

ปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรม
อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร
Operational Competency Factors Influencing Training Management for
Civil Defense Volunteers (CDVs) in the Bangkok Metropolitan Area

พลิษฐ์ จิตินาราศี^{1*}, พลศักดิ์ จิระไกรศิริ², ชาญวิชัย อริยวารนันต์³, จินณวัฒน์ อัศวเรืองชัย⁴ และ ภูวาเดช โหราเรือง⁵
Pasit Tititanaras^{1*}, Polsuk Jirakraisiri², Chanwit Ariyaworanan³, Chinnawat Asavaroengchai⁴ and
Bhuvadhej Horarueong⁵

^{1,2,3,4,5}สถาบันรัชภาควัย

^{1,2,3,4,5}Rajapark Institute

*Corresponding Author Email: pasitdba8@gmail.com

Received: Nov 1, 2025; Revised: Nov 25, 2025; Accepted: Dec 11, 2025

บทคัดย่อ

ท่ามกลางการขยายตัวของสังคมเมืองในเขตกรุงเทพมหานครที่ทำให้ความเสี่ยงภัยมีความซับซ้อนมากขึ้น อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ถือเป็นกำลังพลหลักที่สำคัญในการเข้าถึงพื้นที่เผชิญเหตุ อย่างไรก็ตามการยกระดับสมรรถนะของอาสาสมัครให้เท่าทันต่อสถานการณ์ยังเป็นประเด็นที่มีความสำคัญ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ 2) เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับสมรรถนะ 3) เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับความต้องการหลักสูตรอบรม และ 4) ศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะการปฏิบัติงานต่อความต้องการการฝึกอบรมของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้การวิจัยเชิงปริมาณโดยเก็บข้อมูลจาก อปพร. จำนวน 385 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา One-Way ANOVA และ Multiple Regression Analysis

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) สมรรถนะการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยทักษะที่แข็งแกร่งที่สุดคือความปลอดภัยทางถนน และอ่อนแอที่สุดคือการกู้ภัยในอาคารสูง
- 2) อายุและเพศมีอิทธิพลต่อสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน 12 และ 11 ด้านตามลำดับ
- 3) อายุและเพศมีอิทธิพลต่อความต้องการหลักสูตรอบรมทั้ง 3 ด้าน
- 4) สมรรถนะด้านความปลอดภัยทางถนนและการแจ้งเตือนข่าวสารส่งผลต่อความต้องการสิทธิประโยชน์และอุปกรณ์ ขณะที่สมรรถนะด้านการป้องกันมลพิษทางอากาศส่งผลต่อความต้องการการอบรมเพิ่มเติม ผลการวิจัยชี้ว่าหน่วยงานภาครัฐควรออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางด้านความปลอดภัยทางถนน ระบบการสื่อสารและการเตือนภัย และการจัดการมลพิษทางอากาศเพื่อยกระดับสมรรถนะของ อปพร. อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการฝึกอบรม สมรรถนะการปฏิบัติงาน ฝึกอบรม อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV)
เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Abstract

Amid rapid urbanization in the Bangkok Metropolitan Area, disaster risks have become increasingly complex. Civil Defense Volunteers (CDVs) serve as the primary personnel for incident response; however, enhancing their competency to keep pace with these evolving situations remains a critical issue. This research aimed 1) examine the level of operational competency, 2) compare personal factors with competency levels, 3) compare personal factors with training curriculum needs, and 4) investigate the influence of operational competency on training needs among Civil Defense Volunteers (CDVs) in the Bangkok Metropolitan Area. A quantitative research approach was employed, collecting data from 385 CDVs. Data analysis included descriptive statistics, One-Way ANOVA, and Multiple Regression Analysis.

The research findings revealed that.

- 1) overall operational competency was at a moderate level with road safety being the strongest competency area and high-rise building rescue being the weakest
- 2) age and gender significantly influenced competency across 12 and 11 dimensions respectively.
- 3) gender and age significantly affected training curriculum needs across all three dimensions.
- 4) competencies in road safety and alert and information reporting significantly influenced the need for benefits and equipment, while air pollution prevention and mitigation competency significantly influenced the need for additional training. The findings indicate that government agencies should design specialized training curricula focusing on road safety, communication and alert systems, and air pollution management to sustainably enhance CDV competency.

Keywords: Training Management, Operational Competency, Training, Bangkok Metropolitan Area, Civil Defense Volunteers (CDVs)

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็วจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมเมืองอุตสาหกรรม ส่งผลให้ความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองเพิ่มขึ้นและความเสี่ยงต่อความปลอดภัยสาธารณะสูงขึ้น (ประชุมสมบูรณ, 2531) อาชญากรรมและภัยพิบัติ ทั้งจากธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ กลายเป็นความท้าทายสำคัญสำหรับการบริหารราชการแผ่นดิน อย่างไรก็ตาม หน่วยงานรัฐบาลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การส่งเสริม “การมีส่วนร่วมของประชาชน” ในการป้องกันภัยพิบัติและความปลอดภัยของชุมชน จึงกลายเป็นแนวทางการจัดการที่สำคัญที่หลายประเทศให้ความสำคัญสำหรับการจัดการความมั่นคงภายใน (UNDRR, 2022) อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) เป็นกลไกสำคัญของกระทรวงมหาดไทยที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 เพื่อเสริมภารกิจของภาครัฐในการป้องกันภัยพิบัติ การรักษาความปลอดภัย และการช่วยเหลือประชาชนในสถานการณ์ฉุกเฉิน อปพร. มีบทบาทครอบคลุมตั้งแต่การเฝ้าระวัง แจ้งเตือน การอพยพผู้ประสบภัย การกักภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตลอดจนการฟื้นฟูหลังเหตุการณ์ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2566)

โดยเฉพาะในบริบทของเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ลักษณะของภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉินมีความซับซ้อนและเกิดขึ้นบ่อยครั้ง กรุงเทพฯ ในฐานะศูนย์กลางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีความหนาแน่นของประชากรสูงที่สุดของประเทศ ต้องเผชิญกับความ

ทำหายจากภัยพิบัติในเขตเมืองที่หลากหลาย อาทิ เพลิงไหม้อาคารสูง อุบัติเหตุจากรถ น้ำท่วมฉับพลัน และวิกฤตมลพิษทางอากาศ (สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร, 2566) ดังนั้น หน่วยงาน อปพร. ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นี้จึงจำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะทางในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินในเขตเมืองปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการฝึกอบรมที่มีอยู่ยังไม่ได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบว่าสอดคล้องกับสถานการณ์ภัยพิบัติเฉพาะของกรุงเทพมหานครหรือไม่ ยิ่งไปกว่านั้น ด้วยจำนวนอาสาสมัคร อปพร. มากกว่าหนึ่งล้านคนทั่วประเทศ การไม่มีกรอบการประเมินสมรรถนะที่ได้มาตรฐาน ทำให้เกิดช่องว่างที่สำคัญในการรับรองคุณภาพบริการที่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมเมืองที่มีความเสี่ยงสูง

แม้จะมีบทบาทสำคัญยิ่งของ อปพร. แต่ยังคงมีช่องว่างทางความรู้อยู่หลายประการ ประการแรก ยังไม่มีการศึกษาเชิงระบบที่ตรวจสอบระดับสมรรถนะที่แท้จริงของ อปพร. ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ครอบคลุม 15 ด้านการปฏิบัติงานตามที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกำหนด ประการที่สอง แม้ว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ การศึกษา) เป็นที่ทราบกันดีว่ามีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในบริบทบริการสาธารณะอื่นๆ แต่อิทธิพลเฉพาะของปัจจัยเหล่านี้ที่มีต่อสมรรถนะของ อปพร. และความต้องการฝึกอบรมของ อปพร. ยังคงไม่ได้รับการสำรวจ และสำคัญที่สุด ประการที่สาม ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะในการปฏิบัติงานและความต้องการการฝึกอบรมยังไม่ได้รับการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในบริบทภัยพิบัติในเมือง ทำให้ผู้ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมขาดแนวทางที่อ้างอิงหลักฐาน นอกจากนี้ การวิจัยที่มีอยู่มุ่งเน้นไปที่บริบทชนบทหรือบริบททั่วไปเป็นหลัก (วรนนท์ ประทุมวัน, 2562; พิชญ์สินี ศรีสมบัติ, 2564) โดยล้มเหลวในการแก้ไขความท้าทายเฉพาะตัวของเขตเมืองที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งความซับซ้อนของภัยพิบัติข้อจำกัดด้านเวลา และความต้องการในการประสานงานแตกต่างกันอย่างมาก

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาช่องว่างสำคัญเหล่านี้ผ่านการศึกษาระดับปริมาณที่ครอบคลุม ซึ่งศึกษาปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรมสำหรับ อปพร. ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษานี้

- 1) ประเมินระดับสมรรถนะอย่างเป็นระบบใน 15 ด้านการปฏิบัติงาน
- 2) เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถนะตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์
- 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของความต้องการการฝึกอบรมตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และ
- 4) วิเคราะห์ว่าสมรรถนะเฉพาะด้านใดมีอิทธิพลต่อความต้องการการฝึกอบรม (สวัสดิการ อุปกรณ์ และหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่มเติม) จะช่วยให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างตรงเป้าหมาย เพื่อสร้างผลกระทบสูงสุดต่อประสิทธิภาพและการรักษาอาสาสมัคร ดังนั้น กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง มีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในเมือง (urban disasters) เช่น อัคคีภัยและมลพิษทางอากาศ ซึ่งต้องการอาสาสมัครที่มีสมรรถนะเฉพาะทางและการฝึกอบรมต่อเนื่อง ท้ายที่สุด ผลการค้นพบเหล่านี้จะส่งผลให้ความสามารถในการจัดการภัยพิบัติในเขตมหานครกรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพและยั่งยืนมากขึ้น ส่งผลให้ชุมชนมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในศูนย์กลางเมืองที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อความต้องการการฝึกอบรมสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาเนื้อหาปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีตัวแปรอิสระสำหรับการศึกษา คือ ด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้, ด้านสมรรถนะการปฏิบัติงาน และตัวแปรตาม คือ แนวคิดหลักสูตรอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ทุกเขตของกรุงเทพมหานคร ตามกลุ่ม เพศ สถานภาพ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ รวมทั้งสิ้น 1,123 หน่วยตัวอย่าง

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ

- 1.1 ด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้
- 1.2 ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.)

2. ตัวแปรตาม

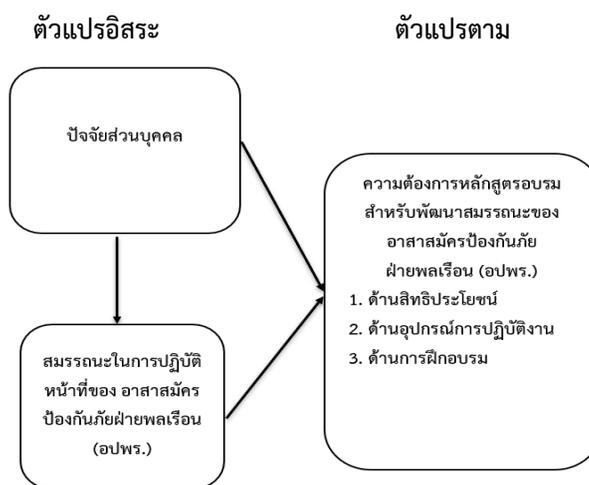
ความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ประกอบด้วย ด้านสิทธิประโยชน์ ด้านอุปกรณ์การปฏิบัติงาน และ ด้านการฝึกอบรม

ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ระหว่าง เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2566 รวมระยะเวลา 3 เดือน

กรอบแนวคิดการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร จากเอกสาร บทความ และงานวิจัยต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และใช้ทดสอบค่าสถิติ โดยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อสมรรถนะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐาน 2 : ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐาน 3 : สมรรถนะการปฏิบัติงานมีอิทธิพลต่อความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของ (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยใช้การสำรวจจากแบบสอบถาม (Survey Research) เพื่อศึกษา ปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร

พื้นที่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับแนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงพื้นที่ศึกษาครอบคลุม ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กลุ่มประชากร พิจารณาเลือกจาก อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 เขต จำนวน 1,123 คน การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยกำหนดการแบ่งตามเขตการปกครองกรุงเทพมหานครชั้นใน 21 เขต ชั้นกลาง 18 และชั้นนอก 11 รวม 50 เขต ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) หลังจากนั้น ขั้นตอนที่ 3 ใช้การสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่าง จากเขตการปกครอง คือ เขตกรุงเทพชั้นใน ได้แก่ ปทุมวัน บางรัก จตุจักร สาทร ราชเทวี และกรุงเทพชั้นกลาง ได้แก่ ภาษีเจริญ บางกะปิ บางนา พระโขนง ลาดพร้าว และชั้นนอก ได้แก่ บางบอนลาดกระบัง และขั้นตอนที่ 4 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เจ้าหน้าที่อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร ทำงานเกิน 1 ปีขึ้นไป การคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1967) และสูตรคำนวณ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้ ความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม 5% ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 385 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) มี 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นปัจจัยส่วนบุคคล มี 7 ด้าน ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนและอาชีพ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 สมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน อปพร ด้านความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) มี 15 ด้าน ตอนที่ 3 ความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) มี 4 ด้าน ประกอบด้วย 1. ได้ค่าตอบแทนจากงาน และ สิทธิประโยชน์และสวัสดิการ 2. อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่ 3. เข้าอบรมหลักสูตรอื่นๆ ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ โดยตอนที่ 2-3 มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า Rating Scale ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) กับผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ด้านนโยบายการจัดการภัยพิบัติ และผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือประเมินสมรรถนะมากกว่า 10 ปี จำนวน 3 ท่าน โดยวิธีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม (IOC) มีค่ารายข้อมากกว่าหรือ เท่ากับ 0.5 การตรวจสอบก่อนนำไปใช้ จำนวน 40 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยง ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแต่ละตัวแปรควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Hair et al., 2019) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (ฮานินทร์ ศิลป์จารุ, 2563)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลวิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จากกลุ่มไลน์ (Line) ผ่านการทำ Google Forms ของกลุ่มอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีกรกล่าวถึง “จริยธรรมการวิจัย” โดยผู้วิจัยได้แจ้งผู้ตอบแบบสอบถามได้รับการแจ้งสิทธิ์ว่าข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 อยู่ในระดับมากที่สุด ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 อยู่ในระดับมาก ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 อยู่ในระดับปานกลาง ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 อยู่ในระดับน้อย และช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 อยู่ในระดับน้อยที่สุด (ภัทรนันท์ ศิริไทย, ชิตพล ชัยมะดัน, 2559)

2. สถิติอ้างอิง (Inference Statistics) 2 ตัว คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ด้วยค่า (F-test) , t-test โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตามแนวคิดของ (Hinkle, Wiersma & Jurs, 2003) มีเกณฑ์ดังนี้ ช่วงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .81-1.00 มีความสัมพันธ์กันสูงมาก อยู่ในช่วง .61-.80 มีความสัมพันธ์กันสูง อยู่ในช่วง .41-.60 มีความสัมพันธ์กันปานกลาง อยู่ในช่วง .21-.40 มีความสัมพันธ์กันต่ำ อยู่ในช่วง .00-.20 มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก และการวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้โปรแกรม SPSS Version 28 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1. เพื่อศึกษาสมรรถนะของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามสมรรถนะ(ความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติหน้าที่) (อปพร.)

ความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติหน้าที่ของ (อปพร.) โดยรวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับสมรรถนะ (Mode)	(Rating Scale)
การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	3.00	0.00	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การจับสัตว์มีพิษ/สัตว์เลื้อยคลาน	3.00	0.00	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
ความรู้ด้านการกู้ภัย	3.12	0.68	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การป้องกันและระงับอัคคีภัย	3.06	0.77	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน	3.00	0.77	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฯ	3.06	0.81	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย	2.79	0.76	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามสมรรถนะ(ความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติหน้าที่) (อปพร.) (ต่อ)

ความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติหน้าที่ของ (อปพร.) โดยรวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับสมรรถนะ (Mode)	(Rating Scale)
การเฝ้าระวังวิเคราะห์ความเสี่ยงและการแจ้งเตือนภัย	3.11	0.77	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร	2.79	0.76	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การจัดการงานครัวและโภชนาการ	3.11	0.87	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
ความปลอดภัยทางถนน	3.33	0.73	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ	2.61	0.84	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การป้องกันและบรรเทาปัญหาอุบัติเหตุ อุทกภัย และโคลนถล่ม	2.59	0.87	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การป้องกันและบรรเทาภัยทางน้ำ	2.54	0.85	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง
การกู้ภัยในอาคารสูง	2.22	0.96	ปานกลาง(3)	ระดับน้อย
รวม	2.92	0.70	ปานกลาง(3)	ระดับปานกลาง

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะการปฏิบัติงานโดยภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (Mode = ปานกลาง) (\bar{x} =2.92, SD=0.70) เมื่อพิจารณาจำแนกตามรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ความปลอดภัยทางถนน (\bar{x} =3.33, SD=0.73) รองลงมา ความรู้ด้านการกู้ภัย (\bar{x} =3.12, SD=0.68) และการเฝ้าระวังวิเคราะห์ความเสี่ยงและการแจ้งเตือนภัย (\bar{x} =3.11, SD=0.77), การจัดการงานครัวและโภชนาการ (\bar{x} =3.11, SD=0.87) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การกู้ภัยในอาคารสูง (\bar{x} =2.22, SD=0.96) ซึ่งมีค่า SD สูง แสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถในด้านนี้ที่แตกต่างกันสูงมาก บางคนอาจประเมินว่าตนเองเก่งมาก ในขณะที่ส่วนใหญ่อาจประเมินว่าตนเองอาจยังมีไม่มีความรู้เลยเลย

วัตถุประสงค์ที่ 2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกับสมรรถนะของอาสาสมัคร (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ทักษะหรือสมรรถนะการปฏิบัติงาน	ปัจจัยส่วนบุคคลของอาสาสมัคร (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร					
	เพศ	สถานะ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้
1.ความรู้ด้านการกู้ภัย	แตกต่าง (0.012*)	แตกต่าง (0.035*)	แตกต่าง (0.008*)	-	แตกต่าง (0.012*)	แตกต่าง (0.041*)
2.การป้องกันและระงับอัคคีภัย	แตกต่าง (0.005*)	-	แตกต่าง (0.043*)	-	แตกต่าง (0.031*)	แตกต่าง (0.017*)
3.ความปลอดภัยทางถนน	แตกต่าง (0.001*)	-	แตกต่าง (0.025*)	-	แตกต่าง (0.009*)	แตกต่าง (0.045*)

ตารางที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับสมรรถนะของอาสาสมัคร (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ทักษะหรือสมรรถนะการปฏิบัติงาน	ปัจจัยส่วนบุคคลของอาสาสมัคร (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร					
	เพศ	สถานะ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้
4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	-	-	-	-	-	-
5. การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน	แตกต่าง (0.015*)	-	แตกต่าง (0.038*)	-	แตกต่าง (0.011*)	แตกต่าง (0.023*)
6. การเฝ้าระวังวิเคราะห์ความเสี่ยงและการแจ้งเตือนภัย	แตกต่าง (0.022*)	-	แตกต่าง (0.003*)	แตกต่าง (0.040*)	แตกต่าง (0.018*)	-
7. การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร	แตกต่าง (0.030*)	-	แตกต่าง (0.006*)	แตกต่าง (0.028*)	แตกต่าง (0.014*)	แตกต่าง (0.048*)
8. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฯ	-	แตกต่าง (0.044*)	แตกต่าง (0.002*)	แตกต่าง (0.010*)	แตกต่าง (0.033*)	แตกต่าง (0.007*)
9. ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย	แตกต่าง (0.004*)	-	แตกต่าง (0.019*)	-	-	แตกต่าง (0.039*)
10. การป้องกันและบรรเทาปัญหาวาทภัย อุทกภัย และโคลนถล่ม	แตกต่าง (0.037*)	-	แตกต่าง (0.024*)	-	-	-
11. การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ	-	-	-	แตกต่าง (0.046*)	-	-
12. การป้องกันและบรรเทาภัยทางน้ำ	แตกต่าง (0.042*)	-	แตกต่าง (0.009*)	แตกต่าง (0.016*)	แตกต่าง (0.029*)	-
13. การจัดการงานครัวและโภชนาการ	-	แตกต่าง (0.032*)	แตกต่าง (0.024*)	-	แตกต่าง (0.047*)	-
14. การจับสัตว์มีพิษสัตว์เลื้อยคลาน	-	-	-	-	-	-
15. การกู้ภัยในอาคารสูง	แตกต่าง (0.013*)	-	แตกต่าง (0.007*)	-	แตกต่าง (0.002*)	แตกต่าง (0.034*)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่ส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อระดับสมรรถนะของ อปพร. แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับมากที่สุด คือ อายุ และ เพศ โดย อายุเป็นปัจจัยที่ทำให้สมรรถนะแตกต่างกัน 12 ด้าน ใน 15 ด้าน แสดงว่าช่วงอายุที่แตกต่างกันของ อปพร. ส่งผลต่อทักษะการปฏิบัติงาน เช่นเดียวกับ เพศเป็นปัจจัยที่ทำให้สมรรถนะแตกต่างกัน 11 ด้าน ใน 15 ด้าน แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเพศมีส่วนสำคัญต่อทักษะการปฏิบัติงาน อาจหมายถึงความถนัดหรือบทบาทที่ต่างกัน และ ปัจจัยที่ส่งผลให้ระดับสมรรถนะแตกต่างกันน้อยที่สุด คือ สถานะ 3 ด้าน ใน 15 ด้าน และ การศึกษา 5 ด้าน ใน 15 ด้าน ขณะเดียวกัน สมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย (รายการที่ 4) และ การจับสัตว์มีพิษสัตว์เลื้อยคลาน (รายการที่ 14) ที่ไม่ถูกปัจจัยส่วนบุคคลใด ๆ ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อสมรรถนะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยส่วนบุคคล คือ อายุ และ เพศ ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของ อปพร. ในแต่ละด้าน และปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อสมรรถนะการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และการจับสัตว์มีพิษสัตว์เลื้อยคลาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วัตถุประสงค์ที่ 3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติของอาสาสมัคร (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

หลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา	เพศ	สถานะ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้
ได้สิทธิประโยชน์และสวัสดิการของ อปพร.	แตกต่าง (0.038*)	-	แตกต่าง (0.001*)	-	-	-
ได้รับอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่ของ อปพร.	แตกต่าง (0.012*)	-	แตกต่าง (0.005*)	-	-	-
ได้รับการเข้าอบรมหลักสูตรต่างๆ	แตกต่าง (0.045*)	-	แตกต่าง (0.009*)	-	-	-

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของสมรรถนะการปฏิบัติของอาสาสมัคร (อปพร.) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุด คือ เพศ และ อายุ โดย เพศ และ อายุ เป็นปัจจัยที่ทำให้ความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา แตกต่างกันทั้ง 3 ด้าน แสดงว่าความต้องการสวัสดิการและการอบรมของ อปพร. ความความแตกต่างกันตามช่วงอายุที่สังกัด และ ปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของสมรรถนะการปฏิบัติของอาสาสมัคร (อปพร.) ไม่แตกต่างกัน คือ สถานะ อาชีพ การศึกษา และ รายได้ กล่าวคือ ไม่ว่าสถานะภาพอาชีพ ระดับการศึกษา หรือรายได้แตกต่างกันอย่างไร ความคิดเห็นต่อความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติของอาสาสมัคร (อปพร.) ด้านสิทธิประโยชน์ สวัสดิการ อุปกรณ์ และการอบรมเพิ่มเติมไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยส่วนบุคคล อายุ และ เพศ มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาที่แตกต่างกัน และปัจจัยส่วนบุคคล สถานะ อาชีพ การศึกษา และ รายได้ ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาที่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ที่ 4. เพื่อศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติงานมีอิทธิพลต่อความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

จากผลการวิเคราะห์ สามารถผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการเชิงเส้นตรงได้ดังนี้

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + \dots + b_nX_n$$

ตารางที่ 4 แสดงสมรรถนะการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อการจัดการสวัสดิการ(สิทธิประโยชน์และสวัสดิการ) ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	B	SE	Beta	t	P
ค่าคงที่	4.763	.367		19.280	.000
X3: ความปลอดภัยทางถนน	-0.210	.090	-.080	-2.34	<0.019
X7: การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร	-0.240	.096	-.095	-2.49	<0.013
R =0.173 R ² =0.030 R ² Adj=0.028 SE= 0.739 P-value =0.001 F =2.45					

จากสมการทางคณิตศาสตร์ สามารถเขียนเป็นสมการเส้นตรงได้ดังนี้

สรุปผล ตัวแปรอิสระ (X3: ความปลอดภัยทางถนน และ X7: การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร) มีค่า P-value = .019 และ .013 ซึ่งน้อยกว่า α จึงปฏิเสธ H0 ยอมรับ H1 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($0.001 < 0.05$) แสดงว่าชุดตัวแปรสมรรถนะทั้งหมดใช้ทำนายความต้องการการอบรมหลักสูตรเพิ่มเติมได้

ดังนั้น สมรรถนะการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยทางถนน และการแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา (สิทธิประโยชน์และสวัสดิการ) ของ อปพร.กทม. ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับสมรรถนะด้านอื่น ๆ ที่ยังไม่มีคุณสมบัติ หรือต้องเร่งพัฒนาเป็นพิเศษ สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$Y = 4.763 - 0.210(\text{ความปลอดภัยทางถนน}) - 0.240(\text{การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร})$$

ตารางที่ 5 แสดงสมรรถนะการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อการจัดการสวัสดิการ (อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่) ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	B	SE	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	4.265	.30		18.280	.000
X3: ความปลอดภัยทางถนน	-0.196	0.094	-0.095	-2.09	<0.036
X7: การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร	-0.219	0.100	-0.080	-2.19	<0.029
R =0.170 R ² =0.029 R ² Adj=0.027 SE= 0.69 P-value =0.002 F =2.37					

สรุปผล ตัวแปรอิสระ (X3: ความปลอดภัยทางถนน และ X7: การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร) มีค่า P-value = .036 และ .029 ซึ่งน้อยกว่า α จึงปฏิเสธ H0 ยอมรับ H1

ดังนั้น สมรรถนะการปฏิบัติงาน (ความปลอดภัยทางถนน และการแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร) ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา (อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่) ของ อปพร.กทม. ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เพื่อให้อปพร.ที่มีสมรรถนะด้านนี้สูง มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ได้รับ เพียงพอ หรือ ไม่ได้เป็นปัจจัยหลัก ในการทำงานของตนเองอีกต่อไป สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$Y = 4.265 - 0.196(\text{ความปลอดภัยทางถนน}) - 0.219(\text{การแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร})$$

ตารางที่ 6 แสดงสมรรถนะการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อการจัดการสวัสดิการ (การอบรมหลักสูตรเพิ่มเติม) ของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	B	SE	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	5.511	.325		15.280	.000
X12: การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ	-0.217	.101	-0.08	-2.14	<0.032
R =0.164 R ² =0.027 R ² Adj=0.015 SE=0.744 P-value =0.003 F =2.21					

สรุปผล ตัวแปรอิสระ (X12: การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ) มีค่า Sig. .032 ซึ่งน้อยกว่า α จึงปฏิเสธ H0 ยอมรับ H1

ดังนั้น สมรรถนะการปฏิบัติงาน (การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ) ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา (การอบรมหลักสูตรเพิ่มเติม) ของ อปพร.กท. ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ถ้า อปพร. มีสมรรถนะด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศต่ำลงเท่าใด ความต้องการในการอบรมหลักสูตรเพิ่มเติมก็จะเพิ่มสูงขึ้นเท่านั้น

$$Y = 5.511 - 0.217 (\text{การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ})$$

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 สมรรถนะการปฏิบัติงานมีอิทธิพลต่อความต้องการหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของ (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า

สมรรถนะการปฏิบัติงานส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า

1. สมรรถนะการปฏิบัติงาน (ความปลอดภัยทางถนน 19% และการแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร13%) ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาด้านสิทธิประโยชน์และสวัสดิการของ อปพร.กท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. สมรรถนะการปฏิบัติงาน (ความปลอดภัยทางถนน 36% และการแจ้งเตือนและการรายงานข่าวสาร29%) ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาด้านอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่ของ อปพร.กท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน (การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมลพิษทางอากาศ 32%) ส่งผลต่อหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนาด้านการอบรมหลักสูตรเพิ่มเติมของ อปพร.กท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา ปัจจัยด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (CDV) ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปประเด็นและอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

สรุปในภาพรวมของการศึกษารั้งนี้ทำให้ทราบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.8 สถานะสมรส ร้อยละ 53.7 ช่วงอายุ 31-60 ปี ร้อยละ 63.8 การศึกษา ม.3 และไม่จบปริญญาตรี ร้อยละ 59.6 อาชีพพนักงานเอกสารและอิสระ ร้อยละ 52.4 และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001–20,000 บาท ร้อยละ 40.4

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า สมรรถนะการปฏิบัติงานโดยภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (Mode = ปานกลาง) ทักษะที่แข็งแกร่งที่สุด ด้านความปลอดภัยทางถนน และ ความรู้ด้านการกู้ภัย ซึ่งมีการกระจายตัวต่ำมาก (S.D. ต่ำสุด) เนื่องจากทุกคนตอบว่า ปานกลาง และทักษะที่อ่อนแอที่สุด/ต้องพัฒนาเร่งด่วน มีค่าเฉลี่ยต่ำ (S.D. สูงสุด) ด้านการกู้ภัยในอาคารสูง

แสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถในด้านนี้ที่แตกต่างกันสูงมาก บางคนอาจประเมินว่าตนเองเก่งมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรเชษฐ์ พิทักษ์สันติกุล และอรรธรณ คำแหง (2565) ที่ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะของอาสาสมัครป้องกันภัยในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า อาสาสมัครมีสมรรถนะพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง แต่ขาดทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับการจัดการภัยพิบัติในเขตเมืองที่มีความซับซ้อน โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีและการจัดการในอาคารสูง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Whittaker, McLennan & Handmer (2023) ที่พบว่าอาสาสมัครป้องกันภัยในเมืองใหญ่ของเอเชียแปซิฟิกมีระดับสมรรถนะพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลางถึงดี แต่ขาดทักษะเฉพาะทางในการจัดการภัยพิบัติในเขตเมือง (urban-specific disaster competencies) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการกู้ภัยในอาคารสูง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของความสามารถในกลุ่มอาสาสมัคร การศึกษานี้สะท้อนถึง competency gap ที่ Campion et al. (2020) กล่าวถึงในทฤษฎี competency modeling ว่าการขาดทักษะเฉพาะทางมักเกิดจาก การที่หลักสูตรฝึกอบรมไม่สอดคล้องกับ บริบทของงานและความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม ในกรณีของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองที่มีอาคารสูงหนาแน่น ความต้องการทักษะการกู้ภัยในอาคารสูงจึงมีความสำคัญเป็นพิเศษ แต่การฝึกอบรม ที่มีอยู่ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล อายุ และ เพศ มีอิทธิพลต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของ อปพร.กทม. จำนวน 12 ใน 15 ด้าน แสดงว่าช่วงอายุที่แตกต่างกันของ อปพร. ส่งผลต่อทักษะการปฏิบัติงานในวงกว้าง เช่นเดียวกับ เพศ แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเพศมีส่วนสำคัญต่อทักษะการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ ซึ่งอาจหมายถึงความถนัดหรือบทบาทที่ต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทวัน ประดิษฐ์สุกุล และวิชัย เทียนทอง (2567) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยในเขตเมือง พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล โดยเฉพาะอายุ เพศ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน มีผลต่อความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่ๆ อย่างมีนัยสำคัญ โดย อาสาสมัครที่มีช่วงอายุ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุรเชษฐ์ พิทักษ์สันติกุล และ อรรธรณ คำแหง (2565) ที่พบว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ โดยเฉพาะเพศและอายุ มีความสัมพันธ์กับประเภทของสมรรถนะที่อาสาสมัครมีความถนัดและความมั่นใจ ในการปฏิบัติงาน โดยอาสาสมัครเพศชายมักมีความมั่นใจในทักษะที่ต้องใช้กำลังกายมากกว่า และสอดคล้องกับงานวิจัย Boyatzis & Gaskin (2021) ที่พบว่าอายุและประสบการณ์ (age and experience) เป็นตัวพยากรณ์สำคัญของความสามารถด้านพฤติกรรมโดยเฉพาะ ทักษะทางเทคนิค และสมรรถนะด้านปฏิบัติการในมิติของเพศ และข้อค้นพบที่ว่าสมรรถนะด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไม่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยประชากรศาสตร์ใดๆ เป็นหลักฐานสำคัญที่สนับสนุน สำหรับหลักการออกแบบสากลเพื่อการเรียนรู้ (Universal Design for Learning principles) (CAST, 2023) ซึ่งเสนอว่าหลักสูตร ฝึกอบรมที่ออกแบบมาอย่างดีสามารถลดอุปสรรคในการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนทุกกลุ่มสามารถบรรลุเข้าถึงได้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ผลการวิจัยพบว่า อายุและเพศ มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรอบรมสำหรับการพัฒนา กล่าวคือ การที่อายุและเพศยังมีผลต่อความคิดเห็นหลักสูตรอบรม อาจหมายถึงความต้องการในการเรียนรู้รูปแบบที่แตกต่างกัน (เช่น หลักสูตรเชิงปฏิบัติ vs. ทฤษฎี) หรือความถนัดทางกายภาพที่จำกัดทางเลือกหลักสูตรที่สนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทวัน ประดิษฐ์สุกุล และวิชัย เทียนทอง (2567) ที่พบว่าความต้องการด้านการฝึกอบรมของอาสาสมัครแตกต่างกันตามช่วงอายุ อย่างชัดเจน โดยอาสาสมัครที่อายุน้อยกว่า 30 ปี ต้องการการฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาทักษะใหม่ๆ และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในขณะที่อาสาสมัครที่อายุ 31-50 ปี มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเฉพาะทางและการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ธนพล ศรีสวัสดิ์ และสุภาพร จันทร์เพ็ญ (2566) ที่พบว่าอาสาสมัครที่มีอายุและเพศแตกต่างกันมีความต้องการ อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานที่ต่างกัน โดยอาสาสมัครเพศชายมักให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกู้ภัยและการระงับอัคคีภัย ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมและการจัดสรรสวัสดิการควรคำนึงถึงความแตกต่างของกลุ่มอายุและเพศเป็นหลักมากกว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมและอื่น ๆ แต่ปัจจัยด้านสถานะ อาชีพ การศึกษา และรายได้ ไม่มีอิทธิพล ต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการสิทธิประโยชน์ สวัสดิการ อุปกรณ์ และการอบรมเพิ่มเติม เมื่อเปรียบเทียบการศึกษานวิจัยของ Draganidis & Mentzas (2023) ในบริบทยุโรปที่พบว่าระดับการศึกษามี

ผลต่อความต้องการการพัฒนาทักษะดิจิทัล แต่ในกรณีของอาสาสมัคร อปพร. กรุงเทพมหานคร ระดับการศึกษาไม่ได้เป็นตัวกำหนดความต้องการการอบรม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 พบว่า สมรรถนะการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทาง ถนนและการแจ้งเตือนข่าวสารส่งผลต่อความต้องการด้านสิทธิประโยชน์และอุปกรณ์ ในขณะที่สมรรถนะด้านการป้องกันมลพิษทางอากาศส่งผลต่อความต้องการการอบรม เพิ่มเติม อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณี วงศ์เสถียร และปิยะพงษ์ ศรีสุข (2566) ที่ศึกษาแนวทางการยกระดับสมรรถนะอาสาสมัครด้านการจัดการมลพิษทาง อากาศในเขตมหานคร พบว่าอาสาสมัครที่รับรู้ว่าคุณภาพตนเองมีสมรรถนะด้านการจัดการ มลพิษทางอากาศต่ำ มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพควรบูรณาการทั้งภาคทฤษฎี และการปฏิบัติจริง รวมถึงการศึกษาคุณงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ธนพล ศรีสวัสดิ์ และสุภาพร จันทร์เพ็ญ (2566) พบว่าอาสาสมัครที่มีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงมักมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานและประเมินว่าอุปกรณ์ที่มีอยู่เพียงพอต่อการ ปฏิบัติงาน ในขณะที่อาสาสมัครที่มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีต่ำมักต้องการการ สนับสนุนด้านอุปกรณ์และเครื่องมือเพิ่มเติม ซึ่งสะท้อนถึงความสัมพันธ์เชิงบวก ระหว่างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง (self-efficacy) กับการประเมิน ความเพียงพอของทรัพยากรที่มีอยู่ การศึกษาดังกล่าวเสนอแนะว่าการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลควรเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรพื้นฐานสำหรับอาสาสมัครทุกคน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือสมัยใหม่ สิ่งที่น่าสนใจจากผลการวิจัยคือ แม้ว่าค่า R^2 ที่ได้จะค่อนข้างต่ำ (0.027-0.030) แสดงว่ายังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความต้องการการฝึกอบรมอีกมาก ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ นันทวัน ประดิษฐ์สกุล และวิชัย เทียนทอง (2567) ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านองค์กร เช่น การสนับสนุนจากหัวหน้างาน (supervisor support) บรรยากาศการเรียนรู้ในองค์กร (learning climate) และโอกาสในการประยุกต์ใช้ ความรู้ที่ได้รับ (transfer opportunity) ล้วนมีอิทธิพลต่อความต้องการและ ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมด้วย ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะอาสาสมัครจึงไม่ควร มุ่งเน้นเพียงการจัดหลักสูตรฝึกอบรมเท่านั้น แต่ควรคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงด้วย

ผลการวิจัยนี้สนับสนุนแบบจำลองสมรรถนะของ Spencer & Spencer (1993) ที่กล่าวว่า ความรู้และทักษะ (สมรรถนะพื้นฐาน) สามารถฝึกฝนได้ง่ายกว่าและขึ้นอยู่กับอายุ/ประสบการณ์ ในขณะที่ แรงจูงใจและลักษณะเฉพาะ (สมรรถนะเชิงลึก) ยังคงมีเสถียรภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ competency gap theory (Armstrong, 2017) และ needs-based training model (Noe, Clarke & Klein, 2021) ที่เสนอว่าการรับรู้ถึงช่องว่าง ทักษะ (perceived skill gap) เป็นแรงจูงใจสำคัญในการแสวงหาการพัฒนา ซึ่งข้อค้นพบนี้มีนัยสำคัญต่อการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม โดยเฉพาะในบริบทของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันที่ต้องเผชิญกับวิกฤต PM2.5 เป็นประจำทุกปี และทักษะการกักกันในอาคารสูงจึงมีความสำคัญเป็นพิเศษ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ทั้งหมด 4 ข้อ สามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

1. ระดับนโยบาย (สำหรับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและกรุงเทพมหานคร) ใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารของ อปพร. ในเขตกทม. เพื่อวางแผนและกำหนดนโยบายทั้งระยะสั้นและระยะยาว ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทาง 3 ด้านหลัก 1. การกักกันในอาคารสูงด้านที่ 2. การจัดการมลพิษทางอากาศ 3. ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือนภัย โดยกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน แผนปฏิบัติการ ความร่วมมือ จัดสรรอุปกรณ์ที่จำเป็น ตัวชี้วัด รวมถึงปรับปรุงระบบสวัสดิการและจิตใจ

2. นำผลการศึกษาพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินและพัฒนาสมรรถนะรายบุคคล ระดับปฏิบัติการ (สำหรับผู้บริหาร อปพร. แต่ละเขต) ก่อนว่ามีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ขาด จากนั้นแบ่งกลุ่มบุคลากรตามความเหมาะสม

รวมถึงการจัดทำ IDP (Individual Development Plan) เพื่อให้สามารถพัฒนาแผนพัฒนาให้บุคลากร อพพร. ได้ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย เช่น บุคลากรขาดความรู้ด้านใดก็ให้บุคลากรที่มีสมรรถนะความเชี่ยวชาญถ่ายทอดความรู้ หรือสอนให้มีความรู้เพิ่มขึ้นหรือระบบที่เลี้ยงส่วนบุคลากรที่มีสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีความเชี่ยวชาญสูง สามารถเรียนรู้ผ่านการทำ Workshop ให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้นได้ เนื่องจากวิธีการบุคลากรได้ทดลองปฏิบัติจริง เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ สามารถฝึกคิดแก้ไขปัญหาได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการออกแบบ หลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกับช่องว่างของสมรรถนะที่แท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางด้านความปลอดภัยทางถนน ระบบการสื่อสารและการ แจ้งเตือนภัย และการจัดการมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่สะท้อน บริบทเฉพาะของกรุงเทพมหานครในฐานะมหานครที่มีความเสี่ยงจากภัยพิบัติใน เขตเมือง (urban disasters) ที่ซับซ้อนและหลากหลายของเจ้าหน้าที่ อพพร. ของเขต กทม. เน้นถึงความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางด้าน การป้องกันและแก้ไข ปัญหามลพิษทางอากาศ ตลอดจนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการทักษะดิจิทัล เข้ากับทักษะการ ปฏิบัติงานด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารฯ

2. ศึกษาการวิจัยเชิงลึกด้วยระเบียบวิธีผสมผสาน (Mixed Methods) การวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับ อพพร. ที่มีประสบการณ์ จัด Focus Group Discussion รวมถึง ออกแบบและทดลองใช้หลักสูตร ฝึกอบรมใหม่ใน 3 ด้านที่มีสมรรถนะต่ำ รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ยังไม่ได้ศึกษา เช่น ปัจจัยด้านจิตวิทยาและแรงจูงใจ ปัจจัยด้าน องค์กรและสภาพแวดล้อมการทำงาน ตลอดจน การศึกษาเปรียบเทียบข้ามพื้นที่ ศึกษาเปรียบเทียบกับจังหวัดใหญ่อื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยและคณะทำงานวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ สนับสนุนและให้คำแนะนำในการทำงานวิจัย ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2566). รายงานสถานการณ์สาธารณภัยและการดำเนินงานของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่าย พลเรือน (อพพร.) ประจำปี 2566. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงมหาดไทย.
- ธนพล ศรีสวัสดิ์ และสุภาพร จันทร์เพ็ญ. (2566). แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับอาสาสมัครป้องกันภัยในยุคเทคโนโลยี 4.0. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 10(1), 89-104.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS. (พิมพ์ครั้งที่ 18). เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- นันทวัน ประดิษฐ์สกุล และวิชัย เทียนทอง. (2567). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยในเขตเมือง. วารสารพัฒนาสังคม, 26(1), 67-85.
- พิชญ์สินี ศรีสมบัติ. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในจังหวัดเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2531). อาชญากรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรนนท์ ประทุมวัน. (2562). ระดับสมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารการพัฒนาการบริหาร, 59(2), 85-99.
- ภัทรนนท์ ศิริไทย และชิตพล ชัยมะดัน. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ของบุคลากรวิทยาลัยชุมชน สระแก้ว. วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง, 5(1), 157-197.

- สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร. (2566). *รายงานสถานการณ์ภัยและแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง ประจำปี 2566*. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานคร.
- อรุณี วงศ์เสถียร และปิยะพงษ์ ศรีสุข. (2566). แนวทางการยกระดับสมรรถนะอาสาสมัครด้านการจัดการมลพิษทางอากาศในเขตมหานคร. *วารสารวิจัยสิ่งแวดล้อม*, 14(2), 112-129.
- สุรเชษฐ์ พิทักษ์สันติกุล และอรวรรณ คำแหง. (2565). การพัฒนาสมรรถนะของอาสาสมัครป้องกันภัยในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารรัฐกิจและกฎหมายมหาชน*, 13(3), 145-168.
- Armstrong, M. (2017). *Armstrong's handbook of performance management: An evidence-based guide to delivering high performance* (6th ed.). Kogan Page.
- Boyatzis, R. E., & Gaskin, J. (2021). *Behavioral and neuroscience research methods for studying competencies*. In D. Bartram, R. E. Boyatzis, & D. S. Ward (Eds.), *The handbook of competency mapping* (pp. 45-68). Wiley.
- Campion, M. A., Fink, A. A., Ruggeberg, B. J., Carr, L., Phillips, G. M., & Odman, R. B. (2020). Doing competencies well: Best practices in competency modeling. *Personnel Psychology*, 73(1), 225-262. <https://doi.org/10.1111/peps.12356>
- CAST. (2023). *Universal design for learning guidelines version 3.0*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Draganidis, F., & Mentzas, G. (2023). Competency-based training and development in the digital age: A systematic review. *European Journal of Training and Development*, 47(3/4), 412-435. <https://doi.org/10.1108/EJTD-05-2022-0054>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences* (5thed.). Houghton Mifflin.
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2021). Learning in the twenty-first-century workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 8, 245-275. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-091845>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competency at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper and Row.
- Whittaker, J., McLennan, B., & Handmer, J. (2023). Community safety and resilience: Understanding volunteer capabilities in disaster management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85, Article 103512. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103512>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2022). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022*. Towards a Resilient Future, Geneva: UN.

