

แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

ว่าที่ร้อยเอก ปัญจพล ทรัพย์ทวีเจริญ
ผู้จัดการ บริษัทล๊อคไฟร์ เคมีคอล จำกัด

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2566

เอกสารวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก
โดย ว่าที่ร้อยเอก ปัญจพล ทรัพย์ทวีเจริญ
อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ทักษพงษ์ บำเรอราช

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตาม
หลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2566 และเห็นชอบให้เป็นเอกสารวิจัย
ส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ **ดี**

พลตรี


(ฉกาจ ขันดี)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

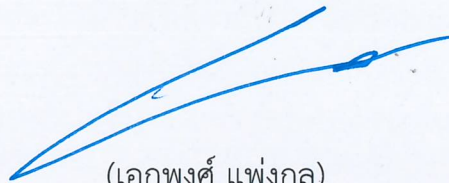
คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก


(ประภาส แก้วศรีงาม)

ประธานกรรมการ

พันเอก


(เอกพงษ์ แผงกุล)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอกหญิง


(กนิษฐา ฐิติวัฒนา)

กรรมการ

พันเอก


(ทักษพงษ์ บำเรอราช)

กรรมการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย ว่าที่ร้อยเอก ปัญจพล ทรัพย์ทวีเจริญ
เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก
วันที่ 6 กันยายน 2566 **จำนวนคำ :** 8,637 **จำนวนหน้า :** 24
คำสำคัญ แนวทางการพัฒนา, อัคคีภัย, ระบบป้องกันอัคคีภัย
ชั้นความลับ ไม่มีชั้นความลับ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการป้องกัน และปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัย และเพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก มีผลการศึกษา ดังนี้ วิทยาลัยการทัพบก ควรให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบกมาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปีเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดอัคคีภัยและเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่ออัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน พร้อมทั้งควรจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนการระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้าราชการได้มีความรู้ความเข้าใจและเกิดความตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย ตลอดจนสามารถปฏิบัติตามแผน ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดอัคคีภัย และวิทยาลัยการทัพบกจะต้องคำนึงถึงการออกแบบ ทางเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ประสบภัย และมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอเหมาะสมกับสถานที่ ควรจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินแก่ข้าราชการและลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในวิทยาลัยการทัพบก

ABSTRACT

AUTHOR: Acting Captain Panjapol Subtaweejalorn
TITLE: Guidelines for developing the disaster prevention system at the Army War College.
DATE: 6 September, 2023 **WORD COUNT :** 8,637 **PAGES :** 24
KEY TERMS: Approaches to development, Disasters, Disaster prevention systems.
CLASSIFICATION: Unclassified

The study results suggest that the Army War College should have a continuous plan for preventing and mitigating disasters on a yearly basis. This plan will help prepare and respond to incidents of disaster, while also serving as a guideline for readiness to prevent and reduce the risks associated with disasters that may occur in current situations. Additionally, it is recommended to provide training and knowledge regarding basic disaster prevention and mitigation measures. Regular drills and exercises on disaster response and evacuation should be conducted at least once a year. This will enhance the knowledge, understanding, and awareness of government officials about the dangers posed by disasters, enabling them to efficiently execute response plans when disasters occur. Furthermore, the Army War College must consider the design of evacuation routes, provide adequate emergency assistance equipment, and ensure the availability of appropriate firefighting equipment for each location. Regular inspection and maintenance of equipment should be conducted to instill confidence in the safety and security of government officials' lives and assets. By implementing these measures, the Army War College can reduce the risk of disasters and create a safer environment within the institution

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจากผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก รองผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก และคณาจารย์ของวิทยาลัยการทัพบก ทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทให้วิชาความรู้ ประสบการณ์ ที่ทรงคุณค่าอย่างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ทักษิพงษ์ บำเรอราช และผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา พันเอก เอกพงษ์ แผงกุล รวมทั้งคณะกรรมการการวิจัยส่วนบุคคลประจำกลุ่ม พันเอก ประภาส แก้วศรีงาม ประธานกรรมการ และพันเอกหญิง กนิษฐา จิตวิวัฒนา กรรมการ ที่กรุณาให้แนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำเอกสารวิจัยส่วนบุคคล รวมทั้งการตรวจสอบเอกสารวิจัยอย่างละเอียดจนทำให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ นอกเหนือจากข้อเสนอแนะทางวิชาการอันเป็นประโยชน์ในการวิจัยแล้ว ยังได้คำชี้แนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบคุณภรรยา ผู้อยู่เบื้องหลังที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจในการทำงานวิจัยฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ตามความมุ่งหวัง ที่ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นข้อมูล ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก ต่อไป

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
วิธีการศึกษา	5
ขอบเขตการศึกษา	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
การวิเคราะห์ข้อมูล	6
แผนการดำเนินงาน	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 บทวิเคราะห์	
หลักการป้องกันอัคคีภัย	7
การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย	12
การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย	15
การปฏิบัติหลังเกิดอัคคีภัย	15
สภาพการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก	16
ปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก	17
การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT) ของวิทยาลัยการทัพบก	17
แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก	19
บทที่ 3 บทอภิปรายผล	
ข้อมูลสนับสนุน	21

บทที่ 4 บทสรุป

สภาพการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก	22
ปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก	22
แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยในวิทยาลัยการทัพบก	23
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้	24
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งต่อไป	24

เอกสารอ้างอิง

ประวัติผู้วิจัย

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันภัยคุกคามต่าง ๆ ต่อความมั่นคงของชาติที่สำคัญประการหนึ่งก็คือภัยที่ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนภายในประเทศ หรือที่เรียกว่า “สาธารณภัย” (Disaster) เช่น อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาด ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งของประชาชนและภาครัฐ โดยกระทรวงมหาดไทยได้กำหนดให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นหน่วยงานที่ออกมาตรการป้องกันสาธารณภัย เพื่อให้เกิดหลักประกันในด้านความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินทั้งของประชาชนและภาครัฐ¹ โดยมีกระทรวงกลาโหมเป็นหน่วยงานสนับสนุนในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังนั้นการปฏิบัติการทางการทหารที่ไม่ใช่สงคราม (Military Operations Other Than War : MOOTW) ในด้านการพัฒนาประเทศและการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยด้วยขีดความสามารถของหน่วยทหาร จึงถือเป็นบทบาทที่สำคัญมากขึ้น และมีความจำเป็น ที่จะต้องพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย²

กระบวนการเกิดอัคคีภัยสามารถเกิดขึ้นได้จากทั้งธรรมชาติ หรือเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์อันส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตที่เป็นปกติของชุมชนหรือสังคม รวมทั้งก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและการสูญเสียชีวิต ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นจะมาน้อยเพียงใดย่อมขึ้นกับชนิดของภัย ความรุนแรงความอ่อนไหวทางกายภาพและสังคมของชุมชนในพื้นที่และความสามารถในการรับรู้ ทำความเข้าใจและเลือกวิธีในการตอบสนองสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งในหลักการสากลทั่วไปและการปฏิบัติตามข้อกำหนดซึ่งให้เจ้าของผู้ครอบครองอาคารนั้น ต้องจัดเตรียมติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย (fire protection system) และทางหนีไฟ (fire exit) ซึ่งจะสามารถป้องกันหรือลดความเสียหายของการเกิดอัคคีภัยได้ รวมทั้งระบบการช่วยเหลืออพยพผู้ประสบภัยต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฉุกเฉิน (emergency light) ระบบควบคุมควัน (smoke control) เป็นต้น ล้วนแล้วแต่จะต้องมีการดูแลให้มีการควบคุมมาตรฐานตั้งแต่กระบวนการออกแบบติดตั้ง (design and installations) การนำไปใช้งานระบบป้องกันอัคคีภัย (operations) และการบำรุงรักษา (maintenance) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ในการบริหารงานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย โดยจะต้องมีส่วนเข้ามาสนับสนุนทั้งสภาพการณ์การจัดการก่อนเกิดอัคคีภัย ระหว่างเกิดอัคคีภัย และหลังเกิดอัคคีภัย เพื่อให้แน่ใจว่า ประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย³

จากสถิติการเกิดภัยพิบัติขึ้นในประเทศไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่าได้ส่งผลกระทบต่อความเสียหายทางสังคม และเศรษฐกิจในช่วงเวลาดังกล่าวหนึ่งในภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายรุนแรง คือ อัคคีภัย ซึ่งเป็น สาธารณภัยประเภทหนึ่งที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ ตลอดเวลาก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน โดยรวมของประเทศ อัคคีภัยสามารถเผาผลาญทรัพย์สินให้วอดวายในช่วงระยะเวลาไม่กี่นาที และเป็นปัญหาสำคัญที่นำความสูญเสียมาสู่ประเทศ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2564 สถิติการเกิดอัคคีภัยของประเทศไทยมีจำนวน 12,744 ครั้ง มูลค่าความเสียหายมากกว่า 3,000 ล้านบาท ซึ่งสาเหตุการเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดจากความประมาทในการใช้ไฟฟ้า ไฟฟ้าลัดวงจร มีเชื้อเพลิงจำนวนมาก การทำงานที่เกิดประกายไฟการประกอบอาหาร และการก่อไฟโดยไม่ระมัดระวังสถานที่ที่เกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่มักจะเป็นที่อยู่อาศัยและชุมชนที่มีความหนาแน่นหรือมีความแออัดของประชากร อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า และสถานบันเทิง เป็นต้น¹

การเกิดอัคคีภัยในอาคารก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงการเสียหายลักษณะ ขององค์กร ซึ่งจากอดีตที่ผ่านมาหลายเหตุการณ์ ที่เกิดจากอัคคีภัยในอาคาร จนทำให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน เช่น การเกิดเพลิงไหม้ที่ซานติก้าผับ กรุงเทพฯ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก บริษัทหมิงตี้ เคมิคอล จำกัด ช.กิ่งแก้ว 21 และการเกิดเพลิงไหม้ในสถานบันเทิงเม้าส์เทน ปีผับ (Mountain B) จังหวัดชลบุรี เป็นต้น ซึ่งสถานที่ต่างๆ เหล่านี้มักจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานความร้อนและอื่นๆ ที่เอื้อต่อการเกิดอัคคีภัย⁴

จากข้อมูลดังกล่าวมานั้นจะพบว่ามีความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมากจากอัคคีภัยโดยมีแนวโน้มที่สูงขึ้นตามลักษณะสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่ขยายตัวประกอบกับรูปแบบในการทำธุรกิจที่มีลักษณะเป็นแหล่งชุมนุมคนจำนวนมาก รวมทั้งอาคารมีความซับซ้อนและหลากหลายรูปแบบของสินค้า จึงค่อนข้างที่จะลำบากในการดับเพลิง ทั้งในส่วนที่ต้องรอการช่วยเหลือจากภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีโอกาสและความเสี่ยงสูงที่จะมีความเสียหายที่จะขยายวงกว้างมากเกินความจำเป็น ดังนั้น ทางออกของปัญหาที่ดีที่สุดทางหนึ่งคือ เจ้าของอาคารและผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารจะต้องมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน แจ้งเตือน หรือระงับอัคคีภัยด้วยตนเอง โดยจะต้องตระหนักตั้งแต่กระบวนการออกแบบอาคาร จัดหาระบบป้องกันอัคคีภัย การตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเตรียมความพร้อมหรือการซักซ้อมการระงับเหตุและอพยพหนีไฟให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิธีการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพ⁴

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้เป็นการรองรับยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญคือ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข ปลอดภัย เพื่อการรักษาความสงบภายในประเทศ ให้การพัฒนาและเสริมสร้างคนในทุกภาคส่วนให้มีความเข้มแข็ง มีความพร้อม ตระหนักในเรื่องความมั่นคงและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา และการป้องกันที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง เพื่อแก้ไขปัญหาเดิมและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาใหม่เกิดขึ้น โดยการติดตาม เฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่อาจอุบัติขึ้นใหม่⁵ เพื่อศึกษาวิจัยระบบการป้องกันอัคคีภัยของอาคาร ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้วิทยาลัยการทัพบกเป็นอาคารที่มีการก่อสร้างก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัย อาคารดังกล่าวจึงไม่ได้มีการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดในกฎหมายฉบับที่ 33 เช่น ไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ เป็นต้น⁵ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และเมื่อเกิดอัคคีภัยก็อาจจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียอย่างร้ายแรงเนื่องจากข้อจำกัดที่มีอยู่

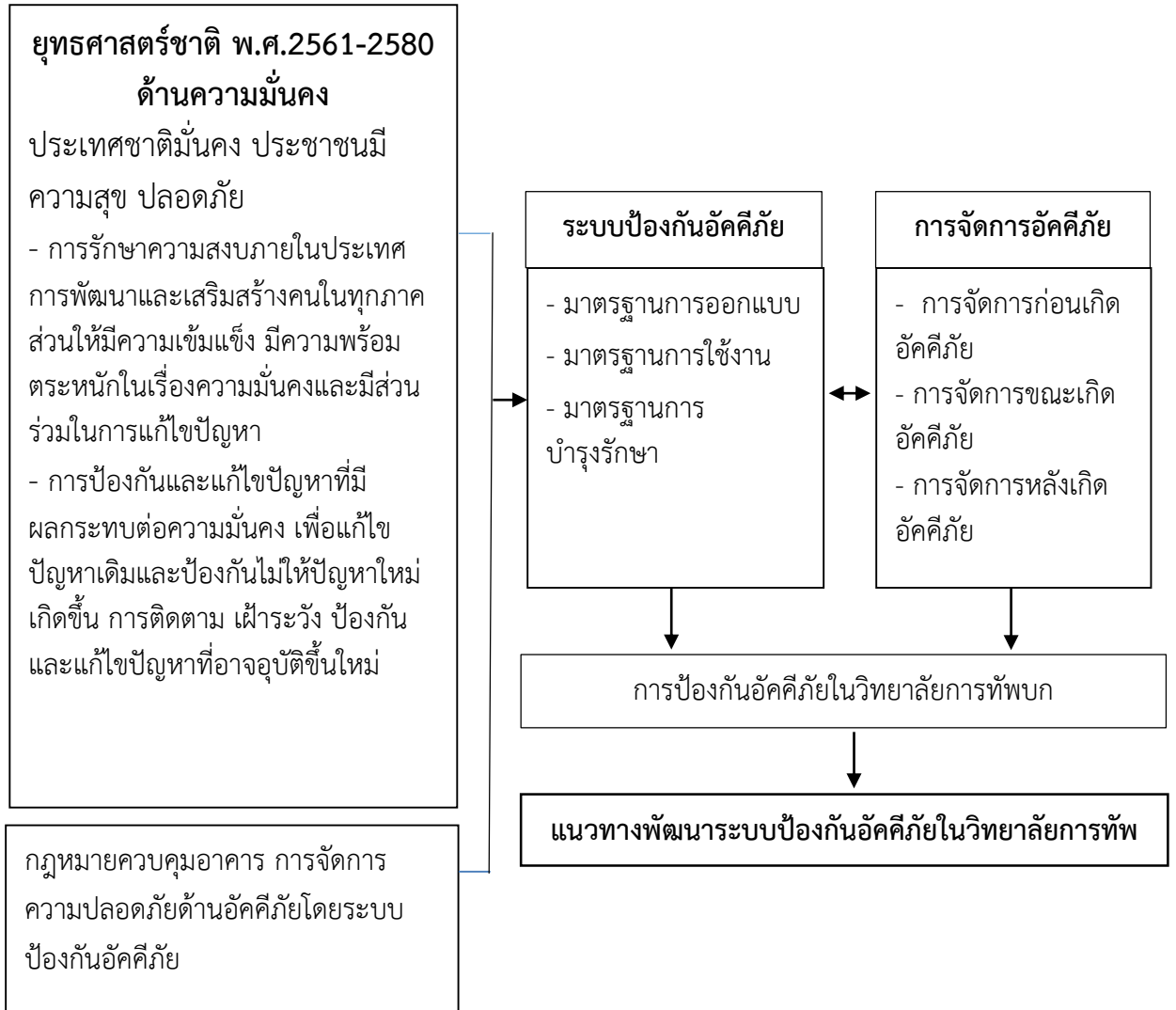
ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาการป้องกันอัคคีภัย เพื่อเป็นการลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก
2. เพื่อศึกษาปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก
3. เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของ

วิทยาลัยการทัพบก

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ ตามที่วิทยาลัยการทัพบกกำหนด การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการศึกษาการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ทบทวนวรรณกรรม แผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 กฎกระทรวง กฎหมายควบคุมอาคาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

2. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยทำการศึกษาศาภาพการป้องกันอัคคีภัย ศึกษา ปัญหา และอุปสรรคด้านการป้องกันอัคคีภัย และแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัย ของวิทยาลัยการทัพบก

ขอบเขตด้านประชากร การกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บัญชาการ วิทยาลัยการทัพบก รองผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก (ฝ่ายบริหาร) รองผู้บัญชาการ วิทยาลัยการทัพบก (ฝ่ายวิชาการ) ผู้อำนวยการกอง หรือผู้ปฏิบัติงานใน วิทยาลัยการทัพบก ที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 3 - 5 คน ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของ การวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่ วิทยาลัยการทัพบก อาคารประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องสำนักงาน ห้องประชุมย่อย ห้องจัดกิจกรรม และพื้นที่บริเวณโดยรอบ

ขอบเขตด้านระยะเวลา ห้วงเดือน กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ. 2566

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การทบทวนวรรณกรรม แผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561 - 2580 กฎกระทรวง กฎหมาย ควบคุมอาคาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลที่มีผู้บันทึกเอาไว้ จึงมีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้ และแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นการ สัมภาษณ์รายบุคคล ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในสถานที่ส่วนบุคคล การรักษาความเป็นส่วนตัว และแบบสัมภาษณ์จะเป็นแบบปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เกี่ยวกับการศึกษาระบบการป้องกันอัคคีภัยกับการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย โดย เปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นเสนอแนะเพื่อเก็บรายละเอียดของข้อมูลให้ ครบถ้วนโดยสร้างเป็นคำถามให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดการวิจัยอันเป็นสิ่งที่ต้องการ ศึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้ วิทยาลัยการทัพบกมีระบบการป้องกันอัคคีภัยอย่างไร วิทยาลัยการทัพบกมีปัญหาและ อุปสรรคด้านการป้องกันอัคคีภัยอย่างไร และวิทยาลัยการทัพบกมีแนวทางการพัฒนาการ จัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพอย่างไร

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ ดังนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการวิเคราะห์ผลการศึกษาและสร้างบทสรุปที่ตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ที่ตอบวัตถุประสงค์ทุกข้อของงานวิจัยนี้แล้ว จะนำเสนอผลการวิจัยใน ลักษณะการบรรยายเชิงลึก โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรมมาช่วยในการสรุปการวิจัย

5. แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน/ปี)					
	ธ.ค. 65	ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66
1. เริ่มจัดทำโครงร่างการวิจัย						
2. การเสนอโครงการวิจัย						
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล						
4. การวิเคราะห์ข้อมูล						
5. การสรุปผลการวิจัย						
6. การเขียนรายงานวิจัย						
7. การนำเสนอผลงานการวิจัย						

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. วิทยาลัยการทัพบกจะได้แนวทางการพัฒนาระบบการป้องกันอัคคีภัย และการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. วิทยาลัยการทัพบกจะได้ข้อมูลด้านการป้องกันอัคคีภัยเพื่อประกอบการจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัย
3. วิทยาลัยการทัพบกจะได้แนวทางการตัดสินใจเลือกใช้และจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงได้อย่างเหมาะสม ประหยัดงบประมาณ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

บทที่ 2

บทวิเคราะห์

การวิเคราะห์ แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการ
 ทักษะเพื่อให้ได้แนวทางการป้องกันการเกิดอัคคีภัยที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับวิทยาลัยการ
 ทักษะต่อไป ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการศึกษาการ
 วิจัยเอกสาร (Documentary Research) ทบทวนวรรณกรรม แผนยุทธศาสตร์ชาติ
 พ.ศ. 2561-2580 กฎกระทรวง กฎหมายควบคุมอาคาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย
 ที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก มีรายละเอียดดังนี้

หลักการป้องกันอัคคีภัย

การเกิดอัคคีภัยส่งผลต่อสิ่งต่างๆ มากมายทั้งสภาพแวดล้อมที่ถูกทำลาย
 ความสูญเสียที่เกิดตามมา ซึ่งสร้างความเสียหายและปัญหาให้แก่ สังคมและประเทศชาติ
 อย่างมาก ดังต่อไปนี้

1. ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ ซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงที่จะ
 เกิดขึ้นในทันทีที่เกิดอัคคีภัย ความเสียหายต่อร่างกายและชีวิตเช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บและ
 สูญเสียชีวิต ในบางครั้งอาจจะไม่มีผู้เสียชีวิต แต่อย่างน้อยอัคคีภัยที่เกิดก็ทำความเสียหายต่อ
 ทรัพย์สิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินต่างๆ เสียหายประเทศต้องสูญเสียเงินในการบูรณะฟื้นฟู
 อย่างมากมายกว่าจะคืนสู่สภาพปกติเกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสาธารณสุขปก
 การคมนาคม

2. ทำลายขวัญและกำลังใจของข้าราชการ ภัยที่เกิดขึ้นทำให้ข้าราชการ
 ผู้ประสบภัยเกิดความตื่นตระหนก เสียขวัญ หวาดกลัว และหมดกำลังใจ รัฐต้องให้การ
 รักษาพยาบาลแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ทำให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขตามมา

การป้องกันอัคคีภัย

คือ 1. การป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัย 2. การบรรเทาความเสียหายในด้านการ
 ป้องกันอัคคีภัยนั้น นอกจากการอบรม แนะนำ ให้ทราบถึงวิธีการป้องกัน อัคคีภัย อันอาจ
 เกิดจากการประกอบกิจการต่างๆ แล้ว งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้จัดส่ง
 เจ้าหน้าที่ออกไปตรวจสอบ แนะนำการป้องกันอัคคีภัย การตรวจสอบและแนะนำ โดยใช้
 บทบัญญัติ และกฎหมายกระทรวง ออกตามพระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.
 2542 และพระราชบัญญัติอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย เป็นหลักปฏิบัติ
 โดยการป้องกันอัคคีภัยออกเป็น 2 ส่วน^๑ ได้แก่

การป้องกันอัคคีภัยเชิงรับ การป้องกันอัคคีภัยเชิงรับ (Passive Fire Safety) เป็นการเน้นการป้องกันในส่วนของการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อจำกัดการลุกลามของไฟ ซึ่งอาคารส่วนใหญ่ดำเนินการป้องกันตั้งแต่การออกแบบการก่อสร้างอาคารเสร็จ ในการป้องกันอัคคีภัยเชิง มีแนวทางดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในอาคาร อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ได้กำหนดแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารในรูปแบบต่างๆดังนี้

1.1 อาคารทั่วไป ควรมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ดังนี้ เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง และเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเครื่องทุกระยะห่าง 45 เมตร ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector หรือ Smoke Detector ระบบแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bell ระบบไฟฟ้าสว่างฉุกเฉิน(Emergency Light) ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้นทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟ ด้วยอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

1.2 อาคารขนาดใหญ่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง และเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเครื่องทุกระยะห่าง 45 เมตร ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector หรือ Smoke Detector ระบบแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bell ระบบไฟฟ้าสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้น ทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟ ด้วยอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตรตัวหัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) บันไดหนีไฟอย่างน้อย 2 บันไดมีประตูกันไฟพร้อมอุปกรณ์ปิดประตูอัตโนมัติติดตั้งแบบแปลนแผ่นผนังของอาคารแต่ละชั้นบริเวณโถงลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคารให้ชัดเจน โดยแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดอุปกรณ์ดับเพลิง และประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น

1.3 อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่องระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector หรือ Smoke Detector ระบบแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bell ระบบไฟฟ้าสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) หรือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้น ทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟ

ไฟติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ชัดเจน โดยแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet :FHC) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Sprinkler System เครื่องสูบน้ำดับเพลิงถังเก็บน้ำสำรองบันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีระบบระบายอากาศป้องกันควันเข้าภายในช่องบันไดและมีไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินลิฟต์ดับเพลิงไม่น้อยกว่า 1 ชุด ถนนโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ดาดฟ้าและมีพื้นที่ว่างบนดาดฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 10x10 เมตร

2. การเตรียมพร้อมรับมือกับอัคคีภัย แนวทางปฏิบัติเพื่อรับมือสถานการณ์เมื่อต้องเผชิญหน้าเหตุการณ์อัคคีภัย ไม่ว่าจะ เป็นอาคารรูปแบบใด มีดังนี้

2.1 ตั้งสติ ทันทีก่อนที่ประสบอัคคีภัย ต้องระงับความตื่นเต้นและตั้งสติให้ได้เร็วที่สุด

2.2 พิจารณาหาตำแหน่งของตนเอง ว่ากำลังอยู่ที่ไหน บนชั้นใดของอาคารทางหนีไฟอยู่ที่ใด หากอยู่ใกล้จุดที่เกิดเพลิงไหม้และเพลิงนั้นมีความเล็กให้รีบดับเพลิงในบริเวณที่เกิดเหตุ ด้วยอุปกรณ์ถังดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ใกล้ที่สุด

2.3 หาตำแหน่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เปิดสัญญาณและรีบอพยพออกจากอาคารทันที หากได้ยินสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ให้รีบอพยพออกจากอาคารทันที

2.4 ห้ามเก็บวัสดุติดไฟได้ง่ายในบริเวณที่มีความร้อนหรือมีประกายไฟ

2.5 ต้องมีหรือต้องเตรียม ดังนี้

2.5.1 ต้องมีเครื่องดับเพลิงหรือถังเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงที่ใช้งานได้อย่างสะดวก

2.5.2 ต้องเตรียมทางหนีไฟออกนอกอาคาร

2.5.3 ต้องมีแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟเป็นประจำ

2.6 มอง คือ มองหาจุดต้นเพลิง จากควันไฟ หรือกลิ่นไหม้ มองหาเครื่องดับเพลิงที่อยู่บริเวณใกล้เคียง มองหาสัญญาณเตือน เพื่อแจ้งเหตุ และมองหาทางออกสู่ภายนอกอาคารให้เร็วที่สุด อุบัติเหตุต่างๆ สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยที่บางครั้งเราอาจไม่ทันรู้ตัวซึ่งอาจเกิดจากธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำที่มีมูลเหตุจากความประมาท ดังในกรณีของอัคคีภัยนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และหากไม่ได้รับการดูแล ตรวจสอบเอาใจใส่ให้ความสำคัญ

3 การจัดทำแผนป้องกันอัคคีภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขึ้น ทั้งชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่มีอยู่ จึงควรจัดทำแผนป้องกันอัคคีภัยขึ้น โดยหน้าที่ของผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการในการป้องกันอัคคีภัย มีดังนี้

3.1 ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ คือ

3.1.1 การจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัยในองค์กร วางระบบ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้คำนึงถึงการเกิดอัคคีภัย

3.1.2 กำหนดพื้นที่ เส้นทาง จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ เมื่อเกิดอัคคีภัย

3.1.3 กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

3.1.4 ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟฟ้า ความร้อนไฟฟ้าสถิตย์ หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัย

3.1.5 มอบหมายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกำหนดแผน และการดำเนินการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น มีการฝึกอบรม การตรวจสอบ และปรับปรุงกระบวนการของงานในด้านการรณรงค์ ป้องกันอัคคีภัยการดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้น

3.1.6 ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

3.1.7 วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น ในเรื่องการติดตั้งระบบตรวจสอบสารไวไฟหรือควันไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติในจุดที่มีสารไวไฟหรือสารติดไฟได้ง่าย

3.1.8 กำหนดระเบียบและการควบคุมผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการก่อเกิดไฟต่างๆ

3.2 เจ้าหน้าที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงาน เช่น ห้ามก่อไฟในบริเวณที่หวงห้าม ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้าย “อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด” หรือ “บริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่” นอกจากสถานที่จัดไว้เท่านั้น

3.3 จัดหา ซ่อมบำรุง และตรวจสอบเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดเวลา

3.4 ควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวกับอัคคีภัย

3.5 หน้าที่ยามรักษาการณ์ ตรวจตราไม่ให้เกิดบุคคลภายนอก เข้าไปในสถานที่เสี่ยงต่อการ ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ให้รับรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องการป้องกันอัคคีภัยถือเป็นมาตรการหนึ่งที่ต้องกำกับดูแลอย่างสม่ำเสมอด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ใช้ในการรับมือกับอัคคีภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยจึงจำเป็นในการระงับการลุกลามของไฟไหม้ได้

การป้องกันอัคคีภัยเชิงรุก (Active Fire Safety) การป้องกันอัคคีภัยเชิงรุก (Active Fire Safety) เป็นการป้องกันอัคคีภัยเมื่อไฟได้เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวัง อุปกรณ์การป้องกันการลุกลามของไฟ และอุปกรณ์สำหรับการควบคุมควันไฟ ซึ่งวิธีการป้องกันและอุปกรณ์ที่ใช้จะขึ้นอยู่กับขั้นตอนการเกิดเปลวไฟ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ สำหรับระบบนี้นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1 อุปกรณ์ส่งน้ำดับเพลิง คือ มีลักษณะเป็นตู้สีแดง ด้านหน้าเป็นกระจก ที่สามารถเปิด หรือทุบให้แตกเพื่อนำอุปกรณ์ช่วยเหลือออกมาได้เมื่อยามจำเป็นแต่ในกรณีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบนี้ กฎหมายจะบังคับใช้กับอาคารที่สูงเกิน 23 เมตรขึ้นไป (ประมาณตึก 7-8 ชั้น)

1.2 อุปกรณ์ดับเพลิงด้วยน้ำแบบอัตโนมัติ (Sprinkler) คือ มีลักษณะเป็นตัวฉีดน้ำเป็นฝอย ไว้เมื่อกรณีที่มีความร้อนภายในมากอยู่ในระดับหนึ่ง จนถึงขั้นที่สามารถทำให้กระเปาะที่อยู่ตรงส่วนปลายของ Sprinkler แตกจะทำให้น้ำพุ่งออกมาเพื่อดับไฟ และเนื่องจากท่อส่งน้ำมายังหัว Sprinkler นี้ มีแรงดันอัดอยู่สูงมาก เมื่อมีกระเปาะของ Sprinkler หัวหนึ่งแตก หัว Sprinkler อื่นๆ ทุกหัวก็จะแตกตามไปด้วย ทำให้สามารถช่วยในการดับเพลิงได้ดีในระดับหนึ่ง

2. เครื่องดับเพลิงแบบยกหัว หรือ ถังดับเพลิง ปัจจุบันถูกผลิตขึ้นมาหลากหลายประเภทมากยิ่งขึ้น ซึ่งในแต่ละประเภทก็มีหน้าที่ในการนำไปใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่

2.1 ถังดับเพลิงสีแดง

2.1.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งบรรจุถังสีแดง ภายในบรรจุผงเคมีแห้งและก๊าซไนโตรเจน ลักษณะน้ำยาที่ฉีดออกมาเป็นฝู่นละเอียดสามารถดับเพลิงไหม้ทุกชนิดได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง เช่น เพลิงไหม้ที่เกิดจากไม้ กระดาษ สิ่งทอ ยาง น้ำมัน แก๊ส และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกประเภท

2.1.2 ถังดับเพลิงที่บรรจุแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2) ไว้ภายในใช้ในการดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคารน้ำยาดับเพลิง เป็นน้ำแข็งแห้ง ที่บรรจุไว้ในถังที่ทนแรงดันสูง ประมาณ 1800 PSI ต่อตารางนิ้ว ที่ปลายสายฉีด จะมีลักษณะเป็นกระบอกหรือกรวย เวลาฉีด ลักษณะน้ำยาที่ออกมา จะเป็นหมอกหิมะ ที่ไล่ความร้อน และออกซิเจน เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร คือไฟที่เกิดจากแก๊ส น้ำมัน และไฟฟ้า

เครื่องดับเพลิงชนิด Co2 มีหลายขนาดให้เลือกใช้ ได้ตามความต้องการ ตั้งแต่ 5 ปอนด์ 10 ปอนด์ และ 15 ปอนด์

2.2 ถังดับเพลิงสีฟ้า ถังดับเพลิงชนิด HCFC-123 เป็นสารดับเพลิงที่ใช้ทดแทนสารฮาโลน 1211 ไม่ทำลายชั้นโอโซนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถใช้กับไฟชนิด A B และ C ลักษณะการฉีดออกเป็นแก๊สเหลวระเหย น้ำยาชนิดนี้ไม่ทิ้งคราบสกปรก ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้

2.3 ถังดับเพลิงสีเขียว เป็นถังดับเพลิงชนิด BF 2000 บรรจุน้ำยาเป็นสารเหลวระเหยชนิด BF 2000 (FE 36) ได้รับการยอมรับว่าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถใช้ได้กับไฟชนิด A B และ C, BF 2000 (FE 36) ไม่แสดงปฏิกิริยากับวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป เช่น อลูมิเนียมสตีล ทองแดง ในระดับอุณหภูมิปกติ

3. ถังดับเพลิง ชนิดโฟม (Foam) บรรจุน้ำผสมโฟมเข้มข้น เมื่อผสมกับอากาศจะเป็นฟองโฟม เมื่อฉีดออกมาจะเป็นน้ำยาฟองโฟมสีขาว ปกคลุมผิวหน้าของเชื้อเพลิง ทำให้เชื้อเพลิงขาดอากาศมาทำปฏิกิริยาจึงไม่สามารถลุกไหม้ต่อไปได้ ประสิทธิภาพสามารถดับไฟที่เกิดจากน้ำมันพืชลุกไหม้ในกระทะของห้องครัวโดยเฉพาะ และยังใช้ดับไฟที่เกิดจากไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก และสารไวไฟทุกชนิดห้ามนำถังดับเพลิงชนิดน้ำยาโฟม ไปดับไฟ CLASS C ซึ่งได้แก่ วัตถุเชื้อเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เช่น กรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร โดยเด็ดขาด เนื่องจากถังดับเพลิงชนิดน้ำยาโฟมมีน้ำเป็นส่วนผสม น้ำเป็นสื่อไฟฟ้า อาจจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้

การป้องกันอัคคีภัยมีหลายวิธีเพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย และเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก ประกอบด้วย

1. ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ คือ การแผนตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
2. ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ คือ แผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ
3. หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว คือ แผนการบรรเทาทุกข์ และแผนการปฏิรูปฟื้นฟู

การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย

เป็นการดำเนินมาตรการและกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์เกิดอัคคีภัยไว้ ล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นการลดความรุนแรงและลดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นให้มึ้น้อยที่สุด เช่น การตรวจตราระบบความปลอดภัย การฝึกอบรมให้

ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ป้องกันอัคคีภัย โดยดำเนินการดังนี้

1. การตรวจตรา

เป็นการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ดังต่อไปนี้

1.1. จัดทำแผนการตรวจตราระบบความปลอดภัย เช่น แนวทาง/วิธีการ/ระยะเวลาการตรวจตรา ระบบความปลอดภัยของหน่วยงาน

1.2. ตรวจสอบและบำรุงรักษา ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์สำนักงาน และสายไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน เป็นลายลักษณ์อักษร และดูแลการใช้และจัดเก็บวัสดุไฟฟ้า ไม่ให้วางใกล้แหล่งความร้อน มีการตรวจตราและควบคุมการปิดสวิตซ์และการถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน มีการแจ้งซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า สายไฟที่ชำรุดทันทีที่พบเห็น

1.3 จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกัน การเก็บรักษาวัสดุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดวัสดุที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การทำทางหนีไฟ ให้เหมาะสมและเพียงพอ

1.4 ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ อุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะถึงดับเพลิงจะต้องมีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณ ที่กำหนดและเปลี่ยนน้ำยาตามวาระ และอายุของน้ำยา ทั้งนี้ ต้องติดตั้งในที่เห็นได้ชัดเจน สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง จัดทำป้ายสื่อความหมายปลอดภัยให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และไม่จัดวางสิ่งของไว้กีดขวางบริเวณทางเข้าตู้เมนสวิตซ์ไฟใหญ่ ถึงดับเพลิง ประตูทางออกและบริเวณทางเดิน หรือ เส้นทางเคลื่อนย้าย

1.5 มีการควบคุมและดูแลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้าย “อันตรายจากสารไวไฟ หรือวัตถุระเบิด” หรือ “บริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่” นอกจากสถานที่ที่จัดไว้เท่านั้น

1.6 จัดทำป้ายสื่อความหมายปลอดภัยให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เช่น “ทางหนีไฟ” ต้องเห็น ชัดเจน ทั้งกลางวันและกลางคืน ป้ายข้อความเตือน “ทางเข้า” และ “ทางออก” ฯลฯ รวมทั้ง ให้แจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบ

1.7 ส่งเสริมการทำกิจกรรม 5 ส.อย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ของหน่วยงาน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยง่ายต่อการดูแล รักษา ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายสิ่งของเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

1.8 ควรจัดทำป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานสำคัญ สถานีดับเพลิงใกล้เคียง โรงพยาบาลใกล้เคียง สถานีตำรวจในพื้นที่ โดยทำป้ายติดให้เห็นชัดเจน และทั่วถึง

การตรวจตราดังกล่าวจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง รายงานต่อผู้บังคับบัญชาได้ทราบถึงสถานภาพความพร้อมของระบบ เพื่อที่จะสามารถรักษาระดับความปลอดภัยของอาคารมิให้เสื่อมถอยลง เพื่อประกอบการวางแผน และ ควรมีการกำหนดบุคลากรให้มีพื้นที่ที่รับผิดชอบ หัวข้อและจุดที่ต้องตรวจ ระยะเวลา ความถี่ ผู้ตรวจสอบรายงาน การส่งรายงานผล การแจ้งข้อบกพร่องในการตรวจตราที่ชัดเจน

2. แผนการอบรม

มีแผนอัคคีภัยเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการซ้อมแผนและอบรมอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยให้ความรู้กับข้าราชการในเนื้อหา เช่น ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ การดับเพลิงเบื้องต้น การอพยพหนีไฟ วิธีปฏิบัติในการตัดกระแสไฟฟ้า วิธีการปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น และมีการประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาให้การฝึกอบรมด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น จัดทำบัญชีประวัติผู้เข้ารับการอบรมไว้ ประกอบการพิจารณาจัดส่งผู้เข้ารับการอบรมให้ครบถ้วนทุกคน

เพื่อเป็นการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งการเกิดอัคคีภัยภายในสถานที่ราชการ ย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียทรัพย์สินของทางราชการ หรืออาจถึงขั้นมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ดังนั้นในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัยจึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการอบรม โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการและงบประมาณให้ชัดเจน

3. แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานที่ของวิทยาลัยการทัพบก โดยเป็นการสร้างความสนใจและส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย โดยดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ประกาศของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเรื่องความปลอดภัยในที่ทำงาน ข้อตกลงเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัยการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัย เมื่อเกิดอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ เป็นต้น เพื่อให้ข้าราชการทุกคน มีจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาอัคคีภัยอย่างจริงจัง ผ่านสื่อต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ในแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยควรกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณให้ชัดเจน

การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย

เป็นการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจน ไม่สับสน เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคลากรและของหน่วยงานให้น้อยที่สุดโดยมีแนวทาง ดำเนินการดังนี้

1. แผนการดับเพลิง

เป็นการจัดทำแผนการดำเนินการขั้นตอนการดับเพลิง โดยเริ่มตั้งแต่ข้าราชการ หรือการตรวจจับพบเหตุการณ์เพลิงไหม้ การอพยพผู้ใช้อาคาร การผจญเพลิง จนกระทั่งเพลิงไหม้สิ้นสุด และการจัดแผนงานบริหารคณะทำงาน ผู้รับผิดชอบหรือผู้มีอำนาจสั่งการ ของวิทยาลัยการทัพบก

2. แผนอพยพหนีไฟ

กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของข้าราชการ และของสถานที่ราชการในขณะเกิดเพลิงเหตุไหม้ แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นนั้น มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบรายชื่อและจำนวนข้าราชการ, ผู้นำทางหนีไฟ, กำหนดสีธงสำหรับเป็นสัญลักษณ์นำการอพยพข้อปฏิบัติในการอพยพ, จุดรวมพล, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ ฯลฯ ควรจัดทำบัญชีเอกสารและทรัพย์สินทางราชการ สำคัญที่ต้องขนย้าย เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์ เรียงลำดับ ความสำคัญ และควรได้กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานโดยขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการอพยพหนีไฟหรือผู้อำนวยการดับเพลิง

การปฏิบัติหลังเกิดอัคคีภัย

เมื่อสถานการณ์อัคคีภัยได้สิ้นสุดลงและได้ยุติการปฏิบัติงานให้ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินแก้ไขปัญหาอัคคีภัย ส่งมอบภารกิจให้หน่วยงานตามปกติต่อจากนี้เป็น การดำเนินมาตรการต่างๆในการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น และฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ดังนี้

1. แผนบรรเทาทุกข์

มุ่งเน้นที่การประเมินความเสียหาย และการติดต่อประสานงานในพื้นที่ เพื่อให้ได้รับสิ่งจำเป็นพื้นฐาน ไปยังหน่วยบรรเทาสาธารณภัยของทางราชการและที่เป็นสากล อาทิ การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ การสำรวจความเสียหาย การช่วยชีวิตและขุดค้นหาผู้เสียชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินและผู้เสียชีวิต การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ การช่วยเหลือ

สงเคราะห์ผู้ประสบภัย และ การปรับปรุงแก้ไขและบูรณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ปัญหาเฉพาะเพื่อให้สามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด

2. แผนปฏิรูปฟื้นฟู

แผนปฏิรูปฟื้นฟู ได้แก่ การนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านจากสถานการณ์จริง มาปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันอัคคีภัย (ก่อนเกิดเหตุ) แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์ (ทันทีที่เพลิงสงบ) รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขตัวบุคลากรต่างๆ ที่บกพร่อง นอกจากนี้ยังมีโครงการเพื่อรองรับแผนปฏิรูปฟื้นฟู ได้แก่ 1. โครงการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางป้องกันในรูปแบบต่างๆ 2. โครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย 3. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งทีสูญเสียชีวิตให้กลับคืนสภาพปกติ

จากการที่ผู้วิจัยศึกษาหลักการป้องกันอัคคีภัยนั้น วิทยาลัยการทัพบกควรหาแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัย เพื่อป้องกัน ติดตาม แก้ไขและรับมือกับปัญหาความมั่นคงและภัยพิบัติด้านอัคคีภัยในทุกมิติ ทุกรูปแบบ และทุกระดับ โดยจากการวิเคราะห์ประเด็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อมุ่งเน้นศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

สภาพการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก พบว่า วิทยาลัยการทัพบกมีสภาพการป้องกันอัคคีภัย ด้วยอาคารวิทยาลัยการทัพบก เป็นอาคารแบบคอนกรีตผสมไม้จำนวน 3 ชั้น ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องสำนักงาน ห้องประชุมย่อย และห้องประชุมขนาดใหญ่ ทั้งนี้ อาคารวิทยาลัยการทัพบกเป็นอาคารที่มีการก่อสร้าง ก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัย ดังนั้นอาคารดังกล่าวจึงไม่ได้มีการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดในกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 จากการสำรวจพบว่าอาคารวิทยาลัยการทัพบกไม่มีระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างครอบคลุมตัวอาคาร ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ และถังดับเพลิงที่ติดตั้งภายในอาคารเป็นถังดับเพลิงรุ่นเก่าและเป็นน้ำยาดับเพลิงแบบเดียวกัน บางถังมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน ในส่วนของการกำหนดผังหน้าที่ความรับผิดชอบหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ไม่มีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และวิทยาลัยการทัพบกไม่มีการฝึกซ้อมอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพหนีไฟประจำปี จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และเมื่อเกิดอัคคีภัยก็อาจจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอย่างร้ายแรง

ปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก พบว่า วิทยาลัยการทัพบกมีปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

1. ด้วยข้อจำกัดด้วยสิ่งปลูกสร้างของอาคารวิทยาลัยการทัพบก เป็นอาคารที่มีการก่อสร้าง ก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัยนั้น ทำให้ตัวอาคารวิทยาลัยการทัพบกไม่มีการออกแบบมาเพื่อรองรับการวางระบบการป้องกันอัคคีภัยที่ทันสมัย ไม่มีระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติและระบบแจ้งเตือนหากเกิดเพลิงไหม้ ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการป้องกันหากเกิดเพลิงไหม้
2. ด้วยจำนวนอุปกรณ์การป้องกันอัคคีภัยมีไม่เพียงพอต่อจำนวนพื้นที่ของวิทยาลัยการทัพบก มีอยู่อย่างจำกัด บางอุปกรณ์ไม่สามารถใช้งานได้จริง เป็นแบบรุ่นเก่า และยังขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
3. ด้านบุคลากรในหน่วยงานยังขาดมีความรู้ความเข้าใจ การตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย การดับเพลิงขั้นต้น อพยพหนีไฟ
4. ขาดงบประมาณสนับสนุนในส่วนของการบริหารจัดการภาพรวมของการป้องกันอัคคีภัยในหน่วยงานอย่างเป็นระบบ

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT) ของวิทยาลัยการทัพบก

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของวิทยาลัยการทัพบก เพื่อทำการศึกษาแนวทางการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก ดังนี้

จุดแข็ง

1. วิทยาลัยการทัพบก เป็นหน่วยงานราชการที่มีโครงสร้างนโยบายสายบังคับบัญชาที่ชัดเจน
2. มีกรมอบหมายภารกิจและบทบาทหน้าที่ของข้าราชการในวิทยาลัยการทัพบกเพื่อให้สอดคล้องกับความรับผิดชอบหากเกิดเหตุเพลิงไหม้
3. พื้นที่ตั้งอาคารวิทยาลัยการทัพบกอยู่ในบริเวณกรมยุทธศึกษาทหารบก ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เป็นหน่วยงานราชการข้างเคียงถ้าหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ สามารถขอรับการช่วยเหลือและยังมีศูนย์ดับเพลิงที่ใกล้เคียงในพื้นที่เข้ามาช่วยเหลือได้ทันที

จุดอ่อน

1. วิทยาลัยการทัพบกเป็นอาคารที่มีการก่อสร้างก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัย
2. อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งในอาคารวิทยาลัยการทัพบก มีจำนวนไม่เพียงพอต่อพื้นที่โดยรอบ
3. ขาดการดูแล ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดเวลา
4. ป้ายแสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงไม่ชัดเจน
5. บุคลากรในวิทยาลัยการทัพบกยังขาดความรู้ความเข้าใจในด้านการดับเพลิงขั้นต้น
6. วิทยาลัยการทัพบกขาดการฝึกซ้อมอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพหนีไฟประจำปี
7. วิทยาลัยการทัพบกขาดงบประมาณสนับสนุนในด้านการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่พอเพียงและทันสมัย
8. บุคลากรที่ได้รับมอบดูแลรับผิดชอบด้านการป้องกันอัคคีภัยประจำหน่วยงานมีการหมุนเวียน เปลี่ยนงานและโยกย้ายงานทำให้การประสานงานขาดความต่อเนื่อง

โอกาส

1. วิทยาลัยการทัพบกเป็นหน่วยงานราชการสามารถประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการอบรมดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานราชการภายนอกได้
2. เนื่องจากอาคารวิทยาลัยการทัพบกเป็นอาคารเก่าก่อสร้างก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงมีโอกาของงบประมาณจากกองทัพบกเพื่อขอสนับสนุนอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารได้

อุปสรรค

1. ส่วนราชการภายนอกขาดการประชาสัมพันธ์สนับสนุนให้วิทยาลัยการทัพบกได้ทราบถึงพันธกิจร่วมต่อสถานีดับเพลิงและหน่วยกู้ภัยในพื้นที่

แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก พบว่า วิทยาลัยการทัพบกควรมีแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันการกันอัคคีภัย ดังนี้

1. เห็นควรให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบกมาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปีเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดอัคคีภัยและเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่ออัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน

2. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนการระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้าราชการของวิทยาลัยการทัพบก ได้มีความรู้ความเข้าใจและเกิดความตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย ตลอดจนสามารถปฏิบัติตามแผน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. หน่วยงานจะต้องคำนึงถึงการออกแบบ ทางเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ประสบภัย เช่น บ้ายทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน ประตูหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอเหมาะสม โดยควรมีการตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากระบบป้องกันอัคคีภัย หากไม่ได้มีการใช้งานเป็นประจำวัน แม้ว่าจะมีการออกแบบ ระบบดีเพียงใด ก็อาจทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของข้าราชการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย การบริหารจัดการอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

บทที่ 3

บทอภิปรายผล

ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก โดยมีกฎหมายที่กำหนดรายละเอียดด้านการป้องกันอัคคีภัยสำหรับการออกแบบและก่อสร้างนั้น ในปัจจุบันยึดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เป็นข้อกำหนดพื้นฐานที่ทุกอาคารต้องดำเนินการตาม และมีมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิงเพิ่มเติมจากกฎหมายในส่วนของการเตรียมความพร้อมรับเหตุอัคคีภัยนั้นประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง (พ.ศ. 2534 ได้กำหนดให้เจ้าของอาคารจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย และเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัยแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย) ประกอบด้วยแผนการตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย แผนการอพยพหนีไฟ แผนการบรรเทาทุกข์ และแผนปฏิรูปฟื้นฟู เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของข้าราชการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย การบริหารจัดการอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการป้องกันอัคคีภัยและสภาพปัญหาของการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก รวมทั้งมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์โดยใช้ SWOT Analysis พบว่ามีแนวทางในการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก จำนวน 3 แนวทาง ดังนี้

1. วิทยาลัยการทัพบกควรมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปีเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย
2. วิทยาลัยการทัพบกควรจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้าราชการได้มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. วิทยาลัยการทัพบกควรคำนึงถึงการออกแบบเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ช่วยเหลือนักประสพภัย เช่น ป้ายทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน ประตูหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอเหมาะสม โดยมีการดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อมูลสนับสนุน

วิทยาลัยการทัพบก ควรมีจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย และเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัยแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยการดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการบรรเทาทุกข์ และแผนปฏิรูปฟื้นฟู สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เพื่อให้เป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของข้าราชการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย การบริหารจัดการอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ มะดารักษ์. (2554)⁹ การประเมินความปลอดภัยด้านอัคคีภัยกรณีศึกษา: อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. พบว่าความปลอดภัยด้านอัคคีภัยของอาคารกรณีศึกษาพบว่าอาคารมีข้อบกพร่องที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยด้านอัคคีภัย เป็นข้อบกพร่องที่ผ่านตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 มาทำการวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และเสนอแนะ แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข รวมถึงประมาณการค่าใช้จ่ายของการปรับปรุง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมมาศ เลิศลักษณ์ อรรษา. (2558)³ การจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยโดยระบบป้องกันอัคคีภัย ของอาคารสาธารณะประเภทห้างสรรพสินค้า พบว่าระบบป้องกันอัคคีภัยซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการใช้งาน และมาตรฐานการบำรุงรักษามีมาตรฐานอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยซึ่งประกอบด้วย การจัดการก่อนเกิดอัคคีภัย การจัดการขณะเกิดอัคคีภัย และการจัดการหลังเกิดอัคคีภัย และสอดคล้องกับ พันเอกพิทยา ราชะพริ้ง (2560)⁷ บทบาทของศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองทัพบกภาคที่ 3 พบว่าจากข้อกำหนดกฎหมาย ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ยังไม่สามารถใช้ศักยภาพที่แท้จริงอย่างเต็มที่ ทำให้บทบาทในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ภัยพิบัติอย่างรวดเร็วและทันต่อสถานการณ์ ยังต้องมีการปรับปรุงและพัฒนา สามารถใช้ทรัพยากรที่กระจายอยู่ในทุกหน่วยให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น การศึกษาครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายว่า แผนป้องกันภัยพลเรือนกำหนดให้กองทัพบกเป็นเพียงหน่วยสนับสนุนในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเท่านั้น แต่คำสั่งเรื่องการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของกองทัพบก ให้หน่วยทหารสามารถดำเนินการได้ทันที หากเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

บทที่ 4

บทสรุป

1. สภาพการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

วิทยาลัยการทัพบกมีสภาพการป้องกันอัคคีภัย ด้วยอาคารวิทยาลัยการทัพบก เป็นอาคารแบบคอนกรีตผสมไม้ จำนวน 3 ชั้น ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องสำนักงาน ห้องประชุมย่อย และห้องประชุมขนาดใหญ่ ทั้งนี้ อาคารวิทยาลัยการทัพบกเป็นอาคารที่มีการก่อสร้าง ก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัย ดังนั้นอาคารดังกล่าวจึงไม่ได้มีการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดในกฎหมายฉบับที่ 33 จากการสำรวจพบว่าอาคารวิทยาลัยการทัพบกไม่มีระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างครอบคลุมตัวอาคาร ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ และถังดับเพลิงที่ติดตั้งภายในอาคารเป็นถังดับเพลิงรุ่นเก่าและเป็นน้ำยาดับเพลิงแบบเดียวกัน บางถังมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน ในส่วนของการกำหนดผังหน้าที่ความรับผิดชอบหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ไม่มีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และวิทยาลัยการทัพบกไม่มีการฝึกซ้อมอบรมดับเพลิงขั้นต้น และการอพยพหนีไฟประจำปี จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และเมื่อเกิดอัคคีภัยก็อาจจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอย่างร้ายแรง

2. ปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก พบว่า วิทยาลัยการทัพบกมีปัญหาด้านการป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

2.1 ด้วยข้อจำกัดด้วยสิ่งปลูกสร้างของอาคารวิทยาลัยการทัพบก เป็นอาคารที่มีการก่อสร้าง ก่อนปี พ.ศ. 2535 จึงไม่อยู่ในข้อบังคับตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งเป็นกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารต้องมีการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัยนั้น ทำให้ตัวอาคารวิทยาลัยการทัพบกไม่มีการออกแบบมาเพื่อรองรับการวางระบบการป้องกันอัคคีภัยที่ทันสมัย ไม่มีระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติและระบบแจ้งเตือนหากเกิดเพลิงไหม้ ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการป้องกันหากเกิดเพลิงไหม้

2.2 ด้วยจำนวนอุปกรณ์การป้องกันอัคคีภัยมีไม่เพียงพอต่อจำนวนพื้นที่ของวิทยาลัยการทัพบก มีอยู่อย่างจำกัด บางอุปกรณ์ไม่สามารถใช้งานได้จริง เป็นแบบรุ่นเก่า และยังขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

2.3 ด้านบุคลากรในหน่วยงานยังขาดมีความรู้ความเข้าใจ การตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย การดับเพลิงขั้นต้น อพยพหนีไฟ

2.4 ขาดงบประมาณสนับสนุนในส่วนของการบริหารจัดการภาพรวมของการป้องกันอัคคีภัยในหน่วยงานอย่างเป็นระบบ

3. แนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยในวิทยาลัยการทัพบก

ผู้วิจัยสรุปแนวทางการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัยในวิทยาลัยการทัพบก คือ ควรมิกลไกการทำงานของกระบวนการที่หลากหลายรูปแบบมาทำงานร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้โอกาสเกิดของอัคคีภัยมีน้อยที่สุด หรือหากเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้วจะต้องทำการดับเพลิงได้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อที่จะช่วยลดและป้องกันความสูญเสียทั้งชีวิตและ ทรัพย์สิน ระบบป้องกันอัคคีภัยในวิทยาลัยการทัพบก ดังนี้

3.1 เห็นควรให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบกมาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปีเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดอัคคีภัยและเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่ออัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน

3.2 ควรจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนการระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้าราชการของวิทยาลัยการทัพบก ได้มีความรู้ความเข้าใจและเกิดความตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย ตลอดจนสามารถปฏิบัติตามแผน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 หน่วยงานจะต้องคำนึงถึงการออกแบบ ทางเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ประสบภัย เช่น ป้ายทางหนีไฟ, ไฟฉุกเฉิน, ประตูหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอเหมาะสม โดยควรมีการตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากระบบป้องกันอัคคีภัย หากไม่ได้มีการใช้งานเป็นประจำวัน แม้ว่าจะมีการออกแบบ ระบบดีเพียงใด ก็อาจทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของข้าราชการ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย การบริหารจัดการอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้

1. วิทยาลัยการทัพบกควรจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก และทำแนวทางการปฏิบัติงาน (Guideline) เพื่อให้ข้าราชการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก ให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. วิทยาลัยการทัพบก ควรกำหนดให้มีการฝึกอบรมความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัย ให้กับข้าราชการ พร้อมกับการจัดทำแผนการฝึกอบรมแผนการประเมิน และติดตามผลการฝึกอบรม โดยเน้นย้ำให้ข้าราชการมีความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ

3. วิทยาลัยการทัพบก ควรให้ทุกส่วนงาน มีบรรยายสรุปเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยก่อนการเริ่มงานและหลังเลิกงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัย และจัดให้มีการอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความรู้แก่ข้าราชการ อีกทั้งมีการสาธิตการปฏิบัติการในการป้องกันอัคคีภัย การฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ หรือมีการฝึกซ้อมการจำลองสถานการณ์ใดๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการฝึกฝนให้ข้าราชการได้ทดสอบการปฏิบัติการจริงในสถานการณ์สมมติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอน เทคนิคต่างๆ ตลอดจนวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยในเวลาที่เกิดเหตุจริงได้

4. วิทยาลัยการทัพบกควรมีแผนการเลือกใช้และจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอ เหมาะสมกับสถานที่ และประหยังบประมาณ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในพัฒนาการป้องกันอัคคีภัย ในหน่วยงานอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน

2. ควรศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความคาดหวังในการพัฒนาการป้องกันอัคคีภัยของวิทยาลัยการทัพบก

เอกสารอ้างอิง

1. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย; 2559 [ปรับปรุงเมื่อ 3 มกราคม 2566; เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://www.disaster.go.th/th/home/>
2. ศศิธร อธิการ และ ศิริพร นุชสำเนียง. แนวทางการพัฒนาการป้องกันอัคคีภัยของอาคาร 3 กองบัญชาการกองทัพไทย [วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการความปลอดภัย]. นครปฐม: โรงเรียนนายร้อยตำรวจ; 2564.
3. สมมาศ เลิศลักษณ์อรุญา. การจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัยโดยระบบป้องกันอัคคีภัย ของอาคาร สาธารณะประเภทห้างสรรพสินค้า [วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์; 2558
4. สถาบันพัฒนาบุคลากรด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น. กรุงเทพฯ: ม.ป.ป.
5. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2560 [ปรับปรุงเมื่อ 27 ธันวาคม 2565; เข้าถึงเมื่อ 13 มกราคม 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=index>
6. กฎกระทรวง 2535 (ฉบับที่ 33). กรุงเทพฯ: ราชกิจจานุเบกษา; เล่ม 138 ตอนที่ 38 ก วันที่ 4 มิถุนายน 2564
7. พิทยา ราชะพริ้ง. พันเอก. บทบาทของศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองทัพภาคที่ 3 [เอกสารวิจัยส่วนบุคคล]. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยการทัพบก; 2560.
8. เกชา ชีระโกเมน. ปัญหาในการจัดระบบการป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคาร. ใน เกชา ชีระโกเมน และ โสภณ เหล่าสุวรรณ (บรรณาธิการ), ประสบการณ์ วิศวกรรมงานระบบป้องกันอัคคีภัย. หน้า 1-53. กรุงเทพฯ : สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2545.

9. จักรกฤษณ์ มะดาร์กำษ์. การประเมินความปลอดภัยด้านอัคคีภัย กรณีศึกษา: อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. [สารนิพนธ์วิทยาลัยศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์; 2554.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	ว่าที่ร้อยเอก ปัญจพล ทรัพย์ทวีเจริญ
วัน เดือน ปีเกิด	21 กรกฎาคม 2525
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2549	สาขาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต
พ.ศ. 2554	สาขานิติศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2555	หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารทั่วไป) วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2548 - 2550	รองหุ้นส่วนผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.รุ่งเรือง เคมีคอล
พ.ศ. 2565	ผู้ประนีประนอมประจำศาลจังหวัดพัทธยา
พ.ศ. 2565	ผู้ประนีประนอมประจำศาลจังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2565	ผู้ประนีประนอมประจำศาลอาญากรุงเทพใต้
พ.ศ. 2565	ผู้ให้คำปรึกษาด้านจิตสังคมประจำศาลแขวงสมุทรปราการ
พ.ศ. 2565	ผู้ให้คำปรึกษาด้านจิตสังคมประจำศาลจังหวัดพัทธยา
พ.ศ. 2565	ผู้ให้คำปรึกษาด้านจิตสังคมประจำศาลแขวงพัทธยา

ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน	ผู้จัดการ บริษัท ลีออคไฟร์ เคมีคอล จำกัด
----------------------	--