

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิกฤตการณ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมได้ทวีความรุนแรงขึ้น แหล่งพลังงานฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันปิโตรเลียม มีอยู่จำกัดแต่ความต้องการที่จะผลิตพลังงานจากทรัพยากรเหล่านี้กลับเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้ราคาพลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างเป็นประวัติการณ์ ในขณะที่การพัฒนาพลังงานทดแทนยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการทางพลังงานที่เพิ่มขึ้นได้ในเวลาอันใกล้ การใช้พลังงานยังคงต้องพึ่งพาแหล่งพลังงานที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การใช้ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันปิโตรเลียมส่งผลให้เกิดก๊าซเรือนกระจกปริมาณมหาศาลจนกลายเป็นวิกฤตการณ์ภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน การเข้าถึงแหล่งพลังงานต่างๆ จำต้องบูรณาการระบบนิเวศทั้งทางบกและทางทะเล เกิดการทำลายระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม ดังนั้นวิกฤตการณ์พลังงานจึงมีความเกี่ยวเนื่องส่งผลต่อวิกฤตการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาเศรษฐกิจซึ่งไม่อาจแยกจากกันได้

อาคาร ถือได้ว่าเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอาคารมีการใช้พลังงานอย่างมหาศาล โดยเฉพาะเพื่อการปรับอากาศ การระบายอากาศ แสงสว่างและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีและประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้อาคาร ประเด็นของคุณภาพชีวิตนี้เป็นประเด็นที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของมนุษย์ จึงไม่สามารถที่จะลดทอนความสำคัญลงได้ พลังงานจึงมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องถูกใช้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นอาคารจึงต้องมีสมดุลทางการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารที่เหมาะสม นอกจากปัจจัยด้านพลังงานและคุณภาพชีวิตแล้วอาคารยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการแก้ไขเร่งด่วนทั้งในเรื่องการรुकล้ระบบนิเวศเดิม การก่อบัญหาอุทกภัยหรือน้ำท่วม ปรากฏการณ์เกาะร้อน การใช้น้ำปริมาณมหาศาล การทำลายธรรมชาติจากการแสวงหาวัสดุก่อสร้าง มลภาวะและขยะจากการก่อสร้างและการใช้อาคาร มลภาวะจากน้ำเสียของอาคาร สารพิษและสารก่อมะเร็งในอาคาร เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบหรือปรับปรุงอาคารจะต้องสามารถแก้ปัญหาทางสภาพแวดล้อมเหล่านี้ด้วยรูปแบบสถาปัตยกรรม การใช้และบริหารจัดการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งนอกจากจะเป็นการแก้ไขปัญหาทางสภาพแวดล้อมดังกล่าวแล้วยังต้องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารควบคู่กันด้วย

จากวิกฤตการณ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรงและซับซ้อนดังที่กล่าวมาแล้ว กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐขึ้น โดยประเด็นสำคัญของความเป็นอาคารเขียว คือ การมีอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Building) นั้นหมายถึง ลักษณะของเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ จะมุ่งเน้นในด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยกำกับควบคุมตั้งแต่การออกแบบนโยบายขององค์กรโดยผู้บริหารองค์กรนั้น การบริหารผังบริเวณพื้นที่โครงการการจัดการ การใช้น้ำ การจัดการพลังงานไม่ว่าจะเป็นแสงสว่างและอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า การจัดการสภาพแวดล้อมภายในอาคาร การควบคุมป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารหรือโครงการ จนถึงการส่งเสริมวัฒนธรรมที่จะช่วยการเป็นอาคารเขียวได้เกณฑ์มาตรฐานอาคารเขียวในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งหวังให้เกณฑ์นี้สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาคารได้อย่างครอบคลุม หากอาคารต่างๆ หันมาใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการออกแบบปรับปรุงและการบริหารจัดการมากขึ้นย่อมส่งผลให้อาคารมีแนวโน้มในการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและก่อมลภาวะลดลงในขณะที่คุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้ใช้อาคารเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ในท้ายที่สุดย่อมส่งผลดีต่อประเทศทั้งในแง่ประสิทธิภาพการใช้พลังงานรวมและปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งผลต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจที่ยั่งยืน (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก เป็นอาคารหนึ่งที่มีการใช้พลังงานค่อนข้างสูงโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าและรวมถึงปริมาณการใช้น้ำ โดยการใช้พลังงานในอาคารส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เป็นภารกิจของกรมยุทธโยธาทหารบก ที่มีหน้าที่เป็นสำนักงานให้บริการด้านการออกแบบก่อสร้าง ซ่อมแซมอาคาร สิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภค งานที่ดิน อสังหาริมทรัพย์และงานส่งกำลังบำรุงสายงานยุทธโยธาของกองทัพบก ซึ่งถือว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและเกิดขึ้นเป็นประจำ จากการเก็บข้อมูลสถิติการใช้พลังงานของอาคาร กรมยุทธโยธาทหารบก ปีงบประมาณ 2557-2559 พบว่ายังมีการใช้พลังงานที่อยู่ในเกณฑ์สูงต่อเนื่อง จึงสนใจที่จะหาแนวทางในการลดใช้พลังงานและใช้ทรัพยากรของ อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพความเป็นอาคารเขียวของอาคาร ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหลักการประเมินสำหรับอาคารที่สร้างเสร็จแล้ว และมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงอาคารที่จะสามารถนำไปสู่การเป็นอาคารเขียวภาครัฐต่อไป โดยใช้ อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจะใช้เป็นต้นแบบในการประเมินอาคารระดับกองบัญชาการของหน่วยต่างๆ ในกองทัพบกต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมินทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคาร ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อประเมิน อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ให้ผ่านเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อสรุปผลและจัดทำแผนงานสำหรับการปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ให้เป็นอาคารเขียวภาครัฐของกองทัพบก ระดับดี ระดับดีมาก และระดับดีเด่น

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการเสนอแนะแนวทางการปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว เพื่อจัดทำแผนงานสำหรับการปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ให้เป็นอาคารเขียวภาครัฐของ กองทัพบก ระดับดี ดีมาก และดีเด่น ใช้เกณฑ์การประเมินทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคาร ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) ของ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมและมีมาตรฐานดังกล่าว จะทำให้สามารถประเมิน อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก เป็นปริมาณตัวเลขได้ด้วยวิธีการให้คะแนน 7 หมวด ได้แนวทางปรับปรุงอาคารให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน และพัฒนาไปสู่การเป็นอาคารสำนักงานเขียวระดับดี ดีมาก และดีเด่นต่อไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่ส่วนศึกษาวิจัยกรณีศึกษา อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก เท่านั้น กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาเฉพาะ อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 2254 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10900 ซึ่งเป็นอาคาร 2 ชั้น ขนาด 5,386.5 ตารางเมตร และมีพื้นที่จอดรถยนต์ใต้อาคาร 1,721.25 ตารางเมตร พื้นที่บริเวณรอบอาคาร 11,089.75 ตารางเมตร

2. ขอบเขตด้านเนื้อหาการศึกษาวิจัย การศึกษาใช้เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552 เนื่องจากเกณฑ์และแนวทางในการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสำนักงานเขียว กรณีอาคารเดิม ของกรมควบคุมมลพิษ ฉบับนี้ ออกแบบไว้เพื่อใช้กับอาคารสำนักงานราชการที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จและมีการใช้งานในปัจจุบัน โดยเฉพาะ เพื่อประเมินสถานภาพการใช้อาคารเทียบ กับระดับการเป็นอาคารสำนักงานเขียว

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบเกณฑ์การประเมินทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคาร ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ทราบผลการประเมิน อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีแนวทางการปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบก ให้ผ่านเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. มีแผนงานสำหรับการปรับปรุง อาคารกองบัญชาการ กรมยุทธโยธาทหารบกให้เป็นอาคารเขียวภาครัฐของกองทัพบก ระดับดี ระดับดีมาก และระดับดีเด่น

1.6 นิยามศัพท์

1. “สำนักงานราชการ” หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐบาล
2. “อาคารเดิม” หมายถึง อาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือมีอยู่ก่อนเกณฑ์ฉบับนี้ จะประกาศใช้ และมีพื้นที่ใช้สอย ถูกใช้งานเต็มตามที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน
3. “อาคารสำนักงานเขียว” หมายถึง อาคารสำนักงานที่มีการดำเนินการเพื่อการใช้พลังงานและทรัพยากรสำหรับอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง มีการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคารตลอดช่วงการใช้งานอาคารจนถึงการรื้อถอนเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน