



Ngày nhận bài: 03/7/2026.; Ngày thẩm định: 23/9/2026; Ngày nhận đăng: 24/9/2026.

LIÊN KẾT “BA NHÀ” TRONG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO PHỤC VỤ CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ TRONG TÌNH HÌNH MỚI

Đại úy, ThS MAI DANH GIANG

Khoa Nghiệp vụ Chữa cháy và Cứu nạn, cứu hộ, Học viện Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ

**Tác giả liên hệ: Mai Danh Giang (Email: giangmd@daihocpccc.edu.vn)*

Tóm tắt: Phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là yêu cầu cấp thiết nhằm nâng cao hiệu quả công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC và CNCH) trong bối cảnh đô thị hóa, công nghiệp hóa, chuyển đổi số, biến đổi khí hậu và sự xuất hiện của nhiều nguy cơ cháy, nổ, sự cố, tai nạn mới. Thực tiễn đó cho thấy cần tăng cường liên kết giữa Nhà nước, nhà trường và doanh nghiệp trong nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao công nghệ phục vụ công tác PCCC và CNCH. Bài viết phân tích cơ sở và yêu cầu của liên kết “ba nhà”, nhận diện một số hạn chế từ đó đề xuất giải pháp thúc đẩy khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong công tác PCCC và CNCH.

Từ khóa: liên kết ba nhà, khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ.

Abstract: The development of science, technology and innovation is an urgent requirement for improving the effectiveness of fire safety and rescue in the context of urbanization, industrialization, digital transformation, climate change, and the emergence of new fire, explosion, incident and accident risks. This reality highlights the need to strengthen the linkage among the State, educational institutions, and enterprises in research, application and technology transfer serving fire prevention, firefighting and rescue. This article analyzes the basis and requirements of the “three-party linkage”, identifies several limitations, and proposes solutions to promote science, technology and innovation in fire prevention, firefighting and rescue.

Keywords: three-party linkage, science and technology, innovation, fire prevention, firefighting, rescue.

1. Đặt vấn đề

Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đang trở thành động lực quan trọng của phát triển quốc gia, là nền tảng nâng cao hiệu quả quản trị xã hội, năng lực dự báo, năng lực ứng phó với rủi ro và chất lượng phục vụ nhân dân. Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị xác định phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu; trong đó người dân và doanh nghiệp là trung tâm, là chủ thể, nguồn lực, động lực chính; nhà khoa học là nhân tố

then chốt; Nhà nước giữ vai trò dẫn dắt, thúc đẩy và tạo điều kiện thuận lợi nhất cho phát triển [1]. Đây là định hướng có ý nghĩa trực tiếp đối với các lĩnh vực quản lý nhà nước chuyên ngành, trong đó có công tác PCCC và CNCH.

Đối với công tác PCCC và CNCH, yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày càng cấp thiết. Nguy cơ cháy, nổ, sự cố, tai nạn hiện nay không chỉ xuất hiện trong nhà ở, cơ sở sản xuất, kho hàng, chợ, trung tâm thương mại, mà còn phát sinh trong công trình cao tầng, công trình ngầm, khu

công nghiệp, trung tâm logistics, cơ sở hóa chất, trạm sạc, phương tiện điện, pin lithium-ion, trung tâm dữ liệu, hệ thống năng lượng tái tạo và các không gian đô thị phức hợp. Các loại hình nguy cơ này có đặc điểm phức tạp, phát triển nhanh, liên quan đến nhiều ngành kỹ thuật và đòi hỏi phương thức quản lý dựa trên dữ liệu, dự báo, tiêu chuẩn kỹ thuật và công nghệ hỗ trợ ra quyết định.

Năm 2025, toàn quốc xảy ra 3.060 vụ cháy, làm 90 người chết, 93 người bị thương, thiệt hại về tài sản ước tính khoảng 786,78 tỷ đồng và 251,35ha rừng, xảy ra 28 vụ nổ làm 19 người chết, 36 người bị thương; lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH trực tiếp tham gia 1.349 vụ CNCH [2]. Những con số này phản ánh áp lực công việc rất lớn của lực lượng chuyên trách, đồng thời cho thấy cháy, nổ, sự cố, tai nạn không chỉ là rủi ro kỹ thuật đơn lẻ mà còn là vấn đề quản trị xã hội, quản lý đô thị, quản lý công nghiệp, quản lý cơ sở và tổ chức lực lượng tại chỗ.

Trong bối cảnh đó, liên kết “ba nhà” gồm Nhà nước, nhà trường và doanh nghiệp là hướng đi cần thiết. Nhà nước giữ vai trò kiến tạo thể chế, định hướng nhiệm vụ, đầu tư hạ tầng, đặt hàng nghiên cứu và chuẩn hóa kết quả ứng dụng; nhà trường, nhà khoa học tạo ra tri thức, đào tạo nhân lực, nghiên cứu, thử nghiệm và chuyển giao giải pháp; doanh nghiệp, cơ sở thực tiễn cung cấp bài toán, dữ liệu, nguồn lực, môi trường thử nghiệm và khả năng ứng dụng. Nếu ba chủ thể này không được kết nối bằng cơ chế phù hợp, hoạt động khoa học trong lĩnh vực PCCC và CNCH dễ rơi vào tình trạng phân tán, thiếu dữ liệu, thiếu nguồn lực, thiếu sản phẩm ứng dụng.

2. Cơ sở và vai trò của liên kết “ba nhà” trong phát triển khoa học, công nghệ phục vụ phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ

Liên kết “ba nhà” trong lĩnh vực PCCC và CNCH có cơ sở từ yêu cầu đổi mới mô hình phát triển khoa học, công nghệ của đất nước. Nghị quyết số 57-NQ/TW nhấn mạnh cần hoàn thiện thể chế, tháo gỡ rào cản, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, dữ liệu, hạ tầng số và công nghệ chiến lược; đồng thời mở rộng tôn vinh, biểu dương, khen thưởng các nhà khoa học, nhà sáng chế, doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân có

đóng góp trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số [1]. Tinh thần đó đặt ra yêu cầu phải hình thành cơ chế kết nối giữa cơ quan quản lý nhà nước, cơ sở đào tạo - nghiên cứu và doanh nghiệp để kết quả khoa học không dừng lại ở đề tài, báo cáo, mà chuyển hóa thành sản phẩm, quy trình, tiêu chuẩn, công nghệ và mô hình ứng dụng.

Nghị quyết số 193/2025/QH15 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia mở ra không gian chính sách mới cho hoạt động nghiên cứu, thử nghiệm và ứng dụng công nghệ [3]. Đối với công tác PCCC và CNCH, đây là cơ sở để nghiên cứu các cơ chế thử nghiệm có kiểm soát đối với những giải pháp mới như cảm biến cháy thông minh, truyền tin báo cháy, robot chữa cháy, thiết bị bay không người lái, mô phỏng cháy, bản đồ nguy cơ cháy, nền tảng dữ liệu an toàn cháy và hệ thống hỗ trợ chỉ huy. Những công nghệ này chỉ có thể phát triển hiệu quả khi có sự tham gia đồng thời của cơ quan quản lý, nhà khoa học, doanh nghiệp công nghệ và đơn vị thực tiễn.

Luật PCCC và CNCH tạo cơ sở pháp lý mới cho tổ chức, hoạt động PCCC và CNCH trong giai đoạn mới. Luật đặt ra yêu cầu hiện đại hóa quản lý, nâng cao trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân, tăng cường điều kiện bảo đảm và phát triển hệ thống dữ liệu, truyền tin báo cháy, lực lượng, phương tiện, phương án, huấn luyện và cứu nạn, cứu hộ [4]. Nghị định số 105/2025/NĐ-CP tiếp tục quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật, tạo điều kiện để cụ thể hóa các yêu cầu quản lý nhà nước, danh mục cơ sở, điều kiện an toàn, tổ chức lực lượng, phương tiện và truyền tin báo cháy [5]. Đây là nền tảng quan trọng để thúc đẩy nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ, chuyển đổi số và chuẩn hóa các quy trình nghiệp vụ.

Bên cạnh đó, Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 04/5/2025 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế tư nhân khẳng định vai trò của khu vực kinh tế tư nhân là một động lực quan trọng nhất của nền kinh tế quốc dân [6]. Trong lĩnh vực PCCC và CNCH, doanh nghiệp không chỉ là đối tượng phải bảo đảm an toàn

PCCC, mà còn là chủ thể có khả năng đầu tư, nghiên cứu, sản xuất, cung cấp thiết bị, phần mềm, dịch vụ kỹ thuật, giải pháp quản trị rủi ro và chuyển giao công nghệ. Vì vậy, cần nhìn doanh nghiệp như một thành tố của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, thay vì chỉ là đối tượng được kiểm tra, hướng dẫn hoặc xử lý vi phạm.

Trong mô hình liên kết đó, Nhà nước giữ vai trò định hướng, kiến tạo và điều phối. Nhà nước cần xác định các bài toán lớn như quản lý rủi ro cháy đô thị, an toàn cháy nhà cao tầng, cháy phương tiện điện, cháy pin lithium-ion, cháy hóa chất, cháy trung tâm dữ liệu, cứu nạn trong thiên tai, cứu hộ sập đổ công trình, truyền tin báo cháy, dữ liệu số về cơ sở nguy hiểm cháy, nổ và mô phỏng chỉ huy chữa cháy, CNCH. Trên cơ sở đó, Nhà nước đặt hàng nhiệm vụ, bố trí nguồn lực, ban hành tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật và thúc đẩy ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.

Nhà trường và nhà khoa học giữ vai trò tạo tri thức, đào tạo nhân lực, nghiên cứu, thử nghiệm và chuyển giao phương pháp. Học viện PCCC và CNCH, các cơ sở đào tạo, viện nghiên cứu liên quan cần trở thành trung tâm kết nối giữa lý luận và thực tiễn, giữa khoa học kỹ thuật với nghiệp vụ, giữa đào tạo cán bộ với nghiên cứu ứng dụng. Nhà trường không chỉ đào tạo người học, mà còn phải phát triển nhóm nghiên cứu mạnh, cơ sở dữ liệu chuyên ngành, phòng thí nghiệm, mô hình mô phỏng, giáo trình, học liệu số, quy trình kỹ thuật và khuyến nghị chính sách.

Doanh nghiệp và cơ sở thực tiễn giữ vai trò cung cấp bài toán, dữ liệu, nguồn lực, môi trường thử nghiệm và khả năng ứng dụng. Doanh nghiệp có thể tham gia sản xuất phương tiện, thiết bị, cảm biến, hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động, robot, thiết bị bay không người lái, phần mềm quản lý an toàn cháy, nền tảng truyền tin báo cháy, thiết bị huấn luyện và hệ thống mô phỏng. Cơ sở thực tiễn như khu công nghiệp, tòa nhà cao tầng, trung tâm thương mại, kho logistics, cơ sở hóa chất, trung tâm dữ liệu là môi trường quan trọng để kiểm chứng giải pháp khoa học, công nghệ trước khi nhân rộng. Mối liên kết này chỉ hiệu quả khi được vận hành theo chu trình: thực tiễn đặt hàng - nhà khoa học nghiên cứu - doanh nghiệp

phát triển sản phẩm - Nhà nước kiểm định, chuẩn hóa - lực lượng và xã hội ứng dụng - thực tiễn phản hồi để tiếp tục hoàn thiện.

3. Thực tiễn đặt ra và những hạn chế cần khắc phục

Thực tiễn số vụ cháy, nổ, số người chết, bị thương và thiệt hại tài sản cho thấy cháy, nổ, sự cố, tai nạn không chỉ là rủi ro kỹ thuật mà còn là vấn đề quản trị xã hội, quản lý đô thị, quản lý công nghiệp, quản lý cơ sở và tổ chức lực lượng tại chỗ [2]. Nhiều nguy cơ mới phát sinh trong bối cảnh phát triển kinh tế, xã hội nhanh, trong khi năng lực dự báo, cơ sở dữ liệu, công nghệ cảnh báo sớm, phương tiện chuyên dụng và cơ chế phối hợp nghiên cứu - ứng dụng chưa theo kịp yêu cầu thực tiễn.

Một hạn chế nổi bật là cơ chế đặt hàng nhiệm vụ khoa học từ thực tiễn chưa thật sự mạnh. Nhiều vấn đề cấp thiết như cháy nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, cháy chung cư, cháy pin lithium-ion, cháy phương tiện điện, cháy kho hàng, cháy hóa chất, cứu nạn trong thiên tai, cứu hộ trong công trình sập đổ cần được chuyển hóa thành nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể. Tuy nhiên, quy trình đặt hàng, giao nhiệm vụ, huy động doanh nghiệp, nghiệm thu, thử nghiệm và ứng dụng kết quả vẫn còn thiếu tính liên thông. Vì vậy, nhiều vấn đề thực tiễn chưa trở thành “đề bài khoa học” đủ rõ để nhà trường, nhà khoa học và doanh nghiệp cùng giải quyết.

Dữ liệu phục vụ nghiên cứu và quản lý rủi ro cháy còn phân tán. Quản lý rủi ro hiện đại cần dữ liệu về cơ sở, công trình, công năng sử dụng, vật liệu, hệ thống kỹ thuật, nguồn nước, giao thông phục vụ chữa cháy, lực lượng tại chỗ, phương tiện, vụ cháy, nguyên nhân cháy, thiệt hại, thời gian phản ứng và kết quả xử lý. Nếu dữ liệu chưa được chuẩn hóa, kết nối, cập nhật và khai thác hiệu quả, việc xây dựng bản đồ nguy cơ, mô hình dự báo, công cụ hỗ trợ chỉ huy, tiêu chí phân loại rủi ro và phương án phòng ngừa sẽ khó đạt độ tin cậy cao.

Năng lực chuyển giao kết quả nghiên cứu vào thực tiễn còn hạn chế. Một số đề tài, sáng kiến, mô hình kỹ thuật có giá trị nhưng khó ứng dụng rộng rãi do thiếu kinh phí hoàn thiện sản phẩm, thiếu môi

trường thử nghiệm, thiếu tiêu chuẩn đánh giá, thiếu doanh nghiệp đồng hành hoặc thiếu đơn vị tiếp nhận. Điều này làm giảm động lực nghiên cứu và khiến kết quả khoa học chưa trở thành công cụ trực tiếp nâng cao hiệu quả phòng ngừa, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ.

Sự tham gia của doanh nghiệp vào nghiên cứu, phát triển công nghệ PCCC và CNCH chưa tương xứng với tiềm năng. Nhiều doanh nghiệp chủ yếu cung cấp thiết bị, thi công hệ thống, bảo trì dịch vụ theo yêu cầu thị trường, nhưng chưa tham gia sâu vào đồng nghiên cứu, thử nghiệm, sản xuất công nghệ lõi hoặc đặt hàng nhà khoa học giải quyết các bài toán kỹ thuật mới. Trong khi đó, doanh nghiệp là chủ thể có khả năng tạo thị trường cho sản phẩm công nghệ, thúc đẩy thương mại hóa và đưa kết quả nghiên cứu vào đời sống.

Ngoài ra, cơ chế khuyến khích nhà khoa học, giảng viên, cán bộ thực tiễn tham gia đổi mới sáng tạo còn cần tiếp tục hoàn thiện. Đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực PCCC và CNCH đòi hỏi thời gian, dữ liệu, kinh phí, thiết bị, môi trường thử nghiệm, sự chấp nhận rủi ro và cơ chế bảo vệ người dám làm. Nếu thiếu điều kiện đó, hoạt động nghiên cứu dễ dừng lại ở báo cáo lý thuyết, chưa tạo được sản phẩm có khả năng ứng dụng, nhân rộng và đo lường hiệu quả.

4. Giải pháp thúc đẩy liên kết “ba nhà” trong phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phục vụ phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ

Một là, cần hoàn thiện cơ chế đặt hàng nhiệm vụ khoa học, công nghệ từ yêu cầu thực tiễn. Các cơ quan quản lý nhà nước, lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH, địa phương, doanh nghiệp và cơ sở nguy hiểm cháy, nổ cần xác định các bài toán cấp thiết để đặt hàng nhà trường, nhà khoa học và doanh nghiệp công nghệ. Những nhiệm vụ ưu tiên có thể gồm: xây dựng bản đồ nguy cơ cháy đô thị, mô hình đánh giá rủi ro cháy cho nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, chung cư, kho xưởng, mô phỏng cháy và thoát nạn; truyền tin báo cháy; quản lý an toàn cháy bằng dữ liệu số, công nghệ chữa cháy pin lithium-ion, ứng dụng robot, thiết bị bay không người lái trong trinh sát, hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong chỉ huy chữa cháy, CNCH.

Hai là, cần xây dựng cơ sở dữ liệu dùng chung về PCCC và CNCH. Dữ liệu phải được coi là hạ tầng chiến lược của quản lý rủi ro. Cần từng bước chuẩn hóa dữ liệu về cơ sở thuộc diện quản lý, cơ sở nguy hiểm cháy, nổ, hệ thống kỹ thuật, nguồn nước, giao thông, lực lượng tại chỗ, phương tiện, vụ cháy, nguyên nhân, thiệt hại, thời gian phản ứng và kết quả xử lý. Khi dữ liệu được chuẩn hóa, nhà khoa học có thể phân tích, mô hình hóa, dự báo; doanh nghiệp có thể phát triển phần mềm, cảm biến, nền tảng số; Nhà nước có căn cứ để ra quyết định, kiểm tra, giám sát và phân bổ nguồn lực.

Ba là, cần phát huy vai trò của Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy như trung tâm đào tạo, nghiên cứu, thử nghiệm và chuyển giao tri thức trong lĩnh vực PCCC và CNCH. Nhà trường cần phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh; xây dựng phòng thí nghiệm, trung tâm mô phỏng, kho học liệu số, ngân hàng tình huống cháy, nổ, sự cố; tăng cường liên kết với Công an địa phương, doanh nghiệp công nghệ, khu công nghiệp, cơ sở sản xuất, tòa nhà cao tầng, trung tâm dữ liệu và các tổ chức quốc tế. Mỗi đề tài nghiên cứu cần hướng tới sản phẩm cụ thể như giáo trình, quy trình, phần mềm, mô hình, thiết bị, tiêu chuẩn kỹ thuật, phương án huấn luyện hoặc khuyến nghị chính sách.

Bốn là, cần khuyến khích doanh nghiệp tham gia sâu vào nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ PCCC và CNCH. Doanh nghiệp không nên chỉ là đơn vị cung cấp thiết bị, mà cần trở thành đối tác đồng nghiên cứu, đồng đầu tư và đồng phát triển sản phẩm. Nhà nước có thể khuyến khích doanh nghiệp thông qua cơ chế đặt hàng, ưu đãi thuế, hỗ trợ thử nghiệm, công nhận sản phẩm đổi mới sáng tạo, bảo hộ sở hữu trí tuệ và tạo thị trường cho sản phẩm trong nước đủ tiêu chuẩn. Doanh nghiệp cũng cần chủ động đặt hàng nhà trường, nhà khoa học giải quyết các bài toán như nâng cao độ tin cậy của hệ thống báo cháy, giảm báo cháy giả, tích hợp dữ liệu cảm biến, tự động hóa kiểm tra an toàn cháy, phát triển thiết bị chữa cháy phù hợp công trình Việt Nam.

Năm là, cần thiết lập cơ chế thử nghiệm có kiểm soát đối với công nghệ mới. Một số công nghệ như: robot chữa cháy, thiết bị bay không người lái,

trí tuệ nhân tạo trong nhận diện nguy cơ cháy, mô phỏng thoát nạn, truyền tin báo cháy, cảm biến thông minh, nền tảng chỉ huy số cần được thử nghiệm trong môi trường phù hợp trước khi triển khai rộng rãi. Cơ chế thử nghiệm giúp giảm rủi ro pháp lý, tạo điều kiện cho đổi mới sáng tạo, đồng thời bảo đảm an toàn, bảo mật và kiểm soát chất lượng. Tinh thần thí điểm cơ chế đặc biệt theo Nghị quyết số 193/2025/QH15 là căn cứ quan trọng để nghiên cứu mô hình thử nghiệm phù hợp trong lĩnh vực này [3].

Sáu là, cần đổi mới cơ chế tài chính cho nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ. Hoạt động khoa học trong lĩnh vực PCCC và CNCH cần được đầu tư có trọng tâm, trọng điểm, gắn với sản phẩm đầu ra và khả năng ứng dụng. Bên cạnh ngân sách nhà nước, cần huy động nguồn lực từ doanh nghiệp, quỹ khoa học công nghệ, quỹ đổi mới sáng tạo, hợp tác công - tư và các chương trình quốc tế. Đối với nhiệm vụ có tính ứng dụng cao, có thể áp dụng cơ chế đồng tài trợ giữa Nhà nước, nhà trường và doanh nghiệp, trong đó doanh nghiệp tham gia từ giai đoạn xác định bài toán, thử nghiệm đến hoàn thiện sản phẩm.

Bảy là, trọng dụng nhân tài. Cần phát hiện, đào tạo, bố trí và sử dụng đúng sở trường đội ngũ cán bộ, giảng viên, nhà khoa học, nhất là người trẻ có năng lực liên ngành và đổi mới sáng tạo, làm cầu nối giữa quản lý nhà nước, nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ. Nội dung bồi dưỡng tập trung vào dữ liệu, mô phỏng, trí tuệ nhân tạo, quản lý rủi ro, kỹ thuật cháy, an toàn công trình, công nghệ chữa cháy và CNCH hiện đại. Đồng thời, cần xây dựng môi trường tôn trọng dữ liệu, khuyến khích phản biện, thử nghiệm và sáng kiến; tôn vinh sản phẩm có giá trị, bảo vệ người dám nghĩ, dám làm và khai thác dữ liệu từ thực tiễn để phục vụ nghiên cứu, cải tiến công tác.

5. Kết luận

Phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong công tác PCCC và CNCH chỉ thực sự hiệu quả khi được đặt trong cơ chế phối hợp thực chất, có mục tiêu rõ ràng, có sản phẩm cụ thể và có khả năng ứng dụng vào thực tiễn. Liên kết “ba nhà” không chỉ

là phương thức huy động nguồn lực, mà còn là cách chuyển hóa yêu cầu thực tiễn thành nhiệm vụ khoa học và biến kết quả nghiên cứu thành giá trị phục vụ xã hội. Thực hiện tốt hướng tiếp cận này sẽ góp phần nâng cao năng lực phòng ngừa, ứng phó, giảm thiểu thiệt hại do cháy, nổ, sự cố, tai nạn, đồng thời tạo nền tảng cho quá trình hiện đại hóa công tác PCCC và CNCH trong giai đoạn mới.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Chính trị (2024), *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*, Hà Nội.
2. Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (2025), *Báo cáo tổng kết công tác năm 2025*, Hà Nội.
3. Quốc hội (2025), *Nghị quyết số 193/2025/QH15 ngày 19/02/2025 về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*, Hà Nội.
4. Quốc hội (2024), *Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ*, Hà Nội.
5. 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 Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ*, Hà Nội.
6. Bộ Chính trị (2025), *Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 04/5/2025 về phát triển kinh tế tư nhân*, Hà Nội.
7. Chính phủ (2025), *Nghị quyết số 03/NQ-CP ngày 09/01/2025 ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW*, Hà Nội.