกายภาพ (FM) ที่มา : อรุณ ศิริจานุสรณ์. การบริหารทรัพยากรกายภาพ 2552



ภาพประกอบที่ 2

แสดงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอสังหาริมทรัพย์ของกองทัพบก

ภาคผนวก ข.



ภาพประกอบที่ 3

องค์ประกอบแผนแม่บทยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรกายภาพ
ที่มา : เสริชญ์ โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพเชิงกลยุทธ์ 2563

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ

พันเอกหญิง นลินี อนันตกุล

วัน เดือน ปีเกิด

4 มกราคม 2515

ประวัติสำเร็จการศึกษา

พ.ศ. 2532

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนราชินีบน

พ.ศ. 2537

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง

(เกียรตินิยมอันดับสอง)

พ.ศ. 2541

สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต

The University of Michigan, Ann Arbor, U.S.A.

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2542 - 2556

สถาปนิก แผนกสถาปัตยกรรม กองแบบแผน

กรมยุทธโยธาทหารบก

พ.ศ. 2556 - 2559

สถาปนิก กรมยุทธโยธาทหารบก

พ.ศ. 2559 - 2561

หัวหน้าแผนกสถาปัตยกรรม กองแบบแผน

กรมยุทธโยธาทหารบก

พ.ศ. 2561 - 2562

วิศวกร กองแบบแผน กรมยุทธโยธาทหารบก

ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน

สถาปนิก กรมยุทธโยธาทหารบก