TẠP CHÍ

PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Số 202 tháng 5/2026

JOURNAL OF FIRE

ISSN 1859 - 4719



Kỷ niệm 136 năm Ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh

(19/5/1890 - 19/5/2026)

HƯỚNG TỚI KỶ NIỆM 50 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC

(02/9/1976 - 02/9/2026)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - BỘ CÔNG AN

UNIVERSITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING - MINISTRY OF PUBLIC SECURITY

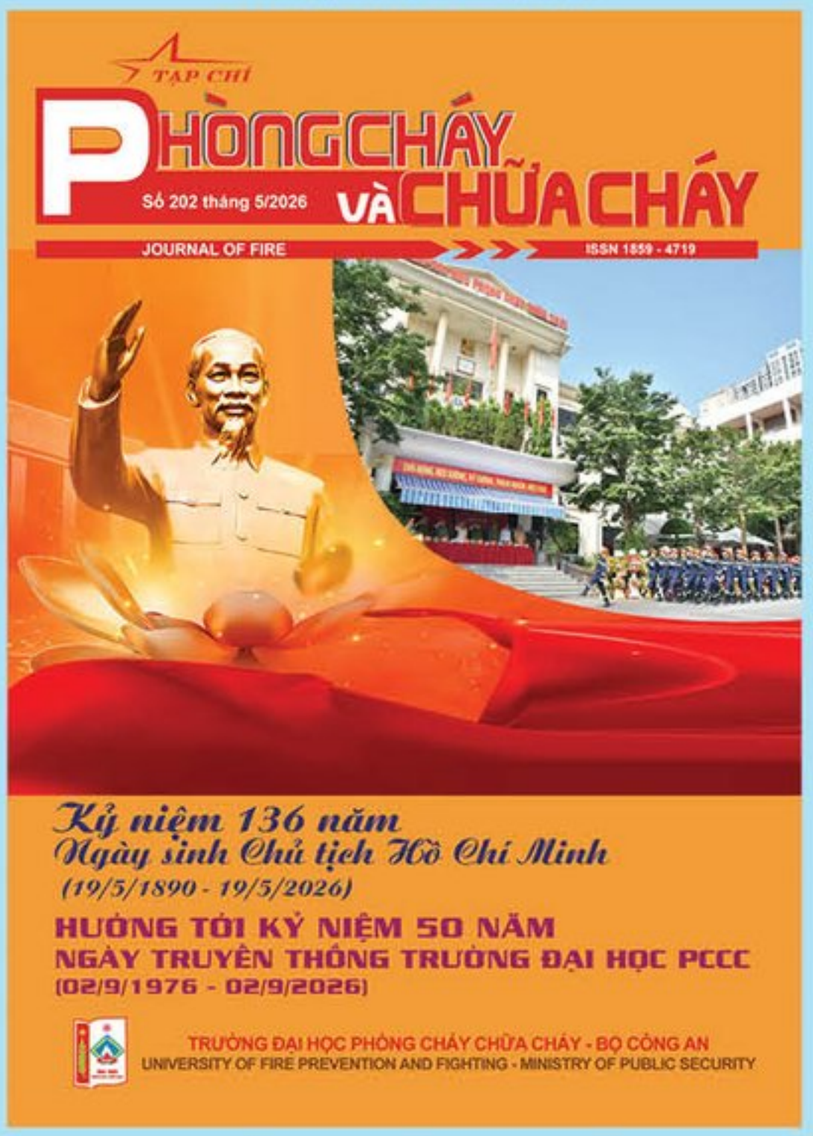


Đồng chí Trung tướng, PGS, TS Lê Quang Bốn – Bí thư Đảng ủy, Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC phát biểu kết luận Hội nghị Tổng kết phong trào dạy giỏi và sinh hoạt giáo viên lần 2 năm học 2025 – 2026. *Ảnh: Việt Hương*



Đồng chí Đại tá, TS Phạm Văn Năm – Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC đón và làm việc với Đoàn Đại biểu Cảnh sát Bang New Southwales Australia tại Trường Đại học PCCC. *Ảnh: Thái Thụy*

ISSN 1859 - 4719



HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO BIÊN TẬP
PGS, TS. LÊ QUANG BỐN - Chủ tịch
TS. PHẠM VĂN NĂM - Phó Chủ tịch
PGS, TS. PHẠM VĂN LONG - Ủy viên
PGS, TS. NGUYỄN THANH HẢI - Ủy viên
TS. LÃ XUÂN LỰC - Ủy viên

TỔNG BIÊN TẬP
TS. PHẠM VĂN NĂM

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
TS. PHẠM THỊ THOAN

THƯ KÝ TÒA SOẠN
ThS. TẠ THỊ LỆ HOA

TÒA SOẠN
243 Khuất Duy Tiến - Đại Mỗ - Hà Nội
ĐT/Fax: (04) 3553 7759
Email: tapchipccc@gmail.com
Website: daihocpccc.bocongan.gov.vn

THIẾT KẾ MỸ THUẬT
THÀNH THỊ PHƯƠNG NHUNG

In tại Công ty in TNHH In và Quảng cáo thương mại Quốc tế
Địa chỉ: 4G/116, phố Nhân Hòa, phường Thanh Xuân, TP Hà Nội

Giấy phép xuất bản số 287/GP-BTTTT
Bộ Thông tin và Truyền thông cấp ngày 01/10/2024.

Ảnh bìa:
Kỷ niệm 136 năm Ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5/1890 - 19/5/2026)

TRONG SỐ NÀY

SỐ 202, THÁNG 5/2026

ĐƯỜNG LỐI – CHÍNH SÁCH

5. PHẠM VĂN NĂM: Quán triệt Nghị quyết Đại hội lần thứ XIV của Đảng trong công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đáp ứng yêu cầu hiện nay.

HƯỚNG TỚI KỶ NIỆM 50 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC (02/9/1976 – 02/9/2026)

8. PHẠM THÚY NGA: Xây dựng Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH cho học viên người nước ngoài trong tình hình mới.

PHONG TRÀO TOÀN DÂN TÍCH CỰC THAM GIA CÔNG TÁC PCCC

10. NGUYỄN VĂN HẠNH: Những bài học kinh nghiệm rút ra qua thực tập phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ có huy động lực lượng, phương tiện, tài sản của nhiều cơ quan, tổ chức tham gia trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long.

13. VŨ VĂN NINH: An toàn trong sử dụng và sạc điện đối với phương tiện giao thông góp phần phòng cháy, chữa cháy ở Việt Nam hiện nay.

16. LÊ ĐỨC ANH: Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may - Những vấn đề lý luận cần hoàn thiện.

18. ĐỖ HÒA: Nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở tại nhà máy điện mặt trời.

PHÁP LUẬT – NGHIỆP VỤ

21. HÀ THU HẰNG: Nâng cao hiệu quả công tác kiểm tra, xử phạt vi phạm hành chính về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

24. PHẠM THANH TÙNG: Hoạt động khám nghiệm hiện trường các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh theo chức năng của Phòng Kỹ thuật hình sự - Công an TP Hà Nội.

NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC TRONG CÔNG TÁC PCCC

27. KHÚC QUANG TRUNG: Chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH: Thực trạng và giải pháp.

29. KIỀU VĂN DŨNG: Áp dụng khoa học, công nghệ trong tổ chức chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ chung cư cao tầng theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

32. PHẠM CHÍ LÂN: Thực tiễn công tác PCCC&CNCH trên địa bàn TP Hà Nội và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả.

35. NGUYỄN QUANG TRUNG: Quan hệ phối hợp giữa cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với cơ quan chuyên môn về xây dựng trong kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng.

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

38. NGÔ VĂN ANH: Giải pháp đảm bảo an toàn phòng cháy đối với loại hình phòng trọ "sleep box" (hộp ngủ).

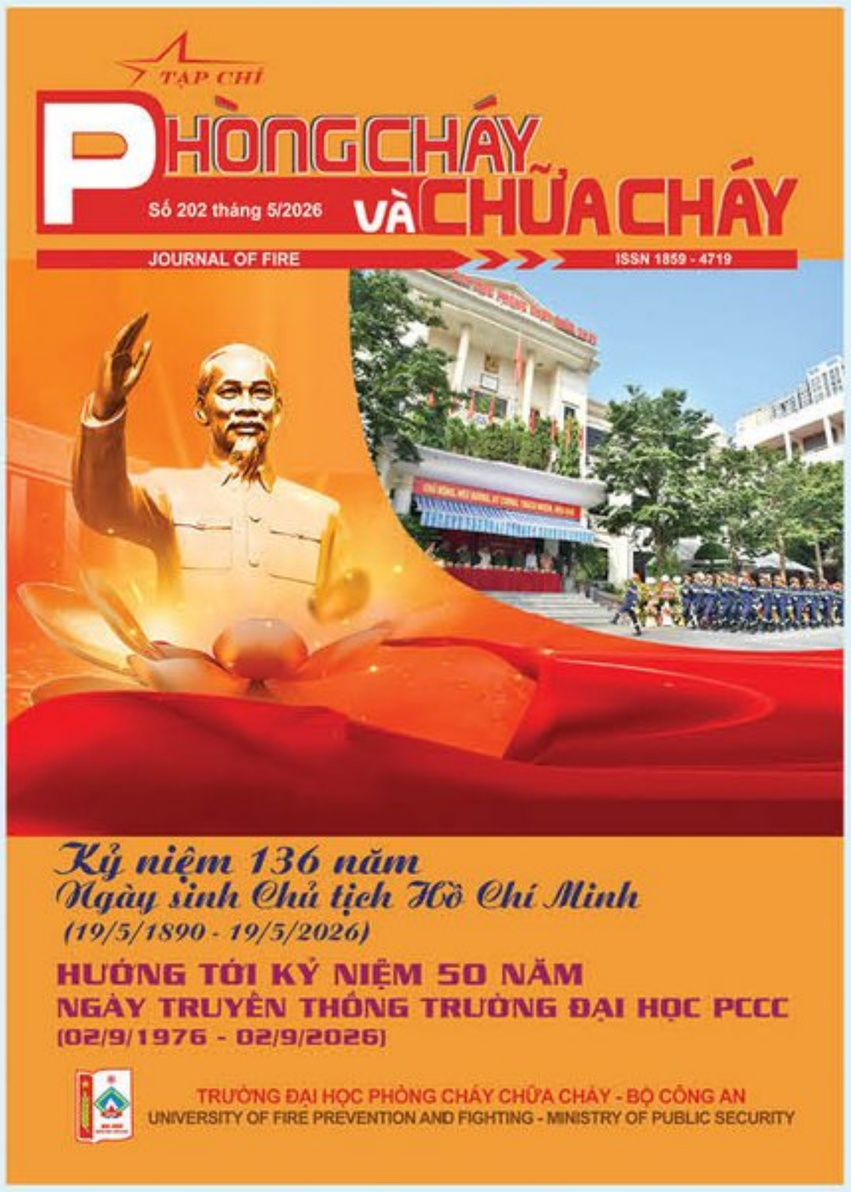
41. NGUYỄN XUÂN HƯNG: Tối ưu hóa phương án điều động lực lượng, phương tiện tham gia chữa cháy tàu điện của lực lượng cảnh sát PCCC&CNCH.

44. TRẦN ĐỨC HOÀN: Giải pháp tăng cường tự động hoá PCCC cho các trạm biến áp có điện áp từ 110KV trở lên.

47. TRỊNH ĐỨC ĐÔNG: Tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn trong quá trình nạp bình khí thở của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

49. ĐÀO ANH TUẤN: Công tác chỉ huy, điều hành lực lượng và phương tiện khi xảy ra cháy tại công trình tàu điện ngầm: Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam.

ISSN 1859 - 4719



EDITORIAL DIRECTING COUNCIL
Assoc. Prof., Dr. LE QUANG BON – Chairman
Dr. PHAM VAN NAM – Vice chairman
Assoc. Prof., Dr. PHAM VAN LONG – Member
Assoc. Prof., Dr.NGUYEN THANH HAI – Member
Dr. LA XUAN LUC - Member

EDITORIAL DIRECTOR
Dr. PHAM VAN NAM

DEPUTY EDITOR
Dr. PHAM THI THOAN

EDITORIAL SECRETARY
M.A. TA THI LE HOA

OFFICE
No. 243 Khuat Duy Tien Str., Dai Mo ward, Ha Noi
Tel/Fax: (024) 3553 7759
Email: tapchipccc@gmail.com
Website: daihocpccc.bocongan.gov.vn

DESIGNER
THANH THI PHUONG NHUNG

Printed by International Trading Advertisement and Printing Company Limited
Address: 4G/116, Nhan Hoa street, Thanh Xuan ward, Hanoi City

Publishing License
No.287/GP-BTTTT dated 01/10/2024

Cover image:
Commemorating the 136th birth anniversary of President Ho Chi Minh (May 19, 1890 – May 19, 2026)

INDEX

Issue no 202, 5/2026

GUIDELINES - POLICIES

5. PHAM VAN NAM: Implementing the resolution of the 14th National Congress of the Party in building the Fire and Rescue Police force to meet current requirements.

IN CELEBRATION OF THE 50TH ANNIVERSARY OF THE TRADITIONAL DAY OF THE UNIVERSITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING (SEPTEMBER 2, 1976 – SEPTEMBER 2, 2026)

8. PHAM THUY NGA: Developing a club of the Vietnamese language for fire and rescue purpose for international cadets in the new context.

ALL PEOPLE'S ACTIVE PARTICIPATION IN FIRE PRENVENTION AND FIGHTING

10. NGUYEN VAN HANH: Lessons learned from firefighting and rescue plan drills involving the mobilization of forces, equipment, and assets from multiple agencies and organizations in Vinh Long Province.

13. VU VAN NINH: Safety in the use and charging of electric vehicles to contribute to fire prevention and suppression in Vietnam today.

16. LE DUC ANH: Organizing fire safety inspections at textile and garment facilities: theoretical issues that need improvement.

18. DO HOA: Enhancing the effectiveness of on-site fire and rescue forces at solar power plants.

LAWS – PROFESSIONS

21. HA THU HANG: Enhancing the effectiveness of inspection and administrative sanctioning for violations of fire and rescue regulations at separate chemical production and storage facilities by the Fire and Rescue Police Force.

24. PHAM THANH TUNG: Fire scene examination in mixed-use residential–commercial premises within the functions of the Criminal Techniques Division of the Hanoi Municipal Police.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF STATE MANAGEMENT OVER FIRE PREVENTION AND FIGHTING

27. KHUC QUANG TRUNG: Digital Transformation in Fire and Rescue: Current Situation and Solutions.

29. KIEU VAN DUNG: Applying science and technology in organizing firefighting and rescue operations in high-rise apartment buildings within the functions of the Fire and Rescue Police force.

32. PHAM CHI LAN: Current practices in fire and rescue in Hanoi and proposed solutions to improve effectiveness.

35. NGUYEN QUANG TRUNG: Coordination between Fire and Rescue Police and Specialized Construction Agencies in fire safety inspections of high-rise mixed-use buildings.

RESEARCH – EXCHANGE

38. NGO VAN ANH: Fire safety assurance measures for "sleep box" rental accommodation.

41. NGUYEN XUAN HUNG: Optimizing the deployment plan of forces and equipment for metro firefighting operations by the Fire and Rescue Police Force.

44. TRAN DUC HOAN: Solutions for enhancing fire prevention and firefighting automation at substations with voltages of 110 kV or higher.

47. TRINH DUC DONG: Potential safety risks in the refilling of breathing air cylinders by the Fire and Rescue Police Force.

49. DAO ANH TUAN: Command and management in response to a metro fire: international experience and lessons for Vietnam.

QUÁN TRIỆT NGHỊ QUYẾT ĐẠI HỘI LẦN THỨ XIV CỦA ĐẢNG TRONG CÔNG TÁC XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH ĐÁP ỨNG YÊU CẦU HIỆN NAY

Đại tá, TS PHẠM VĂN NĂM
Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trong bối cảnh tình hình thế giới và khu vực diễn biến nhanh chóng, phức tạp, cùng với sự gia tăng của các thách thức an ninh phi truyền thống đã đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với công tác bảo đảm an ninh, trật tự. Trước tình hình đó, việc quán triệt và triển khai hiệu quả Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng trong công tác xây dựng lực lượng Công an nhân dân (CAND) nói chung, lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) nói riêng có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, góp phần nâng cao năng lực, hiệu quả hoạt động, tạo nền tảng vững chắc để chủ động ứng phó với các tình huống phức tạp, bảo vệ tính mạng, tài sản của nhân dân và phục vụ phát triển bền vững đất nước.*

Từ khóa: *Cảnh sát PCCC&CNCH, Nghị quyết Đại hội lần thứ XIV của Đảng, xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.*

Abstract: *In the context of rapid and complex developments in the global and regional situation, together with the growing challenges posed by non-traditional security threats, increasingly demanding requirements have been placed on the task of maintaining security and public order. Therefore, the thorough understanding and effective implementation of the Resolution of the 14th National Congress of the Party in the development of the People's Public Security Force in general, and the Fire and Rescue Police Force in particular, is of particular significance. This contributes to enhancing operational capacity and effectiveness, while laying a solid foundation for proactively responding to complex situations, protecting the lives and property of the people, and serving the country's sustainable development.*

Keywords: *Fire and Rescue Police; Resolution of the 14th National Congress of the Party; building the Fire and Rescue Police force*

Ngày nhận bài: *28/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *20/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Trong giai đoạn hiện nay, tình hình thế giới và khu vực tiếp tục có những biến động khó lường, các thách thức an ninh phi truyền thống đã và đang tác động trực tiếp đến mọi quốc gia, trong đó có Việt Nam. Các nguy cơ như biến đổi khí hậu, thiên tai cực đoan, sự cố công nghiệp, cháy, nổ trong đô thị và khu công nghiệp ngày càng diễn biến phức tạp, khó dự báo, gây ra những hậu quả nghiêm trọng không chỉ về kinh tế mà còn về xã hội và con người. Trong bối cảnh đó, Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, định hướng chiến lược cho sự phát triển của đất nước trong giai đoạn 2026 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Kế thừa và phát triển tư duy chiến lược từ các kỳ Đại hội trước, Nghị quyết Đại hội lần thứ XIV của Đảng đã nhấn mạnh yêu cầu tiếp tục xây dựng lực lượng CAND nói chung, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH nói riêng theo hướng cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, đồng thời chú trọng nâng cao năng lực ứng phó với các thách thức an ninh phi truyền thống, thiên tai, thảm họa và sự cố phức tạp. Do vậy, việc quán triệt Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng vào thực tiễn công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là một yêu cầu khách quan, mang tính cấp thiết trong giai đoạn hiện nay.

2. Ngay từ khi ra đời, CAND Việt Nam đã được xác định là công cụ sắc bén, tin cậy của Đảng thực hiện chức năng chuyên chính với kẻ thù của giai cấp, đảm bảo dân chủ cho nhân dân, bảo vệ độc lập chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ cho Tổ quốc; thực hiện chức năng của Nhà nước chuyên chính vô sản, bảo vệ thành quả của cách mạng Việt Nam. Do vậy, trong suốt quá trình lãnh đạo cách mạng, Đảng ta luôn quan tâm, chăm lo xây dựng lực lượng CAND về mọi mặt để đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp bảo vệ an ninh, trật tự. Các quan điểm, chủ trương của Đảng về xây dựng lực lượng CAND không ngừng được kế thừa, bổ sung qua các kỳ Đại hội Đảng; trên cơ sở đó, từng bước được cụ thể hóa trong các nghị quyết của Đảng và các chính sách, pháp luật của Nhà nước. Đại hội XIV của Đảng nhấn mạnh: "*Xây dựng Quân đội nhân dân, Công an nhân dân cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, tuyệt đối trung thành với Tổ quốc, với Đảng, Nhà nước và Nhân dân, kiên định với mục tiêu, lý tưởng cách mạng Đảng; bảo đảm chất lượng tổng hợp và sức mạnh chiến đấu cao, làm nòng cốt trong sự nghiệp quốc phòng, an ninh*".

Trong bối cảnh cách mạng khoa học, công nghệ phát triển như vũ bão, xây dựng lực lượng vũ trang, đặc biệt là lực lượng CAND cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại là nội dung quan trọng để thực hiện tự chủ chiến lược về an ninh; đồng thời, để hoàn thành mục tiêu mà Đại hội XIII của Đảng đã đề ra là "phấn đấu năm 2030, xây dựng CAND cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại". Bên cạnh việc tiếp tục nhấn mạnh xây dựng lực lượng Công an "tuyệt đối trung thành với Tổ quốc, với Đảng, Nhà nước và Nhân dân, kiên định với mục tiêu, lý tưởng của Đảng" và nguyên tắc "Giữ vững và tăng cường sự lãnh đạo tuyệt đối, trực tiếp về mọi mặt của Đảng, sự quản lý, điều hành tập trung, thống nhất của Nhà nước đối với CAND và sự

nghiệp quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc", Đại hội yêu cầu "Giữ vững và phát huy truyền thống CAND "Vì nước quên thân, vì dân phục vụ". Đây chính là vấn đề cơ bản, cốt lõi và cội nguồn sức mạnh để CAND hoàn thành trách nhiệm vẻ vang mà Đảng, Nhà nước và Nhân dân giao phó trong kỷ nguyên mới.

Từ tinh thần của Đại hội XIV, xác định, nhiệm vụ xây dựng lực lượng CAND trước hết là giữ vững bản chất cách mạng, sự trung thành tuyệt đối với Tổ quốc, với Đảng, Nhà nước và Nhân dân; nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ; tiếp tục hoàn thiện tổ chức theo hướng "Bộ tinh; tỉnh toàn diện; xã vững mạnh; bám cơ sở"; đồng thời chú trọng củng cố lực lượng tham gia bảo vệ an ninh, trật tự từ cơ sở. Trong điều kiện tổ chức chính quyền địa phương hai cấp và sự phát triển nhanh của các loại hình rủi ro mới, cần đặc biệt coi trọng năng lực công tác cơ sở, xử lý tình huống xã hội phức tạp, bảo vệ chính trị nội bộ, phối hợp liên lực lượng, sử dụng công nghệ số, phân tích dữ liệu, nâng cao trình độ nghiệp vụ và ngoại ngữ. Cùng với đó là chính sách thu hút, đào tạo và giữ chân nhân tài trong các lĩnh vực an ninh mạng, dữ liệu, trí tuệ nhân tạo (AI), bán dẫn, mật mã, điều tra tài chính, phân tích tình báo số… để lực lượng CAND không chỉ mạnh về ý chí mà còn thật sự mạnh về tri thức, công nghệ, năng lực quản trị an ninh, phát triển.

3. Trong những năm gần đây, tình hình cháy, nổ và các sự cố tai nạn ngày càng diễn biến phức tạp, có xu hướng gia tăng cả về tần suất lẫn mức độ nghiêm trọng. Quá trình đô thị hóa nhanh, sự phát triển mạnh mẽ của các khu công nghiệp, khu chế xuất, các công trình cao tầng, trung tâm thương mại cùng với biến đổi khí hậu đã làm gia tăng đáng kể các yếu tố nguy cơ dẫn đến cháy, nổ và tai nạn, sự cố quy mô lớn. Những vụ cháy đặc biệt nghiêm trọng trong thời gian qua không chỉ gây thiệt hại lớn về người và tài sản mà còn ảnh hưởng sâu sắc đến tâm lý xã hội, niềm tin của nhân dân. Xác định nhiệm vụ công tác PCCC&CNCH là một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, bảo đảm trật tự, an toàn xã hội. Trong những năm qua, dưới sự lãnh đạo của Đảng, Nhà nước, trực tiếp là Đảng ủy Công an Trung ương, lãnh đạo Bộ Công an, công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH ngày càng được quan tâm, chú trọng. Xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại đã được thể hiện trong nhiều văn bản quan trọng của Đảng, Quốc hội, Chính phủ, như: Nghị quyết số 51-NQ/TW ngày 05/9/2019 của Bộ Chính trị, Nghị quyết số 99/2019/QH14 ngày 27/11/2019 của Quốc hội khóa XIV, Kết luận số 02-KL/TW ngày 18/5/2021 của Ban Bí thư, Nghị quyết số 12-NQ/TW ngày 16/3/2022 của Bộ Chính trị…. Quán triệt quan điểm chỉ đạo của Đảng, ngày 15/3/2023, Bộ Công an đã ban hành "Đề án xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại".

Với vai trò là lực lượng nòng cốt, đứng đầu về chỉ đạo nghiệp vụ PCCC&CNCH, thời gian qua, công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã đạt được những kết quả quan trọng, cụ thể: lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tổ chức thực hiện tốt công tác giáo dục chính trị, tư tưởng, thường xuyên tổ chức các hoạt động nhằm đẩy mạnh phong trào thi đua học tập 6 điều Bác Hồ dạy CAND, 4 điều Bác Hồ dạy lực lượng Cảnh sát PCCC, tích cực học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh; đặc biệt là tổ chức thực hiện nghiêm túc, vận dụng sáng tạo vào thực tiễn Cuộc vận động "Công an nhân dân chấp hành nghiêm điều lệnh; xây dựng nếp sống văn hóa, vì nhân dân phục vụ". Đã tham mưu Trung ương Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ ban hành nhiều văn bản chỉ đạo, điều hành quan trọng về công tác PCCC, như: Chỉ thị số 19/CT-TTg, Chỉ thị số 46/CT-TTg, Quyết định số 819/QĐ-TTg ngày 07/07/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch hạ tầng PCCC thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quyết định số 203/QĐ-TTg ngày 28/02/2024 về việc phê duyệt Kế hoạch của Chính phủ thực hiện Quy hoạch hạ tầng về PCCC thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các Công điện của Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo về công tác PCCC&CNCH. Đặc biệt, tại Kỳ họp thứ 8, Quốc hội khóa XV đã thông qua Luật PCCC&CNCH (có hiệu lực từ ngày 01/7/2025) với nhiều điểm mới, quan trọng nhằm giải quyết những bất cập, hạn chế trong thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC&CNCH. Tổ chức bộ máy của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH được xây dựng tập trung, thống nhất, chuyên sâu theo hướng "Bộ tinh, tỉnh toàn diện, xã vững mạnh, bám cơ sở", không tổ chức Công an cấp huyện. Theo đó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tại Công an các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương được tổ chức từ 02 cấp (cấp tỉnh có Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH, cấp huyện có Đội Cảnh sát PCCC&CNCH) thành 01 cấp (cấp tỉnh), các nhiệm vụ thuộc lĩnh vực PCCC&CNCH đang giao cho Công an cấp huyện trước đây được chuyển toàn bộ đến Công an cấp tỉnh tiếp tục triển khai thực hiện. Đồng thời, thực hiện nhiệm vụ được giao tại Kế hoạch số 319-KH/BCA ngày 28/5/2025 của Bộ về thực hiện Đề án triển khai sắp xếp, tổ chức lại Công an cấp tỉnh theo chủ trương sắp xếp, tổ chức lại đơn vị hành chính các cấp, hiện nay, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH địa phương được tổ chức lại từ 63 Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thành 34 Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh, thành phố. Đội ngũ cán bộ, chiến sỹ Cảnh sát PCCC&CNCH đã có những bước tiến bộ và trưởng thành rõ rệt, nâng cao về chất lượng, cơ bản đáp ứng được yêu cầu, nhiệm vụ đặt ra trong cuộc đấu tranh bảo vệ an ninh, trật tự. Theo báo cáo thống kê tính đến hết năm 2025, tổng quân số lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH khoảng 10.165 đồng chí (tính trong biên chế), trong đó trình độ đào tạo đại học và sau đại học khoảng 6.429 đồng chí (chiếm 63,2%). Trình độ lý luận chính trị: Cao cấp trên 410 đồng chí (chiếm 4,1%); Trung cấp trên 5.570 đồng chí (chiếm 54,9%); Sơ cấp trên 1.850 đồng chí (chiếm 18,3%) [2]. Tính đến năm 2025, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đang quản lý, sử dụng khoảng 5.130 phương tiện chữa cháy, CNCH cơ giới các loại, trong đó có trên 1.340 xe chữa cháy; trên 180 xe CNCH; trên 150 xe thang 32m trở lên; khoảng 280 xe chỉ huy chữa cháy, CNCH; trên 30 mô tô chữa cháy; hơn 10 tàu chữa cháy; hơn 140 ca-nô chữa cháy, CNCH; gần 300 xuồng CNCH cùng hàng nghìn phương tiện chữa cháy, CNCH thông dụng khác như: xe chở nước, xe cứu thương, xe chở quân, xe thông tin ánh sáng.... Ngoài ra, hệ thống trụ sở, doanh trại, hệ thống thiết bị làm việc, định mức hậu cần cũng được quan tâm, đầu tư đúng mức, đáp ứng yêu cầu công tác chiến đấu của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH [2]. Trong hoạt động đối ngoại, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực PCCC&CNCH, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tiếp tục duy trì và thúc đẩy mối quan hệ với các cơ quan, tổ chức đã thiết lập quan hệ hợp tác để trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm trong lĩnh vực PCCC&CNCH; không ngừng làm sâu sắc thêm mối quan hệ với các đối tác truyền thống như: Tập UL của Mỹ, Tổ chức JICA của Nhật Bản, Viện PCCC của Hàn Quốc, Bộ Quản lý ứng phó khẩn cấp Trung Quốc....

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn tồn tại, hạn chế như: mạng lưới các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH còn mỏng, chưa đáp ứng

yêu cầu về quy chuẩn quy hoạch xây dựng, đặc biệt chưa đáp ứng đối với các đặc khu hành chính, khu vực miền núi, vùng cao có địa hình phức tạp, hiểm trở, giao thông khó tiếp cận; biên chế cán bộ, chiến sỹ vẫn còn thiếu, nhất là là cán bộ, chiến sỹ trực tiếp làm công tác chữa cháy, CNCH; đầu tư trang bị phương tiện cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn khiêm tốn, chưa tương xứng yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới, trang thiết bị phục vụ công tác tuyên truyền, kiểm tra an toàn PCCC&CNCH, thẩm định thiết kế, kiểm tra công tác nghiệm thu về PCCC còn chưa được trang bị đầy đủ cho Công an địa phương dẫn đến cán bộ, chiến sỹ chưa có điều kiện tiếp cận, vận hành, sử dụng, ảnh hưởng đến chất lượng công tác chuyên môn; điều kiện cơ sở vật chất tại các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH còn nhiều hạn chế, bất cập (doanh trại chưa bảo đảm, thiếu thiết kế thống nhất; xuống cấp chưa được đầu tư sửa chữa...)…

4. Từ thực trạng trên, có thể thấy công tác xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đang đứng trước những yêu cầu mới mang tính cấp thiết. Việc quán triệt Nghị quyết Đại hội XIV trong công tác này đòi hỏi phải triển khai đồng bộ nhiều nhóm nhiệm vụ, giải pháp mang tính chiến lược và lâu dài.

Một là, tiếp tục quán triệt, thực hiện nghiêm túc Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng, đảm bảo nguyên tắc Đảng lãnh đạo CAND tuyệt đối, trực tiếp về mọi mặt trong triển khai nhiệm vụ xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH theo Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng, trong đó, tuân thủ nghiêm túc, tranh thủ tối đa sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng ủy Công an Trung ương, lãnh đạo Bộ. Phát huy vai trò tích cực, chủ động, gương mẫu, dám làm, dám chịu trách nhiệm cấp ủy, lãnh đạo các đơn vị. Đây là yếu tố quan trọng, có ý nghĩa quyết định đến việc xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, hoàn thành xuất sắc các nhiệm vụ Đảng ủy Công an Trung ương, lãnh đạo Bộ Công an giao phó.

Hai là, tăng cường giáo dục chính trị, tư tưởng, xây dựng bản lĩnh chính trị vững vàng cho cán bộ, chiến sỹ, bảo đảm mỗi cán bộ, chiến sỹ không chỉ tinh thông nghiệp vụ mà còn có bản lĩnh chính trị kiên định, lòng trung thành tuyệt đối với Đảng và Tổ quốc. Việc quán triệt sâu sắc quan điểm "*Dân là gốc*" phải được thể hiện cụ thể trong từng hành động, từng nhiệm vụ. Mỗi cán bộ, chiến sỹ phải nhận thức rõ rằng công tác PCCC&CNCH không chỉ là nhiệm vụ chuyên môn mà còn là trách nhiệm chính trị, là nghĩa vụ thiêng liêng đối với nhân dân. Thực hiện tốt phong trào thi đua "Công an nhân dân học tập, thực hiện Sáu điều Bác Hồ dạy" ; phong trào "Ba Nhất: Kỷ luật nhất - Trung thành nhất - Gần dân nhất" ; xây dựng hình ảnh người chiến sỹ Cảnh sát PCCC&CNCH tận tụy, dũng cảm, gần dân, sát dân, vì nhân dân phục vụ.

Ba là, tiếp tục thực hiện hiệu quả Đề án "*Xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại*" đảm bảo tiến độ, mục tiêu đề ra. Trong đó, kiện toàn mô hình tổ chức, biên chế của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH bảo đảm thống nhất từ Trung ương đến địa phương theo phương châm: "*Bộ tinh, tỉnh toàn diện, xã vững mạnh, bám cơ sở*"; phân công, phân cấp thực hiện các mặt công tác nghiệp vụ rõ ràng, rành mạch theo hướng 5 rõ: "*Rõ người, rõ việc, rõ tiến độ, rõ kết quả, rõ trách nhiệm*", tránh chồng chéo trong thực hiện chức năng, nhiệm vụ, đáp ứng với yêu cầu nhiệm vụ trong tình hình hiện nay.

Bốn là, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ, chiến sỹ. Con người luôn là yếu tố trung tâm trong mọi hoạt động, do đó, việc xây dựng đội ngũ cán bộ Cảnh sát PCCC&CNCH có bản lĩnh chính trị vững vàng, phẩm chất đạo đức trong sáng, trình độ chuyên môn cao và tinh thần trách nhiệm là yêu cầu mang tính chiến lược. Đặc biệt, trong bối cảnh khoa học, công nghệ phát triển nhanh chóng, đòi hỏi cán bộ, chiến sỹ Cảnh sát PCCC&CNCH phải có trình độ chuyên môn sâu, khả năng làm chủ trang thiết bị hiện đại, tư duy linh hoạt và năng lực xử lý tình huống trong điều kiện áp lực cao. Chính vì vậy, công tác tuyển chọn, đào tạo, bồi dưỡng cần được đổi mới mạnh mẽ theo hướng hiện đại hóa và hội nhập quốc tế.

Năm là, đẩy mạnh chuyển đổi số và ứng dụng khoa học, công nghệ. Với tư duy "*tự chủ chiến lược về an ninh*", Nghị quyết Đại hội XIV yêu cầu "*Tập trung nghiên cứu, phát triển, ứng dụng khoa học quân sự, khoa học an ninh, thành tựu của khoa học, công nghệ hiện đại*". Việc xây dựng hệ thống dữ liệu lớn về PCCC; phát triển các nền tảng cảnh báo sớm; ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phân tích nguy cơ; triển khai các thiết bị hiện đại như: robot chữa cháy, thiết bị bay không người lái, hệ thống cảm biến thông minh, thiết bị dò tìm nạn nhân trong môi trường nguy hiểm… sẽ góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động đối với các tình huống sự cố, tai nạn, cháy, nổ lớn, phức tạp.

Sáu là, tiếp tục đẩy mạnh đối ngoại, tăng cường trao đổi thông tin, chia sẻ kinh nghiệm trong lĩnh vực PCCC&CNCH với các nước có nền khoa học, kỹ thuật phát triển; tranh thủ các nguồn viện trợ, nguồn vốn ODA đầu tư nâng cao tiềm lực cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Đồng thời, xây dựng, kế hoạch dài hạn trong hợp tác quốc tế về đào tạo, bồi dưỡng có trọng tâm, trọng điểm để đội ngũ cán bộ, chiến sỹ có khả năng tiếp cận với tinh hoa tri thức khoa học tiên tiến trong lĩnh vực PCCC&CNCH của thế giới. Ưu tiên cử cán bộ của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, giảng viên của Trường Đại học PCCC đi học tại nước ngoài theo các đề án sử dụng ngân sách nhà nước, các chương trình học bổng của nước ngoài; mở rộng các chương trình liên kết đào tạo với các cơ sở đào tạo nước ngoài về lĩnh vực PCCC&CNCH, bảo đảm thiết thực, hiệu quả.

5. Quán triệt Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng trong xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là nhiệm vụ có ý nghĩa chiến lược, góp phần quan trọng vào sự nghiệp bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội và phát triển bền vững đất nước. Trong bối cảnh các thách thức an ninh phi truyền thống ngày càng gia tăng, việc xây dựng lực lượng hiện đại, chuyên nghiệp, có khả năng ứng phó hiệu quả với mọi tình huống là yêu cầu tất yếu. Với quyết tâm chính trị cao, sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị và sự đồng thuận của nhân dân, việc triển khai Nghị quyết Đại hội XIV trong lĩnh vực PCCC&CNCH chắc chắn sẽ đạt được những kết quả quan trọng, góp phần giữ vững bình yên cuộc sống cho nhân dân, tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển của đất nước trong giai đoạn mới.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Chính trị (2022), *Nghị quyết số 12-NQ/TW ngày 16/3/2022 về đẩy mạnh xây dựng lực lượng CAND thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới*, Hà Nội.

2. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, *Báo cáo Sơ kết 02 năm thực hiện Đề án số 10/ĐA-BCA-C07 và Kế hoạch số 131/KH-BCA-C07 ngày 15/3/2023 của Bộ Công an về xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại,* Hà Nội.

3. Đảng Cộng sản Việt Nam (2026), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV*, Tập 1, 2, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

XÂY DỰNG CÂU LẠC BỘ TIẾNG VIỆT CHUYÊN NGÀNH PCCC&CNCH CHO HỌC VIÊN NGƯỜI NƯỚC NGOÀI TRONG TÌNH HÌNH MỚI

Thiếu tá, ThS PHẠM THÚY NGA

Khoa Khoa học cơ bản và Ngoại ngữ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trong bối cảnh hội nhập và hợp tác quốc tế ngày càng sâu rộng, việc thu hút và đào tạo học viên người nước ngoài học tập chuyên môn phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) đang trở thành một nhiệm vụ chiến lược của Việt Nam. Bài báo đề xuất một số giải pháp trong việc xây dựng Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH tại Trường Đại học PCCC góp phần thắt chặt tình hữu nghị và mở ra cơ hội trở thành một trung tâm đào tạo khu vực.*

Từ khóa: *Tiếng Việt chuyên ngành, đào tạo quốc tế, câu lạc bộ, học viên người nước ngoài.*

Abstract: *In the context of increasingly extensive international integration and cooperation, attracting and training international students in the specialized field of fire and rescue has become a strategic task for Vietnam. This paper provides recommendations to establish a club of the Vietnamese language for fire and rescue purposes at the University of Fire Prevention and Fighting, aiming to strengthen international friendship and to open up opportunities for the university to become a regional training centre.*

Keywords: *Vietnamese language for a specific purpose, international training, club, foreign cadets.*

Ngày nhận bài: *17/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *05/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và hợp tác an ninh - quốc phòng mở rộng, Việt Nam ngày càng khẳng định vị thế là đối tác tin cậy, đồng thời là điểm đến đào tạo uy tín trong lĩnh vực PCCC&CNCH. Hàng năm, các học viên, sỹ quan từ nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt là từ các nước bạn bè, đối tác đã đến Việt Nam để tham gia các khóa đào tạo, tập huấn, trao đổi kinh nghiệm về chuyên ngành PCCC&CNCH.

Là cơ sở thực hiện nhiệm vụ đào tạo chuyên sâu cán bộ làm công tác PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC đã có quan hệ hợp tác trong lĩnh vực đào tạo, nghiên cứu khoa học và bồi dưỡng cán bộ với nhiều trường Đại học trong nước và một số quốc gia trên thế giới. Từ năm 2008 đến năm 2025, nhà trường được Bộ Công an giao chỉ tiêu đào tạo 177 học viên người nước ngoài trình độ đại học và sau đại học, ăn, ở, học tập, sinh hoạt tập trung trong nhà trường. Ngoài ra còn có 107 học viên người nước ngoài tham gia các lớp đào tạo ngắn hạn về nghiệp vụ PCCC&CNCH cùng nhiều lớp học viên người nước ngoài thuộc quân số của các cơ sở khác có liên kết với nhà trường đào tạo chuyên môn PCCC&CNCH. Trong năm học 2025 - 2026, nhà trường có 04 khóa học viên Lào và 02 khóa học viên Campuchia đang đào tạo hệ đại học chính quy.

2. Trong quá trình quản lý, đào tạo, một rào cản không nhỏ ảnh hưởng đến chất lượng tiếp thu và khả năng ứng dụng thực tế của học viên người nước ngoài chính là tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH. Ngôn ngữ chuyên ngành PCCC&CNCH không chỉ là từ vựng thông thường mà còn chứa đựng hệ thống thuật ngữ kỹ thuật, quy trình nghiệp vụ phức tạp, đòi hỏi sự chính xác tuyệt đối để đảm bảo an toàn và hiệu quả trong công tác phòng ngừa, đặc biệt trong xử lý tình huống cháy, tai nạn, sự cố xảy ra. Do vậy, nếu chỉ dựa vào phiên dịch viên hoặc giáo trình song ngữ đôi khi chưa đủ để học viên chủ động, tự tin nắm bắt kiến thức và giao tiếp trong môi trường thực hành PCCC&CNCH bởi đặc thù có nhiều chi tiết kỹ thuật chuyên ngành chuyên sâu, thuật ngữ phổ thông thông thường không diễn tả được đầy đủ.

Theo phân công thực hiện nhiệm vụ, Trường Đại học PCCC đã đạt được một số kết quả đáng ghi nhận trong công tác quản lý, giáo dục đối với học viên người nước ngoài. Đảng ủy, Ban Giám hiệu nhà trường thường xuyên quan tâm đến công tác này, tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, giáo trình, tài liệu, chế độ chính sách phục vụ sinh hoạt, học tập. Hàng năm, nhà trường đều tổ chức các chương trình gặp mặt nhân dịp Quốc khánh, Tết Cổ truyền theo văn hóa, phong tục của nước bạn; ban hành Quyết định số 461/QĐ-T06-P3 ngày 21/5/2020 quy định quản lý học viên nước ngoài tại Trường Đại học PCCC. Căn cứ vào đối tượng học viên người nước ngoài, nhà trường phân công giáo viên chủ nhiệm, giáo viên giảng dạy là những cán bộ được đào tạo bài bản, chuyên môn sâu, có tinh thần trách nhiệm cao với công việc….

Bên cạnh các kết quả đạt được trong công tác quản lý, giáo dục học viên người nước ngoài tại Trường Đại học PCCC hiện nay cũng vẫn còn tồn tại một số bất cập, hạn chế, khó khăn, đặc biệt việc nâng cao kết quả học tập của học viên người nước ngoài. Cụ thể, theo thống kê đối với 177 học viên người nước ngoài đào tạo trình độ đại học và sau đại học từ năm 2008 đến nay có: 09/177 (chiếm 5,08%) học viên người nước ngoài đạt phân loại học viên Giỏi, 99/177 (chiếm 55,94%) học viên người nước ngoài đạt phân loại học viên khá, số còn lại 69/177 (chiếm 33,98%) học viên người nước ngoài đạt phân loại học viên Đạt. Số liệu này phản ánh việc tiếp thu kiến thức của học viên người nước ngoài còn nhiều hạn chế, chưa có thành tích nổi bật, cần phải có giải pháp khắc phục.

Dựa trên cơ sở lý luận về giáo dục ngôn ngữ chuyên ngành và mô hình cộng đồng học tập [2], việc xây dựng Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH trong nhà trường là một

giải pháp cần thiết, mang tính đột phá, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo quốc tế và thắt chặt hơn nữa tình hữu nghị, hợp tác với nước bạn. Khi thành lập Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH sẽ xây dựng được kế hoạch tổ chức hoạt động bài bản, nội dung và hình thức hoạt động đa dạng, thiết thực như xây dựng tài liệu chuyên biệt, tổ chức đóng vai tình huống, tham quan thực địa và giao lưu văn hóa theo lịch trình cụ thể. Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH sẽ hỗ trợ học viên người nước ngoài nắm vững hệ thống từ vựng, thuật ngữ, cấu trúc câu giao tiếp cơ bản và chuyên sâu trong lĩnh vực PCCC&CNCH; tạo môi trường thực hành trong một không gian mở, thân thiện, phi áp lực để học viên luyện tập, trao đổi, ứng dụng tiếng Việt chuyên ngành vào các tình huống mô phỏng, bài tập thực hành; là cầu nối văn hóa, giúp học viên người nước ngoài hiểu hơn về con người, văn hóa, cách ứng xử của lực lượng PCCC&CNCH Việt Nam, từ đó tăng cường sự gắn kết và hiểu biết lẫn nhau.

Việc xây dựng Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc quản lý, giáo dục học viên người nước ngoài đang theo học tại Trường Đại học PCCC. Đó là góp phần nâng tầm chất lượng đào tạo, học viên chủ động hơn trong học tập, giảm thiểu sai sót do rào cản ngôn ngữ từ đó nâng cao hiệu quả khóa học; quảng bá hình ảnh nhà trường, khẳng định tính chuyên nghiệp, bài bản và sự chu đáo trong công tác đào tạo quốc tế của lực lượng PCCC Việt Nam; mở rộng hợp tác, tạo dấu ấn tốt đẹp, thúc đẩy việc thu hút ngày càng nhiều học viên quốc tế, biến Việt Nam thành trung tâm đào tạo khu vực về PCCC&CNCH.

Để Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH hoạt động đạt hiệu quả, nội dung và hình thức hoạt động của Câu Lạc bộ cần được thiết kế linh hoạt, hấp dẫn, lấy người học làm trung tâm [1]. Cụ thể, Ban Chủ nhiệm Câu Lạc bộ xây dựng tài liệu, biên soạn bộ từ điển hình ảnh chuyên ngành (về phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ), các đoạn hội thoại tình huống (chữa cháy, CNCH, kiểm tra về PCCC), video clip mô tả quy trình kèm phụ đề song ngữ. Đồng thời, Ban Chủ nhiệm Câu Lạc bộ xây dựng lịch trình sinh hoạt định kỳ ít nhất 02 buổi trong tuần, có kỷ luật, có đánh giá chất lượng, có kiểm tra, có thi đua khen thưởng. Quá trình đào tạo nên theo chuyên đề từ vựng, học thuật ngữ theo chủ đề như: thiết bị chữa cháy, cấu trúc tòa nhà, các loại hình sự cố, thương tổn trong y tế cấp cứu…; phương pháp đóng vai tình huống (Role-play) giữ vai trò chủ đạo, đó là mô phỏng các tình huống như báo cháy, chỉ huy tại hiện trường vụ cháy, tai nạn, sự cố, hướng dẫn sơ tán, phối hợp CNCH.

Quá trình tổ chức thực hiện và nguồn lực Ban Chủ nhiệm Câu Lạc bộ cần bao gồm cán bộ, giảng viên có chuyên môn sâu về PCCC&CNCH và có kinh nghiệm giảng dạy tiếng Việt cho người nước ngoài, cùng sự tham gia của một số học viên người nước ngoài năng nổ, nhiệt tình. Đồng thời, đơn vị được giao chủ trì cần huy động sự tham gia của tình nguyện viên là học viên người Việt Nam hiểu sâu về ngôn ngữ và kiến thức chuyên ngành PCCC&CNCH, phát âm chuẩn để hỗ trợ kèm cặp, giao lưu. Nhà trường bố trí cơ sở vật chất như phòng học đa phương tiện, không gian cho hoạt động mô phỏng và sự hỗ trợ từ các đơn vị PCCC&CNCH địa phương cho các buổi tham quan thực tế. Bên cạnh đó, cần có nguồn kinh phí ban đầu từ các dự án hợp tác hoặc xã hội hóa để in ấn tài liệu, tổ chức hoạt động ngoại khóa nhằm hỗ trợ những vật chất thiết yếu để duy trì hoạt động lâu dài của Câu Lạc bộ.

3. Thời gian tới, số lượng học viên người nước ngoài đào tạo tại Trường Đại học PCCC có xu hướng tăng về số lượng, đa dạng về loại hình đào tạo đòi hỏi phải nâng cao hiệu quả quản lý, giáo dục, đáp ứng được yêu cầu, mục tiêu, nhiệm vụ đặt ra, do đó cần:

Thứ nhất, Trường Đại học PCCC sớm ban hành cuốn Từ điển Chuyên ngành PCCC&CNCH trong đó giải nghĩa rõ thuật ngữ chuyên ngành. Đây là tài liệu chuyên biệt, có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao vốn từ tiếng Việt chuyên ngành để học viên người nước ngoài có nhìn nhận tổng quan về từ tiếng Việt và ý nghĩa trong công tác chuyên môn PCCC&CNCH. Nội dung các thuật ngữ bao gồm kiến thức có liên quan trực tiếp tới công tác PCCC&CNCH, được hình thành phổ biến trong quá trình công tác chuyên môn của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Sau khi cuốn Từ điển chuyên ngành PCCC&CNCH cần dịch thuật sang ngôn ngữ Anh, đảm bảo lựa chọn thuật ngữ chuẩn quốc tế để trường hợp học viên người nước ngoài hiểu rõ ngôn ngữ Anh có thể hiểu, phân tích thêm bằng tiếng mẹ đẻ khi học tập tại Việt Nam.

Thứ hai, Đảng ủy, Ban Giám hiệu giao Đoàn Thanh niên Trường Đại học PCCC là đơn vị chủ trì, thành lập Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH dành cho học viên người nước ngoài. Đoàn Thanh niên phối hợp với Khoa Khoa học cơ bản và ngoại ngữ cử giảng viên, ưu tiên giảng viên là đoàn viên thực hiện, đồng thời, các Khoa chuyên ngành cần phối hợp cung cấp các phương tiện PCCC&CNCH, giải thích rõ về tính năng, tác dụng nhằm đa dạng thuật ngữ giúp cho học viên người nước ngoài có thể hiểu, chọn lọc thuật ngữ của quốc gia họ một cách chính xác. Việc tổ chức học tập đối với học viên năm thứ nhất, thứ hai cố định 02 buổi/ tuần; học viên năm thứ ba và thứ tư cố định 01 buổi trên tuần, từ 16 giờ 30 phút đến 17 giờ 30 phút. Các buổi học được tổ chức thực hiện tại phòng học chuyên đề của các khoa theo các phương tiện, thiết bị thí nghiệm chuyên ngành hoặc tại phòng học của học viên người nước ngoài đang học tập, được lên kế hoạch theo từng tháng công tác.

Thứ ba, Khoa Khoa học cơ bản và ngoại ngữ để kiểm tra trình độ chuyên môn Tiếng Việt chuyên ngành đối với học viên người nước ngoài, xây dựng chương trình đào tạo, vận dụng các phương pháp đào tạo tích cực trong tổ chức thực hiện. Những hoạt động này giúp đánh giá đúng năng lực, sở trường của học viên người nước ngoài trong học tập, tìm hiểu kiến thức chuyên môn PCCC&CNCH, từ đó có biện pháp khắc phục, nâng cao khả năng ngôn ngữ tiếng Việt nói chung, tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH nói riêng. Nó sẽ góp phần đào tạo nên những học viên người nước ngoài không chỉ giỏi chuyên môn mà còn hiểu và gắn bó với Việt Nam, từ đó viết nên những trang mới trong hợp tác quốc tế về an toàn PCCC&CNCH.

Thứ tư, để hỗ trợ quá trình đào tạo đạt hiệu quả cao cần chủ động đưa học viên người nước ngoài trong Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH tham quan, trải nghiệm thực tế như thăm đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH, Đội PCCC&CNCH chuyên ngành, cơ sở của các nhà máy, trung tâm thương mại… để nghe giới thiệu và thực hành giao tiếp bằng tiếng Việt liên

(Xem tiếp trang 12)

NHỮNG BÀI HỌC KINH NGHIỆM RÚT RA QUA THỰC TẬP PHƯƠNG ÁN CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CÓ HUY ĐỘNG LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN, TÀI SẢN CỦA NHIỀU CƠ QUAN, TỔ CHỨC THAM GIA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH LONG

Đại tá, TS NGUYỄN VĂN HẠNH
Phó Giám đốc Công an tỉnh Vĩnh Long

Tóm tắt: *Trong bối cảnh tình hình cháy, nổ trên địa bàn cả nước diễn biến phức tạp, công tác thực tập phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (CNCH) giữ vai trò thiết yếu nhằm nâng cao năng lực ứng phó của lực lượng chức năng và cộng đồng. Bài viết phân tích công tác tổ chức thực tập phương án chữa cháy và CNCH có huy động lực lượng, phương tiện, tài sản của nhiều cơ quan, tổ chức tại Trung tâm Hội nghị tỉnh Vĩnh Long năm 2025; đánh giá những ưu điểm, hạn chế, một số bài học kinh nghiệm và đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác thực tập phương án chữa cháy và CNCH quy mô lớn, huy động nhiều lực lượng, phương tiện tham gia trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long trong thời gian tới.*

Từ khóa: *thực tập phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; Trung tâm Hội nghị tỉnh Vĩnh Long; ưu điểm; hạn chế; giải pháp.*

Abstract: *Given increasingly complex fire and explosion incidents nationwide, scenario-based firefighting and rescue drills play an essential role in enhancing the emergency response capacity of both functional forces and the community. This article analyzes the organization of a scenario-based firefighting and rescue drill involving the mobilization of forces, equipment, and assets from multiple agencies and organizations at the Vinh Long Provincial Convention Center in 2025. It evaluates the strengths, limitations, and lessons learned, and proposes several solutions to improve the effectiveness of large-scale scenario-based firefighting and rescue drills involving multiple participating forces and apparatuses in Vinh Long Province.*

Keywords: *scenario-based firefighting and rescue drills; Vinh Long Provincial Convention Center; strengths; limitations; solutions.*

Ngày nhận bài: *12/01/2026;* ***Ngày thẩm định***: *18/01/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

Trong những năm gần đây, tình hình cháy, nổ trên cả nước nói chung và tại tỉnh Vĩnh Long nói riêng tiếp tục diễn biến phức tạp, gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản. Đáng chú ý, nhiều vụ cháy lớn đã để lại hậu quả đặc biệt nặng nề, ảnh hưởng sâu sắc đến đời sống cộng đồng và sự phát triển kinh tế, xã hội, như: vụ cháy quán Karaoke An Phú tại phường An Phú, Thành phố Hồ Chí Minh ngày 06/9/2022 khiến 32 người tử vong, 03 người bị thương; vụ cháy chung cư mini ở Khương Hạ tại phường Khương Đình, Thành phố Hà Nội ngày 12/9/2023 làm 56 người tử vong, 37 người bị thương; vụ cháy nhà dân ngày 27/11/2023 tại xã Tân Lược, tỉnh Vĩnh Long khiến 02 người tử vong trong lúc đang ngủ. Những sự cố đau lòng này là lời cảnh báo mạnh mẽ về sự cần thiết phải nâng cao ý thức, trách nhiệm, kỹ năng về phòng cháy, chữa cháy (PCCC) và CNCH thông qua công tác thực tập phương án chữa cháy và CNCH, nhất là đối với các phương án huy động nhiều lực lượng và phương tiện.

Sau khi sáp nhập 03 tỉnh Vĩnh Long, Bến Tre và Trà Vinh thành tỉnh Vĩnh Long, toàn tỉnh hiện có khoảng 20.000 cơ sở thuộc diện quản lý về PCCC; trong đó có 5.900 cơ sở nguy hiểm về cháy, nổ, 06 khu công nghiệp, khu kinh tế cùng 10 công trình nhà cao tầng.... Xác định công tác PCCC&CNCH là nhiệm vụ quan trọng, gắn liền trực tiếp với tính mạng, tài sản của nhân dân và sự phát triển bền vững của địa phương, lãnh đạo các cấp đã thường xuyên quan tâm chỉ đạo quyết liệt, đặc biệt chú trọng hoạt động thực tập phương án chữa cháy và CNCH. Đây được xem là biện pháp quan trọng nhằm nâng cao khả năng tác chiến của lực lượng chuyên nghiệp, phát huy sức mạnh của lực lượng tại chỗ và kiểm nghiệm tính hiệu quả của phương án ứng phó khi xảy ra sự cố.

Thực hiện Kế hoạch số 78/KH-UBND, ngày 27/10/2025 của Ủy ban nhân tỉnh về tổ chức thực tập phương án chữa cháy và CNCH có huy động lực lượng, phương tiện, tài sản của nhiều cơ quan, tổ chức tại địa phương tham gia năm 2025 và Quyết định số 2058/QĐ-UBND, ngày 27/10/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thành lập Ban Chỉ huy thực tập phương án chữa cháy và CNCH có huy động lực lượng, phương tiện, tài sản của nhiều cơ quan, tổ chức tại địa phương tham gia năm 2025, Ban Chỉ huy thực tập đã thành lập các Tiểu ban phục vụ theo Quyết định số 371/QĐ-BCH, ngày 31/10/2025, đồng thời, ban hành kế hoạch, phân công nhiệm vụ cho từng đơn vị nghiệp vụ để triển khai, thực hiện đảm bảo mục đích, yêu cầu đề ra. Vào ngày 14/11/2025, Ban Chỉ huy thực tập phương án cấp tỉnh đã tổ chức thành công thực tập phương án chữa cháy và CNCH cấp tỉnh tại Trung tâm Hội nghị tỉnh Vĩnh Long. Các lực lượng tham gia đã tổ chức tập luyện, hợp luyện từ ngày 04/11/2025 đến 11/11/2025, tổng duyệt vào ngày 13/11/2025 và thực tập chính thức vào ngày 14/11/2025. Theo tình huống giả định, vào lúc 14 giờ 30 phút, tại khu vực nhà để xe tầng 1 của Trung tâm Hội nghị tỉnh, một xe ô tô bị rò rỉ nhiên liệu gặp nguồn nhiệt gây cháy, đám cháy nhanh chóng bao trùm toàn bộ nhà xe và cháy lan lên Hội trường lớn

tầng 2, nơi đang tổ chức hội nghị có 500 khách mời tham dự, đám cháy phát triển mạnh, hướng phát triển đa dạng, lượng khói khí độc sinh ra dày đặc, nhiệt độ cao khiến nhiều người bị mắc kẹt trong đám cháy. Phương án xử lý tình huống cháy, nổ và CNCH có sự phối hợp nhiều lực lượng được tổ chức gồm có hai phần: (1) Diễn tập vận hành cơ chế chỉ huy, điều hành theo hình thức xây dựng phim giới thiệu cơ chế xử lý, chỉ huy, điều hành, mô phỏng tình huống cháy, sự cố, tai nạn, ghi hình các hoạt động xử lý của lực lượng tham gia (thời gian khoảng 15 phút); (2) Thực tập thực binh chữa cháy và CNCH theo 04 giai đoạn (thời gian khoảng 30 phút): Giai đoạn 1, lực lượng PCCC cơ sở, địa phương tổ chức triển khai chữa cháy và CNCH ban đầu; Giai đoạn 3, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH và các lực lượng trực thuộc Công an tỉnh tiến hành chữa cháy và CNCH; Giai đoạn, lực lượng quân đội, các sở, ban, ngành tỉnh tham gia chữa cháy và CNCH; Giai đoạn 4, tổ chức khám nghiệm hiện trường, điều tra nguyên nhân vụ cháy và khắc phục hậu quả.



Hình ảnh buổi thực tập phương án chữa cháy và CNCH có huy động lực lượng, phương tiện, tài sản của nhiều cơ quan, tổ chức tham gia tại Trung tâm Hội nghị tỉnh Vĩnh Long năm 2025.

Buổi thực tập phương án cấp tỉnh đã huy động 21 cơ quan, tổ chức với 583 người và 84 phương tiện cơ giới các loại gồm: xe chỉ huy, xe chữa cháy, xe thang, xe chở phương tiện, xe CNCH, xe cấp cứu... và các phương tiện phục vụ công tác chữa cháy và CNCH như: máy bơm, dây, cáng cứu người, thiết bị phá dỡ đa năng, bộ thiết bị banh tách thủy lực, thiết bị sơ cấp cứu, phân luồng giao thông, các thiết bị tạo khói, tiếng động, âm thanh, thông tin, quay phim, chụp hình và các phương tiện nghiệp vụ khác.

Công tác thực tập được triển khai bài bản từ kịch bản, tình huống giả định đến bảo đảm hậu cần; lực lượng tham gia nắm chắc nhiệm vụ, phối hợp chặt chẽ; kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và cứu nạn được thực hiện thuần thục. Cuộc thực tập đã đạt được mục đích, yêu cầu đề ra, góp phần nâng cao hơn nữa ý thức, trách nhiệm của lực lượng cơ sở, quần chúng nhân dân đối với công tác PCCC&CNCH, tạo sự lan tỏa trong cộng đồng; đồng thời vận hành cơ chế thông tin chỉ huy, điều hành công tác chữa cháy, CNCH đối với những vụ cháy, nổ quy mô lớn cần phải huy động nhiều đơn vị, tổ chức tham gia xử lý. Tuy nhiên, công tác tổ chức thực tập vẫn còn một số hạn chế như: thời gian chuẩn bị cho việc thực tập ngắn nên trong quá trình tổ chức tập luyện gặp nhiều khó khăn; việc phối hợp giữ các đơn vị có lúc còn chưa chặt chẽ nhất là trong phối hợp xây dựng kế hoạch tổ chức thực tập, kịch bản và quy trình thực tập; các đơn vị chưa được trang bị các thiết bị hiện đại như: thiết bị mô phỏng 3D, bản đồ số, camera giám sát, phần mềm chuyên dụng để phân tích tình huống, xác định lối thoát nạn, phát hiện người bị nạn, đánh giá vùng nguy hiểm góp phần nâng cao chất lượng thực tập và hiệu quả xử lý sự cố cháy, nổ lớn trong thực tế.

Trên những ưu điểm và hạn chế rút ra từ quá trình tổ chức thực tập phương án chữa cháy, CNCH cấp tỉnh, Ban Chỉ huy thực tập đã tổng kết một số bài học kinh nghiệm như sau:

(1) Tiếp tục quán triệt và thực hiện nghiêm túc, đồng bộ, hiệu quả các chủ trương của Đảng và pháp luật của Nhà nước về công tác PCCC&CNCH trên địa bàn tỉnh; đặc biệt là đối với các phương án thực tập có quy mô lớn, tính chất phức tạp, huy động nhiều lực lượng tham gia.

(2) Tăng cường công tác tham mưu cho lãnh đạo các cấp trong việc ban hành văn bản chỉ đạo tổ chức thực tập phương án. Trong quá trình triển khai cần chuẩn bị đầy đủ, chu đáo mọi nội dung, từ khảo sát và lựa chọn địa điểm phù hợp phục vụ thực tập, đến xây dựng kế hoạch, phương án và huy động lực lượng, phương tiện tham gia. Đồng thời phải xác định rõ trách nhiệm, phân công nhiệm vụ cụ thể và hoàn thiện cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan, đơn vị.

(3) Khi xây dựng các tình huống thực tập, cần khai thác tối đa tính năng, hiệu quả của các phương tiện chữa cháy, CNCH hiện có tại cơ sở và của các lực lượng tham gia. Việc áp dụng kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và CNCH phải đúng quy định đối với từng tình huống; triển khai phương án phải đảm bảo an toàn tuyệt đối trong suốt quá trình tập luyện và thực tập.

(4) Bảo đảm cơ chế thông tin, chỉ huy, điều hành đúng quy định của pháp luật; công tác chỉ đạo trong thực tập phải kịp thời, thống nhất, xuyên suốt từ khâu quán triệt, tổ chức tập luyện đến thực tập chính thức. Kịp thời giải quyết các khó khăn, vướng mắc phát sinh để điều chỉnh phù hợp với tình hình thực tế. Các lực lượng tham gia phải nêu cao tinh thần trách nhiệm, phối hợp nhịp nhàng, hiệu quả, bảo đảm yêu cầu về thời gian cũng như kỹ thuật, chiến thuật.

(5) Công tác thực tập đã đạt được mục tiêu, yêu cầu đặt ra, góp phần nâng cao trình độ, kỹ thuật, chiến thuật về PCCC&CNCH của các lực lượng. Đồng thời nâng cao ý thức trách nhiệm trong phối hợp xử lý các tình huống cháy, nổ; tạo khí thế thi đua sôi nổi trong phong trào "Toàn dân PCCC&CNCH" gắn với phong trào "Toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc", tăng cường khả năng ứng phó kịp thời với các vụ cháy, nổ lớn, phức tạp trên địa bàn tỉnh.

Để nâng cao hiệu quả công tác thực tập phương án chữa cháy và CNCH quy mô lớn, huy động nhiều lực lượng, phương tiện tham gia trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long trong thời gian tới, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Thứ nhất, hoàn thiện phương án và kịch bản sát thực tế. Phương án chữa cháy và CNCH là khâu then chốt, quyết định hiệu quả của toàn bộ cuộc thực tập. Vì vậy, việc xây dựng kịch bản cần được thực hiện chi tiết, khoa học, bám sát đặc điểm công năng, kiến trúc, nguy cơ cháy, nổ và điều kiện thực tế tại cơ sở. Các đơn vị phải khảo sát toàn diện hiện trường, từ hệ thống giao thông, nguồn nước, điện, gas, công năng, kiến trúc các khu vực, hạng mục đến lối thoát nạn và hệ thống, phương tiện chữa cháy tại chỗ; giải định tình huống cháy phức tạp nhất để mô phỏng; đồng thời kết hợp các tình huống, diễn biến phát sinh như: cháy lan, nổ, tai nạn thứ cấp hay sập đổ công trình. Một cơ chế chỉ huy - phối hợp liên ngành rõ ràng, thống nhất cũng cần

được thiết lập nhằm áp dụng đúng kỹ thuật, chiến thuật đúng theo quy định, bảo đảm an toàn trong suốt quá trình thực tập. Phương án sát thực tế sẽ giúp lực lượng tham gia chủ động hơn trong nhận diện nguy cơ và xử lý tình huống.

Thứ hai, nâng cao vai trò chỉ huy và điều hành. Vai trò chỉ huy có ý nghĩa quyết định đối với thành công của buổi thực tập. Lực lượng tham gia cần lựa chọn cán bộ có kinh nghiệm, trình độ nghiệp vụ để đảm nhiệm vị trí chỉ huy; đồng thời rà soát phương án, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng bộ phận trước khi thực tập. Hệ thống thông tin chỉ huy phải vận hành xuyên suốt, thống nhất từ quá trình quán triệt, tập luyện đến khi thực hành chính thức, kịp thời tháo gỡ các vướng mắc phát sinh. Bên cạnh đó, việc ứng dụng các thiết bị hỗ trợ như bộ đàm, màn hình mô phỏng, flycam, bản đồ số sẽ giúp nâng cao tính trực quan và hiệu quả điều hành.

Thứ ba, phát huy vai trò lực lượng tại chỗ và các cơ quan phối hợp. Lực lượng tại chỗ gồm: Đội PCCC cơ sở, Dân phòng, bảo vệ an ninh, trật tự là những người trực tiếp chữa cháy, CNCH ban đầu và đóng vai trò quan trọng, quyết định thành công của buổi thực tập. Do đó, công tác tập huấn, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC&CNCH nhất là kỹ năng thoát nạn, sử dụng phương tiện chữa cháy, CNCH cần được thực hiện định kỳ hàng năm. Các cơ quan, đơn vị như: y tế, giao thông, điện lực, cấp nước, môi trường cũng cần tham gia đầy đủ theo phương châm "phối hợp nhịp nhàng - hỗ trợ đa ngành" để bảo đảm quá trình triển khai thống nhất, tránh chồng chéo nhiệm vụ.

Thứ tư, bảo đảm cơ sở vật chất và phương tiện phục vụ thực tập. Thực tập quy mô lớn đòi hỏi sự chuẩn bị đầy đủ về phương tiện và trang thiết bị hiện đại, từ xe chữa cháy, xe thang, xe CNCH, xe tiếp nước đến các thiết bị mô phỏng như máy tạo khói, cùng hệ thống hậu cần cần thiết. Việc thiếu hoặc không đảm bảo chất lượng phương tiện sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả buổi thực tập, do đó công tác đầu tư trang bị hiện đại và phát huy tối đa tính năng, tác dụng của các trang thiết bị này đóng vai trò then chốt.

Thứ năm, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và mô phỏng 3D phục vụ thực tập, huấn luyện nghiệp vụ. Công nghệ đang trở thành xu hướng tất yếu trong huấn luyện PCCC&CNCH. Việc sử dụng mô phỏng 3D, bản đồ số, camera giám sát và phần mềm chuyên dụng giúp lực lượng tham gia phân tích tình huống, xác định lối thoát nạn, phát hiện người bị nạn, đánh giá vùng nguy hiểm và ghi lại dữ liệu để phục vụ tổng kết, rút kinh nghiệm sau thực tập. Công nghệ không chỉ tăng độ trực quan mà còn giúp giảm chi phí và hạn chế rủi ro, đảm bảo an toàn trong xử lý các tình huống giả định cháy, nổ phức tạp.

Thứ sáu, đổi mới công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về PCCC&CNCH. Hoạt động thực tập cần gắn với công tác truyền thông để nâng cao ý thức PCCC trong cộng đồng. Các địa phương có thể tuyên truyền trên mạng xã hội, nền tảng số, hệ thống loa truyền thanh; xây dựng video mô phỏng, infographic hướng dẫn thoát nạn; đồng thời khuyến khích người dân quan sát, học tập từ các buổi thực tập. Nhận thức của cộng đồng là yếu tố quan trọng góp phần bảo đảm an toàn PCCC&CNCH tại cơ sở.

Thứ bảy, chú trọng công tác đánh giá và rút kinh nghiệm sau thực tập. Việc đánh giá sau thực tập cần được thực hiện nghiêm túc, đầy đủ. Ngay sau buổi thực tập, các lực lượng phải tổ chức họp rút kinh nghiệm, chỉ rõ ưu điểm, hạn chế và tình huống phát sinh; đồng thời hoàn thiện báo cáo tổng kết để điều chỉnh phương án trong thời gian tới. Những tập thể, cá nhân có thành tích tốt cần được khen thưởng kịp thời. Công tác rút kinh nghiệm khách quan sẽ góp phần nâng cao chất lượng các đợt thực tập tiếp theo.

Thực tập phương án chữa cháy và CNCH quy mô lớn là nhiệm vụ quan trọng, góp phần nâng cao năng lực phòng ngừa và sẵn sàng ứng phó khi xảy ra sự cố cháy, nổ lớn, phức tạp, giảm thiểu đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản. Việc triển khai đồng bộ các giải pháp từ xây dựng phương án, nâng cao năng lực chỉ huy, phát huy lực lượng tại chỗ, đầu tư trang thiết bị, ứng dụng công nghệ đến tuyên truyền và đánh giá sẽ giúp công tác thực tập phương án chữa cháy và CNCH ngày càng hiệu quả hơn, góp phần bảo đảm an toàn cho cộng đồng và thúc đẩy sự phát triển bền vững của tỉnh Vĩnh Long nói riêng và cả nước nói chung.■

XÂY DỰNG CÂU LẠC BỘ TIẾNG VIỆT ... *(Tiếp theo trang 9)*

quan đến công tác PCCC&CNCH tại chỗ. Tổ chức hoạt động giao lưu văn hóa như các buổi nói chuyện, chia sẻ về kinh nghiệm công tác PCCC&CNCH của Việt Nam và các nước, kết hợp với học các bài hát, câu ca dao tục ngữ liên quan đến lửa, nước, sự giúp đỡ. Bên cạnh đó, đối với các học viên người nước ngoài có nguyện vọng cần chủ động hỗ trợ đào tạo, trao đổi thông qua hình thức trực tuyến trên nhóm Zalo, Facebook… để chia sẻ tài liệu, giải đáp thắc mắc nhanh chóng, đăng tải các câu đố vui, mini-game về từ vựng.

Trong tình hình mới, khi nhu cầu hợp tác đào tạo quốc tế ngày càng cao, việc chủ động xây dựng Câu Lạc bộ Tiếng Việt chuyên ngành PCCC&CNCH không chỉ là giải pháp khắc phục rào cản ngôn ngữ, mà còn là một bước đi chiến lược, thể hiện tầm nhìn và sự chuyên nghiệp. Việc triển khai mô hình này, nếu thành công, hoàn toàn có thể trở thành một "thương hiệu đào tạo" riêng có, góp phần nâng cao vị thế của Việt Nam trên bản đồ đào tạo PCCC&CNCH toàn cầu.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Thanh Hương (2020), *Ứng dụng phương pháp học tập dựa trên dự án (Project-Based Learning) trong dạy tiếng Việt chuyên ngành*, Kỷ yếu Hội thảo Quốc tế về Giảng dạy Tiếng Việt và Nghiên cứu Việt Nam học, Hà Nội.

2. Trần Thị Ngọc Lang (2019), *Dạy tiếng Việt chuyên ngành cho sinh viên nước ngoài: Thực trạng và giải pháp,* Tạp chí Khoa học Giáo dục, 14(3), 123-130.

AN TOÀN TRONG SỬ DỤNG VÀ SẠC ĐIỆN ĐỐI VỚI PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG GÓP PHẦN PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Thượng tá, TS VŨ VĂN NINH
Phó trưởng Khoa Cảnh sát Giao thông, Học viện Cảnh sát Nhân dân

Tóm tắt: *Bài viết phân tích vai trò quan trọng của việc bảo đảm an toàn điện trong việc phòng ngừa và xử lý cháy, nổ đối với các phương tiện giao thông sử dụng năng lượng điện tại Việt Nam hiện nay. Trong bối cảnh xe đạp điện, xe máy điện và ô tô điện ngày càng phổ biến, nguy cơ sự cố cháy, nổ liên quan đến pin và hệ thống điện cũng gia tăng. Bài viết tập trung làm rõ các nguyên nhân kỹ thuật và hành vi dẫn đến cháy, nổ ở phương tiện giao thông điện, đồng thời thảo luận những thách thức đặc thù khi chữa cháy các phương tiện này. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất các giải pháp toàn diện nhằm đảm bảo an toàn điện. Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh rằng đảm bảo an toàn điện không chỉ giảm thiểu rủi ro hỏa hoạn, giảm gánh nặng cho lực lượng phòng cháy, chữa cháy, mà còn là điều kiện tiên quyết để giao thông điện phát triển bền vững, an toàn và được xã hội tin tưởng.*

Từ khóa: *sử dụng và sạc điện, phương tiện giao thông, phòng cháy chữa cháy.*

Abstract: *This article analyzes the crucial role of electrical safety in preventing and responding to fires and explosions involving electric vehicles in Vietnam today. With the increasing popularity of electric bicycles, electric motorbikes, and electric cars, the risk of fire and explosion incidents related to batteries and electrical systems is also rising. The article focuses on clarifying the technical and behavioral causes leading to fires and explosions in electric vehicles, and discusses the specific challenges in extinguishing fires in these vehicles. Based on this, the article proposes comprehensive solutions to ensure electrical safety. The research results emphasize that ensuring electrical safety not only minimizes fire risks and reduces the burden on firefighting forces, but is also a prerequisite for the sustainable, safe, and trustworthy development of electric transport.*

Keywords: *electric vehicle use and charging, vehicles, fire prevention and suppression.*

Ngày nhận bài: *20/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *10/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Sự phát triển mạnh mẽ của các phương tiện giao thông sử dụng năng lượng điện tại Việt Nam trong những năm gần đây đặt ra yêu cầu cấp thiết về an toàn phòng cháy, chữa cháy (PCCC). Xe đạp điện, xe máy điện và ô tô điện ngày càng được người dân ưa chuộng với hàng trăm nghìn xe mới bán ra mỗi năm. Chẳng hạn, chỉ trong 6 tháng đầu năm 2025 đã có khoảng 209.000 xe máy điện được tiêu thụ ở Việt Nam - tăng gần gấp đôi so với cùng kỳ năm trước, đưa Việt Nam trở thành thị trường xe hai bánh điện lớn thứ ba thế giới (sau Trung Quốc và Ấn Độ). Việc phương tiện giao thông điện bùng nổ về số lượng cho thấy xu hướng dịch chuyển sang phương tiện xanh, nhưng đồng thời cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ nếu vấn đề an toàn điện không được chú trọng. Thực tế, thời gian qua đã ghi nhận không ít sự cố cháy, nổ liên quan đến xe điện, gây thiệt hại tài sản và làm dấy lên lo ngại trong cộng đồng. Theo thống kê của Cục Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH), Bộ Công an, trong năm 2024 đã xảy ra hàng chục vụ cháy phương tiện giao thông điện trên cả nước, chủ yếu bắt nguồn từ pin lithium-ion kém chất lượng, hệ thống sạc không bảo đảm hoặc thói quen sử dụng sai cách. Đặc biệt, một số vụ cháy xe điện gây hậu quả nghiêm trọng. Những sự cố này gióng lên hồi chuông cảnh báo rằng cùng với sự phổ biến của xe điện, vấn đề an toàn phòng cháy cần được quan tâm hàng đầu và có các giải pháp kịp thời.

2. Nguy cơ cháy, nổ từ phương tiện giao thông điện xuất phát trước hết từ đặc điểm công nghệ pin và hệ thống điện đặc thù của chúng. Hiện nay, hầu hết xe đạp điện, xe máy điện và ô tô điện đều sử dụng pin sạc, trong đó phổ biến nhất là pin lithium-ion. Pin lithium-ion có mật độ năng lượng cao nhưng cũng tiềm ẩn rủi ro cháy, nổ nếu không được quản lý an toàn. Một trong những nguyên nhân kỹ thuật chính gây cháy xe điện là hiện tượng "thermal runaway" (mất kiểm soát nhiệt) trong pin - tức phản ứng dây chuyền khi nhiệt độ pin tăng cao vượt tầm kiểm soát, dẫn đến cháy các vật liệu bên trong pin và có thể gây nổ. Mất kiểm soát nhiệt thường được kích hoạt bởi các sự cố như pin bị quá tải, đoản mạch, hoặc do lỗi chế tạo pin với vật liệu kém ổn định. Khi pin lithium-ion quá nóng, chất điện phân dễ cháy bên trong có thể bốc cháy, và một khi một cell pin bốc cháy sẽ lan sang các cell khác, gây phản ứng chuỗi nguy hiểm. Ngoài ra, tác động cơ học mạnh (ví dụ va chạm, tai nạn) có thể làm hư hại cấu trúc pin, gây đoản mạch bên trong và dẫn đến cháy, nổ pin không kém phần nghiêm trọng. Như vậy, về bản chất kỹ thuật, pin lithium-ion mang lại hiệu suất cao cho xe điện nhưng cũng đòi hỏi hệ thống quản lý và bảo vệ rất chặt chẽ; nếu không, chỉ một trục trặc nhỏ cũng có thể gây hậu quả nghiêm trọng. PGS,TS Nguyễn Duy Hùng - Giảng viên của Đại học Bách khoa Hà Nội nhận định: "phần lớn các vụ cháy, nổ xe điện đều liên quan đến mất kiểm soát nhiệt của pin, do pin bị quá tải, đoản

mạch hoặc vật liệu kém ổn định; do đó, một hệ thống quản lý pin (BMS) tốt và công nghệ pin an toàn chính là yếu tố then chốt để ngăn ngừa sự cố này ngay từ gốc".

Bên cạnh các yếu tố kỹ thuật nội tại của pin và thiết kế xe, nguyên nhân gây cháy, nổ phương tiện điện còn đến từ cách sử dụng và thói quen của con người. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH đã cảnh báo rằng phần lớn các vụ cháy xe điện xảy ra đều liên quan đến quá trình sạc không đúng cách hoặc sử dụng thiết bị, linh kiện không bảo đảm chất lượng. Thực tế điều tra các sự cố cho thấy nhiều vụ cháy bắt nguồn từ việc người dùng lắp đặt, thay thế những bộ phận điện không đạt chuẩn hoặc dùng sai quy cách. Cụ thể, các nguyên nhân phổ biến gồm: sử dụng pin/ắc quy đã bị can thiệp thay đổi thông số hoặc chất lượng kém (pin cũ tái chế, sửa chữa lại); bộ đổi điện (sạc) tự chế hoặc lắp ráp thủ công có đầu nối không được cách điện tốt, dẫn đến phóng tia lửa điện và chập mạch; sử dụng bộ sạc không tương thích, không đạt chuẩn với loại pin của xe; thói quen sạc điện quá lâu, sạc qua đêm khiến pin bị quá nhiệt; hoặc sạc ngay sau khi xe vừa vận hành khiến pin chưa kịp nguội. Ngoài ra, môi trường sạc không an toàn cũng là tác nhân gây cháy, nổ: sạc pin trong không gian chật hẹp, ẩm thấp, kín gió hoặc để xe gần các vật liệu dễ cháy có thể làm tăng khả năng lửa bùng phát nếu có sự cố nhỏ xảy ra. Đặc biệt, một thói quen tưởng chừng vô hại nhưng tiềm ẩn nguy cơ lớn được Cục Cảnh sát PCCC&CNCH lưu ý là không tắt khóa điện của xe trong lúc sạc. Việc này khiến các thiết bị trên xe (như hệ thống đèn, chuông báo động) vẫn tiêu thụ điện trong quá trình sạc, gây nhiễu loạn quá trình nạp và làm bộ sạc không chuyển sang chế độ ngắt dòng khi pin đầy, dẫn đến pin bị sạc quá mức và sinh nhiệt quá mức. Thêm vào đó, những yếu tố ngẫu nhiên như chuột cắn dây điện hay ổ cắm điện bị ẩm ướt cũng có thể châm ngòi cho chập điện và gây cháy, nổ. Từ những phân tích trên, có thể thấy rằng yếu tố con người giữ vai trò rất quan trọng - nhiều rủi ro cháy, nổ xe điện hoàn toàn có thể phòng tránh được nếu người sử dụng tuân thủ đúng hướng dẫn kỹ thuật và đảm bảo các thiết bị điện thay thế, nâng cấp đều đạt tiêu chuẩn an toàn.

Khi sự cố cháy, nổ liên quan đến xe điện xảy ra, công tác chữa cháy và cứu nạn cũng đối mặt với không ít thách thức đặc thù so với cháy xe động cơ xăng truyền thống. Trước hết, đám cháy pin lithium-ion rất khó dập tắt bằng các phương pháp thông thường. Nếu dùng nước để chữa cháy pin, nước có thể phản ứng với lithium cháy và sinh ra khí hydro dễ nổ, khiến tình hình càng nguy hiểm. Ngay cả sau khi ngọn lửa ban đầu được dập, pin lithium-ion còn tiềm ẩn nguy cơ bùng cháy trở lại do nhiệt lượng còn tồn tại trong các cell pin (hiện tượng tái cháy này hầu như không xảy ra ở xe chạy xăng). Do đó, việc chữa cháy xe điện đòi hỏi kỹ thuật và trang thiết bị chuyên dụng: lực lượng chữa cháy cần có tác nhân chữa cháy phù hợp như: bọt chữa cháy, bột khô, hoặc các loại dung dịch làm mát đặc hiệu cho pin cũng như quy trình xử lý đặc thù để kiểm soát và làm nguội hoàn toàn bộ pin. Thời gian dập tắt hoàn toàn cháy pin xe điện thường kéo dài hơn so với cháy xăng, thậm chí có trường hợp phải cách ly xe nhiều giờ hoặc ngâm cả chiếc pin trong bể nước để ngăn tái bùng cháy. Những thách thức này đặt ra yêu cầu phải đào tạo bài bản cho lực lượng chữa cháy về cách xử lý tình huống cháy xe điện một cách hiệu quả và an toàn. Ở các nước tiên tiến, lính chữa cháy đang được huấn luyện chuyên sâu về kỹ thuật xử lý sự cố xe điện, từ việc nhận biết dấu hiệu cháy pin, cách cô lập hiện trường, đến việc sử dụng thiết bị bảo hộ chống khói độc từ hóa chất cháy. Tại Việt Nam, khi số lượng xe điện tăng nhanh, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cũng cần cập nhật kiến thức và trang bị phù hợp để sẵn sàng ứng phó. Việc này không chỉ bảo đảm an toàn cho cộng đồng mà còn bảo vệ chính các cán bộ, chiến sỹ chữa cháy trước những hiểm nguy mới do cháy, nổ xe điện gây ra.

3. Trước thực trạng nêu trên, câu hỏi đặt ra là làm thế nào để bảo đảm an toàn điện, qua đó góp phần phòng cháy hiệu quả cho giao thông điện. Có thể khẳng định rằng cần một cách tiếp cận tổng thể, kết hợp giữa giải pháp kỹ thuật công nghệ, biện pháp quản lý và nâng cao ý thức người dùng.

Về phía công nghệ và nhà sản xuất, mục tiêu then chốt là nâng cao mức độ an toàn của pin và hệ thống điện trên xe. Hiện nay, các hãng xe điện lớn trên thế giới và trong nước đều đầu tư mạnh vào nghiên cứu phát triển thế hệ pin mới an toàn hơn. Nhiều tiến bộ trong công nghệ pin đã và đang được triển khai nhằm hạn chế nguy cơ cháy, nổ: ví dụ, sử dụng các vật liệu cải tiến có độ ổn định nhiệt cao, bổ sung chất phụ gia chống cháy vào cell pin, thiết kế thêm lớp cách nhiệt giữa các cell để ngăn phản ứng dây chuyền. Một số công nghệ pin mới, như pin natri-ion, được coi là bước đột phá với ưu điểm an toàn vượt trội - pin ít bị quá nhiệt, khó bốc cháy kể cả khi bị đâm thủng, và hoạt động ổn định trong dải nhiệt độ rất rộng. Bên cạnh pin, các hệ thống quản lý và bảo vệ cũng liên tục được cải tiến: hệ thống BMS thông minh có khả năng giám sát nhiệt độ và điện áp từng cell pin theo thời gian thực, tự động ngắt sạc khi đầy hoặc khi phát hiện bất thường, qua đó ngăn chặn kịp thời nguy cơ quá nhiệt. Các phương tiện điện đời mới cũng được trang bị nhiều cảm biến an toàn (phát hiện va chạm, rò điện, quá dòng) để chủ động cảnh báo và ngắt mạch khi cần thiết. Đồng thời, trong quá trình sản xuất, các hãng xe uy tín áp dụng quy trình kiểm tra chất lượng rất nghiêm ngặt: mỗi bộ pin, bộ sạc đều phải trải qua hàng trăm bài kiểm thử về chịu nhiệt, chống cháy, chống sốc va đập, chống thấm nước trước khi lắp lên xe. Việc tuân thủ chặt chẽ các tiêu chuẩn an toàn quốc tế (như tiêu chuẩn ECE R100 về an toàn pin xe điện của châu Âu) đã giúp giảm thiểu tối đa nguy cơ sự cố trong điều kiện vận hành bình thường. Thực tế cho thấy, nếu phương tiện điện được sản xuất đúng quy chuẩn và người dùng sử dụng đúng hướng dẫn, xác suất cháy, nổ là rất thấp. Phần lớn các vụ cháy xe điện nghiêm trọng thường liên quan đến những trường hợp ngoài thiết kế như tự ý sửa đổi kết cấu, xe gặp tai nạn nghiêm trọng hoặc dùng bộ sạc trôi nổi không đạt chuẩn – đó đều là các tình huống có thể phòng tránh được.

Song song với các nỗ lực từ phía nhà sản xuất, vai trò của người sử dụng trong việc bảo đảm an toàn điện cũng hết sức quan trọng. Mỗi cá nhân cần chủ động tuân thủ các nguyên tắc an toàn khi vận hành và sạc pin cho xe điện mà cơ quan chức năng khuyến cáo. Trước hết, người dân nên lựa chọn sản phẩm chính hãng, có nguồn gốc rõ ràng, xe và pin phải được chứng nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng. Tránh mua và sử dụng các loại xe điện, pin, sạc không rõ xuất xứ hoặc đã qua chỉnh sửa, vì những sản phẩm trôi nổi này tiềm ẩn nhiều nguy cơ về an toàn. Khi sử dụng, cần tuyệt đối tuân thủ quy trình sạc do nhà sản xuất hướng dẫn: chỉ sử dụng bộ sạc đi kèm hoặc tương thích đúng chuẩn, không dùng bộ sạc khác loại dễ gây quá dòng hoặc chập

điện. Nên sạc pin ở nơi thông thoáng, khô ráo, nhiệt độ môi trường ổn định; tuyệt đối tránh sạc xe trong không gian kín, gần vật dễ cháy như cạnh giường ngủ, gần rèm màn, đồ nội thất dễ bắt lửa. Thời gian sạc cũng cần lưu ý: các chuyên gia khuyến cáo không sạc quá 8 giờ liên tục, tốt nhất nên tránh sạc qua đêm khi không có người trông coi. Nếu pin vừa sử dụng làm xe chạy nóng, hãy để pin nguội trong vòng 30 phút rồi mới cắm sạc. Đặc biệt, phải tắt nguồn điện của xe trước khi sạc để loại bỏ nguy cơ rò điện hoặc thiết bị trên xe tiêu thụ điện trong lúc sạc. Trong quá trình sạc, không nên rời xe quá lâu; nếu phát hiện bất thường (pin quá nóng, có mùi khét, khói), phải ngừng sạc ngay lập tức. Ngoài ra, người dùng không tự ý độ chế, thay đổi kết cấu điện của xe hoặc lắp thêm các phụ kiện điện không do hãng cung cấp (ví dụ gắn thêm đèn, còi công suất lớn trực tiếp vào ắc quy) vì có thể gây quá tải hệ thống điện. Việc bảo dưỡng định kỳ cũng rất cần thiết: nên kiểm tra hệ thống dây dẫn, ổ cắm, phích cắm sạc thường xuyên để kịp thời phát hiện dây dẫn bong tróc, lỏng lẻo hay bụi bẩn ẩm ướt, đảm bảo mọi thứ luôn trong tình trạng an toàn. Đối với ô tô điện, các nguyên tắc an toàn càng phải tuân thủ nghiêm ngặt hơn: ô tô điện chỉ nên sạc tại các trạm sạc được cấp phép có đủ trang thiết bị chữa cháy, có hệ thống ngăn cháy lan và phương án xử lý sự cố rõ ràng; không nên tùy tiện kéo dây điện trong nhà ra sạc ô tô vì dòng điện lớn dễ gây quá tải mạng điện sinh hoạt. Tóm lại, ý thức chấp hành quy tắc an toàn điện của người sử dụng sẽ góp phần quyết định trong việc phòng ngừa cháy, nổ cho phương tiện giao thông điện.

Cùng với giải pháp kỹ thuật và ý thức người dùng, yếu tố quản lý và quy định pháp luật cũng giữ vai trò định hướng, bắt buộc việc thực thi an toàn điện. Nhận thức rõ nguy cơ cháy, nổ từ thiết bị điện nói chung và xe điện nói riêng, nhà nước đã ban hành nhiều quy định mới nhằm nâng cao yêu cầu an toàn phòng cháy trong sử dụng điện. Đáng chú ý, Luật PCCC&CNCH sửa đổi năm 2024 (có hiệu lực từ 01/7/2025) đã bổ sung quy định riêng về an toàn phòng cháy khi sạc xe điện. Cụ thể, luật quy định khi sử dụng điện trong sinh hoạt, chỉ được sử dụng thiết bị sạc cho xe động cơ điện (xe điện) đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, và địa điểm sạc xe điện trong nhà phải có giải pháp bảo đảm an toàn phòng cháy. Trường hợp khu vực sạc tập trung nhiều xe điện trong nhà (như bãi gửi xe chung cư) thì phải có giải pháp ngăn cháy lan và trang bị phương tiện chữa cháy phù hợp, đạt tiêu chuẩn. Đây là lần đầu tiên quy định an toàn PCCC đối với hoạt động sạc xe điện được đưa vào luật, cho thấy tính cấp thiết của vấn đề. Để luật đi vào cuộc sống, Chính phủ cũng ban hành Nghị định 106/2025/NĐ - CP (hiệu lực từ 01/7/2025) quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực PCCC. Theo đó, nếu cơ sở không bố trí giải pháp ngăn cháy cho khu vực sạc tập trung xe điện trong nhà sẽ bị phạt rất nặng (từ 40 - 50 triệu đồng), đồng thời bắt buộc khắc phục, bổ sung giải pháp ngăn cháy đúng quy định. Bên cạnh đó, các quy định pháp luật hiện hành về an toàn điện và PCCC cũng yêu cầu hệ thống điện trong nhà phải lắp đặt đúng kỹ thuật, dây dẫn và thiết bị điện phải được kiểm tra, thay thế kịp thời nếu không bảo đảm an toàn. Các doanh nghiệp kinh doanh thiết bị điện (bao gồm pin, sạc cho xe điện) có trách nhiệm cung cấp thông tin trung thực về chất lượng và thông số kỹ thuật của sản phẩm, tư vấn cho khách hàng sử dụng đúng mục đích và an toàn. Rõ ràng, khung pháp lý ngày càng hoàn thiện đang tạo hành lang quan trọng để kiểm soát rủi ro cháy, nổ từ xe điện, buộc các bên liên quan tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn an toàn. Tuy nhiên, việc thực thi thực tế đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ: cơ quan quản lý tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra an toàn PCCC tại các bãi đỗ xe, trạm sạc điện; xử lý nghiêm hành vi vi phạm (như sạc xe ở nơi cấm, lắp trạm sạc "chui" không đảm bảo an toàn). Mặt khác, cần đẩy mạnh tuyên truyền, hướng dẫn người dân về kỹ năng PCCC khi sử dụng xe điện như: phát hành sổ tay hướng dẫn an toàn, tổ chức các buổi tập huấn PCCC cơ sở tại khu dân cư có nhiều xe điện. Khi những quy định và hướng dẫn được chấp hành nghiêm túc, nguy cơ cháy, nổ sẽ được kiểm soát, tạo môi trường an toàn cho giao thông điện phát triển.

An toàn điện giữ vai trò nòng cốt trong công tác PCCC đối với phương tiện giao thông điện, qua đó bảo đảm sự phát triển bền vững của loại hình giao thông tiên tiến này. Việc kiểm soát tốt các yếu tố kỹ thuật (như chất lượng pin, hệ thống sạc, thiết kế an toàn) kết hợp với tuân thủ quy tắc sử dụng an toàn giúp ngăn ngừa phần lớn nguy cơ cháy, nổ ngay từ đầu là đóng góp quan trọng cho công tác phòng cháy trong cộng đồng. Đồng thời, chuẩn bị các biện pháp ứng phó phù hợp (đào tạo kỹ năng chữa cháy xe điện, trang bị phương tiện chữa cháy chuyên dụng) sẽ nâng cao hiệu quả cho công tác chữa cháy và cứu nạn khi xảy ra sự cố, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản. Tại Việt Nam, việc ban hành các quy định pháp luật mới về an toàn khi sạc xe điện và xử phạt nghiêm hành vi vi phạm thể hiện quyết tâm của nhà nước trong việc tạo hành lang pháp lý cho giao thông điện phát triển an toàn. Để mục tiêu này thành hiện thực, sự chung tay của toàn xã hội là cần thiết: doanh nghiệp cung cấp phương tiện điện phải tuân thủ tiêu chuẩn an toàn cao nhất, cơ quan chức năng tăng cường quản lý giám sát, và người dân chủ động chấp hành các hướng dẫn an toàn điện. Chỉ khi an toàn điện được đảm bảo tuyệt đối, xe đạp điện, xe máy điện, ô tô điện mới có thể phát huy trọn vẹn lợi ích và giành được niềm tin của người sử dụng. Khi đó, giao thông điện sẽ thật sự trở thành giải pháp giao thông xanh, an toàn và bền vững, đóng góp tích cực vào mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm, hướng tới một tương lai phát triển hài hòa giữa kinh tế và môi trường của Việt Nam.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2025), *Nghị định 106/2025/NĐ-CP quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực PCCC&CNCH (ban hành 15/5/2025, hiệu lực từ 01/7/2025),* Hà Nội.

2. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2025), *Cháy xe điện: Nguy cơ từ đâu và làm sao để sạc an toàn?* Báo Sức khỏe & Đời sống, 31/7/2025, Hà Nội.

3. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

4. Khánh Ly (2025), *Giải mã nỗi lo: Xe điện sạc có thực sự an toàn?*, VietnamPlus, 26/9/2025, Hà Nội.

5. Tạp chí Năng lượng Việt Nam (2025), *Nguyên nhân cháy xe điện (EV) và một số giải pháp giảm thiểu rủi ro*, 11/7/2025, Hà Nội.

6. Tiểu Minh (2025), *Xe điện có thật sự dễ cháy như nhiều người vẫn nghĩ?*, Báo Pháp luật Thành phố Hồ Chí Minh, 22/8/2025, TP Hồ Chí Minh.

TỔ CHỨC CÔNG TÁC KIỂM TRA VỀ PCCC ĐỐI VỚI CƠ SỞ DỆT MAY NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CẦN HOÀN THIỆN

Trung tá, ThS LÊ ĐỨC ANH
Khoa Phòng cháy, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Cơ sở dệt may là loại hình cơ sở sản xuất thuộc danh mục cơ sở thuộc diện quản lý về phòng cháy, chữa cháy (PCCC). Kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là yêu cầu mang tính bắt buộc. Bài viết tập trung nghiên cứu, làm rõ lý luận, thực tiễn và từ đó đề ra các giải pháp góp phần nâng cao hiệu quả tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may theo chức năng của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, (PCCC&CNCH) đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế bền vững ngành dệt may ở Việt Nam.*

Từ khóa: *cơ sở dệt may, kiểm tra, PCCC, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.*

Abstract: *Textile and garment facilities are production facilities subject to fire safety regulations. Fire safety inspections for textile facilities are mandatory. This article focuses on researching and clarifying the theory and practice, and subsequently proposes solutions to improve the effectiveness of fire safety inspections for textile facilities, in accordance with the functions of the Fire and Rescue Police force, meeting the requirements of sustainable economic development in the textile and garment industry in Vietnam.*

Keywords: *textile and garment facilities, fire safety inspection, Fire and Rescue Police force.*

Ngày nhận bài: *05/01/2026;* ***Ngày thẩm định***: *19/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Ngành dệt may hiện đang giữ vai trò then chốt trong cơ cấu kinh tế quốc dân, được xác định là một trong những ngành xuất khẩu chủ lực, đóng góp quan trọng vào tăng trưởng GDP, kim ngạch xuất khẩu. Đặc biệt, ngành có ý nghĩa lớn trong việc tạo sinh kế bền vững cho hàng triệu lao động, nhất là tại các khu công nghiệp tập trung và vùng nông thôn, nơi mà công nghiệp nhẹ là động lực phát triển kinh tế địa phương. Tính đến tháng 12/2025, cả nước có trên 6.000 cơ sở sản xuất dệt may đang hoạt động, phân bố rộng khắp tại các vùng kinh tế trọng điểm như: Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam Bộ, Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung. Theo Quyết định số 1643/QĐ-TTg ngày 29/12/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Chiến lược phát triển ngành dệt may và da giầy Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050", trong đó ngành dệt may được xác định là ngành kinh tế mũi nhọn, có năng lực cạnh tranh cao trên thị trường quốc tế, từng bước chuyển đổi theo mô hình kinh tế tuần hoàn và phát triển thương hiệu ở cấp độ khu vực và toàn cầu. Để góp phần phát triển bền vững ngành dệt may nói chung và cơ sở dệt may nói riêng, tổ chức công tác phòng cháy đối với loại hình cơ sở này có vai trò quan trọng, trong đó có công tác kiểm tra về PCCC theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

2. Theo Đại Từ điển Tiếng Việt, tổ chức là việc sắp xếp, bố trí thành các bộ phận để cùng thực hiện một nhiệm vụ hoặc cùng một chức năng chung; là sắp xếp, bố trí để làm cho có trật tự, nền nếp; hoặc là tiến hành một công việc theo cách thức, trình tự nào.... Có thể thấy rằng, khi nói đến tổ chức là nói đến việc sắp xếp, bố trí công việc, bảo đảm theo một cách thức, trình tự thống nhất, bài bản, hướng đến thực hiện một nhiệm vụ, chức năng nào đó. Tổ chức có trật tự, có nền nếp, bảo đảm tính khoa học, logic mang lại hiệu quả cho chủ thể khi thực hiện chức năng, nhiệm vụ cũng như quyền hạn được giao. Theo Từ điển Tiếng Việt: "kiểm tra là xem xét tình hình để đánh giá, nhận xét" hay theo Từ điển Bách khoa Công an nhân dân thì "kiểm tra là một chức năng quản lý, một khâu trong quy trình quản lý, có chức năng xem xét tình hình và kết quả thực tế thi hành pháp luật...". Theo các khái niệm trên thì bản chất của kiểm tra là xem xét tình hình và là một khâu trong quy trình quản lý, nhằm nhận xét, đánh giá kết quả khi thực hiện nhiệm vụ nào đó. Tổ chức công tác kiểm tra PCCC theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là một nội dung quản lý nhà nước về PCCC, CNCH là cũng là một trong những chức năng, nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Cơ sở dệt may là một loại hình cơ sở thuộc diện quản lý về PCCC, do đó cơ sở dệt may phải chấp hành các điều kiện an toàn về PCCC theo quy định của pháp luật; việc thực hiện trách nhiệm của người đứng đầu, người làm việc trong cơ sở dệt may…. Theo đó, có thể hiểu: tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là việc bố trí, sắp xếp quá trình thực hiện nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đối với việc thực hiện các quy định về PCCC&CNCH trong quá trình hoạt động của cơ sở dệt may nhằm phát hiện những sơ hở, tìm ra nguyên nhân và biện pháp xử lý góp phần bảo đảm các yêu cầu về PCCC. Như vậy, cho thấy, tổ chức công tác kiểm tra về PCCC là việc lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tiến hành các hoạt động nhằm thực hiện nhiệm vụ kiểm tra về PCCC, cụ thể: tiến hành lãnh đạo, chỉ đạo công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may; xây dựng kế hoạch kiểm tra về PCCC và thông báo công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may; tổ chức kiểm tra thực tế tại các cơ sở dệt may và kết thúc kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may.

Mục đích của việc tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là làm rõ thực trạng công tác PCCC của đối tượng thuộc diện quản lý, phát hiện kịp thời thiếu sót, vi phạm quy định an toàn PCCC trên tất cả các phương diện: tổ chức thực hiện các biện pháp, giải pháp phòng ngừa cháy, nổ; trang bị và quản lý phương tiện, thiết bị và các hệ thống PCCC; phát hiện và ngăn chặn kịp thời những nguy cơ xảy ra cháy, nổ; tổ chức lực lượng và chuẩn bị sẵn sàng

điều kiện để chữa cháy khi xảy ra cháy. Thông qua kiểm tra để phát hiện những hiện tượng, vấn đề mới nảy sinh trong thực tế hoạt động PCCC của cơ sở dệt may phục vụ công tác nghiên cứu bổ sung hoàn thiện hoặc đổi mới các biện pháp tổ chức cũng như các biện pháp, giải pháp kỹ thuật phòng ngừa cháy, nổ. Thông qua kết quả kiểm tra để hướng dẫn các biện pháp PCCC, CNCH biện pháp khắc phục những sai sót, vi phạm của cơ sở dệt may trong việc thực hiện các quy định về PCCC, CNCH. Đồng thời, giúp mỗi cơ sở dệt may thấy được những mặt ưu điểm trong công tác PCCC, CNCH của mình để củng cố và phát huy. Thúc đẩy và tăng cường sự phối hợp trong việc thực hiện công tác PCCC, CNCH.

Trên cơ sở nghiên cứu, có thể khái quát một số đặc điểm tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may bao gồm: (1) Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là hoạt động mang tính quyền lực nhà nước. Đó là việc tổ chức kiểm tra việc thực hiện các quy định pháp luật về PCCC&CNCH tại các cơ sở dệt may, nhằm phát hiện sơ hở, thiếu sót cũng như phát hiện những hành vi vi phạm pháp luật về PCCC&CNCH tại đây, từ đó đưa ra các kiến nghị và có biện pháp xử lý theo quy định của pháp luật. Đồng thời, tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may có vị trí, vai trò quan trọng trong việc thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC&CNCH, từ đó nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước về PCCC đối với cơ sở dệt may; xác định rõ trách nhiệm của các chủ thể trong tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC&CNCH. Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là một trong những biện pháp công tác của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, trên cơ sở chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn được giao đối với loại hình cơ sở thuộc diện quản lý. (2) Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là hoạt động mang tính chuyên ngành, gắn liền với đặc thù dây chuyền công nghệ sản xuất của ngành dệt may, từ việc sản xuất sợi, nhuộm, sấy, cắt may, thành phẩm kèm theo là kho vật liệu, sản phẩm ngành dệt may.... Chính những hạng mục công trình này, chi phối những yêu cầu, điều kiện an toàn về phòng cháy. Không chỉ dựa trên cơ sở các Luật, Nghị định, Thông tư mà còn kèm theo các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn chuyên ngành PCCC cần được áp dụng. Do đó, quá trình tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH ngoài việc nắm vững các quy định của pháp luật cần phải tiếp cận các kiến thức chuyên môn về đặc thù quá trình công nghệ sản xuất. (3) Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may mang tính phòng ngừa, sẵn sàng ứng phó với các tình huống cháy, nổ xảy ra tại các cơ sở dệt may. Bởi lẽ, tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may là việc lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tiến hành việc bố trí, phân công cán bộ kiểm tra việc thực hiện trách nhiệm của người đứng đầu cơ sở dệt may, việc chấp hành các điều kiện an toàn về PCCC đối với cơ sở dệt may, thông qua đó để phát hiện các hạn chế, thiếu sót trong quá trình sản xuất tại các cơ sở dệt may, từ đó đề ra các biện pháp khắc phục, ngăn ngừa để đảm bảo an toàn về PCCC, CNCH. (4) Tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may còn liên quan đến nhiều chủ thể khác nhau. Theo đó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ trì, phối hợp với nhiều chủ thể khác trong quá trình kiểm tra, trong đó có cơ quan chuyên môn về xây dựng. Ngoài ra, còn phối hợp với ngành công thương, hiệp hội ngành dệt may, người đứng đầu các cơ sở dệt may... trong quá trình xây dựng kế hoạch, tổ chức kiểm tra thực tế cũng như trao đổi những vấn đề có liên quan đến việc bảo đảm an toàn về PCCC đối với cơ sở dệt may.

3. Để góp phần hoàn thiện lý luận tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, ngoài việc hoàn thiện khái niệm tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may như trình bày ở trên, làm rõ nội hàm của khái niệm trên các khía cạnh về chủ thể, đối tượng, mục tiêu, biện pháp, phương pháp... tổ chức kiểm tra về PCCC. Cùng với đó, xác định đầy đủ mục đích tổ chức công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may như đã phân tích. Bên cạnh đó, một trong những vấn đề lý luận mang tính đặc trưng, đó là xác định cụ thể các đặc điểm tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may, đó là: đây là hoạt động mang tính quyền lực nhà nước; là hoạt động mang tính chuyên ngành, gắn liền với dây chuyền công nghệ sản xuất của ngành dệt may; là hoạt động mang tính phòng ngừa, ứng phó với các tình huống cháy, nổ xảy ra và liên quan đến nhiều chủ thể khác nhau.

Bên cạnh đó, để hoàn thiện lý luận tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may cũng cần xác định đầy đủ các đặc điểm của cơ sở dệt may có liên quan đến quá trình tổ chức kiểm tra về PCCC, ngoài các đặc điểm về kiến trúc, xây dựng, giao thông, nguồn nước, là các đặc điểm về chất cháy, nguồn nhiệt, khả năng lan truyền của ngọn lửa, nhất là đặc điểm dây chuyền công nghệ sản xuất của ngành dệt may, trong đó cần xác định cụ thể đặc điểm của từng công đoạn sản xuất trong cơ sở dệt may để thấy được tính chất, mức độ nguy hiểm về cháy, nổ tại đây. Việc tìm hiểu các đặc điểm có liên quan đến PCCC tại cơ sở dệt may có ý nghĩa quan trọng trong tổ chức kiểm tra về PCCC.

Ngoài ra, trong quá trình nghiên cứu hoàn thiện lý luận tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may cần chú ý đến nội dung tổ chức kiểm tra về PCCC. Căn cứ theo quy định của pháp luật về PCCC&CNCH, căn cứ vào nội dung, đối tượng, thẩm quyền, trình tự, thủ tục kiểm tra về PCCC đã được pháp luật quy định, nội dung tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may cần được làm rõ trên các khía cạnh cụ thể: (1) Lãnh đạo, chỉ đạo công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may. Để công tác kiểm tra có chiều sâu, có chất lượng, cần có sự lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp lãnh đạo có thẩm quyền. Chỉ khi nào có lãnh đạo, chỉ đạo sát sao thì việc tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may mới phát huy được. (2) Xây dựng kế hoạch kiểm tra về PCCC. Đây là cơ sở quan trọng để tổ chức kiểm tra về PCCC. Theo đó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ trì, phối hợp với các cơ quan, trong đó có cơ quan chuyên môn về xây dựng để xây dựng kế hoạch, lấy ý kiến của cơ quan chuyên môn về xây dựng về thời gian, nội dung, thành phần Đoàn kiểm tra. (3) Thông báo công tác kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may. Đây là quy trình không thể thiếu, trên cơ sở kế hoạch, đơn vị chủ trì thông báo đến cơ sở dệt may theo quy định của pháp luật về thời gian, thành phần, nội dung kiểm tra.... (4) Tổ chức kiểm tra thực tế tại các cơ sở dệt may. Trên cơ sở kế hoạch, thông báo, Đoàn kiểm tra tiến hành kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may, trên cơ sở chức trách, nhiệm vụ của các đơn vị có liên quan đã được pháp luật quy định, nhất là giữa cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH, cơ quan chuyên môn về xây dựng. (5) Kết thúc kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may. Kết thúc quá trình kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may bao gồm nhiều nội dung, từ việc lập biên bản kiểm tra về PCCC, lập biên bản vi phạm pháp luật (nếu có) và thực hiện các thủ tục có liên quan đến việc kiến nghị khắc phục sơ hở thiếu sót cũng như ra quyết định xử lý vi phạm nếu có vi phạm pháp luật về PCCC&CNCH. Ngoài các nội dung trên, trong tổ chức kiểm tra

(Xem tiếp trang 20)

NÂNG CAO HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA LỰC LƯỢNG PCCC&CNCH CƠ SỞ TẠI NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI

Thiếu tá, ThS ĐỖ HÒA

Khoa Chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết phân tích, đánh giá thực trạng hoạt động của lực lượng phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) cơ sở tại nhà máy điện mặt trời, từ đó chỉ ra các hạn chế, thiếu sót và nguyên nhân của hạn chế, thiếu sót trong hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở tại nhà máy điện mặt trời. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở tại nhà máy điện mặt trời trong thời gian tới.*

Từ khóa: *nhà máy điện mặt trời, hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở.*

Abstract: *This paper examines the current status of Fire and Rescue forces at solar power plants. It identifies existing limitations, shortcomings, and their underlying causes in the operation of these on-site Fire and Rescue forces. Based on this analysis, the paper proposes solutions to improve the effectiveness of these forces in the future.*

Keywords: *solar power plant, operation of on-site Fire and Rescue forces.*

Ngày nhận bài: *06/02/2026;* ***Ngày thẩm định***: *26/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Nhà máy điện mặt trời là một hệ thống công trình công nghiệp sử dụng công nghệ quang điện hoặc công nghệ nhiệt điện mặt trời để chuyển đổi trực tiếp năng lượng bức xạ mặt trời thành điện năng, với mục đích chính là sản xuất điện năng để bán hoặc phát lên lưới điện quốc gia. Ở Việt Nam hiện nay, các nhà máy điện mặt trời đều sử dụng công nghệ quang điện, chuyển đổi trực tiếp năng lượng bức xạ mặt trời thành điện năng nhờ vào các tấm pin quang điện. Điện năng này tạo ra dựa trên hiệu ứng quang điện trong vật liệu bán dẫn (thường là Silicon), biến đổi photon ánh sáng thành dòng điện một chiều (DC).

Trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và yêu cầu giảm phát thải khí nhà kính, việc phát triển các nhà máy điện mặt trời đang trở thành xu hướng tất yếu, góp phần quan trọng bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia, giảm phụ thuộc vào nguồn năng lượng hóa thạch và hướng tới phát triển bền vững. Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, số lượng nhà máy điện mặt trời tăng nhanh cả về quy mô và công suất, phân bố rộng khắp tại nhiều địa phương, đặc biệt là các khu vực có cường độ bức xạ cao như: Khánh Hòa, Lâm Đồng, Tây Ninh… Theo thống kê của Bộ Công thương, tính đến hết năm 2025, cả nước có 141 nhà máy điện mặt trời đang vận hành thương mại kết nối với lưới điện quốc gia, với tổng công suất hơn 870MW góp phần đáng kể vào đảm bảo an ninh năng lượng trên toàn quốc.

Tuy nhiên, đi cùng với sự phát triển đó là những nguy cơ tiềm ẩn về cháy, nổ. Nhà máy điện mặt trời có những đặc thù nguy hiểm cháy, nổ khác biệt hoàn toàn so với các công trình công nghiệp truyền thống đó là:

Nguy cơ gây cháy từ hiện tượng hồ quang điện, đây là nguyên nhân gây cháy hàng đầu. Hệ thống điện DC trong máy điện mặt trời thường có điện áp cao lên tới 1000V hoặc 1500V. Khi có sự cố hỏng lớp cách điện hoặc lỏng đầu nối, dòng điện DC sẽ tạo ra hồ quang. Hồ quang điện DC rất khó dập tắt và tỏa ra nhiệt lượng lớn, dễ dàng làm nóng cháy vật liệu và gây cháy lan.

Các tấm pin năng lượng mặt trời là bộ phận cơ bản và chiếm tỷ lệ lớn nhất về số lượng trong nhà máy điện mặt trời. Cấu tạo gồm: khung nhôm; lớp kính cường lực; các tế bào quang điện; lớp bao bọc tế bào quang điện thường là EVA (Ethylene Vinyl Acetate), và tấm nền ở phía sau. Trong đó, lớp bao bọc tế bào quang điện và tấm nền ở phía sau được làm bằng polymer. Khi xảy ra cháy các tấm pin này đóng vai trò là chất cháy có nhiệt trị cao. Việc lắp đặt san sát nhau trên diện tích lớn (cánh đồng pin năng lượng mặt trời) làm đám cháy lan nhanh dưới sự tác động của gió. Ngoài ra, có một đặc điểm nguy hiểm nhất đối với lực lương chữa cháy đó là khả năng duy trì nguồn điện tại các tấm pin năng lượng mặt trời. Ngay cả khi đã ngắt kết nối nhà máy với lưới điện hoặc tắt các trạm biến tần (Inverter), các tấm pin vẫn tiếp tục sản sinh điện khi có ánh sáng. Điều này tạo ra "vùng nguy hiểm điện áp" liên tục, gây khó khăn cho việc triển khai phun nước chữa cháy hoặc tiếp cận hiện trường vì nguy cơ điện giật cho chiến sỹ chữa cháy.

Nguy cơ cháy, nổ từ các trạm Inverter trung tâm và trạm biến áp. Khác với các hệ thống điện mặt trời nhỏ dùng Inverter chuỗi công suất thấp, trong các nhà máy điện mặt trời thường dùng Inverter Trung tâm (Central Inverter) đặt trong các container, mật độ linh kiện điện tử và công suất cực lớn tại một điểm tại ra áp lực nhiệt rất cao. Nếu hệ thống làm mát gặp sự cố, nguy cơ nổ tụ điện hoặc cháy cuộn dây biến áp trong trạm là rất lớn, có thể gây ra các vụ nổ cơ học và phóng mảnh vỡ mang tàn lửa ra xung quanh.

Nhà máy điện mặt trời thường đặt ở vùng sâu, vùng xa, đồi cát nên khó khăn trong việc tiếp cận và hậu cần chữa cháy. Mặt khác các nhà máy điện mặt trời thường thiếu hụt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà đủ áp lực do diện tích quá rộng, dẫn đến việc khống chế đám cháy chủ yếu dựa vào lực lượng tại chỗ với phương tiện hạn chế.

Do đó, để bảo đảm an toàn PCCC đối với nhà máy điện mặt trời, cần đặc biệt chú trọng công tác "4 tại chỗ", trong đó lực lượng PCCC&CNCH cơ sở giữ vai trò nòng cốt, trực tiếp xử lý các tình huống cháy, nổ ngay từ ban đầu, góp phần hạn chế thiệt hại và bảo đảm hoạt động liên tục của hệ thống điện, từ đó góp phần giữ vững an ninh năng lượng quốc gia.

2. Điều 8 Luật PCCC&CNCH năm 2024 quy định người đứng đầu cơ sở có trách nhiệm thành lập và duy trì hoạt động của Đội PCCC&CNCH cơ sở hoặc phân công người thực hiện nhiệm vụ PCCC&CNCH thuộc phạm vi quản lý [4]. Theo quy định tại Điều 20 Nghị định 105/2025/NĐ-CP của Chính phủ thì nhà máy điện mặt trời có từ 20 người thường xuyên làm việc trở lên phải thành lập Đội PCCC&CNCH cơ sở. Việc thành lập và duy trì hoạt động Đội PCCC&CNCH cơ sở do người đứng đầu cơ sở thực hiện. Nhà máy điện mặt trời có dưới 20 người thường xuyên làm việc tại thì không yêu cầu thành lập Đội PCCC&CNCH cơ sở nhưng phải phân công người thực hiện nhiệm vụ PCCC&CNCH bằng văn bản. [1]

Theo Điều 38 Luật PCCC&CNCH quy định, nhiệm vụ của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở là đề xuất người có thẩm quyền ban hành nội quy PCCC&CNCH, xây dựng, thực tập phương án chữa cháy, CNCH thuộc phạm vi quản lý; thực hiện PCCC&CNCH trong phạm vi, nhiệm vụ được phân công và tham gia chữa cháy, CNCH khi được huy động. Đồng thời tham gia thực hiện các nhiệm vụ: tuyên truyền, phổ biến kiến thức, pháp luật, kỹ năng về PCCC&CNCH cho các đối tượng thuộc phạm vi quản lý; xây dựng phong trào quần chúng tham gia PCCC&CNCH; xây dựng phương án chữa cháy, CNCH và phương án CNCH của cơ quan Công an, chuẩn bị lực lượng, người, phương tiện tham gia thực tập phương án; thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật. [4]

Trong thời gian qua, dưới sự hướng dẫn, chỉ đạo của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thì việc thành lập và duy trì hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở tại các nhà máy điện mặt trời đã đạt được nhiều kết quả tích cực. Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, đến hết năm 2025, 141/141 (chiếm tỉ lệ 100%) nhà máy điện mặt trời đã thành lập và duy trì hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở với hơn 1.800 đội viên [3]. Hoạt động của lực lượng này đã đạt được một số kết quả tích cực như sau: 130/141 (chiếm tỉ lệ 92,2%) nhà máy điện mặt trời mà lực lượng PCCC&CNCH cơ sở đã chủ động tham mưu để người đứng đầu ban hành nội quy, quy định về PCCC&CNCH; 126/141 (chiếm tỉ lệ 89,4%) nhà máy điện đã tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC&CNCH để nâng cao nhận thức cho cán bộ, nhân viên; 141/141 (chiếm tỉ lệ 100%) nhà máy điện mặt đã xây dựng và thực tập phương án chữa cháy và CNCH…[2] Nhờ đó, ý thức chấp hành quy định về PCCC của nhân viên, người lao động trong nhà máy được nâng cao, nhiều nguy cơ cháy, nổ được phát hiện và khắc phục kịp thời.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động của lực lượng này vẫn còn một số hạn chế, thiếu sót như: lực lượng PCCC&CNCH cơ sở trong nhà máy điện mặt trời là các nhân viên vận hành, kiểm tra, bảo trì, đây là lực lượng có trình độ kỹ thuật cao trong các lĩnh vực điện, điện tử và tự động hóa tuy nhiên về mặt kiến thức, kỹ năng về PCCC còn hạn chế; công tác tham mưu ban hành nội quy, quy định chưa sát với đặc điểm của các khu vực trong nhà máy điện mặt trời như: phòng điều khiển, trạm Inverter, trạm biến áp, khu vực các tấm pin năng lượng mặt trời…; công tác kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ về PCCC chưa đầy đủ, kịp thời, hiệu quả; công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC&CNCH chỉ mang tính hình thức, hiệu quả chưa cao; công tác xây dựng và thực tập phương án chữa cháy còn lúng túng, chưa sát thực tế; chưa chú trọng các tình huống cháy đặc thù tại nhà máy điện mặt trời như cháy tấm pin, cháy trạm Inverter, cháy trạm biến áp; trang bị phương tiện PCCC&CNCH cho lực lượng này chưa đầy đủ hoặc chưa phù hợp với đặc điểm cháy điện, cháy thiết bị quang điện.

Nguyên nhân của những hạn chế, thiếu sót nêu trên đó là: do người đứng đầu của nhà máy điện mặt trời chưa nêu cao trách nhiệm trong việc thành lập và duy trì hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở; đầu tư kinh phí cho việc duy trì hoạt động và trang bị phương tiện cho lực lượng PCCC&CNCH cơ sở còn hạn chế; công tác huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ về PCCC&CNCH cho lực lượng này của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn chưa hiệu quả, nội dung huấn luyện, bồi dưỡng chủ yếu vẫn mang tính chung chung, chưa được đào tạo chuyên sâu về đặc thù cháy điện trong hệ thống quang điện, chưa gắn với đặc thù của nhà máy điện mặt trời; mô hình tổ chức lao động tại các nhà máy điện mặt trời thường rất tinh gọn, với số lượng nhân sự hạn chế nhưng đảm nhiệm nhiều nhiệm vụ khác nhau, cùng một người lao động vừa thực hiện nhiệm vụ vận hành hệ thống, vừa tham gia công tác kiểm tra, bảo trì và xử lý sự cố hệ thống điện nên thời gian dành cho hoạt động PCCC&CNCH còn rất hạn chế, chưa có sự phân công nhiệm vụ rõ ràng cho các đội viên….

3. Từ góc độ nghiên cứu đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ nhà máy điện mặt trời và từ thực tiễn công tác PCCC&CNCH tại các cơ sở này, có thể rút ra một số yêu cầu về tổ chức, hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở đó là: (1) Hiệu quả hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở trong nhà máy điện mặt trời phụ thuộc vào mức độ hiểu biết và kiểm soát hệ thống điện DC, chứ không chỉ kỹ năng PCCC&CNCH truyền thống; (2) Trong điều kiện không thể loại trừ hoàn toàn nguồn điện khi xảy ra cháy, chiến thuật chữa cháy phải chuyển từ tiếp cận trực tiếp sang kiểm soát theo vùng và theo trạng thái năng lượng; (3) Lực lượng PCCC&CNCH cơ sở chỉ có thể phát huy hiệu quả khi được tích hợp vào hệ thống vận hành kỹ thuật của nhà máy, hình thành cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa con người – công nghệ – quy trình; (4) Việc nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng này không thể đạt được bằng biện pháp đơn lẻ, mà phải thông qua tổ hợp giải pháp đồng bộ gồm: huấn luyện chuyên sâu, chuẩn hóa quy trình, trang bị chuyên dụng và ứng dụng công nghệ. Trong bối cảnh đặc thù nguy cơ cháy, nổ của nhà máy điện mặt trời (điện DC, hồ quang điện, cháy lan diện rộng, khó cắt điện), việc nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH tại chỗ phải được tiếp cận theo hướng chuyên môn hóa – công nghệ hóa – tình huống hóa.

Để nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng PCCC&CNCH cơ sở tại nhà máy điện mặt trời trong thời gian tới, cần tập trung thực hiện một số giải pháp sau:

Một là, người đứng đầu nhà máy điện mặt trời cần nâng cao tinh thần trách nhiệm trong công tác PCCC&CNCH. Chủ động kiện toàn tổ chức lực lượng PCCC&CNCH cơ sở theo hướng rõ ràng về chức năng, nhiệm vụ và nâng cao tính chuyên nghiệp; lựa chọn đội viên có đủ năng lực, trình độ và sức khỏe. Bảo đảm kinh phí, chế độ, chính sách cho hoạt động của lực lượng này. Đồng thời, tăng cường phối hợp với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH để tổ chức huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ về PCCC&CNCH phù hợp với đặc thù của nhà máy điện mặt trời.

Hai là, tăng cường đầu tư trang bị phương tiện PCCC&CNCH đảm bảo về số lượng và chất lượng theo quy định, ngoài các phương tiện PCCC&CNCH cơ bản cần chú ý đến các phương tiện, thiết bị chuyên dụng phù hợp với đặc thù nhà máy điện mặt trời như: (1) Thiết bị bảo đảm an toàn điện gồm: máy đo điện áp không

tiếp xúc, Găng tay, ủng, sào cách điện, thiết bị cảnh báo điện còn tồn tại; (2) Thiết bị phát hiện sớm nguy cơ gây cháy gồm: camera nhiệt, thiết bị giám sát điểm nóng (hotspot), hệ thống cảnh báo tự động tích hợp SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition); (3) Phương tiện chữa cháy phù hợp: bình chữa cháy khí (CO2, khí sạch), thiết bị phun sương áp lực thấp, phương tiện cơ động cho khu vực diện rộng. Đồng thời, thực hiện tốt công tác bảo quản, bảo dưỡng để đảm bảo phương tiện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động.

Ba là, lực lượng PCCC&CNCH cơ sở cần nâng cao tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ PCCC&CNCH tại nhà máy điện mặt trời. Chủ động tham mưu xây dựng nội quy, quy định về PCCC&CNCH phù hợp với đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của nhà máy điện mặt trời. Tăng cường công tác tự kiểm tra về PCCC tại các khu vực trọng điểm như khu vực tấm pin, trạm Inverter, hệ thống cáp điện, trạm biến áp để kịp thời phát hiện và đề xuất các giải pháp khắc phục những sơ hở thiếu sót về PCCC. Chủ động xây dựng phương án chữa cháy, CNCH với các tình huống sát với thực tế, chú trọng các tình huống cháy đặc thù như cháy tấm pin đang phát điện (cháy ban ngày không cắt được điện hoàn toàn), cháy trạm Inverter, cháy trạm biến áp, cháy lan trên diện rộng do gió…. Tổ chức thực tập phương án chữa cháy, CNCH theo hướng tình huống hóa, không diễn tập hình thức mà mô phỏng điều kiện thực (còn điện, hạn chế tiếp cận), tích hợp thao tác kỹ thuật điện. Xây dựng quy trình chữa cháy riêng cho từng nhà máy điện mặt trời, quy trình cần làm rõ các bước: phát hiện và xác nhận sự cố; đánh giá tình trạng còn điện; cô lập nguồn điện theo cấp: từng tấm pin (Module), chuỗi pin (String), trạm Inverter; khoanh vùng đám cháy; lựa chọn phương pháp chữa cháy phù hợp. Nguyên tắc ưu tiên chiến thuật chữa cháy: ưu tiên cô lập – khống chế hơn dập tắt trực tiếp; không sử dụng biện pháp có nguy cơ dẫn điện khi chưa bảo đảm an toàn; tổ chức chữa cháy theo vùng thay vì tiếp cận toàn diện. Tăng cường ứng dụng công nghệ trong chữa cháy, lực lượng PCCC&CNCH cơ sở phải biết sử dụng bản đồ số (GIS) của nhà máy, hệ thống giám sát tập trung, triển khai Drone trinh sát khi cháy trên diện rộng, cảnh báo cháy sớm qua hệ thống tự động.

Bốn là, nâng cao vai trò của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trong công tác quản lý nhà nước về PCCC đối với các nhà máy điện mặt trời.

Trước hết, cần nâng cao chất lượng công tác huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ về PCCC&CNCH cho lực lượng PCCC&CNCH cơ sở nhà máy điện mặt trời. Ngoài các nội dung huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ về PCCC&CNCH theo quy định, cần chú ý một số nội dung huấn luyện chuyên sâu về nguy cơ điện DC (cơ chế hình thành và duy trì hồ quang điện DC; cách nhận diện các dấu hiệu cháy âm ỉ trong module, cáp; hiện tượng điểm nóng trên tấm pin mặt trời; các nguyên tắc khi tiếp cận). Nội dung huấn luyện tích hợp PCCC&CNCH với vận hành kỹ thuật, theo đó phải nắm vững sơ đồ hệ thống điện, vị trí thiết bị ngắt điện, biết phối hợp thao tác kỹ thuật để cô lập khu vực cháy.

Phối hợp với cơ quan chuyên môn về xây dựng (Sở Công thương) tiến hành công tác kiểm tra về PCCC đối với nhà máy điện mặt trời từ đó phát hiện các hạn chế, thiếu sót và kịp thời đưa ra các biện pháp khắc phục. Tăng cường hướng dẫn việc xây dựng và thực tập phương án chữa cháy và CNCH của cơ sở, tổ chức thực tập phương án chữa cháy và CNCH của cơ quan Công an với các tình huống sát thực tế của nhà máy qua đó giúp lực lượng PCCC&CNCH nâng cao nghiệp vụ, nắm chắc quy trình xử lý sự cố cháy, nổ và tổ chức phối hợp với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

Nhà máy điện mặt trời có vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển năng lượng quốc gia, song cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy, nổ do đặc thù kỹ thuật và công nghệ. Lực lượng PCCC&CNCH cơ sở giữ vai trò nòng cốt trong công tác phòng ngừa, phát hiện và xử lý sự cố ngay từ ban đầu. Việc nâng cao hiệu quả hoạt động của lực lượng này đóng vai trò quan trọng trong công tác đảm bảo an toàn PCCC tại nhà máy, qua đó góp phần bảo đảm an toàn vận hành hệ thống điện, duy trì ổn định nguồn cung năng lượng phục vụ phát triển kinh tế, xã hội.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

2. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2018 - 2025), *Báo cáo Công tác năm 2018 - 2025*, Hà Nội.

3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2025), *Báo cáo kết quả điều tra cơ bản lĩnh vực cơ sở năng lượng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH*, Hà Nội.

4. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH*, Hà Nội.

TỔ CHỨC CÔNG TÁC KIỂM TRA VỀ PCCC... *(Tiếp theo trang 17)*

về PCCC đối với cơ sở dệt may cần nghiên cứu, làm rõ các yếu tố ảnh hưởng như năng lực, trình độ của đội ngũ cán bộ; trang thiết bị, phương tiện phục vụ công tác kiểm tra; quan hệ phối hợp trong kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may...

Tóm lại, kiểm tra về PCCC đã có nhiều công trình khoa học, nhiều nhà khoa học tiếp cận nghiên cứu, nhưng tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may còn ít được quan tâm nghiên cứu, làm rõ. Để có cơ sở vận dụng vào thực tiễn tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may, cần có những nghiên cứu chuyên sâu, có hệ thống về vấn đề này. Bài viết bước đầu tiếp cận nghiên cứu lý luận tổ chức kiểm tra về PCCC đối với cơ sở dệt may theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH góp phần bổ sung, hoàn thiện hệ thống lý luận tổ chức kiểm tra về PCCC cũng như giúp cán bộ làm công tác thực tiễn vận dụng vào công tác PCCC&CNCH.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Đức Anh (2023), *Phát triển ngành dệt may và những vấn đề đặt ra trong công tác PCCC,* Tạp chí PC&CC, số 173, tháng 12/2023, Hà Nội.

2. Lê Quang Bốn, Lê Quang Hải (2021), *Tổ chức công tác phòng cháy*, Sách chuyên khảo dùng cho đào tạo Thạc sỹ chuyên ngành PCCC&CNCH, Nxb CAND, năm 2021, Hà Nội.

3. Lê Quang Bốn, Lê Quang Hải, Nguyễn Đức Việt (2019), *Công tác thanh tra, kiểm tra an toàn về PCCC và vấn đề đặt ra trong tình hình mới*, Sách chuyên khảo dùng cho đào tạo trình độ Tiến sỹ, Nxb CAND, năm 2019, Hà Nội.

4. Khúc Quang Trung (2017), *Phòng cháy các quá trình công nghệ sản xuất*, Giáo trình, Trường Đại học PCCC, năm 2017, Hà Nội.

5. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH*, Hà Nội.

NÂNG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC KIỂM TRA, XỬ PHẠT VI PHẠM HÀNH CHÍNH VỀ PCCC&CNCH ĐỐI VỚI CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT, KHO CHỨA HÓA CHẤT ĐỘC LẬP CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH

Đại tá, PGS, TS HÀ THU HẰNG
Trưởng Khoa Luật, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết phân tích, đánh giá thực trạng công tác kiểm tra, xử phạt vi phạm hành chính (VPHC) về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác này trong thời gian tới.*

Từ khóa: *kiểm tra, xử phạt vi phạm hành chính, PCCC&CNCH, cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập.*

Abstract: *This article analyses and evaluates the current state of inspection and administrative sanctioning for violations of fire and rescue regulations at separate chemical production and storage facilities by the Fire and Rescue Police Force. Accordingly, it proposes solutions to improve the effectiveness of this activity.*

Keywords: *inspection and administrative sanctioning, fire and rescue, separate chemical production facilities and storage warehouses.*

Ngày nhận bài: *27/02/2026;* ***Ngày thẩm định***: *26/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là hoạt động của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trong việc xem xét, đánh giá việc thực hiện các quy định của pháp luật trong quá trình hoạt động của các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, nhằm phát hiện những tồn tại, thiếu sót, tìm ra nguyên nhân và đưa ra các biện pháp xử lý nhằm đảm bảo các yêu cầu về an toàn PCCC&CNCH. Hiện nay, cả nước có 4.675 cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, trong đó: có 2.043 cơ sở sản xuất hóa chất (23 cơ sở sản xuất vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ; 529 cơ sở sản xuất phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật; 312 cơ sở sản xuất hóa chất cơ bản, hóa dược, hóa mỹ phẩm; 24 cơ sở sản xuất nguồn điện hóa học; 70 cơ sở sản xuất khí công nghiệp; 172 cơ sở sản xuất các sản phẩm cao su; 55 cơ sở sản xuất chất tẩy rửa; 249 cơ sở sản xuất sơn, mực in; 395 cơ sở sản xuất nguyên liệu nhựa; 214 cơ sở sản xuất các hóa chất khác); có 2.632 cơ sở kho chứa hóa chất độc lập (kho chứa vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ 771 cơ sở; kho chứa vũ khí, công cụ hỗ trợ độc lập 32 cơ sở; kho chứa phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật 1.477 cơ sở; kho chứa hóa chất cơ bản, hóa dược, hóa mỹ phẩm 96 cơ sở; kho chứa nguồn điện hóa học 10 cơ sở; kho chứa khí công nghiệp 13 cơ sở; kho chứa các sản phẩm cao su 24 cơ sở; kho chứa chất tẩy rửa 33 cơ sở; kho chứa sơn, mực in 61 cơ sở; kho chứa nguyên liệu nhựa 23 cơ sở; kho chứa hóa chất khác 92 cơ sở) [3]. Để thực hiện tốt chức năng quản lý nhà nước về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, thì công tác kiểm tra, xử phạt VPHC được lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đặc biệt quan tâm và xem đây là một biện pháp quan trọng để phòng ngừa, phát hiện và xử lý những hành vi VPHC về PCCC&CNCH, qua đó góp phần bảo đảm an ninh trật tự, an toàn xã hội.

2. Nhận thức được tính chất phức tạp, nguy hiểm về an toàn phòng, chống cháy, nổ, cũng như trước những diễn biến phức tạp của tình hình cháy tại cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, trong những năm qua, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trên cả nước đã chủ động phối hợp với các lực lượng chức năng tăng cường công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH và đã thu được những kết quả nhất định. Trong năm 2025, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tiến hành kiểm tra 4.675 lượt/4.675 cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, xử phạt VPHC đối với 143 hành vi, với số tiền 1,878 tỷ đồng, đình chỉ hoạt động 48 trường hợp. Để phát hiện kịp thời các hành vi vi phạm về PCCC&CNCH tại các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã sử dụng đa dạng nhiều cách thức như: thông qua hoạt động kiểm tra cơ sở để trực tiếp phát hiện vi phạm; thông qua tin báo của nhân dân; thông qua các cơ quan truyền thông, báo chí; thông qua phối hợp, tiếp nhận hồ sơ vụ việc VPHC do các đơn vị, lực lượng khác bàn giao và thông qua khai thác các mặt công tác nghiệp vụ cơ bản của lực lượng Cảnh sát nhân dân….

Để công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập đạt hiệu quả cao, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã chủ động thực hiện công tác điều tra cơ bản, lập hồ sơ, quản lý và kiểm tra an toàn về PCCC theo quy định; một số địa phương đã tham mưu cho UBND cấp tỉnh ban hành văn bản chỉ đạo tăng cường các biện pháp quản lý về PCCC&CNCH, thành lập các đoàn kiểm tra liên ngành, phát hiện nhiều lỗi vi

phạm và kiến nghị, hướng dẫn cơ sở khắc phục, xử lý các hành vi vi phạm quy định về PCCC&CNCH; đã chủ động xây dựng, thực hiện kế hoạch phối hợp với chặt chẽ với cơ quan chuyên môn về xây dựng trong thực hiện quản lý, kiểm tra về PCCC&CNCH đối với cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập theo quy định của Luật PCCC&CNCH; phối hợp chặt chẽ với các cơ quan thông tin, truyền thông và UBND các cấp, các sở, ban, ngành, tổ chức đoàn thể, quần chúng đẩy mạnh công tác tuyên truyền đối với người đứng đầu, cá nhân làm việc các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, từ đó giúp họ thay đổi nhận thức, chủ động quan tâm, đầu tư đến công tác PCCC&CNCH.... [4].

Công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã đảm bảo tuân thủ đúng trình tự, thủ tục pháp luật quy định, duy trì mối quan hệ phối hợp với các cơ quan chức năng trong và ngoài ngành Công an, đã đảm bảo hài hoà giữa việc răn đe, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm, nhưng đồng thời cũng tạo điều kiện, hỗ trợ, hướng dẫn để các cơ sở có thể khắc phục dần những thiếu sót về điều kiện an toàn PCCC&CNCH. Qua công tác kiểm tra, ý thức, trách nhiệm của người đứng đầu cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập đã có những sự chuyển biến tích cực, nhất là việc chấp hành các quy định về PCCC&CNCH trong đầu tư xây dựng, cải tạo, sửa chữa cũn như trong quá trình hoạt động của cơ sở, đã có nhiều cơ sở khắc phục các tồn tại, vi phạm về PCCC&CNCH.

Tuy nhiên, qua nghiên cứu hồ sơ kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, hành vi VPHC về PCCC&CNCH tương đối đa dạng, tập trung vào: vi phạm quy định về tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức và huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC&CNCH 43 hành vi, chiếm 30,07%; vi phạm quy định về phương án chữa cháy, phương án CNCH 27 hành vi, chiếm 18,88%; vi phạm quy định về kiểm tra an toàn PCCC&CNCH 16 hành vi, chiếm 11,19%; vi phạm quy định về trang bị, bảo quản và sử dụng phương tiện PCCC 12 hành vi, chiếm 8,39%; vi phạm quy định về PCCC trong đầu tư, xây dựng 11 hành vi, chiếm 7,69%; vi phạm quy định về hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động PCCC&CNCH 31 hành vi, chiếm 6,99%; vi phạm quy định về PCCC trong lắp đặt, quản lý, sử dụng điện 08 hành vi, chiếm 5,59%; vi phạm quy định về khoảng cách an toàn PCCC và ngăn cháy 05 hành vi, chiếm 3,5%; vi phạm quy định về thoát nạn trong PCCC 05 hành vi, chiếm 3,5%; vi phạm quy định về PCCC trong quản lý, sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt hoặc các thiết bị điện tử 03 hành vi, chiếm 2,10%; vi phạm quy định trong việc ban hành, phổ biến và thực hiện nội quy, biển báo, biển cấm, sơ đồ, biển chỉ dẫn về PCCC&CNCH 02 hành vi, chiếm 1,40%; vi phạm quy định về an toàn PCCC trong lắp đặt, kiểm tra, bảo trì hệ thống chống sét 01 hành vi, chiếm 0,7%. Trong đó, còn 112 công trình sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập đã được thẩm duyệt nhưng chưa được nghiệm thu về PCCC; 29 công trình sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập chưa được thẩm duyệt, nghiệm thu về PCCC đã đi vào hoạt động. Có thể thấy trong số các hành vi VPHC, thì hành vi VPHC về PCCC&CNCH phổ biến nhất trong các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, là hành vi vi phạm quy định về tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức và huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC&CNCH, vi phạm quy định về phương án chữa cháy, phương án CNCH[3].

Cùng với đó, tại một số địa phương công tác triển khai thực hiện kiểm tra, xử lý vi phạm còn chậm; chưa đúng thời hạn đề ra trong các kế hoạch kiểm tra của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH; không phát hiện triệt để các tồn tại, thiếu sót, vi phạm pháp luật về PCCC&CNCH hoặc phát hiện được các hành vi vi phạm pháp luật nhưng xử lý chưa nghiêm, một số cơ sở mới chỉ dừng lại ở hình thức nhắc nhở, khuyến cáo, hay kiến nghị, do đó chưa có ý nghĩa răn đe; trình độ nghiệp vụ, kiến thức PCCC&CNCH của cán bộ kiểm tra còn hạn chế. Bên cạnh đó, tại một số cơ sở, người đứng đầu cơ sở không thực hiện đầy đủ trách nhiệm PCCC&CNCH theo quy định của Luật PCCC năm 2001 dẫn đến phát sinh tồn tại, vi phạm trong quá trình đầu tư xây dựng, hoạt động của cơ sở, không thực hiện duy trì các điều kiện an toàn PCCC&CNCH, không khắc phục các tồn tại, vi phạm về PCCC....

Nguyên nhân chủ yếu của những tồn tại, hạn chế là do: công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tại một số địa phương còn tình trạng chưa thực hiện đầy đủ trách nhiệm trong quản lý nhà nước về PCCC&CNCH như: công tác điều tra cơ bản, tuyên truyền, kiểm tra về PCCC&CNCH; chưa kiên quyết trong xử lý vi phạm dẫn đến tình trạng tồn tại, vi phạm kéo dài; một bộ phận cán bộ, chiến sỹ thực hiện công tác kiểm tra an toàn về PCCC&CNCH chưa nắm sâu về kiến thức pháp luật, nghiệp vụ, lúng túng trong áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn để kiểm tra, dẫn đến một số kiến nghị, xử lý vi phạm chưa đúng quy định; công tác phối hợp giữa Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH Công an cấp tỉnh và cơ quan chuyên môn về xây dựng trong thực hiện quản lý, kiểm tra về PCCC&CNCH đối với cơ sở theo quy định của Luật PCCC&CNCH còn chưa thống nhất, chặt chẽ; người đứng đầu cơ sở chấp hành không nghiêm quy định của pháp luật về PCCC trong quá trình đầu tư xây dựng, hoạt động của cơ sở, dẫn đến có nhiều tồn tại, vi phạm về PCCC&CNCH không được khắc phục kịp thời; cá biệt một số người đứng đầu cơ sở buông lỏng trong quản lý, vận hành dẫn đến vi phạm các quy định về PCCC và xây dựng. Bên cạnh đó, thực tế cho thấy số cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất được xây dựng, đưa vào hoạt động trong thời gian dài, có cơ sở hoạt động trước Luật PCCC năm 2001, việc trang bị phương tiện, hệ thống PCCC chưa đầy đủ theo quy định hiện hành hoặc sau thời gian hoạt động không duy trì thường xuyên các điều kiện an toàn về PCCC như: giao thông, nguồn nước, khoảng cách an toàn PCCC (xây dựng các công trình xung quanh, lấn chiếm sử dụng một phần đường để xe, bố trí dây điện phía trên đường...), ngăn cháy lan, thoát nạn (trục kỹ thuật, buồng thang bộ không bảo đảm yêu cầu ngăn cháy lan, chống tụ khói, lấn chiếm hành lang, lối thoát nạn...), hệ thống, thiết bị PCCC không

được bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế kịp thời dẫn đến nguy cơ mất an toàn về PCCC&CNCH….

3. Để nâng cao hiệu quả công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với đối với các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập, trong thời gian, tới lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần chú trọng thực hiện một số giải pháp sau:

Một là, nghiên cứu đề xuất, kiến nghị cấp có thẩm quyền xây dựng Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 106/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 quy định về xử phạt VPHC trong lĩnh vực PCCC&CNCH. Tại các địa phương, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần tích cực, chủ động hơn nữa trong phối hợp với các sở, ngành tiếp tục tham mưu UBND cùng cấp chỉ đạo, phân công rõ chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan trong thực hiện công tác quản lý nhà nước về PCCC&CNCH, trong đó có các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập theo quy định, đồng thời ban hành các chỉ thị, kế hoạch, công văn chỉ đạo tăng cường công tác kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH đối với cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập. Tiếp tục tham mưu phối hợp với các đơn vị thuộc Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành và UBND cấp tỉnh triển khai Khoản 6, Điều 55, Luật PCCC&CNCH về xử lý cơ sở không bảo đảm yêu cầu về PCCC và không có khả năng khắc phục theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tại thời điểm đưa vào hoạt động đến trước ngày Luật PCCC&CNCH có hiệu lực [5].

Hai là, để công tác kiểm tra, xử phạt VPHC tại cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập được thuận lợi, đạt hiệu quả cao hơn, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần chú trọng đẩy mạnh hoạt động tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật về PCCC&CNCH, trong đó có các quy định của pháp luật về yêu cầu, điều kiện an toàn về PCCC&CNCH, quy định về kiểm tra về PCCC, trách nhiệm của người đứng đầu cơ cở, Đội PCCC&CNCH cơ sở, chuyên ngành… nhằm nâng cao nhận thức về pháp luật PCCC&CNCH của các chủ cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập. Trong công tác truyền truyền, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần thông qua nhiều hình thức, phương pháp, nội dung phong phú, đa dạng, dễ hiểu và phù hợp với đối tượng tuyên truyền, đồng thời đẩy mạnh việc áp dụng các hình thức tuyên truyền vận động mới qua ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI); phối hợp với các cơ quan thông tin, truyền thông từ Trung ương đến địa phương, Tập đoàn Điện lực Việt Nam đẩy mạnh tuyên truyền, khuyến cáo về PCCC, thoát nạn, an toàn sử dụng điện... tại các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập.

Ba là, tiếp tục thực hiện công tác nắm tình hình, điều tra cơ bản, cập nhật, bổ sung cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập thuộc diện quản lý về PCCC để đưa vào quản lý theo quy định, bảo đảm chính xác, tránh bỏ sót, bỏ lọt địa bàn, cơ sở… Xử phạt 100% hành vi vi phạm về PCCC&CNCH, nhất là các trường hợp tự ý đưa công trình vào hoạt động hoặc cải tạo, thay đổi tính chất sử dụng, mở rộng mặt bằng, xây dựng thêm các hạng mục công trình trong quá trình hoạt động nhưng không được thẩm định, nghiệm thu về PCCC theo quy định; chủ đầu tư, người đứng đầu cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập chây ỳ không khắc phục các tồn tại, vi phạm về PCCC. Kiên quyết áp dụng các biện pháp ngăn chặn, xử lý phù hợp theo quy định của pháp luật, nếu có dấu hiệu vi phạm pháp luật hình sự thực hiện giải quyết theo quy định của pháp luật về tố tụng hình sự.

Bốn là, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần chú trọng hơn nữa công tác đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng nghiệp vụ kiểm tra, xử phạt VPHC cho cán bộ kiểm tra và đội ngũ cán bộ tham mưu trong công tác kiểm tra, xử phạt VPHC để ngày càng đáp ứng yêu cầu đặt ra trong công tác này. Bảo đảm việc phân công, huy động, bố trí lực lượng tiến hành kiểm tra phải bảo đủ đảm đáp ứng yêu cầu về chuyên môn, năng lực, phù hợp với đặc thù từng loại hình cơ sở, trong đó có các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập. Cán bộ, chiến sỹ làm công tác kiểm tra cần chủ động, tích cực nghiên cứu, tìm hiểu hệ thống các văn bản pháp luật về PCCC&CNCH, các tiêu chuẩn, quy chuẩn PCCC; các quy trình, thủ tục liên quan đến hoạt động kiểm tra, hướng dẫn an toàn về PCCC&CNCH. Bên cạnh đó, cần đẩy mạnh công tác đầu tư xây dựng và trang bị phương tiện cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH để phục vụ công tác kiểm tra, xử phạt VPHC đáp ứng yêu cầu công tác PCCC&CNCH trong tình hình mới. Lãnh đạo, chỉ huy cần tăng cường kiểm tra, giám sát việc thực hiện các hoạt động kiểm tra của cán bộ kiểm tra để kịp thời chấn chỉnh, nhắc nhở, hướng dẫn đảm bảo hoạt động kiểm tra được thực hiện đúng quy trình, hướng dẫn của Bộ Công an, không để xảy ra tình trạng buông lỏng trong quản lý, có cán bộ vi phạm quy định khi thực hiện nhiệm vụ kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH nói chung.

Năm là, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần đẩy mạnh hơn nữa mối quan hệ phối hợp với các cơ quan chuyên môn về xây dựng thực hiện hiệu quả công tác quản lý, kiểm tra, xử phạt VPHC về PCCC&CNCH, giám sát các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập khắc phục tồn tại, vi phạm về PCCC&CNCH theo quy định; đôn đốc, kiểm tra, giám sát, bảo đảm 100% các công trình, cơ sở khắc phục hết tồn tại, vi phạm về PCCC&CNCH thuộc chức năng quản lý. Bên cạnh đó, thường xuyên phối hợp với các đơn vị truyền thông làm tốt công tác tuyên truyền giúp cho người đứng đầu cơ sở và cá nhân làm việc tại các cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc lập nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của công tác PCCC&CNCH, cũng như trách nhiệm đối với công tác PCCC&CNCH tại cơ sở, kho chứa hóa chất trong giai đoạn hiện nay.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

2. Chính phủ (2025), *Nghị định số 106/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định xử phạt VPHC trong lĩnh vực PCCC&CNCH*, Hà Nội.

3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2025), *Báo cáo Tổng kết công tác năm 2025,* Hà Nội.

4. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2025), *Kế hoạch 09/KH-C07-P3 ngày 21/01/2025 về kiểm tra về PCCC đối với cơ sở thuộc diện quản lý về PCCC năm 2025*, Hà Nội.

5. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

HOẠT ĐỘNG KHÁM NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG CÁC VỤ CHÁY NHÀ Ở KẾT HỢP KINH DOANH THEO CHỨC NĂNG CỦA PHÒNG KỸ THUẬT HÌNH SỰ - CÔNG AN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Thượng tá, TS PHẠM THANH TÙNG
Trưởng Phòng Quản lý học viên, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết tập trung phân tích làm rõ thực trạng hoạt động khám nghiệm hiện trường (KNHT) các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh trên địa bàn Thành phố Hà Nội theo chức năng của Phòng Kỹ thuật hình sự (KTHS) - Công an Thành phố (CATP) Hà Nội; những kết quả đạt được, hạn chế, thiếu sót và nguyên nhân. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất các giải pháp góp phần nâng cao hiệu quả của hoạt động này trong thời gian tới.*

Từ khóa: *cháy, dấu vết hình sự, khám nghiệm, hiện trường, nhà ở kết hợp kinh doanh, Hà Nội.*

Abstract: *This article investigates the current state of fire scene examination in mixed-use residential–commercial buildings in Hanoi, within the functions of the Criminal Techniques Division of the Hanoi Municipal Police. It examines the results achieved, existing limitations and shortcomings, and their underlying causes. On that basis, the author proposes solutions to improve the effectiveness of this activity in the coming period.*

Keywords: *fire, criminal traces, examination, scene, mixed-use residential–commercial premises, Hanoi.*

Ngày nhận bài: *16/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *10/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Thủ đô Hà Nội có diện tích khoảng 3.358,6km^2, dân số tính đến hết năm 2025 sấp sỉ 8,5 triệu người. Trước ngày 01/7/2025, Hà Nội vận hành với hệ thống chính quyền địa phương 03 cấp bao gồm 30 đơn vị hành chính quận, huyện, thị xã, 579 xã, phường, thị trấn, 5.362 khu dân cư; từ ngày 01/7/2025 vận hành theo hệ thống chính quyền địa phương 02 cấp, bỏ cấp huyện và tổ chức thành 126 đơn vị hành chính cấp xã (51 phường và 75 xã). Hà Nội là nơi tập trung nhiều công trình kiến trúc, văn hóa và du lịch quan trọng, tập trung nhiều cơ quan quan trọng của Đảng và Nhà nước. Với tốc độ phát triển nền kinh tế như hiện nay, trên địa bàn thành phố đã xuất hiện ngày càng nhiều công trình là nhà ở kết hợp kinh doanh do nhà nước hoặc tư nhân xây dựng. Số lượng cơ sở kinh doanh hộ gia đình trên địa bàn Thành phố Hà Nội trong thời gian từ 2020 đến 2025 có sự thay đổi cơ cấu về loại hình kết hợp kinh doanh nhưng nhìn chung tổng số có xu hướng tăng. Trong đó, chiếm tỷ lệ cao nhất là nhà ở kết hợp kinh doanh dịch vụ ăn uống với 46.105 hộ (chiếm tỷ lệ 54,0%), nhà ở kết hợp kinh doanh tiệm tạp hóa, văn phòng phẩm có 18.157 hộ (chiếm tỷ lệ 21,5%). Các loại hình nhà ở kết hợp kinh doanh internet có xu hướng chung là giảm với 665 hộ (chiếm tỷ lệ 9.8%). Các loại hình nhà ở kết hợp kinh doanh dịch vụ khác như cắt tóc, gội đầu, spa… chiếm tỷ lệ 14,7%.... Theo quy định tại Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 về việc hướng dẫn phân loại nhà ở Việt Nam có thể thấy nhà ở kết hợp kinh doanh được phân loại thành 04 cấp từ cấp I đến cấp IV tùy theo quy mô xây dựng và thời gian sử dụng. Một bộ phận các công trình nhà ở kết hợp kinh doanh hiện nay chưa đảm bảo các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy. Chính vì vậy, trong thời gian từ 2020 đến 2025 đã xuất hiện nhiều vụ cháy công trình là nhà ở kết hợp kinh doanh, gây ra thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng, sức khỏe của con người. Khi các vụ cháy xảy ra thường nhanh chóng thu hút dư luận xã hội, nếu không nhanh chóng điều tra làm rõ vụ việc sẽ ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự trên địa bàn thành phố. Một trong các biện pháp điều tra tố tụng quan trọng được tiến hành trong quá trình điều tra vụ cháy đó là hoạt động khám nghiệm hiện trường.

2. Khám nghiệm hiện trường là quá trình Cơ quan Điều tra tiến hành tổ chức lực lượng, phương tiện để phát hiện, ghi nhận, thu lượm, bảo quản và đánh giá các dấu vết, vật chứng, tin tức, tài liệu có liên quan đến vụ cháy theo trình tự, thủ tục được pháp luật quy định, phục vụ điều tra, xử lý các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh đã xảy ra. Từ năm 2020 đến 2025, Phòng Kỹ thuật Hình sự - CATP Hà Nội đã tham gia tiến hành KNHT 77 vụ trên tổng số 241 vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh xảy ra trên địa bàn thành phố, chiếm tỷ lệ 31,20%. Trong đó thiệt hại về người là 58 người chết, 15 người bị thương, thiệt hại về tài sản ước tính lên tới 90,5 tỉ đồng. Nguyên nhân các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh chủ yếu do sự cố về điện (173 vụ chiếm tỷ lệ 71,78%), do sơ suất khi sử dụng nguồn nhiệt, nguồn lửa (34 vụ chiếm 14,11%) do vi phạm quy định PCCC (17 vụ chiếm 7,05%), do tác động của thiên nhiên, tự cháy (03 vụ chiếm 1,24%), do đốt (08 vụ chiếm 3,32%). Trong các vụ mà Phòng KTHS - CATP Hà Nội khám nghiệm thì nguyên nhân chủ yếu dẫn đến cháy nhà ở kết hợp kinh doanh là cháy do sự cố điện với 51/77 vụ chiếm 66,2%; do sơ suất khi sử dụng nguồn nhiệt, nguồn lửa (14 vụ chiếm 18,18%) do vi phạm quy định PCCC (6 vụ chiếm 7,79%), do tác động của thiên nhiên, tự cháy (01 vụ chiếm 1,30%), do đốt (04 vụ chiếm 5,19%). Qua đó, góp phần quan trọng vào quá trình điều tra, giải quyết vụ án. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động khám nghiệm hiện trường các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh theo chức năng của Phòng KTHS - CATP Hà Nội vẫn còn tồn tại những hạn chế, thiếu sót nhất định.

Quá trình tiến hành KNHT một số vụ còn mang tính chất thủ tục hoặc gặp phải nhiều khó khăn do thiếu kinh nghiệm, chưa đánh giá được tính chất vụ việc, chưa phát hiện, thu lượm dược đầy đủ dấu vết vật chứng, chưa phân tích đánh giá được giá trị và ý nghĩa của dấu vết vật chứng tại hiện trường dẫn đến nhận định sai về vùng cháy đầu tiên, điểm xuất phát cháy và nguyên nhân gây cháy. Từ thiếu sót đó dẫn đến thu dấu vết, vật chứng chưa đúng, chưa đủ thậm chí thu sai, gây khó khăn cho công tác giám định kết luận nguyên nhân vụ cháy. Một số vụ, việc thu lượm và bảo quản dấu vết, vật chứng đôi khi chưa đảm bảo đúng yêu cầu như: dùng phương

tiện bảo quản không đúng quy cách dẫn đến làm hư hỏng, nhiễm bẩn, nhiễm lẫn mẫu vật… gây khó khăn cho giám định. Một số vụ quá trình điều tra và khám nghiệm hiện trường vụ cháy kéo dài, gặp vướng mắc, không kết luận được nguyên nhân… .

Về hệ thống phương tiện kỹ thuật phục vụ cho công tác KNHT cháy các cơ sở kinh doanh, dịch vụ còn nhiều hạn chế với 11 valy KNHT phần lớn đã cũ, hỏng, kém chất lượng, trong đó có 02 valy chuyên dụng phục vụ khám nghiệm hiện trường cháy, nổ trong tình trạng còn sử dụng được nhưng đã cũ, kém chất lượng…. Bên cạnh đó, việc khai thác tính năng, tác dụng của các thiết bị hiện đại mới được trang cấp trong thời gian gần đây như: thiết bị ghi nhận hiện trường 3D, thiết bị phát hiện nhanh chất lạ cầm tay dùng trong khám nghiệm hiện trường… được trang cấp vẫn còn hạn chế, có thiết bị chưa được áp dụng vào các vụ việc cụ thể.

Quan hệ phối hợp giữa các lực lượng chưa thật sự thống nhất, vẫn còn bộc lộ những hạn chế trong việc thu thập và trao đổi thông tin liên quan đến vụ cháy chưa đầy đủ, chưa thống nhất gây ảnh hưởng tới hiệu quả của quá trình khám nghiệm.

Qua phân tích, đánh giá cho thấy những hạn chế, thiếu sót nêu trên chủ yếu xuất phát từ một số nguyên nhân sau:

Về nhân lực và khả năng đáp ứng yêu cầu công tác: số lượng cán bộ KNHT tại Đội KNHT - Phòng KTHS - CATP Hà Nội hiện nay có khoảng 100 đồng chí được chia thành 04 tổ địa bàn có phạm vi rộng lớn, thực hiện khám nghiệm 2.759 vụ việc năm 2025 (trung bình mỗi tổ địa bàn cần KNHT gần 700 vụ mỗi năm) đã tạo ra mức độ áp lực lớn về khối lượng công việc. Trong khi đó, yêu cầu nghiệp vụ đòi hỏi rất cao vì các cán bộ không những phải tiếp nhận số lượng vụ việc khám nghiệm lớn, mà nhiều vụ việc rất phức tạp, đặc biệt là khám nghiệm các vụ cháy, nổ trong đó có một số vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh. Bên cạnh đó đội ngũ cán bộ, chiến sỹ Đội KNHT - Phòng KTHS - CATP Hà Nội vẫn còn một cán bộ, chiến sỹ đảm nhiệm hoạt động khám nghiệm nhiều loại hiện trường khác nhau, chưa được chuyên môn hoá sâu dẫn đến còn thiếu kinh nghiệm trong KNHT các vụ cháy, nổ.

Về phương tiện phục vụ công tác: phương tiện kỹ thuật phục vụ cho công tác KNHT cháy chuyên dụng tuy đã được quan tâm trang cấp và nâng cấp định kỳ nhưng số lượng còn hạn chế, chủ yếu sử dụng kết hợp chung các loại phương tiện KNHT chung dẫn đến làm giảm tính chủ động của các tổ địa bàn (chuyên môn) đã phân công, có nhiều phương tiện đã cũ, chưa được cấp mới. Một số phương tiện đã cũ, hỏng, lạc hậu gây khó khăn lớn trong quá trình tiến hành khám nghiệm.

Về cơ sở pháp lý: hiện nay chưa có văn bản luật nào đưa ra quy trình, quy chuẩn tiến hành KNHT các vụ cháy, trong khi đó quá trình khám nghiệm hiện trường chung hiện nay được áp dụng theo Thông tư số 81/2021/TT-BCA ngày 26/7/2021 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định về phân công trách nhiệm và quan hệ phối hợp trong công tác KNHT của lực lượng Công an nhân dân và Thông tư số 123/2025/TT-BCA ngày 12/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 81/2021/TT-BCA nhưng vẫn còn những nội dung mang tính đặc thù riêng của hiện trường cháy cần được quy trình hoá.

Về quan hệ phối hợp trong quá trình điều tra tại hiện trường trong đó có công tác KNHT: sự phân công phối hợp giữa các lực lượng tham gia KNHT chưa thực sự rõ ràng, thống nhất trong các nội dung phối hợp triển khai các nội dung KNHT. Xuất phát từ đặc thù chuyên sâu của KNHT các vụ cháy nói chung và cháy nhà ở kết hợp kinh doanh nói riêng nên cơ quan chủ trì KNHT thường ít trao đổi, tìm hiểu và có tâm lý ủy thác cho lực lượng KTHS.

Công tác bảo vệ hiện trường các vụ cháy còn nhiều thiếu sót: hiện trường vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh thường có thiệt hại về người, vì vậy trong quá trình cứu nạn và tìm kiếm nạn nhân thường phải phá dỡ một phần hiện trường hoặc đào bới, có nhiều người, nhiều lực lượng ra vào hiện trường,… gây xáo trộn hiện trường, phá hủy dấu vết nghiêm trọng gây khó khăn rất lớn cho công tác KNHT và giám định tại hiện trường. Công tác bảo vệ hiện trường của Công an cơ sở một số hiện trường rất thiếu kinh nghiệm dẫn đến bảo vệ chưa tốt, chưa nghiêm ngặt do thiếu sự tập huấn, do ý thức chưa nhận thức hết tầm quan trọng của công tác bảo vệ hiện trường, còn để người không có nhiệm vụ ra vào hiện trường do tò mò thậm chí lấy tài sản, nhặt đồng nát… (có những vụ đồng nát lấy mất những vật chứng quan trọng liên quan đến nguyên nhân gây cháy).

3. Qua phân tích tích tình hình có liên quan cho thấy, trong những năm từ 2020 đến 2025 trên địa bàn Thành phố Hà Nội có xu hướng phát triển nhiều hình thức mua bán mới, các trung tâm thương mại, các siêu thị, cửa hàng tiện ích xuất hiện nhiều để phục vụ nhu cầu của người dân. Tuy nhiên, do tính thuận tiện của hoạt động mua bán và thói quen tiêu dùng của người dân nên các cửa hàng bán lẻ tại gia vẫn có vai trò quan trọng. Từ đầu năm 2020 đến đầu năm 2022, nhiều cơ sở sản xuất, kinh doanh hộ gia đình đã phải đóng cửa hoặc tạm ngừng hoạt động do ảnh hưởng của đại dịch COVID-19. Tuy nhiên từ tháng 3/2022, tình hình dịch bệnh được kiểm soát thì các hoạt động kinh doanh đã trở lại trạng thái bình thường và được thúc đẩy mạnh mẽ hơn trong 03 năm gần đây với những chính sách phát triển kinh tế của Chính phủ đề ra. Đặc biệt là năm 2024, 2025 hình thức mua bán trực tuyến đã phát triển rất nhanh làm cho một bộ phận người thuê nhà ở kết hợp kinh doanh có xu hướng chuyển dịch từ các tuyến đường lớn vào trong các ngõ nhỏ nhằm cắt giảm chi phí thuê mặt bằng (vì vậy hàng hoá kinh doanh và người bán chuyển vào các căn hộ trong ngõ sâu hoặc tầng cao càng nguy hiểm về cháy, nổ và khó cứu chữa khi xảy ra hoả hoạn). Trong điều kiện kinh tế, xã hội và đặc điểm tình hình văn hóa đời sống của nước ta hiện nay, loại hình nhà ở kết hợp kinh doanh sẽ còn tiếp tục được duy trì và phát triển mạnh trên địa bàn cả nước trong thời gian tới, đặc biệt là các thành phố lớn như Hà Nội. Từ đó, cũng dẫn đến tiềm ẩn nhiều nguy cơ xảy ra các vụ cháy đối với loại hình công trình này trong thời gian tới. Để góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động khám nghiệm hiện trường cháy nói chung và hiện trường cháy nhà ở kết hợp kinh doanh của Phòng KTHS - CATP Hà Nội trong thời gian tới, cần tập trung thực hiện tốt một số vấn đề sau đây:

Một là, cần tiến hành đào tạo và nâng cao trình độ đội ngũ cán bộ KNHT cháy của Phòng KTHS - CATP Hà Nội.

Tính đến hết năm 2025, đội ngũ cán bộ trực tiếp làm công tác KNHT gồm 100 cán bộ, trong đó có 03 Thạc sỹ, 68 Đại học, 01 Cao đẳng và 28 Trung cấp. Về trình độ nghiệp vụ Công an có 02 Thạc sỹ, 65 Đại học, 01 Cao đẳng và 31 Trung cấp. Rất cần thiết phải phân công chuyên sâu về từng lĩnh vực chuyên môn KNHT để đào tạo và tích luỹ kinh nghiệm. Bên cạnh đó, quá trình KNHT cháy cũng thường có sự tham gia phối hợp của các giám định viên KTHS về cháy, nổ. Đội ngũ cán bộ cần phải có trình độ chuyên môn nghiệp vụ tốt về hoạt động KNHT cháy, có khả năng nghiên cứu, tiếp cận khoa học, công nghệ và sử dụng tốt các thiết bị hiện đại đã được trang cấp. Thường xuyên gửi cán bộ đi học các lớp KNHT cháy và nghiên cứu dấu vết cháy được tổ chức tại Viện Khoa học Hình sự, Học viện Cảnh sát nhân dân và Trường Đại học PCCC tổ chức. Tích cực tạo điều kiện để các cán bộ KNHT được tham gia các hội thảo khoa học,

trao đổi chuyên đề do các đơn vị, nhà trường tổ chức liên quan đến hiện trường cháy. Tăng cường học hỏi, trao đổi với các chuyên gia trong lĩnh vực cháy, nổ. Tham gia các diễn đàn hợp tác quốc tế về hoạt động KNHT. Tiến hành phân công, chuyên môn hóa cán bộ KNHT, thường xuyên tổ chức khảo sát, đánh giá chất lượng hoạt động KNHT tại đơn vị theo định kỳ hàng quý hoặc hàng năm để tổng hợp, đánh giá tình hình từ đó kịp thời có kế hoạch đào tạo ngắn hạn và dài hạn đối với đội ngũ cán bộ.

Hai là, trang cấp bổ sung phương tiện mới, tổ chức khai thác và ứng dụng các phương tiện kỹ thuật một cách hiệu quả để phục vụ cho quá trình KNHT các vụ cháy nhà ở kết hợp kinh doanh.

Số lượng trang thiết bị hiện có của Phòng KTHS hiện nay phục vụ khám nghiệm hiện trường các vụ cháy cần được rà soát, bổ sung hàng năm, từ đó kịp thời đề xuất bổ sung, sửa chữa, thay mới các trang thiết bị, phương tiện đã cũ, hỏng. Những phương tiện cần ưu tiên trang bị cho KNHT cháy bao gồm: máy đo khí độc cầm tay (đeo thắt lưng) thước đo khoảng cách laser, thiết bị Flycam, các thiết bị phát hiện dấu vết nhiên liệu, thuốc nổ cầm tay chuyên dụng. Ngoài ra, cần bổ sung thêm cho 04 Tổ địa bàn KNHT mỗi Tổ ít nhất 02 valy KNHT cháy, nổ. Đối với các trang thiết bị như: mũ bảo hộ có gắn đèn chiếu sáng, giày chuyên dụng khám nghiệm hiện trường cháy; quần áo bảo hộ, các găng tay chuyên dụng đảm bảo cách nhiệt, cách điện; đèn chiếu sáng, đèn pin cầm tay, gắn mũ; mặt nạ phòng độc, kính bảo hộ sử dụng trong các hiện trường có nhiều khí độc hại cần nhanh chóng trang bị mỗi loại ít nhất 01 bộ/tổ địa bàn để đảm bảo được sự chủ động của các Tổ địa bàn.

Để tránh lãng phí hệ thống phương tiện đã trang cấp và nâng cao hiệu quả KNHT cháy, Phòng KTHS cần chủ động hoặc phối hợp với Viện Khoa học hình sự tổ chức tập huấn về cách sử dụng và vận hành các loại phương tiện, thiết bị mới. Bên cạnh đó vấn đề sử dụng các phương tiện, thiết bị, công cụ cần phải giao trách nhiệm (cá nhân chịu trách nhiệm) cất giữ, bảo quản và bảo trì, bảo dưỡng cho các cá nhân, cán bộ cụ thể để có kế hoạch quản lý, khai thác sử dụng hiệu quả về lâu dài. Cần phối hợp chặt chẽ và tranh thủ sự giúp đỡ của Viện Khoa học Hình sự cũng như sự quan tâm từ các cấp lãnh đạo Công an Thành phố, Ủy ban nhân dân Thành phố trong vấn đề đầu tư, nâng cấp công nghệ và kinh phí cho việc trang bị các phương tiện kỹ thuật cần thiết.

Ba là, nâng cao hiệu quả phối hợp giữa các lực lượng trong KNHT các vụ cháy.

Hoạt động điều tra vụ cháy nói chung và cháy nhà ở kết hợp kinh doanh là một hoạt động khó khăn, phức tạp đòi hỏi sự tham gia và phối hợp của nhiều lực lượng. Nếu quan hệ phối hợp có hiệu quả sẽ góp phần quan trọng giúp cho quá trình KNHT và điều tra nguyên nhân vụ cháy được diễn ra nhanh chóng, chính xác và hiệu quả hơn góp phần đảm bảo an ninh trật tự. Muốn vậy, đối với cơ quan điều tra, điều tra viên với vai trò là người chủ trì cần chủ động trong việc xây dựng kế hoạch, phân công trách nhiệm cho từng lực lượng khi tham gia khám nghiệm hiện trường. Trao đổi, phối hợp với các lực lượng tham gia để đưa ra định hướng chiến thuật, phương pháp khám nghiệm nhằm phát hiện, thu thập, đánh giá dấu vết, vật chứng tại hiện trường cũng như hoàn thiện hồ sơ khám nghiệm đầy đủ, chặt chẽ về pháp lý và đảm bảo đúng quy định. Đối với cơ quan yêu cầu khám nghiệm cần nắm được yêu cầu về thẩm quyền tiếp nhận khám nghiệm các vụ cháy. Khi đưa ra yêu cầu khám nghiệm cần cung cấp đầy đủ những thông tin ban đầu, các thông tin có liên quan về tình hình vụ cháy để cơ quan tiến hành khám nghiệm chuẩn bị đầy đủ về công cụ, phương tiện cũng như lực lượng. Đối với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, cần kết hợp tốt với lực lượng KTHS và cơ quan điều tra khi tiến hành thực thi nhiệm vụ, tạo điều kiện thuận lợi và an toàn cho công tác phát hiện, ghi nhận, thu lượm, bảo quản và đánh giá dấu vết, vật chứng tại hiện trường. Bên cạnh đó cần có sự phối hợp, hỗ trợ tốt giữa lực lượng KTHS các cấp. Đối với các vụ việc phức tạp có hậu quả nghiêm trọng, Phòng KTHS cần chủ động nhờ sự hỗ trợ, tư vấn của Viện Khoa học Hình sự cả về nhân sự và phương tiện.

Bốn là, tổ chức các lớp tập huấn nâng cao trình độ chuyên môn về KTHS và công tác bảo vệ hiện trường các vụ cháy cho lực lượng Công an cấp xã theo mô hình mới hiện nay.

Công tác bảo vệ hiện trường có ý nghĩa rất quan trọng giúp bảo vệ sự nguyên vẹn của các dấu vết, vật chứng tại hiện trường, đặc biệt dấu vết cháy, nổ rất dễ bị phá huỷ, mất mát, cần đảm bảo các điều kiện cho hoạt động KNHT được diễn ra an toàn, hiệu quả. Vì vậy, cần nhanh chóng tổ chức, triển khai mở các lớp tập huấn về chuyên môn KTHS và công tác bảo vệ hiện trường cho cán bộ Công an cấp xã và lực lượng An ninh cơ sở. Tập trung vào trang bị các kỹ năng cơ bản như: kỹ năng đảm bảo an ninh, an toàn, kiểm soát, phát hiện những biểu hiện bất thường ở khu vực liên quan đến hiện trường vụ cháy; kỹ năng thu thập thông tin ban đầu có liên quan đến vụ cháy, nhất là việc xác định, phát hiện, thu thập dữ liệu điện tử có liên quan đến vụ cháy. Từ đó phục vụ quá trình KNHT và xác vùng cháy đầu tiên, điểm xuất phát cháy, nguyên nhân gây cháy và nguyên nhân vụ cháy nhanh chóng và hiệu quả.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2020), *Thông tư số 55/2020/TT-BCA ngày 03/6/2020 quy định về phân công trách nhiệm và quan hệ phối hợp trong công tác điều tra, giải quyết các vụ cháy, nổ của lực lượng CAND*, Hà Nội.

2. Bộ Công an (2021), *Thông tư số 81/2021/TT-BCA ngày 26/7/2021 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định về phân công trách nhiệm và quan hệ phối hợp trong công tác khám nghiệm hiện trường của lực lượng Công an nhân dân*, Hà Nội.

3. Bộ Công an (2025), *Thông tư số 123/2025/TT-BCA ngày 12/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 81/2021/TT-BCA ngày 26/7/2021 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định về phân công trách nhiệm và quan hệ phối hợp trong công tác khám nghiệm hiện trường của lực lượng Công an nhân dân*, Hà Nội.

4. Bộ Công an (2024), *Thông tư số 98/2024/TT-BCA ngày 16/12/2024 quy định về quy trình khám nghiệm hiện trường trong tố tụng hình sự của lực lượng CAND*, Hà Nội.

5. Lê Quang Bốn, Nguyễn Viết Nội (2023), *Khám nghiệm hiện trường vụ cháy, nổ, sách chuyên khảo, Nxb Công an nhân dân*, Hà Nội.

6. Học viện Cảnh sát nhân dân (2018), *Kỹ thuật hình sự Việt Nam (Tập 2): Khám nghiệm hiện trường, khám nghiệm tử thi*, tài liệu chuyên khảo, Hà Nội.

7. Quốc hội (2001), *Luật PCCC*, Nxb Lao Động, Hà Nội.

8. Joseph M. Kuchta (1985), *Investigation of Fire and Explosion Accidents in the Chemical, Mining, and Fuel - Related Industries* - A Manual, U.S.

9. Phòng KTHS, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - CATP Hà Nội (2020 – 2025), *Báo cáo Tổng kết công tác năm 2020 - 2025*, Hà Nội.

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC PCCC&CNCH: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

Thượng tá, TS KHÚC QUANG TRUNG
Phó trưởng Khoa Phòng cháy, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Chuyển đổi số trong lĩnh vực phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) là xu hướng tất yếu nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước và năng lực ứng phó với các tình huống khẩn cấp. Bài báo tập trung phân tích thực trạng triển khai chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH, chỉ ra những kết quả đạt được, những tồn tại, hạn chế và nguyên nhân. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất một số giải pháp và định hướng đến năm 2030 nhằm thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện, góp phần hiện đại hóa lực lượng và nâng cao hiệu quả công tác PCCC&CNCH trong tình hình mới.*

Từ khóa: *chuyển đổi số, phòng cháy chữa cháy, cứu nạn cứu hộ, dữ liệu số.*

Abstract: *Digital transformation has emerged as a critical driver for enhancing the effectiveness of state management and emergency response capacity in fire and rescue. This paper analyzes the current status of digital transformation implementation in the field of fire and rescue, highlighting key achievements, existing limitations, and underlying causes. Based on this analysis, the paper proposes several solutions and orientations toward 2030 to promote comprehensive digital transformation, contributing to the modernization of forces and improving the effectiveness of fire and rescue operations in the new context.*

Keywords: *digital transformation, fire and rescue, digital data.*

Ngày nhận bài: *10/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *26/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, chuyển đổi số đã trở thành xu hướng tất yếu trong mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế, xã hội [1]. Đối với lĩnh vực PCCC&CNCH, chuyển đổi số không chỉ góp phần hiện đại hóa công tác quản lý nhà nước mà còn nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo sớm, chỉ huy điều hành và tổ chức thực hiện nhiệm vụ trong các tình huống khẩn cấp.

Thực tiễn cho thấy, việc ứng dụng các công nghệ số như cơ sở dữ liệu tập trung, hệ thống thông tin địa lý (GIS), trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT) đã và đang tạo ra những thay đổi tích cực trong công tác PCCC&CNCH [5]. Tuy nhiên, quá trình triển khai vẫn còn tồn tại nhiều khó khăn, hạn chế như hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ, thiếu liên thông dữ liệu, nguồn nhân lực chưa đáp ứng yêu cầu, cũng như cơ chế, chính sách chưa hoàn thiện.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn đó, bài báo tập trung phân tích thực trạng chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH, làm rõ những kết quả đạt được, những tồn tại, hạn chế và nguyên nhân, từ đó đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi số, góp phần nâng cao hiệu quả công tác PCCC&CNCH trong tình hình mới.

2. Chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH được hiểu là quá trình ứng dụng công nghệ số nhằm thay đổi toàn diện phương thức quản lý, điều hành và tổ chức thực hiện nhiệm vụ, từ mô hình truyền thống sang mô hình dựa trên dữ liệu và công nghệ. Quá trình này không chỉ dừng lại ở việc số hóa thông tin, tài liệu mà còn hướng tới xây dựng hệ sinh thái số đồng bộ, liên thông, phục vụ hiệu quả công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả sự cố, tai nạn.

Trong những năm gần đây, chuyển đổi số đã nhận được sự quan tâm, chỉ đạo sâu sắc của Đảng và Nhà nước, thể hiện qua nhiều chủ trương, chính sách quan trọng về phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số [1], [5]. Đối với lĩnh vực PCCC&CNCH, chuyển đổi số được xác định là một trong những nhiệm vụ trọng tâm nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước, hiện đại hóa lực lượng và đáp ứng yêu cầu bảo đảm an ninh, an toàn trong tình hình mới [3].

Chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH bao gồm ba nội dung chính. Dữ liệu số giữ vai trò nền tảng, với việc số hóa toàn bộ thông tin về cháy, nổ, tai nạn, sự cố; cơ sở thuộc diện quản lý; khu vực, địa bàn và dân cư, đồng thời xây dựng cơ sở dữ liệu tập trung, tích hợp các dữ liệu về hiện trạng công trình, hạ tầng phục vụ chữa cháy, lực lượng, phương tiện nhằm phục vụ phân tích nguy cơ, dự báo và điều tra cơ bản. Công nghệ thông minh là công cụ xử lý và khai thác dữ liệu, thông qua việc ứng dụng IoT, BIM, trí tuệ nhân tạo và mô phỏng cháy để thu thập, phân tích, mô phỏng và cảnh báo sớm, qua đó giúp nhận diện nguy cơ và tối ưu phương án PCCC. Hỗ trợ ra quyết định là kết quả của quá trình chuyển đổi số, sử dụng dữ liệu và công nghệ để cung cấp thông tin thời gian thực, hỗ trợ chỉ huy lựa chọn phương án chữa cháy, điều phối lực lượng, tổ chức cứu nạn và đánh giá hiệu quả trước, trong và sau sự cố, góp phần giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

Bên cạnh đó, chuyển đổi số còn làm thay đổi phương thức tiếp cận trong công tác quản lý nhà nước về PCCC&CNCH, từ quản lý hành chính truyền thống sang quản lý dựa trên dữ liệu và đánh giá rủi ro. Điều này cho phép cơ quan chức năng chủ động hơn trong công tác phòng ngừa, giảm thiểu thiệt hại, đồng thời nâng cao khả năng phối hợp giữa các lực lượng, các cấp, các ngành trong xử lý các tình huống khẩn cấp [2], [4].

Tuy nhiên, để chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH đạt hiệu quả, cần có nhận thức đầy đủ và thống nhất về vai trò, ý nghĩa và nội dung của quá trình này; đồng thời bảo đảm các điều kiện về hạ tầng công nghệ, nguồn nhân lực, cơ chế chính sách

và an toàn, an ninh thông tin. Đây là những yếu tố nền tảng quyết định sự thành công của chuyển đổi số trong lĩnh vực đặc thù, có liên quan trực tiếp đến tính mạng, tài sản của con người và xã hội.

3. Thực trạng chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH thời gian qua cho thấy đã đạt được một số kết quả quan trọng, tuy nhiên vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế cần khắc phục.

Về những kết quả đạt được, nền tảng dữ liệu số từng bước được hình thành thông qua việc thu thập, số hóa và quản lý thông tin về cháy, nổ, sự cố và các đối tượng thuộc diện quản lý. Thực tiễn cho thấy khối lượng dữ liệu rất lớn đã được ghi nhận và phục vụ công tác quản lý, điển hình như năm 2021 xảy ra 2.245 vụ cháy, năm 2022 là 1.741 vụ, năm 2023 tăng lên 3.440 vụ và năm 2024 tiếp tục tăng lên 4.112 vụ; cùng với đó là hàng nghìn vụ sự cố và CNCH mỗi năm. Công tác thu thập và phân tích dữ liệu bước đầu đã cho phép nhận diện rõ hơn về đặc điểm nguy cơ cháy nổ, như tỷ lệ cháy do sự cố điện chiếm tỷ lệ rất cao (58,6% năm 2023 và 74,83% năm 2024). Bên cạnh đó, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong tuyên truyền và quản lý đã có bước phát triển mạnh, thể hiện qua việc triển khai ứng dụng "Báo cháy 114" trên phạm vi toàn quốc, 100% địa phương đã xây dựng kế hoạch thực hiện; đồng thời đẩy mạnh truyền thông số với hàng chục nghìn tin, bài, phóng sự mỗi năm. Riêng năm 2023 đã tổ chức hơn 301.605 buổi tuyên truyền với trên 15,5 triệu lượt người tham gia, cho thấy hiệu quả rõ nét của việc ứng dụng công nghệ số trong nâng cao nhận thức cộng đồng. Ngoài ra, việc xây dựng các mô hình số hóa cộng đồng như 46.373 "Tổ Liên gia an toàn PCCC" và 52.621 "Điểm Chữa cháy công cộng" (năm 2023) hay tăng lên 54.045 Tổ Liên gia và 59.938 Điểm Chữa cháy (năm 2024) cũng phản ánh xu hướng tích hợp dữ liệu, công nghệ và tổ chức thực tiễn. Trong công tác chỉ huy, điều hành, việc huy động hàng chục nghìn lượt phương tiện và cán bộ mỗi năm (như năm 2024 với 14.797 lượt phương tiện và 75.663 lượt cán bộ) cho thấy hệ thống thông tin bước đầu hỗ trợ hiệu quả cho công tác tổ chức chữa cháy và CNCH.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, chuyển đổi số trong lĩnh vực này vẫn còn nhiều tồn tại, hạn chế. Dữ liệu tuy lớn nhưng chưa thực sự trở thành "tài nguyên số" do còn phân tán, thiếu liên thông và chuẩn hóa. Điều này thể hiện rõ qua việc tỷ lệ điều tra làm rõ nguyên nhân cháy có xu hướng giảm, từ 88,5% năm 2021 xuống còn 66,7% năm 2023 và 60,87% năm 2024, phản ánh hạn chế trong khai thác và phân tích dữ liệu. Việc ứng dụng công nghệ thông minh còn chưa đồng bộ, chủ yếu dừng ở các giải pháp đơn lẻ như cảm biến cảnh báo hoặc ứng dụng di động, chưa tích hợp thành hệ thống phân tích, dự báo tổng thể. Mặc dù số lượng dữ liệu lớn và hoạt động tuyên truyền mạnh, số vụ cháy vẫn có xu hướng gia tăng nhanh (tăng khoảng 84% từ năm 2022 đến năm 2024), cho thấy hiệu quả ứng dụng công nghệ trong phòng ngừa chưa tương xứng. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ ra quyết định còn hạn chế khi việc cung cấp thông tin thời gian thực, mô phỏng tình huống và tối ưu phương án chữa cháy chưa được triển khai rộng rãi; công tác chỉ huy vẫn phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm thực tiễn. Thiệt hại về tài sản cũng có xu hướng gia tăng mạnh (từ khoảng 374 tỷ đồng năm 2021 lên 878 tỷ đồng năm 2023), cho thấy khoảng cách giữa tiềm năng của chuyển đổi số và hiệu quả thực tế vẫn còn lớn.

Nguyên nhân của các hạn chế trên xuất phát từ nhiều yếu tố. Hạ tầng dữ liệu chưa được đầu tư đồng bộ, thiếu các tiêu chuẩn thống nhất về cấu trúc, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dẫn đến tình trạng phân tán và khó tích hợp. Nguồn lực đầu tư cho công nghệ còn hạn chế, chưa đáp ứng yêu cầu triển khai các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, mô phỏng cháy hay hệ thống hỗ trợ ra quyết định theo thời gian thực. Năng lực số và nhận thức về chuyển đổi số của một bộ phận cán bộ, lực lượng còn chưa đồng đều, ảnh hưởng đến hiệu quả triển khai. Cơ chế, chính sách và hành lang pháp lý cho chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH chưa hoàn thiện, đặc biệt trong việc chia sẻ dữ liệu liên ngành và huy động nguồn lực xã hội hóa.

Tổng thể, mặc dù đã đạt được những kết quả bước đầu với khối lượng dữ liệu lớn và nhiều hoạt động ứng dụng công nghệ, chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH vẫn đang ở giai đoạn phát triển ban đầu, cần tiếp tục hoàn thiện đồng bộ cả về dữ liệu, công nghệ và hệ thống hỗ trợ ra quyết định để nâng cao hiệu quả phòng ngừa và ứng phó với cháy, nổ trong thực tiễn.

4. Trên cơ sở thực trạng đã phân tích, nhằm nâng cao hiệu quả chuyển đổi số trong lĩnh vực PCCC&CNCH, cần triển khai đồng bộ các giải pháp sau:

Thứ nhất, xây dựng và hoàn thiện hệ thống dữ liệu số làm nền tảng cho chuyển đổi số. Cần tập trung xây dựng cơ sở dữ liệu tập trung, thống nhất trên phạm vi toàn quốc, bảo đảm tính đồng bộ, liên thông giữa các cấp, các ngành. Trong đó, cần chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu đối với các nhóm thông tin như dữ liệu về cơ sở thuộc diện quản lý, hiện trạng công trình, hạ tầng giao thông - nguồn nước, lực lượng - phương tiện và dữ liệu sự cố cháy, nổ. Đồng thời, đẩy mạnh cập nhật dữ liệu theo thời gian thực, bảo đảm dữ liệu "đúng, đủ, sạch, sống". Bên cạnh đó, cần tích hợp, kết nối dữ liệu PCCC với các hệ thống dữ liệu quốc gia khác nhằm hình thành hệ sinh thái dữ liệu dùng chung, phục vụ hiệu quả cho phân tích nguy cơ, dự báo và quản lý rủi ro.

Thứ hai, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số hiện đại theo hướng đồng bộ và tích hợp. Cần mở rộng triển khai các hệ thống cảm biến, thiết bị IoT trong giám sát, phát hiện sớm cháy, nổ tại các cơ sở có nguy cơ cao, kết nối trực tiếp về trung tâm chỉ huy. Đồng thời, từng bước áp dụng mô hình thông tin công trình trong quản lý, thẩm định và kiểm tra về PCCC đối với các cơ sở. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu lớn cần được thúc đẩy nhằm nhận diện quy luật, xu hướng cháy, nổ, nâng cao năng lực dự báo.

Thứ ba, phát triển hệ thống hỗ trợ ra quyết định phục vụ chỉ huy, điều hành PCCC&CNCH. Cần xây dựng các trung tâm chỉ huy trên nền tảng số, có khả năng tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn và cung cấp thông tin theo thời gian thực về tình huống cháy, vị trí lực lượng, phương tiện và người bị nạn. Trên cơ sở đó, ứng dụng các công cụ phân tích và mô phỏng để hỗ trợ người chỉ huy lựa chọn phương án chữa cháy, cứu nạn phù hợp, tối ưu hóa việc điều phối lực lượng và phương tiện. Đồng thời, cần xây dựng hệ thống đánh giá, rút kinh nghiệm sau sự cố dựa trên dữ liệu số nhằm nâng cao hiệu quả chỉ huy, điều hành và giảm thiểu thiệt hại.

Thứ tư, hoàn thiện thể chế và bảo đảm an toàn hệ thống số. Cần xây dựng, hoàn thiện các quy định pháp lý về quản lý, chia sẻ và khai thác dữ liệu; tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với hệ thống số trong lĩnh vực PCCC&CNCH, bảo đảm đồng bộ với định hướng chuyển đổi số quốc gia. Đồng thời, cần triển khai các

(Xem tiếp trang 37)

ÁP DỤNG KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ TRONG TỔ CHỨC CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CHUNG CƯ CAO TẦNG THEO CHỨC NĂNG CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH

Đại úy, ThS KIỀU VĂN DŨNG
Khoa Chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết này tập trung làm rõ cơ sở lý luận, đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả áp dụng khoa học, công nghệ trong tổ chức chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (CNCH) chung cư cao tầng, góp phần cải thiện năng lực chỉ huy, tổ chức lực lượng và bảo đảm an toàn cho người dân cũng như cán bộ, chiến sỹ trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.*

Từ khóa: *khoa học, công nghệ, chữa cháy, CNCH, chung cư cao tầng, Cảnh sát PCCC&CNCH.*

Abstract: *This article focuses on clarifying the theoretical basis, eacvaluating the current situation, and proposing solutions to improve the effectiveness of applying science and technology in firefighting and rescue operations in high-rise apartment buildings, contributing to improving command capabilities, organizing forces, and ensuring safety for residents as well as officers and firefighters during the performance of their duties.*

Keywords: *science and technology, firefighting, rescue, high-rise apartment buildings, Fire and Rescue Police.*

Ngày nhận bài: *06/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *20/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của nền kinh tế và quá trình đô thị hóa, các khu chung cư cao tầng xuất hiện ngày càng nhiều, trở thành loại hình nhà ở chủ yếu tại các thành phố lớn. Tuy nhiên, đặc điểm kết cấu không gian phức tạp, chiều cao lớn, mật độ dân cư cao và sự phụ thuộc vào các hệ thống kỹ thuật đã làm gia tăng nguy cơ cháy, nổ cũng như mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố. Thực tiễn công tác chữa cháy và CNCH tại chung cư cao tầng cho thấy, việc sử dụng các phương pháp, biện pháp chiến đấu hiện tại đối với loại hình chung cư cao tầng đã và đang gặp nhiều hạn chế, khó khăn trong tổ chức chữa cháy và CNCH chung cư cao tầng theo chức năng của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH). Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu, đánh giá và đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả áp dụng khoa học, công nghệ trong tổ chức chữa cháy và CNCH theo chức năng, nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là yêu cầu cấp thiết, có ý nghĩa lý luận và thực tiễn sâu sắc.

Khi xảy ra cháy tại các công trình chung cư cao tầng thường tiềm ẩn nhiều yếu tố nguy hiểm, mức độ rủi ro cao và có những đặc điểm điển hình. Trước hết, khói, khí độc có khả năng lan truyền nhanh theo phương thẳng đứng thông qua các giếng thang máy, buồng thang bộ bị hở hoặc không được đóng theo quy định hay thông qua hệ thống kỹ thuật, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc tổ chức thoát nạn cũng như CNCH. Bên cạnh đó, việc tiếp cận đám cháy bằng phương tiện chữa cháy từ bên ngoài gặp nhiều khó khăn, đặc biệt đối với các tầng trên cao, làm hạn chế hiệu quả triển khai lực lượng và phương tiện. Công tác chữa cháy và CNCH tại các chung cư cao tầng luôn tiềm ẩn nhiều khó khăn, phức tạp do mật độ dân cư đông, thành phần cư trú đa dạng, trong đó có nhiều đối tượng dễ bị tổn thương như: người cao tuổi, người khuyết tật, trẻ em… khiến việc xác định số lượng và vị trí người bị nạn gặp nhiều trở ngại. Bên cạnh đó, các vụ cháy, tai nạn, sự cố tại chung cư cao tầng thường xảy ra trong điều kiện nguy hiểm với nhiệt độ cao, khói, khí độc dày đặc; đặc biệt, các căn hộ nằm ở tầng cao khiến việc tiếp cận hiện trường, triển khai lực lượng, phương tiện, cũng như tổ chức CNCH gặp nhiều thách thức, đồng thời ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn và tâm lý của cán bộ, chiến sỹ khi làm nhiệm vụ. Những đặc điểm nêu trên đặt ra yêu cầu đối với công tác chữa cháy và CNCH tại chung cư cao tầng phải được tổ chức một cách khoa học, chặt chẽ, chính xác, đồng thời phải dựa trên nền tảng ứng dụng hiệu quả các thành tựu khoa học, công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả xử lý tình huống, bảo đảm an toàn cho người dân và lực lượng tham gia chữa cháy và CNCH.

2. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là lực lượng vũ trang nhân dân chuyên trách, nòng cốt trong công tác PCCC&CNCH; có trách nhiệm tham mưu với cơ quan có thẩm quyền trong việc xây dựng, tổ chức thực hiện chiến lược, chính sách, pháp luật về PCCC&CNCH; tổ chức tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật, huấn luyện nghiệp vụ; xây dựng lực lượng, phương tiện thường trực sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ; đồng thời tổ chức chỉ huy, điều hành và trực tiếp thực hiện công tác chữa cháy, CNCH khi xảy ra cháy, sự cố, tai nạn, bảo đảm an toàn tính mạng, tài sản của nhà nước và nhân dân…. Nhằm cụ thể hóa các quy định của Luật, Nghị định số 105/2025/NĐ-CP của Chính phủ đã quy định chi tiết việc thi hành một số điều của Luật PCCC&CNCH, trong đó làm rõ thẩm quyền, nhiệm vụ cụ thể của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, cơ chế tổ chức, chỉ huy, phối hợp và hoạt động của lực lượng trong công tác PCCC&CNCH. Trên cơ sở đó, Thông tư số 36/2025/TT-BCA

của Bộ Công an tiếp tục hướng dẫn thi hành Luật và Nghị định, quy định cụ thể hơn về các nội dung nghiệp vụ chuyên môn của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, như: tổ chức trực sẵn sàng chiến đấu, công tác kiểm tra nghiệp vụ, huấn luyện, diễn tập, cũng như việc phối hợp với các lực lượng, cơ quan, đơn vị có liên quan trong hoạt động PCCC&CNCH. Từ các quy định pháp luật nêu trên có thể khẳng định, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH giữ vai trò trung tâm trong tổ chức thực hiện công tác chữa cháy và CNCH; trong đó, việc đẩy mạnh ứng dụng khoa học, công nghệ là yêu cầu tất yếu nhằm nâng cao hiệu quả thực hiện chức năng, nhiệm vụ được pháp luật giao, đặc biệt đối với các tình huống cháy, sự cố phức tạp tại các công trình chung cư cao tầng.

Như đã đề cập, chung cư cao tầng là loại hình công trình có kết cấu phức tạp, nơi mức độ nguy hiểm và rủi ro cao trong các sự cố cháy, tai nạn, sự cố đòi hỏi lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH phải có năng lực phản ứng nhanh, chính xác và đảm bảo an toàn. Trong bối cảnh này, khoa học công nghệ không chỉ là công cụ hỗ trợ mà trở thành yếu tố chiến lược quyết định hiệu quả công tác chữa cháy và CNCH. Trinh sát, đánh giá hiện trường là khâu then chốt, quyết định phương án triển khai lực lượng, phương tiện cũng như phương pháp, biện pháp tổ chức cứu người. Đối với các chung cư cao tầng, việc xác định chính xác vị trí đám cháy, hướng lan truyền của khói, bức xạ nhiệt tại hiện trường, số lượng và vị trí người bị mắc kẹt gặp nhiều khó khăn nếu chỉ sử dụng các phương pháp trinh sát truyền thống. Do đó, để bảo đảm tính kịp thời và độ chính xác, việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong công tác trinh sát hiện trường là yêu cầu cấp thiết. Cần triển khai đồng bộ các thiết bị như hệ thống trung tâm điều hành của tòa nhà kết hợp với các phương tiện tìm kiếm chuyên dụng, gồm camera nhiệt, camera giám sát và thiết bị bay không người lái (drone) trinh sát. Các thiết bị này hỗ trợ quan sát khu vực nguy hiểm, xác định hướng lan truyền của khói và lửa, đánh giá mức độ an toàn của lối thoát nạn cũng như xác định số lượng người bị nạn, qua đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức chữa cháy và CNCH. Việc ứng dụng đồng bộ các giải pháp công nghệ giúp lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH rút ngắn thời gian trinh sát, nâng cao độ chính xác và giảm thiểu rủi ro cho cán bộ, chiến sỹ.

Trong chỉ huy, điều hành, khoa học, công nghệ đóng vai trò trục xương sống trong tổ chức chữa cháy và CNCH, đặc biệt tại các chung cư cao tầng với nhiều lối thoát nạn và số lượng người bị nạn nhiều. Hệ thống thông tin chỉ huy, bản đồ số thời gian thực khi ứng dụng khoa học, công nghệ giúp cập nhật liên tục vị trí lực lượng, phương tiện và diễn biến đám cháy cũng như có thể phân bố các lối thoát nạn cho người bị nạn một cách nhanh nhất, từ đó đưa ra quyết định chính xác, kịp thời. Phần mềm quản lý lực lượng và phương tiện hỗ trợ phân bổ lực lượng, phương tiện hợp lý, đồng bộ, tránh chồng chéo nhiệm vụ, trong khi mạng truyền thông hiện đại, liên kết đa lực lượng giúp phối hợp chặt chẽ giữa các Đội Chữa cháy cơ sở, các lực lượng hỗ trợ và các cơ quan chức năng, đảm bảo luồng thông tin xuyên suốt từ hiện trường đến trung tâm chỉ huy. Nhờ đó, công tác chỉ huy trở nên linh hoạt, phản ứng nhanh, chính xác và khoa học, hạn chế tối đa tình trạng mất kiểm soát tại hiện trường cháy, tai nạn, sự cố phức tạp.

Bên cạnh đó, công tác bảo đảm an toàn và cứu người tại các chung cư cao tầng tiềm ẩn nhiều rủi ro do tác động của nhiệt độ cao, khói và khí độc dày đặc, đồng thời luôn tồn tại nguy cơ xảy ra các tai nạn, sự cố liên hoàn như sập đổ cục bộ kết cấu căn hộ, nổ bình gas, chập điện, mất ổn định hệ thống thang máy, cũng như sự lan truyền của đám cháy theo trục kỹ thuật và cầu thang bộ, gây cản trở nghiêm trọng cho công tác tiếp cận, CNCH. Việc ứng dụng khoa học, công nghệ giúp lực lượng chức năng nâng cao khả năng tiếp cận người bị nạn, đồng thời giảm thiểu rủi ro cho cán bộ, chiến sỹ trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Các trang bị bảo hộ cá nhân hiện đại, thiết bị đo khí độc, hệ thống định vị cá nhân, robot CNCH cùng với các thiết bị bay không người lái (drone) chuyên dụng hỗ trợ lực lượng tiếp cận các khu vực nguy hiểm, đặc biệt là các khu vực ở độ cao lớn, đưa người bị nạn ra khỏi vùng cháy đến nơi an toàn, đồng thời triển khai phun chất chữa cháy vào đám cháy tại những vị trí trên cao, khó tiếp cận hoặc nơi mà phương tiện thông thường không thể triển khai, mà không làm gia tăng mức độ nguy hiểm cho lực lượng. Bên cạnh đó, việc ứng dụng các giải pháp công nghệ này còn góp phần rút ngắn thời gian di chuyển người bị nạn, tối ưu hóa năng lực xử lý tại hiện trường. Nhờ triển khai đồng bộ các giải pháp trên, phương án cứu người được tổ chức nhanh chóng, hiệu quả, đồng thời bảo đảm an toàn tối đa cho lực lượng trực tiếp thực hiện nhiệm vụ.

Nhận thức được điều đó, trong thời gian qua, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã từng bước ứng dụng khoa học, công nghệ trong công tác chữa cháy và CNCH tại chung cư cao tầng, góp phần rút ngắn thời gian trinh sát, hỗ trợ công tác chỉ huy, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản, đồng thời nâng cao mức độ an toàn cho cán bộ, chiến sỹ tham gia làm nhiệm vụ. Thực tế xử lý các vụ cháy chung cư cao tầng cho thấy tại những công trình có hệ thống quản lý tòa nhà hiện đại, được kết nối và khai thác hiệu quả bởi lực lượng PCCC&CNCH, việc triển khai trinh sát, cứu người và khống chế đám cháy thường được thực hiện nhanh chóng và hiệu quả hơn. Tuy nhiên, quá trình ứng dụng khoa học công nghệ vẫn còn một số tồn tại, hạn chế, thể hiện ở các khía cạnh sau: (1) Hệ thống cơ chế, chính sách và hành lang pháp lý liên quan đến ứng dụng khoa học công nghệ trong công tác chữa cháy và CNCH tại chung cư cao tầng vẫn chưa thực sự đồng bộ. Một số quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật, kết nối dữ liệu, khai thác hệ thống công nghệ trong tòa nhà chưa được quy định cụ thể hoặc chưa theo kịp sự phát triển nhanh của các công nghệ mới, dẫn đến việc triển khai và ứng dụng trong thực tiễn còn gặp khó khăn; (2) Việc đầu tư, trang bị các phương tiện và công nghệ hiện đại phục vụ công tác chữa cháy và CNCH tại nhiều đơn vị còn hạn chế, dẫn đến tình trạng thiếu và chưa đồng bộ về trang thiết bị. Một số công nghệ hỗ trợ quan trọng như thiết bị bay không người lái (drone), robot trinh sát hoặc các hệ thống phần mềm hỗ trợ chỉ huy, điều hành tác chiến chưa được triển khai trang bị rộng rãi. Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH,

trên phạm vi cả nước hiện mới có 6 bộ "hệ thống quan sát, quay, chụp, ghi hình ảnh từ trên cao ứng dụng phần mềm tác chiến phục vụ công tác chữa cháy, CNCH". Các hệ thống này được trang bị tại một số địa phương gồm: Hà Nội (02 bộ, trong đó 01 bộ đã hư hỏng), Thanh Hóa (01 bộ), Lâm Đồng (01 bộ), Quảng Trị (01 bộ) và Thành phố Hồ Chí Minh (01 bộ). Bên cạnh đó, tại nhiều chung cư cao tầng, hệ thống báo cháy, giám sát hoặc quản lý tòa nhà chưa được tích hợp đầy đủ, hoặc chưa bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với lực lượng chức năng. Thực trạng này ảnh hưởng nhất định đến hiệu quả công tác nắm bắt tình hình, chỉ huy, điều hành và triển khai hoạt động chữa cháy, CNCH khi xảy ra sự cố; (3) Năng lực khai thác và sử dụng các thiết bị, phần mềm công nghệ của một bộ phận cán bộ, chiến sỹ còn hạn chế. Việc đào tạo, huấn luyện về ứng dụng khoa học, công nghệ trong chữa cháy và CNCH tuy đã được quan tâm nhưng vẫn chưa đồng đều giữa các đơn vị; nội dung huấn luyện thực hành, diễn tập với các thiết bị công nghệ hiện đại còn chưa nhiều, dẫn đến hiệu quả khai thác thiết bị trong một số tình huống thực tế chưa đạt như kỳ vọng; (4) Cơ chế phối hợp và chia sẻ dữ liệu giữa lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH với chủ đầu tư, ban quản lý tòa nhà và các cơ quan liên quan chưa thực sự hiệu quả. Thông tin về cấu trúc công trình, hệ thống kỹ thuật, bản đồ thoát nạn, vị trí thiết bị PCCC hoặc dữ liệu giám sát chưa được kết nối và chia sẻ kịp thời, gây khó khăn cho công tác trinh sát, đánh giá hiện trường, đánh giá tình huống và tổ chức triển khai lực lượng khi xảy ra cháy, tai nạn, sự cố; (5) Công tác nghiên cứu, ứng dụng và thử nghiệm các công nghệ mới phục vụ chữa cháy và CNCH trong loại hình chung cư cao tầng vẫn còn hạn chế. Việc tiếp cận, thử nghiệm các giải pháp công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, robot chữa cháy và CNCH, hệ thống cảnh báo thông minh hoặc công nghệ định vị người bị nạn trong môi trường khói, khí độc vẫn chưa được triển khai rộng rãi, chủ yếu mới ở mức nghiên cứu hoặc thí điểm….

3. Để khắc phục những hạn chế bất cập trong việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong công tác chữa cháy và CNCH chung cư cao tầng, cần tiếp tục nghiên cứu, đề xuất hoàn thiện cơ chế chính sách, trang thiết bị, đào tạo nhân lực, cơ chế phối hợp và nghiên cứu phát triển công nghệ mới nhằm đáp ứng yêu cầu thực tiễn ngày càng cao, cụ thể:

Cần tiếp tục rà soát, bổ sung các quy định pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về PCCC&CNCH, đặc biệt liên quan đến ứng dụng công nghệ trong chữa cháy và cứu nạn tại chung cư cao tầng. Điều này tạo cơ sở pháp lý rõ ràng cho việc triển khai thiết bị, phần mềm quản lý, hệ thống cảnh báo, đồng thời đảm bảo cơ chế phối hợp thông tin giữa lực lượng, chủ đầu tư và ban quản lý tòa nhà. Ưu tiên đầu tư các phương tiện, thiết bị hiện đại như camera nhiệt, drone trinh sát, robot CNCH, thiết bị định vị cá nhân và phần mềm quản lý lực lượng, phương tiện. Đồng bộ hóa trang thiết bị giúp nâng cao khả năng trinh sát, cứu người, khống chế đám cháy, đồng thời giảm thiểu rủi ro cho các lực lượng tham gia.

Đổi mới chương trình đào tạo, tăng cường huấn luyện thực hành và diễn tập giả lập các tình huống cháy tại chung cư cao tầng có ứng dụng công nghệ hiện đại. Tập trung đào tạo khai thác dữ liệu, phần mềm chỉ huy, robot CNCH và các thiết bị đo khí độc để nâng cao kỹ năng chuyên môn và phản ứng nhanh trong các tình huống phức tạp. Do đó, cần tiếp tục rà soát, nghiên cứu, chỉnh lý, bổ sung chương trình đào tạo, tăng cường thực hành, mô phỏng tình huống, vận dụng khoa học, công nghệ trong quá trình thực hành, diễn tập.

Xây dựng cơ chế chia sẻ dữ liệu giữa lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, chủ đầu tư, Ban Quản lý tòa nhà, chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan, bao gồm bản đồ thoát hiểm, trạng thái thiết bị, dữ liệu trinh sát. Cơ chế này giúp triển khai lực lượng nhanh chóng, tối ưu hóa phương án cứu người, đồng thời hạn chế trùng lặp, lãng phí nhân lực và phương tiện. Trước mắt, hoàn thành hệ thống cơ sở dữ liệu về PCCC, CNCH và truyền tin báo cháy do lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH quản lý, khai thác và vận hành.

Đẩy mạnh nghiên cứu và áp dụng công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo dự đoán hướng lan truyền khói, khí độc, hệ thống cảnh báo thông minh, robot CNCH tự động, drone chữa cháy, CNCH và các giải pháp định vị người bị nạn trong các khu vực nguy hiểm khi có khói, khí độc dày đặc…. Việc này không chỉ nâng cao hiệu quả chữa cháy và CNCH mà còn giảm thiểu rủi ro cho lực lượng, tăng khả năng kiểm soát hiện trường.

Việc nâng cao hiệu quả ứng dụng khoa học, công nghệ trong tổ chức chữa cháy và CNCH chung cư cao tầng là yêu cầu tất yếu trong quá trình hiện đại hóa lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Ứng dụng khoa học, công nghệ giúp rút ngắn thời gian xử lý, tối ưu hóa lực lượng, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản, đồng thời nâng cao năng lực, tính chuyên nghiệp và khả năng hoàn thành nhiệm vụ. Để đạt hiệu quả, cần tăng cường đầu tư hiện đại hóa lực lượng, đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng công nghệ mới, hoàn thiện cơ chế phối hợp giữa các lực lượng, chủ đầu tư, Ban Quản lý tòa nhà và cơ quan chức năng, đồng thời nâng cao chất lượng đào tạo, huấn luyện và diễn tập có sử dụng khoa học, công nghệ. Những giải pháp này sẽ góp phần xây dựng lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH hiện đại, chuyên nghiệp, đáp ứng yêu cầu bảo vệ tính mạng, tài sản của nhà nước và nhân dân trong bối cảnh chung cư cao tầng ngày càng phổ biến.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH, Luật số 55/2024/QH15,* Hà Nội.

2. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

3. Bộ Công an (2025), *Thông tư số 36/2025/TT-BCA quy định chi tiết một số điều của Luật PCCC&CNCH và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP,* Hà Nội.

4. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2025), *Báo cáo về trang bị phương tiện chữa cháy và CNCH,* Hà Nội.

THỰC TIỄN CÔNG TÁC PCCC&CNCH TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ

Trung úy PHẠM CHÍ LÂN
Khoa Nghiệp vụ cơ bản, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết khái quát thực tiễn công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) trên địa bàn Thành phố Hà Nội hiện nay, chỉ ra khó khăn trong tổ chức thực hiện, trên cơ sở đó kiến nghị, đề xuất một số giải pháp góp phần nâng cao hiệu quả thực hiện của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thời gian tới.*

Từ khóa: *phòng cháy, chữa cháy, tham mưu, điều tra, khảo sát, cứu nạn, cứu hộ, Thành phố Hà Nội.*

Abstract: *This article provides an overview of current fire and rescue practices in Hanoi. It identifies challenges in the implementation process and, on that basis, proposes several recommendations to improve the effectiveness of the Fire and Rescue Police Force's performance.*

Keywords: *fire prevention and fighting, advisory, investigation and survey, rescue, Hanoi City.*

Ngày nhận bài: *20/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *10/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Hà Nội là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa của cả nước, với nhu cầu nhà ở, cơ sở sản xuất gia tăng, khi quỹ đất ngày càng thu hẹp dẫn đến xuất hiện nhiều nhà cao tầng; nhà ở của hộ gia đình chuyển một phần làm nơi sản xuất kinh doanh; kho, xưởng sản xuất xen kẹt trong khu đô thị, khu dân cư... ảnh hưởng không nhỏ đến công tác PCCC&CNCH. Thống kê của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố (CATP) Hà Nội, từ năm 2020 đến năm 2025, trên địa bàn xảy ra 4.034 vụ cháy làm 160 người tử vong, 155 người bị thương; xảy ra 7 vụ nổ làm 7 người tử vong, 12 người bị thương; thiệt hại tài sản do cháy, nổ gây ra khoảng 156,3 tỷ đồng. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tiếp nhận 2.014 tin báo CNCH, cứu được 986 người, hướng dẫn hàng trăm người thoát nạn, tìm thấy 352 thi thể. Bên cạnh đó, trên địa bàn thành phố còn xảy ra gần 2.000 vụ, việc liên quan đến cháy, tai nạn, sự cố không gây thiệt hại về người và tài sản, như: cháy rác, cỏ, phế liệu... trong đó có những vụ, việc theo lệnh điều động lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH có thực hiện xuất xe chiến đấu [2].

Để thực hiện công tác PCCC&CNCH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD về quy hoạch xây dựng quy định: phải bố trí mạng lưới trụ sở các Đội Cảnh sát PCCC với bán kính phục vụ tối đa là 3km đối với khu vực trung tâm đô thị và 5km đối với các khu vực khác [1]. Phát triển mạng lưới trụ sở Đội Chữa cháy và CNCH khu vực thuộc Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH không chỉ là bài toán về cơ sở vật chất, mà còn là cam kết chính trị trong bảo vệ tính mạng, tài sản của nhân dân bởi khi khoảng cách được rút ngắn từng mét, thời gian tiếp cận được tính bằng từng giây, cơ hội sống sót của nạn nhân và khả năng khống chế đám cháy, giải quyết vụ tai nạn, sự cố từ sớm sẽ tăng lên tương ứng.

2. Trước yêu cầu, nhiệm vụ thực tiễn đặt ra đối với công tác PCCC&CNCH, dưới sự chỉ đạo của Ban Giám đốc Công an Thành phố Hà Nội, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH thường xuyên điều tra, khảo sát, nắm bắt, cập nhật tình hình làm cơ sở tham mưu, báo cáo Ủy ban nhân dân (UBND) thành phố chỉ đạo các cơ quan chức năng tổ chức thực hiện. Qua điều tra cơ bản trên địa bàn thành phố cho thấy hiện có 159.780 cơ sở thuộc diện quản lý PCCC&CNCH, trong đó có 8.261 cơ sở nguy hiểm về cháy, nổ; 1.370 tuyến đường bộ chính song có tới 5.437 tuyến đường, ngõ sâu từ 200m trở lên, xe chữa cháy, CNCH không thể tiếp cận được; 220 tuyến đường, phố, hẻm, ngõ có bục, bệ, barie, mái che, mái vẩy chắn ngang cản trở hoạt động của xe chữa cháy, CNCH; 7.162 trụ nước, 57 bể nước chữa cháy, 18 hố thu nước chữa cháy, 1.687 bến lấy nước chữa cháy do thành phố quản lý; 602 trụ nước chữa cháy của các khu đô thị, khu công nghiệp; 4.384 bể nước của các cơ sở và 4.311 nguồn nước tự nhiên (ao, hồ, sông...), so với yêu cầu chiến đấu, thành phố còn thiếu 10.167 trụ nước chữa cháy, 1.673 bể nước chữa cháy, 848 bến lấy nước, hố thu nước chữa cháy [2]. Theo đó, ngay đầu năm 2026, trên cơ sở đề xuất của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH, CATP đã báo cáo UBND thành phố chỉ đạo phá dỡ, di dời các loại cọc, cổng, rào, barie, mái che, mái vẩy… trên các tuyến đường cản trở việc lưu thông, di chuyển của xe chữa cháy, CNCH; kiến nghị các cơ quan quản lý hạ tầng kỹ thuật điện, cáp viễn thông, hạ ngầm các đường dây dẫn điện, cáp điện, cáp tín hiệu; duy tu, duy trì và đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước chữa cháy của thành phố bảo đảm theo các tiêu chuẩn quy định, hiện đã xây dựng mới 949 trụ nước chữa cháy và 31 hố thu nước trên địa bàn, tập trung tại khu vực trọng điểm trong nội thành.

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ động tham mưu Giám đốc CATP ban hành nhiều văn bản chỉ đạo tăng cường công tác quản lý nhà nước về PCCC, CNCH, đôn đốc Công an cấp xã thực hiện công tác PCCC&CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ động lập mới, cập nhật hồ sơ đối với các cơ sở trên địa bàn; tham mưu ban hành Kế hoạch điều tra cơ bản 10 lĩnh vực xuyên suốt của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, phục vụ công tác nắm tình hình, quản lý cơ sở và định hướng nhiệm vụ giai đoạn 2025 - 2030 [2]. Cán bộ, chiến sỹ làm công tác điều tra cơ bản thường xuyên bám địa bàn, hướng dẫn người đứng đầu cơ sở hoàn thiện hồ sơ quản lý, bổ sung thông tin, hình ảnh, sơ đồ phục vụ công tác theo dõi, đánh giá nguy cơ cháy, tai nạn, sự cố xảy ra. Ngay sau khi Luật PCCC&CNCH năm 2024 có hiệu lực, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tham

mưu CATP ban hành Quyết định số 7367/QĐ-CAHN-PV01-PC07 ngày 25/8/2025 quy định cụ thể nhiệm vụ công tác chữa cháy và CNCH, phân công rõ trách nhiệm cho các Phòng nghiệp vụ, Công an cấp xã theo quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị.

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH phối hợp chặt chẽ với các cơ quan thông tấn, báo chí tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật, kiến thức, kỹ năng PCCC&CNCH; phản ánh kịp thời các hoạt động của lực lượng.... Nội dung tuyên truyền được biên soạn ngắn gọn, dễ hiểu, gắn với sinh hoạt hàng ngày; hình thức tuyên truyền được đổi mới linh hoạt, đa dạng, lồng ghép trong các buổi sinh hoạt cộng đồng, lễ hội văn hóa, họp thôn, Tổ Dân phố. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn chú trọng bồi dưỡng, xây dựng lực lượng tại chỗ, như: Trưởng thôn, Tổ trưởng Tổ Dân phố, Công an cấp xã, Đội Dân phòng, qua đó lan tỏa phong trào Toàn dân tham gia PCCC&CNCH sâu rộng và bền vững trong cộng đồng. Hiện nay, lực lượng đang hướng dẫn duy trì hoạt động 90 phong trào, mô hình PCCC&CNCH, trong đó có nhiều mô hình hay, cách làm hiệu quả đã được các cấp, các ngành ghi nhận và triển khai nhân rộng như: mô hình "Tổ Liên gia an toàn về PCCC", mô hình "Điểm Chữa cháy công cộng", vận động "mở lối thoát hiểm, thoát nạn thứ 2"....

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức triển khai thực hiện tốt các kế hoạch kiểm tra định kỳ, chuyên đề, đột xuất đối với cơ sở trọng điểm về kinh tế, chính trị, văn hoá và cơ sở có nguy hiểm cháy, nổ cao... trên địa bàn. Cụ thể, năm 2025, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã phối hợp với các đơn vị tổ chức kiểm tra về PCCC 50.031 lượt cơ sở, ra quyết định xử phạt đối với 634 cá nhân, 763 tổ chức với số tiền phạt 30.204.250.000 đồng; đình chỉ hoạt động 80 lượt cơ sở; ban hành 16.597 công văn kiến nghị, yêu cầu cơ sở khắc phục, đã kéo giảm 2.070 công trình vi phạm, chiếm tỷ lệ 54,3%, đã khắc phục được 6.869 lỗi tồn tại, vi phạm về PCCC&CNCH [2]. Quá trình kiểm tra kịp thời hướng dẫn, đôn đốc cơ sở khắc phục những thiếu sót, sơ hở, đề ra biện pháp khắc phục, đồng thời xử lý nghiêm các hành vi vi phạm theo quy định, đặc biệt tại các xã ven đô là nơi có mức độ đô thị hóa cao.

Để đánh giá khả năng tiếp cận, triển khai lực lượng, phương tiện chiến đấu, hàng năm, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tham mưu CATP báo cáo UBND thành phố tổ chức thực tập phương án chữa cháy, CNCH có huy động lực lượng, phương tiện của các cơ quan, tổ chức và cá nhân trên địa bàn và Công an các địa phương lân cận chi viện. Cụ thể, năm 2025, tổ chức xây dựng 6.974 phương án chữa cháy, CNCH, 185 phương án CNCH của cơ quan Công an, phối hợp với các cơ sở tổ chức thực tập 1.182 phương án chữa cháy, CNCH, 40 phương án CNCH có huy động nhiều lực lượng, phương tiện tham gia. Bên cạnh đó, 100% các vụ cháy cấp II trở lên được lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức rút kinh nghiệm, báo cáo về Cục Cảnh sát PCCC&CNCH theo quy định [2]. Quá trình tổ chức rút kinh nghiệm đã đánh giá đầy đủ, chính xác những tồn tại, hạn chế trong công tác quản lý nhà nước về PCCC, CNCH, từ đó rút ra những bài học trong tổ chức thực hiện.

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH báo cáo Giám đốc CATP Hà Nội quyết định thành lập thêm 20 Phân đội Chữa cháy và CNCH, từ 39 (năm 2021) lên 59 (năm 2025) điểm thường trực chữa cháy và CNCH, tổ chức thường trực chiến đấu 24/24 giờ trong ngày, từng bước thu hẹp khoảng cách bảo vệ, tăng khả năng tiếp cận hiện trường xảy ra cháy, tai nạn, sự cố. Đến nay, bán kính bảo vệ tại khu vực nội thành của các đơn vị thuộc Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH đã rút xuống còn từ 3km đến 3,5km, khu vực ngoại thành giảm còn 7km đến 8km. Tuy nhiên, khảo sát cho thấy hiện vẫn còn một số xã nằm ngoài bán kính bảo vệ, như: Bất Bạt, Suối Hai, Ba Vì, Ứng Hòa... là những khu vực ngoại thành, do đó khoảng cách tiếp cận của lực lượng chuyên nghiệp còn chưa đáp ứng theo quy định.

Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - CATP Hà Nội tăng cường ứng dụng công nghệ trong quản lý địa bàn, xây dựng bản đồ số về bán kính bảo vệ, tối ưu hóa lộ trình di chuyển. Đồng thời, cập nhật hệ thống cơ sở dữ liệu nguồn nước phục vụ công tác chữa cháy, CNCH trên ứng dụng bản đồ số Google maps, định vị 100% trụ nước, bể nước có khối tích trên 20m^3, nguồn nước tự nhiên như ao, hồ, sông, suối.... Qua đó, giúp việc tra cứu nguồn nước quanh khu vực xảy ra cháy, tai nạn, sự cố được nhanh chóng, góp phần nâng cao hiệu quả công tác tổ chức chữa cháy và CNCH. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cũng tích cực, chủ động triển khai thực hiện Đề án của "Xây dựng hệ thống truyền tin, báo sự cố PCCC", đã hoàn thành khảo sát, khai báo dữ liệu đối với 100% các nguồn nước phục vụ chữa cháy với 11.502 dữ liệu về trụ nước, bể nước, nguồn nước tự nhiên, hoàn thành trước tiến độ Bộ Công an yêu cầu gần 02 tháng; cập nhật đủ 100% dữ liệu thông tin về phương tiện của các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp, hộ gia đình, cá nhân có phương tiện hỗ trợ công tác chữa cháy, CNCH [2].

Bên cạnh những kết quả đạt được, công tác PCCC&CNCH trên địa bàn thành phố còn một số hạn chế như: (1) Khoảng cách giữa các Đội Chữa cháy và CNCH lớn dẫn đến khả năng phản ứng nhanh, tăng cường hỗ trợ khi có yêu cầu cấp bách mất nhiều thời gian. (2) Việc di chuyển vào sâu trong ngõ hẹp mất nhiều thời gian do tình trạng lấn chiếm lòng đường trong khi các phương tiện PCCC&CNCH có kích thước lớn; sóng điện thoại nhiều khu vực chập chờn, khó liên lạc, báo cháy. (3) Sau khi sắp xếp, công tác phối hợp chữa cháy và CNCH giữa các địa phương còn chưa đi vào nền nếp, quan hệ phối hợp giữa công an, chính quyền và người dân khi có sự cố có lúc, có nơi còn thiếu chặt chẽ. (4) Cán bộ, chiến sỹ Đội Chữa cháy và CNCH trên địa bàn còn kiêm nhiệm nhiều nhiệm vụ khác nhau. (5) Lực lượng Dân phòng, lực lượng PCCC&CNCH cơ sở phần lớn hoạt động bán chuyên trách, thiếu kỹ năng và chưa được trang đủ phương tiện, thiết bị bảo vệ, chiến đấu.

3. Trong thời gian tới, trên địa bàn Thủ đô đặt ra yêu cầu cấp bách đối với công tác PCCC&CNCH, phải tìm được những giải pháp khả thi, đồng bộ và lâu dài nhằm khắc phục hạn chế, nâng cao hiệu quả ứng phó. Trên cơ sở nghiên cứu thực tiễn, chúng tôi xin đề xuất một số nội dung sau:

Một là, tăng cường sự lãnh đạo của cấp ủy đảng và chính quyền các cấp, phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị trong công tác PCCC&CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tiếp tục tham mưu, tổ chức triển khai thực hiện nghiêm túc các nhiệm vụ được giao tại các văn bản chỉ đạo của Trung ương Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ Công an, Thành ủy, Hội đồng nhân dân, UBND thành phố,

CATP về công tác PCCC&CNCH bảo đảm đúng tiến độ, chất lượng. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH báo cáo Công an thành phố tham mưu UBND thành phố có văn bản phân công trách nhiệm của các Sở, Ngành chức năng, UBND cấp xã trong công tác PCCC&CNCH tại địa phương; cụ thể hóa trách nhiệm của từng cấp, từng ngành, từng cá nhân trong quản lý nhà nước về PCCC, CNCH. Việc quán triệt sâu sắc các chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước về PCCC&CNCH phải được thực hiện đồng bộ từ thành phố xuống đến từng cơ sở, bảo đảm sự thống nhất trong chỉ đạo và hành động. Các cấp ủy cần coi đây là một nội dung trọng tâm trong công tác lãnh đạo, thường xuyên kiểm tra, giám sát việc thực hiện. Chính quyền địa phương chủ động ban hành kế hoạch, bố trí ngân sách và nguồn lực phù hợp, cùng với đó, cần phát huy vai trò của Mặt trận Tổ quốc, các đoàn thể và nhân dân trong giám sát, phản biện xã hội, tạo sự đồng thuận và sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị đối với nhiệm vụ PCCC&CNCH.

Hai là, củng cố lực lượng PCCC&CNCH tại chỗ, đặc biệt là Đội Dân phòng và Đội PCCC&CNCH cơ sở. Duy trì 100% Đội Dân phòng bảo đảm hoạt động theo quy định tại khoản 3 và khoản 4, Điều 37, Luật PCCC&CNCH năm 2024. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức rà soát, lập danh sách các phương tiện, thiết bị chữa cháy, CNCH tham mưu UBND cấp xã trang bị, bố trí cho 100% Đội Dân phòng theo quy định. Các lực lượng Dân phòng, PCCC&CNCH cơ sở phải được huấn luyện nghiệp vụ PCCC&CNCH bài bản, thường xuyên tổ chức thực tập, diễn tập phương án chữa cháy, CNCH để nắm vững kỹ năng xử lý tình huống ban đầu; mỗi xã, phường cần có ít nhất một Phân Đội Cảnh sát PCCC&CNCH được trang bị phương tiện tối thiểu. Việc xây dựng lực lượng tại chỗ vững mạnh sẽ giúp giảm thiểu thiệt hại, rút ngắn thời gian chờ hỗ trợ từ lực lượng chuyên nghiệp, bảo đảm hiệu quả ứng cứu trong mọi tình huống cháy, tai nạn, sự cố xảy ra.

Ba là, phát triển hạ tầng giao thông, cấp nước và phương tiện chữa cháy, CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH báo cáo CATP chủ động tham mưu UBND thành phố chỉ đạo các cơ quan chức năng giải quyết các tồn tại, hạn chế về giao thông, nguồn nước trên địa bàn như: hạ ngầm các đường dây dẫn điện, cáp điện để đảm bảo chiều cao lưu thông và di chuyển cho xe chữa cháy và các xe chuyên dụng phục vụ công tác chữa cháy, CNCH; duy tu, duy trì và đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước chữa cháy của thành phố đảm bảo theo các tiêu chuẩn quy định; nghiên cứu sử dụng nguồn nước tự nhiên từ sông, suối, ao hồ, tạo "mạng lưới nước chữa cháy cộng đồng". Tiếp tục thực hiện có hiệu quả Đề án nâng cao năng lực và bảo đảm an toàn PCCC&CNCH trên địa bàn Thủ đô giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 để chỉ đạo các Sở, ngành, UBND cấp xã tổ chức rà soát và tham mưu UBND thành phố khắc phục dứt điểm các tồn tại, hạn chế.

Bốn là, nâng cao ý thức quần chúng nhân dân về công tác PCCC&CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tiếp tục phối hợp với các cơ quan truyền thông tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức, kỹ năng về PCCC&CNCH; xây dựng các chương trình, phóng sự, video clip hướng dẫn công tác PCCC&CNCH; phối hợp với cơ quan truyền thông ở địa phương phát triển chuyên trang, chuyên mục tuyên truyền PCCC&CNCH; tăng cường sản xuất các sản phẩm báo chí tuyên truyền, phổ biến pháp luật, cảnh báo nguy cơ và hướng dẫn kiến thức, kỹ năng về PCCC&CNCH đăng phát trên các phương tiện truyền thông và các nền tảng mạng xã hội; tổ chức tuyên truyền trên các phương tiện truyền thông đại chúng và các kênh truyền thông của CATP như: Chuyên đề An ninh Thủ đô, Cổng thông tin điện tử, Trang Fanpage Facebook, Chuyên mục phát thanh và truyền hình "Vì An ninh Thủ đô".... Tiếp tục vận động người dân cài đặt ứng dụng "Báo cháy-114" nhằm hỗ trợ người dân thông báo cho cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH các vụ cháy, nổ và sự cố, tai nạn nhanh chóng và chính xác nhất bằng việc trực quan hóa thông qua các hình ảnh, video, âm thanh… và cung cấp những kỹ năng cần thiết trong công tác phòng ngừa, cũng như xử lý các tình huống khi xảy ra cháy, tai nạn, sự cố thiết thực trong đời sống. Tiếp tục phối hợp các đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông hỗ trợ nhắn tin SMS khuyến cáo về công tác đảm bảo an toàn PCCC đến các thuê bao di động. Biên soạn, in tài liệu tuyên truyền, phổ biến Luật PCCC&CNCH năm 2024 và các văn bản quy định chi tiết thi hành.

Năm là, xây dựng chính sách, huy động nguồn lực xã hội, tăng cường hợp tác trong PCCC&CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH xây dựng chính sách xã hội hóa công tác PCCC&CNCH báo cáo CATP tham mưu UBND thành phố ban hành. Cụ thể, vận động doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ chức tôn giáo, đoàn thể cùng tham gia đóng góp xây dựng cơ sở hạ tầng, mua sắm phương tiện, thiết bị; ban hành quy chế phối hợp liên ngành giữa lực lượng công an, kiểm lâm, y tế, giao thông, chính quyền cấp xã nhằm đảm bảo thông tin thông suốt, chỉ huy thống nhất khi có cháy, tai nạn, sự cố xảy ra; khen thưởng, hỗ trợ kịp thời đối với các tập thể, cá nhân có thành tích xuất sắc trong công tác PCCC&CNCH. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ động phối hợp với các Phòng, ban chuyên môn thuộc Sở Tài chính để nghiên cứu, tham mưu UBND thành phố xây dựng, trình Hội đồng nhân dân thành phố ban hành chính sách ưu tiên đầu tư và huy động các nguồn lực để đầu tư, xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đối với các khu dân cư thuộc phạm vi quản lý nhà nước về PCCC, CNCH chưa đảm bảo điều kiện về hạ tầng giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy, CNCH. Bên cạnh đó, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH chủ động báo cáo Ban Giám đốc CATP mở rộng hợp tác quốc tế với các tổ chức, cơ quan trong lĩnh vực PCCC&CNCH tiên tiến trên thế giới, góp phần tranh thủ nguồn viện trợ kỹ thuật, thiết bị hiện đại và chương trình đào tạo chuyên sâu. Đây không chỉ là cơ hội để nâng cao trình độ cán bộ, chiến sỹ mà còn thúc đẩy lộ trình hiện đại hóa lực lượng PCCC&CNCH, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong tình hình mới.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Xây dựng (2021), *QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, ban hành theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021,* Hà Nội.

2. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - CATP Hà Nội (2020 – 2025), *Báo cáo Tổng kết công tác năm, từ năm 2020 đến năm 2025,* Hà Nội.

QUAN HỆ PHỐI HỢP GIỮA CƠ QUAN CẢNH SÁT PCCC&CNCH VỚI CƠ QUAN CHUYÊN MÔN VỀ XÂY DỰNG TRONG KIỂM TRA VỀ PCCC ĐỐI VỚI NHÀ HỖN HỢP CAO TẦNG

Đại úy, ThS NGUYỄN QUANG TRUNG
Khoa Phòng cháy, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Theo quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH), trong công tác kiểm tra về PCCC, cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH luôn có quan hệ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị trong và ngoài ngành Công an, trong đó có cơ quan chuyên môn về xây dựng. Bài viết tập trung phân tích, làm rõ mối quan hệ phối hợp này và từ đó đề xuất các giải pháp góp phần nâng cao hiệu quả quan hệ phối hợp giữa Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với cơ quan chuyên môn về xây dựng trong công tác kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng.*

Từ khóa: *quan hệ phối hợp, cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH, cơ quan chuyên môn về xây dựng, nhà hỗn hợp cao tầng, kiểm tra về PCCC….*

Abstract: *Under the legal regulations on fire and rescue, the Fire and Rescue Police maintains close coordination with agencies and units both within and outside the Public Security sector in conducting fire safety inspections, including competent construction agencies. This article analyses and clarifies this coordination relationship and, on that basis, proposes solutions to improve the effectiveness of coordination between the Fire and Rescue Police and specialized construction agencies in fire safety inspections of high-rise mixed-use buildings.*

Keywords: *coordination relationship, Fire and Rescue Police, specialized construction agency, high-rise mixed-use buildings, fire safety inspection….*

Ngày nhận bài: *19/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *10/4/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Xu hướng xây dựng nhà hỗn hợp cao tầng đang trở thành một giải pháp thông minh và tất yếu, gắn liền với tốc độ đô thị hóa, sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và nhu cầu sống hiện đại. Nhà hỗn hợp cao tầng là nhà cao tầng tích hợp nhiều công năng khác nhau như: nhà ở, văn phòng, khách sạn, trung tâm thương mại, dịch vụ công cộng, trong một tổng thể kiến trúc liên hoàn. Có thể thấy, nhà hỗn hợp cao tầng không đơn thuần là một xu hướng kiến trúc, mà còn là một chiến lược phát triển đô thị toàn diện, đáp ứng cùng lúc các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, môi trường và văn hóa, góp phần xây dựng mô hình thành phố thông minh, phát triển bền vững.

Nhà hỗn hợp thường tập trung nhiều đối tượng sử dụng, hoạt động suốt ngày đêm, hệ thống điện, thiết bị sinh nhiệt, sinh lửa đa dạng, tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ rất cao. Khối lượng chất cháy lớn, đa dạng và phân bố phức tạp theo các tầng, khu vực chức năng. Khả năng cháy lan theo cả chiều ngang (giữa các căn hộ) và chiều đứng (qua giếng trời, thang máy, đường ống kỹ thuật) rất cao. Quá trình thoát nạn có thể bị giới hạn hoặc tắc nghẽn do bố trí mặt bằng, thiếu biển chỉ dẫn hoặc người dân không được huấn luyện kỹ năng thoát nạn là những nguy cơ tiềm ẩn nguy hiểm về cháy, nổ đối với nhà hỗn hợp cao tầng. Việc quản lý PCCC xuyên suốt từ quy hoạch, quá trình xây dựng đến vận hành, sử dụng dựa trên nhận diện đúng các nguy cơ và thực hiện đồng bộ các giải pháp, chính là chìa khóa đảm bảo an toàn bền vững.

Theo báo cáo của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, đến hết năm 2025, cả nước có 748 nhà hỗn hợp cao tầng, tăng 8% so với năm 2021, phản ánh tốc độ phát triển nhanh của loại hình công trình này. Theo số liệu thống kê về tình hình cháy nhà hỗn hợp cao tầng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH giai đoạn từ năm 2016 đến hết năm 2025, trên địa bàn cả nước số vụ cháy nhà hỗn hợp cao tầng là 176 vụ (chiếm tỷ lệ 0,87%), làm 16 người chết (chiếm tỷ lệ 1,69%), làm bị thương 56 người (chiếm tỷ lệ 1,28%), thiệt hại về tài sản ước tính khoảng 8.790,12 triệu đồng.

Cùng với đó, theo quy định của Luật PCCC&CNCH năm 2024 và hệ thống các văn bản hướng dẫn thi hành trong công tác kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng đã đi vào hoạt động, luôn có mối quan hệ phối hợp giữa Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với Cơ quan chuyên môn về xây dựng. Do đó, việc tiếp cận nghiên cứu vấn đề này là mới mẻ và hết sức cần thiết.

2. Luật PCCC&CNCH năm 2024 đã quy định kiểm tra về PCCC tại Điều 11. Theo đó, đối tượng kiểm tra về PCCC bao gồm nhà, công trình, địa điểm được sử dụng để ở, sản xuất, kinh doanh, hoạt động thương mại, làm việc hoặc mục đích khác, được xây dựng, hoạt động theo quy định của pháp luật, thuộc danh mục do Chính phủ quy định; nhà ở, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh; phương tiện giao thông được quy định tại khoản 10, Điều 2, Luật PCCC&CNCH; công trình xây dựng trong quá trình thi công. Cùng với đó, Luật PCCC&CNCH cũng đã quy định về nội dung và thẩm quyền kiểm tra về PCCC. Trong đó, có xác định thẩm quyền kiểm tra của Cơ quan Công an và cơ quan chuyên môn về xây dựng. Đây là các cơ quan thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực liên quan đến PCCC. Trong các đối tượng kiểm tra, có nhà hỗn hợp cao tầng,

do đó, đặt ra trách nhiệm của các chủ thể có thẩm quyền kiểm tra về PCCC theo chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn được giao. Chính điều đó đặt ra mối quan hệ phối hợp tất yếu trong kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng giữa Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với cơ quan chuyên môn về xây dựng.

Về nội dung kiểm tra về PCCC, Nghị định số 105/2025/NĐ-CP cũng đã quy định cụ thể tại Khoản 1, Điều 13. Bên cạnh đó, về thẩm quyền kiểm tra, đối với cơ quan Công an mà cụ thể đối với nhà hỗn hợp cao tầng, theo phân cấp tổ chức kiểm tra định kỳ 01 năm một lần đối với cơ sở thuộc nhóm 1 quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 105/2025/NĐ-CP, trong đó có nhà hỗn hợp cao tầng; kiểm tra đột xuất khi có dấu hiệu vi phạm pháp luật, có đơn khiếu nại, tố cáo về vi phạm pháp luật liên quan đến PCCC theo quy định hoặc theo yêu cầu phục vụ bảo đảm an ninh, trật tự của cơ quan có thẩm quyền. Đối với nhà hỗn hợp cao tầng đã đi vào hoạt động, nội dung kiểm tra định kỳ, đột xuất bao gồm: (1) Thực hiện trách nhiệm PCCC, CNCH của người đứng đầu cơ sở bao gồm: trách nhiệm trong việc thực hiện quy định tại Điểm a, b, c, đ, e, g và Điểm h, Khoản 3, Điều 8, Luật PCCC&CNCH và tổ chức thực hiện, kiểm tra, giám sát, cơ quan tổ chức, cá nhân thuộc phạm vi quản lý về việc thực hiện quy định, nội quy, biện pháp, yêu cầu về PCCC, CNCH; (2) Trang bị phương tiện, hệ thống PCCC, CNCH, hệ thống điện phục vụ PCCC, nguồn nước chữa cháy theo quy định; (3) Duy trì hoạt động các phương tiện, hệ thống PCCC, CNCH, hệ thống điện phục vụ PCCC, nguồn nước chữa cháy; (4) Lắp đặt, duy trì hoạt động của thiết bị truyền tin báo cháy kết nối với cơ sở dữ liệu về PCCC, CNCH và truyền tin báo cháy; khai báo, cập nhật dữ liệu về PCCC, CNCH theo quy định. Đối với cơ quan chuyên môn về xây dựng, UBND cấp tỉnh phân công tổ chức kiểm tra như sau: kiểm tra định kỳ 01 năm một lần đối với cơ sở thuộc nhóm 1 quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 105/2025/NĐ-CP, trong đó có nhà hỗn hợp cao tầng; kiểm tra đột xuất khi có dấu hiệu vi phạm pháp luật, có đơn khiếu nại, tố cáo về vi phạm pháp luật liên quan đến PCCC theo quy định hoặc khi có yêu cầu phối hợp để phục vụ bảo đảm an ninh, trật tự của cơ quan có thẩm quyền. Nội dung kiểm tra định kỳ, đột xuất của cơ quan chuyên môn về xây dựng khi được phân công tổ chức kiểm tra bao gồm: (1) Duy trì khoảng cách PCCC, đường, bãi đỗ, khoảng trống phục vụ PCCC, CNCH; (2) Duy trì giải pháp thoát nạn, ngăn cháy, chống cháy lan, chống khói. Như vậy, cho thấy, nội dung kiểm tra về PCCC của hai cơ quan rất rõ ràng và cụ thể. Về trình tự, thủ tục kiểm tra về PCCC, theo quy định của pháp luật và theo phân cấp, khi kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng, cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH quản lý nhà hỗn hợp cao tầng chủ trì, phối hợp với cơ quan chuyên môn về xây dựng thực hiện kiểm tra định kỳ về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng, trước ngày 15/12 hàng năm, xây dựng kế hoạch kiểm tra định kỳ của năm kế tiếp đối với cơ sở, công trình thuộc phạm vi quản lý và thông báo cho cơ quan chuyên môn về xây dựng để lấy ý kiến về thời gian, nội dung, phương pháp, thành phần tham gia đoàn kiểm tra định kỳ. Cơ quan chủ trì thành lập đoàn kiểm tra hoặc phân công cán bộ thực hiện kiểm tra và gửi văn bản thông báo về thời gian, nội dung và thành phần tham gia kiểm tra cho đối tượng được kiểm tra mà cụ thể là ban quản lý, ban quản trị, chủ đầu tư nhà hỗn hợp cao tầng trước 03 ngày làm việc. Trưởng đoàn hoặc cán bộ được phân công giới thiệu thành phần, nội dung, phương pháp và phân công thành viên trong đoàn thực hiện kiểm tra về PCCC theo thẩm quyền của từng cơ quan và kết thúc lập biên bản theo mẫu PC03….

Từ những căn cứ pháp lý trên cho thấy, việc quy định nội dung, thẩm quyền, trình tự, thủ tục kiểm tra về PCCC đối với cơ sở thuộc diện quản lý nói chung và đối với nhà hỗn hợp cao tầng nói riêng là rất cụ thể và rõ ràng. Đây là hành lang pháp lý cho việc phối hợp giữa Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với Cơ quan chuyên môn về xây dựng khi tiến hành kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng. Sau ngày 01/7/2025, khi Luật PCCC&CNCH năm 2024 và hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật về PCCC&CNCH có hiệu lực, việc thực thi được bảo đảm. Trên cơ sở chức trách nhiệm vụ được giao, cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH được giao chủ trì đã tích cực, chủ động phối hợp với cơ quan chuyên môn về xây dựng thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật, trên cơ sở nguyên tắc tuân thủ pháp luật, thống nhất trong thực hiện, dân chủ trong trao đổi, thảo luận và bước đầu đã có những kết quả tích cực. Tuy nhiên, do mới triển khai thực hiện, nên có lúc, có nơi chưa được thống nhất, nhịp nhàng, vẫn còn một số vướng mắc cần tháo gỡ, chẳng hạn như nhà hỗn hợp nào được xây dựng, hoạt động theo quy định của pháp luật mới thuộc diện quản lý về PCCC; việc hàng năm, trước ngày 15/12, cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH phải chủ trì xây dựng kế hoạch kiểm tra định kỳ của năm kế tiếp và lấy ý kiến của cơ quan chuyên môn về xây dựng, như vậy là việc xác định cụ thể về thời gian, thành phần tham gia đoàn kiểm tra định kỳ sẽ gặp khó khăn; khi cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH chủ trì tổ chức kiểm tra định kỳ, nếu cơ quan chuyên môn về xây dựng vắng mặt thì nội dung kiểm tra về PCCC sẽ được giải quyết thế nào?... Nguyên nhân của những vấn đề trên xuất phát từ việc mới triển khai phân cấp tổ chức kiểm tra về PCCC, các đơn vị, địa phương chưa xây dựng quy chế phối hợp cũng như chương trình, kế hoạch hành động cụ thể, tổ chức đội ngũ cán bộ, năng lực, trình độ, chuyên môn về PCCC của cán bộ thuộc cơ quan chuyên môn về xây dựng còn nhiều hạn chế, chưa có kinh nghiệm, do nhiệm vụ này mới được tiếp nhận. Cùng với đó là chưa có văn bản hướng dẫn cụ thể về quan hệ phối hợp giữa hai cơ quan này nên cũng ảnh hưởng đến hiệu quả, chất lượng kiểm tra về PCCC đối với cơ sở, công trình nói chung và đối với nhà hỗn hợp cao tầng nói riêng.

3. Trước sự phát triển của loại hình nhà cao tầng, trong đó có nhà hỗn hợp cao tầng, nhất là ở các thành phố, đô thị; trước yêu cầu, mục tiêu bảo đảm an ninh, an toàn cho hoạt động của loại hình nhà hỗn hợp cao tầng, hướng đến tổ chức công tác phòng cháy một cách có hiệu quả, phòng ngừa tốt nhất, không để xảy ra cháy, thực hiện phương châm phòng ngừa từ sớm, từ xa, để nâng cao hiệu quả quan hệ phối hợp giữa cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với cơ quan chuyên môn về xây dựng trong công tác kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng, cần chú ý một số vấn đề sau:

Một là, tiếp tục nâng cao nhận thức, thấy rõ trách nhiệm của hai cơ quan trong quan hệ phối hợp, nhất là người đứng đầu của hai cơ quan. Mỗi cơ quan đều xác định rõ trách nhiệm của mình trong tổ chức thực hiện kiểm tra về PCCC đối với các loại hình cơ sở nói chung và đối với cơ sở nhà hỗn hợp cao tầng nói riêng. Chỉ khi nào nhận thức được trách nhiệm của mình thì mới thực hiện nhiệm vụ một cách có hiệu quả, trên cơ sở đó lãnh

đạo, chỉ đạo cán bộ thuộc đơn vị tổ chức triển khai thực hiện một cách bài bản, từng bước tháo gỡ khó khăn trong quá trình triển khai thực hiện.

Hai là, cần thiết xây dựng quy chế phối hợp trong kiểm tra về PCCC, trong đó có loại hình cơ sở nhà hỗn hợp cao tầng. Quy chế phối hợp là cơ sở pháp lý để thống nhất trong quá trình tổ chức thực hiện kiểm tra về PCCC của hai cơ quan. Trong quy chế, cần xác định rõ mục đích yêu cầu, cơ chế hoạt động và đặc biệt là làm rõ, cụ thể hơn trách nhiệm của từng cơ quan. Cùng với đó, quy chế cần quy định về cách thức giải quyết khi có vướng mắc, khó khăn trong quá trình thực hiện, nhất là việc xây dựng kế hoạch kiểm tra định kỳ hàng năm trước ngày 15/12 cần mang tính khái quát, tương đối và dài hạn; hàng tháng, hàng quý cần cụ thể hóa bằng các kế hoạch cụ thể ngắn hạn, trên cơ sở trao đổi thông tin giữa hai cơ quan để bảo đảm tính thống nhất về thời gian và thành phần đoàn kiểm tra. Bên cạnh đó cần cụ thể hóa về chủ trì lập biên bản, chủ trì về đề xuất xử lý khi có vi phạm… và hàng năm có sơ kết, tổng kết việc tổ chức thực hiện quy chế để tham mưu, đề xuất cấp có thẩm quyền có hướng giải quyết hoặc tổ chức rút kinh nghiệm quá trình triển khai thực hiện quy chế.

Ba là, cần phối hợp với cơ sở đào tạo về PCCC mà cụ thể là Trường Đại học PCCC hoặc đề xuất Cục Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức công tác đào tạo, bồi dưỡng năng lực, trình độ cho cán bộ thực hiện nhiệm vụ kiểm tra về PCCC, nhất là đối với cơ quan chuyên môn về xây dựng, vì đây là nhiệm vụ mới được phân công thực hiện, cán bộ chưa có nhiều kinh nghiệm trong công tác kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng. Riêng đối với cán bộ thuộc cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH tiếp tục học tập, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ kiểm tra về PCCC để làm tốt công tác tham mưu, đề xuất xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện đúng trình tự, thủ tục pháp luật quy định.

Bốn là, hai cơ quan cần nghiên cứu bảo đảm các điều kiện cơ sở vật chất, kỹ thuật, phương tiện phục vụ công tác kiểm tra về PCCC nói chung và đối với nhà hỗn hợp cao tầng nói riêng. Bởi lẽ, việc tổ chức kiểm tra về PCCC không chỉ là quan sát, đối chiếu, so sánh giữa các quy định của pháp luật với thực tiễn thực hiện mà còn phải dùng các trang thiết bị, phương tiện để phục vụ quá trình kiểm tra, phát hiện sơ hở, thiếu sót để làm tốt công tác khắc phục, phòng ngừa, trường hợp vi phạm thì xử lý theo quy định của pháp luật.

Kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng có ý nghĩa quan trọng, trên cơ sở kiểm tra về PCCC giúp người đứng đầu khắc phục các sơ hở, thiếu sót và tổ chức tốt công tác phòng ngừa từ sớm, từ xa. Trách nhiệm kiểm tra về PCCC đối với nhà hỗn hợp cao tầng không của riêng ai, song theo quy định của pháp luật về PCCC&CNCH thì cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH, cơ quan chuyên môn về xây dựng, với chức trách, nhiệm vụ được giao, có vai trò quan trọng trong công tác bảo đảm an toàn về PCCC tại nhà hỗn hợp cao tầng. Do đó, nâng cao hiệu quả quan hệ phối hợp giữa cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH với cơ quan chuyên môn về xây dựng có ý nghĩa quan trọng, quyết định, hướng đến mục tiêu bảo đảm an ninh, an toàn cho cơ sở cũng như ngăn ngừa cháy, nổ và thiệt hại do cháy, nổ gây ra.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2025), *Thông tư số 36/2025/TT-BCA, ngày 15/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Luật PCCC&CNCH và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

2. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

3. Chính phủ (2024), *Nghị định số 175/2024/ND-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng,* Hà Nội.

4. Nguyễn Quang Trung (2025), *Tổ chức công tác phòng cháy đối với nhà hỗn hợp cao tầng – Những vấn đề lý luận cần hoàn thiện,* Tạp chí PC&CC, số 193, tháng 8/2025, tr.36-38.

5. Quốc hội (2024), *Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC... *(Tiếp theo trang 28)*

giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh thông tin như kiểm soát truy cập, bảo vệ dữ liệu và giám sát an ninh mạng, nhằm bảo đảm hệ thống vận hành ổn định, an toàn và tin cậy.

Thứ năm, phát triển nguồn lực và thúc đẩy hợp tác, đổi mới sáng tạo. Cần tăng cường đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực có năng lực số, đặc biệt là kỹ năng khai thác dữ liệu và sử dụng công nghệ trong PCCC&CNCH. Đồng thời, chú trọng phát triển đội ngũ chuyên gia trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu. Bên cạnh đó, cần đẩy mạnh hợp tác quốc tế, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, chủ động tiếp cận và làm chủ các giải pháp tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả chuyển đổi số trong thực tiễn.

Các giải pháp cần được triển khai một cách đồng bộ, trong đó dữ liệu số đóng vai trò nền tảng, công nghệ là công cụ và hệ thống hỗ trợ ra quyết định là mục tiêu hướng tới, kết hợp với hoàn thiện thể chế và phát triển nguồn lực nhằm tạo ra sự chuyển biến toàn diện trong lĩnh vực PCCC&CNCH.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Chính trị (2019), *Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư,* Hà Nội.

2. Bộ Công an (2021), *Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn 2030 (Đề án 06),* Hà Nội.

3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2022), *Kế hoạch thực hiện chuyển đổi số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực PCCC&CNCH giai đoạn 2022 -2025, định hướng đến 2030,* Hà Nội.

4. Chính phủ (2022), *Nghị định số 42/2022/NĐ-CP quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng,* Hà Nội.

5. Thủ tướng Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*, Hà Nội.

GIẢI PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN PHÒNG CHÁY ĐỐI VỚI LOẠI HÌNH PHÒNG TRỌ "SLEEP BOX" (HỘP NGỦ)

Thượng tá, TS NGÔ VĂN ANH
Phó trưởng Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố Hà Nội

Tóm tắt: *Trên cơ sở đánh giá các nguy cơ cháy, nổ đặc thù của loại hình phòng trọ "sleep box" (hộp ngủ), bài viết đề xuất một số giải pháp bảo đảm an toàn phòng cháy, chữa cháy (PCCC) phù hợp với đặc điểm của loại hình cư trú mới này.*

Từ khóa: *phòng cháy, chữa cháy, hộp ngủ, phòng trọ.*

Abstract: *Drawing on an evaluation of the specific fire and explosion risks posed by "sleep box" rental accommodation, this article proposes several measures to ensure fire prevention and firefighting safety in accordance with the characteristics of this new form of residential occupancy.*

Keywords: *fire prevention and fighting, sleep box, rental accommodation.*

Ngày nhận bài: *26/02/2026;* ***Ngày thẩm định***: *06/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Đặt vấn đề

Quá trình đô thị hóa nhanh, sự phát triển mạnh của các khu công nghiệp, khu dịch vụ cùng với áp lực gia tăng về giá nhà ở đã làm nhu cầu lưu trú giá rẻ tại các thành phố lớn tăng mạnh trong những năm gần đây. Trong bối cảnh đó, nhiều mô hình lưu trú mới xuất hiện nhằm đáp ứng nhu cầu chỗ ở của các nhóm đối tượng thu nhập thấp, đặc biệt là sinh viên, người lao động tự do và lao động nhập cư.

Một trong những mô hình phát triển nhanh là phòng trọ "sleep box" (thường được gọi là "hộp ngủ"), với đặc trưng chia nhỏ không gian thành các khoang ngủ diện tích hạn chế, bố trí nhiều người trong cùng một phòng nhằm tối ưu hóa diện tích sử dụng và giảm chi phí thuê. Ở góc độ xã hội, mô hình này góp phần giải quyết bài toán chỗ ở giá thấp trong điều kiện quỹ nhà hạn chế tại đô thị, phù hợp với khả năng chi trả của một bộ phận lớn người dân.

Tuy nhiên, thực tiễn quản lý cho thấy loại hình phòng trọ "sleep box" tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn về PCCC ở mức cao. Phần lớn các cơ sở được hình thành từ việc cải tạo nhà ở riêng lẻ hoặc nhà trọ truyền thống, không được thiết kế theo tiêu chuẩn, quy chuẩn PCCC ngay từ đầu. Không gian kín, mật độ người ở lớn, vật liệu ngăn chia dễ cháy, hệ thống điện cải tạo thiếu đồng bộ và điều kiện thoát nạn hạn chế là những yếu tố làm gia tăng đáng kể nguy cơ cháy, nổ. Khi xảy ra sự cố, khói và khí độc có thể lan nhanh, cắt đứt lối thoát nạn trong thời gian ngắn, gây hậu quả nghiêm trọng về người và tài sản.

Bên cạnh đó, hệ thống quy định pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật về PCCC hiện hành chưa có tiêu chí, yêu cầu riêng đối với mô hình "sleep box", dẫn đến lúng túng trong công tác phân loại, kiểm tra và xử lý vi phạm. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải nghiên cứu, đánh giá đầy đủ đặc điểm, nguy cơ cháy, nổ và thực trạng bảo đảm an toàn PCCC của loại hình này, từ đó đề xuất các giải pháp quản lý và kỹ thuật phù hợp.

Bài viết tập trung phân tích đặc điểm cấu trúc, điều kiện sử dụng và các nguy cơ cháy, nổ đặc thù của phòng trọ "sleep box", đồng thời đề xuất hệ thống giải pháp đồng bộ theo quan điểm "tối thiểu - khả thi - kiểm tra được - hiệu quả cao theo chi phí", triển khai theo ba lớp bảo vệ liên hoàn. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn cho công tác quản lý nhà nước, phòng ngừa và hạn chế rủi ro cháy, nổ đối với loại hình lưu trú mới trong bối cảnh đô thị hóa hiện nay.

2. Những nguy hiểm cháy, nổ của loại hình phòng trọ "sleep box"

Thứ nhất, về kiến trúc, bố trí không gian và điều kiện thoát nạn. Mô hình phòng trọ "sleep box" có đặc điểm tập trung nhiều người trong một diện tích hạn chế, với các khoang ngủ nhỏ, chỉ đủ cho một người nằm, được ngăn cách bằng vách mỏng hoặc kết cấu nhẹ và sử dụng chung khu vực sinh hoạt, vệ sinh. Cách tổ chức không gian này khác biệt căn bản so với nhà trọ truyền thống và làm gia tăng đáng kể mức độ nguy hiểm khi xảy ra cháy.

Trước hết, mật độ người lưu trú cao khiến số lượng người cần thoát nạn cùng thời điểm lớn, trong khi diện tích hành lang và cầu thang hạn chế, dễ dẫn đến ùn tắc, đặc biệt khi khói lan nhanh làm giảm tầm nhìn và gây hoảng loạn. Bên cạnh đó, các khoang ngủ khép kín làm hạn chế khả năng phát hiện cháy sớm; người đang ngủ khó nhận biết sự cố cho đến khi khói và khí độc đã tích tụ ở nồng độ nguy hiểm, làm rút ngắn đáng kể "thời gian vàng" để thoát nạn.

Khảo sát thực tế cho thấy phần lớn cơ sở "sleep box" được hình thành từ việc cải tạo nhà ở riêng lẻ hoặc nhà trọ truyền thống, chưa bảo đảm đầy đủ các nguyên tắc thiết kế an toàn về thoát nạn. Các khoang ngủ thường bố trí sâu bên trong nhà, ít cửa sổ, phụ thuộc vào một lối đi chung dẫn ra cầu thang. Để tăng số lượng khoang, hành lang nhiều nơi bị thu hẹp, cản trở di chuyển khi có sự cố. Đáng lưu ý, không ít cơ sở chỉ có một cầu thang duy nhất và không bố trí lối thoát nạn thứ hai, làm gia tăng nguy cơ mắc kẹt khi khói và nhiệt lan từ tầng dưới lên.

Thứ hai, về hệ thống điện và thiết bị sử dụng. Hệ thống điện tại các cơ sở "sleep box" thường không được thiết kế tương ứng với mật độ người lưu trú thực tế. Để đáp ứng nhu cầu sử dụng điện của nhiều người cùng lúc, nhiều cơ sở tự ý cải tạo, đấu nối bổ sung ổ cắm, sử dụng dây dẫn có tiết diện nhỏ, lắp đặt tạm bợ và thiếu các thiết bị bảo vệ quá tải, chống rò điện. Bên cạnh đó, người thuê thường sử dụng nhiều thiết bị điện cá nhân và sạc qua đêm trong khoang ngủ kín, làm gia tăng nguy cơ phát nhiệt, chập mạch.

Trong điều kiện đó, điện trở thành nguồn gây cháy chủ yếu và phổ biến nhất tại loại hình cơ sở này, với nguy cơ cháy âm ỉ khó phát hiện ban đầu. Khi sự cố xảy ra trong không gian "sleep box" vốn kín, hẹp và tập trung nhiều vật liệu dễ cháy, đám cháy có xu hướng phát triển nhanh, sinh nhiều khói độc, lan theo trục cầu thang và hành lang, nhanh chóng cắt đứt lối thoát nạn, gây khó khăn lớn cho công tác chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Thứ ba, về vật liệu, khói và khí độc. Vật liệu ngăn chia và nội thất trong phòng trọ "sleep box" chủ yếu là các vật liệu nhẹ, dễ cháy và khi cháy sinh ra nhiều khói, khí độc. Các vật liệu phổ biến như: gỗ công nghiệp, nhựa, xốp cách âm thường được sử dụng để cấu tạo hộp ngủ và vách ngăn có khả năng bắt lửa nhanh, tốc độ cháy lan lớn và phát sinh lượng khói dày đặc.

Trong điều kiện không gian kín, thông gió kém, khói và khí độc tích tụ nhanh chóng, làm giảm tầm nhìn, suy giảm khả năng hô hấp và gây hoảng loạn cho người bên trong. Thực tế cho thấy, trong nhiều trường hợp, người thuê có thể bị ngạt khói trước khi lửa lan rộng hoặc trước khi kịp tiếp cận lối thoát nạn, làm gia tăng đáng kể nguy cơ thiệt hại về người khi xảy ra cháy.

Thứ tư, về trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu và trách nhiệm của người đứng đầu cơ sở. Thực tế cho thấy nhiều cơ sở "sleep box" chưa được trang bị hệ thống báo cháy tự động hoặc thiết bị cảnh báo sớm bảo đảm độ tin cậy; việc lắp đặt đầu báo khói, chuông báo cháy, nút ấn khẩn cấp còn mang tính đối phó hoặc không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. Phương tiện chữa cháy ban đầu như: bình chữa cháy xách tay, họng nước, dụng cụ phá dỡ còn thiếu về số lượng, không đúng chủng loại hoặc bố trí ở vị trí khó tiếp cận khi xảy ra sự cố. Hệ thống chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn chưa được đầu tư đồng bộ, nhiều nơi không bảo đảm hoạt động khi mất điện, làm giảm khả năng định hướng thoát nạn trong môi trường khói dày đặc.

Bên cạnh đó, công tác quản lý, tự kiểm tra an toàn PCCC tại một số cơ sở còn lỏng lẻo; hồ sơ theo dõi, phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ chưa được xây dựng đầy đủ hoặc chỉ lập cho có hình thức. Người đứng đầu cơ sở trong nhiều trường hợp ưu tiên tối đa hóa diện tích khai thác và hiệu quả kinh tế hơn là dành nguồn lực thỏa đáng cho đầu tư hệ thống an toàn PCCC. Việc tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn kỹ năng xử lý tình huống cháy, kỹ năng thoát nạn cho người thuê chưa được quan tâm đúng mức, dẫn đến tâm lý chủ quan, thiếu kiến thức và lúng túng khi có sự cố. Nhận thức pháp lý về trách nhiệm bảo đảm an toàn PCCC của chủ cơ sở còn hạn chế, chưa gắn trách nhiệm cá nhân với hậu quả có thể xảy ra. Tất cả những yếu tố này làm suy giảm khả năng xử lý ban đầu, kéo dài "thời gian vàng" ứng phó và làm gia tăng nguy cơ thiệt hại về người và tài sản khi cháy, nổ xảy ra.

3. Giải pháp đảm bảo an toàn phòng cháy đối với loại hình phòng trọ "sleep box"

Xuất phát từ thực trạng nguy cơ cháy, nổ cao và những bất cập trong công tác quản lý đối với loại hình phòng trọ "sleep box", việc xây dựng hệ thống giải pháp đảm bảo an toàn PCCC cần được tiếp cận theo hướng đồng bộ, vừa bảo đảm yêu cầu kỹ thuật chuyên sâu, vừa tăng cường hiệu lực quản lý nhà nước. Các giải pháp phải hướng tới mục tiêu cốt lõi là giảm xác suất xảy ra cháy, phát hiện cháy sớm nhất có thể, kéo dài thời gian thoát nạn an toàn và bảo đảm điều kiện cứu nạn, cứu hộ khi sự cố xảy ra. Trên cơ sở đó, hệ thống giải pháp được triển khai theo hai trục chính: quản lý mạnh tay bằng điều kiện an toàn tối thiểu gắn với dừng hoạt động đối với cơ sở không bảo đảm, và giải pháp kỹ thuật chuyên sâu phù hợp với đặc thù không gian "sleep box".

Thứ nhất, giải pháp quản lý theo hướng siết chặt điều kiện an toàn tối thiểu, gắn trách nhiệm và dừng hoạt động khi không bảo đảm.

Một là, cần thống nhất nhận diện và coi phòng trọ "sleep box" là loại hình có nguy cơ cháy, nổ cao, tương đương với nhà trọ mật độ lớn và cơ sở lưu trú nhiều người.

Việc xác định đúng tính chất nguy hiểm cháy của mô hình "sleep box" là tiền đề quan trọng để áp dụng các biện pháp quản lý phù hợp. Trên thực tế, nhiều cơ sở "sleep box" hiện nay đang bị "treo" giữa các loại hình, không được phân loại rõ ràng là nhà trọ, nhà ở cho thuê hay cơ sở lưu trú, dẫn đến việc áp dụng các quy định về PCCC thiếu thống nhất. Do đó, cần thống nhất quan điểm quản lý, coi "sleep box" là mô hình lưu trú tập trung nhiều người trong không gian kín, có nguy cơ cháy cao, từ đó áp dụng yêu cầu quản lý chặt chẽ hơn so với nhà ở riêng lẻ thông thường.

Hai là, phải xây dựng và áp dụng bộ điều kiện an toàn PCCC tối thiểu mang tính bắt buộc đối với loại hình phòng trọ "sleep box".

Khác với các khuyến cáo chung mang tính định hướng, bộ điều kiện an toàn tối thiểu cần được xác định rõ là điều kiện cần và đủ để cơ sở được phép hoạt động. Các điều kiện này phải tập trung vào những yếu tố có ý nghĩa quyết định đến an toàn tính mạng con người trong những phút đầu khi cháy xảy ra, bao gồm an toàn hệ thống điện, khả năng phát hiện cháy sớm, điều kiện thoát nạn và trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu. Việc không đáp ứng một hoặc một số điều kiện tối thiểu này phải được xem là không đủ điều kiện hoạt động, đặc biệt đối với các cơ sở có mật độ người ở cao và chỉ có một lối thoát nạn.

Ba là, cần gắn chặt trách nhiệm của chủ cơ sở với việc duy trì điều kiện an toàn PCCC trong suốt quá trình hoạt động.

Thực tiễn cho thấy, nhiều cơ sở "sleep box" chỉ chú trọng khắc phục khi có kiểm tra, còn trong quá trình vận hành thì buông lỏng quản lý, để phát sinh các nguy cơ mới như đấu nối thêm ổ cắm, tăng số khoang ngủ, che chắn lối thoát nạn. Vì vậy, cần xác định rõ chủ cơ sở là người chịu trách nhiệm trực tiếp và toàn diện về an toàn PCCC, từ khâu đầu tư, cải tạo đến vận hành. Chủ cơ sở phải tổ chức tự kiểm tra định kỳ, chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra cháy do không duy trì các điều kiện an toàn đã được yêu cầu.

Bốn là, phải kiên quyết áp dụng biện pháp tạm đình chỉ hoặc đình chỉ hoạt động đối với các cơ sở không bảo đảm điều kiện an toàn, tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ đặc biệt nghiêm trọng.

Trong điều kiện nguồn lực quản lý có hạn, việc xử lý dứt điểm các cơ sở nguy hiểm cao không chỉ có ý nghĩa răn đe mà còn góp phần phòng ngừa hậu quả lớn có thể xảy ra. Đối với các cơ sở "sleep box" không bảo đảm an toàn điện, không có hệ thống cảnh báo cháy sớm, lối thoát nạn bị che chắn, bịt kín hoặc không thể khắc phục trong thời gian ngắn, cần áp dụng ngay biện pháp dừng hoạt động cho đến khi hoàn thành việc khắc phục. Đây là giải pháp mang tính quyết liệt nhưng cần thiết nhằm bảo vệ tính mạng người dân.

Năm là, tăng cường công tác kiểm tra theo hướng trọng điểm, gắn với trách nhiệm của chính quyền cơ sở và lực lượng chức năng.

Thay vì kiểm tra dàn trải, cần tập trung vào các khu vực có nguy cơ cao như: ngõ sâu, hẻm nhỏ, khu tập trung đông sinh viên, người lao động nhập cư, nhà nhiều tầng chỉ có một lối thoát nạn. Việc kiểm tra cần tập trung vào những nội dung cốt lõi như hệ thống điện, báo cháy, thoát nạn và mật độ người ở, tránh hình thức, tránh sa vào thủ tục hành chính mà bỏ qua nguy cơ thực tế.

Thứ hai, giải pháp kỹ thuật chuyên sâu phù hợp với đặc thù không gian "sleep box".

Một là, giải pháp về bố trí không gian và tổ chức thoát nạn cần được đặt ở vị trí trung tâm trong thiết kế và cải tạo phòng trọ "sleep box".

Đặc thù của mô hình này là không gian bị chia nhỏ thành nhiều khoang kín, do đó việc tổ chức lối đi và lối thoát nạn phải bảo đảm rõ ràng, liên tục và không bị cản trở. Mọi khoang ngủ phải có khả năng tiếp cận lối thoát nạn trong thời gian ngắn nhất, không được thiết kế theo kiểu "mê cung" gây khó khăn cho việc di chuyển khi có khói. Đối với nhà nhiều tầng, cần hạn chế tối đa sự phụ thuộc vào một cầu thang duy nhất; trong điều kiện cho phép, phải nghiên cứu bổ sung lối thoát nạn thứ hai như ban công, cửa sổ đủ kích thước hoặc lối thoát qua mái.

Hai là, cần kiểm soát chặt chẽ vật liệu sử dụng trong cấu tạo hộp ngủ và vách ngăn để hạn chế cháy lan và sinh khói độc.

Vật liệu là yếu tố quyết định đến tốc độ phát triển đám cháy và mức độ nguy hiểm của khói. Do đó, cần hạn chế tối đa việc sử dụng các vật liệu dễ cháy, sinh nhiều khói như: gỗ ép, xốp, nhựa kém chất lượng; ưu tiên sử dụng vật liệu khó cháy hoặc có khả năng hạn chế cháy lan cho khung và vách ngăn hộp ngủ. Việc kiểm soát vật liệu không chỉ nhằm giảm nguy cơ cháy lan mà còn kéo dài thời gian chịu đựng của kết cấu ngăn chia, tạo thêm "thời gian vàng" cho thoát nạn.

Ba là, phải coi kiểm soát khói là yêu cầu kỹ thuật trọng yếu trong phòng trọ "sleep box".

Trong các vụ cháy nhà trọ, nguyên nhân gây tử vong chủ yếu không phải do lửa mà do ngạt khói và khí độc. Với không gian "sleep box" kín, khói có xu hướng tích tụ nhanh và lan theo trục cầu thang. Vì vậy, cần nghiên cứu áp dụng các giải pháp kiểm soát khói phù hợp với điều kiện thực tế, như: bố trí quạt hút khói, tăng cường thông gió tự nhiên, hạn chế khói tràn vào cầu thang bằng cửa tự đóng hoặc giải pháp ngăn khói đơn giản. Mục tiêu của các giải pháp này là giữ cho lối thoát nạn "sạch khói" càng lâu càng tốt.

Bốn là, an toàn hệ thống điện phải được xác định là giải pháp phòng ngừa cháy mang tính nền tảng.

Thực tiễn cho thấy, điện là nguyên nhân chủ yếu gây cháy tại các cơ sở "sleep box". Do đó, hệ thống điện phải được thiết kế, cải tạo và vận hành phù hợp với mật độ người ở thực tế. Các mạch điện cần được phân tải hợp lý, có thiết bị bảo vệ quá tải và chống rò; ổ cắm trong khoang ngủ phải bảo đảm chất lượng và không đặt sát vật liệu dễ cháy. Đồng thời, cần kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng thiết bị điện cá nhân, đặc biệt là sạc qua đêm và thiết bị sinh nhiệt trong khoang ngủ.

Năm là, phải trang bị hệ thống phát hiện cháy sớm và cảnh báo hiệu quả, coi đây là "hàng rào sống còn" đối với an toàn tính mạng người thuê.

Đối với mô hình "sleep box", người thuê thường ngủ trong không gian kín, do đó khả năng tự phát hiện cháy rất hạn chế. Việc trang bị đầu báo khói, đầu báo nhiệt và hệ thống cảnh báo bằng âm thanh, ánh sáng có ý nghĩa quyết định trong việc rút ngắn thời gian phát hiện cháy. Hệ thống báo cháy có thể ở mức độ đơn giản nhưng phải bảo đảm hoạt động tin cậy, âm lượng đủ lớn để đánh thức người đang ngủ và được kiểm tra, bảo trì định kỳ.

Sáu là, cần bảo đảm trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu và chiếu sáng sự cố để hỗ trợ thoát nạn và xử lý cháy khi mới phát sinh.

Bình chữa cháy phù hợp với nguy cơ điện phải được bố trí tại vị trí dễ tiếp cận; đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn phải bảo đảm hoạt động khi mất điện. Đây là những giải pháp kỹ thuật có chi phí không lớn nhưng hiệu quả cao trong việc giảm thiểu thiệt hại và hỗ trợ thoát nạn an toàn.

Thứ ba, phối hợp chặt chẽ giữa giải pháp quản lý và giải pháp kỹ thuật.

Các giải pháp quản lý mạnh tay và giải pháp kỹ thuật chuyên sâu không tồn tại độc lập mà có mối quan hệ chặt chẽ, bổ trợ cho nhau. Quản lý mạnh tay tạo áp lực và động lực để chủ cơ sở đầu tư, duy trì các giải pháp kỹ thuật cần thiết; ngược lại, các giải pháp kỹ thuật cụ thể, rõ ràng giúp công tác quản lý có căn cứ kiểm tra, đánh giá và xử lý vi phạm một cách minh bạch. Chỉ khi hai nhóm giải pháp này được triển khai đồng bộ thì công tác đảm bảo an toàn PCCC đối với loại hình phòng trọ "sleep box" mới đạt hiệu quả thực chất và bền vững.

Từ những phân tích về thực trạng và hệ thống giải pháp nêu trên có thể thấy rằng, nguy cơ cháy, nổ đối với loại hình phòng trọ "sleep box" không xuất phát từ một yếu tố đơn lẻ, mà là kết quả của sự cộng hưởng giữa mật độ người ở cao, không gian kín, vật liệu dễ cháy, hệ thống điện thiếu an toàn và đặc biệt là hạn chế nghiêm trọng về khả năng thoát nạn khi xảy ra sự cố. Do đó, nếu chỉ dừng lại ở các biện pháp khuyến cáo hoặc xử lý mang tính tình thế thì không thể kiểm soát hiệu quả rủi ro cháy, nổ đối với loại hình này. Vấn đề đặt ra là cần chuyển mạnh từ tư duy "khuyến khích bảo đảm an toàn" sang tư duy "điều kiện an toàn tối thiểu để được phép hoạt động", đồng thời triển khai đồng bộ các giải pháp kỹ thuật theo hướng lấy thoát nạn an toàn trong những phút đầu làm mục tiêu trung tâm. Trên cơ sở đó, việc tổng kết, khái quát các kết luận và kiến nghị mang tính định hướng quản lý là yêu cầu cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả phòng ngừa cháy, nổ trong thời gian tới.

4. Kết luận và kiến nghị

Phòng trọ "sleep box" là mô hình lưu trú mới, đáp ứng nhu cầu thực tế về chỗ ở giá rẻ nhưng tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ cao và hậu quả đặc biệt nghiêm trọng khi xảy ra sự cố. Thực trạng cho thấy nhiều cơ sở chưa bảo đảm điều kiện an toàn PCCC, nhất là về hệ thống điện, phát hiện cháy sớm và tổ chức thoát nạn. Đặc thù không gian kín, mật độ người ở lớn khiến khói và khí độc trở thành yếu tố sát thương chính, đòi hỏi phải có giải pháp phòng ngừa và ứng phó phù hợp.

Việc triển khai đồng bộ các giải pháp theo quan điểm "tối thiểu - khả thi - kiểm tra được - hiệu quả cao theo chi phí", kết hợp giữa quản lý mạnh tay bằng điều kiện an toàn tối thiểu và các giải pháp kỹ thuật chuyên sâu là hướng tiếp cận phù hợp và cần thiết để kiểm soát rủi ro cháy, nổ đối với loại hình phòng trọ "sleep box".

Thông qua nghiên cứu, tác giả có một số đề xuất, kiến nghị sau:

(Xem tiếp trang 43)

TỐI ƯU HÓA PHƯƠNG ÁN ĐIỀU ĐỘNG LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN THAM GIA CHỮA CHÁY TÀU ĐIỆN CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH

Thượng tá, TS NGUYỄN XUÂN HƯNG
Phó trưởng Phòng Quản lý đào tạo và bồi dưỡng nâng cao, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trên cơ sở phân tích, đánh giá thực trạng điều động lực lượng, phương tiện trong các phương án chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ (CNCH) và từ kinh nghiệm của một số nước, bài báo đưa ra một số giải pháp nâng cao hiệu quả công tác xây dựng phương án điều động lực lượng, phương tiện tham gia chữa cháy tàu điện của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH).*

Từ khóa: *phương án, điều động, lực lượng, tàu điện.*

Abstract: *Based on the analysis and assessment of the current state of mobilizing forces and equipment in firefighting and rescue plans, as well as lessons learned from several countries, this article proposes several solutions to improve the effectiveness of developing plans for mobilizing forces and equipment to respond to metro fire incidents by the Fire and Rescue Police forces.*

Keywords: *planning, mobilization, forces, metro.*

Ngày nhận bài: *16/3/2026;* ***Ngày thẩm định***: *19/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Sự phát triển nhanh của hệ thống đường sắt đô thị tại Việt Nam trong những năm gần đây đánh dấu bước tiến quan trọng trong hiện đại hóa giao thông công cộng, góp phần giảm ùn tắc, cải thiện môi trường và thúc đẩy phát triển bền vững. Các tuyến như: Cát Linh - Hà Đông, Nhổn - Ga Hà Nội, Nam Thăng Long - Trần Hưng Đạo hay Bến Thành - Suối Tiên không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế, xã hội mà còn thể hiện định hướng chiến lược trong quy hoạch đô thị. Tuy nhiên, cùng với đó là nguy cơ cháy, nổ và sự cố kỹ thuật trong quá trình vận hành, đặt ra yêu cầu cao đối với công tác bảo đảm an toàn PCCC&CNCH.

Hệ thống tàu điện có đặc thù kỹ thuật riêng: không gian hẹp, mật độ hành khách cao, sử dụng thiết bị điện công suất lớn và vật liệu dễ cháy, hoạt động cả trên cao và ngầm. Khi xảy ra cháy, nổ, hậu quả có thể rất nghiêm trọng nếu việc điều động lực lượng, phương tiện không kịp thời, khoa học và đồng bộ. Trước khi đưa vào vận hành, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã xây dựng phương án điều động, tổ chức thực tập, diễn tập. Qua nghiên cứu cho thấy cần tiếp tục hoàn thiện nguyên tắc và kế hoạch điều động phù hợp với đặc thù loại hình này. Vì vậy, tối ưu hóa phương án điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy tàu điện là yêu cầu cấp thiết, thể hiện tính chủ động, khả năng sẵn sàng chiến đấu của lực lượng PCCC&CNCH, góp phần bảo đảm an toàn cho người dân và hạ tầng giao thông đô thị.

2. Để xây dựng kế hoạch điều động hiệu quả, trước hết cần nhận diện rõ các nguy cơ cháy, nổ đặc thù của hệ thống tàu điện. Các đoàn tàu sử dụng vật liệu như: hợp kim nhẹ, nhựa composite có khả năng bắt cháy khi gặp nhiệt độ cao. Tại ga ngầm, không gian kín và hệ thống thông gió phức tạp khiến khói, khí độc lan nhanh, gây khó khăn cho cứu nạn và thoát nạn; trong khi đó, ga trên cao thông thoáng hơn nhưng dễ chịu tác động của gió, làm tăng nguy cơ cháy lan. Nguyên nhân cháy chủ yếu từ chập điện, rò rỉ điện, quá tải thiết bị, hành khách mang theo vật liệu dễ cháy hoặc quá trình bảo trì, hàn cắt không bảo đảm an toàn. Vì vậy, kế hoạch điều động cần bảo đảm thời gian tiếp cận nhanh nhất, đồng thời tổ chức phối hợp chặt chẽ, nhịp nhàng giữa các lực lượng chức năng.

Mặc dù Việt Nam chưa ghi nhận vụ cháy, nổ nào trong hệ thống tàu điện, song kinh nghiệm quốc tế cho thấy, rủi ro này hoàn toàn có thể xảy ra. Vụ cháy tàu điện ngầm Daegu (Hàn Quốc, 2003) làm 192 người thiệt mạng, hay vụ cháy tàu điện ngầm New York (Hoa Kỳ, 2020) khiến người lái tàu tử vong và nhiều hành khách bị thương, là những minh chứng điển hình cho thấy tính nguy hiểm của sự cố cháy tàu điện và sự cần thiết của công tác chuẩn bị phương án ứng cứu từ sớm. Từ những bài học này, việc chủ động xây dựng và triển khai kế hoạch điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy tàu điện tại Việt Nam mang ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong giai đoạn hiện nay.

Nhận thức được điều đó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tiến hành khảo sát toàn bộ hệ thống nhà ga, depot, đường hầm và các tuyến trên cao để thu thập dữ liệu kỹ thuật, xác định bản đồ nguy cơ cháy, nổ. Các yếu tố như kết cấu công trình, vị trí nguồn nước, lối tiếp cận, khoảng cách tới đơn vị PCCC gần nhất, mật độ hành khách và điều kiện giao thông đều được tích hợp vào cơ sở dữ liệu chuyên ngành. Từ đó, các kế hoạch điều động được xây dựng khoa học, cụ thể cho từng tuyến tàu điện, bảo đảm khi sự cố xảy ra, việc triển khai lực lượng và phương tiện được chính xác, nhanh chóng và hiệu quả.

Trên cơ sở khảo sát thực tế, lực lượng PCCC&CNCH đã hướng dẫn các đơn vị vận hành xây dựng phương án chữa cháy, CNCH theo các mẫu PC06, PC07 và phương án tổng hợp PC08 do cơ quan Công an phê duyệt. Mỗi tuyến tàu điện đều có sơ đồ điều động riêng, xác định rõ đơn vị chủ trì, đơn vị chi viện, hướng tiếp cận, khu vực cứu nạn, điểm tập kết và vùng an toàn cho hành khách. Các phương án được tổ chức diễn tập định kỳ với sự tham gia của nhiều lực lượng như: Cảnh sát Giao thông, y tế, điện lực, giao thông đô thị và đơn vị vận hành. Qua diễn tập, những hạn chế trong chỉ huy, điều hành được kịp thời phát hiện, điều chỉnh, bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ và linh hoạt trong thực tiễn. Thực tế, năm 2023, Công an Thành phố Hà Nội đã tổ chức thực tập phương án chữa cháy, CNCH tàu điện cấp thành phố. Cùng năm, Thành phố Hồ Chí Minh phối hợp Bộ Công an tổ chức diễn tập quy mô lớn tại ga Bến Thành với hơn 5.000 người tham gia; tiếp đó, ngày 18/10/2024, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố

Hồ Chí Minh phối hợp 22 đơn vị diễn tập tại ga Tân Cảng (tuyến metro số 1), tiếp tục hoàn thiện phương án trong điều kiện thực tế.

Một điểm đổi mới nổi bật là ứng dụng công nghệ thông tin và bản đồ số trong chỉ huy, điều động. Trung tâm Chỉ huy 114 được kết nối với hệ thống báo cháy tự động tại các ga và Trung tâm Điều hành giao thông đô thị, tạo chuỗi phản ứng nhanh liên thông. Khi có sự cố, chỉ huy có thể xác định vị trí cháy, lựa chọn tuyến đường tối ưu và theo dõi giao thông thực tế để điều động phù hợp. Việc số hóa dữ liệu PCCC giúp rút ngắn thời gian phản ứng, nâng cao khả năng khống chế đám cháy ngay từ giai đoạn đầu.

Trong các kế hoạch điều động, nhiệm vụ và phương tiện được phân công cụ thể cho từng Đội Cảnh sát PCCC&CNCH theo tuyến phụ trách. Đặc biệt chú trọng khả năng huy động xe thang, xe nâng từ đơn vị cơ sở và doanh nghiệp, phục vụ chữa cháy, CNCH trên các tuyến đường sắt trên cao - loại hình chiếm tỷ lệ lớn trong mạng lưới tàu điện Việt Nam.

Bên cạnh những kết quả đạt được, công tác xây dựng phương án điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy tàu điện tại Việt Nam vẫn còn một số hạn chế: một số phương án thực tập còn đơn giản, chưa sát thực tế, chưa bao quát đầy đủ các yếu tố phức tạp của hệ thống tàu điện; cơ chế phối hợp liên ngành chưa thống nhất, việc huy động lực lượng quân đội, y tế, giao thông đôi khi còn chậm, thiếu đồng bộ; trang thiết bị chuyên dụng phục vụ PCCC&CNCH còn thiếu, nhiều phương tiện chưa được trang bị hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động.

Nguyên nhân chủ yếu xuất phát từ việc thiếu cơ sở vật chất chuyên dụng, nguồn kinh phí hạn hẹp, chưa có quy chuẩn kỹ thuật cụ thể cho loại hình tàu du lịch nhỏ, cũng như nhận thức của một bộ phận chủ tàu về công tác PCCC còn hạn chế.

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, công tác xây dựng kế hoạch điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy tàu điện (metro, tàu điện ngầm) luôn được các quốc gia có hệ thống giao thông đô thị phát triển đặc biệt coi trọng, với cách tiếp cận tổng thể, đồng bộ và mang tính kịch bản cao. Tại Nhật Bản, kế hoạch điều động được thiết kế theo nguyên tắc "phản ứng nhanh - phân cấp linh hoạt", trong đó lực lượng chữa cháy địa phương phối hợp chặt chẽ với đơn vị vận hành đường sắt để kích hoạt ngay các phương án đã xây dựng sẵn theo từng tuyến, từng ga và từng tình huống giả định như cháy trong hầm, cháy trên tàu, sự cố điện. Pháp và Singapore chú trọng cơ chế điều hành tập trung thông qua trung tâm chỉ huy tích hợp, cho phép huy động đồng thời lực lượng chữa cháy, y tế, cảnh sát và đơn vị vận hành metro theo quy trình thống nhất. Đồng thời, các phương tiện chuyên dụng như xe chữa cháy đường hầm, thiết bị thông gió cưỡng bức, robot trinh sát được bố trí theo khu vực, giúp rút ngắn đáng kể thời gian tiếp cận hiện trường. Trong khi đó, Nga và Trung Quốc nhấn mạnh yếu tố "dự phòng theo chiều sâu", với việc tổ chức lực lượng ứng trực chuyên trách tại các ga trung tâm, kết hợp hệ thống tiếp cận song song (đường bộ và đường hầm kỹ thuật), bảo đảm có thể triển khai nhiều mũi tiến công cùng lúc. Điểm chung nổi bật là kế hoạch điều động không chỉ xác định lực lượng, phương tiện, mà còn tích hợp với hệ thống thông tin, chỉ huy, cơ sở dữ liệu hạ tầng và kịch bản diễn tập định kỳ. Nhờ đó, khi xảy ra cháy tàu điện – loại hình không gian kín, khó tiếp cận, nguy cơ lan truyền khói lớn – các lực lượng có thể phối hợp nhịp nhàng, triển khai nhanh, đúng hướng và đạt hiệu quả chữa cháy, CNCH cao nhất.

3. Để tối ưu hóa công tác xây dựng phương án điều động lực lượng, phương tiện tham gia chữa cháy tàu điện của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thời gian tới cần làm tốt một số giải pháp sau:

Một là, xây dựng phương án điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy tàu điện phải được xây dựng đảm bảo các yêu cầu: Về đặc điểm địa hình - kỹ thuật của từng tuyến đường sắt đô thị, bao gồm độ dài tuyến, vị trí các ga, đặc thù kết cấu hầm ngầm hoặc cầu cạn, các điểm giao cắt với khu dân cư, công trình trọng điểm. Về tính chất nguy hiểm cháy, nổ của từng khu vực, đặc biệt là các nhà ga trung chuyển, khu vực bảo dưỡng, kho chứa vật tư kỹ thuật, hệ thống điện và thiết bị điều khiển trung tâm. Về khoảng cách, thời gian tiếp cận của lực lượng PCCC chuyên nghiệp và khả năng huy động của các lực lượng tại chỗ (bảo vệ, nhân viên vận hành, lực lượng PCCC cơ sở). Về các kịch bản, tình huống cháy giả định, trong đó xác định quy mô, vị trí cháy, hướng lan khói, số lượng người cần cứu nạn, điều kiện thông gió, cấp điện và thoát hiểm.

Hai là, kế hoạch điều động lực lượng và phương tiện chữa cháy tàu điện cần được xây dựng trên cơ sở tuân thủ các nguyên tắc khoa học, thực tiễn và đồng bộ, đảm bảo tính chủ động, hiệu quả và khả thi trong mọi tình huống.

Nguyên tắc phân vùng trách nhiệm rõ ràng: công tác điều động và huy động lực lượng khi xảy ra cháy, nổ tàu điện phải đảm bảo nguyên tắc "4 tại chỗ". Lực lượng tại chỗ ở đây bao gồm lực lượng PCCC&CNCH cơ sở, chủ yếu là nhân viên vận hành, bảo vệ ga, lái tàu và nhân viên kỹ thuật, được huấn luyện kỹ năng sơ tán hành khách, sử dụng phương tiện chữa cháy ban đầu và hướng dẫn thoát nạn an toàn, tất cả nhiệm vụ cụ thể của lực lượng cơ sở đã được đưa đầy đủ rõ ràng trong phương án cơ sở xây dựng. Tuy nhiên, do đặc thù của hệ thống tàu điện trải dài trên địa bàn nhiều phường, địa bàn quản lý của nhiều đơn vị Chữa cháy và CNCH. Trên từng tuyến tàu điện, các đoạn tuyến được phân vùng cụ thể và giao trách nhiệm phụ trách chính cho một Đội CC&CNCH chuyên nghiệp, đồng thời xác định rõ đơn vị lân cận có nhiệm vụ chi viện khi cần thiết.

Nguyên tắc thời gian phản ứng nhanh: thời gian phản ứng nhanh là yếu tố quyết định hiệu quả trong công tác chữa cháy, loại hình tàu điện - loại hình có diễn biến cháy, sự cố tai nạn đặc thù. Nhận thức rõ điều này, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã chủ động xây dựng và ban hành danh mục các phương tiện, thiết bị và lực lượng có thể huy động từ các đơn vị trực thuộc, doanh nghiệp, cơ sở hạ tầng kỹ thuật và các tổ chức liên quan. Việc lập danh sách cụ thể, phân vùng theo địa bàn và năng lực từng đơn vị giúp rút ngắn thời gian huy động, bảo đảm phản ứng nhanh nhất khi xảy ra sự cố.

Bên cạnh đó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH khi xây dựng phương án, lên kế hoạch đã tính toán vị trí đóng quân của các đội chữa cháy, thời gian đi trên đường, ảnh hưởng của giao thông khi tiếp cận đám cháy để phân bố địa bàn chạy cháy theo hướng tối ưu hóa tuyến đường tiếp cận, đặc biệt tại các điểm giao cắt giữa nhiều tuyến tàu điện và khu dân cư đông đúc, nhằm đảm bảo thời gian triển khai đến hiện trường không quá 5 - 7 phút kể từ khi nhận tín hiệu báo cháy.

Ngoài ra, lực lượng cũng phối hợp với các đơn vị vận hành đường sắt đô thị, điện lực và giao thông đô thị để thiết lập hệ thống thông tin kết nối trực tuyến giữa Trung tâm Chỉ huy 114 - hệ thống báo cháy tự động của nhà ga - Trung tâm Điều hành giao thông đô thị. Mô hình này tạo ra chuỗi phản ứng nhanh, liền mạch và chính xác, giúp rút ngắn đáng kể thời gian xử lý ban đầu và nâng cao khả năng kiểm soát đám cháy ngay từ giai đoạn đầu phát sinh.

Nguyên tắc phối hợp đa lực lượng, đa cấp độ: Kế hoạch điều động cần thể hiện rõ cơ chế phối hợp giữa các lực lượng, trong đó

Cảnh sát PCCC&CNCH giữ vai trò chỉ huy thống nhất, còn các đơn vị y tế, công an, điện lực, giao thông đô thị và Ban Quản lý đường sắt đô thị đóng vai trò hỗ trợ nghiệp vụ chuyên môn. Đặc biệt, kế hoạch cần vận hành theo mô hình ba cấp ứng phó: *Cấp cơ sở:* lực lượng tại chỗ của nhà ga, doanh nghiệp vận hành tuyến tàu điện có thể xử lý. *Cấp khu vực:* ngoài sự kiểm soát của lực lượng tại chỗ, có sự tham gia của lực lượng PCCC&CNCH chuyên nghiệp. Các Đội CC&CNCH khu vực có tuyến tàu đi qua, được giao phụ trách địa bàn chữa cháy, chịu trách nhiệm xử lý và chi viện 1 Đội CC&CNCH khu vực lân cận. *Cấp thành phố:* vụ cháy lớn cần huy động từ 03 đơn vị CC&CNCH trở lên. Mô hình này giúp bảo đảm tính linh hoạt, đồng bộ, tránh chồng chéo trong chỉ huy và nâng cao hiệu quả kiểm soát sự cố ngay từ giai đoạn đầu.

Nguyên tắc xây dựng theo từng kịch bản đặc thù của không gian xảy ra cháy: bảo đảm nguyên tắc triển khai nhanh, đúng hướng tiếp cận và hiệp đồng nhiều lực lượng.

Đối với cháy tại ga (ga nổi hoặc ga ngầm), lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH triển khai theo hướng tiếp cận đa mũi: mũi trinh sát - cứu người được tổ chức vào khu vực sảnh, ke ga để hướng dẫn thoát nạn, tìm kiếm người mắc kẹt; mũi chữa cháy sử dụng lăng phun nước, bọt để khống chế đám cháy tại khu vực tàu dừng hoặc khu thương mại trong ga; đồng thời bố trí lực lượng tại phòng điều khiển trung tâm phối hợp với đơn vị vận hành để cắt điện, dừng tàu và kích hoạt hệ thống thông gió, hút khói. Phương tiện huy động gồm xe chữa cháy, xe thang (đối với ga nổi), xe cứu nạn, cứu hộ, xe chỉ huy và các thiết bị chiếu sáng, thông tin liên lạc.

Đối với cháy đoạn đường trên cao, kế hoạch điều động tập trung vào khả năng tiếp cận nhanh từ dưới mặt đất kết hợp triển khai trên cao. Lực lượng chữa cháy bố trí xe thang, xe cần trục để tiếp cận toa tàu; đồng thời triển khai đội hình chữa cháy dọc theo tuyến cầu cạn hoặc lối đi kỹ thuật. Mũi cứu nạn ưu tiên hướng dẫn hành khách thoát theo lối thoát hiểm dọc tuyến hoặc qua cầu thang khẩn cấp xuống mặt đất. Phương tiện cần có xe thang cao, xe cứu hộ chuyên dụng, thiết bị tiếp cận trên cao và các phương tiện bảo đảm an toàn cho lực lượng làm việc ở độ cao.

Đối với cháy đoạn đường ngầm, đây là tình huống phức tạp nhất, kế hoạch điều động phải theo nguyên tắc "đánh từ hai đầu - kiểm soát khói". Lực lượng chữa cháy tổ chức tiếp cận từ các cửa lên xuống ga, giếng thông gió hoặc đường hầm kỹ thuật, hình thành các mũi tiến công đối hướng nhằm cô lập đám cháy. Mũi cứu nạn được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ hô hấp, đèn chiếu sáng, dây dẫn hướng để tìm kiếm và đưa người bị nạn ra ngoài. Đồng thời, phối hợp chặt chẽ với đơn vị vận hành để vận hành hệ thống thông gió cưỡng bức, kiểm soát lan truyền khói. Phương tiện chủ yếu gồm xe chữa cháy, xe thông gió, thiết bị chiếu sáng, máy thở, thiết bị cứu nạn trong môi trường kín và hệ thống thông tin liên lạc chuyên dụng.

Việc tối ưu hóa xây dựng kế hoạch điều động lực lượng và phương tiện chữa cháy tàu điện là một nhiệm vụ vừa cấp thiết, vừa mang tính chiến lược lâu dài trong bối cảnh các thành phố đang phát triển mạnh mẽ hệ thống giao thông công cộng hiện đại. Kế hoạch này không chỉ giúp nâng cao năng lực phản ứng nhanh mà còn góp phần đảm bảo an toàn cho hành khách, tài sản và hạ tầng đô thị.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2025), *Thông tư số 37/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 quy định về nhiệm vụ công tác PCCC&CNCH của lực lượng Công an nhân dân,* Hà Nội.

2. Công an Thành phố Hà Nội (2025), *Phương án chữa cháy, CNCH của cơ quan Công an mẫu PC08 tuyến đường sắt đô thị Cát Linh - Hà Đông và tuyến đường sắt đô thị số 3, Nhổn – Ga Hà Nội; phương án CNCH của cơ quan Công an mẫu PC09 của tuyến đường sắt đô thị Cát Linh - Hà Đông và tuyến đường sắt đô thị số 3, Nhổn - Ga Hà Nội,* Hà Nội.

3. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/ NĐ-CP ngày 15/5/2025 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

4. Công ty TNHH MTV Đường sắt Hà Nội (2025), *Phương án chữa cháy, CNCH của cơ sở mẫu PC06; phương án chữa cháy, CNCH của phương tiện giao thông mẫu PC07 của tuyến đường sắt đô thị số 3, Nhổn - Ga Hà Nội.*

5. Công ty TNHH MTV Đường sắt Hà Nội (2025), *phương án chữa cháy, CNCH của cơ sở mẫu PC06; phương án chữa cháy, CNCH của phương tiện giao thông mẫu PC07 của tuyến đường sắt đô thị Cát Linh - Hà Đông.*

GIẢI PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN... *(Tiếp theo trang 40)*

Một là, cần sớm nghiên cứu, xây dựng và ban hành bộ tiêu chí, yêu cầu an toàn PCCC áp dụng thống nhất đối với loại hình phòng trọ "sleep box", làm cơ sở pháp lý cho công tác quản lý, kiểm tra và xử lý vi phạm.

Hai là, tăng cường rà soát, phân loại và quản lý chặt chẽ các cơ sở "sleep box" trên địa bàn; kiên quyết tạm đình chỉ hoặc đình chỉ hoạt động đối với các cơ sở không bảo đảm điều kiện an toàn, tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ cao.

Ba là, đẩy mạnh công tác tuyên truyền, huấn luyện kỹ năng PCCC và thoát nạn cho chủ cơ sở và người thuê trọ, coi đây là giải pháp bổ trợ quan trọng nhằm giảm thiểu thiệt hại khi xảy ra cháy.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Công an Thành phố Hồ Chí Minh (2023), *Hiểm họa từ nhà trọ kiểu "Sleep box"*, Báo Công an Thành phố Hồ Chí Minh https://congan.com.vn/doi-song/hiem-hoa-tu-nha-tro-kieu-sleep-box_153994.html.

2. Tiền phong (2024), *Phập phồng lo cháy phòng trọ 'sleep box'*, https://tienphong.vn/phap-phong-lo-chay-phong-tro-sleep-box-post1687736.tpo.

3. Thông tấn xã Việt Nam (2025), *Thành phố Hồ Chí Minh: Tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn từ mô hình nhà trọ sleepbox*, https://bao-tintuc.vn/van-de-quan-tam/tp-ho-chi-minh-tiem-an-nguy-co-mat-an-toan-tu-mo-hinh-nha-tro-sleepbox-20250909084538002.htm.

4. Truyền hình Công an nhân dân (ANTV), *Nhà trọ 'sleep box' lạ đời ở TP.HCM vi phạm PCCC nghiêm trọng*, https://antv.gov.vn/kinh-te-5/nha-tro-sleep-box-la-doi-o-tphcm-vi-pham-phong-chay-chua-chay-nghiem-trong-0FA186944.html.

GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG TỰ ĐỘNG HOÁ VỀ PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY CHO CÁC TRẠM BIẾN ÁP CÓ ĐIỆN ÁP TỪ 110KV TRỞ LÊN

Thượng tá, TS TRẦN ĐỨC HOÀN

Phó trưởng Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC, CNCH, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trạm biến áp giữ vai trò then chốt trong hệ thống truyền tải và phân phối điện năng, đồng thời là loại hình công trình đặc thù thuộc diện quản lý nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy (PCCC) do tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy, nổ. Bài viết này phân tích và đánh giá các nguy cơ, nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố cháy, nổ tại trạm biến áp; từ đó đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao mức độ tự động hóa trong công tác PCCC, góp phần bảo đảm an toàn vận hành và giảm thiểu thiệt hại cho hệ thống điện.*

Từ khóa: *phòng cháy, chữa cháy, tự động hoá, trạm biến áp, truyền tải điện, phân phối điện.*

Abstract: *Substations are critical components of power transmission and distribution systems and constitute a specialized type of facility subject to stringent fire prevention and firefighting requirements because of their inherent fire and explosion risks. This article discusses the hazards and potential causes of fire and explosion incidents at substations. It then proposes a number of measures to improve the automation of fire prevention and firefighting activities, thereby helping to ensure operational safety and minimize damage to the power system.*

Keywords: *Fire prevention and fighting/automation/substation/electric power transmission /electric power distribution.*

Ngày nhận bài: *14/01/2026;* ***Ngày thẩm định***: *04/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Đặt vấn đề

Trạm biến áp là một trong những thành phần quan trọng nhất trong hệ thống điện, có nhiệm vụ chính là biến điện áp đến một cấp thích hợp nhằm phục vụ cho việc truyền tải điện năng từ các nhà máy điện đến nơi tiêu thụ [8]. Theo đó, trạm biến áp có máy biến áp kết nối hai hoặc nhiều lưới điện có điện áp khác nhau. Ngoài ra, còn các thiết bị phân phối, thiết bị điều khiển, bảo vệ, đo lường và các thiết bị khác. Trạm biến áp giữ vai trò đặc biệt quan trọng trong hệ thống truyền tải và phân phối điện năng, đồng thời trạm biến áp có điện áp từ 110kV trở lên là loại hình cơ sở thuộc diện quản lý chặt chẽ về PCCC do tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy, nổ (theo Phụ lục III, Kèm theo Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ).

Trạm biến áp là công trình đặc thù với nhiều yếu tố tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ do vận hành ở công suất và điện áp cao, chứa lượng lớn dầu cách điện và tập trung nhiều thiết bị điện dễ phát sinh sự cố. Máy biến áp, hệ thống dẫn điện, thiết bị đóng cắt và các bộ phận sử dụng dầu hoặc khí cách điện là những nguồn nguy hiểm chủ yếu, có thể gây quá nhiệt, phóng điện, hồ quang hoặc nổ do phân hủy dầu. Các trạm đều được xây dựng bằng kết cấu bê tông cốt thép, trang bị hệ thống chống sét, nối đất, PCCC và hố thu dầu theo quy chuẩn, song vẫn đòi hỏi giám sát liên tục, bảo trì định kỳ và tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành. Đặc điểm hoạt động liên tục, nhiệt lượng lớn và tính chất lan truyền sự cố nhanh khiến công tác phòng cháy, chữa cháy tại trạm biến áp cần được ưu tiên, áp dụng công nghệ giám sát tự động và phương án ứng phó kịp thời để bảo đảm an toàn cho hệ thống điện.

Trong những năm qua, lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) Công an các địa phương đã chủ động tham mưu, tổ chức thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật đối với công tác quản lý nhà nước về PCCC tại trạm biến áp. Tính đến hết năm 2025, 100% trạm biến áp từ 110KV trở lên trên toàn quốc đã được thẩm duyệt thiết kế, kiểm tra kết quả nghiệm thu về PCCC [7]; công tác kiểm tra, xử lý vi phạm được triển khai thường xuyên, đúng quy định; các trạm biến áp đều đã xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy định kỳ hằng năm…. Qua đó góp phần bảo đảm an toàn, ổn định trong quá trình vận hành.

Tuy nhiên, theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH trong giai đoạn 2019 – 2024, trên phạm vi cả nước vẫn ghi nhận 57 vụ cháy xảy ra tại các trạm biến áp. Mặc dù các vụ việc này không gây thiệt hại về người, song đã gây tổn thất trực tiếp về tài sản ước tính khoảng 173,49 tỷ đồng [6]. Riêng trong năm 2025, ngành điện lực tiếp tục ghi nhận một số sự cố cháy điển hình, như sự cố xảy ra vào lúc 11 giờ 12 phút ngày 16/02/2025 tại trạm biến áp 500kV Long Thành (huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai), hay vụ cháy tại trạm biến áp thuộc đường dây 500kV tại thôn Liêu Thượng, xã Nho Quan, Ninh Bình…. Đáng lưu ý, bên cạnh các thiệt hại trực tiếp có thể định lượng, các vụ cháy tại trạm biến áp còn gây ra những tổn thất gián tiếp đáng kể đối với hoạt động sản xuất, kinh doanh và dịch vụ tại các khu vực bị ảnh hưởng. Các thiệt hại này thường mang tính lan tỏa, khó định lượng và chưa được thống kê đầy đủ, song có tác động sâu rộng đến ổn định kinh tế, xã hội và độ tin cậy cung cấp điện.

Hiện nay, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học, công nghệ, ngành điện đang đẩy mạnh chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ hiện đại nhằm tự động hóa các hoạt động quản lý và vận hành trạm biến áp. Đây là xu hướng phù hợp với chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước trong giai đoạn đổi mới. Tuy vậy, quá trình triển khai thực tế vẫn còn tồn tại một số hạn chế và vướng mắc, dẫn tới hiệu quả bảo đảm an toàn PCCC tại các trạm biến áp chưa đạt như kỳ vọng.

2. Tự động hoá về PCCC đối với trạm biến áp

Để định hướng phát triển ngành điện nói chung, trong đó có định hướng, quy hoạch và phát triển các trạm biến áp, ngày 11/02/2020, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 55-NQ/TW về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, trong đó xác định "Đầu tư hiện đại hoá ngành điện từ khâu sản xuất, truyền tải đến phân phối đáp ứng yêu cầu phát triển của thị trường điện, có khả năng tích hợp quy mô

lớn nguồn năng lượng tái tạo... Hiện đại hoá hệ thống điều độ điện, từng bước triển khai áp dụng những công nghệ giám sát kỹ thuật tự động, thông minh; nghiên cứu ứng dụng truyền tải siêu cao áp, truyền tải một chiều trong ngành điện"[2].

Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, tính đến hết năm 2025, cả nước có 1.286 trạm biến áp từ 110kV trở lên. Trong đó, trạm 110kV chiếm tỷ lệ lớn nhất với 1.076 trạm (83,67%); tiếp đến là 169 trạm 220kV (13,14%) và 41 trạm 500kV (3,19%). Đến nay, 100% các Tổng Công ty Truyền tải, Công ty Điện lực tỉnh đều đã trang bị hệ thống SCADA/DMS để giám sát và điều khiển lưới điện. Các đơn vị đã tích cực hoàn thiện việc kết nối tín hiệu SCADA của các nhà máy điện, trạm biến áp để vận hành, quản lý tự động. 100% các nhà máy điện có công suất trên 30 MW, trạm biến áp 500kV, 220kV, 110kV đã hoàn thành kết nối hệ thống SCADA; 100% công tơ đo đếm tại các trạm biến áp 500kV, 220kV, 110kV đã được đo đếm tự động. 100% các trạm biến áp có điện áp 110kV đã vận hành tự động, điển hình như: EVNHANOI đã hoàn thành 100% chuyển đổi sang vận hành không người trực cho toàn bộ các trạm biến áp 110kV (59/59 trạm) và 01 trạm biến áp 220kV; Công ty Điện lực Nghệ An đã hoàn thành chuyển đổi 100% (19/19 trạm) các trạm biến áp 110kV sang vận hành tự động không người trực; Công ty Điện lực Tuyên Quang đã đưa vào vận hành không người trực 7/7 trạm biến áp 110kV;... Việc vận hành tự động không người trực đối với các trạm biến áp siêu cao áp (220kV và 500kV) phức tạp hơn và đòi hỏi mức độ tự động hóa, giám sát và bảo mật cao hơn. Tuy nhiên, EVNNPT cũng đang từng bước triển khai mô hình này và phấn đấu đến năm 2030, 100% các trạm biến áp có điện áp 220kV được vận hành tự động không người trực [6, 7].

Trạm biến áp không người trực hoàn toàn không cần nhân viên túc trực tại chỗ, mọi hoạt động giám sát, điều khiển, thu thập dữ liệu vận hành đều được thực hiện từ xa qua Trung tâm điều khiển. Cụ thể:

Vận hành giám sát từ xa: toàn bộ thiết bị trong trạm (máy biến áp, máy cắt, dao cách ly, rơ-le bảo vệ…) được điều khiển và giám sát từ trung tâm điều độ thông qua hệ thống SCADA/DMS. Mọi thao tác đóng/cắt thiết bị đều thực hiện từ xa. Dữ liệu được truyền về trung tâm 24/7 gồm điện áp, dòng điện, cảnh báo, sự cố.

Quy trình theo dõi, kiểm tra trạm biến áp: tự động ghi nhận và cảnh báo sự cố, gửi cảnh báo về trung tâm khi có bất thường (quá dòng, chạm đất, mất pha…); kiểm tra định kỳ bằng công nghệ, theo đó, thay vì người trực, sử dụng camera IP, cảm biến nhiệt độ, cảm biến khói, truyền hình ảnh và thông số về trung tâm. Đội Quản lý lưới điện cao thế thuộc Công ty Điện lực tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương đến trạm biến áp theo lịch định kỳ hoặc khi có sự cố cần xử lý tại chỗ.

Quy trình thao tác thiết bị: khi cần thực hiện thao tác tại trạm biến áp, trung tâm điều độ nhận lệnh vận hành; gửi lệnh điều khiển qua SCADA; xác nhận trạng thái thiết bị (đóng/mở) qua tín hiệu trả về; ghi nhận thao tác vào nhật ký vận hành điện tử. Hệ thống phát hiện sự cố qua rơ-le bảo vệ hoặc tín hiệu bất thường; cảnh báo lập tức gửi về trung tâm điều độ; điều độ viên theo dõi, khoanh vùng sự cố; cử tổ công tác đến trạm biến áp nếu cần khắc phục thực tế (mất nguồn, cháy máy biến áp, mất liên lạc SCADA…); sau khắc phục, cập nhật nhật ký và trạng thái hệ thống.

Theo lịch định kỳ (thường 6 tháng - 1 năm/lần), cơ quan chức năng sẽ tổ chức kiểm tra máy biến áp, thử nghiệm và thay thế dầu cách điện, thiết bị đóng cắt, hệ thống chống sét và nối đất, SCADA, hệ thống PCCC, camera giám sát…; bảo trì được thực hiện bởi Đội Quản lý lưới điện cao thế hoặc đơn vị bảo trì chuyên trách.

Mặc dù công tác tự động hóa trong lĩnh vực PCCC tại các trạm biến áp đã được quan tâm triển khai trong những năm gần đây, đặc biệt trong bối cảnh phát triển lưới điện thông minh và trạm biến áp số, song thực tiễn vận hành vẫn cho thấy nhiều hạn chế mang tính hệ thống, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả phát hiện và xử lý sự cố cháy, nổ.

Trước hết, mức độ hiện đại hóa và tự động hóa giữa các trạm biến áp còn chưa đồng đều. Một số trạm vẫn sử dụng các thiết bị điều khiển và bảo vệ thế hệ cũ như rơle cơ điện, hệ thống điều khiển analog độc lập, trong khi các trạm khác đã được số hóa và tích hợp hệ thống điều khiển – giám sát tập trung (SCADA/DCS). Sự không đồng bộ này làm hạn chế khả năng tích hợp và liên động giữa các hệ thống kỹ thuật, bao gồm hệ thống phát hiện cháy, cảnh báo và chữa cháy tự động.

Bên cạnh đó, hệ thống cảm biến phát hiện cháy sớm tại nhiều trạm biến áp chưa được thiết kế và bố trí tối ưu, dẫn đến suy giảm độ nhạy, gia tăng thời gian phát hiện, thậm chí bỏ sót các dấu hiệu cháy trong giai đoạn đầu.

Đối với hệ thống chữa cháy, nhiều trạm biến áp hiện nay chưa được trang bị đầy đủ hoặc thiếu tính đồng bộ giữa các khu vực chức năng. Một số công nghệ chữa cháy tiên tiến như: hệ thống phun sương áp lực cao (water mist), hệ thống bọt chữa cháy cho đám cháy chất lỏng dễ cháy hoặc hệ thống phun nước làm mát kiểu deluge chưa được triển khai rộng rãi, làm giảm khả năng kiểm soát sự cố ở giai đoạn sớm, qua đó làm gia tăng nguy cơ cháy lan và mức độ thiệt hại.

Ngoài ra, hạ tầng truyền dẫn dữ liệu phục vụ giám sát và điều khiển từ xa tại một số trạm biến áp chưa thực sự ổn định. Mặc dù hệ thống SCADA đã được triển khai rộng rãi, song trong một số trường hợp, chất lượng đường truyền còn hạn chế, tồn tại độ trễ hoặc gián đoạn tín hiệu. Theo các nghiên cứu về hệ thống điện thông minh, độ trễ trong truyền thông có thể ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả của các hệ thống tự động hóa, đặc biệt trong các tình huống khẩn cấp đòi hỏi phản ứng nhanh như sự cố cháy, nổ.

Cuối cùng, công tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống tự động hóa về PCCC tại nhiều trạm biến áp chưa được thực hiện một cách hệ thống và theo chuẩn hóa quy trình. Việc thiếu kế hoạch bảo trì đồng bộ, cùng với việc chưa tuân thủ đầy đủ các quy trình kỹ thuật, có thể làm suy giảm hiệu suất hoạt động của các hệ thống phát hiện và chữa cháy, từ đó làm gia tăng rủi ro khi xảy ra sự cố.

Những tồn tại nêu trên xuất phát từ nhiều nguyên nhân khác nhau. (1) Trước hết, việc đầu tư xây dựng các trạm biến áp qua nhiều giai đoạn với công nghệ và tiêu chuẩn khác nhau dẫn đến sự không đồng bộ về thiết bị và khả năng tích hợp hệ thống; (2) Công tác lựa chọn, bố trí và duy tu các cảm biến chưa được nghiên cứu đầy đủ theo đặc thù môi trường làm việc có điện từ trường mạnh và điều kiện vận hành khắc nghiệt; (3) Việc đầu tư cho hệ thống chữa cháy tự động còn hạn chế, chưa theo kịp sự phát triển của các công nghệ chữa cháy hiện đại, đồng thời chưa xây dựng được cơ chế liên động hiệu quả giữa hệ thống điện và hệ thống PCCC; (4) Hạ tầng truyền thông và công nghệ thông tin chưa được đầu tư đồng bộ, thiếu các giải pháp dự phòng và bảo đảm an toàn thông tin, dẫn đến chất lượng truyền dẫn dữ liệu chưa cao. Cuối cùng, công tác quản lý, kiểm tra và bảo trì vẫn chủ yếu dựa trên phương pháp định kỳ truyền thống, chưa ứng dụng rộng rãi các công nghệ số và phân tích dữ liệu, làm hạn chế khả năng phát hiện sớm và phòng ngừa sự cố.

3. Một số giải pháp tăng cường tự động hoá về công tác PCCC đối với các trạm biến áp

Với những định hướng phát triển ngành điện đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ đặt ra trong tình hình mới, ngày 15/5/2023, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 500/QĐ-TTg về quy hoạch và phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, đối với phát triển các trạm biến áp có điện áp từ 110kV trở lên tập trung vào một số định hướng: xây dựng trạm biến áp mới và nâng cấp các trạm hiện có để đảm bảo cung cấp điện ổn định và tin cậy cho phát triển kinh tế, xã hội; ưu tiên xây dựng các trạm biến áp và lưới truyền tải đồng bộ với tiến độ phát triển các nguồn điện, đặc biệt là các nguồn năng lượng tái tạo tập trung; phát triển các trạm biến áp để tăng cường khả năng liên kết giữa các vùng miền, nâng cao tính ổn định và an toàn của hệ thống điện quốc gia; triển khai các công nghệ mới như trạm biến áp kỹ thuật số, thiết bị GIS (Gas Insulated Switchgear) để giảm diện tích, tăng độ tin cậy và giảm thiểu tác động môi trường; xây dựng các trung tâm giám sát và điều khiển tập trung, tiến tới các trạm biến áp không người trực vận hành (đối với các cấp điện áp 500kV, 220kV, 110kV); thiết kế, xây dựng và vận hành các trạm biến áp theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị; thiết kế hệ thống có dự phòng, có khả năng tự động chuyển mạch, bảo vệ để giảm thiểu ảnh hưởng của sự cố....

Để nâng cao mức độ tự động hóa trong công tác PCCC tại các trạm biến áp có điện áp từ 110kV trở lên, Tập đoàn Điện lực và các đơn vị liên quan cần triển khai đồng bộ một số nhóm giải pháp sau:

Thứ nhất, bảo đảm việc tuân thủ đầy đủ và thống nhất hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, trong đó trọng tâm là Luật Điện lực, Luật PCCC&CNCH, Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Luật PCCC&CNCH; đồng thời thực hiện nghiêm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật PCCC liên quan đến thẩm định thiết kế đối với trạm biến áp. Trên cơ sở đó, cần tăng cường rà soát, đánh giá tính phù hợp của các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, đặc biệt đối với các nội dung liên quan đến tự động hoá PCCC, tích hợp hệ thống điều khiển – giám sát, bố trí cảm biến phát hiện sớm và công nghệ chữa cháy tự động. Việc cập nhật, bổ sung hoặc thay thế tiêu chuẩn cần hướng tới khắc phục các bất cập hiện nay như thiếu đồng bộ thiết bị, hạn chế trong khả năng tích hợp giữa hệ thống điện và hệ thống PCCC, cũng như chưa có quy định cụ thể đối với các hệ thống giám sát thông minh và cảnh báo sớm.

Thứ hai, hoàn thiện hệ thống giám sát sớm thông qua ứng dụng các cảm biến thông minh đa thông số như: cảm biến nhiệt độ, khói, khí cháy, hồ quang điện, rò rỉ dầu máy biến áp. Các thiết bị cảm biến cần bảo đảm độ chính xác cao, khả năng chống nhiễu điện từ và hoạt động bền vững trong điều kiện điện áp cao. Dữ liệu cảm biến phải được tích hợp đồng bộ về hệ thống điều khiển - giám sát trung tâm (SCADA, EMS/DMS). Đồng thời, cần đầu tư các hệ thống chữa cháy tự động phù hợp với tính chất thiết bị điện như: khí sạch, aerosol, hệ thống phun sương áp lực cao hoặc hệ thống CO_2 cục bộ cho các buồng thiết bị kín. Các hệ thống này phải bảo đảm khả năng dập cháy nhanh, không dẫn điện, không làm gián đoạn hoạt động của thiết bị và giảm thiểu tối đa thiệt hại.

Thứ ba, phát triển hạ tầng truyền thông số tin cậy, băng thông cao và bảo mật nhiều lớp, có khả năng truyền dữ liệu thời gian thực từ trạm biến áp về trung tâm điều độ khu vực và quốc gia. Hạ tầng này cần hỗ trợ các giao thức truyền thông chuyên dụng cho ngành điện (IEC 61850, IEC 60870-5-104…) và cho phép tích hợp dữ liệu PCCC vào hệ thống quản lý vận hành tổng thể. Việc giám sát từ xa giúp sớm phát hiện bất thường, khoanh vùng khu vực sự cố và đưa ra phương án xử lý kịp thời, giảm nguy cơ lan rộng và hạn chế mất ổn định hệ thống điện.

Thứ tư, chuẩn hóa quy trình vận hành, bảo trì và hiệu chuẩn định kỳ đối với toàn bộ hệ thống thiết bị PCCC tự động. Điều này bao gồm quy trình kiểm tra định kỳ cảm biến, tủ trung tâm báo cháy, hệ thống chữa cháy tự động, hệ thống truyền dẫn tín hiệu, cũng như quy trình thử nghiệm thực tế định kỳ để đánh giá mức độ sẵn sàng của hệ thống. Việc phân tích dữ liệu vận hành lâu dài (historical data) cần được thực hiện nhằm nhận diện xu hướng bất thường, dự báo nguy cơ sự cố và kịp thời triển khai biện pháp phòng ngừa.

Thứ năm, tăng cường áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và mô hình học máy (Machine Learning) vào phân tích dữ liệu hoạt động của trạm biến áp, bao gồm dữ liệu từ hệ thống giám sát nhiệt, cảm biến khí, tín hiệu vận hành thiết bị, hình ảnh camera nhiệt và camera quang học. AI có thể hỗ trợ phát hiện bất thường theo thời gian thực, dự báo nguy cơ cháy nổ trước khi xảy ra và đề xuất phương án xử lý tối ưu. Đây là bước quan trọng hướng tới xây dựng mô hình trạm biến áp không người trực, có mức độ an toàn PCCC cao, khả năng phản ứng nhanh và tự phục hồi trong trường hợp xảy ra sự cố.

4. Kết luận

Trạm biến áp là công trình có yêu cầu cao về an toàn PCCC do tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy, nổ và ảnh hưởng trực tiếp đến độ tin cậy của hệ thống điện. Việc nâng cao mức độ tự động hóa trong công tác PCCC cho các trạm biến áp từ 110kV trở lên là cần thiết nhằm phát hiện sớm, xử lý kịp thời sự cố và giảm thiểu thiệt hại. Các giải pháp tự động hóa không chỉ góp phần nâng cao hiệu quả vận hành mà còn đáp ứng yêu cầu hiện đại hóa và phát triển bền vững của ngành điện trong giai đoạn hiện nay.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Chính trị (2024), *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia,* Hà Nội.

2. Bộ Chính trị (2020), *Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020 của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045,* Hà Nội.

3. Bộ Công thương (2017), *Quyết định số 2034/QĐ-BCT ngày 15/6/2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc phê duyệt Đề án nghiên cứu, xây dựng lộ trình và giải pháp triển khai trạm biến áp không người trực trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam,* Hà Nội.

4. Chính phủ (2025), *Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

5. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2023), *Kết luận thanh tra số 3195/KL-PCCC&CNCH-Ttra ngày 26/9/2023 của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH về việc chấp hành các quy định của pháp luật về PCCC tại Tập đoàn Điện lực Việt Nam*, Hà Nội.

6. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, *Báo cáo tổng kết công tác PCCC&CNCH từ năm 2019 đến hết năm 2025,* Hà Nội.

7. Phạm Thu Hà (2025), Luận án Tiến sỹ, *Quản lý nhà nước về PCCC đối với trạm biến áp theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH,* Hà Nội.

8. Phùng Vô Song (2003), *Giáo trình Phòng cháy thiết bị điện*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội,

TIỀM ẨN NGUY CƠ MẤT AN TOÀN TRONG QUÁ TRÌNH NẠP BÌNH KHÍ THỞ CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH

Thiếu tá, ThS TRỊNH ĐỨC ĐÔNG
Khoa Chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bình khí thở được trang bị trong lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) giúp cán bộ, chiến sỹ có thể làm việc tại các môi trường nguy hiểm như những sự cố cháy, nổ, những nơi có nồng độ khí độc cao, thiếu oxy và hoạt động cứu nạn, cứu hộ dưới nước. Bài viết đánh giá thực trạng quá trình nạp khí đối với các loại bình khí thở được trang bị cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, từ đó, đưa ra một số biện pháp, khuyến cáo nâng cao hiệu quả an toàn trong quá trình nạp khí đối với thiết bị.*

Từ khóa: *bình khí thở; nạp bình khí thở; an toàn.*

Abstract: *Breathing air cylinder equipped for the Fire and Rescue Police Force enable officers to operate in hazardous environments such as fire and explosion incidents, areas with high concentrations of toxic gases, oxygen-deficient zones, and during underwater rescue operations. This article assesses the current status of the inspection, testing, and refilling processes for breathing apparatus cylinders used by the Fire and Rescue Police. Based on the findings, it proposes several measures and recommendations to improve the efficiency and safety of the inspection, testing, and refilling procedures for this equipment.*

Keywords: *breathing air cylinder; refill breathing air cylinder; safety.*

Ngày nhận bài: *03/02/2026;* ***Ngày thẩm định***: *19/3/2026;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh phát triển nhanh của xã hội và đô thị hóa, tình hình cháy nổ, tai nạn, sự cố tại Việt Nam đang có những diễn biến phức tạp, đặc biệt tại các khu dân cư, chung cư cao tầng, khu công nghiệp, chợ, cơ sở sản xuất, kinh doanh. Một số vụ cháy gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản, ảnh hưởng lớn đến an toàn xã hội và gây hoang mang dư luận.

Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH trong năm 2025: toàn quốc xảy ra 3.151 vụ cháy, làm 90 người thiệt mạng, 98 người bị thương; về tài sản ước tính sơ bộ thành tiền khoảng 786,78 tỷ đồng và 271,37ha rừng; xảy ra 28 vụ nổ, làm 18 người thiệt mạng, 37 người bị thương.

Thực hiện chức năng, nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, trong những năm qua, các chiến sỹ Cảnh sát PCCC&CNCH không quản ngại khó khăn, nỗ lực hoàn thiện về kỹ chiến thuật, trang bị phương tiện, qua đó phần nào đáp ứng được các yêu cầu đặt ra đối với công tác PCCC&CNCH trong tình hình mới.

Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ chữa cháy và cứu nạn cứu hộ, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thường xuyên phải làm việc trong môi trường nguy hiểm như những sự cố cháy, nổ, những nơi có nồng độ khí độc cao, thiếu oxy và dưới nước. Một trong những thiết bị nhằm đảm bảo an toàn tính mạng cho cán bộ chiến sỹ, duy trì hiệu quả tác chiến và thực hiện nhiệm vụ trong điều kiện khắc nghiệt là bộ thiết bị phòng chống khói, khí độc và bộ thiết bị lặn.

Hiện nay, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã được trang bị tương đối đầy đủ các bộ thiết bị phòng chống khói khí độc từ nhiều nhà sản xuất như: Dräger (Đức), Scott Safety (Mỹ), MSA (Mỹ), Honeywell (Pháp)....Bên cạnh đó, để có thể tổ chức hoạt động CNCH dưới nước lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn được trang bị các thiết bị lặn như: bộ thiết bị lặn Cressi (Ý), bộ thiết bị Water Pro (TQ), Bộ thiết bị lặn Scubapro (Mỹ)… Các thiết bị này bao gồm bình khí nén (bình dưỡng khí), mặt nạ chống khói, bộ điều áp, dây đeo và các cụm van nhu cầu thở. Trong đó, bình nén khí (bình dưỡng khí) là bình khí nén áp suất cao, thường chứa không khí sạch (air breathing) hoặc oxy tinh khiết, với dung tích từ 6 đến 12 lít, áp suất làm việc từ 200 đến 300bar.

Tuy nhiên, thực tế triển khai cho thấy còn tồn tại nhiều hạn chế trong quá trình nạp khí và bảo dưỡng thiết bị này. Do đó, cần có đánh giá toàn diện nhằm đưa ra các khuyến nghị kỹ thuật và quản lý nhằm nâng cao hiệu quả, an toàn trong vận hành. Vậy việc đánh giá các nguy cơ mất an toàn khi nạp bình khí thở được trang bị của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là cần thiết.

2. Một số vấn đề trong quá trình nạp khí đối với bình khí nén của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH

Hiện nay, việc kiểm tra, bảo dưỡng mặt nạ phòng độc cách ly, mặt nạ lọc độc, thiết bị hỗ trợ thở cá nhân dùng trong chữa cháy và CNCH được hướng dẫn tại Phụ lục IV của Thông tư 36/2025/TT – BCA ngày 15/05/2025 của Bộ trưởng Bộ Công an Quy định một số điều của Luật PCCC&CNCH và Nghị định số 105/2025/NĐ – CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH trong đó quy định: khí trong bình phải nạp tới áp suất đạt ≥ 80% áp suất làm việc tối đa của bình khí trước khi đưa vào bảo quản hoặc sau khi sử dụng mặt nạ phòng độc cách ly; thiết bị hỗ trợ thở cá nhân dùng trong chữa cháy và CNCH phải được làm sạch. Phải dùng nước ấm rửa sạch và làm sạch dưới vòi nước chảy, dùng khăn mềm lau khô và phải được phơi hoặc sấy khô; tháo các bình khí đem đi nạp đủ áp suất vào bình khí; kiểm tra giá đỡ lưng, dây đeo, van, khóa, các khớp nối, van nhu cầu thở và mặt trùm trước khi đưa vào bảo quản [1].

Đối với các bình khí thở là thiết bị chịu áp lực, việc kiểm tra như vậy có thể dẫn đến dẫn đến nhiều rủi do như bình khí có thể bị ăn mòn bên trong, nứt vi thể hoặc van giảm áp hoạt động không ổn định, gây nguy hiểm khi sử dụng hoặc khi không phát

hiện kịp thời các lỗi kỹ thuật tiềm ẩn do thiếu kiểm tra bằng thiết bị chuyên dụng như: kiểm tra siêu âm, kiểm tra áp lực thủy lực. Đáng chú ý, một số đơn vị còn tình trạng sử dụng thiết bị vượt thời gian quy định bảo trì, gây ảnh hưởng đến hiệu năng và độ an toàn.

Thực tế tại nhiều đơn vị việc sử dụng các loại máy nén khí để nạp cho các loại thiết bị thở thường là loại di động 2 cửa hoặc 4 cửa nạp với các giá trị áp xuất nạp thường là 200bar - 300bar, trong quá trình nạp khí có thể quá áp xảy ra khi áp suất bên trong bình vượt quá áp suất thiết kế cho phép, thường do nạp khí vượt giới hạn, sai lệch thiết bị đo lường, hoặc gia tăng nhiệt độ môi trường.



Ảnh 1: Máy nén khí

Trong trường hợp này, ứng suất vòng và ứng suất dọc trong thành bình vượt ngưỡng bền vật liệu, dẫn đến phá hủy cấu trúc dẫn đến nguy cơ mất an toàn trong quá trình nạp.



Ảnh 2: Làm giảm nhiệt khi nạp khí

Trong quá trình nạp khí, khí bị nén lại trong thể tích giới hạn, dẫn đến tăng nhiệt độ. Khi nhiệt độ tăng dẫn đến áp suất tăng thêm (ngoài áp do nạp) có thể vượt ngưỡng an toàn mà đồng hồ không phản ánh kịp thời cũng có thể dẫn đến nguy cơ mất an toàn. Thực tế ở một số đơn vị cũng đã sử dụng 1 số biện pháp làm ướt như: sử dụng chậu nước, chăn ướt… để làm nguội quá trình tăng nhiệt. Tuy nhiên, việc làm như vậy chưa kiểm soát được an toàn trong quá trình nạp.

Từ thực trạng trên, có thể thấy công tác nạp các bình khí nén (bình khí thở) đang thiếu sự đồng bộ về quy trình giữa các địa phương, thiết bị đảm bảo còn lạc hậu, thiếu nhân lực chuyên môn sâu, ý thức về bảo đảm an toàn còn hạn chế, nhiều bình khí chỉ được kiểm tra khi có sự cố.

Ngoài ra, trong quá trình bảo quản, bảo dưỡng các phương tiện chữa cháy và CNCH phần lớn đơn vị đã bố trí kho bảo quản tại khu vực khô ráo, thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp. Tuy nhiên, chưa đồng bộ trong quy chuẩn kiểm tra định kỳ, dẫn đến tình trạng có bộ thiết bị để lâu không sử dụng bị ẩm mốc, khô gioăng, giảm độ kín khí. Việc bảo dưỡng định kỳ chủ yếu tập trung vào vệ sinh, kiểm tra cơ học và áp suất bình khí. Tuy nhiên, quy trình thường mang tính thủ công, thiếu thiết bị chuyên dụng kiểm tra độ rò rỉ, lưu lượng dòng khí, độ kín....

Về trách nhiệm quản lý phương tiện chữa cháy và CNCH tại một số đơn vị còn chưa được phân công chuyên trách, vẫn mang tính chất kiêm nhiệm. Đồng thời, việc kiểm tra, nạp khí cho các bình khí nén chưa được huấn luyện đầy đủ về quy trình tháo lắp, bảo dưỡng các cụm van, đồng hồ áp suất hoặc hệ thống điều áp cao áp.

Trong quá trình sử dụng, nạp khí như vậy có thể xảy ra một số rủi ro mất an toàn và hệ lụy như: thiết bị có thể xảy ra các sự cố hư hỏng thậm chí dẫn đến nổ bình khí thở khi nạp gây nguy hiểm cho cán bộ, chiến sỹ thực hiện nhiệm vụ cùng với đó là các thiết bị hư hỏng phải thay thế linh kiện với chi phí lớn.

3. Một số biện pháp và khuyến nghị an toàn trong quá trình nạp bình khí thở của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH

Một là, xây dựng quy trình kiểm tra, nạp khí thống nhất toàn quốc áp dụng toàn lực lượng, ban hành dưới dạng hướng dẫn kỹ thuật của Bộ Công an bao gồm: kiểm tra áp suất, độ kín, vệ sinh mặt nạ, bôi trơn van, đo lưu lượng dòng khí.

Hai là, trang cấp thiết bị kiểm tra chuyên dụng như: máy test rò rỉ khí, máy đo thời gian sử dụng, buồng thử kín mặt nạ...Yêu cầu kiểm định định kỳ 12 tháng/lần đối với bình khí thở, bao gồm kiểm tra áp lực, kiểm tra siêu âm thân bình, kiểm tra van.

Ba là, trang bị hệ thống nạp khí đạt chuẩn quốc tế (EN 12021), có bộ lọc khí, cảm biến độ tinh khiết, và hệ thống kiểm soát áp suất tự động. Đầu tư các trạm nạp khí đạt chuẩn tại các đơn vị đảm bảo trang bị bộ lọc khí, hệ thống làm mát, máy nén công suất cao.

Bốn là, thực hiện kiểm định nghiêm ngặt đảm bảo toàn bộ bình khí đều được kiểm định áp suất định kỳ đúng quy chuẩn. Khuyến khích triển khai mã QR theo dõi lịch sử sử dụng – bảo trì – kiểm định cho từng thiết bị.

Năm là, tăng cường quản lý và giám sát áp dụng phần mềm quản lý thiết bị để theo dõi lịch sử sử dụng, kiểm định, bảo dưỡng từng bình khí. Kiểm tra đột xuất các đơn vị nạp khí, xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm quy trình an toàn.

Sáu là, tăng cường huấn luyện kỹ thuật, tổ chức các khóa đào tạo chuyên sâu cho cán bộ kỹ thuật và chiến sỹ sử dụng thiết bị, bao gồm thao tác sử dụng trong tình huống khẩn cấp, cách xử lý khi có sự cố kỹ thuật. Hợp tác với các hãng sản xuất thiết bị để chuyển giao công nghệ, cập nhật kỹ thuật bảo dưỡng, kiểm định tiên tiến.

4. Kết luận

Bình khí thở là thiết bị đảm bảo sống còn cho các chiến sỹ chữa cháy và CNCH. Việc nạp khí đúng quy trình không chỉ đảm bảo hiệu quả cứu hộ mà còn bảo vệ tính mạng cán bộ, chiến sỹ. Thực trạng cho thấy còn tồn tại những bất cập trong khâu sử dụng, bảo quản và nạp khí, cần được xử lý bằng giải pháp tổng thể cả về kỹ thuật, tổ chức và đào tạo. Việc quan tâm đến kiểm soát an toàn của các thiết bị không chỉ là yêu cầu về an toàn, mà còn là yếu tố chiến lược nhằm nâng cao năng lực phản ứng nhanh, hiệu quả của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trong tình hình mới. Do vậy, cần có sự vào cuộc đồng bộ từ cơ quan quản lý, đơn vị sử dụng và đội ngũ kỹ thuật để nâng cao chất lượng, độ an toàn của thiết bị này.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2021), *Thông tư 36/2025/TT – BCA ngày 15/05/2025 Quy định một số điều của Luật PCCC&CNCH và Nghị định số 105/2025/NĐ – CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC&CNCH,* Hà Nội.

2. Bộ Khoa học và Công nghệ (2005), *TCVN 10363:2014 (ISO 6406:2005) chai chứa khí - chai chứa khí bằng thép không hàn - kiểm tra và thử định kỳ,* Hà Nội.

3. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2021), *QTKĐ 06-2021/BLĐTBXH quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp,* Hà Nội.

4. Ngô Văn Nam (2019), *Giáo trình Huấn luyện sử dụng phương tiện cứu nạn cứu hộ chuyên dụng*, Hà Nội.

5. Vũ Văn Thủy (2020), *Giáo trình Kỹ thuật cá nhân và đội hình CNCH cơ bản*, Hà Nội.

CÔNG TÁC CHỈ HUY, ĐIỀU HÀNH LỰC LƯỢNG VÀ PHƯƠNG TIỆN KHI XẢY RA CHÁY TẠI CÔNG TRÌNH TÀU ĐIỆN NGẦM: KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ BÀI HỌC CHO VIỆT NAM

Thượng tá, TS ĐÀO ANH TUẤN
Phó trưởng Khoa Chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài báo phân tích những vấn đề cơ bản trong công tác chỉ huy, điều hành lực lượng và phương tiện của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) khi xảy ra cháy công trình tàu điện ngầm. Trên cơ sở kinh nghiệm về công tác chỉ huy, điều hành chữa cháy của một số nước như: Mỹ, Anh, Đức, Nhật Bản, Hàn Quốc, và thực tiễn tại Việt Nam, bài báo đưa ra một số đề xuất, giải pháp nhằm nâng cao năng lực chỉ huy, điều hành của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trong ứng phó đối với các vụ cháy tại công trình tàu điện ngầm ở Việt Nam.*

Từ khóa: *chỉ huy, điều hành, cháy, tàu điện ngầm.*

Abstract: *The article discusses the basic issues in the command and management of forces and equipment by the Fire and Rescue Police force when fires occur at metro facilities. Based on the experience of command and management of firefighting in some countries, such as the US, UK, Germany, Japan, Korea, and the practice in Vietnam, the article proposes several recommendations to improve the command and management capacity of the Fire and Rescue Police force in responding to fires at metro facilities in Vietnam.*

Keywords: *command, management, fire, metro.*

Ngày nhận bài: *21/9/2025;* ***Ngày thẩm định***: *09/10/2025;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/5/2026.*

1. Đặt vấn đề

Sự ra đời của hệ thống đường sắt đô thị (metro) là bước tiến quan trọng trong phát triển giao thông bền vững, góp phần giảm ùn tắc và ô nhiễm môi trường tại các đô thị lớn. Tuy nhiên, cùng với lợi ích về kinh tế, xã hội, metro cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro về an toàn, trong đó nguy cơ cháy nổ và tai nạn sự cố là đáng lo ngại nhất. Các nghiên cứu quốc tế cho thấy, khi xảy ra cháy trong môi trường ngầm, hậu quả thường nghiêm trọng hơn nhiều so với trên mặt đất do sự kết hợp của các yếu tố: giới hạn không gian, khói khí độc, khó khăn trong thoát nạn và hạn chế tiếp cận của lực lượng chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Trong bối cảnh Việt Nam đang vận hành những tuyến metro đầu tiên tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, bài báo này mang tính cấp thiết, nhằm góp phần xây dựng khung chỉ huy – điều hành phù hợp, học hỏi từ kinh nghiệm quốc tế và gắn với điều kiện thực tiễn trong nước.

2. Đặc điểm của đám cháy và triển khai chữa cháy tàu điện ngầm

Cháy tàu điện ngầm là loại hình sự cố đặc thù, có nhiều yếu tố phức tạp hơn so với cháy trên mặt đất khiến công tác ứng phó trở nên đặc biệt khó khăn.

Thứ nhất, không gian ngầm kín và phức tạp. Các ga và đường hầm tàu điện ngầm thường được thiết kế nhiều tầng, với hành lang hẹp, cầu thang dài, thang cuốn và lối thoát hiểm hạn chế. Không gian kín khiến khói và khí độc tích tụ nhanh chóng, lan tỏa theo hệ thống thông gió và đường hầm. Khi xảy ra cháy, khói thường lan nhanh, gây giảm tầm nhìn xuống dưới (1 – 2) m chỉ trong vài phút, đồng thời làm tăng nồng độ khí CO, HCN và CO_2 vượt mức gây tử vong [5]. Điều này làm giảm đáng kể khả năng di chuyển và định hướng của hành khách, trong khi lực lượng chữa cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phải đối mặt với môi trường khắc nghiệt, hạn chế nghiêm trọng khả năng triển khai thiết bị.

Thứ hai, hạn chế trong triển khai lực lượng và phương tiện. Khác với các đám cháy trên mặt đất, việc tiếp cận hiện trường cháy trong không gian ngầm gặp nhiều trở ngại. Xe chữa cháy, xe thang, quạt hút khói công suất lớn không thể vào trực tiếp, buộc lực lượng chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phải triển khai thiết bị cầm tay, sử dụng mặt nạ phòng độc loại cách ly và triển khai đường vòi dài hàng trăm mét. Việc di chuyển trong không gian ngầm chật hẹp, nhiều khúc cua, cầu thang dốc khiến tốc độ triển khai chậm, sức bền của lực lượng chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ giảm. Nhiều nghiên cứu từ Hàn Quốc cho thấy, thời gian tiếp cận trung bình của lực lượng chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đến đám cháy trong metro có thể kéo dài gấp đôi so với sự cố trên mặt đất.

Thứ ba, nguy cơ lan truyền khói và sụp đổ công trình. Hệ thống thông gió trong metro nếu không được điều khiển đúng cách có thể vô tình đẩy khói sang các ga lân cận hoặc lên mặt đất, làm mở rộng vùng ảnh hưởng. Ngoài ra, nhiệt độ cao từ đám cháy có thể gây biến dạng, phá hỏng lớp bê tông, ảnh hưởng đến kết cấu hầm và hệ thống ray. Nguy cơ sập cục bộ hoặc nứt vỡ kết cấu khiến công tác cứu nạn càng trở nên phức tạp, đòi hỏi người chỉ huy phải vừa tổ chức chữa cháy, vừa giám sát mức độ an toàn của công trình.

Thứ tư, yếu tố con người và tâm lý hành khách. Trong môi trường ngầm, sự hoảng loạn và mất định hướng của hành khách thường xảy ra nhanh hơn so với trên mặt đất. Việc chen lấn, xô đẩy ở các lối thoát hiểm hẹp có thể dẫn tới thương vong do giẫm đạp, ngay cả trước khi khói và lửa trực tiếp đe dọa. Các nghiên cứu tại Nhật Bản và Singapore chỉ ra rằng, chỉ huy phải đồng thời xử lý đám cháy và kiểm soát hành vi đám đông, nếu không sẽ khó đạt hiệu quả cứu nạn.

Chính những yếu tố này khiến công tác chỉ huy, điều hành trở nên phức tạp, đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ lưỡng và khả năng ra quyết định nhanh chóng, chính xác.

3. Vai trò và những vấn đề cốt lõi của công tác chỉ huy, điều hành lực lượng và phương tiện

Trong mọi đám cháy, chỉ huy chữa cháy là "bộ não" của toàn bộ hoạt động. Đối với cháy công trình tàu điện ngầm, vai trò này càng

được khẳng định vì các đặc điểm riêng của đám cháy loại hình này. Chỉ huy chữa cháy là chủ thể chịu trách nhiệm tổ chức, điều hành, kiểm soát và ra quyết định chiến thuật nhằm đạt được các mục tiêu của hoạt động chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ. Bên cạnh đó, chỉ huy chữa cháy đóng vai trò điều phối, bảo đảm sự phối hợp hiệu quả khi có sự tham gia của nhiều lực lượng khác như: đơn vị vận hành metro, Cảnh sát Giao thông, Cảnh sát Cơ động, Công an phường, Y tế, Điện lực....

Những vai trò trên của người chỉ huy chữa cháy đã quyết định những vấn đề cơ bản của công tác chỉ huy và điều hành lực lượng, phương tiện tại các công trình tàu điện ngầm.

Thứ nhất, để thực hiện nhiệm vụ hiệu quả, công tác chỉ huy, điều hành lực lượng và phương tiện phải được thực hiện nhanh chóng, khẩn trương trong khâu đánh giá tình huống, xác định quy mô cháy, số lượng hành khách mắc kẹt, tình trạng hệ thống kỹ thuật (điện, thông gió, chiếu sáng...). Những thông tin này là cơ sở để người chỉ huy chữa cháy đưa ra các quyết định cốt lõi như: cắt điện toàn tuyến, kích hoạt hệ thống hút khói, sơ tán hành khách, hay các hướng triển khai lực lượng, phương tiện.

Thứ hai, để thuận lợi và đạt hiệu quả cao trong công tác chỉ huy, điều hành lực lượng và phương tiện, phải thiết lập trung tâm điều hành tại chỗ, phân công nhiệm vụ rõ ràng, đồng thời duy trì liên lạc thông suốt với cấp trên và trung tâm điều hành thành phố. Chỉ huy chữa cháy cần ra quyết định thành lập Ban Chỉ huy, Ban Tham mưu chữa cháy.

Thứ ba, công tác chỉ huy, điều hành phải thu thập được các thông tin về đặc điểm, tình hình diễn biến của đám cháy và các thông tin khác liên quan đến đám cháy để từ đấy có cơ sở phân tích, đánh giá, ra các quyết định chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Để thực hiện việc này, chỉ huy chữa cháy phải tổ chức trinh sát. Tùy thuộc vào đặc điểm, tình hình đám cháy, chỉ huy chữa cháy quyết định số lượng các tổ trinh sát và cách thức tổ chức thực hiện.

Thứ tư, công tác chỉ huy, điều hành phải bảo đảm an toàn cho chính lực lượng tham gia chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Công tác chỉ huy, điều hành phải quản lý được các đội hình triển khai, kiểm soát thời gian làm việc của các chiến sỹ sử dụng mặt nạ phòng độc cách ly, và hướng tiếp cận của cán bộ chiến sỹ. Đây chính là yếu tố sống còn, quyết định sự an toàn cho lực lượng tham gia chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

4. Một số kinh nghiệm trong công tác chỉ huy, điều hành lực lượng, phương tiện tại các đám cháy công trình tàu điện ngầm trên thế giới và thực tiễn tại Việt Nam

Tại Anh, ngày 18/11/1987, một vụ hỏa hoạn xảy ra tại ga tàu điện ngầm King's Cross, London (Anh) đã cướp đi sinh mạng của 31 hành khách và khiến hàng chục người khác bị thương. Báo cáo điều tra cho thấy nguyên nhân không chỉ nằm ở thiếu lực lượng hay phương tiện, mà còn ở thiếu cơ chế chỉ huy thống nhất, thông tin rời rạc, và sự chậm trễ trong phối hợp giữa các cơ quan (Sở PCCC London, Cảnh sát, Công ty vận hành metro, y tế, điện lực) [9]. Để khắc phục, Vương quốc Anh đã cải tổ toàn bộ hệ thống chỉ huy khẩn cấp đô thị, thiết lập mô hình "chiến lược, chiến dịch, chiến thuật" – một cấu trúc phân tầng chỉ huy. Cấu trúc ba tầng này bảo đảm tính thống nhất chỉ huy nhưng linh hoạt trong điều hành, giúp lực lượng phản ứng nhanh, phối hợp chặt chẽ và duy trì liên lạc ổn định, đồng thời phù hợp với đặc điểm đô thị phức tạp như London. Mô hình này không chỉ được áp dụng trong cháy metro mà trở thành chuẩn mực quốc gia trong ứng phó mọi loại hình khẩn cấp (cháy nổ, khủng bố, thiên tai, tai nạn giao thông hàng loạt…).

Tại Mỹ, sau các sự cố cháy và khói trong hệ thống Washington Metro (1982, 2015) và New York Subway, lực lượng chữa cháy áp dụng mô hình "hệ thống chỉ huy hợp nhất" thuộc Hệ thống Quản lý sự cố quốc gia. Theo đó, mọi lực lượng tham gia ứng phó (Sở Phòng cháy chữa cháy, Cảnh sát, Cấp cứu, Công ty vận hành metro...) cùng tham gia điều hành dưới một cấu trúc chỉ huy thống nhất, chia sẻ cùng nguồn dữ liệu và mục tiêu chung. Người chỉ huy chữa cháy có quyền điều hành tại hiện trường, các chuyên viên kỹ thuật của metro và cơ quan quản lý giao thông tham gia trực tiếp trong ban chỉ huy để hỗ trợ ra quyết định. Hệ thống này được hỗ trợ bởi các trung tâm mô phỏng cháy lan và hệ thống bản đồ số GIS, cho phép chỉ huy dự đoán hướng lan khói, nhiệt độ, khả năng ảnh hưởng đến hành khách. Ngoài ra, đội chữa cháy chuyên trách của metro được thành lập, đóng vai trò cầu nối giữa Sở Phòng cháy chữa cháy và đơn vị vận hành metro [1].

Đức có hệ thống metro phát triển tại Berlin, Munich, Frankfurt và Hamburg. Công tác chỉ huy được quy định cụ thể trong tiêu chuẩn và hướng dẫn của Hiệp hội Phòng cháy Đức. Mô hình của Đức chú trọng chuẩn hóa quy trình thu thập thông tin – đánh giá tình huống – ra quyết định, với sự hỗ trợ mạnh từ công nghệ cảm biến và điều khiển trung tâm. Tại mỗi nhà ga lớn đều có "Trạm điều hành sự cố tại chỗ", được kết nối trực tiếp với trung tâm chỉ huy của lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp. Các dữ liệu về khói, nhiệt, trạng thái thông gió, cấp điện được truyền tự động về cho người chỉ huy. Nhờ đó, thời gian phản ứng trung bình từ khi nhận báo cháy đến khi ra quyết định đầu tiên chỉ khoảng (2 – 3) phút. Đức cũng yêu cầu đào tạo chuyên biệt cho chỉ huy chữa cháy về kỹ thuật công trình metro, bao gồm: cấu trúc hầm, vận hành ray, cơ chế thông gió, hệ thống cửa ngăn cháy và hành lang thoát hiểm [3].

Tại Nhật Bản, hệ thống metro dày đặc và phức tạp, đặc biệt tại Tokyo và Osaka. Công tác chỉ huy và điều hành khi xảy ra cháy được quản lý chặt chẽ theo mô hình "Tác chiến phân cấp, phối hợp liên ngành". Mỗi ga metro đều có kịch bản ứng phó được xây dựng sẵn cho từng vị trí, trong đó xác định rõ vai trò của chỉ huy, nhân viên vận hành và các lực lượng tham gia. Khi có cháy, chỉ huy chữa cháy kích hoạt hệ thống chỉ huy phối hợp với Trung tâm điều hành metro để trao đổi dữ liệu cảm biến, hướng gió và luồng khói. Điểm nổi bật trong mô hình Nhật Bản là huấn luyện định kỳ và diễn tập giả định theo tình huống thực tế, bao gồm cả tình huống có hành khách hoảng loạn, mất điện hoặc sập kết cấu. Các chỉ huy cấp trung gian được huấn luyện kỹ năng ra quyết định nhanh, điều chỉnh chiến thuật trong điều kiện thông tin hạn chế [9].

Tại Hàn Quốc, ngày 18/02/2003, một người đàn ông đã đốt thùng chứa đầy xăng trên một chuyến tàu điện ngầm ở Daegu, Hàn Quốc, khiến gần 200 người chết và 150 người khác bị thương. Sau thảm họa Daegu, Hàn Quốc đã ban hành quy trình chỉ huy khẩn cấp, yêu cầu lắp đặt cửa chống khói và xây dựng cơ chế báo động nhanh. Các chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ được đào tạo đặc biệt để ra quyết định nhanh và tổ chức sơ tán hành khách theo từng khu vực [4].

Singapore cũng đã áp dụng mô hình chỉ huy chữa cháy dựa trên công nghệ thông minh, do lực lượng Phòng vệ Dân sự Singapore vận hành. Hệ thống này tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) và dữ liệu thời gian thực từ các camera, cảm biến khói, thiết bị nhiệt và hệ thống giao thông. Khi có sự cố, trung tâm chỉ huy tự động xác định điểm phát cháy, tính toán luồng di chuyển của hành khách và đề xuất phương án sơ tán tối ưu. Chỉ huy tại hiện trường nhận dữ liệu trực tiếp qua thiết bị di động và có thể ra lệnh tức thời cho từng tổ. Các

quyết định được hệ thống ghi lại và đồng bộ hóa với trung tâm điều hành quốc gia để giám sát hiệu quả tác chiến [6].

Tại Việt Nam, hệ thống metro hiện đang trong giai đoạn đầu phát triển, với tuyến Cát Linh – Hà Đông (Hà Nội) và tuyến Bến Thành – Suối Tiên (Thành phố Hồ Chí Minh) bước đầu được đưa vào khai thác. Trong bối cảnh đó, công tác chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đối với loại hình công trình ngầm đặt ra nhiều yêu cầu mới, đòi hỏi sự hoàn thiện đồng bộ về cơ sở hạ tầng và năng lực tổ chức. Một số yếu tố kỹ thuật như hệ thống phòng cháy, chữa cháy, thông gió, hút khói và bố trí lối thoát nạn vẫn đang được tiếp tục rà soát, đánh giá để phục vụ hiệu quả trong công tác chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Công tác huấn luyện và diễn tập chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ đối với loại hình tàu điện ngầm đã được triển khai nhưng vẫn cần tiếp tục được mở rộng phạm vi, tăng cường yếu tố mô phỏng thực tế và phối hợp liên ngành. Hiện nay, các quy trình phối hợp tác chiến giữa lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, đơn vị vận hành metro, y tế, điện lực và các cơ quan liên quan đang trong quá trình hoàn thiện. Đối với đội ngũ chỉ huy, phần lớn cán bộ được đào tạo và có kinh nghiệm trong chỉ huy chữa cháy công trình công cộng, dân dụng, sản xuất... do đó, việc bổ sung kiến thức và kỹ năng đặc thù đối với loại hình không gian ngầm, môi trường hạn chế tầm nhìn và thông gió là hướng cần được chú trọng trong thời gian tới. Việc tham khảo và tiếp cận các mô hình chỉ huy hiện đại từ quốc tế, như của Anh, Nhật Bản hay Singapore, sẽ là cơ sở quan trọng để từng bước chuẩn hóa hệ thống chỉ huy chữa cháy metro tại Việt Nam theo hướng chuyên nghiệp và hiệu quả hơn.

5. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả công tác chỉ huy, điều hành chữa cháy tại các đám cháy công trình tàu điện ngầm ở Việt Nam

Để nâng cao hiệu quả công tác chỉ huy, điều hành trong chữa cháy tàu điện ngầm, cần triển khai đồng bộ nhiều giải pháp.

Một là, xây dựng cơ chế chỉ huy hợp nhất. Công tác chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ tàu điện ngầm đòi hỏi sự tham gia đồng thời của nhiều lực lượng, vì vậy cần thiết lập cơ chế chỉ huy hợp nhất để bảo đảm tính thống nhất và phối hợp hiệu quả. Ban Chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ cần được thành lập ngay khi xảy ra cháy để điều hành các hoạt động. Mô hình này có thể tham khảo cấu trúc chỉ huy tại Vương quốc Anh, trong đó mỗi cấp chỉ huy có phạm vi trách nhiệm rõ ràng nhưng hướng đến cùng một mục tiêu chung là bảo vệ tính mạng con người và khống chế, dập tắt đám cháy.

Hai là, nâng cao hiệu quả công tác chỉ huy và điều hành chữa cháy metro. Hiệu quả chỉ huy phụ thuộc vào khả năng nhận định, đánh giá tình huống và ra quyết định nhanh, chính xác của người chỉ huy. Khi xảy ra cháy, chỉ huy cần thu thập thông tin từ hệ thống kỹ thuật, tổ chức trinh sát, xác định quy mô cháy, số người mắc kẹt, đánh giá tình trạng thông gió và nguồn điện để đưa ra phương án điều động lực lượng, phương tiện; triển khai chữa cháy, cứu nạn phù hợp. Đồng thời, công tác chỉ huy phải đảm bảo an toàn tuyệt đối cho cán bộ, chiến sĩ, phương tiện, có kế hoạch thay ca trong môi trường độc hại và khi làm việc trong thời gian dài.

Ba là, tăng cường đào tạo và huấn luyện chuyên sâu. Cần tổ chức các khóa đào tạo chuyên biệt cho cán bộ chỉ huy về kỹ thuật công trình metro, chiến thuật chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ trong không gian kín, nhiều khói, khí độc, mất liên lạc. Thường xuyên tổ chức các cuộc diễn tập định kỳ, có sử dụng mô phỏng sát thực tế, có hành khách giả định để kiểm nghiệm năng lực chỉ huy và điều hành các lực lượng của chỉ huy chữa cháy. Đồng thời, ứng dụng công nghệ thực tế ảo vào huấn luyện để giúp người chỉ huy làm quen với điều kiện thực tiễn, tương tự cách làm của Nhật Bản và Hàn Quốc. Các hoạt động này cần gắn liền với quá trình đánh giá năng lực cho đội ngũ chỉ huy metro.

Bốn là, ứng dụng công nghệ thông minh trong hỗ trợ chỉ huy. Việc hình thành trung tâm chỉ huy tích hợp kết nối trực tiếp với dữ liệu kỹ thuật của hệ thống metro là hướng đi tất yếu. Hệ thống này cần tích hợp cảm biến khói – nhiệt, camera AI, bản đồ số 3D và dữ liệu giao thông đô thị để người chỉ huy có thể theo dõi tình hình cháy, hướng lan khói, vị trí lực lượng và hành khách trong thời gian thực. Công nghệ AI và GIS 3D cho phép dự đoán diễn biến đám cháy và gợi ý tuyến sơ tán tối ưu, tương tự mô hình của Singapore.

Năm là, tăng cường hợp tác quốc tế. Hợp tác quốc tế là giải pháp quan trọng để Việt Nam tiếp cận các mô hình chỉ huy chữa cháy hiện đại và công nghệ tiên tiến. Việt Nam có thể học hỏi Anh và Mỹ về cơ chế chỉ huy; Nhật Bản và Singapore về ứng dụng công nghệ trong chữa cháy và Hàn Quốc về quy trình ứng phó. Thông qua chương trình hợp tác, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH Việt Nam sẽ có điều kiện nâng cao năng lực chỉ huy, điều hành, tiếp cận mô hình quốc tế và từng bước chuẩn hóa hệ thống chỉ huy chữa cháy metro phù hợp với điều kiện thực tế trong nước.

6. Kết luận

Từ những kinh nghiệm của các quốc gia như: Mỹ, Anh, Đức, Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore cho thấy, công tác chỉ huy, điều hành khi có cháy tại các công trình tàu điện ngầm cần áp dụng ba bài học chính, đó là: chỉ huy phải thống nhất, không chồng chéo; tăng cường diễn tập, huấn luyện định kỳ giúp duy trì năng lực ứng phó; nhanh chóng thu thập thông tin và sử dụng công nghệ để hỗ trợ ra quyết định. Tại Việt Nam hiện nay, hệ thống metro đang từng bước hình thành, việc sớm nâng cao hiệu quả công tác chỉ huy và điều hành trong chữa cháy tàu điện ngầm, thực hiện đồng bộ các giải pháp như trên là yếu tố mang tính quyết định đến thành bại của hoạt động ứng phó.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. FEMA (2015), *Unified Command System for Metro Incidents*, Washington DC.

2. J. Hall (2006), *Fire Safety in Underground Transportation Systems,* Springer.

3.German Fire Protection Association (2010), *Metro Fire Safety Standards,* Berlin.

4. K. Lee (2005), "Daegu Metro Fire Disaster and Emergency Management Reform in Korea", *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol. 12, no. 1, pp. 11–22.

5. NFPA 130 (2023), *Standard for fixed guideway transit and passenger rail systems*.

6. Singapore Civil Defence Force (2020), *AI in Emergency Response Systems*, Singapore.

7. Bộ Xây dựng (2018), *Thông tư số 11/2018/TT-BXD của Bộ Xây dựng Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình tàu điện ngầm*, Hà Nội.

8. Tokyo Fire Department (2017), *Underground Firefighting Guidelines*, Tokyo.

9. UK Department of Transport (1988), *King's Cross Fire Inquiry Report*, London.



Đồng chí Đại tá, TS Phạm Văn Năm – Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC thay mặt Đảng ủy, Ban Giám hiệu nhà trường tặng hoa chúc mừng Phòng Hành chính tổng hợp tại Lễ kỷ niệm 80 năm Ngày Truyền thống lực lượng Tham mưu Công an nhân dân (18/4/1946 – 18/4/2026).

Ảnh: Thái Thụy



Đồng chí Đại tá, TS Lã Xuân Lực – Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC,Trưởng Ban Giám khảo trao Giấy chứng nhận cho cán bộ quản lý học viên tham gia Hội thi Chủ nhiệm Trung đội giỏi năm học 2025 – 2026.

Ảnh: Thái Thụy