TẠP CHÍ

# PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Số 141, tháng 4/2021

JOURNAL OF FIRE

ISSN 1859-4379

KỶ NIỆM 46 NĂM GIẢI PHÓNG MIỀN NAM, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (30/4/1975 - 30/4/2021)




TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - BỘ CÔNG AN
UNIVERSITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING - MINISTRY OF PUBLIC SECURITY

TẠP CHÍ

# PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Số 141, tháng 4/2021

JOURNAL OF FIRE

ISSN 1859 - 4719

## KỶ NIỆM 46 NĂM GIẢI PHÓNG MIỀN NAM, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (30/4/1975 - 30/4/2021)




TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - BỘ CÔNG AN

UNIVERSITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING - MINISTRY OF PUBLIC SECURITY




*Thiếu tướng, TS. Lê Quang Bốn – Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC và Thiếu tướng Trần Đức Tài – Phó Giám đốc Công an TP Hồ Chí Minh bắt tay chúc mừng sau khi thống nhất và Ký kết Quy chế phối hợp giữa hai đơn vị.* *Ảnh: Thái Thụy*




*Đại diện Ban Giám hiệu, các đơn vị chức năng Trường Đại học PCCC đã tới tặng hoa và chúc mừng Tết cổ truyền Bunpimay cho các học viên Lào.*
*Ảnh: Ngọc Hưng*

ISSN 1859 - 4719




**HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO BIÊN TẬP**
TS. LÊ QUANG BỐN - Chủ tịch
PGS, TS. VŨ VĂN BÌNH - Uỷ viên
TS. PHẠM VĂN NĂM - Uỷ viên
TS. LÊ QUANG HẢI - Uỷ viên
TS. NGUYỄN THANH HẢI - Uỷ viên
ThS. BÙI DANH TUẤN - Uỷ viên
TS. NGUYỄN ĐỨC ÁNH - Uỷ viên

**PHÓ TỔNG BIÊN TẬP**
**Kiêm THƯ KÝ TÒA SOẠN**
TS. PHẠM THỊ THOAN

**TÒA SOẠN**
243 Khuất Duy Tiến - Thanh Xuân - 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 Sao Việt
Địa chỉ: Số 9/40 Ngụy Như Kon Tum
Nhân Chính, Thanh Xuân, Hà Nội

Giấy phép xuất bản số 457/GP-BTTTT
Bộ Thông tin và Truyền thông cấp
ngày 27/11/2013

**Ảnh bìa:**

*Kỷ niệm 46 năm giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (30/4/1975 - 30/4/2021)*

# TRONG SỐ NÀY

## SỐ 141, THÁNG 4/2021

**THỜI SỰ - CHÍNH TRỊ**
5. LÊ QUANG BỐN: Công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phục vụ phát triển kinh tế, xã hội đất nước.
8. NGUYỄN TUẤN ANH: Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

**KỶ NIỆM 46 NĂM NGÀY GIẢI PHÓNG MIỀN NAM, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (30/4/1975 – 30/4/2021)**
10. BẢO ANH: Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn: ngày ấy – bây giờ.
12. HUỲNH QUANG TÂM: Hiệu quả từ việc triển khai ứng dụng Help 114 phục vụ chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

**HƯỚNG TỚI KỶ NIỆM 60 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH (04/10/1961 – 04/10/2021), 45 NĂM NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC (02/9/1976 – 02/9/2021)**
15. NGUYỄN DUY HIẾU: Lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa trong kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và sau hòa bình lập lại (1954 - 1961).

**NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC TRONG CÔNG TÁC PCCC**
18. NGUYỄN THANH HẢI: Quy hoạch hạ tầng phòng cháy và chữa cháy đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững.
20. NGUYỄN THÀNH LONG – NGUYỄN TÀI NĂNG LƯỢNG: Xây dựng phần mềm hỗ trợ tạo và quản lý văn bản hành chính trong Trường Đại học PCCC.
22. NGUYỄN THU THỦY: Giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trong hoạt động sử dụng mạng Internet tại Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy.

**PHÁP LUẬT – NGHIỆP VỤ**
24. LÊ QUANG HẢI: Nâng cao trách nhiệm phòng cháy và chữa cháy của Ủy ban nhân dân cấp xã trong tình hình hiện nay.
27. HỒ THỊ HƯƠNG LOAN: Nâng cao hiệu quả điều tra, xử lý các vụ cháy, nổ theo chức năng của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

**NGHIÊN CỨU – TRAO ĐỔI**
29. NGUYỄN TUẤN ANH – DƯƠNG VĂN NĂM: Máy bơm nổi chữa cháy – Hiệu quả khi chữa cháy trên địa bàn sông, nước.
32. NGUYỄN HỮU AN – PHẠM HỒNG HẢI: Nghiên cứu cải tiến đầu phun Sprinkler kích hoạt bằng bức xạ nhiệt.
34. LÊ ĐỨC HUYNH – ĐỖ THỊ MAI HƯƠNG: Nghiên cứu xây dựng mô hình thiết bị thí nghiệm xác định sự phá hủy của bọt hòa không khí khi chữa cháy đám cháy xăng.
38. TRẦN KIM KHÁNH – ĐỖ HÒA: Sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy.
40. VŨ VĂN THỦY – NGUYỄN VĂN CẦN: Nguyên tắc ưu tiên cứu người bị nạn trong công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy.
43. NGÔ MẠNH THẮNG: Các biện pháp phát triển thể lực cho học viên năm thứ nhất Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy.

**DIỄN ĐÀN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ**
45. ĐẶNG XUÂN KỲ - NGUYỄN THỊ QUỲNH PHƯƠNG: Hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay Robot Spraysafe.
48. TRẦN THỊ THỊNH: Vải chậm cháy sử dụng hệ phụ gia thân thiện với môi trường.

ISSN 1859 - 4719




**EDITORIAL DIRECTING COUNCIL**
Dr. LE QUANG BON - Chairman
Assoc. Prof., Dr. VU VAN BINH - Member
Dr. PHAM VAN NAM – Member
Dr. LE QUANG HAI – Member
Dr. NGUYEN THANH HAI – Member
M.A. BUI DANH TUAN – Member
Dr. NGUYEN DUC ANH – Member

**DEPUTY EDITOR**
**EDITORIAL SECRETARY**
Dr. PHAM THI THOAN

**OFFICE**
No. 243 Khuat Duy Tien Str. Thanh Xuan Dist. Ha Noi
Tel/Fax: (024) 3553 7759
Email: tapchipccc@gmail.com
Website: daihocpccc.bocongan.gov.vn

**DESIGNER**
THANH THI PHUONG NHUNG

Printed at Sao Viet Company
No. 9/40 Nguy Nhu Kon Tum
Nhan Chinh - Thanh Xuan - Ha Noi

**Publishing License**
No.457/GP-BTTTT date 27/11/2013

**Cover image:**
*Marking the 46th anniversary of the Liberation of the South and National Reunification (April 30, 1975 - 2021)*

# INDEX Issue no 141, 4/2021

**NEWS - POLITICS**
5. LE QUANG BON: Fire and rescue tasks to serve the country's socio-economic development.
8. NGUYEN TUAN ANH: The Fire and Rescue Police force's International cooperation in search and rescue.

**IN CELEBRATION OF THE 46TH ANNIVERSARY OF THE LIBERATION OF THE SOUTH AND NATIONAL REUNIFICATION DAY (APRIL 30, 1975 - 2021)**
10. BAO ANH: Saigon municipal fire department: Then and now.
12. HUYNH QUANG TAM: Efficiency in implementation of the application "Help 114" in commanding fire fighting and rescue.

**IN CELEBRATION OF THE 60TH TRADITIONAL DAY OF THE FIRE AND RESCUE POLICE FORCE (OCTOBER 4, 1961 - 2021) AND THE 45TH FOUNDING DAY OF THE UNIVERSITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING (SEPTEMBER 2, 1961 - 2021)**
15. NGUYEN DUY HIEU: The Fire force during the resistance war against the French colonialists and the period of peace (1954 - 1961).

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF STATE MANAGEMENT OVER FIRE PREVENTION AND FIGHTING**
18. NGUYEN THANH HAI: Planning the infrastructure for fire prevention and fighting to meet the requirements of sustainable development.
20. NGUYEN THANH LONG – NGUYEN TAI NANG LUONG: Developing a software to aid the creation and management of administrative documents at the University of Fire Prevention and Fighting.
22. NGUYEN THU THUY: Solutions to ensure information safety and security in the use of the Internet network at the University of Fire Prevention and Fighting.

**LAWS – PROFESSIONS**
24. LE QUANG HAI: Raising the Communal People's Committee's responsibility in fire prevention and fighting in the current situation.
27. HO THI HUONG LOAN: Enhancing the efficiency of investigation and handling of fire and explosion cases in accordance with the function of the Fire and Rescue Police.

**RESEARCH – EXCHANGE**
29. NGUYEN TUAN ANH – DUONG VAN NAM: Floating fire pump – effectiveness in fighting fires on rivers and water areas.
32. NGUYEN HUU AN – PHAM HONG HAI: A study to improve the radiation-activated sprinkler.
34. LE DUC HUYNH – DO THI MAI HUONG: Designing an experimental equipment model to determine the destruction of fire-fighting foam for suppression of gasoline fires.
38. TRAN KIM KHANH – DO HOA: Application of townhouse model assembled by containers for fire practice.
40. VU VAN THUY – NGUYEN VAN CAN: Principles of priority in saving victims in rescue activities of the Fire Police force.
43. NGO MANH THANG: Measures of physical fitness development for first - year students at the University of Fire Prevention and Fighting.

**SCIENCE AND TECHNOLOGY FORUM**
45. DANG XUAN KY – NGUYEN THI QUYNH PHUONG: Automatic fire fighting system using the robot arm 'spraysafe hands'.
48. TRAN THI THINH: Flame retardant fabic using eco-friendly additives.

# CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI ĐẤT NƯỚC

**Thiếu tướng, TS. LÊ QUANG BỐN**
*Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Trong những năm qua, cùng với sự phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) ngày càng được quan tâm, chú trọng, trở thành một nhiệm vụ quan trọng góp phần đấu tranh phòng chống tội phạm, giữ gìn an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội. Bài viết phân tích thực trạng triển khai công tác PCCC&CNCH, hoạt động của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH ở nước ta hiện nay; đồng thời chỉ ra nguyên nhân, đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả công tác PCCC&CNCH phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước trong điều kiện hội nhập kinh tế quốc tế.*

***Từ khóa***: *công tác PCCC&CNCH; lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, phát triển, kinh tế.*

***Abstract:*** *Over the past years, along with the socio-economic development of the country, the fire and rescue service (FRS) has been paid increasing attention, being considered an important task in fighting against crime, maintaining national security, social order and safety. The article analyzes the current situation of FRS implementation, the performance of the Fire and Rescue Police force in our country currently; accordingly, pointing out causes and proposing solutions to improve the efficiency of FRS to serve the cause of national industrialization and modernization in the midst of international economic integration.*

***Keywords***: *Fire and Rescue service, Fire and Rescue Police force, development, economic*

***Ngày nhận bài***: *20/02/2021;* ***Ngày thẩm định***: *15/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Sau 35 năm thực hiện đường lối đổi mới của Đảng Cộng sản Việt Nam, kinh tế, xã hội nước ta đã có những bước phát triển mạnh mẽ. Tăng trưởng kinh tế trong những năm qua của nước ta luôn giữ ở mức khá cao so với các nước trong khu vực và trên thế giới, quá trình đô thị hóa phát triển mạnh, các khu dân cư tập trung, khu đô thị, nhà cao tầng và siêu cao tầng, chợ, trung tâm thương mại, các khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ngày càng gia tăng. Song song với sự phát triển đó là những nguy cơ tiềm ẩn về cháy, nổ và sự gia tăng về các tai nạn, sự cố nhất là khi hệ thống cơ sở hạ tầng, kỹ thuật ở Việt Nam còn chưa đồng bộ và nhiều bất cập; các tổ hợp công trình phức hợp, công trình ngầm, khu công nghiệp, khu chế xuất, các cơ sở sản xuất, dịch vụ, chợ, trung tâm thương mại... gia tăng cả về số lượng và quy mô.

Theo thống kê, cả nước hiện có trên 300 khu công nghiệp, khu chế xuất, gần 700 cụm công nghiệp; cùng với đó là khoảng trên 550.000 doanh nghiệp vừa và nhỏ (chiếm trên 95% tổng số doanh nghiệp), khoảng 4,65 triệu hộ kinh doanh cá thể và gần 20.000 hợp tác xã. Trong đó, trên 262.000 cơ sở thuộc diện quản lý nhà nước về PCCC. Hiện cả nước có 4.166 nhà chung cư, nhà cao tầng, siêu cao tầng, tập trung chủ yếu tại các tỉnh, thành phố lớn, kinh tế, xã hội phát triển. Sự phát triển kinh tế xã hội, mức sống của nhân dân được cải thiện dẫn đến việc sử dụng nhiên liệu, năng lượng điện, các vật tư, hàng hoá là chất dễ cháy ngày càng nhiều. Do ý thức chấp hành pháp luật về PCCC của người dân hiện nay còn hạn chế nên dễ phát sinh các vụ cháy, nổ ở khu vực dân cư và thiệt hại về người, tài sản đối với các đám cháy xảy ra ở khu dân cư rất nghiêm trọng.

Theo thống kê của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, từ 2015 - 2020, cả nước đã xảy ra 20.608 vụ cháy, làm chết 508 người, bị thương 1.104 người; về tài sản ước tính trị giá 8.927 tỷ đồng và 11.000ha rừng. Trung bình mỗi năm xảy ra trên 3.400 vụ cháy, làm chết 85 người, bị thương 184 người, thiệt hại về tài sản trị giá gần 1.500 tỷ đồng và 1.800ha rừng các loại. Trung bình mỗi ngày xảy ra 10 vụ cháy, làm chết hoặc bị thương 01 người, thiệt hại về tài sản ước tính 4,1 tỷ đồng và 4,9ha rừng.

Tình hình cháy, nổ còn diễn biến phức tạp, khó lường, mặc dù đã được kiềm chế so với tốc độ phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, song số vụ cháy, số người chết và thiệt hại về tài sản vẫn có dấu hiệu gia tăng. Trong đó, nổi lên là: tình hình cháy nhà dân, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, nhà trọ với quy mô nhỏ nhưng gây thiệt hại lớn về người; cháy tại các chung cư, nhà cao tầng, siêu cao tầng và các cơ sở có chiều hướng gia tăng, làm chết nhiều người; còn xảy ra nhiều vụ cháy tại các chợ, trung tâm thương mại và loại hình cơ sở kinh doanh dịch vụ vui chơi, giải trí như: karaoke, vũ trường… gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản; cháy tại các cơ sở sản xuất trong khu công nghiệp, khu chế xuất; các kho, xưởng sản xuất đi vào hoạt động trước khi Luật PCCC 2001 có hiệu lực còn diễn biến phức tạp, khó lường...

Công tác PCCC&CNCH có liên quan rất chặt chẽ với quá trình phát triển kinh tế, xã hội của đất nước. Theo quy luật, kinh tế, xã hội càng phát triển thì nguy cơ cháy càng cao, tình hình cháy càng phức tạp; số vụ cháy xảy ra ngày càng nhiều và thiệt hại do cháy gây ra càng lớn… Trước tình hình đó, để phục vụ phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, trong những năm qua, được sự quan tâm của Đảng, Nhà nước, Chính phủ và đặc biệt dưới sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng ủy Công an Trung ương, lãnh đạo Bộ Công an, công tác PCCC cũng đã được tăng cường. Hiệu lực quản lý nhà nước đối với công tác PCCC ngày càng được nâng cao. Năm 2001, Quốc hội đã ban hành Luật PCCC và năm 2013 ban hành Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC; Chính phủ đã ban hành nhiều nghị định về công tác PCCC&CNCH, gần đây nhất là Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020; Thủ tướng Chính phủ cũng đã ban hành 4 Chỉ thị về tăng cường các biện pháp thực hiện công tác PCCC và 04 Quyết định quan trọng về lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH về công tác CNCH và các mặt công tác PCCC khác; Bộ Công an và các Bộ, Ngành liên quan đã ban hành nhiều Thông tư hướng dẫn thi hành các Nghị định, Quyết định của Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ. Các cấp, các ngành cũng đã thấy rõ hơn trách nhiệm trong việc tổ chức chỉ đạo và thực hiện công tác PCCC&CNCH. Đây là những văn bản chỉ đạo mang tính pháp lý quan trọng đối với công tác PCCC&CNCH, góp phần phát huy sức mạnh tổng hợp của hệ thống chính trị, đẩy mạnh tăng cường công tác PCCC&CNCH, nâng cao ý thức trách nhiệm và sự tuân thủ các quy định về PCCC&CNCH của các cấp ủy đảng, các cấp chính quyền, các cơ quan, tổ chức và toàn thể nhân dân.

Các mặt công tác nghiệp vụ PCCC&CNCH cũng đã được triển khai đồng bộ và đạt được những kết quả nhất định. Công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật, kiến thức về PCCC&CNCH và xây dựng phong trào quần chúng tham gia PCCC&CNCH được duy trì và đẩy mạnh. Nhiều đơn vị, địa phương đã xây dựng được các chuyên mục tuyên truyền về PCCC&CNCH phát sóng định kỳ trên các kênh truyền hình ở Trung ương và địa phương. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tăng cường kiểm tra an toàn PCCC, chú trọng kiểm tra theo các chuyên đề, chuyên ngành và các cơ sở trọng điểm. Hàng năm đã kiểm tra và phúc tra về PCCC được hàng chục vạn lượt cơ sở; phát hiện được hàng nghìn tồn tại, thiếu sót về PCCC; xử lý vi phạm quy định về PCCC hàng nghìn trường hợp. Trong giai đoạn 2015 - 2020, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH toàn quốc đã phối hợp với các cơ quan truyền thông ở Trung ương và địa phương tổ chức đăng phát 86.855 tin, bài; phát sóng 4.165 phóng sự, phim tài liệu PCCC; phát hành 398.683 băng rôn, khẩu hiệu và gần 5 triệu tờ rơi, khuyến cáo về PCCC; in sao, phát hành 8.586 băng, đĩa CD tuyên truyền về công tác an toàn PCCC; tổ chức tuyên truyền, huấn luyện PCCC&CNCH được 188.656 buổi cho gần 8 triệu lượt người tham gia.

Công tác chữa cháy cũng đạt hiệu quả cao, số vụ cháy được dập tắt kịp thời ngay từ đầu chiếm tỷ lệ cao, tỷ lệ số vụ cháy lớn trong tổng số vụ cháy được kiềm chế. Trong giai đoạn 2015 - 2020, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trực tiếp dập tắt khoảng 15.580 vụ cháy, bảo vệ được khối lượng tài sản, hàng hóa trị giá hàng chục ngàn tỷ đồng. Có nhiều vụ, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã kịp thời khống chế cháy lớn và bảo vệ được lượng tài sản hàng hóa trị giá tới hàng trăm tỷ đồng và trực tiếp tổ chức cứu nạn và hướng dẫn thoát hiểm an toàn cho hàng nghìn người trong đám cháy.

Công tác CNCH có chuyển biến tích cực, vai trò thường trực CNCH hàng ngày của lực lượng Công an nhân dân, nòng cốt là lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH được khẳng định. Đã thực hiện 13.962 vụ CNCH, tổ chức hướng dẫn thoát nạn hàng chục nghìn người; trực tiếp cứu được 3.453 người và tìm được 1.565 thi thể nạn nhân bàn giao cho lực lượng chức năng xử lý. Nhiều vụ cháy lớn, tai nạn, sự cố nghiêm trọng được ngăn chặn, tổ chức CNCH kịp thời, qua đó giảm thiểu thiệt hại có thể xảy ra. Số vụ CNCH do lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trực tiếp tham gia tăng dần theo từng năm. Trung bình mỗi năm, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tham gia xử lý 2.700 vụ CNCH; cứu được 700 người và hướng dẫn thoát nạn cho hàng nghìn người. Bộ Công an đã tổ chức hàng trăm lớp huấn luyện với hàng nghìn người tham gia về nghiệp vụ công tác CNCH; xây dựng 9.227 phương án CNCH, tổ chức thực tập 4.637 phương án CNCH. Những kết quả trong công tác chữa cháy và CNCH đã tạo ra những hình ảnh đẹp của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, được mọi tầng lớp nhân dân tin yêu và cảm phục.

Từ tình hình và kết quả nêu trên, có thể khẳng định và thấy rõ vai trò, vị trí của công tác PCCC&CNCH trong việc bảo vệ tài sản của nhà nước, tính mạng và tài sản của nhân dân và là một nhiệm vụ quan trọng góp phần đấu tranh phòng chống tội phạm, giữ gìn an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội; bên cạnh đó còn đóng góp không nhỏ trong việc bảo vệ môi trường sinh thái, môi trường đầu tư góp phần đắc lực phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế, xã hội của đất nước.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, công tác quản lý nhà nước về PCCC&CNCH cũng còn có nhiều hạn chế, thiếu sót dẫn đến tình hình cháy, nổ, sự cố, tai nạn vẫn diễn biến phức tạp, nhất là cháy, nổ tại các khu dân cư, hộ gia đình, nhà cao tầng, chợ, khu công nghiệp, phương tiện giao thông và cháy rừng. Đặc biệt có nhiều vụ cháy lớn tại các chung cư cao tầng, cháy nhà dân, cháy tại các khu công nghiệp, chợ, trung tâm thương mại gây thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng đến an ninh, trật tự, môi trường đầu tư và an sinh xã hội.

Tình hình trên do nhiều nguyên nhân, nhưng chủ yếu là do: một bộ phận lãnh đạo cấp ủy đảng, chính quyền các cấp chưa thực sự quan tâm sâu sắc trong lãnh đạo, chỉ đạo tổ chức thực hiện nghiêm túc công tác PCCC&CNCH; chưa nắm được những quy định cơ bản của Luật PCCC và các văn bản quy phạm pháp luật khác về PCCC và còn thiếu trách nhiệm trong công tác PCCC; hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về PCCC còn thiếu và lạc hậu so với yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội; việc quy hoạch đô thị, khu công nghiệp, khu dân cư chưa đề cập đầy đủ cả quy hoạch về PCCC; các điều kiện về PCCC còn chưa được đảm bảo; công tác phòng cháy còn nhiều sơ suất và vi phạm quy định; công tác chữa cháy còn nhiều bất cập; lực lượng PCCC cơ sở và Dân phòng ở nhiều nơi còn yếu; lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cũng còn thiếu về số lượng, tính chuyên nghiệp chưa cao, chưa hiện đại; việc đầu tư kinh phí cho hoạt động PCCC nói chung và cho lực lượng PCCC nói riêng, nhất là cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH còn hạn chế; cơ chế, chế độ chính sách cho lực lượng PCCC và cho những người tham gia hoạt động PCCC cũng còn nhiều bất cập; việc xử lý các vi phạm quy định về PCCC chưa mạnh; vẫn còn nhiều khu công nghiệp, quận, huyện, thị xã chưa được thành lập Đội Cảnh sát PCCC&CNCH… do đó, có nhiều vụ cháy lớn xảy ra cách trung tâm tỉnh lỵ hàng chục, thậm chí hàng trăm kilomet, việc cứu chữa không kịp thời, gây nên thiệt hại rất nghiêm trọng.

Trong những năm tới, tình hình thế giới và khu vực tiếp tục diễn biến phức tạp, khó lường. Việc hội nhập quốc tế sâu rộng, đặc biệt là khi kinh tế, xã hội càng phát triển, quá trình đô thị hóa gia tăng nhanh

chóng, kéo theo sự tăng nhanh về số lượng khu đô thị, tổ hợp nhà cao tầng, siêu cao tầng, công trình dân dụng phức hợp, cơ sở sản xuất quy mô lớn có nguy hiểm cháy, nổ cao... Ngoài ra, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu dẫn đến nguy cơ cháy, nổ và sự cố, tai nạn sẽ ngày càng gia tăng; đòi hỏi công tác quản lý nhà nước về phòng cháy, chữa cháy càng phải được chú trọng và tăng cường.

Trước tình hình đó, để nâng cao hiệu quả công tác PCCC&CNCH, phục vụ và bảo vệ công cuộc phát triển kinh tế, xã hội của đất nước với mục tiêu là kiềm chế sự gia tăng về số vụ và thiệt hại do cháy gây ra, hạn chế đến mức thấp nhất các vụ cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng, phục vụ đắc lực phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước trong điều kiện hội nhập kinh tế quốc tế, các cấp, các ngành, trong đó nòng cốt là lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần triển khai một số giải pháp trọng tâm, cụ thể là:

*Thứ nhất:* Tiếp tục thực hiện có hiệu quả Luật PCCC, Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC, các văn bản hướng dẫn thi hành, các văn bản chỉ đạo của Trung ương Đảng, Chính phủ đối với công tác PCCC&CNCH. Thực hiện nghiêm túc Chỉ thị số 47/CT-TW ngày 25/6/2015 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác PCCC; tăng cường triển khai Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC. Bổ sung, chỉnh lý và xây dựng mới nhằm hoàn thiện đồng bộ hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn PCCC của Việt Nam và tích cực nghiên cứu, áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn tiên tiến trên thế giới để đáp ứng được với yêu cầu công nghệ mới mà Việt Nam đã và đang áp dụng, đầu tư trong lĩnh vực xây dựng và hoạt động PCCC.

*Thứ hai:* Nghiên cứu, nắm vững tình hình về chủ chương chính sách và chiến lược phát triển kinh tế, xã hội của Đảng và Nhà nước để từ đó chủ động dự báo tình hình cháy, nổ và xây dựng nhiệm vụ, giải pháp chiến lược về PCCC của Bộ, Ngành và địa phương. Đồng thời tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả Luật PCCC và các văn bản quy phạm pháp luật khác về PCCC; các Bộ, Ngành và UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương định kỳ hàng năm và những thời điểm có diễn biến phức tạp về tình hình cháy, nổ hoặc trong địa bàn xảy ra những vụ cháy gây thiệt hại lớn về người và tài sản phải có văn bản chỉ đạo kịp thời, nhằm chủ động phòng ngừa, tăng cường các biện pháp PCCC và khắc phục hậu quả do cháy gây ra, bảo vệ tài sản của nhà nước, tính mạng và tài sản của nhân dân.

*Thứ ba:* Các cơ quan thông tin đại chúng phối hợp với các ban, ngành, đơn vị chức năng tiếp tục đẩy mạnh công tác tuyên truyền phổ biến Luật PCCC và văn bản quy phạm pháp luật khác về PCCC tới toàn thể nhân dân và cán bộ công nhân viên chức. Tổ chức thành lập và xây dựng lực lượng Dân phòng, lực lượng PCCC cơ sở, lực lượng PCCC chuyên ngành, lực lượng PCCC tình nguyện theo quy định của Luật PCCC, nhất là ở những cơ sở, địa bàn trọng điểm có nhiều nguy hiểm cháy, nổ để lực lượng này thực sự xứng đáng là nòng cốt trong công tác PCCC tại cơ sở và khu dân cư; tổ chức tập huấn, đào tạo nghiệp vụ chỉ huy chữa cháy cho các đối tượng theo quy định của Luật để đủ năng lực chỉ huy, tổ chức dập tắt đám cháy ngay từ ban đầu, không để cháy lan, cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản.

*Thứ tư:* Bộ Công an chủ trì kiểm tra, hướng dẫn các Bộ, Ngành, địa phương tiếp tục thực hiện Luật PCCC, Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC và các văn bản hướng dẫn thi hành. Các Bộ, Ban, Ngành, các đơn vị, cơ sở tăng cường tổ chức kiểm tra, rà soát để khắc phục, bổ sung các điều kiện an toàn về PCCC còn tồn tại, vi phạm, nhất là đối với các đô thị, chợ, trung tâm thương mại, khu dân cư, cơ sở sản xuất ở các khu công nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ nằm xen kẽ ở khu dân cư, cơ sở tập trung đông người, nhà cao tầng và các cơ sở trọng điểm khác; tăng cường tổ chức các đợt tự kiểm tra công tác PCCC theo quy định của pháp luật để duy trì thường xuyên các điều kiện an toàn về PCCC trong phạm vi quản lý của mình. Kiên quyết xử lý nghiêm những trường hợp vi phạm quy định về PCCC, tạm đình chỉ hoặc đình chỉ hoạt động những cơ sở không đảm bảo các điều kiện an toàn về PCCC, có nguy cơ trực tiếp xảy ra cháy, nổ; điều tra kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nhất là đối với các vụ cháy lớn gây thiệt hại đặc biệt nghiêm trọng và các vụ cháy có dấu hiệu nghi đốt phá hoại hoặc đốt để đòi bồi thường bảo hiểm với giá trị kinh tế lớn.

*Thứ năm:* Tập trung triển khai thực hiện cải cách hành chính và đơn giản hóa thủ tục hành chính trong lĩnh vực PCCC&CNCH. Xây dựng, chỉnh sửa, bổ sung các văn bản quy phạm pháp luật, các quy định, quy trình công tác theo hướng đơn giản hóa các thủ tục hành chính về PCCC, đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện cho cơ sở và người dân.

*Thứ sáu:* Đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ PCCC nhằm phát huy tối đa tiềm lực nghiên cứu khoa học, công nghệ PCCC của các ngành, địa phương, cơ sở, tổ chức kinh tế, xã hội nhằm đưa công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ PCCC vào thực tế của đơn vị, cơ sở, địa phương và coi đó là nhiệm vụ cơ bản trong công tác PCCC; tăng cường, mở rộng quan hệ quốc tế trong công tác nghiên cứu khoa học và phối hợp chặt chẽ với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, các cơ quan nghiên cứu khoa học, nghiên cứu, ứng dụng khoa học, kỹ thuật PCCC của các nước tiên tiến, nhất là nghiên cứu chế tạo, ứng dụng vật liệu và công nghệ PCCC mới vào lĩnh vực hoạt động PCCC của Việt Nam. Tăng cường đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học, kỹ thuật có chuyên môn cao về lĩnh vực PCCC trong và ngoài nước đảm bảo đủ trình độ, năng lực để nghiên cứu và triển khai các hoạt động khoa học, công nghệ PCCC tiên tiến, theo kịp với trình độ của các nước trong khu vực và quốc tế.

*Thứ bảy:* Tăng cường đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị phương tiện cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đủ sức hoàn thành nhiệm vụ chữa cháy, CNCH ở địa phương. Đảm bảo kinh phí hoạt động cho lực lượng Dân phòng, lực lượng PCCC cơ sở và lực lượng PCCC chuyên ngành; kinh phí tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức phổ thông cho toàn dân và đặc biệt là tăng cường đầu tư cho Đối với các doanh nghiệp phải tự đảm bảo kinh phí cho việc tổ chức thực hiện công tác PCCC của doanh nghiệp mình.

*Thứ tám:* Đẩy mạnh, tăng cường mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế, tranh thủ sự quan tâm giúp đỡ của cơ quan PCCC các nước, các tổ chức quốc tế trong đào tạo, trao đổi kinh nghiệm và trang bị phương tiện, thiết bị PCCC; thành lập Hiệp hội PCCC Việt Nam nhằm hội nhập sâu rộng và đăng ký là thành viên chính thức của các tổ chức, liên hiệp PCCC của thế giới, tiến tới đăng cai nhiều cuộc hội thảo PCCC thế giới và khu vực tổ chức tại Việt Nam. Tiếp tục triển khai có hiệu quả, thiết thực các nội dung đã được ký kết trong các văn bản thoả thuận hợp tác trong lĩnh vực PCCC&CNCH giữa Việt Nam với các quốc gia trên thế giới. Tăng cường trao đổi các đoàn công tác, tranh thủ sự giúp đỡ của các quốc gia nhằm đào tạo, bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.■

# HỢP TÁC QUỐC TẾ TRONG LĨNH VỰC TÌM KIẾM CỨU NẠN, CỨU HỘ CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

**Thiếu tướng NGUYỄN TUẤN ANH**
*Cục trưởng Cục Cảnh sát PCCC&CNCH*

***Tóm tắt***: *Tăng cường công tác đối ngoại và hợp tác quốc tế là một vấn đề tất yếu giữa các quốc gia và có vai trò quan trọng trong việc chung tay đẩy lùi các vấn đề chung toàn cầu, trong đó có lĩnh vực ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn. Trong những năm qua, Việt Nam đã có nhiều hợp tác song phương và đa phương với các nước trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn của lực lượng PCCC&CNCH. Bài viết này phản ánh tình hình hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH Việt Nam, vai trò và tầm quan trọng của công tác này, đồng thời đưa ra một số giải pháp để nâng cao hiệu quả công tác hợp tác quốc tế trên lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ của lực lượng PCCC trong tình hình hiện nay.*

***Từ khóa***: *công tác đối ngoại, hợp tác quốc tế, biến đổi khí hậu, vai trò, giải pháp.*

***Abstract***: *Strengthening foreign affairs and international cooperation is an inevitable issue among countries, playing a pivotal role in the joint efforts to tackle global problems, including response to climate change, natural disaster prevention and search and rescue. Over the past years, Vietnam has established many bilateral and multilateral relations with other countries in the field of search and rescue conducted by the Fire and Rescue force (FRF). This article reflects the status quo of the FRF's international cooperation in search and rescue, its significance, and offers some solutions to improve the efficiency of FRF's international cooperation in the current situation.*

***Keywords***: *foreign affairs, international cooperation, climate change, role, solutions.*

***Ngày nhận bài***: *10/3/2021;* ***Ngày thẩm định***: *25/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Thế giới đang trải qua thời kỳ nhiều biến động, nhanh chóng, phức tạp, khó đoán định. Hòa bình, hợp tác và phát triển vẫn là xu thế, dòng chảy chính và lợi ích chung của các nước. Xu thế đa cực, đa trung tâm ngày càng rõ nét và trở thành xu thế chủ đạo. Vai trò của các tổ chức khu vực trên các châu lục ngày càng gia tăng, tạo ra mối quan hệ đan xen, tăng cường hợp tác. Dưới tác động của toàn cầu hóa, các nước đẩy mạnh tiến trình liên kết kinh tế, với những hình thức ngày càng đa dạng, sâu rộng, trên nhiều lĩnh vực, là động lực phát triển. Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang tác động sâu rộng đến mọi lĩnh vực đời sống xã hội và là động lực hình thành xã hội số; nền sản xuất thông minh, kinh tế tri thức, thúc đẩy quá trình cải cách, đổi mới, sáng tạo và tái cấu trúc ở mọi quốc gia, khu vực và thế giới.

Mặt khác, nước ta đang có nhiều điều kiện thuận lợi để tham gia tích cực, hiệu quả vào việc giải quyết những vấn đề toàn cầu, như: gìn giữ hòa bình, phòng, chống thiên tai, dịch bệnh, những vấn đề an ninh phi truyền thống, qua đó, tạo niềm tin, thế và lực mới cho đất nước, tạo sự ủng hộ, giúp đỡ của cộng đồng quốc tế đối với sự nghiệp quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc. Sau gần 35 năm đổi mới, Việt Nam đã khẳng định được vai trò quan trọng trong Cộng đồng ASEAN và trúng cử làm Ủy viên không thường trực Hội đồng Bảo an Liên hợp quốc nhiệm kỳ 2020 - 2021 đã nâng cao vị thế quốc tế của Việt Nam. Bên cạnh đó, Cộng đồng quốc tế, trong đó có Việt Nam đang phải đối phó với nhiều vấn đề toàn cầu, như: bảo vệ hòa bình, an ninh con người, an ninh mạng, an ninh năng lượng, an ninh tài chính, an ninh lương thực, khủng bố quốc tế, tội phạm xuyên quốc gia, biến đổi khí hậu, thảm họa thiên nhiên, đói nghèo, hậu quả của đại dịch Covid -19...

Chính vì vậy, việc hợp tác là tất yếu giữa các quốc gia trong việc chung tay đẩy lùi các vấn đề chung toàn cầu trong đó có lĩnh vực ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn. Theo đó, từ năm 2009 đến nay Việt Nam đã ký kết và tham gia các thỏa thuận, hiệp định song phương và đa phương về hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu

nạn với các nước như: Nga, Trung Quốc, Hoa Kỳ, Nhật Bản và các nước ASEAN trong khu vực. Trong đó công tác đối ngoại và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực CNCH được chú trọng, lực lượng PCCC đã có quan hệ hợp tác với lực lượng chức năng cùng cấp, các ban, ngành, cục, vụ, viện các nước như: Nga, Hoa Kỳ, Singapore, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đức, Pháp, Áo, Ba Lan,... Đã xúc tiến ký kết Thư Thỏa thuận hợp tác với lực lượng Phòng vệ dân sự - Bộ Nội vụ Singapore về đào tạo, huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy và CNCH; ký kết Biên bản ghi nhớ với Tập đoàn UL Hoa Kỳ về hợp tác trong xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn PCCC, đào tạo nguồn lực, chuyển giao công nghệ, kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm và an toàn cháy cho công trình. Đặc biệt, lần đầu đảm nhiệm vai trò đơn vị chủ nhà đăng cai tổ chức Hội nghị Hiệp hội kiểm định phương tiện PCCC khu vực Châu Á lần thứ 9 (AFIC9) tại Việt Nam. Đây là một sự kiện lớn về PCCC trong khu vực, Hội nghị đã thu hút 07 quốc gia tham dự. Trên cơ sở các hiệp định và các quy định của pháp luật hiện hành, công tác ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đã được triển khai thực hiện một cách nghiêm túc và đạt được kết quả nhất định trong thực tế, góp phần khắc phục các sự cố xảy ra, giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người, tài sản. Ngoài ra, tính từ năm 2006 đến nay, nước ta đã phối hợp với các nước trên thế giới và khu vực cứu được 1.036 người, 107 phương tiện nước ngoài. Đặc biệt, đã tham mưu cho Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ cấp phép kịp thời cho 12 máy bay, 19 tàu của các nước (Singapore; Malaysia; Hoa Kỳ; Trung Quốc) phối hợp kiểm tra, kiểm soát và tham gia tìm kiếm vụ máy bay MH370 của Hàng không Malaysia mất tích năm 2014 theo đúng thông lệ quốc tế, được các nước trong khu vực và quốc tế đánh giá cao; góp phần nâng cao vị thế của Việt Nam trên trường quốc tế.

Thực tiễn cho thấy, khả năng hoạt động tìm kiếm cứu nạn nói chung, đặc biệt là hoạt động tìm kiếm, trên biển, biên giới, sự cố, tai nạn mang tính chất thảm họa hiện nay là hoạt động mang tính toàn cầu, một vụ việc có thể liên quan đến nhiều quốc gia trong khu vực, nỗ lực của riêng Việt Nam hay một quốc gia nào đó cũng không đủ để ứng phó với những tác động của thiên tai, sự cố, tai nạn đặc biệt nghiêm trọng trên phạm vi rộng. Điều đó đòi hỏi các nước phải có sự phối hợp, hợp tác với các quốc gia láng giềng trong việc thường trực tiếp nhận, xử lý thông tin về ứng phó sự cố, thiên tai mang tính chất thảm họa. Xu hướng hội nhập mạnh mẽ hơn trong thời gian tới càng đặt ra yêu cầu cấp bách về hội nhập quốc tế trong lĩnh vực cứu nạn, cứu hộ. Do vậy, việc đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ là hết sức cần thiết.

Bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn vẫn còn gặp những khó khăn, bất cập trong quan hệ hợp tác do: chưa có quy định về nguyên tắc, quyền hạn, trách nhiệm về hợp tác quốc tế trong lĩnh vực này; chưa quy định rõ trách nhiệm và quan hệ phối hợp giữa các bộ, ngành, địa phương khi triển khai thực hiện hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn. Bên cạnh đó, việc bảo đảm các điều kiện cho thực hiện các hoạt động hợp tác chưa được tiến hành thường xuyên nên hiệu quả còn chưa cao, kết quả của việc thu hút các nguồn lực tài chính đầu tư cho hoạt động hợp tác quốc tế trong lĩnh vực này chưa được quan tâm đúng mức.

Trước bối cảnh tình hình quốc tế đặt ra yêu cầu phải tiếp tục chủ động hội nhập quốc tế toàn diện, trong đó đẩy mạnh hội nhập quốc tế theo hướng hiệu lực và hiệu quả hơn, nhằm nắm bắt cơ hội, vượt qua thách thức, để hội nhập quốc tế đóng góp thiết thực, hiệu quả thực sự trở thành phương tiện hữu hiệu phục vụ phát triển đất nước bền vững và bảo vệ chủ quyền, an ninh, an toàn xã hội của đất nước. Để hợp tác quốc tế về lĩnh vực CNCH ngày càng hiệu quả, đáp ứng được yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới, phấn đấu hoàn thành nhiệm vụ chính trị được Đảng, Nhà nước, Chính phủ và nhân dân giao phó, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần thực hiện tốt một số giải pháp sau:

*Một là,* thay đổi tư duy về hợp tác quốc tế, theo đó chuyển từ quan niệm thụ động tiếp nhận viện trợ sang chủ động hội nhập, sẵn sàng cùng tham gia, chia sẻ trách nhiệm và quyền lợi; thay đổi quan điểm hợp tác quốc tế chỉ đơn thuần là giao dịch, lễ tân sang vai trò là đầu mối xây dựng và phát triển các quan hệ hợp tác có chiều sâu chuyên môn về lĩnh vực tìm kiếm CNCH.

*Hai là,* tăng cường đầu tư tài lực và nhân lực cho hợp tác quốc tế về CNCH: đảm bảo kinh phí để tham gia đầy đủ, có hiệu quả các hội nghị, hội thảo quốc tế về các công ước về lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ, các khuôn khổ hợp tác trong khu vực; bố trí kinh phí để thực hiện các sáng kiến, các sự kiện do Việt Nam chủ trì; tăng cường đào tạo cho cán bộ hợp tác quốc tế; tiến tới cử đại diện Việt Nam tham gia các tổ chức quốc tế về lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ.

*Ba là,* xây dựng chiến lược hợp tác quốc tế của ngành, trong đó xác định các định hướng hợp tác chiến lược, tập trung vào những vấn đề vừa giải quyết nhu cầu trong nước vừa đóng góp giải quyết các vấn đề về lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ toàn cầu và khu vực, chú trọng những vấn đề mới mà Việt Nam có lợi thế tham gia, hợp tác.

*Bốn là,* mặc dù có những thuận lợi về chủ trương, thành tựu của giai đoạn trước cũng như quan tâm của các đối tác phát triển, hợp tác quốc tế về lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ giai đoạn 2020 - 2025 đòi hỏi những nỗ lực đặc biệt nhằm vượt qua các thách thức, đáp ứng được yêu cầu hội nhập. Để đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hoạt động hợp tác quốc tế về lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ trong giai đoạn mới, cần thay đổi quan điểm về hợp tác quốc tế, tăng cường đầu tư kinh phí và đào tạo cho hoạt động hợp tác quốc tế cũng như xây dựng chiến lược hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ với lộ trình thực hiện hợp lý.

*Năm là,* tập trung nâng cao năng lực, trình độ cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH từ Trung ương đến địa phương, trong đó chú trọng đến công tác xây dựng, củng cố, kiện toàn theo hướng chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, sẵn sàng tham gia xử lý có hiệu quả các sự cố, tai nạn lớn, nghiêm trọng. Đồng thời nghiên cứu, xây dựng một số đơn vị đặc biệt để thực hiện nhiệm vụ xử lý các tình huống sự cố, tai nạn phức tạp xảy ra ở trong nước và tham gia thực hiện nhiệm vụ quốc tế khi có yêu cầu.■

## SỞ CỨU HỎA ĐÔ THÀNH SÀI GÒN:

# NGÀY ẤY – BÂY GIỜ

**BẢO ANH**

***Tóm tắt***: *Những ngày tháng Tư cách đây 46 năm, cả đất nước ta sục sôi khí thế với những bước chân thần tốc giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước. Hòa trong niềm vui ngày đại thắng, Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn được chính quyền cách mạng tiếp quản trở thành Phòng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy (PC&CC) - Công an TP Hồ Chí Minh. Từ một đơn vị thiếu thốn về nhân lực, cơ sở vật chất lạc hậu của chế độ cũ, đến nay, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh đã trở thành đơn vị tiên phong, đi đầu trong sự nghiệp xây dựng và phát triển lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH hiện đại, chính quy, tinh nhuệ, góp phần không nhỏ đảm bảo an ninh trật tự, bảo vệ bình yên của thành phố mang tên Bác…*

***Từ khóa***: *Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh, xây dựng, phát triển.*

***Abstract***: *These days 46 years ago, the entire people were resolutely determined to speedily liberate the South and reunify the country. In the joy of the great victory, Saigon Municipal Fire Department was taken over by the revolutionary government to become the Fire & Rescue Police Department (FPD) - Ho Chi Minh Municipal Police Department. From a unit with inadequate personnels and outdated facilities of the old regime, the FPD - Ho Chi Minh municipal Police has become a pioneer in building and developing a modern, formal and elite Fire & Rescue Police force, contributing significantly to ensuring security and order, protecting the peace of the city named after beloved Uncle Ho.*

***Keywords***: *Saigon Municipal Fire Department, the Fire & Rescue Police Department - Ho Chi Minh Municipal Police Department, building, developing*

***Ngày nhận bài***: *20/3/2021;* ***Ngày thẩm định***: *25/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Là một trong những lực lượng đầu tiên tiếp quản Thành phố Sài Gòn, lực lượng Cảnh sát PCCC gặp vô vàn khó khăn khi vừa phải triển khai đảm bảo công tác an toàn PCCC, vừa phải tham gia công tác giữ gìn an ninh trật tự trên địa bàn thành phố, xây dựng niềm tin trong nhân dân trong tình trạng cơ sở vật chất, nhân lực thiếu thốn. Ông Đoàn Văn Vinh – một trong những cán bộ trực tiếp tham gia tiếp quản Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn ngày ấy nhớ lại: Lực lượng PC&CC thời điểm đó quá ít so với một thành phố rộng lớn như Sài Gòn. Trong khi đó, trang bị phương tiện kỹ thuật của Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn hết sức nghèo nàn, chỉ có 2 xe thang với chiều cao tối đa là 16m và 30m, 15 xe chữa cháy và 8 máy bơm của Mỹ và của Pháp. Đội ngũ thợ máy, lái xe không có trình độ về nghiệp vụ (lý thuyết) mà chủ yếu là có kinh nghiệm thực hành… Trình độ chuyên môn nghiệp vụ lúc đó cũng rất hạn chế, chủ yếu là làm theo kinh nghiệm vì cả miền Nam lúc đó không trường đào tạo về nghiệp vụ. Sài Gòn thì tràn ngập các tệ nạn xã hội, người thất nghiệp, các lực lượng chống đối tìm cách phá hoại... Các cán bộ, chiến sỹ vừa làm công tác PCCC vừa phải đối phó với tất cả những điều đó.

Giữa bộn bề khó khăn và thử thách mới, dưới sự lãnh đạo của Ban An ninh Nội chính Sài Gòn - Gia Định, Phòng Cảnh sát PC&CC – Công an Thành phố đã nhanh chóng, kịp thời triển khai nhiều biện pháp, góp phần đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn thành phố. Xác định được tầm quan trọng của công tác PCCC, cùng với các lực lượng, các đơn vị khác, lực lượng Cảnh sát PCCC bắt tay ngay vào ổn định công tác tổ chức và cơ sở vật chất, nơi ăn chốn ở cho cán bộ, chiến sỹ. Từ quân số ban đầu của đơn vị gồm 11 đồng chí được chi viện từ miền Bắc và tiếp nhận 300 nhân viên của chế độ cũ đã được cải tạo, giáo dục; đến đầu năm 1976, tổng số cán bộ, chiến sỹ và nhân viên của đơn vị đã lên tới trên 650 người gồm các đồng chí được đào tạo chính quy, cán bộ các ban, ngành, quân đội chuyển sang. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cũng được tổ chức lại và thành lập thêm một số các Đội Chữa cháy. Đến năm 1976, lực lượng PCCC đã củng cố được 19 đơn vị với hai chức năng chủ yếu là phòng cháy và chữa cháy chuyên nghiệp. Nhờ làm tốt công tác tổ chức ngay từ ban đầu nên ngay khi nhận nhiệm vụ bảo vệ lễ mít tinh mừng miền Nam hoàn toàn giải phóng tại quảng trường trước Dinh Thống nhất ngày 15/5/1975, lực lượng PCCC đã triển khai phương án, bố trí lực lượng phòng kẻ địch gây rối, gây cháy, nổ góp phần bảo vệ thành công hàng vạn đồng bào thành phố xuống đường dự cuộc mít tinh.

Những năm đầu sau giải phóng, Cảnh sát PC&CC Thành phố nhanh chóng ghi dấu ấn, tạo niềm tin với nhân dân bằng nhiều chiến công như: dập tắt đám cháy hàng nghìn căn nhà, cứu tài sản của nhân dân và nhà nước trị giá hàng tỷ đồng, hàng ngàn tấn đạn dược vũ khí được bảo vệ, hàng chục ghe, tàu, thuyền, hàng trăm xác nạn nhân bị chìm được trục vớt và đưa lên bờ an toàn... Từ năm 1975 đến năm 2006, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP Hồ Chí Minh đã trực tiếp tham gia chữa cháy hơn 7.000 vụ; điển

hình như: chữa cháy Kho đạn Đồng Dù - Củ Chi; Kho đạn Sân bay Tân Sơn Nhất - Tân Bình; Nhà máy Dệt Phước Long - huyện Thủ Đức (nay là Quận 9); Đài Truyền hình TP Hồ Chí Minh, Quận 1; Khu dân cư Phường 1, Quận 5; chợ Kim Biên, Quận 5; Tổng Công ty IMEXCO - Quận 6… Ngoài ra, đơn vị còn chi viện cho một số tỉnh bạn và trực tiếp tham gia chữa cháy các vụ cháy lớn như: chữa cháy Tổng Kho bom đạn Long Bình, Đồng Nai; Kho đạn Đồng Tâm, Tiền Giang, kho bom đạn Cẩm Giang, Tây Ninh, rừng U Minh Hạ, U Minh Thượng, Cà Mau… Cùng với công tác chữa cháy, công tác cứu nạn, cứu hộ (CNCH) cũng được củng cố và phát huy. Từ năm 1975 đến năm 2006, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP Hồ Chí Minh đã thực hiện trên 2.500 vụ CNCH, cứu sống hàng trăm người bị nước, lửa và các nguy hiểm khác đe dọa đến tính mạng.

Bên cạnh việc ổn định công tác tổ chức và cơ sở vật chất, lực lượng Cảnh sát PCCC rất chú trọng đến việc xây dựng phong trào quần chúng trong công tác PCCC. Tất cả các phường, xã trọng điểm và thị trấn, các huyện đều được thành lập Đội PCCC cơ sở và Dân phòng. Đồng thời thường xuyên tổ chức huấn luyện cho lực lượng này theo nội dung thống nhất với hàng vạn cán bộ, hội viên, trang thiết bị PCCC cũng hết sức đa dạng và phong phú, vừa có phương án riêng, vừa có phương án phối hợp với lực lượng PCCC chuyên nghiệp khi cần thiết. Vì thế, việc phát huy sức mạnh của lực lượng PCCC tại chỗ đã đạt được kết quả tốt, kịp thời dập tắt các đám cháy ngay từ khi mới phát sinh và hạn chế thấp nhất thiệt hại do cháy gây ra…

Lực lượng Cảnh sát PC&CC TP Hồ Chí Minh cũng là một trong những đơn vị tiên phong tham gia nghĩa vụ và công tác hợp tác quốc tế. Từ 1979 - 1987, lực lượng Cảnh sát PCCC đã cử hàng chục lượt cán bộ, chiến sỹ, hàng trăm lượt phương tiện sang giúp đỡ nước bạn Campuchia khắc phục hậu quả chiến tranh và tái thiết đất nước. Không chỉ trực tiếp cứu chữa hiệu quả trên 200 vụ cháy đạt kết quả tốt cho nước bạn, đơn vị còn đào tạo hàng chục lớp với hàng trăm cán bộ, chiến sỹ PCCC, cán bộ quản lý công tác PCCC, huấn luyện xây dựng hàng trăm Đội PCCC quần chúng và chuyển giao kinh nghiệm, phương tiện chữa cháy cho nước bạn.

Ngày nay, song hành cùng với sự phát triển mạnh mẽ của thành phố, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh cũng không ngừng lớn mạnh, trở thành đơn vị đi đầu trong cả nước đầu tư trang bị phương tiện kỹ thuật hiện đại. Hiện nay, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH được trang bị 60 xe chữa cháy và 18 tàu, xuồng chữa cháy và CNCH trong đó có những loại chuyên dụng hiện đại nhất Việt Nam như: xe thang chữa cháy và CNCH 72m, xe chữa cháy công nghệ 1.7, xe điều khiển tự động chữa cháy đa năng và phá dỡ công trình, xe chữa cháy đường hầm 2 đầu, xe chữa cháy có két nước 2.000 lít, xe cẩu cứu hộ giao thông, xe xử lý hóa chất, xe chuyên dung xử lý độc hại môi trường cháy, tàu chữa cháy ST115... Tiên phong trong ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ PCCC, đơn vị chú trọng đổi mới, hiện đại Trung tâm Thông tin chỉ huy, dần thay thế các phương tiện, trang thiết bị Thông tin cũ, lạc hậu (Analog) bằng việc phối hợp lắp đặt hệ thống cảnh báo cháy, nổ tại các cơ sở trên địa bàn thành phố, các thông tin báo cháy, nổ, CNCH được truyền qua mạng Internet để cán bộ trực ban nhanh chóng tiếp nhận và xử lý. Hiện nay, đơn vị đã lắp đặt 3 hệ thống tiếp nhận cảnh báo cháy sớm với khoảng 1200 cơ sở. Đặc biệt, đơn vị đã đưa ứng dụng "Help 114" cài đặt miễn phí trên điện thoại di động nhằm giúp người dân thuận tiện trong quá trình cung cấp, phản ánh thông tin về cháy, nổ, CNCH trên địa bàn. Thông qua ứng dụng, người dân có thể dễ dàng gọi điện, chụp hình, gửi clip hoặc gọi video để phản ánh sự cố, hành vi vi phạm phòng chống cháy, nổ gửi đến Tổng đài 114 – Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an Thành phố. Ngoài ra, ứng dụng còn cho phép người dùng nhắn tin trực tiếp đến Tổng đài 114 để phản ánh sự cố, không những về chữa cháy và CNCH mà còn về an ninh trật tự và y tế, bởi Trung tâm Thông tin chỉ huy của Cảnh sát PCCC&CNCH đã được liên thông từ 3 đầu số báo khẩn cấp, đó là 113, 114, 115.

Cùng với ứng dụng khoa học, công nghệ, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh cũng là đơn vị đi đầu cả nước về xây dựng phong trào Toàn dân PCCC, xây dựng các mô hình, phong trào mới về PCCC&CNCH trở thành điểm sáng được nhân rộng ra cả nước. Các mô hình như: "Khu dân cư, tổ dân phố, nhà tập thể an toàn PCCC" hay phong trào "3 có": "có aptomat, có đèn pin hay đèn sạc, có phương tiện chữa cháy", phong trào "3 biết": "biết xử lý các tình huống, biết các kiến thức PCCC, biết sử dụng bình chữa cháy"; phong trào "3 không": "không sử dụng bình gas mini, không san chiết gas trái phép, không kinh doanh gas khi chưa đảm bảo điều kiện an toàn PCCC", phong trào "Nhà tôi có bình chữa cháy" và nhiều phong trào khác như: "hiến đất mở rộng hẻm", "tôn hóa, tường hóa"… được triển khai cùng với công tác tuyên truyền, xây dựng Đội PCCC cơ sở, Dân phòng, huấn luyện nghiệp vụ… đã góp phần phát huy vai trò của người dân trong việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC tại địa phương, cơ sở.

Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH Thành phố cũng ghi dấu ấn với nhân dân cả nước bằng những chiến công quả cảm, cứu chữa hàng trăm vụ cháy đặc biệt nghiêm trọng, hạn chế thiệt hại về tài sản và bảo vệ tính mạng của nhân dân. Từ năm 2018 – 8/2020, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh đã tiếp nhận và xử lý 784 vụ việc liên quan đến cháy, nổ và CNCH. Trong đó, đã tiếp nhận và xử lý 492 vụ cháy, 292 vụ tai nạn, sự cố, trực tiếp cứu được 119 người, hướng dẫn cho hơn 70 người tự thoát nạn trong các đám cháy, tìm được 42 thi thể nạn nhân. Các cuộc đấu không khoan nhượng với "giặc lửa" như: chữa cháy trên 38.000m$^2$ tại Công ty Chế xuất Technology Việt Nam trong Khu Chế xuất Tân Thuận, quận 7 ngày 30/4/2020; vụ cháy ngày 05/11/2020 tại địa chỉ số 20 - 22 đường số 6, phường 8, quận 11, lực lượng Cảnh sát PCCC chạy đua với thời gian để giải cứu 6 người mắc kẹt… đã tạo được niềm tin yêu của quần chúng nhân dân dành cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH Thành phố.

46 năm xây dựng và phát triển, từ một Sở Cứu hỏa Đô thành Sài Gòn lạc hậu, thô sơ, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh đã không ngừng nâng cao nghiệp vụ chuyên môn, tiếp cận với nền khoa học tiên tiến, đổi mới, xây dựng lực lượng tinh nhuệ và từng bước hiện đại, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong tình hình mới, góp phần giữ vững an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế của thành phố. Với tinh thần và ý chí của người Công an cách mạng, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trên thành phố mang tên Bác luôn cố gắng xứng đáng là đơn vị tiên phong đi đầu cho sự nghiệp xây dựng và phát triển của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cả nước, góp phần bảo vệ sự bình yên của thành phố thân yêu.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Sở Cảnh sát PC&CC TP Hồ Chí Minh, *Lịch sử Sở Cảnh sát PC&CC TP Hồ Chí Minh (1975 – 2011)*, NXB Chính trị Quốc gia, 2011.

# HIỆU QUẢ TỪ VIỆC TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG HELP 114 PHỤC VỤ CHỈ HUY CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

**Đại tá, ThS. HUỲNH QUANG TÂM**
*Trưởng Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố Hồ Chí Minh*

***Tóm tắt**: Ứng dụng Help 114 hỗ trợ người dùng điện thoại di động thông minh có thể báo động khẩn cấp tin cháy, nổ, các tai nạn, sự cố cần cứu nạn, cứu hộ đến Cảnh sát PCCC&CNCH một cách đơn giản, thuận tiện và nhanh nhất. Ứng dụng này không những giúp Cảnh sát PCCC&CNCH xác định nhanh chóng chính xác tọa độ vị trí người gọi trên bản đồ số mà còn giúp Cảnh sát PCCC&CNCH xem được hình ảnh/video trực tuyến tại hiện trường vụ việc để điều động lực lượng, phương tiện chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phù hợp nhất, đồng thời có thể hướng dẫn xử lý sự cố từ xa, giúp giảm đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản do cháy, nổ, tai nạn, sự cố gây ra.*

***Từ khóa**: ứng dụng, công nghệ, định vị, live stream, chỉ huy chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ, Help 114, Thành phố Hồ Chí Minh.*

***Abstract:** The application 'Help 114' helps users of smart phones to raise emergency alarms in the event of fire, explosion, accident and emergency incidents to the Fire & Rescue Police force in a simple, convenient and fast way. This application not only enables the Fire & Rescue Police force to quickly locate the caller on digital maps, but also helps Fire & Rescue Police force view online images/videos from the scene of the incident to appropriately mobilize forces, fire-fighting and rescue apparatuses, as well as guide the responding activities from the Fire Department, minimizing the loss of life and property due to fires, explosions, accidents and incidents.*

***Keywords**: application, technology, position, live stream, fire fighting command, rescue, 'Help 114'. Ho Chi Minh city.*

***Ngày nhận bài**: 15/3/2021; **Ngày thẩm định**: 30/3/2021; **Ngày duyệt đăng**: 05/4/2021.*

Help 114 là sản phẩm của đề tài khoa học *"Nghiên cứu ứng dụng công nghệ định vị và Live Stream phục vụ chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (Help 114)"*, được Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt tại Quyết định số 846/QĐ-SKHCN ngày 18/11/2016. Đơn vị chủ trì thực hiện là Cảnh sát PC&CC Thành phố Hồ Chí Minh trước đây và nay là Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố. Đề tài đã được Hội đồng khoa học Thành phố nghiệm thu ngày 15/12/2018, kết quả đạt loại Khá. Chủ nhiệm đề tài là đồng chí Thượng tá Nguyễn Mạnh Trưởng - Phó Trưởng phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố Hồ Chí Minh.

Sản phẩm của đề tài bao gồm: (1) ứng dụng di động (App) có tên gọi là Help 114 được cài đặt trên 2 hệ điều hành di động là Android (Google) và IOS (Apple), cho phép người dùng tải xuống miễn phí để cài đặt sử dụng trên điện thoại di động thông minh; (2) ứng dụng Web có tên gọi *"Hệ thống tiếp nhận và xử lý thông tin khẩn cấp"* được cài đặt và sử dụng trên máy tính tại Trung tâm Thông tin Chỉ huy (Tổng đài 114) của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH. Sản phẩm của đề tài đã được triển khai sử dụng thử nghiệm từ tháng 8/2018 và đưa vào sử dụng chính thức từ tháng 12/2020 đến nay.

Đây là sản phẩm khoa học có tính năng của ứng dụng di động cao, cụ thể là:

Gọi thoại đến số 114 chỉ bằng một nút bấm, đồng thời tự động gửi link định vị người gọi đến ứng dụng Web *"Hệ thống tiếp nhận và xử lý thông tin khẩn cấp"* của Cảnh sát PCCC&CNCH (kể cả khi điện thoại không có Internet).

Gọi Live Stream Video với Cảnh sát PCCC&CNCH (khi điện thoại có Internet).

Chụp hình, gửi hình ảnh vụ việc đến Web *"Hệ thống tiếp nhận và xử lý thông tin khẩn cấp"* của Cảnh sát PCCC&CNCH.

Chat (nhắn tin) với Cảnh sát PCCC&CNCH.

Ngoài ra, ứng dụng Help 114 còn có các chức năng bổ sung khác như:

SOS người thân (tự động gọi thoại đến người thân chỉ bằng một nút bấm, đồng thời tự động gửi link định vị của mình đến điện thoại người thân có kèm tin nhắn khẩn cấp được tạo sẵn).

SOS xung quanh (phát thông báo khẩn cấp đến những người xung quanh trong phạm vi bán kính nhất định để mọi người biết đến ứng cứu).

Report (khi thấy các tai nạn, sự cố cần cảnh báo đến mọi người hoặc khi có các vấn đề khác liên quan đến xã hội… mà cần phản ánh hoặc khi phát hiện các nguy cơ trực tiếp phát sinh cháy, nổ, tai nạn, sự cố, hay các hành vi vi phạm về PCCC thì người dân có thể chụp ảnh và gửi đến Cảnh sát PCCC&CNCH biết để điều động lực lượng phương tiện đến hỗ trợ, để kiểm tra, xử lý, hoặc để chuyển thông tin đến các cơ quan có chức năng biết để xử lý…).

Ứng dụng Help 114 đã được thử nghiệm đánh giá đạt các tiêu chí kỹ thuật đề ra như: về độ chính xác của tính năng định vị, cụ thể khi điện thoại có Internet (3G, Wifi): định vị chính xác trong phạm vi bán kính 10m; khi không có Internet thì định vị chính xác trong phạm vi bán kính 30m; về chức năng Live Stream Video: có khả năng tiếp nhận 10 video có thời lượng 10 phút cùng một lúc mà không bị lag, giật, độ phân giải video (Frame Size) tối thiểu: 640x480, Bitrate: 400kBits/s.

Bên cạnh đó, sản phẩm khoa học này còn có tính năng của ứng dụng Web "Hệ thống tiếp nhận và xử lý thông tin khẩn cấp".

Tiếp nhận cuộc gọi khẩn cấp (tín hiệu chuông báo đồng thời với Popup báo cuộc gọi đến trên màn hình máy tính, hiển thị ngay thông tin số điện thoại, địa chỉ, tọa độ GIS vị trí người gọi trên bản đồ số).

Hỗ trợ chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ trực tuyến:

Hiển thị ngay các nguồn lực về PCCC như các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH, cấp cứu Y tế, Công an, nguồn nước chữa cháy… trên bản đồ số trong phạm vi một bán kính nhất định xung quanh vị trí sự cố.

Tự động chỉ đường đi ngắn nhất từ đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH gần nhất đến địa điểm sự cố, hoặc chỉ đường đi ngắn nhất cho các lực lượng xử lý sự cố khẩn cấp khác như: Công an, Điện lực, Cấp nước, Y tế… đến địa điểm sự cố.

Tiếp nhận, hiển thị cuộc gọi Video trực truyến (có thể tới 10 cuộc gọi video trực tuyến cùng lúc trên cùng một màn hình).

Tiếp nhận hình ảnh hiện trường vụ việc.

Chức năng Chat (nhắn tin) giữa Cảnh sát PCCC&CNCH với người gọi khi người gọi không thể nói được…

Chức năng cảnh báo sự cố (tạo và phát đi thông tin cảnh báo sự cố như: loại hình sự cố (cháy, nổ, sự cố, tai nạn, kẹt xe…), vị trí sự cố, hình ảnh, video sự cố để mọi người ở gần sự cố trong phạm vi một bán kính nhất định biết được thông tin để đến hỗ trợ hoặc có phương án xử lý, phòng tránh…).

Chức năng tạo bản tin tuyên truyền, phổ biến kiến thức, pháp luật về PCCC; hướng dẫn biện pháp phòng cháy; kỹ năng xử lý sự cố (tự thoát nạn, kỹ năng cứu nạn, cứu hộ; kỹ năng chữa cháy…) và chủ động gửi bản tin tuyên truyền đến điện thoại người dân như các ứng dụng mạng xã hội khác.

Các chức năng tìm kiếm thông tin, hiển thị bản đồ các sự cố đã xảy ra (tìm kiếm thông tin vụ việc theo thời gian, vị trí sự cố, số điện thoại, xem lại các thông tin hình ảnh, video, tin nhắn… của từng vụ việc... và hiển thị trên bản đồ số).

Ngoài ra còn có các chức năng nhập liệu thông tin về các nguồn lực PCCC trên bản đồ số để phục vụ cho việc khai thác sử dụng hỗ trợ điều hành chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Căn cứ Văn bản số 3737/PV01-Đ6 ngày 03/12/2020 của Phòng Tham mưu Công an Thành phố thông báo ý kiến chỉ đạo của đồng chí Thiếu tướng Cao Đăng Hưng - Phó Giám đốc Công an Thành phố về việc giao Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH triển khai ứng dụng sản phẩm nghiên cứu khoa học vào phục vụ công tác PCCC&CNCH, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tổ chức đưa vào sử dụng chính thức sản phẩm từ tháng 12/2020 đến nay tại Trung tâm Thông tin chỉ huy (Tổng đài 114) của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH.

Ngày 07/01/2021, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an TP Hồ Chí Minh đã có Thông báo số 03/TB-PC07-Đ1 để thông báo đến Công an các quận, huyện và các đơn vị thuộc Công an Thành phố về việc triển khai sản phẩm đề tài nghiên cứu khoa học này vào phục vụ công tác chỉ huy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, đồng thời đã đăng tải thông tin trên Trang Thông tin điện tử (Website) của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố và phối hợp một số báo đài đưa tin về việc triển khai ứng dụng sản phẩm này để nhân dân thành phố biết, sử dụng.

Hiện nay, người dân thành phố đã bắt đầu sử dụng ứng dụng này để gọi điện báo tin cho Tổng đài 114 khi có cháy, nổ tai nạn, sự cố xảy ra, đã bắt đầu phát huy hiệu quả khi Tổng đài 114 có thể biết ngay vị trí người gọi hoặc địa điểm sự cố trên bản đồ số cùng với hình ảnh hiện trường vụ việc để hỗ trợ điều động lực lượng phương tiện chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phù hợp hơn, nhanh chóng hơn so với hình thức tiếp nhận thông tin báo cháy bằng điện thoại thông thường như trước. Tuy nhiên, số lượng người sử dụng báo tin cho Tổng đài 114 cũng chưa nhiều do nhiều người chưa được biết về ứng dụng này.

Hàng ngày, mỗi khi có sự cố cháy, nổ, tai nạn, sự cố, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an Thành phố đã kịp thời sử dụng ứng dụng này để thông báo ngay cho người dân được biết nhằm cảnh báo, tuyên truyền để người dân nâng cao ý thức cảnh giác đề phòng không để xảy ra cháy nổ, tai nạn, sự cố. Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố đã xây dựng nhiều hình ảnh, video hướng dẫn các biện pháp phòng cháy, các biện pháp chữa cháy, kỹ năng tự thoát nạn và kỹ năng tự cứu nạn, cứu hộ đối với các loại hình cháy, nổ, tai nạn, sự cố để đưa lên ứng dụng cho người dân được biết để chủ động biết, thực hiện nhằm góp phần nâng cao hiểu biết kiến thức, kỹ năng về PCCC&CNCH để chủ động phòng cháy, ngăn chặn không để xảy ra cháy, góp phần xử lý có hiệu quả hơn khi có các vụ cháy, nổ, tai nạn sự cố.

Ứng dụng Help 114 có nhiều tính ưu việt và ý nghĩa, tác dụng, cụ thể:

**Đối với Cảnh sát PCCC&CNCH*

Biết ngay vị trí người bị tai nạn, sự cố hoặc đám cháy, nổ, tai nạn, sự cố ở đâu mà không cần phải hỏi người báo tin. Điều này giúp rút ngắn thời gian xác định vị trí, giúp điều động lực lượng phương tiện đến địa điểm sự cố nhanh hơn. Trong xử lý sự cố khẩn cấp, yếu tố thời gian rất quan trọng.

Tự động hiển thị ngay các nguồn lực hỗ trợ xử lý sự cố khẩn cấp (các đơn vị Cảnh sát PCCC, Công an, Cấp cứu y tế, trụ nước

chữa cháy…) xung quanh vị trí sự cố để Cảnh sát PCCC&CNCH biết để huy động xử lý kịp thời.

Tự động chỉ đường đi ngắn nhất từ các đơn vị Cảnh sát PCCC hay các đơn vị cấp cứu gần nhất tới địa điểm sự cố, giúp Cảnh sát PCCC&CNCH điều động nhanh, chính xác, hợp lý các nguồn lực xử lý sự cố khẩn cấp.

Giúp Cảnh sát PCCC&CNCH xác định ngay được quy mô, mức độ, loại hình vụ việc do nhìn thấy ngay hình ảnh, video đám cháy hay tai nạn, sự cố ngay thời gian thực, từ đó ra quyết định điều động lực lượng, phương tiện một cách nhanh chóng và phù hợp nhất để xử lý vụ việc.

Cảnh sát PCCC&CNCH có thể hướng dẫn trực tiếp người báo tin biết cách xử lý tình huống, biết cách tự thoát nạn, cách tự cứu nạn hoặc chữa cháy ngay từ ban đầu một cách có hiệu quả hơn, hoặc Cảnh sát PCCC&CNCH có thể trấn an người bị nạn trong khi các lực lượng xử lý sự cố đang trên đường tới hiện trường, giảm đến mức thấp nhất thiệt hại do vụ việc được xử lý ngay từ ban đầu (do nhìn thấy được hình ảnh, video vụ cháy, tai nạn, sự cố một cách trực tuyến).

Nếu mỗi người dân dùng Help 114 để báo tin về các nguy cơ có thể xảy ra cháy, nổ, tai nạn, sự cố, để phản ánh về các hành vi vi phạm về PCCC cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, thì sẽ có hàng triệu tai mắt giúp Cảnh sát PCCC&CNCH giám sát, phát hiện và xử lý kịp thời nguy cơ, tồn tại thiếu sót về an toàn PCCC, giúp chủ động phòng ngừa không để xảy ra cháy, nổ. (Hiện nay số lượng cán bộ Cảnh sát PCCC làm nhiệm vụ kiểm tra phát hiện tồn tại thiếu sót về PCCC có hạn, mỗi năm chỉ được kiểm tra cơ sở từ 1 đến 2 lần nên không thể thường xuyên phát hiện mọi thiếu sót, nguy cơ mất an toàn PCCC cho hàng trăm ngàn doanh nghiệp, cơ sở, hàng triệu nhà dân trên địa bàn thành phố).

Như vậy, Help 114 là công cụ giúp Cảnh sát PCCC&CNCH sẽ có được một kênh tương tác rất gần gũi, thường xuyên với người dân, tạo thành thế trận toàn dân PCCC gắn liền với thế trận toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc; giúp xử lý ngăn chặn kịp thời các nguy cơ phát sinh cháy nổ, mang lại sự an toàn, bình yên cho người dân thành phố, phục vụ sự phát triển của thành phố.

**Đối với người dân Thành phố Hồ Chí Minh*

Trong nhiều trường hợp khẩn cấp, vì bất kỳ lý do nào đó mà không thể mô tả chính xác vị trí tai nạn, sự cố thì cũng được Cảnh sát PCCC&CNCH biết và đến cứu, đặc biệt hữu ích khi bị tai nạn, sự cố trên sông, trên biển, chỉ cần nhấn nút 114, Trung tâm Thông tin Chỉ huy của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH sẽ biết chính xác tọa độ vị trí GPS của người bị nạn và chuyển tọa độ này cho các lực lượng ứng cứu trên sông, trên biển đến cứu kịp thời.

Người bị nạn sẽ được Cảnh sát PCCC&CNCH hướng dẫn xử lý sự cố ngay thời gian thực, như đang có Cảnh sát PCCC&CNCH ở bên cạnh, khi Cảnh sát PCCC&CNCH được cung cấp hình ảnh, video sự cố trực tuyến từ hiện trường vụ việc.

Dùng Help 114, người dân được Cảnh sát PCCC&CNCH thường xuyên hướng dẫn các kỹ năng phòng ngừa cháy nổ, kỹ năng chữa cháy, kỹ năng CNCH thông qua các bản tin tuyên truyền, các video clip hướng dẫn… được cập nhật thường xuyên, liên tục, tức thì, ngay thời gian thực trên ứng dụng trong điện thoại của người dân… mà không phải mất công tìm kiếm khi cần đến.




Help 114 giúp người dân có thê kêu cứu khân cập đến người thân của mình khi có tai nạn, sự cố chỉ bằng 1 nút nhấn "SOS Người thân". Điện thoại của người bị nạn sẽ tự động quay số gọi đến số điện thoại của người thân và gửi bản đồ vị trí bị nạn đến số điện thoại người thân để người thân biết đến cứu giúp.

Help 114 giúp người dân xây dựng thành phố an toàn hơn khi có thể báo tin, phản ánh về những nguy cơ có thể xảy ra cháy, nổ, tai nạn, sự cố, để phản ánh về các hành vi vi phạm về PCCC cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH để xử lý kịp thời, ngăn ngừa không để xảy ra cháy, nổ, tai nạn, sự cố. Có thể nói, người dân và xã hội sẽ được an toàn hơn khi dùng Help 114.

Để tiếp tục triển khai ứng dụng có hiệu quả sản phẩm khoa học phục vụ việc tiếp nhận và xử lý thông tin cháy, nổ, yêu cầu cứu nạn, cứu hộ của người dân Thành phố Hồ Chí Minh nói riêng, đồng thời phục vụ công tác chỉ huy điều hành chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH nói chung; Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH đã có văn bản đề xuất Cục Cảnh sát PCCC&CNCH báo cáo và xin ý kiến lãnh đạo Bộ Công an cho triển khai ứng dụng Help 114 ở tất cả các địa phương trên cả nước.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo số 64/BC-PC07-Đ1 ngày 25/02/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố Hồ Chí Minh gửi Cục Cảnh sát PCCC&CNCH.

2. Chrome https://webrtc.org/web-apis/chrome/.

3. https://www.hcmcpv.org.vn/tin-tuc/hieu-qua-tu-ung-dung-help-114-cua-canh-sat-phong-chua-chay-tphcm-1491874913.

4.http://cand.com.vn/Hoat-dong-LL-CAND/Ung-dung-Help-114-Kenh-tiep-nhan-va-xu-ly-su-co-chay-no-hieu-qua-631926/.

5. WebRTC Web apis https://webrtc.org/web-apis/.

# LỰC LƯỢNG PHÒNG HỎA, CỨU HỎA TRONG KHÁNG CHIẾN CHỐNG THỰC DÂN PHÁP XÂM LƯỢC VÀ SAU HÒA BÌNH LẬP LẠI (1954 - 1961)

**Thượng tá NGUYỄN DUY HIẾU**
*Nguyên Phó Giám đốc Trung tâm Lưu trữ và Thư viện, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Ngày 20/7/1954, Hiệp định Giơ-ne-vơ về chấm dứt chiến tranh lập lại hòa bình ở Đông Dương được ký kết. Thắng lợi của cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược đưa cách mạng nước ta chuyển sang một giai đoạn mới. Nước ta tạm thời chia làm 2 miền thực hiện hai nhiệm vụ khác nhau nhưng cùng chung một mục tiêu là đấu tranh thống nhất nước nhà. Cùng với nhân dân cả nước, lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa vừa chống địch phá hoại trước khi địch rút quân, vừa xây dựng phong trào quần chúng phòng hỏa, cứu hỏa ở khắp các thành phố, thị xã.*

***Từ khóa***: *Lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa, kháng chiến chống thực dân Pháp.*

***Abstract:*** *On July 20, 1954, the Geneva Agreement on termination of the war to restore peace in Indochina was signed. The victory of the resistance war against the French colonialists brought our country's revolution to a new stage. Our country was temporarily divided into two zones to perform two different tasks but with the same goal to fight for the unification of the country. Together with the entire people of the country, the fire force both combat the enemy's sabotage prior to their withdraws and launch a mass movement for fire prevention and fighting in all cities and towns.*

***Keywords***: *the Fire force, war against the French colonialists*

***Ngày nhận bài***: *10/3/2021;* ***Ngày thẩm định***: *20/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Trong những năm đầu sau ngày miền Bắc giải phóng, Đảng đã lãnh đạo nhân dân ta hoàn thành việc tiếp quản vùng địch tạm chiếm, khôi phục kinh tế, phát triển sản xuất. Lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa đã cùng nhân dân chống địch phá hoại trong các thành phố, thị xã trước khi chúng rút quân. Theo chủ trương của Ủy ban Kháng chiến Nam Bộ, một số cán bộ của Sở Chữa lửa Sài Gòn - Gia Định tập kết ra miền Bắc, đó là những hạt nhân nòng cốt của lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa sau này. Trước yêu cầu cấp thiết của công tác phòng hỏa, cứu hỏa, nhằm bảo vệ Thủ đô mới giải phóng, ngày 11/10/1954, Bộ Công an chỉ đạo lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa tiếp quản "Đội Cứu hỏa" thuộc Sở Giao thông Công chính Hà Nội, gồm 7 xe và 2 máy bơm cứu hỏa, đồng thời ra Quyết định thành lập các "Đội Công an Cứu hỏa" ở các địa phương. Tháng 10/1954, thành lập "Đội Công an Cứu hỏa" Thanh Hóa gồm 8 cán bộ, chiến sỹ được trang bị 1 xe và 1 máy bơm cứu hỏa, do đồng chí Trịnh Văn Bường làm Đội trưởng. Tháng 12/1954, thành lập "Đại đội Cứu hỏa Công an Hà Nội" thuộc Phòng Trị an Dân cảnh. Ngày 01/01/1955, tại Quảng trường Ba Đình lịch sử, nhân dân Hà Nội tổ chức cuộc mít tinh trọng thể chào mừng Chủ tịch Hồ Chí Minh, Trung ương Đảng và Chính phủ về Thủ đô sau 9 năm trường kỳ kháng chiến gian khổ. Cuộc mít tinh có 25 vạn đồng bào tham dự. Tại khu vực lễ đài bố trí một Tiểu đội Cảnh sát Phòng hỏa, cứu hỏa, gồm 7 chiến sỹ do đồng chí Lục Văn Giỏi chỉ huy. Khi bước ra lễ đài, Bác Hồ bắt tay từng cán bộ, chiến sỹ và chúc: "Nhân dịp năm mới, Bác chúc các chú thất nghiệp" Bác vui vẻ, thân mật nói tiếp "Nếu các chú có việc thì nhà dân cháy hết". Lời chúc giản dị của Bác có ý nghĩa hết sức sâu sắc, vừa động viên lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa không ngừng phấn đấu vì nhiệm vụ bảo vệ an toàn tài sản của nhà nước, tính mạng, tài sản của nhân dân, vừa nhắc nhở cán bộ, chiến sỹ muốn "thất nghiệp" thì phải làm thật tốt công tác "phòng hoả". Từ giữa năm 1955 đến cuối 1956, nhiều Đội Công an Phòng hỏa, cứu hỏa ở các tỉnh, thành phố trên toàn miền Bắc lần lượt được

thành lập. Ngày 24/4/1955 thành lập "Đội Công an Cứu hỏa Hồng Quảng". Ngày 16/5/1955, thành lập "Đội Công an Cứu hỏa Hải Phòng", được trang bị 3 xe và 1 máy bơm cứu hỏa. Ngày 24/02/1956, Ty Công an Thái Nguyên ra Quyết định thành lập "Đội Công an Cứu hỏa", do đồng chí Nguyễn Văn Cam làm Đội trưởng, được trang bị 1 xe và 1 máy bơm cứu hỏa. Tháng 8/1956, Ty Công an Nam Định ra Quyết định thành lập "Đội Công an Cứu hỏa" gồm 23 cán bộ, chiến sỹ, được trang bị 2 xe và 1 máy bơm cứu hỏa, do đồng chí Nguyễn Văn Thọ làm Đội trưởng. Cuối năm 1956, "Đội Công an Cứu hỏa Phú Thọ"; "Đội Công an Cứu hỏa Nghệ An" cũng được thành lập.

Trong thời kỳ này, ở một số địa phương xảy ra nhiều vụ cháy do địa chủ và bọn phản động gây ra. Có những vụ cháy, gây hậu quả nghiêm trọng và khó khăn cho công tác điều tra. Điển hình là vụ cháy xảy ra ở Khách sạn Metropol (Hà Nội) đầu năm 1955.

Trước tình hình đó, ngày 06/5/1955, Bộ Công an ban hành Chỉ thị số 373/TA-HS quy định bảo vệ hiện trường vụ cháy; cách thức điều tra vụ cháy; phân công nhiệm vụ giữa các lực lượng trong ngành Công an. Chỉ thị yêu cầu phải sớm có kế hoạch xây dựng lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa chuyên nghiệp trên toàn miền Bắc để làm nòng cốt trong phong trào phòng hỏa, cứu hỏa ở địa phương. Ngày 27/6/1955, Bộ Công an ban hành Chỉ thị số 479/TA-TF về việc xây dựng phong trào quần chúng tham gia phòng hỏa, cứu hỏa ở các thành phố, thị xã. Chỉ thị nêu rõ: "Công an các cấp phải tuyên truyền, giải thích để mọi người hiểu rõ việc phòng hoả, cứu hỏa là nhiệm vụ chung. Trên cơ sở đó, vận động các tầng lớp nhân dân tham gia công tác phòng hỏa, cứu hỏa". Thực hiện Chỉ thị nói trên, các Sở, Ty Công an đã thành lập các "Đội Cứu hỏa" chuyên nghiệp, đồng thời phát động và xây dựng phong trào quần chúng phòng hỏa, cứu hỏa ở khắp các thành phố, thị xã. Từ thực tế đó, ngày 30/12/1955, Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 3361/CP Về việc tổ chức lực lượng phòng hỏa, cứu hỏa ở các địa phương trên toàn miền Bắc, Chỉ thị có nêu: "Nhiệm vụ chủ yếu của các đơn vị phòng hỏa, cứu hỏa là tập luyện sẵn sàng cứu chữa khi có cháy xảy ra. Phải giáo dục, hướng dẫn và tổ chức nhân dân phòng hỏa, cứu hỏa". Bản Chỉ thị này là cơ sở pháp lý quan trọng để xây dựng cuốn "Điều lệnh chiến đấu" của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy (PCCC) sau này.

Cuối năm 1955, phong trào quần chúng tham gia phòng hỏa, cứu hỏa ngày càng phát triển, trong đó tiêu biểu là Thủ đô Hà Nội. Hưởng ứng phong trào "Bảo vệ trị an", nhân dân Thủ đô đã có sáng kiến đề ra khẩu hiệu: "Tiếng kẻng 3 phòng", từ đó đã xây dựng được trên 600 Đội Dân phòng. Qua phong trào này đã lan truyền và phát triển mạnh mẽ sang nhiều địa phương khác.

Quán triệt Chỉ thị số 3361/CP của Thủ tướng Chính phủ, ngày 27/3/1956, Bộ Công an ban hành Chỉ thị số 347/TA-TF về việc tổ chức lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa ở các địa phương trên toàn miền Bắc. Cùng với việc tổ chức lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa ở các đô thị, ngày 13/4/1956, Bộ Công an ban hành Kế hoạch số 688-P6 Về việc hướng dẫn tổ chức công tác phòng hỏa, cứu hỏa ở nông thôn. Trong Kế hoạch có nêu: công tác phòng hỏa, cứu hỏa là một trong những nhiệm vụ hết sức thiết thực, gắn với lợi ích của mỗi gia đình, mỗi người dân ở nông thôn; yêu cầu mỗi xã có một Ban Phòng hỏa, cứu hỏa do Chủ tịch UBHC làm Trưởng ban. Ngày 02/6/1956, Bộ Công an ban hành Văn bản số 1175/V2 Quy định về nhiệm vụ, tổ chức và chế độ làm việc của Đội Công an Cứu hỏa, xác định rõ Đội Công an cứu hỏa ở thành phố, thị xã là một bộ phận của ngành Trị an dân cảnh có nhiệm vụ giáo dục, tổ chức nhân dân và hướng dẫn các cơ quan, kho tàng, xí nghiệp, nhà máy đề phòng hỏa hoạn; nâng cao cảnh giác, chống âm mưu đốt phá của địch. Trong giai đoạn này, tổ chức của lực lượng phòng hỏa, cứu hỏa có bước phát triển. Lúc đầu có 3 Đội (Hà Nội, Hải Phòng, Hồng Quảng), đến cuối cuối năm 1956 được thành lập thêm 8 đội. Về phương tiện, Bộ Nội vụ Liên Xô đã viện trợ cho Việt Nam 8 xe cứu hỏa loại Gát-51 và 10 máy bơm cứu hỏa MP-600, các phương tiện này được trang bị cho một số địa phương trọng điểm như: Hà Nội, Hải Phòng, Nam Định, Nghệ An, Hồng Quảng. Để đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ chiến đấu, ngày 17/3/1957, Bộ Công an có Công văn số 294/TA-TP gửi các Sở, Ty Công an và các Bộ, Ngành "Về việc đề nghị các Bộ, Ngành cử cán bộ đi đào tạo nghiệp vụ phòng hỏa, cứu hỏa". Sau khi nhận được Công văn đã có 11 địa phương ở miền Bắc cử cán bộ, chiến sỹ đi học. Ngày 16/4/1957, Bộ Công an tổ chức mở lớp bồi dưỡng phòng hỏa, cứu hỏa đầu tiên tại Hải Phòng, gồm 85 học viên, thời gian 3 tháng. Ngày 11/6/1957, tiếp tục mở lớp bồi dưỡng phòng hỏa, cứu hỏa cho các cơ quan, xí nghiệp, các ngành kinh tế gồm 107 học viên, thời gian 15 ngày. Đầu năm 1958, miền Bắc bước vào cải tạo xã hội chủ nghĩa, bước đầu phát triển kinh tế, văn hoá. Thời kỳ này, nhiều công trình, nhà máy, xí nghiệp, kho tàng được xây dựng, đòi hỏi lực lượng phòng hỏa, cứu hỏa phải có trách nhiệm bảo vệ những cơ sở kinh tế quan trọng đó. Nhiệm vụ chủ yếu là: đề phòng, ngăn chặn, hạn chế bớt những vụ hoả hoạn xảy ra; trường hợp xảy ra cháy, nổ thì phải kịp thời cứu chữa bằng mọi phương pháp đã chuẩn bị từ trước. Ngày 21/01/1958, Bộ Công an đã có Văn bản số 3DD/CA về việc tăng cường công tác phòng hỏa, cứu hỏa, đề nghị Ban Bí thư đặt công tác phòng hỏa, cứu hỏa thành một nhiệm vụ cấp thiết đối với cơ quan, tổ chức và công dân; yêu cầu các cấp ủy Đảng, đoàn thể phải thường xuyên nhắc nhở ý thức phòng hỏa, cứu hỏa và tổ chức phòng hỏa, cứu hỏa cho phù hợp với từng đơn vị, địa phương. Trong thời gian này có nhiều vụ cháy xảy ra, lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa đã nêu cao tinh thần dũng cảm chiến đấu bảo vệ tài sản của nhà nước, tính mạng và tài sản của nhân dân. Điển hình là vụ cháy tại khu Triển lãm Yết Kiêu, thuộc Công ty Mỹ thuật - Hà Nội, hồi 19 giờ 10 phút, ngày 18/4/1960. Sở Công an Hà Nội đã điều động 12 xe và 4 máy bơm cứu hỏa cùng hàng trăm cán bộ, chiến sỹ chiến đấu dập tắt đám cháy bảo vệ an toàn kho thuốc nổ của Sở

Kiến trúc Hà Nội, Trường Mỹ thuật và Phân ban Quốc tế Ấn Độ. Để có một cơ quan quản lý thống nhất chỉ đạo về công tác phòng hỏa, cứu hỏa, tháng 8/1958, Bộ Công an ra Quyết định "Thành lập Phòng Phòng hỏa, cứu hỏa" (gọi tắt là Phòng 8) trực thuộc Vụ Trị an dân cảnh. Ngoài ra, để nâng cao trình độ cho đội ngũ cán bộ làm công tác phòng hỏa, cứu hỏa, ngày 15/8/1958, Bộ Công an giao Trường Công an Trung ương (nay là Học viện An ninh nhân dân) mở lớp bổ túc ngắn hạn tổng số 104 học viên. Nội dung giảng dạy dựa trên tài liệu của Liên Xô, Cộng hòa dân chủ Đức, Trung Quốc có liên hệ với thực tế Việt Nam. Để có thêm tài liệu hướng dẫn nghiệp vụ phòng hỏa, cứu hỏa, ngày 2/9/1958, Bộ Công an biên soạn cuốn "Phòng hỏa, cứu hỏa, cứu cấp" do đồng chí Lục Văn Giỏi chủ biên, giúp cho cán bộ, đội viên rèn luyện, nâng cao nghiệp vụ, đồng thời tuyên truyền cho cán bộ, công nhân viên các cơ quan, ban, ngành, cơ sở kinh tế làm tốt công tác phòng hỏa, cứu hỏa. Trước tình hình cháy, nổ vẫn diễn biến phức tạp, khó lường, ngày 23/12/1958, Thủ tướng Chính phủ ban hành Thông tư số 555/CP-TTg về tăng cường công tác phòng hỏa, cứu hỏa, trong đó, xác định phương châm: "Phòng hỏa là chính, đồng thời sẵn sàng để chống hỏa"; yêu cầu các cấp, các ngành phải quán triệt công tác phòng hỏa, cứu hỏa là nhiệm vụ chung của mọi người, mọi tổ chức chứ không phải riêng của ngành Công an. Lực lượng Công an đã hướng dẫn các cơ quan, xí nghiệp thành lập "Tổ phòng hỏa, cứu hỏa"; xây dựng lực lượng Dân phòng và trang bị phương tiện, dụng cụ cứu hỏa ở các thành phố, thị xã. Bên cạnh tổ chức mở các lớp bồi dưỡng cán bộ trong nước, tháng 7/1959, Bộ Công an cử một Đoàn gồm 6 đồng chí đi học trung cấp PCCC ở Lê - nin - grat (Liên Xô), thời gian là 4 năm. Cùng với việc cử cán bộ đi đào tạo ở nước ngoài, Bộ Công an còn mời chuyên gia Liên Xô sang huấn luyện cho lực lượng phòng hỏa, cứu hỏa trong nước. Cuối năm 1959, Bộ Nội vụ Liên Xô đã cử đồng chí Đại tá Xi mô nốp - Cục trưởng Cục PCCC tỉnh Xa-ra-tốp sang Việt Nam tổ chức mở 2 lớp gồm 40 học viên. Chuyên gia của bạn đã tận tình giảng dạy những kiến thức cơ bản về khoa học, kỹ thuật và PCCC, đồng thời cung cấp cho Việt Nam nhiều tài liệu quan trọng như: "Sắc luật Phòng cháy, chữa cháy Liên Xô - năm 1936"; "Tiêu chuẩn thiết kế về phòng cháy, chữa cháy công trình xây dựng"; "Điều lệnh chiến đấu của lực lượng Phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp". Dựa trên các tài liệu đó, giáo viên đã nghiên cứu biên dịch và soạn thành giáo án để phục vụ công tác giảng dạy. Để góp phần thực hiện thắng lợi Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng (9/1960) đề ra, Hội nghị Công an toàn quốc lần thứ 15, tháng 01/1961 xác định nhiệm vụ của lực lượng Phòng hỏa, cứu hỏa là: "Thông qua cuộc vận động bảo vệ trị an ngoài xã hội và trong các cơ quan, xí nghiệp cần đẩy mạnh hơn nữa việc giáo dục quần chúng đề phòng cháy, nổ ở trong nhân dân, cơ quan, xí nghiệp, đơn vị quân đội". Tháng 3/1961, Bộ Công an chủ trương tăng cường công tác bồi dưỡng cán bộ có trình độ chuyên sâu, trong đó giao Trường Công an Trung ương mở một lớp bổ túc ngắn hạn gồm 60 cán bộ làm công tác phòng hỏa, cứu hỏa, thời gian là 6 tháng (3/1961 - 9/1961). Về công tác xây dựng và hoàn thiện Luật Phòng hỏa, cứu hỏa, từ cuối năm 1959, Bộ Công an giao nhiệm vụ 2 đồng chí Lục Văn Giỏi và Nguyễn Tăng Điện, cán bộ Phòng Phòng hỏa, cứu hỏa nghiên cứu xây dựng Dự thảo "Luật Phòng hỏa, cứu hỏa Việt Nam". Qua 6 lần sửa đổi, bổ sung bản dự thảo được gửi lên Uỷ ban thường vụ Quốc hội. Tại phiên họp lần thứ 28 của Uỷ ban Thường vụ Quốc hội ngày 27/9/1961 đã thông qua "Pháp lệnh quy định việc quản lý của nhà nước đối với công tác phòng hỏa và cứu hỏa". Sau khi trình lên Chủ tịch nước, Bác Hồ giữ nguyên nội dung của Pháp lệnh, song sửa lại cụm từ "Phòng hỏa, cứu hỏa" thành "Phòng cháy, chữa cháy" cho dễ hiểu. Giải thích việc làm này, Bác nói: Khi xảy ra cháy thì phải "chữa" chứ sao lại gọi là "cứu". Như vậy, có thể thấy sự quan tâm sâu sắc của Chủ tịch Hồ Chí Minh đối với công tác PCCC. Để có một cơ quan chuyên trách về công tác PCCC, ngày 29/9/1961, Hội đồng Chính phủ đã ban hành Nghị định số 130-CP "Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Nội vụ". Điều 4 quy định: "Hệ thống tổ chức bộ máy của Cục PCCC trực thuộc Bộ Nội vụ". Thực hiện Nghị định nói trên, ngày 29/9/1961, Bộ Nội vụ ban hành Quyết định "Thành lập Cục Phòng cháy và chữa cháy" trực thuộc Bộ Nội vụ.

Ngày 04/10/1961, Chủ tịch Hồ Chí Minh ký Sắc lệnh số 53/LCT công bố "Pháp lệnh quy định việc quản lý của nhà nước đối với công tác phòng cháy và chữa cháy", gồm 10 Điều, đặc biệt quy định việc PCCC là nghĩa vụ của mỗi công dân; giao Bộ Nội vụ phụ trách việc quản lý công tác PCCC; tổ chức ra Cục PCCC và các nhiệm vụ, quyền hạn của Cục PCCC; Ủy ban Hành chính các cấp phụ trách việc quản lý công tác PCCC ở địa phương dưới sự hướng dẫn của Bộ Nội vụ và Ủy ban nhân dân cấp trên. Để việc thực hiện Pháp lệnh được thống nhất, ngày 28/12/1961, Chính phủ ban hành Nghị định số 220/CP về việc Hướng dẫn thi hành Pháp lệnh quy định việc quản lý của nhà nước đối với công tác phòng cháy và chữa cháy. Nội dung Nghị định có 9 điều, quy định rõ về nghĩa vụ và trách nhiệm của các cơ quan, tổ chức, đơn vị và cá nhân trong công tác PCCC như: quy định về nghĩa vụ, quyền hạn của các Đội PCCC chuyên nghiệp của khu, thành phố, tỉnh; trách nhiệm của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan trực thuộc Hội đồng Chính phủ về PCCC với sự hướng dẫn của Bộ Nội vụ.

Pháp lệnh và các Nghị định nói trên thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Đảng, Nhà nước đối với công tác PCCC. Đây là cơ sở pháp lý để xây dựng lực lượng PCCC ngày càng phát triển, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ an ninh trật tự, phục vụ công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc, góp phần đấu tranh thống nhất nước nhà. Đồng thời, mở ra một trang mới trong lịch sử phát triển của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy Việt Nam.■

# QUY HOẠCH HẠ TẦNG PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY ĐÁP ỨNG YÊU CẦU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

**Thượng tá, TS. NGUYỄN THANH HẢI**
*Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Trong những năm qua, cùng với sự phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, công tác quy hoạch hạ tầng phòng cháy và chữa cháy (PCCC) ngày càng được quan tâm, chú trọng. Thực hiện có hiệu quả công tác này là một trong những mục tiêu đẩy mạnh sự phát triển bền vững. Phân tích mặt nhận thức, các quan điểm, mục tiêu của công tác quy hoạch hạ tầng PCCC; thực trạng công tác quy hoạch hạ tầng PCCC ở nước ta hiện nay; đồng thời, đề xuất các giải pháp tăng cường công tác quy hoạch hạ tầng PCCC đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững là vấn đề cấp thiết đặt ra.*

***Từ khóa***: *hạ tầng PCCC, quy hoạch, phát triển bền vững.*

***Abstract***: *Over the past years, along with the country's socio-economic development, the planning of fire service has received growing concern. Effectively implementation of this task is one of the goals of promoting sustainable development. The article focuses on analyzing the perception, views and objectives of the planning of fire protection infrastructure; the current implementation of this task; thereby, proposing solutions to enhance the planning of fire protection infrastructure to facilitate the sustainable development.*

***Keywords***: *Fire prevention and fighting infrastructure, sustainable development.*

***Ngày nhận bài***: *20/02/2021;* ***Ngày thẩm định***: *15/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Quy hoạch là một trong những định hướng quan trọng nhằm hướng tới sự phát triển ổn định và bền vững. Đồng thời, quy hoạch là việc phân bố, sắp xếp các hoạt động và các yếu tố sản xuất, dịch vụ và đời sống trên một địa bàn lãnh thổ (quốc gia, vùng, tỉnh, huyện) cho một mục đích nhất định trong một thời kì trung hạn, dài hạn (có chia các giai đoạn) để cụ thể hoá chiến lược phát triển kinh tế, xã hội trên lãnh thổ theo thời gian và là cơ sở để lập các kế hoạch phát triển. Trong đó, quy hoạch hạ tầng PCCC đảm bảo sự thống nhất, đồng bộ và có sự liên kết với nhau là một trong những nhân tố quan trọng góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững đó. Tuy nhiên, qua thống kê từ các báo cáo của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH giai đoạn 2012 - 2020, cả nước xảy ra 27.513 vụ cháy, làm chết 729 người, bị thương 1.603 người, thiệt hại về tài sản 13.409,771 tỷ đồng. Riêng trong năm 2020, toàn quốc xảy ra 2.764 vụ cháy (trong đó: 2.416 vụ cháy nhà dân, cơ sở, phương tiện giao thông và 348 vụ cháy rừng), làm chết 75 người, bị thương 144 người, thiệt hại tài sản 932,023 tỷ đồng và 1.411,7ha rừng [2]. Những số liệu thống kê trên cho thấy, tỷ lệ các vụ cháy, số lượng người chết, bị thương và thiệt hại về tài sản do cháy gây ra còn ở mức cao, một phần do hệ thống hạ tầng PCCC chưa tương xứng, đồng bộ và có sự liên kết với yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội của đất nước.

Nhận thức được tầm quan trọng của việc quy hoạch hạ tầng PCCC, Cục Cảnh sát PCCC&CNCH đã tham mưu cho Bộ trưởng Bộ Công an trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 2231/QĐ-TTg ngày 28/12/2020 về phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch hạ tầng PCCC thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quyết định đã xác định các điểm quy hoạch hạ tầng PCCC như sau: cụ thể hóa các chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước về phát triển PCCC; phù hợp với quy định của pháp luật về quy hoạch; pháp luật về PCCC và pháp luật khác có liên quan; phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, của vùng và địa phương; đồng bộ, thống nhất với các quy hoạch ngành và lĩnh vực; phù hợp với nguyên tắc PCCC theo quy định của pháp luật; phát huy sức mạnh của cả hệ thống chính trị, của toàn dân và toàn xã hội, sự tham gia của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng, cá nhân; bảo đảm hài hòa lợi ích của quốc gia, các vùng, ngành, lĩnh vực, địa phương và lợi ích của người dân, trong đó lợi ích quốc gia là cao nhất; phát huy tối đa nguồn lực hiện có; đẩy mạnh xã hội hóa trong công tác PCCC; ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ hiện đại trong quá trình lập quy hoạch phù hợp với điều kiện thực tế của quốc gia và tiến tới đạt tiêu chuẩn về PCCC của các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới; chủ động hội nhập và hợp tác quốc tế; đáp ứng các nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội, quốc phòng, an ninh trong thời kỳ 2021 - 2025; 2026 - 2030 và tạo nền tảng cho các thời kỳ tiếp theo; sử dụng hợp lý đất đai, tài nguyên; bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu; củng cố quốc phòng - an ninh, giữ vững an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội.

Với những quan điểm rõ ràng đó, Quyết định số 2231/QĐ-TTg cũng xác định rõ mục tiêu của việc quy hoạch hạ tầng PCCC như sau: cụ thể hóa quy hoạch tổng thể quốc gia trong lĩnh vực hạ tầng PCCC trên cơ sở kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng, gắn với khai thác có hiệu quả các nguồn lực và tài nguyên thiên nhiên để phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, phát triển các vùng, các ngành, lĩnh vực và các địa phương; xây dựng phương án quy hoạch phát triển hạ tầng PCCC theo từng thời kỳ, đáp ứng yêu cầu phục vụ phát triển kinh tế, xã hội, kiềm chế sự gia tăng về số vụ cháy và thiệt hại do cháy gây ra; bảo vệ tính mạng, sức khỏe con người, bảo vệ tài sản của nhà nước, của tổ chức và cá nhân, bảo vệ môi trường, bảo đảm an ninh và trật

tự an toàn xã hội; là công cụ quản lý của nhà nước trong việc điều hành phát triển hạ tầng PCCC; là cơ sở để xây dựng, triển khai các chương trình, kế hoạch, dự án phát triển hạ tầng PCCC cấp vùng, ngành, lĩnh vực và địa phương (cấp tỉnh) theo từng giai đoạn. Theo đó, nội dung quy hoạch tập trung vào 04 vấn đề lớn gồm: mạng lưới trụ sở, doanh trại, công trình phục vụ PCCC; hệ thống cung cấp nước phục vụ PCCC; hệ thống giao thông phục vụ PCCC; hệ thống thông tin liên lạc phục vụ PCCC. Việc quy hoạch này sẽ góp phần cụ thể hóa quy hoạch tổng thể quốc gia trong lĩnh vực hạ tầng PCCC trên cơ sở kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng, gắn với khai thác có hiệu quả các nguồn lực và tài nguyên thiên nhiên để phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, phát triển các vùng, các ngành, lĩnh vực và các địa phương. Đồng thời, giúp xây dựng phương án quy hoạch phát triển hạ tầng PCCC theo từng thời kỳ, đáp ứng yêu cầu phục vụ phát triển kinh tế, xã hội, kiềm chế sự gia tăng về số vụ cháy và thiệt hại do cháy gây ra; bảo vệ tính mạng, sức khỏe con người, bảo vệ tài sản của nhà nước, của tổ chức và cá nhân, bảo vệ môi trường, bảo đảm an ninh và trật tự, an toàn xã hội. Mặt khác, đây là cũng là công cụ quản lý nhà nước trong việc điều hành phát triển hạ tầng PCCC; là cơ sở để xây dựng, triển khai các chương trình, kế hoạch, dự án phát triển hạ tầng PCCC cấp vùng, ngành, lĩnh vực và địa phương theo từng giai đoạn.

Thực tế cho thấy, hạ tầng PCCC hiện nay đã được thực hiện, tuy nhiên chưa thực sự thống nhất, đồng bộ và hiệu quả. Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, hiện nay đã có 591/833 đô thị (chiếm 71%), 342/420 khu công nghiệp (chiếm 81%) đã được lắp đặt hệ thống trụ nước chữa cháy với tổng số 47.149 trụ. Trong đó, khu đô thị có 36.543 trụ (chiếm 77,5%), khu công nghiệp có 10.606 trụ (chiếm 22,5%). Tuy nhiên, số trụ nước bị hư hỏng, chưa được khắc phục là 3.962 trụ, chiếm 8%; số trụ nước xe chữa cháy không thể lấy nước được (do cuối nguồn, áp lực, lưu lượng yếu…) là 4.047 trụ, chiếm 8,6%; đã xây được 16.356 bể nước chữa cháy, trong đó khu đô thị có 8.720 bể, (chiếm 53%), khu công nghiệp 7.636 bể (chiếm 47%). Tuy nhiên, số bể xe chữa cháy không lấy nước được là 2.929 bể, chiếm 18%; cả nước có 7.550 ao, hồ, kênh, mương, trong đó có 2.542 ao hồ, kênh, mương (chiếm 34%) xe chữa cháy không tiếp cận được, cần phải xây dựng bến lấy nước, hố thu nước; đã xây dựng được 738 bến lấy nước, trong đó xe chữa cháy không lấy nước được là 206 bến (chiếm 28%) [2]. Qua đó cho thấy, công tác quy hoạch, đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước PCCC ở nhiều địa phương chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội. Theo quy định, cứ 150m đường giao thông đô thị phải lắp đặt 01 trụ thì cả nước cần khoảng 160.000 trụ (24.000km đường giao thông đô thị/150m) nhưng hiện tại mới có 47.149 trụ, đạt 30%, còn thiếu 112.800 trụ (thiếu 70%). Chưa phát triển được hệ thống trụ nước, bến bãi lấy nước tại các khu vực nông thôn, khu rừng có giá trị kinh tế cao… Những hạn chế trên do rất nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó có sự thiếu quan tâm của các cấp chính quyết địa phương đến công tác PCCC, đặc biệt là quy hoạch hạ tầng PCCC trên địa bàn quản lý; chưa có sự phân công, phân cấp rõ ràng trong việc xây dựng quy hoạch, kiểm tra, duy trì, bảo dưỡng hệ thống hạ tầng phục vụ công tác PCCC… Qua đó, việc tổ chức triển khai thực hiện công tác quy hoạch hạ tầng PCCC chưa thực sự chất lượng, hiệu quả.

Trước tình hình đó, việc tăng cường quy hoạch hạ tầng PCCC đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững kinh tế, xã hội của đất nước là cấp thiết. Để thực hiện có hiệu quả nội dung này, trong thời gian tới, cần tập trung làm tốt một số nội dung sau:

Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh cần xây dựng kế hoạch, tham mưu cho Giám đốc Công an tỉnh, thành phố trình UBND tỉnh, thành phố triển khai thực hiện có hiệu quả Quyết định số 2231/QĐ-TTg ngày 28/12/2020 về phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch hạ tầng PCCC thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong kế hoạch cần xác định cụ thể mục đích, yêu cầu, nội dung, tổ chức thực hiện; trong đó, cần xác định và giao nhiệm vụ, trách nhiệm cụ thể cho UBND cấp huyện; các Sở, Ban, Ngành thuộc UBND cấp tỉnh. Đồng thời, quy định việc phối hợp chặt chẽ giữa các đơn vị chức năng của UBND cấp tỉnh, cấp huyện với cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh, Công an cấp huyện trong việc lập quy hoạch hạ tầng PCCC trên địa bàn quản lý. Từ đó, thống nhất trong việc tổ chức triển khai thực hiện, bảo đảm tính đồng bộ và liên kết giữa các hạng mục hạ tầng PCCC của toàn tỉnh.

Công an cấp tỉnh, Công an cấp huyện trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được giao, chỉ đạo lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH do mình quản lý thường xuyên điều tra cơ bản, nắm tình hình xác định địa bàn trọng điểm về PCCC để tham mưu, đề xuất UBND các cấp chỉ đạo đảm bảo về hạ tầng PCCC. Tham mưu tổ chức các hội nghị chuyên đề, cuộc họp liên ngành để đề ra các giải pháp, biện pháp cụ thể tăng cường công tác bảo đảm hạ tầng PCCC trên địa bàn quản lý. Nghiên cứu lồng ghép nội dung quy hoạch hạ tầng PCCC trong quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, quy hoạch khu đô thị và tổ chức triển khai thực hiện có hiệu quả quy hoạch hạ tầng PCCC tại địa phương. Rà soát, đánh giá thực trạng về giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy trên các địa bàn, trọng tâm là các khu dân cư tập trung, khu đô thị, khu, cụm công nghiệp… Qua đó, kịp thời phát hiện và hướng dẫn các giải pháp, biện pháp khắc phục sơ hở, thiếu sót, bất cập về giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy, đồng thời xử lý nghiêm các hành vi lấn chiếm giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy. Tham mưu cho UBND cấp tỉnh, cấp huyện chỉ đạo Ban Quản lý các cụm, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao chủ động phối hợp với Công an tỉnh và các ngành, địa phương có liên quan đôn đốc, hướng dẫn các doanh nghiệp đầu tư kinh doanh hạ tầng cụm, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao thực hiện nghiêm túc việc lập dự án xây dựng hạ tầng cụm, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao phục vụ công tác PCCC, thường xuyên đảm bảo giao thông, nguồn nước phục vụ công tác chữa cháy và CNCH.

Sở Xây dựng triển khai thực hiện tốt Quy chế phối hợp số 01/QCPHBCA-BXD ngày 13/02/2018 giữa Bộ Công an và Bộ Xây dựng trong công tác quản lý đầu tư xây dựng và PCCC đối với các dự án, công trình; thực hiện đúng các quy định về công tác PCCC ngay từ khi lập quy hoạch đô thị, khu dân cư, khu, cụm công nghiệp và thiết kế công trình xây dựng, trong đó chú trọng làm rõ các điều kiện đảm bảo về hạ tầng PCCC. Chủ trì, đề xuất UBND tỉnh xây dựng, lắp đặt bổ sung các trụ nước chữa cháy, bể nước dự trữ chữa cháy tại các khu dân cư, khu đô thị; xây dựng các bến lấy nước, hố ga thu nước tại các ao, hồ, sông ngòi. Phối hợp với Công an tỉnh nghiên cứu lồng ghép nội dung quy hoạch hạ tầng PCCC trong quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội, quy hoạch đô thị của địa phương.

Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính căn cứ theo chức năng, nhiệm vụ của ngành để chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan thường xuyên rà soát quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội

*(Xem tiếp trang 37)*

# XÂY DỰNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ TẠO VÀ QUẢN LÝ VĂN BẢN HÀNH CHÍNH TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC

**Đại tá, TS. NGUYỄN THÀNH LONG**
*Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng Khoa học kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC*
**Thiếu tá, TS. NGUYỄN TÀI NĂNG LƯỢNG**
*Khoa Khoa học cơ bản, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Nắm bắt được xu hướng chung của thế giới về phát triển công nghệ 4.0, Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy (PCCC) luôn quan tâm phát triển và áp dụng công nghệ thông tin phục vụ trong công tác giảng dạy và quản lý đạt hiệu quả cao. Trong các nhiệm vụ quan trọng để phát triển của nhà trường có việc thiết lập và xây dựng cơ sở dữ liệu, thư viện, tạp chí điện tử, văn bản hành chính để lưu trữ và quản lý các sản phẩm nghiên cứu khoa học.*

***Từ khóa***: *công nghệ 4.0, văn bản hành chính, quản lý văn bản, nhập dữ liệu.*

***Abstract***: *Grasping the trend of the world in the midst of the fourth industrial revolution, the University of Fire Prevention and Fighting (UFPF) is particularly concerned about developing and applying Information Technology in teaching and management. One of essential tasks in developing the university is establishing and updating the database, e-libarary, online-magazines, administrative documents for storing and managing scientific reseach results.*

***Keywords***: *the fourth industrial revolution, administrative documents, document management, data entry.*

***Ngày nhận bài***: *28/11/2020;* ***Ngày thẩm định***: *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

## 1. Mở đầu

Xây dựng và ban hành văn bản hành chính có ý nghĩa và vai trò quan trọng, đảm bảo thông tin phục vụ quản lý, điều hành và quyết định hiệu quả hoạt động của các cơ quan, tổ chức. Trong hoạt động của cơ quan, đơn vị, thông tin trong văn bản thường được thể hiện với nhiều mục đích khác nhau như: báo cáo với cấp trên, truyền đạt cho các đơn vị cấp dưới, thông báo một vấn đề, thể hiện các quyết định, chỉ đạo của cấp trên,... Do đó, văn bản được soạn thảo và ban hành cần phải đúng thẩm quyền, phù hợp với chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và đảm bảo các yếu tố về mặt thể thức nhằm cung cấp đầy đủ và chính xác các thông tin phục vụ cho việc thực thi, hoạt động và công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo cơ quan, đơn vị.

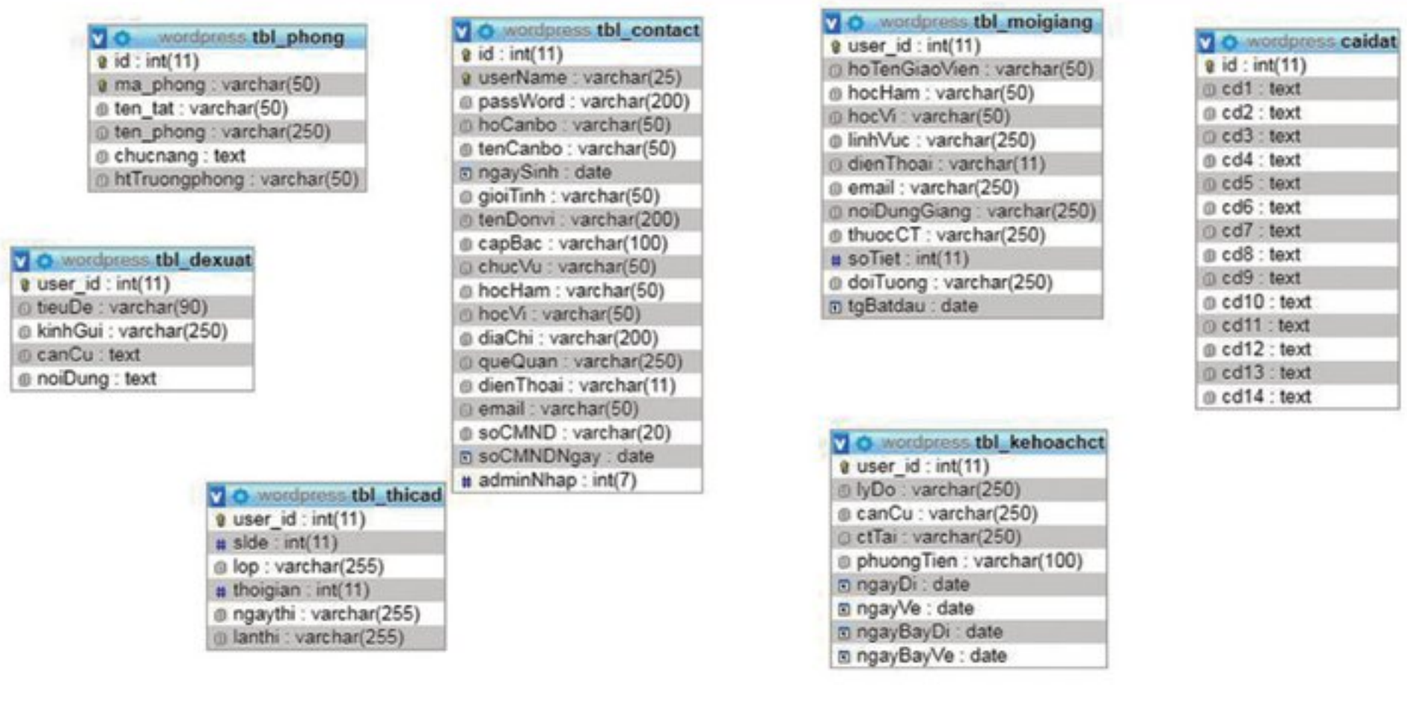
Hiện tại, trên cả nước hiện chưa có phần mềm tự động soạn thảo thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính hiện hành theo Nghị định 30/2020/NĐ-CP về công tác văn thư [1]. Chính vì vậy, xây dựng phần mềm hỗ trợ tạo và quản lý văn bản hành chính trong Trường Đại học PCCC sẽ là một công cụ cần thiết, hữu ích đóng góp vào việc nâng cao công việc soạn thảo và quản lý văn bản trong nhà trường.

## 2. Phân tích thiết kế hệ thống phần mềm

Để viết được phần mềm chúng tôi lựa chọn sử dụng ngôn ngữ lập trình Website PHP liên kết với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL trong server (localhost). PHP là viết tắt hồi quy của "Hypertext Preprocessor", là một ngôn ngữ lập trình kịch bản được chạy ở phía server nhằm sinh ra mã HTML trên client. PHP đã trải qua rất nhiều phiên bản và được tối ưu hóa cho các ứng dụng Web, với cách viết mã rõ ràng, tốc độ nhanh, dễ học nên PHP đã trở thành một ngôn ngữ lập trình Web rất phổ biến và được ưa chuộng

Thông qua phân tích hệ thống hiện đại cũng như đánh giá, xem xét các hệ thống tương tự bao gồm cả phỏng vấn người dùng, chúng tôi thu thập được các thành phần dữ liệu chính để xây dựng cơ sở dữ liệu như sau:

- Bảng *tbl_contact* (19 trường) dùng để lưu lại thông tin người dùng;
- Bảng *tbl_phong* (6 trường) dùng để lưu lại thông tin khoa, phòng;
- Bảng *caidat* (15 trường) dùng cài đặt cố định các đoạn văn bản thường sử dụng;
- Bảng *tbl_moigiang* (12 trường) lưu lại thông tin của hợp đồng mời giảng;
- Bảng *tbl_kehoachct* (8 trường) lưu lại thông tin kế hoạch công tác và giấy đi đường;
- Bảng *tbl_thicad* (6 trường) lưu thông tin cần thiết để tạo mẫu đề thi;
- Bảng *tbl_dexuat* (5 trường) lưu lại các căn cứ, và nội dung đề xuất.




*Hình 1: Các bảng trong hệ quản trị dữ liệu MySQL.*

**3. Kết quả phần mềm**

Nếu chúng ta coi văn bản là một bản vẽ có khung thì các thành phần chính trong văn bản như: đoạn văn, bảng, cột, đường kẻ, hình ảnh, số trang chính là các hình vẽ trong bản vẽ đó. Để tạo được văn bản đúng định dạng theo quy định của văn bản hành chính, ngoài việc định dạng về phông chữ, kiểu chữ, chúng ta cần thiết lập hệ thống toạ độ trên khung văn bản. Trong sản phẩm, chúng tôi sử dụng thư viện TCPDF có hai hàm xác định hệ thống toạ độ tự động là setY() và setXY().

Để định dạng và đặt vị trí được đoạn văn bản trong khung PDF chúng ta sử dụng hàm setY(), setFont() và WriteHTMLCell().

Để định dạng và đặt vị trí được bảng trong khung PDF chúng ta sử dụng định dạng kẻ bảng table, tr, td, sau đó thực hiện các hàm toạ độ setY() để đưa bảng đến vị trí đã chọn.

Để định dạng và đặt vị trí được hình ảnh trong khung PDF chúng ta sử dụng hàm Image() để lấy ra file ảnh trong server, trong hàm image() chúng ta cài đặt chiều dài, chiều rộng của ảnh.

Để định dạng và đặt vị trí được đường kẻ trong khung PDF chúng ta sử dụng hàm mảng array() chứa kiểu đường và thực hiện hàm Line() để vẽ đường thẳng theo tọa độ (*hình 2*).

```
// Đường kẻ cố định
$style = array('width' => 0.2, 'cap' => 'butt', 'join' => 'miter',
'dash' => 0, 'color' => array(0, 0, 0));
$mpdf->Line(38, 31, 54, 31, $style);//Khoa 2
$mpdf->Line(118, 31, 172, 31, $style);//Độc lập
```

TRƯỜNG ĐHPCCC&CNCH
**KHOA 2**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

*Hà Nội, Ngày 09 tháng 11 năm 2020*

*Hình 2: Kết quả thu được định dạng văn bản từ phần mềm.*

Bằng việc sử dụng thêm công nghệ lập trình Jquery Ajax [2] kết hợp với PHP phần mềm có chức năng quản lý phân quyền danh sách với các tính năng lọc, tìm kiếm, sắp xếp, phân trang, thêm, sửa, xoá (*hình 3*).


DANH SÁCH HỢP ĐỒNG MỜI GIẢNG CỦA TRƯỜNG ĐHPCCC&CNCH
Có thể tìm kiếm và lọc hiển thị

Hiển thị 10 dòng — Tìm kiếm:

| STT | Họ tên GV mời | Học Hàm | Học Vị | Điện thoại | ND giảng | Số tiết | Đối tượng | Từ bắt đầu | Đơn vị TH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 44 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 2 | Vũ Huy Thông | GVC | Tiến sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 76 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 3 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 28 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 4 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 18 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 5 | Vũ Huy Thông | Giảng viên chính | Tiến sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 74 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 6 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 26 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 7 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 57 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 8 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên chính | Thạc sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 30 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 9 | Lê Minh Hoàng | Giảng viên chính | Tiến sỹ | 0987446621 | Toán cao cấp học phần 1 | 93 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh viên Toàn quốc 2021 | 07/11/2020 | KHOA 2 |
| 10 | Đinh Thuý Lan | Giảng viên | Thạc | 0987446621 | Toán cao cấp | 96 | Học viên ôn thi Olympic Toán học sinh | 07/11/2020 | KHOA 2 |

*Hình 3: Quản lý danh sách bằng phần mềm.*

**4. Kết luận**

Phần mềm hỗ trợ tạo và quản lý văn bản hành chính trong Trường Đại học PCCC sẽ là một công cụ cần thiết, hữu ích đóng góp vào việc nâng cao công việc soạn thảo và quản lý văn bản trong nhà trường. Sản phẩm này cũng là điểm mới trong công việc số hoá văn bản giấy tờ, sổ sách và lưu trữ dữ liệu điện tử trong và ngoài nước, góp phần vào việc giảm bớt những thủ tục về mặt hành chính để tập trung nhiều hơn cho lĩnh vực chuyên môn.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nghị định số 30/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 3 năm 2020 của Chính phủ về công tác văn thư.
2. https://api.jquery.com/jquery.ajax/

# GIẢI PHÁP BẢO ĐẢM AN TOÀN, AN NINH THÔNG TIN TRONG HOẠT ĐỘNG SỬ DỤNG MẠNG INTERNET TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

**Thượng úy NGUYỄN THU THỦY**
*Phòng Hành chính tổng hợp, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *An ninh Internet là một phần của an ninh máy tính, thường liên quan đến bảo mật trình duyệt mạng nhưng ở mức chung chung hơn là khi áp dụng cho các ứng dụng hoặc hệ điều hành khác. Mục tiêu của nó là thiết lập các quy tắc và biện pháp để sử dụng chống lại các cuộc tấn công trên Internet. Bài viết tập trung phân tích, đánh giá thực trạng công tác bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trong hoạt động sử dụng Internet tại Trường Đại học PCCC; chỉ rõ những tồn tại, hạn chế, nguyên nhân gây mất an toàn khi khai thác, sử dụng Internet; từ đó đề xuất một số giải pháp góp phần bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trong hoạt động sử dụng mạng Internet trong Trường Đại học PCCC.*

***Từ khóa***: *an ninh Internet, an toàn thông tin, Đại học PCCC.*

***Abstract***: *Internet security is a part of computer security, often related to network browser security and computer network security at a more general level than other applications or operating systems. Its aim is to establish rules and measures to fight against Internet-based attacks. The article focuses on analyzing and evaluating the current situation of ensuring information safety and security in the Internet use at the University of Fire Prevention and Fighting; clearly stating the shortcomings, limitations and causes of unsafety when exploiting and using the internet; thereby proposing a number of solutions to ensure information safety and security in the Internet use at the University of Fire Prevention and Fighting.*

***Keywords***: *Internet security, information safety, University of Fire Prevention and Fighting.*

***Ngày nhận bài***: *24/02/2021;* ***Ngày thẩm định***: *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Ngày nay, an ninh thông tin đã và đang đi vào mọi ngõ ngách của đời sống xã hội và dần trở thành một bộ phận quan trọng của an ninh quốc gia. Nguy cơ gây mất an ninh thông tin là mối đe dọa lớn và ngày càng gia tăng đối với an ninh quốc gia, các tổ chức, cơ quan, doanh nghiệp và Trường Đại học PCCC cũng không ngoại lệ.

An ninh, an toàn, bảo mật thông tin là nhu cầu tất yếu của mỗi quốc gia, mọi tổ chức, cá nhân. Trong những năm gần đây, viễn thông và công nghệ thông tin (CNTT) đã tạo ra những bước đột phá, mang lại hiệu quả rõ rệt, tác động sâu sắc đến mọi mặt của đời sống xã hội, an ninh, quốc phòng, kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật. Ứng dụng viễn thông và CNTT hiện đại là nhu cầu, là xu thế tất yếu trên con đường phát triển của mọi quốc gia. Ở Việt Nam, viễn thông và CNTT thực sự đóng vai trò quan trọng đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Khi tội phạm trên không gian mạng (tội phạm mạng) ngày càng tinh vi, nguy hiểm và đã liên kết thành những tổ chức tội phạm tìm được mục tiêu tấn công, dứt khoát chúng sẽ quay trở lại nhiều lần.

Bên cạnh những ưu thế, viễn thông và CNTT cũng bộc lộ những hiểm họa và nguy cơ mất an toàn, an ninh thông tin. Với sự hình thành thế giới phẳng, trên không gian mạng mở, giới hạn về địa lý, thời gian, chế độ chính trị, xã hội, văn hóa và đối tác bị xóa nhòa. Cùng với lượng thông tin khổng lồ trên mạng máy tính toàn cầu, đó là cơ hội hết sức thuận lợi cho các thế lực thù địch và bọn tội phạm quốc tế sử dụng tin tặc làm lây lan virus, SPAM, mã độc nhằm tấn công, phá hoại, can thiệp, lấy cắp thông tin.

Hiện nay, việc mất an toàn thông tin số diễn ra trên quy mô toàn cầu với diễn biến phức tạp, đe dọa nghiêm trọng đến việc ứng dụng CNTT phục vụ phát triển kinh tế, xã hội và an ninh, quốc phòng. Ở Việt Nam, ngày càng có nhiều thiết bị kết nối Internet trong cuộc sống, từ phương tiện quân sự, an ninh đến phương tiện giao thông, hệ thống quản lý điều hành, các phương tiện cá nhân và các thiết bị lưu trữ. Bộ nhớ di động ngày càng nhỏ gọn, hiệu quả và tiện dụng. Người dùng sử dụng bộ nhớ di động để lưu trữ dữ liệu, sao chép dữ liệu, kết nối đến các mạng máy tính, máy tính cá nhân phục vụ việc gửi nhận dữ liệu hoặc lưu trữ dữ liệu. Trong khi đó, hệ thống CNTT của một số cơ quan, đơn vị còn nhiều điểm yếu về an toàn thông tin, chưa áp dụng được các

giải pháp kỹ thuật về bảo mật bảo đảm an toàn thông tin phù hợp; các giải pháp tổ chức, kỹ thuật về công tác bảo đảm an toàn, bảo mật thông tin trên không gian mạng máy tính chưa được quan tâm đúng mức; nhận thức của đội ngũ cán bộ về nguy cơ tiềm ẩn thất thoát thông tin ra ngoài còn hạn chế, chưa kiểm soát hết khả năng mất an toàn thông tin số do các phần mềm, thiết bị phần cứng ngoại nhập. Bên cạnh đó, công nghệ và kỹ thuật thu tin mã thám ngày càng hiện đại, tinh vi và chi phí ngày càng thấp, ví dụ như: thiết bị chặn - thu FAX, chặn - thu thoại, điện thoại di động… chỉ có giá trị vài triệu đồng và chào bán công khai trên mạng. Đây là kẽ hở để hacker lợi dụng để tấn công phá hoại hoặc lấy cắp thông tin của các cơ quan, tổ chức cũng như cá nhân qua những phần mềm mã độc. Trong khi đó, người bị hại rất khó khăn "vạch mặt, chỉ tên" hoặc truy vết được tội phạm mạng, điều này khác với tội phạm truyền thống.

Trường Đại học PCCC nằm trong hệ thống giáo dục đào tạo của lực lượng Công an nhân dân. Trải qua 45 năm đổi mới, xây dựng và phát triển, hệ thống thông tin của Trường Đại học PCCC đã có bước tiến mạnh mẽ, phục vụ đắc lực sự lãnh đạo, quản lý, điều hành của đội ngũ lãnh đạo, đáp ứng nhu cầu giáo dục và đào tạo của nhà trường. Từ tháng 12/2020, Trường Đại học PCCC đã tiếp nhận, quản lý, sử dụng thêm cơ sở vật chất nhà, đất tại số 207 – Khuất Duy Tiến, Nhân Chính, Thanh Xuân, thành phố Hà Nội (thuộc diện tích cũ của Trường Cao đẳng Cảnh sát nhân dân I) theo Quyết định số 10211/QĐ-BCA-H02 ngày 01/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công an về việc giao cơ sở nhà, đất cho Trường Đại học PCCC quản lý, sử dụng, vì vậy diện tích đào tạo của nhà trường đã được mở rộng rất nhiều. Trường Đại học PCCC đã đầu tư cải tạo, nâng cấp hệ thống cơ sở hạ tầng CNTT cho khu diện tích mới (Khu B). Song song với phát triển hệ thống CNTT, nhà trường đã chú trọng nghiên cứu, xây dựng, áp dụng đồng bộ các giải pháp tăng cường đảm bảo an ninh thông tin. Cấp quyền truy cập và quản lý hệ thống mạng không dây (Wifi): khi thiết lập mạng không dây có kết nối vào hệ thống mạng Internet chung đã thiết lập các thông số cần thiết như: định danh, mật mã, địa chỉ IP, mã hóa dữ liệu, thay đổi mật mã định kỳ, giới hạn, cấp quyền truy cập để bảo đảm an toàn và tránh tình trạng quá tải, tắc nghẽn đường truyền.

Tuy nhiên, công tác đảm bảo an ninh thông tin ở Trường Đại học PCCC cũng đứng trước nhiều khó khăn, thách thức.

Tiềm lực bảo đảm an ninh thông tin, cả về con người, tài chính và cơ sở hạ tầng kỹ thuật, công nghệ chưa đáp ứng yêu cầu bảo đảm an ninh thông tin trong tình hình mới. Số lượng cán bộ quản trị mạng còn quá ít, chưa đảm bảo chất lượng trong quản lý hệ thống máy chủ, máy trạm; hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật và thiết bị đã cũ (hệ thống máy chủ đầu tư theo dự án thư viện điện tử từ năm 2005), có bổ sung thay thế nhưng không được đầu tư đồng bộ nên hiệu lực, hiệu quả bảo mật, quản lý về an ninh thông tin chưa cao; Quản trị viên mất nhiều công sức để quản lý hệ thống trong khi năng lực phát hiện, xử lý các hoạt động xâm hại an ninh thông tin, sự cố gây mất an ninh thông tin của các cá nhân, đơn vị trong Trường Đại học PCCC còn nhiều hạn chế; hiệu quả ứng dụng khoa học kỹ thuật trong đảm bảo an ninh thông tin chưa đáp ứng được yêu cầu, đòi hỏi của tình hình mới… Trong tháng 11/2020, Trường Đại học PCCC đã nhận được các văn bản liên quan đến hệ thống thông tin: Cục Công nghệ thông tin gửi thông báo về việc nguy cơ tấn công các hệ thống thông tin thông qua khai thác lỗ hổng bảo mật trong Vmware vCenter và triển khai rà quét xử lý mã độc trong hệ thống thông tin CAND; Cục An ninh mạng và phòng, chống tội phạm sử dụng công nghệ cao – Bộ Công an thông báo về việc kiểm tra rà soát lỗ hổng bảo mật trên thiết bị DrayTeck...

Hầu hết cán bộ, giáo viên nhà trường sử dụng Internet hay phương tiện thông tin hiện đại còn chủ quan, bất cẩn và thiếu ý thức trong việc bảo đảm an toàn thông tin, thiếu thận trọng trong việc bảo đảm an ninh mạng. Điều đáng nói là tình trạng thờ ơ với công tác bảo đảm an ninh mạng của các đơn vị đã diễn ra trong một thời gian dài mà hầu như không có sự thay đổi như: sử dụng máy tính có kết nối Internet để soạn thảo và lưu trữ tài liệu mang bí mật nhà nước; sử dụng hệ thống chuyên dụng như phần mềm tác nghiệp, hội nghị truyền hình không có thiết bị bảo mật, sử dụng tùy tiện thiết bị nhớ giao tiếp qua cổng USB tạo cơ hội cho việc phát tán, lây nhiễm mã độc; sử dụng tùy tiện hộp thư điện tử trên máy chủ của nước ngoài... Các hình thức, giải pháp bảo mật thông tin chưa được quán triệt và thực thi một cách sâu sắc còn thiếu sâu sát về yêu cầu bảo mật thông tin trên các hệ thống CNTT hiện đại hoặc còn "khoán trắng" cho bộ phận quản trị mạng chuyên trách, thiếu sự kiểm tra, đôn đốc thể hiện qua một số sơ hở.

Những mối nguy cơ và hiểm họa trên là hiện hữu và không chỉ xảy ra trên lĩnh vực an ninh thông tin, mà còn gây hậu quả nghiêm trọng đến công tác giáo dục đào tạo của nhà trường. Để từng bước hạn chế và khắc phục nguy cơ hiểm họa mất an toàn thông tin trên mạng Internet, các đơn vị, cá nhân trong Trường Đại học PCCC cần thiết phải thực hiện tốt một số giải pháp sau:

*Một là,* nâng cao nhận thức về an ninh thông tin và bảo đảm an ninh thông tin. Quán triệt sâu sắc, đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ bí mật nhà nước, thông tin nội bộ nhà trường, cá nhân. Quán triệt, tuyên truyền phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức của các cấp lãnh đạo và cán bộ, giáo viên, học viên về bảo vệ thông tin bí mật nhà nước nói chung và thông tin nội bộ nhà trường nói riêng.

Chú trọng tuyên truyền, phổ biến về các nguy cơ, các yếu tố gây mất an ninh, đe dọa gây mất an ninh thông tin. Từ đó, nâng cao ý thức trong sử dụng các dịch vụ thông tin, nhất là dịch vụ do nước ngoài cung cấp ( Google, Facebook, Viber, Uber,...); nâng cao bản lĩnh chính trị, khả năng nhận biết, tiếp nhận thông tin, khả năng tự vệ, "miễn dịch" trước những thông tin giả, thông tin xấu, độc hại. Có kế hoạch đưa nội dung về nhận diện các nguy cơ, yếu tố gây mất an ninh thông tin và trách nhiệm đảm bảo an ninh thông tin vào hệ thống giáo dục nhà trường, qua đó giáo dục ý thức, trách nhiệm, nâng cao nhận thức cho toàn trường về vấn đề này.

*Hai là,* tăng cường công tác thông tin về âm mưu, thủ đoạn, phương thức lấy cắp thông tin của đối tượng, đối tác và tin tặc; tăng cường triển khai giải pháp, biện pháp, trang thiết bị bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trên mạng bao gồm giải pháp về con người, nguồn nhân lực, công tác quản lý (chú trọng đến quy định kết nối Internet, sử dụng Email, các thiết bị công nghệ thông tin, viễn thông… quy định về cung cấp thông tin), đầu tư cơ sở vật chất kỹ thuật, hạ tầng cơ sở.

*Ba là,* có cơ chế phối hợp, trao đổi thông tin với bộ phận quản trị mạng trong xử lý các sự cố, cũng như trong công tác kiểm tra

*(Xem tiếp trang 26)*

# NÂNG CAO TRÁCH NHIỆM PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN CẤP XÃ TRONG TÌNH HÌNH HIỆN NAY

**Đại tá, TS. LÊ QUANG HẢI**
*Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt**: Ủy ban nhân dân cấp xã là đơn vị hành chính cấp xã, phường, thị trấn, đây là một đơn vị hành chính nhà nước cấp thấp nhất ở địa phương. Ủy ban nhân dân cấp xã là cơ quan chấp hành của Hội đồng nhân dân, là cơ quan hành chính nhà nước thuộc nhánh quyền lực hành pháp tại địa phương, chịu sự lãnh đạo, chỉ đạo và quản lý trực tiếp của Ủy ban nhân dân cấp huyện. Cùng với quá trình đô thị hóa, các loại hình cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ ngày càng phát triển, đặc biệt là các cơ sở sản xuất, kinh doanh nhỏ lẻ nằm xen kẽ trong các khu dân cư, làm nguy cơ dẫn đến cháy, nổ tại các hộ gia đình, khu dân cư ngày càng cao hơn. Trong đó, có nhiều vụ cháy gây thiệt hại lớn về người, tài sản, ảnh hưởng đến an ninh, trật tự và đời sống an sinh của người dân. Trước tình hình đó, việc nghiên cứu, phân tích nhằm đưa ra những giải pháp nâng cao trách nhiệm phòng cháy và chữa cháy của Ủy ban nhân dân cấp xã trong tình hình hiện nay là cấp thiết và có ý nghĩa.*

***Từ khóa**: Ủy ban nhân dân cấp xã; trách nhiệm phòng cháy và chữa cháy; phòng cháy và chữa cháy.*

***Abstract**: Communal People's Committees are the administrative units at the level of communes, wards and towns. This is the lowest-level state administrative unit in the locality. The communal People's Committee is the executive office of the People's Council, State administrative organ in the locality, and is subject to the leadership, direction and direct management of the District People's Committee. Along with the urbanization process, types of facilities of production, business and service are increasingly developing, especially small production and business facilities located in residential areas, posing growing threats of fires and explosions in households and residential areas. In particular, many fires causing great losses of people's lives and properties have occurred, affecting security, order and people's welfare. Thus, the study to propose solutions to improve the Communal People's Committee's responsibility in fire prevention and fighting in the current situation is of urgency and significance.*

***Keywords**: Communal People's Committee, responsibility in fire prevention and fighting; fire prevention and fighting.*

***Ngày nhận bài**: 23/02/2021; **Ngày thẩm định**: 10/3/2021; **Ngày duyệt đăng**: 05/4/2021.*

**1.** Thời gian qua, công tác PCCC đã được Đảng, Nhà nước, cấp ủy, chính quyền quan tâm chỉ đạo và đạt được nhiều kết quả tích cực. Tuy nhiên, tình hình cháy, nổ tại khu dân cư, hộ gia đình vẫn diễn biến phức tạp, có chiều hướng gia tăng cả về số vụ lẫn thiệt hại. Gắn với các khu dân cư, hộ gia đình, pháp luật về PCCC quy định rõ trách nhiệm PCCC của UBND cấp xã, như tại Khoản 1, Điều 31, Luật PCCC xác định: "Chủ tịch UBND cấp xã,... trong phạm vi quản lý của mình, chịu trách nhiệm tổ chức xây dựng phương án chữa cháy sử dụng lực lượng, phương tiện tại chỗ đối với thôn,..." hay tại Khoản 2 Điều này "Chủ tịch UBND cấp xã, người đứng đầu cơ sở, khu dân cư có nguy cơ cháy, nổ cao có trách nhiệm phối hợp với cơ quan Cảnh sát PCCC xây dựng, thực tập phương án chữa cháy cho cơ sở, khu dân cư do mình quản lý theo hướng dẫn của Bộ Công an"... Cụ thể hóa các quy định của Luật PCCC cùng với sự phát triển mạnh mẽ các loại hình cơ sở, ngày 24/11/2020, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 136/2020/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC. Theo đó, Khoản 2, Điều 52 đã xác định, UBND cấp xã trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của

mình có trách nhiệm thực hiện quản lý nhà nước về PCCC ở địa phương và có nhiệm vụ cụ thể sau: ban hành, chỉ đạo, kiểm tra và tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC; kiểm tra an toàn về PCCC đối với khu dân cư, hộ gia đình, hộ gia đình kết hợp sản xuất, kinh doanh và cơ sở thuộc phạm vi quản lý; xử lý các hành vi vi phạm quy định về PCCC theo thẩm quyền; tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn, giáo dục pháp luật, kiến thức về PCCC; xây dựng phong trào Toàn dân tham gia PCCC; tổ chức quản lý Đội Dân phòng tại các thôn; đầu tư kinh phí cho hoạt động PCCC; trang bị phương tiện PCCC cho các Đội Dân phòng theo quy định; chỉ đạo việc xây dựng và thực tập phương án chữa cháy; tổ chức chữa cháy và khắc phục hậu quả vụ cháy; thống kê, báo cáo về PCCC lên UBND cấp huyện.

Đồng thời, tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 136/2020/NĐ-CP cũng đã đưa ra "Danh mục các cơ sở do UBND cấp xã quản lý". Theo đó, có 17 nhóm cơ sở do UBND cấp xã quản lý gồm trụ sở cơ quan nhà nước cấp xã; nhà chung cư cao dưới 5 tầng và có khối tích dưới 5.000$m^3$; nhà tập thể, nhà ở ký túc xá cao dưới 5 tầng có tổng khối tích dưới 2.500$m^3$; nhà hỗn hợp cao dưới 5 tầng có tổng khối tích dưới 1.500$m^3$; nhà trẻ, trường mầm non có dưới 100 cháu, tổng khối tích dưới 1.000$m^3$; trường tiểu học, trung học cơ sở có tổng khối tích các khối nhà học tập, phục vụ học tập dưới 2.000$m^3$; cơ sở giáo dục khác được thành lập theo Luật Giáo dục có khối tích dưới 1.000$m^3$; phòng khám đa khoa, khám chuyên khoa, nhà điều dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình, nhà dưỡng lão, cơ sở phòng chống dịch bệnh, trung tâm y tế, cơ sở y tế khác được thành lập theo Luật Khám bệnh, chữa bệnh cao dưới 3 tầng, tổng khối tích dưới 1.000$m^3$; trung tâm hội nghị, tổ chức sự kiện cao dưới 3 tầng, tổng khối tích dưới 1.500$m^3$; nhà văn hóa, cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường cao dưới 3 tầng, tổng khối tích dưới 1.000$m^3$; chợ hạng 3, trung tâm thương mại, điện máy, siêu thị, cửa hàng bách hóa, cửa hàng tiện ích, nhà hàng, cửa hàng ăn uống có diện tích kinh doanh dưới 300$m^2$, khối tích dưới 1.000$m^3$... Điểm mới này hướng tới nâng cao vai trò, trách nhiệm của chính quyền địa phương trong công tác PCCC. Đồng thời, tại Điểm c, Khoản 3, Điều 16 của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP quy định Chủ tịch UBND cấp xã có trách nhiệm chỉ đạo, tổ chức kiểm tra an toàn về PCCC định kỳ mỗi năm một lần; kiểm tra đột xuất khi phát hiện môi trường nguy hiểm cháy, nổ; vi phạm quy định an toàn về PCCC mà có nguy cơ phát sinh cháy, nổ hoặc phục vụ công tác bảo đảm an ninh trật tự theo văn bản chỉ đạo của cơ quan có thẩm quyền đối với các cơ sở thuộc danh mục, phạm vi quản lý... Đây là những căn cứ pháp lý quan trọng để UBND cấp xã thực hiện trách nhiệm PCCC trên phạm vi địa bàn quản lý.

Với những phân cấp mới của pháp luật về PCCC đối với UBND cấp xã, đồng thời, cơ cấu tổ chức chính quy hóa lực lượng Công an cấp xã nhằm tăng cường, giúp UBND cấp xã thực hiện tốt nhiệm vụ bảo đảm an ninh, trật tự, trong đó có nhiệm vụ bảo đảm an toàn PCCC trên địa bàn quản lý. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH tại Công an cấp tỉnh, Công an cấp huyện tại các đơn vị địa phương đã triển khai thực hiện việc ra soát, điều tra cơ bản về PCCC toàn diện trên phạm vi địa bàn quản lý, đặc biệt là các loại hình cơ sở thuộc Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020. Tuy nhiên, việc thống kê, bàn giao các loại hình cơ sở theo phân cấp mà Chính phủ đã quy định còn chậm, mới được triển khai thực hiện tốt tại một số địa phương như: Hà Nội, TP Hồ Chí Minh,... Đồng thời, Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ban hành ngày 24/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 10/01/2021, tuy nhiên, việc triển khai thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC đối với các danh mục cơ sở do UBND cấp xã quản lý tại Phục lục IV ban hành kèm theo Nghị định này đến nay vẫn còn những địa phương chưa triển khai thực hiện. Từ thực tế đó cho thấy sự thiếu quan tâm của UBND cấp xã một số địa phương trong việc thực hiện trách nhiệm PCCC trên phạm vi địa bàn quản lý.

Những dẫn chứng trên cho thấy, sự quan tâm của Đảng, nhà nước và Chính phủ đến công tác PCCC ngay từ cấp chính quyền địa phương thấp nhất. Bên cạnh đó, cũng cho thấy sự chậm trễ, chưa thực sự chính quy, thống nhất trong việc thực hiện trách nhiệm PCCC của UBND cấp xã. Theo đó, trong thời gian tới cần nâng cao trách nhiệm PCCC của UBND cấp xã, để làm được điều đó, cần tập trung thực hiện tốt một số nội dung sau:

UBND cấp xã cần thực hiện nghiêm các quy định của pháp luật về PCCC tại Khoản 2, Điều 52 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP. Chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về PCCC đối với khu dân cư, cơ sở thuộc phạm vi, thẩm quyền quản lý. Khi xảy ra cháy, nổ tại khu dân cư phải tập trung các lực lượng tổ chức chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ kịp thời, nhanh chóng khắc phục hậu quả do cháy, nổ gây ra. Chỉ đạo tổng rà soát, đánh giá, phân loại địa bàn trọng điểm, khu dân cư có nguy cơ cháy, nổ cao cần tăng cường quản lý nhà nước về PCCC. Chỉ đạo Công an xã thực hiện ngay những giải pháp, biện pháp bảo đảm an toàn PCCC tại khu dân cư. Chịu trách nhiệm khi để xảy ra cháy, nổ trên phạm vi địa bàn quản lý.

Xây dựng quy định, biện pháp cụ thể xử lý đối với các nhà chuyển đổi công năng vừa ở, vừa sản xuất, kinh doanh, làm kho tàng, thu mua phế liệu..., nhưng không bảo đảm các điều kiện an toàn PCCC. Trong quá trình cấp phép xây dựng, cải tạo đối với nhà ở riêng lẻ, nhà ở liên kế, nhà ở liên kế mặt phố... cần chú ý đến các điều kiện bảo đảm an toàn PCCC theo quy định. Rà soát quy hoạch đối với các làng nghề truyền thống hướng tới mục tiêu mỗi làng nghề, mỗi gia đình, hộ kinh doanh sản xuất đạt chuẩn về PCCC, bảo vệ môi trường.

Củng cố, xây dựng mới, duy trì hoạt động lực lượng Dân phòng bảo đảm chế độ phụ cấp, phương tiện, dụng cụ chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ theo đúng quy định của pháp luật và theo Thông tư số 150/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an. Bảo đảm 100% xã, phường, thị trấn phải có lực lượng Dân phòng theo quy định tại Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ; hàng năm 100% khu dân cư phải tự tổ chức thực tập phương án chữa cháy và CNCH, huấn luyện nghiệp vụ cho lực lượng chữa cháy tại chỗ. Xác định đây là lực lượng nòng cốt trong công tác PCCC tại chỗ. Giao nhiệm vụ cụ thể cho lực lượng bảo vệ dân phố, dân quân tự vệ... trong việc phối hợp với lực lượng Dân phòng bảo đảm an toàn PCCC tại địa phương. Đối với những khu dân cư có nguy hiểm cháy, nổ cao phải tổ chức thực tập phương án chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ có huy động nhiều lực lượng, phương tiện ít nhất mỗi năm 01 lần.

Rà soát quy hoạch khu dân cư, quy hoạch chỉnh trang đô thị, quy hoạch giải tỏa để có biện pháp, giải pháp hạn chế nguy

cơ cháy, nổ; đặc biệt chú ý các điều kiện về giao thông, nguồn nước phục vụ công tác chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Chỉ đạo giải quyết dứt điểm việc cơi nới chiếm dụng lối đi chung; câu, mắc đường dây dẫn điện, viễn thông không bảo đảm theo quy định. Tích cực vận động nhân dân tự nguyện di dời các cơ sở sản xuất nhỏ, lẻ có nguy hiểm cháy, nổ cao ra khỏi khu dân cư và đầu tư, mua sắm thiết bị, phương tiện PCCC tại chỗ.

UBND cấp xã cần phối hợp với Công an huyện tổ chức tuyên truyền, huấn luyện nghiệp vụ về PCCC cho các cơ sở; xây dựng kế hoạch tổ chức tuyên truyền công tác PCCC đến từng thôn, khu dân cư, tổ dân phố. Nhằm nâng cao nhận thức, ý thức, trách nhiệm trong công tác PCCC của mỗi người dân, từ đó, tạo chuyển biến sâu sắc về mặt nhận thức cũng như hành động, góp phần bảo đảm an toàn về PCCC.

Xác định công tác PCCC là nhiệm vụ trọng tâm, thường xuyên, UBND cấp xã cần tiếp tục thực hiện công tác điều tra cơ bản phân loại, rà soát lập danh sách, đưa vào diện quản lý các cơ sở theo danh mục mới phát sinh; đồng thời, rà soát, đánh giá lại để đưa cơ sở vào quản lý hoặc bàn giao quản lý theo quy định của pháp luật về PCCC.

Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh, Công an cấp huyện: khẩn trương rà soát 17 nhóm cơ sở thuộc Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 để tiến hành bàn giao cho UBND cấp xã quản lý. Lưu ý, việc rà soát các loại hình cơ sở cần tiến hành khẩn trương nhưng phải thận trọng và nghiêm túc, trách bỏ sót, lọt cơ sở. Đồng thời, việc bàn giao các hồ sơ quản lý cơ sở cần đầy đủ, rõ ràng tránh chồng chéo trong công tác quản lý. Bên cạnh đó, cần đảm bảo 100% khu dân cư, hộ gia đình, hộ gia đình kết hợp sản xuất, kinh doanh, các loại hình cơ sở (ngoài danh mục cơ sở do cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH được giao trực tiếp quản lý theo quy định của Chính phủ) trên địa bàn phải được quản lý, theo dõi về công tác PCCC theo quy định của pháp luật. Tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn việc thực hiện các quy định của pháp luật về PCCC đối với UBND cấp xã cũng như việc thực hiện trách nhiệm PCCC của UBND cấp xã. Đối với những địa phương chưa thành lập được Đội Cảnh sát PCCC&CNCH Công an cấp huyện thì Công an cấp huyện có trách nhiệm phối hợp với Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh tham mưu cho UBND cấp huyện để mở lớp tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC cho đối tượng là Chủ tịch UBND cấp xã, Trưởng Công an cấp xã. Đối với các địa phương đã thành lập Đội Cảnh sát PCCC&CNCH Công an cấp huyện thì Trưởng Công an cấp huyện tham mưu cho UBND cấp huyện mở lớp tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC cho các đối tượng trên. Hướng dẫn UBND cấp xã, Công an cấp xã thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về PCCC, chức năng quản lý nhà nước về PCCC ở địa phương theo phương châm rõ người, rõ việc, rõ trách nhiệm ở cấp, từng ngành, từng đơn vị.

Đối với Công an cấp xã: thực hiện nghiêm túc theo đúng chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn khi được UBND cấp xã giao nhiệm vụ quản lý các cơ sở thuộc Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 136/2020/NĐ-CP. Tham mưu, đề xuất UBND cấp xã các vấn đề khó khăn, vướng mắc trong tổ chức thực hiện công tác bảo đảm an toàn về PCCC trên phạm vi địa bàn quản lý. Đồng thời, hàng năm chủ động xây dựng kế hoạch triển khai các hoạt động PCCC trên địa bàn xã để trình UBND cấp xã ban hành và tổ chức thực hiện có hiệu quả kế hoạch đó. Thường xuyên trao đổi, phối hợp với Công an cấp huyện hoặc Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh để được hướng dẫn chuyên môn, nghiệp vụ PCCC phục vụ công tác quản lý. Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC cho đối tượng là người dân đang sinh sống, làm việc trên địa bàn cấp xã quản lý.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Chính phủ (2020), *Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC*, Hà Nội.

2. Quốc hội (2001), *Luật Phòng cháy và chữa cháy*, Hà Nội.

3. Quốc hội (2013), *Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC*, Hà Nội.

4. Thủ tướng Chính phủ (2018), *Chỉ thị số 23/CT-TTg ngày 05/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường công tác PCCC tại khu dân cư*, Hà Nội.

## GIẢI PHÁP BẢO ĐẢM AN TOÀN, AN NINH... *(Tiếp theo trang 23)*

việc chấp hành các quy định về bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trong các đơn vị chức năng của nhà trường; kiểm tra và xây dựng các phương án phòng, chống các thủ đoạn tấn công mạng máy tính trên tất cả các lĩnh vực.

*Bốn là*, tăng cường sử dụng nguồn lực con người, phương tiện kỹ thuật, nghiệp vụ; xây dựng cơ cấu tổ chức, đào tạo bồi dưỡng cán bộ chuyên trách quản trị hệ thống mạng bảo đảm an toàn, an ninh thông tin đủ đáp ứng yêu cầu trong tình hình mới.

*Năm là,* tham mưu, đề xuất lãnh đạo, Bộ Công an, các cấp có thẩm quyền tiếp tục tăng cường quản lý, chỉ đạo công tác bảo đảm an toàn, an ninh thông tin. Có kế hoạch bảo đảm phương tiện, ngân sách cho nhiệm vụ giám sát, kiểm tra và bảo đảm an toàn, an ninh thông tin; đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án đầu tư phát triển CNTT trong đó cần ưu tiên đến các hạng mục liên quan đến an ninh, an toàn mạng.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Thông tin và Truyền thông, *Công văn số 3024/BTTTT-VNCERT ngày 01/9/2016 về Hướng dẫn một số giải pháp tăng cường bảo đảm an toàn cho hệ thống thông tin.*

2. Chính phủ, *Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.*

3. Quốc hội, *Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14 ngày 12/6/2018.*

4. Quốc hội, *Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19/11/2015.*

# NÂNG CAO HIỆU QUẢ ĐIỀU TRA, XỬ LÝ CÁC VỤ CHÁY, NỔ THEO CHỨC NĂNG CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ

**Đại úy, ThS. HỒ THỊ HƯƠNG LOAN**
*Khoa Luật, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ để làm rõ tính chất của vụ cháy, nổ và những tình tiết liên quan phục vụ cho công tác điều tra, xử lý cũng như giải quyết hậu quả các vụ cháy, nổ có ý nghĩa rất quan trọng. Đây cũng là một trong những nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (CNCH). Bài viết tập trung làm rõ cơ sở lý luận, pháp lý về điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ; những khó khăn, hạn chế, bất cập và kiến nghị những biện pháp góp phần nâng cao hiệu quả công tác điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ trong thời gian tới.*

***Từ khóa***: *Điều tra, kết luận nguyên nhân, nguyên nhân các vụ cháy, nổ, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.*

***Abstract***: *Investigating and determining the causes of the fires, explosions to clarify the nature of the fire or explosion and the relevant details for the investigation, handling and mitigation of consequences of the fire, explosion is very important. This is also one of the duties of the Fire and Rescue Police force. The article clarifies the theoretical and legal basis for investigation and determination of the cause of fires, explosions; difficulties, limitations, shortcomings to propose measures to contribute to improving the efficiency of investigation, determining causes of fires, explosions in the coming time.*

***Keywords***: *Investigation, determining the cause and causes of fires, explosions, Fire and Rescue Police.*

***Ngày nhận bài***: *15/01/2021;* ***Ngày thẩm định***: *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Luật Phòng cháy và chữa cháy năm 2001 (sửa đổi, bổ sung năm 2013) đã quy định lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH có trách nhiệm lập hồ sơ vụ cháy, đánh giá hiệu quả chữa cháy, tham gia khám nghiệm hiện trường và xác định nguyên nhân gây ra cháy (Khoản 2, Điều 41); thực hiện một số hoạt động điều tra theo quy định của pháp luật về tổ chức điều tra hình sự (Khoản 7, Điều 48). Cùng với đó, các quy định của của pháp luật về tổ chức điều tra hình sự đều đã chỉ rõ lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH là cơ quan được giao nhiệm vụ tiến hành một số hoạt động điều tra, cụ thể: Cục trưởng Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, Trưởng phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh, trong khi làm nhiệm vụ của mình mà phát hiện sự việc có dấu hiệu của tội phạm được quy định tại các Điều 305, 307, 311, 312 và 313 thì Cục trưởng, Trưởng phòng ra quyết định khởi tố vụ án, lấy lời khai, khám xét, thu giữ, tạm giữ và bảo quản vật chứng, tài liệu liên quan trực tiếp đến vụ án, chuyển hồ sơ vụ án cho Cơ quan Cảnh sát Điều tra trong thời hạn 7 ngày, kể từ ngày ra quyết định khởi tố vụ án. Như vậy, có thể thấy rằng, các quy định của pháp luật hình sự, pháp luật về tổ chức điều tra hình sự, pháp luật về PCCC đã có quy định rất cụ thể trách nhiệm, nhiệm vụ, quyền hạn của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH trong điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ. Đây là cơ sở pháp lý quan trọng để lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cùng với các lực lượng khác tham gia quá trình điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ, nhằm chứng minh tội phạm, người phạm tội cũng như làm rõ các tình tiết có ý nghĩa trong quá trình giải quyết vụ cháy, nổ.

Tính từ năm 2015 đến nay, giữa Cơ quan Điều tra, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH và các đơn vị nghiệp vụ đã phối hợp điều tra, giải quyết các vụ cháy, nổ theo đúng quy định, chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền được giao, đạt được nhiều kết quả tích cực. Cụ thể, theo báo cáo của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH thì lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã chủ trì, giải quyết 10.268 vụ cháy, nổ. Trong đó 9.725 vụ số vụ đã kết luận nguyên nhân, chiếm tỉ lệ 94,7%; 543 vụ đang tiếp tục điều tra, chiếm tỉ lệ 5,3%; chủ trì khám nghiệm hiện trường 8.064 vụ; tham gia phối hợp điều tra, khám nghiệm hiện trường 2.471 vụ; trưng cầu giám định 257 vụ; ra quyết định không khởi tố vụ án hình sự 464 vụ; chuyển Cơ quan Điều tra Công an nhân dân, Cơ quan Điều tra Quân đội nhân dân tiếp tục điều tra theo thẩm quyền 249 vụ. Cơ quan Cảnh sát Điều tra chủ trì, giải quyết 4.033 vụ cháy, nổ. Trong đó 3.821 vụ đã kết luận nguyên nhân, chiếm tỷ lệ 94,6%; 752 vụ đang tiếp tục điều tra nguyên nhân, chiếm tỉ lệ 5,4%. Cơ quan Cảnh sát Điều tra ra quyết định khởi tố vụ án hình sự 136 vụ; ra quyết định không khởi tố vụ án hình sự 1.549 vụ; chuyển Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH để xử lý vi phạm hành chính 200 vụ. Đối với những vụ cháy, nổ gây thiệt hại nghiêm trọng, đặc biệt nghiêm trọng về người và tài sản hoặc vụ cháy, nổ có dấu hiệu tội phạm, giữa lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, Cơ quan

Điều tra và các đơn vị chức năng đều phối hợp chặt chẽ, kịp thời trong công tác điều tra, giải quyết để nhanh chóng kết luận nguyên nhân và xử lý người vi phạm đúng người đúng tội.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, trong quá trình trực tiếp thực hiện nhiệm vụ hoặc tham gia điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ vẫn còn những hạn chế, tồn tại và khó khăn, vướng mắc nhất định. Quan hệ phối hợp giữa Cơ quan Điều tra, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH và các đơn vị chức năng khác trong điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ tại các địa phương còn hạn chế, nhất là việc trao đổi thông tin trong quá trình điều tra, khám nghiệm hiện trường và báo cáo kết luận nguyên nhân chưa kịp thời dẫn đến việc thống kê, báo cáo, rút kinh nghiệm chưa đạt hiệu quả. Một số vụ cháy, nổ đã kết luận không có dấu hiệu tội phạm nhưng Cơ quan Điều tra chưa kịp thời bàn giao cho Cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH để xử lý vi phạm hành chính theo quy định. Do hiện trường cháy, nổ phức tạp, công tác khám nghiệm hiện trường gặp nhiều khó khăn, các trang thiết bị phục vụ khám nghiệm còn thiếu, lạc hậu; thời gian trưng cầu giám định kéo dài, ảnh hưởng đến quá trình điều tra, kết luận nguyên nhân. Cùng với đó là biên chế, trình độ đội ngũ cán bộ, sắp xếp mô hình tổ chức nên lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH ở một số địa phương mới chỉ tham gia với vai trò phối hợp. Bởi hiện nay, hầu hết các đơn vị Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh, không còn tổ điều tra, xử lý vụ cháy mà chuyển về Công an cấp huyện; trình độ chuyên môn của một bộ phận cán bộ, chiến sỹ chưa đồng đều, chưa có chuyên môn sâu về điều tra hình sự. Bên cạnh những hạn chế, tồn tại trên còn xuất phát từ những khó khăn, vướng mắc trong các quy định của pháp luật về điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ như: các quy định của Bộ luật Tố tụng hình sự, Luật Tổ chức cơ quan điều tra hình sự về chủ trì khám nghiệm hiện trường, lấy lời khai…; khó khăn về sử dụng kho vật chứng hoặc khó khăn về định giá tài sản bị thiệt hại để phục vụ công tác bồi thường; khó khăn về quan hệ phối hợp, về phân công, phân cấp trách nhiệm của các đơn vị trong điều tra, kết luận nguyên nhân vụ cháy, nhất là khi thực hiện đề án lực lượng Công an xã chính quy.

Thời gian tới, để thực hiện có hiệu quả, chất lượng công tác điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ theo chức năng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cần tập trung một số vấn đề sau:

*Một là,* quán triệt sâu rộng đến toàn thể cán bộ, chiến sỹ những quy định của pháp luật về điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ, nhất là quy định về phân công, phân cấp, trách nhiệm và quan hệ phối hợp giữa các đơn vị, cơ quan theo Thông tư số 55/2020/TT-BCA ngày 03/6/2020 của Bộ Công an. Trên cơ sở đó, các đơn vị nghiệp vụ của Bộ mà nòng cốt là Cục Cảnh sát PCCC&CNCH cần tiếp tục nghiên cứu, rà soát, sơ kết để kịp thời có kế hoạch tập huấn, hướng dẫn các đơn vị, địa phương tổ chức triển khai thực hiện theo đúng quy định. Bên cạnh đó, định kỳ hàng năm, Cục cần có kế hoạch thành lập đoàn kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định về điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ trong toàn lực lượng; từ đó kịp thời tháo gỡ những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện; tổ chức tổng kết các chuyên đề nghiệp vụ, rút kinh nghiệm toàn diện các vụ cháy, nổ lớn, nghiêm trọng, trong đó có rút kinh nghiệm quá trình điều tra, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ đó. Cùng với đó, Cục Cảnh sát PCCC&CNCH cần chủ động tham mưu Bộ Công an trong công tác tổ chức, sắp xếp, bố trí đội ngũ cán bộ làm công tác điều tra, kết luận nguyên nhân cháy, nổ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH ở các đơn vị, địa phương, nhất là ở các đơn vị Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh. Theo đó, cần bố trí cán bộ làm nhiệm vụ chuyên trách về điều tra, xử lý vụ cháy tại thuộc Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH và Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, có đủ năng lực, trình độ chuyên môn không chỉ lĩnh vực PCCC&CNCH mà còn có kiến thức chuyên sâu về điều tra hình sự. Bên cạnh đó, cần bổ sung, trang bị các phương tiện phục vụ công tác điều tra, xử lý vụ cháy như va ly khám nghiệm, kính hiển vi kim tương, máy ảnh và các thiết bị, dụng cụ hỗ trợ khác…

*Hai là,* trong công tác tiếp nhận, xử lý tin báo về vụ cháy, nổ. Khi cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH nhận được tin báo vụ cháy, nổ, ngoài việc thực hiện theo đúng quy trình tiếp nhận thì nếu có đủ căn cứ xác định không thuộc thẩm quyền điều tra thì chuyển ngay tài liệu, tin báo cho cơ quan điều tra có thẩm quyền để tiếp nhận, giải quyết tố giác, tin báo về tội phạm theo đúng quy định của pháp luật. Đối với các cơ quan điều tra trong Công an nhân dân khi tiếp nhận tin tố giác liên quan đến vụ cháy, nổ; tin báo về vụ cháy, nổ hoặc kiến nghị khởi tố liên quan đến đến vụ cháy, nổ thì nếu có căn cứ thuộc thẩm quyền điều tra thì phải có trách nhiệm thực hiện việc tiếp nhận và giải quyết theo quy định.

*Ba là,* trong công tác khám nghiệm hiện trường các vụ cháy, nổ. Tùy theo tính chất, mức độ, thiệt hại của vụ cháy, nổ mà chú ý đến thành phần tham gia khám nghiệm hiện trường. Trong đó, đặc biệt chú ý đối với các vụ cháy, nổ do Cơ quan Cảnh sát Điều tra cấp tỉnh hoặc cấp huyện chủ trì điều tra thì lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH và kỹ thuật hình sự là thành phần bắt buộc tham gia quá trình điều tra ban đầu, khám nghiệm hiện trường, kết luận nguyên nhân các vụ cháy, nổ. Đối với vụ cháy, nổ do Cục Cảnh sát PCCC&CNCH chủ trì, Cơ quan Điều tra cấp tỉnh hoặc cơ quan Cảnh sát Điều tra cấp huyện có trách nhiệm cử Điều tra viên hoặc cán bộ điều tra tham gia, phối hợp. Đối với vụ cháy, nổ do Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh chủ trì, Cơ quan Cảnh sát Điều tra Công an cấp huyện có trách nhiệm cử Điều tra viên hoặc cán bộ Điều tra tham gia, phối hợp.

*Bốn là,* cần chú ý trong công tác bàn giao hồ sơ xử lý khi không có dấu hiệu tội phạm. Đối với vụ cháy, nổ do Cơ quan Cảnh sát Điều tra Công an cấp tỉnh thụ lý thì nếu có quyết định không khởi tố vụ án hình sự, quyết định hủy bỏ quyết định khởi tố vụ án hình sự, quyết định đình chỉ điều tra hoặc đình chỉ vụ án và nếu có dấu hiệu vi phạm hành chính thì chuyển hồ sơ và đề nghị xử phạt vi phạm hành chính đến Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh. Đối với vụ cháy, nổ do Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an cấp tỉnh thụ lý nếu không có dấu hiệu tội phạm thì tiến hành xử lý vi phạm hành chính theo quy định của pháp luật. Đối với vụ cháy, nổ do Cơ quan Cảnh sát Điều tra Công an cấp huyện thụ lý, nếu không có dấu hiệu của tội phạm mà có dấu hiệu của vi phạm hành chính thì chuyển hồ sơ và đề nghị đến Đội Cảnh sát PCCC&CNCH hoặc Đội Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội Công an cấp huyện xử lý theo quy định của pháp luật.

*Năm là,* đối với việc xác định thiệt hại tài sản, Công an cấp huyện nơi xảy ra cháy, nổ cần thực hiện trách nhiệm theo hướng dẫn của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH. Theo đó, Công an cấp huyện chủ trì xác định giá trị thiệt hại sơ bộ ban đầu ngay khi công tác chữa cháy, CNCH kết thúc, làm cơ sở để phân công thẩm quyền thụ lý, giải quyết vụ cháy, nổ. Thực hiện yêu cầu định giá tài sản và gửi đến

*(Xem tiếp trang 50)*

# MÁY BƠM NỔI CHỮA CHÁY – HIỆU QUẢ KHI CHỮA CHÁY TRÊN ĐỊA BÀN SÔNG, NƯỚC

**Trung tá, PGS, TS. NGUYỄN TUẤN ANH**
*Trưởng Khoa Chữa cháy, Trường Đại học PCCC*
**Đại úy, ThS. DƯƠNG VĂN NĂM**
*Khoa Chữa cháy, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt**: Máy bơm nổi chữa cháy là một phương tiện được sử dụng tương đối hiệu quả ở địa bàn sông nước, đặc biệt đối với vùng Đồng bằng Sông Cửu Long nhờ các ưu điểm cơ động, dễ triển khai khi các phương tiện chữa cháy cơ giới không phát huy được hiệu quả. Tuy nhiên, còn một số hạn chế trong quản lý và sử dụng. Bài viết tập trung làm rõ những nguyên nhân và đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng khi chữa cháy trên địa bàn sông, nước.*

***Từ khóa**: Máy bơm nổi; địa bàn sông, nước; sử dụng; chữa cháy*

***Abstract**: Floating fire pumps are highly effective equipment of fire fighting used on river and water areas, especially in the Mekong Delta thanks to its characteristics of mobility and simple operation when other automotive fire-fighting apparatuses are ineffective. However, there are still some limitations in management and use. The article scrutinizes the causes and proposes some solutions to improve the performance when fighting fires on rivers and water areas.*

***Keywords**: Floating fire pump; river areas; use; firefighting*

***Ngày nhận bài**: 18/01/2021; **Ngày thẩm định**: 10/3/2021; **Ngày duyệt đăng**: 05/4/2021.*

## 1. Đặt vấn đề

Trong những năm qua, cùng với sự phát triển kinh tế, xã hội, nguy cơ cháy, nổ trên địa bàn cả nước ngày càng cao, đã xảy ra các vụ cháy lớn, phức tạp gây thiệt hại nghiêm trọng về tài sản. Theo thống kê của Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH), trong năm 2020, cả nước xảy ra 5.354 vụ cháy, làm 75 người bị chết, 144 người bị thương, thiệt hại tài sản là 932,023 tỷ đồng, 33 vụ nổ, làm 14 người bị chết, 40 người bị thương [3]. Các phương tiện thường được sử dụng nhiều như: xe chữa cháy, máy bơm khiêng tay làm nhiệm vụ chữa cháy, tiếp nước thì ở một số địa phương có tính chất đặc thù có thể sử dụng thêm các loại phương tiện phù hợp với địa hình ở khu vực đó, như tại vùng sông, nước các tỉnh miền Tây Nam Bộ có sử dụng phổ biến máy bơm nổi chữa cháy. Với vị trí địa lý đặc thù của các tỉnh miền Tây Nam Bộ cùng với mạng lưới sông ngòi, kênh rạch khá chằng chịt, rất nhiều cơ sở như: nhà máy xay xát, cửa hàng xăng dầu, kho trấu, nhà máy chế biến thủy sản được xây dựng ngay cạnh bờ các con sông và kênh rạch. Do đó, khi xảy ra cháy, nổ ở các cơ sở này thì khả năng tiếp cận của lực lượng và phương tiện là rất khó khăn. Để triển khai chữa cháy, các phương tiện thông dụng như xe chữa cháy khó tiếp cận, gây ảnh hưởng đến hiệu quả chữa cháy, điển hình như vụ cháy tại cơ sở sản xuất dầu chai ở Lộ Vòng Cung chiều ngày 23/12/2019 (phường An Bình, quận Ninh Kiều, TP Cần Thơ), vụ cháy phải huy động tối đa các máy bơm nổi để chữa cháy trực tiếp. Đây là một phương tiện được thiết kế, chế tạo khác biệt, sử dụng tương đối hiệu quả ở vùng đồng bằng sông nước. Máy bơm nổi chữa cháy là một loại phương tiện có cơ chế hoạt động tương tự như các máy bơm khiêng tay khác, nhưng chỉ cần thả nổi trên mặt nước là có thể hút nước để tiếp nước hoặc chữa cháy trực tiếp. Ngoài lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH được trang bị, nhiều cơ sở tại địa bàn cũng đã sử dụng máy bơm nổi chữa cháy để dự phòng cho máy bơm của hệ thống chữa cháy vách tường.

## 2. Đặc điểm, tính năng, tác dụng của máy bơm nổi chữa cháy

Hiện nay, tại các địa phương được trang bị nhiều loại máy bơm nổi với công suất khác nhau, dao động từ 9HP đến 13HP. Các máy bơm chủ yếu nhập khẩu từ Mỹ, Canada, Hàn Quốc. Ví dụ, thông số máy bơm PFP – CET – CANADA - 11HP xem bảng 1 [2].

*Bảng 1: Một số thông số của máy bơm PFP – CET – CANADA - 11HP.*

| Loại bơm | Bơm ly tâm 01 cấp |
|---|---|
| Loại động cơ | Động cơ xăng Honda, 3600 vòng/phút, 01 xy-lanh, làm mát bằng gió |
| Công suất động cơ | 11HP |
| Lưu lượng lớn nhất | 1.530 lít/phút |
| Áp suất tối đa | 5,18Bar |
| Chiều cao đẩy tối đa | 52m |
| Họng xả | 65mm |
| Khởi động | Giật nổ |
| Trọng lượng | 54kg |
| Kích thước | 819 * 762 * 561mm |

Máy bơm nổi có một số ưu điểm như:

- Máy bơm nổi có tính cơ động, không cần mặt bằng đặt máy

bơm, chỉ cần thả bơm trên mặt nước là có thể hút nước; đặc biệt ở những khu vực nền đất yếu, nhiều đất bùn khó triển khai máy bơm khiêng tay (xem hình 1). Ngoài ra, đối với máy bơm nổi chữa cháy, khi triển khai hút nước không cần sử dụng giỏ lọc đi kèm máy bơm. Khi di chuyển đến vị trí nguồn nước đảm bảo nhanh, gọn, không mất nhiều thời gian để triển khai, thả xuống nước là có thể vận hành hút nước.



*Hình 1: Triển khai máy bơm nổi chữa cháy tại sông và hồ nước.*

- Trọng lượng của máy bơm tương đối nhẹ, dao động từ 19,1kg (loại máy Waterous của Mỹ) đến 54kg (loại Cet của Canada), vì vậy không mất nhiều sức lực khi di chuyển nên chỉ cần 2 cán bộ chiến sỹ để khiêng. Ngoài ra, có thể đặt máy bơm lên các xe đẩy có bánh xe hoặc trực tiếp lên xe máy, xe thồ, xe cơ giới loại nhỏ để di chuyển đến đám cháy qua các tuyến đường hẹp, xa khu vực đường lớn mà xe chữa cháy, xe chở phương tiện không tiếp cận được.

- Ngoài hút nước ở các sông lớn, máy bơm nổi còn có thể hút nước tại các kênh, rạch, ao, hồ nước, bể nước mà mực nước không cần quá cao chỉ cần ngập giỏ lọc như đối với máy bơm khiêng tay hoặc giỏ lọc của xe chữa cháy, nguồn nước xa mà chiều dài ống hút không tiếp cận được (xem hình 2).



*Hình 2: Máy bơm đặt tại bể nước của cơ sở và ao tại quận Thốt Nốt, TP Cần Thơ.*

Bên cạnh một số ưu điểm nêu trên, việc sử dụng máy bơm nổi trong công tác chữa cháy vẫn còn một số hạn chế như:

- Cửa hút của máy bơm nổi có cấu tạo kiểu không có kết nối với ống hút như máy bơm khiêng tay để sử dụng ống hút nên tại một số khu dân cư, các cơ sở chủ yếu sử dụng nguồn nước từ trụ và các bể nước ngầm phục vụ chữa cháy thì việc sử dụng máy bơm nổi là chưa hiệu quả; đặc biệt đối với các bể nước có nắp đậy, không gian, mặt thoáng để triển khai máy bơm nổi không có.

- Công suất của các máy bơm nổi được trang bị tại các đơn vị chưa cao, mỗi máy bơm chỉ có một họng ra nên việc sử dụng máy bơm nổi để triển khai các đội hình chữa cháy trực tiếp chưa đáp ứng được yêu cầu, đặc biệt đối với các đám cháy lớn cần triển khai nhiều mũi tấn công cùng lúc.

- Cửa hút của máy bơm gắn trực tiếp nên trong quá trình hút nước nếu có rác bám vào thì cần chiến sỹ xuống khu vực đặt máy để lấy rác ra, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, nhất là các vụ cháy xảy ra vào ban đêm, tại các sông, kênh rạch không đảm bảo vệ sinh, an toàn.

- Máy bơm nổi thả trên mặt nước, dựa vào phao đặt máy bơm, vì vậy trong quá trình hút nước, phần phao của máy bơm sẽ bị đẩy trên mặt nước, không cố định làm ảnh hưởng đến đường vòi triển khai từ máy bơm, gây khó khăn cho việc triển khai chữa cháy của các chiến sỹ phía trên.

- Khởi động của máy bơm nổi là loại giật nổ, không có chế độ đề nổ tự động như máy bơm khiêng tay (có hai chế độ) nên quá trình khởi động máy bơm phức tạp, đòi hỏi cán bộ, chiến sỹ sử dụng phải có kỹ năng giật nổ và sức giật phù hợp, trong một số trường hợp quá trình giật nổ làm dây giật bị đứt, co dãn không đều sẽ không khởi động được máy bơm.

- Trên máy bơm nổi không có đồng hồ hiển thị các chế độ như chế độ quá nhiệt, công suất vận hành, tình trạng nhiên liệu, gây khó khăn cho việc điều chỉnh áp lực cần thiết cũng như đề phòng những hư hỏng động cơ bất thường.

**3. Thực trạng quản lý, sử dụng máy bơm nổi chữa cháy tại các tỉnh Đồng bằng Sông Cửu Long**

Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, toàn quốc được trang bị 146 máy bơm nổi chữa cháy. Tuy nhiên, riêng 13 tỉnh Đồng bằng Sông Cửu Long chiếm tới 78 máy bơm (chiếm 53,42%) [3], các máy bơm được đặt trên xe chữa cháy, xe chở quân hoặc xe đẩy tự chế để di chuyển đến đám cháy. Các máy bơm này được trang bị cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH; lực lượng dân phòng tại các phường, xã chưa trang bị. Số vụ cháy có sử dụng máy bơm nổi tại khu vực sông, nước chiếm tỷ lệ cao, khoảng 55 % tổng số vụ.

Trong công tác quản lý, khai thác, sử dụng máy bơm nổi chữa cháy tại các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH, đã thực hiện tốt một số hoạt động sau:

Trong quá trình quản lý, sử dụng máy bơm nổi, các đơn vị được giao quản lý đã thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm, khởi động máy bơm hàng ngày vào các buổi sáng sau khi giao ban, giao ca. Công tác bảo quản, bảo dưỡng máy bơm được các đơn vị thực hiện thường xuyên, có sổ theo dõi cụ thể, có kiểm tra thay dầu máy, xăng định kỳ, đảm bảo chế độ thường trực hàng ngày. Ngoài phục vụ cho hoạt động chữa cháy thì máy bơm nổi còn được sử dụng trong công tác huấn luyện cho cán bộ, chiến sỹ tại đơn vị và lực lượng PC&CC cơ trở trên địa bàn quản lý. Tại các đơn vị, khi thực hiện huấn luyện triển khai các đội hình chữa cháy, máy bơm nổi cũng được sử dụng để tiếp nước trực tiếp cho xe chữa cháy, huấn luyện cho cán bộ, chiến sỹ thao tác triển khai và vận hành máy bơm nổi, đặc biệt đối với chiến sỹ mới. Đối với công tác xây dựng và thực tập phương án chữa cháy tại các cơ sở, máy bơm nổi là phương tiện không thể thiếu, được đưa vào bố trí triển khai truyền, tiếp nước; một số cơ sở máy bơm nổi được triển khai trực tiếp chữa cháy như: nhà máy xay xát, kho trấu ven sông.

Khi đưa máy bơm nổi vào thường trực, nhiên liệu, dầu làm mát được đảm bảo đầy đủ, tất cả các bộ phận không bị hư hỏng, rò rỉ, ống hút được làm sạch không có rác bám họng đẩy của máy đảm bảo kết nối được vòi, đầy đủ gioăng, không bị rò rỉ khi triển khai phun hút nước.

Bên cạnh những mặt đã làm được, công tác quản lý, khai thác, sử dụng máy bơm nổi còn một số hạn chế: tại một số đơn vị chưa thực hiện hết chức trách nhiệm vụ, các máy bơm chủ yếu được kiểm tra bằng giật nổ trong thời gian ngắn, chưa triển khai phun hút nhiều để kiểm tra khả năng phun hút nước của động cơ. Công tác bảo quản, bảo dưỡng máy bơm nổi sau khi đi chữa cháy về còn nhiều hạn chế, cơ bản chỉ lau chùi, rửa bên ngoài máy bơm, chưa kiểm tra kỹ phần động cơ, các bộ phận khác bên trong máy bơm. Một số máy bơm chưa được niêm yết quy trình vận hành cũng như quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, chủ yếu làm theo thói quen, dẫn đến một số máy bơm khi kiểm tra có thể nổ nhưng không có khả năng phun hút khi cần do một số hư hỏng nhỏ gây ra không được phát hiện tại thời điểm kiểm tra. Máy bơm nổi chưa được ưu tiên khi xuất xe đi chữa cháy, chủ yếu được sử dụng làm máy bơm dự phòng, khi cần chi viện máy bơm mới được huy động để sử dụng, gây mất thời gian triển khai các tình huống chữa cháy hiệu quả trong giai đoạn đầu của đám cháy.

Để nâng cao được hiệu quả quản lý, sử dụng của máy bơm nổi trong chữa cháy cần có những biện pháp phù hợp, cải thiện những hạn chế của loại phương tiện này để phù hợp với yêu cầu thực tế chiến đấu.

**4. Giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý, sử dụng máy bơm nổi chữa cháy**

Từ những hạn chế còn tồn tại của máy bơm nổi và thực trạng quản lý máy bơm nổi tại các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH thuộc Công an các tỉnh Đồng bằng Sông Cửu Long, để phát huy tối đa tác dụng của loại phương tiện chuyên dụng này, cần chú ý một số nội dung sau:

*Một là*, thực hiện nghiêm túc việc quản lý máy bơm nổi theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BCA, ngày 05/02/2021 của Bộ Công an quy định về quản lý, bảo quản, bảo dưỡng phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ [1].

*Hai là*, bố trí máy bơm nổi về số lượng phù hợp với từng đơn vị theo tính chất nguy hiểm, vị trí địa lý, phân bổ cho các địa bàn có nhiều sông, kênh rạch, địa hình phức tạp, xe chữa cháy không tiếp cận được. Tại các Ủy ban nhân dân cấp xã xa trung tâm, cần trang bị máy bơm nổi cho lực lượng Dân phòng kết hợp dụng cụ như lăng, vòi kèm theo để xử lý kịp thời các vụ cháy mới phát sinh theo phương trâm bốn tại chỗ.

*Ba là*, ban hành và tổ chức huấn luyện quy trình sử dụng, bảo dưỡng, bảo quản, kiểm tra máy bơm nổi chữa cháy thường xuyên và định kỳ tại các đơn vị theo quy định. Đây được coi là khâu quan trọng giúp họ nắm bắt được cách sử dụng cũng như phát hiện các sự cố khi sử dụng, hạn chế các hư hỏng, làm gián đoạn quá trình chữa cháy.

Sau mỗi vụ cháy trước khi đưa máy bơm nổi vào thường trực cần: lau sạch toàn bộ động cơ, đường ống cấp nhiên liệu, các bầu lọc khí, bơm cao áp, kim phun; xả nước, cặn bẩn ở bầu lọc xăng, bộ chế hòa khí; kiểm tra nhiên liệu, dầu, ắc quy và các bộ phận của động cơ; bổ sung nhiên liệu trong bình chứa nếu thiếu (thùng chứa phải luôn đầy hoặc ít nhất là 4/5 dung tích bình); kiểm tra mức dầu bôi trơn, nước làm mát động cơ; kiểm tra dầu hút chân không hoặc bình nước mồi bơm chân không; bổ sung dầu hút chân không nếu thiếu. Hàng ngày, phải nổ máy vận hành động cơ của các thiết bị cơ giới 15 phút. Cho động cơ chạy ở tốc độ vòng quay khác nhau (không tăng ga quá đột ngột). Kiểm tra toàn bộ các mũ ốc, vít; bắt chặt các bộ phận, các mối liên kết, các chi tiết, các đầu dây điện; kiểm tra mức nhiên liệu, dầu bôi trơn bảo đảm đủ, sạch, không bị rò rỉ.

*Bốn là*, cải tiến, nâng cấp công suất động cơ phù hợp với việc triển khai các đội hình chữa cháy ở những đám cháy phức tạp, thời gian chữa cháy dài; cải tiến họng ra máy bơm từ một họng A, có thể thành hai họng B để khi cần thiết truyền nước cho 2 xe hoặc triển khai đường vòi B chữa cháy trực tiếp. Ngoài ra, để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, chiến sỹ, đối với từng máy bơm nổi có thể bố trí một đoạn dây dài cố định tại máy bơm để cố định, thay thế người giữ máy trong quá trình triển khai và kéo máy vào gần bờ khi thu hồi phương tiện. Ở họng hút, cần lắp đặt màng lọc dạng lưới thép, kiểu giỏ lọc để hạn chế rác thải, bùn đất bám vào trục quay của máy bơm.

*Năm là*, chế tạo, sử dụng các loại xe đẩy chở máy bơm nổi, gắn máy bơm trực tiếp lên xe để di chuyển vào các đường, ngõ nhỏ, hẹp, xa đường lớn để đảm bảo tính cơ động, kịp thời chữa cháy; đồng thời hạn chế sức lực của cán bộ chiến sỹ, không cần nhiều người khiêng máy bơm vào khu vực chữa cháy.

*Sáu là*, đối với các cơ sở đặc thù được xây dựng gần các sông, kênh rạch, cần nghiên cứu trang bị kết hợp máy bơm nổi với máy bơm cố định trong hệ thống chữa cháy vách tường để đảm bảo tính cơ động, đặc biệt, khi cần triển khai các hướng tấn công, ngăn chặn cháy lan và khi mực nước của khu vực thay đổi thất thường (nước ròng). Ngoài ra, máy bơm trang bị tại các cơ sở đó có thể trưng dụng, điều động để hỗ trợ chữa cháy đối với các vụ cháy lân cận khi cần thiết.

**5. Kết luận**

Máy bơm nổi là loại phương tiện có tính chất đặc thù, không chỉ được sử dụng tại các địa phương tại Đồng bằng Sông Cửu Long, mà còn được sử dụng hiệu quả tại một số thành phố lớn như: Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Hải Phòng,... Ngoài ra, tại Trường Đại học PCCC cũng đã trang bị 4 máy bơm nổi để phục vụ cho việc giảng dạy các môn học thực hành chữa cháy giúp sinh viên tiếp cận và nắm được cách vận hành đối với loại phương tiện này. Ngoài chữa cháy hiệu quả ở vùng sông, nước, máy bơm nổi còn có thể sử dụng chữa cháy các đám cháy rừng, các khu vực miền núi có sông, suối, xe chữa cháy không có khả năng tiếp cận. Tuy nhiên, hiện nay loại phương tiện này đang được thiết kế để dự phòng, chưa phổ biến nên cần có sự cải tiến, khắc phục các hạn chế để nâng cao hiệu quả sử dụng. Các giải pháp nêu trên góp phần phát huy tối đa tác dụng của phương tiện này cũng như nâng cao chất lượng quản lý của các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Công an (2021), *Thông tư số 17/2021/TT-BCA, ngày 05/02/2021 của Bộ Công an quy định về quản lý, bảo quản, bảo dưỡng phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ*, Hà Nội.

2. Công ty Cổ phần Thương mại Trần Duy (2017), *Catalog máy bơm nổi loại PFP 11 HP*, Hà Nội.

3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, *Báo cáo Tổng kết năm 2020*, Hà Nội.

4. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2020), *Báo cáo, thống kê phương tiện chữa cháy và CNCH của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH*, Hà Nội.

# NGHIÊN CỨU CẢI TIẾN ĐẦU PHUN SPRINKLER KÍCH HOẠT BẰNG BỨC XẠ NHIỆT

**Thượng úy, ThS. NGUYỄN HỮU AN – Thượng úy, ThS. PHẠM HỒNG HẢI**
*Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt**: Đầu phun Sprinkler thông thường được kích hoạt chủ yếu bởi tác động nhiệt do sự đối lưu của dòng khí nóng từ đám cháy. Điều này không hiệu quả trong những tình huống nơi mà các môi trường của sự cháy không hình thành hoặc hình thành nhưng không đạt đến mức độ cần thiết. Bài viết này giới thiệu một hướng nghiên cứu mới về một loại đầu phun định nghĩa là Sprinkler kích hoạt bằng bức xạ nhiệt (RAS) với mục tiêu tận dụng nguồn bức xạ nhiệt từ đám cháy để gia tăng mức độ hấp thụ nhiệt từ đó làm giảm thời gian kích hoạt đầu phun.*

***Từ khóa**: đầu phun Sprinkler, kích hoạt bằng bức xạ nhiệt, hệ thống chữa cháy tự động.*

***Abstract**: Standard sprinklers are primarily activated by the thermal impact of the convection of the hot gas stream from the fire, which renders them ineffective in situations where hot gases from the fire plume are not in direct contact with the sprinkler. This paper describes the development of a radiation-activated sprinkler (RAS) that is activated when exposed to external radiation to reduce sprinkler activation time.*

***Keywords**: Sprinkler, radiation activated sprinklers, automatic fire suppression system.*

***Ngày nhận bài**: 14/01/2021; **Ngày thẩm định**: 10/3/2021; **Ngày duyệt đăng**: 05/4/2021.*

## 1. Tổng quan

Đầu phun Sprinkler thông thường được kích hoạt chủ yếu bởi tác động nhiệt do sự đối lưu của dòng khí nóng từ đám cháy [1], dòng khí nóng này tiếp xúc trực tiếp và phá vỡ phần tử cảm biến nhiệt, từ đó kích hoạt đầu phun phun nước vào đám cháy. Tuy nhiên với các khu vực có kết cấu, kiến trúc cản trở, gây khó khăn cho việc hình thành lớp không khí nóng sát trần như các công trình có chiều cao trần lớn (nhà kho, nhà xưởng sản xuất…); các khu vực ngoài trời hoặc được trang bị hệ thống thông gió vận hành với tốc độ cao, việc kích hoạt đầu phun Sprinkler chỉ dựa trên cơ chế đối lưu nhiệt tiềm ẩn việc kích hoạt chậm, thậm chí trong nhiều trường hợp không kích hoạt gây ra thiệt hại lớn về tài sản. Để nâng cao hiệu quả chữa cháy của hệ thống Sprinkler đối với các khu vực này, bài báo giới thiệu một hướng nghiên cứu, cải tiến nhằm gia tăng tốc độ kích hoạt của đầu phun Sprinkler bằng cách cải thiện khả năng hấp thụ nhiệt từ bức xạ của đám cháy thay vì chỉ quan tâm đến yếu tố truyền nhiệt do đối lưu. Hướng tiếp cận này giải quyết được 03 vấn đề: (1) hạn chế ảnh hưởng của các dòng không khí (tự nhiên hoặc nhân tạo) trong môi trường; (2) mở rộng hướng tác động nhiệt của đám cháy tới đầu phun (0 - 360° thay vì chỉ có 0, 90° 180° như đối lưu không khí); (3) giảm thiểu sự ảnh hưởng của độ cao và kết cấu trần.

## 2. Giải pháp cải tiến đầu phun Sprinkler kích hoạt bằng bức xạ nhiệt.

### *2.1. Cơ sở của giải pháp*

Với mục tiêu tận dụng nguồn bức xạ nhiệt từ đám cháy để gia tăng mức độ hấp thụ nhiệt từ đó làm giảm thời gian kích hoạt đầu phun. Nghiên cứu đề xuất một dạng thiết kế Sprinkler mới, được định nghĩa là Sprinkler kích hoạt bằng bức xạ nhiệt (Radiation-Activated Sprinklers viết tắt là RAS).

Theo [2], nhiệt lượng truyền bằng bức xạ giữa ngọn lửa với các vật xung quanh:

$$Q = \varepsilon_\phi \varepsilon_w . C_0 . \varphi_{\phi w} . F_\phi \left[ \left( \frac{T_\phi}{100} \right)^4 - \left( \frac{T_w}{100} \right)^4 \right] \qquad (1)$$

Với : $\varepsilon_\varphi$ , $\varepsilon_w$ - độ đen của ngọn lửa và độ đen của bề mặt trao đổi nhiệt bức xạ với ngọn lửa. $C_0$ - hệ số bức xạ của vật đen tuyệt đối; $\phi_{\varphi w}$ - hệ số góc bức xạ giữa ngọn lửa và bề mặt trao đổi nhiệt bức xạ; $F_\varphi$ - diện tích bề mặt ngọn lửa – vật thể tham gia trao đổi nhiệt bức xạ; $T_\varphi$ - nhiệt độ trung bình của ngọn lửa; $T_W$ - nhiệt độ của bề mặt trao đổi nhiệt bức xạ.

Để gia tăng khả năng hấp thụ nhiệt từ đám cháy, giải pháp tập trung vào cải thiện 2 thông số: $\varepsilon_w$ độ đen của bề mặt vật thể và $F_\varphi$ diện tích bề mặt ngọn lửa – vật thể tham gia trao đổi nhiệt bức xạ. Gia tăng các hệ số này sẽ làm tăng khả năng hấp thụ nhiệt từ bức xạ của đầu phun Sprinkler.

### *2.2. Lựa chọn đầu phun để thử nghiệm*

Do phần tử khóa nóng chảy có hệ số RTI nhỏ hơn và tỷ lệ diện tích - thể tích lớn, nên Sprinkler được chọn để cải tiến là các đầu



*Bảng 1: Thông số đầu phun Sprinkler lựa chọn cải tiến*

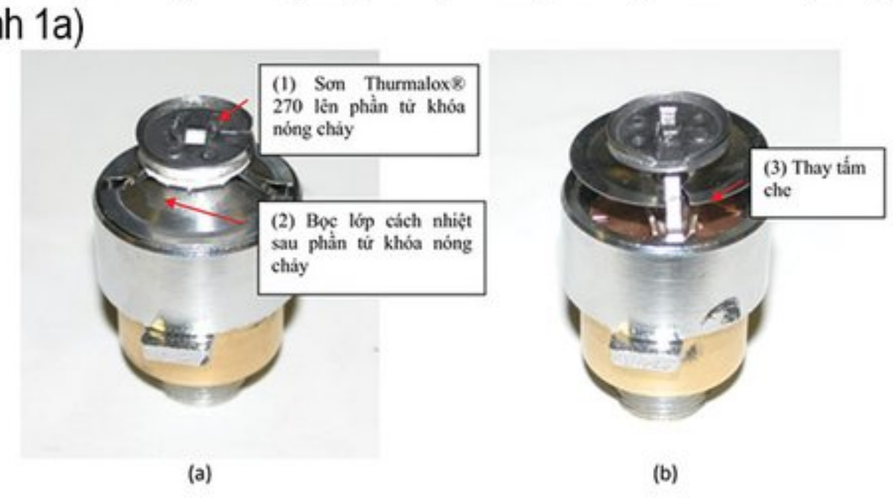
| Thông số | Đặc điểm |
|---|---|
| Hướng đầu phun | Hướng xuống |
| Nhiệt độ kích hoạt °C | 74 |
| Hệ số K, lpm/bar$^{1/2}$ | 54 |
| Loại cảm biến | Phần tử nhiệt dễ chảy |
| Loại đầu phun | Phản ứng nhanh |

phun sử dụng khóa nóng chảy thay vì bầu thủy tinh [3]. Tuy nhiên, việc lựa chọn loại đầu phun để cải tiến chỉ nhằm mục đích phân tích, đánh giá khả năng kích hoạt đầu phun thông qua bức xạ nhiệt từ đám cháy, các thiết kế và sản phẩm trong tương lai không bị giới hạn trong các chủng loại đầu phun lựa chọn dưới đây. Đầu phun được lựa chọn để cải tiến có thông số kỹ thuật trong Bảng 1.

***2.3. Cải tiến khả năng kích hoạt của đầu phun từ nguồn bức xạ nhiệt***

*Cải tiến đầu tiên*: đầu phun Sprinkler nguyên bản có phần thân và phần tử khóa nóng chảy được phun hoàn thiện và làm bóng bằng một lớp crom mỏng. Vật liệu crom có hệ số độ đen thấp trong toàn dải bước sóng ánh sáng với $\varepsilon_w \approx 0.1$ trong điều kiện nhiệt độ phòng và $\varepsilon_w \approx 0,28 – 0,38$ trong điều kiện 500 – 600°C [4]. Do đó, cải tiến đầu tiên được thực hiện bằng cách phun một lớp sơn hấp thụ nhiệt mỏng (sơn đen Thurmalox® 270) có hệ số độ đen cao $\varepsilon_w$ ~ 0,96 lên phần tử khóa nóng chảy (Hình 1a)

*Cải tiến thứ hai*: quấn một lớp băng cách nhiệt mặt sau phần tử khóa nóng chảy. Vật liệu cách nhiệt làm giảm sự thất thoát nhiệt năng qua mặt sau, từ đó cải thiện hiệu năng hấp thụ nhiệt. Vật liệu cách nhiệt trong trường hợp này là một băng cách nhiệt một mặt (Hình 1a)



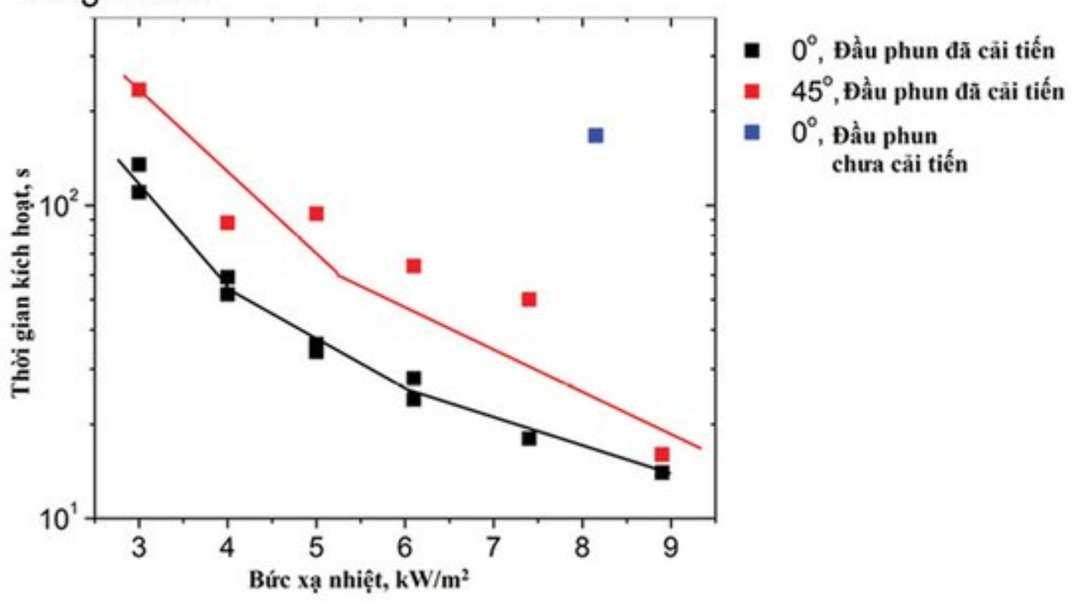

*Hình 1: Ba cải tiến cho đầu phun sprinkler bức xạ nhiệt [3]*

*Cải tiến thứ ba:* tấm che nguyên bản của đầu phun được thay thế bằng tấm che mới có hình cầu lõm cong ngược hướng phần tử khóa nóng chảy nhằm gia tăng diện tích tiếp xúc và chuyển hướng các dòng bức xạ nhiệt tập trung về phía phần tử khóa nóng chảy. Tấm che được thể hiện trong hình 1b.

**3. Thử nghiệm đầu phun RAS**

***3.1. Thử nghiệm đầu phun với nguồn bức xạ nhiệt cố định***

Để đánh giá khả năng kích hoạt, đầu phun RAS được thử nghiệm với ngưỡng bức xạ từ 2.0 kW/m² đến 7.5 kW/m² (dải năng xuất bức xạ phổ biến trong hầu hết các loại chất cháy) Ngoài ra, hiệu quả kích hoạt được đánh giá thông góc nghiêng của đầu phun đối với nguồn bức xạ nhiệt (thử ở 2 góc 0°C và 45°C). Các kết quả được thể hiện trong hình 2:

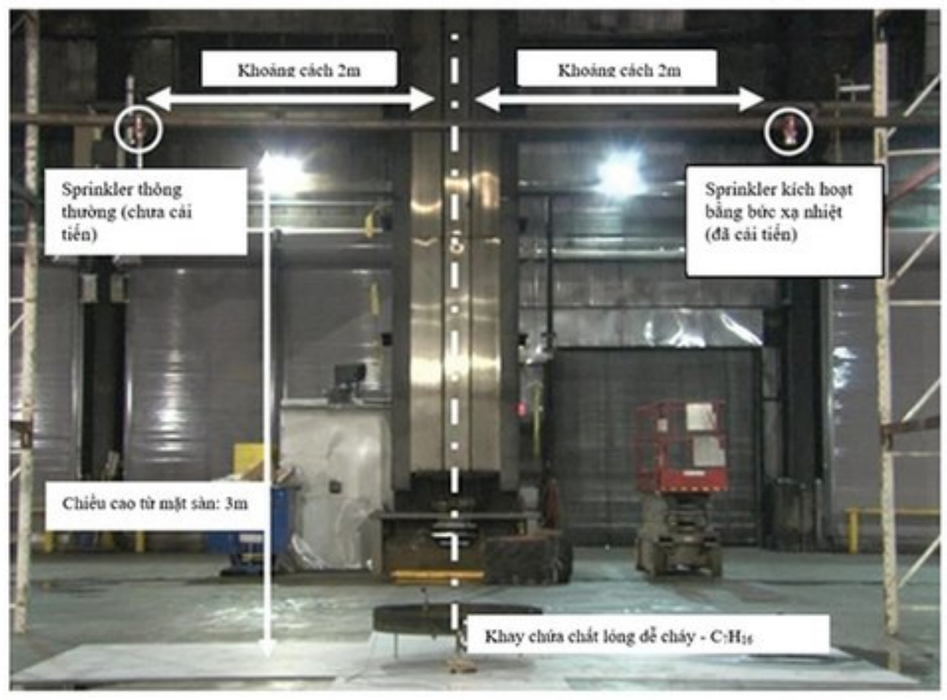



*Hình 2: Kết quả đo ngưỡng kích hoạt của đầu phun RAS và Sprinkler bình thường qua năng xuất bức xạ nhiệt [3].*

Kết quả cho thấy đầu phun RAS được kích hoạt ở mức năng xuất bức xạ nhiệt thấp hơn so với đầu phun Sprinkler chưa cải tiến. Với ngưỡng dưới 5kW/m² đầu phun chưa cải tiến không kích hoạt, ngược lại đầu phun RAS đều kích hoạt ở các góc nghiêng khác nhau. Đặc biệt, tại năng suất bức xạ nhiệt 5 và 8 kW/m², đầu phun RAS có thời gian tác động sớm hơn đầu phun Sprinkler bình thường, qua đó sơ bộ cho thấy hiệu quả của đầu phun RAS trong việc kích hoạt bằng yếu tố bức xạ nhiệt.

***3.2. Thử nghiệm đầu phun trong điều kiện đám cháy thực***

Để đánh giá thực tế hiệu quả của đầu phun RAS, tổ chức FM Global tiến hành thử nghiệm với quy mô như sau [3]:




*Hình 3: Mô hình thử nghiệm [3].*

*3.2.1. Mô hình thử nghiệm*

Hình 3 là hình ảnh của khu vực thử nghiệm bao gồm: một khay đường kính 1,0m được đặt ở giữa khu vực thử. Khay chất đốt là một khay tròn (đường kính 1 mét) chứa Heptan (thể tích 0,012x1m³) [5]. Một đường ống chữa cháy tự động đường kính 5,1cm được đặt cao 3,0m so với bề mặt khay chứa Heptan. Sprinkler RAS và Sprinkler thông thường được đặt ở hai bên của khay chất cháy cách 2,0m so với đường tâm của khay (thể hiện bằng đường thẳng đứng đứt nét trong Hình 3. Áp suất bên trong đường ống được theo dõi bằng đầu dò áp suất điện tử (Setra, 0-10 bar). Khay chất đốt được đánh lửa bằng đèn khò Propan – $C_3H_8$. Các thử nghiệm được thực hiện trong 5 phút. Thời gian kích hoạt xác định qua video tính từ thời điểm đánh lửa tới thời đầu phun được kích hoạt.

*3.2.2. Kết quả thử nghiệm*

Tiến hành 5 thử nghiệm (Bảng 2) để so sánh khả năng kích hoạt của 2 loại Sprinkler. Bức xạ nhiệt đo được trong tất cả các thử nghiệm nằm trong khoảng 2,8 ± 0,39 kW/m². Đối với loại đầu phun RAS, thời gian kích hoạt thay đổi trong khoảng từ 64 đến 126 giây. Sự thay đổi này là do yếu tổ ảnh hưởng bởi góc nghiêng của ngọn lửa tới vị trí lắp đặt đầu phun. Sprinkler thông thường chỉ kích hoạt duy nhất 1 lần (Thử nghiệm thứ 4). Trong thử nghiệm 4, nước phun ra từ đầu phun RAS đã đẩy ngọn lửa hướng về phía Sprinkler thông thường dẫn đến kích hoạt đầu phun này. Kết quả 5 thử nghiệm cho thấy đầu phun RAS có hiệu quả cao hơn so với đầu phun Sprinkler thông thường trong khả năng kích hoạt bằng yếu tố bức xạ nhiệt từ đám cháy.

*(Xem tiếp trang 37)*

# NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG MÔ HÌNH THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH SỰ PHÁ HỦY CỦA BỌT HÒA KHÔNG KHÍ KHI CHỮA CHÁY ĐÁM CHÁY XĂNG

**Thiếu tá, TS. LÊ ĐỨC HUYNH - Đại úy, ThS. ĐỖ THỊ MAI HƯƠNG**
*Khoa Cơ sở ngành PCCC, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt:*** *Nghiên cứu sự phá hủy của bọt chữa cháy do tác động nhiệt từ lớp chất lỏng bị nung nóng và từ ngọn lửa sẽ góp phần đánh giá được cường độ phá hủy của bọt chữa cháy trong quá trình chữa cháy. Vì vậy, việc xây dựng mô hình thiết bị thí nghiệm nghiên cứu quá trình phá hủy của bọt hòa không khí trên bề mặt chất cháy lỏng theo nội dung trong học phần Cơ sở lý hóa quá trình phát triển và dập tắt đám cháy sẽ giúp giáo viên có thêm công cụ xây dựng bài giảng một cách sinh động, dễ hiểu, đồng thời đây cũng là công cụ hỗ trợ sinh viên trong việc tự học, tự nghiên cứu.*

***Từ khóa:*** *mô hình thiết bị thí nghiệm, quá trình phá hủy, bọt hòa không khí*

***Abstract:*** *Research on the destruction of fire-fighting foam due to the thermal impact of the heated layer of liquids and the flame will contribute to the evaluation of the destructive intensity of the fire-fighting foam in fire extinguishment. Therefore, designing an experimental model to study the destruction of (fire-fighting) foam on burning liquid surfaces basing on the content of the subject 'Physicochemical principles of fire development and extinguishment' will enable teachers to plan and deliver more interesting and comprehensible lectures and facilitate students' self-study.*

***Keywords:*** *experimental equipment, destruction, fire-fighting foam*

***Ngày nhận bài****: 06/01/2021;* ***Ngày thẩm định****: 10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng****: 05/4/2021.*

## 1. Đặt vấn đề

Hiện nay, tại Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy chưa có thiết bị thí nghiệm để học viên được trực quan về sự phá hủy của bọt trong quá trình chữa cháy cũng như xác định cường độ phá hủy của bọt do tác động của đám cháy chất cháy lỏng. Từ thực trạng này, nhóm tác giả dựa trên cơ sở lý thuyết của giáo trình "Cơ sở lý hóa quá trình phát triển và dập tắt đám cháy" đề xuất xây dựng mô hình thí nghiệm nghiên cứu quá trình phá hủy của bọt hòa không khí trên bề mặt chất cháy lỏng với mục tiêu giúp học viên có thể quan sát trực tiếp sự phá hủy của bọt chữa cháy trong quá trình cháy, đồng thời có thể xác định được cường độ phá hủy của bọt chữa cháy. Từ các số liệu thu được học viên sẽ rút ra các kết luận cần thiết để củng cố kiến thức lý thuyết.

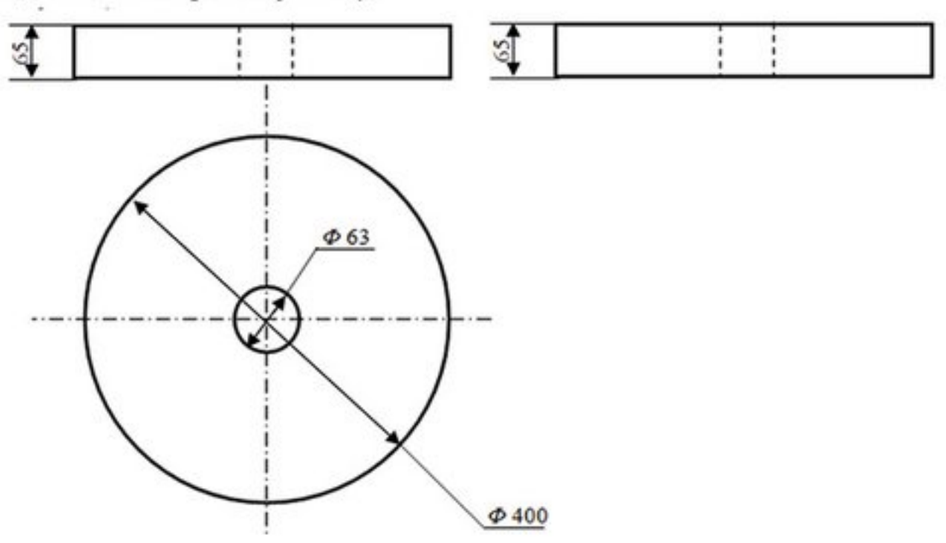
## 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### *2.1 Xây dựng mô hình thiết bị thí nghiệm*

Khi tiến hành thiết kế mô hình thí nghiệm, nhóm tác giả sử dụng kích thước của thiết bị thí nghiệm hiện đang được sử dụng tại Học viện PCCC Liên bang Nga (dựa trên Bộ tiêu chuẩn DIN của Cộng hòa Liên bang Đức về bọt chữa cháy – DIN 14430:2008-12 Fire fighting - Positive pressure foam systems and compressed air foam systems) bao gồm:

+ Khay chứa chất cháy lỏng có đường kính 40cm, chiều cao 6,5cm;

+ Khay nhỏ không đáy đường kính 6,3cm; chiều cao 6,5cm (đặt bên trong khay lớn);




*Hình 1: Bản vẽ mô tả cấu tạo của thiết bị.*

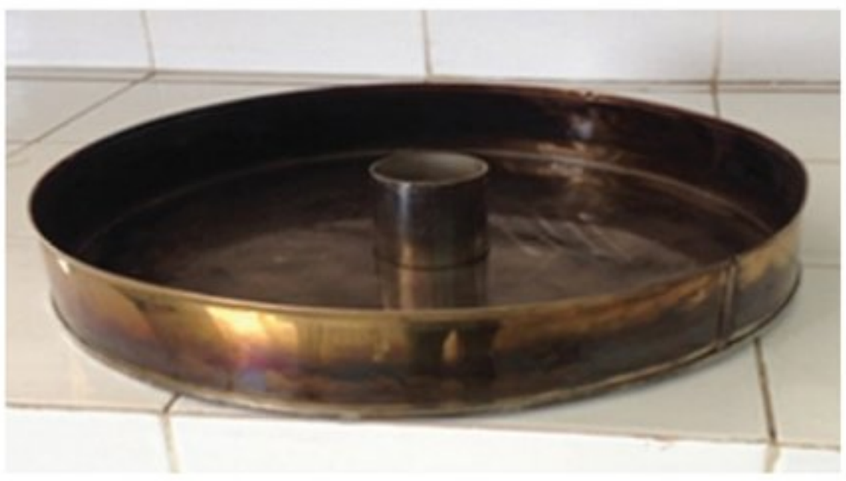
### *2.2. Lựa chọn vật liệu*

Để đáp ứng được điều kiện thực nghiệm với dung dịch chất tạo bọt có tính ăn mòn cao cùng với sự tác động của nhiệt độ cao từ ngọn lửa thì vật liệu chế tạo khay chứa chất lỏng và vành hình tròn

nhỏ cần phải được làm từ vật liệu có tính chịu nhiệt và có tính chống ăn mòn. Inox 304 là một trong số những vật liệu có tính chất như trên với khả năng chống ăn mòn tốt khi tiếp xúc với nhiều loại hóa chất khác nhau. Nhóm tác giả chọn những tấm inox 304 với độ dày 0,3mm để gia công khay chứa.



*Hình 2: Phối cảnh tổng thể thiết bị thực nghiệm xác định cường độ phá hủy của bọt.*



*Hình 3: Mô hình thiết bị thí nghiệm sau khi được gia công chế tạo.*

***2.3. Các dụng cụ, thiết bị đo***

Trước khi tiến hành thí nghiệm cần phải chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị:

+ Khay chứa (như đã nêu trên);

+ Chất cháy lỏng cần để đốt thí nghiệm: xăng RON 92

+ Bọt chữa cháy được tạo bởi dung dịch chất tạo bọt qua thiết bị tạo bọt máy khuấy tạo bọt FRI với độ nở cho trước;

+ Máy đo khoảng cách laser Bosch GLM 25;

+ Cân điện tử;

+ Đồng hồ bấm giờ điện tử;

+ Các phương tiện chữa cháy để dập tắt đám cháy khi cần (bình chữa cháy, chăn chiên);

***2.4. Tiến hành thí nghiệm***

+ Ghi các thông số của bọt (độ nở, nhiệt độ);

+ Cho chất cháy lỏng vào khay, do khay nhỏ không có đáy nên chất cháy lỏng sẽ có cả ở khay nhỏ và khay lớn với mực chất lỏng như nhau;

+ Cho một lượng bọt nhất định (tiến hành thí nghiệm với nhiều mẫu bọt và số lượng bọt khác nhau) vào khay phủ trên bề mặt chất cháy lỏng, không cho bọt vào khay nhỏ ở giữa;

+ Tiến hành đốt chất cháy lỏng ở khay nhỏ và bắt đầu tính thời gian;

+ Dưới tác động của nhiệt độ cao từ ngọn lửa, bọt chữa cháy dần bị phá hủy;

+ Khi toàn bộ lớp bọt trên bề mặt khay lớn bị phá hủy hoàn toàn, ngọn lửa sẽ bùng cháy trên toàn bộ khay lớn thì dùng chăn dập tắt ngọn lửa.

**3. Kết quả và thảo luận**

***3.1. Kiểm tra khả năng làm việc của mô hình thiết bị thí nghiệm***

Chất cháy lỏng được sử dụng là xăng RON 92, bọt được sử dụng trong thí nghiệm được tạo từ chất tao bọt Fire Ade (6%) và PO-01. Quá trình thử nghiệm được tiến hành qua một số lần nhất định. Mức chất cháy lỏng $H_{cc}$ được giữ cố định trong các lần thử nghiệm với độ dày là 0,21cm. Độ nở của bọt là 40 (bọt có độ nở trung bình). Diện tích bề mặt bao phủ của bọt trong tất cả các thí nghiệm là 0,1225m$^2$. Khối lượng riêng của dung dịch trong bọt được lấy tương đương khối lượng riêng của nước do nồng độ của dung dịch khá nhỏ. Kết quả thí nghiệm được thống kê trong các bảng 1, 2.

Cường độ phá hủy của bọt chữa cháy được xác định qua công thức [1]:

$$I_{ph} = \frac{V_{\text{dd.bot}}}{S_{\text{c}} \cdot \tau_{\text{ph}}}$$

Trong đó, $S_c$ – diện tích bề mặt bao phủ của bọt, m$^2$ ($S_c$ = 0,1225m$^2$).

*Bảng 1: Kết quả thực nghiệm xác định cường độ phá hủy bọt Fire Ade 2000 (6%).*

| Chất tạo bọt | Lần thử | $V_{bọt}$, lít | Chiều cao của lớp bọt, $H_b.10^2$, m | Thể tích dung dịch chất tạo bọt, $V_{dd.bọt}$, lít | Thời gian phá hủy hoàn toàn bọt, $\tau_{ph}$, phút | Cường độ phá hủy của bọt, $I_{ph}$, lít/(m$^2$.phút) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fire Ade | 1 | 1,0 | 0,81 | 0,025 | 3,50 | 0,0587 |
| Fire Ade | 2 | 1,0 | 0,82 | 0,025 | 3,43 | 0,0598 |
| Fire Ade | 3 | 1,0 | 0,80 | 0,025 | 3,55 | 0,0578 |
| Fire Ade | 4 | 1,0 | 0,83 | 0,025 | 3,58 | 0,0573 |
| Fire Ade | 5 | 1,0 | 0,82 | 0,025 | 3,47 | 0,0592 |
| Fire Ade | 1 | 1,5 | 1,23 | 0,0375 | 6,17 | 0,0499 |
| Fire Ade | 2 | 1,5 | 1,21 | 0,0375 | 6,13 | 0,0502 |
| Fire Ade | 3 | 1,5 | 1,22 | 0,0375 | 6,00 | 0,0513 |
| Fire Ade | 4 | 1,5 | 1,24 | 0,0375 | 6,02 | 0,0512 |
| Fire Ade | 5 | 1,5 | 1,23 | 0,0375 | 6,10 | 0,0505 |
| Fire Ade | 1 | 2,0 | 1,64 | 0,05 | 9,75 | 0,0421 |
| Fire Ade | 2 | 2,0 | 1,63 | 0,05 | 9,57 | 0,0429 |
| Fire Ade | 3 | 2,0 | 1,62 | 0,05 | 9,77 | 0,0420 |
| Fire Ade | 4 | 2,0 | 1,65 | 0,05 | 9,62 | 0,0427 |
| Fire Ade | 5 | 2,0 | 1,60 | 0,05 | 9,83 | 0,0418 |

*Bảng 2: Kết quả thực nghiệm xác định cường độ phá hủy bọt PO-1 (6%).*

| Chất tạo bọt | Lần thử | $V_{bọt}$, lít | Chiều cao của lớp bọt, $H_b.10^2$, m | Thể tích dung dịch chất tạo bọt, $V_{dd.bọt}$, lít | Thời gian phá hủy hoàn toàn bọt, $\tau_{ph}$, phút | Cường độ phá hủy của bọt, $I_{ph}$, lít/(m$^2$.phút) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PO-1 | 1 | 1,0 | 0,80 | 0,025 | 0,75 | 0,2738 |
| PO-1 | 2 | 1,0 | 0,84 | 0,025 | 0,68 | 0,3005 |
| PO-1 | 3 | 1,0 | 0,81 | 0,025 | 0,78 | 0,2621 |
| PO-1 | 4 | 1,0 | 0,82 | 0,025 | 0,73 | 0,2800 |
| PO-1 | 5 | 1,0 | 0,83 | 0,025 | 0,72 | 0,2865 |
| PO-1 | 1 | 1,5 | 1,23 | 0,0375 | 1,38 | 0,2227 |
| PO-1 | 2 | 1,5 | 1,22 | 0,0375 | 1,42 | 0,2174 |
| PO-1 | 3 | 1,5 | 1,21 | 0,0375 | 1,35 | 0,2281 |
| PO-1 | 4 | 1,5 | 1,22 | 0,0375 | 1,43 | 0,2149 |
| PO-1 | 5 | 1,5 | 1,20 | 0,0375 | 1,40 | 0,2200 |
| PO-1 | 1 | 2,0 | 1,65 | 0,05 | 2,03 | 0,2020 |
| PO-1 | 2 | 2,0 | 1,62 | 0,05 | 2,07 | 0,1987 |
| PO-1 | 3 | 2,0 | 1,63 | 0,05 | 2,00 | 0,2053 |
| PO-1 | 4 | 2,0 | 1,64 | 0,05 | 1,98 | 0,2071 |
| PO-1 | 5 | 2,0 | 1,61 | 0,05 | 2,02 | 0,2036 |

Từ bảng thống kê có thể thấy:

Khi độ dày lớp bọt tăng lên thì cường độ phá hủy bọt giảm xuống. Cụ thể, khi độ dày trung bình của lớp bọt tăng từ 0,82cm lên 1,63cm, giá trị trung bình cường độ phá hủy của bọt chữa cháy Fire Ade 2000 giảm từ 0,0586lít/(m$^2$.phút) xuống 0,042lít/(m$^2$.phút), cường độ phá hủy của bọt chữa cháy PO1 giảm từ 0,2806lít/(m$^2$.phút) xuống 0,2033lít/(m$^2$.phút). Kết quả này hoàn toàn phù hợp vì khi chiều cao của lớp bọt tăng lên thì quá trình chiết nước của bọt sẽ giảm xuống, đồng nghĩa độ bền của bọt tăng [2, 3].

Trong cùng điều kiện thí nghiệm, cường độ phá hủy bọt của bọt PO-1(6%) bị phá hủy nhanh hơn bọt Fire Ade 2000 (6%) từ 4 đến 6 lần. Nguyên nhân là vì bọt Fire Ade 2000 có chứa thành phần flo, xét về phương diện chữa cháy, bọt loại này có khả năng chống chịu được sự phá hủy bọt do chất cháy và có độ bền nhiệt cao. Trong khi đó, bọt chữa cháy PO-1 với thành phần cơ bản là hidrocacbon tổng hợp nên có độ bền khi phun vào đám cháy thấp hơn so với các loại bọt có chứa thành phần flo [4].

### *3.2. Ứng dụng vào bài giảng*

Ngoài các kết quả thí nghiệm kiểm tra khả năng làm việc của mô hình thiết bị thí nghiệm nêu trên, từ các kết quả thí nghiệm và các hình ảnh thu được giáo viên giảng dạy môn học "Cơ sở lý hóa quá trình phát triển và dập tắt đám cháy" có thể trích xuất và sử dụng để đưa vào bài giảng: "Cơ chế dập cháy của bọt chữa cháy và bột chữa cháy". Ở bài giảng này, giáo viên có thể sử dụng các hình ảnh về quá trình phá hủy của bọt như đã đưa ra ở trên để giải thích và minh họa cho quá trình phá hủy của bọt trong quá trình chữa cháy xăng bằng bọt. Tiếp đó, từ bảng kết quả thu được trong bảng 1 giáo viên lấy giá trị trung bình các lần thử và giới thiệu cho học viên về sự thay đổi độ dầy của lớp bọt sẽ ảnh hưởng như thế nào tới cường độ phá hủy của bọt chữa cháy. Để minh họa cho độ bền nhiệt của các loại bọt chữa cháy, giáo viên có thể lấy hai trường hợp là bọt Fire Ade 2000 (nhập khẩu) và PO-1 (Việt Nam) để so sánh và đưa ra kết luận.

### 4. Kết luận

Nâng cao chất lượng dạy và học luôn là nhiệm vụ hàng đầu của mỗi giáo viên. Bên cạnh việc giảng dạy cơ sở lý thuyết thì việc đưa vào những mô hình thực tế với những hình ảnh và ví dụ sinh động sẽ khuyến khích được học viên tích cực học tập, nghiên cứu khoa học.

Mô hình thiết bị thí nghiệm xác định sự phá hủy của bọt hòa không khí khi chữa cháy đám cháy xăng cho kết quả phù hợp với các nghiên cứu đã được công bố trước đây, cũng như bám sát theo nội dung trong học phần Cơ sở lý hóa quá trình phát triển và dập tắt đám cháy. Với thiết bị thí nghiệm này, giáo viên và học viên của Trường Đại học PCCC có thể nghiên cứu khả năng bọt chữa cháy bị phá hủy dưới tác động của nhiệt độ trong điều kiện đám cháy. Cụ thể là xác định được cường độ phá hủy của bọt do tác động của đám cháy chất cháy xăng, cũng như đám cháy các chất lỏng khác.

Với thao tác sử dụng tương đối đơn giản, mô hình thiết bị thí nghiệm đóng vai trò như một công cụ giảng dạy, giúp giáo viên có thêm những hình ảnh và ví dụ sinh động cho nội dung giảng dạy về bọt chữa cháy. Bên cạnh đó, mô hình thiết bị thí nghiệm có thể được sử dụng cho giờ học thực hành, thí nghiệm của học viên.■

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. S. A. Bobkov, A. V. Baburin, P. V. Komrakov, A. V. Smirnov (2008). *Laboratornyy praktikum po distsipline «Fiziko-khimicheskiye osnovy razvitiya i tusheniya pozharov»,* Akademiya GPS MChS Rossii, Moskva.

2. TS. Đinh Ngọc Tuấn (2002). Giáo *trình Cơ sở lý hóa quá trình phát triển và dập tắt đám cháy,* NXB khoa học và kỹ thuật, Hà nội.

3. S. A. Bobkov, A. V. Baburin, P. V. Komrakov (2014). *Fiziko-khimicheskiye osnovy razvitiya i tusheniya pozharov,* Akademiya GPS MChS Rossii, Moskva.

4. Sharovarnikov A.F., Melnikov A.I (2015). *Experimental studies of fire extinguishing capacity of the water film forming solutions containing fluorinated surfactants*. Fire and Explosion Safety, 2015, vol. 24, no. 9, pp. 74-81. DOI: 10.18322/PVB.2015.24.09.74-81.

# QUY HOẠCH HẠ TẦNG PHÒNG CHÁY... *(Tiếp theo trang 19)*

của địa phương, gắn quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội với quy hoạch hạ tầng PCCC. Có kế hoạch cân đối, bố trí nguồn vốn để báo cáo UBND các cấp đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng PCCC. Đặc biệt chú ý đảm bảo nguồn kinh phí cho các dự án đầu tư xây dựng mới và cải tạo, nâng cấp, duy tu hệ thống hạ tầng PCCC.

Sở Giao thông vận tải phối hợp với UBND huyện, thành phố và các ngành có liên quan tham mưu cho UBND cấp tỉnh xây dựng, phát triển hạ tầng giao thông trong tổng thể quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội đáp ứng yêu cầu PCCC. Có kế hoạch khắc phục những bất cập về giao thông ảnh hưởng đến hoạt động chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Tăng cường thanh tra, kiểm tra việc đầu tư xây dựng, quản lý, sử dụng các công trình trình giao thông để kịp thời phát hiện và xử lý các hành vi xâm phạm công trình giao thông, lấn chiếm hành lang an toàn giao thông phục vụ PCCC.

UBND huyện, thành phố khi xem xét quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội của địa phương phải xem xét tới quy hoạch hạ tầng PCCC; tổ chức rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội đã ban hành để đảm bảo yêu cầu về PCCC. Tích cực phối hợp với các ban, ngành có liên quan trong việc xây dựng, cải tạo, duy tu hệ thống giao thông phục vụ chữa cháy, hệ thống trụ, bể chứa, bến bãi lấy nước cho xe chữa cháy; đặc biệt chú ý đối với các khu dân cư có nguy cơ cháy, nổ cao, thiếu nước chữa cháy, giao thông chật hẹp; các khu vực không có nguồn nước tự nhiên và hệ thống cấp nước đô thị. Chỉ đạo các đơn vị trực thuộc tổ chức rà soát các nguồn nước tự nhiên, nhân tạo chưa có bến, bãi đỗ, hố lấy nước cho xe chữa cháy; bố trí nguồn kinh phí xây dựng các bến, bãi đỗ, hố lấy nước cho xe chữa cháy tại các ao, hồ, sông ngòi... nhất là khu dân cư có nguy cơ cháy, nổ cao, làng nghề... Chỉ đạo UBND các xã, phường, thị trấn, Công an địa phương tổ chức bảo vệ các trụ nước chữa cháy trong phạm vi địa bàn, thông báo cho các doanh nghiệp cấp nước về những sự cố, hư hỏng trụ nước chữa cháy để kịp thời sửa chữa, nhằm bảo đảm việc cung cấp nước chữa cháy được liên tục. Xử lý nghiêm những hành vi vi phạm các quy định về PCCC theo thẩm quyền. Rà soát, dỡ bỏ các trụ bê tông, rào chắn trái quy định hạn chế các phương tiện giao thông.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**


1. Bộ Công an, Bộ Xây dựng (2018), *Quy chế phối hợp số 01/QCPHBCA-BXD ngày 13/02/2018 giữa Bộ Công an và Bộ Xây dựng trong công tác quản lý đầu tư xây dựng và PCCC đối với các dự án, công trình*, Hà Nội.

2. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, *Tổng kết công tác từ năm 2012 đến 2020 của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH*, Hà Nội.

3. Thủ tướng Chính phủ (2020), *Quyết định số 2231/QĐ-TTg ngày 28/12/2020 về phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch hạ tầng PCCC thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Hà Nội.


# NGHIÊN CỨU CẢI TIẾN ĐẦU PHUN... *(Tiếp theo trang 33)*

*Bảng 2: Kết quả thử nghiệm đầu phun RAS trong điều kiện đám cháy thực.*

| $T^o_{phòng}$ = 21°C , $RH_{phòng}$ = 60%, $T^o_{bên\ ngoài}$ = 19°C , $RH_{bên\ ngoài}$ = 61% | | | |
|---|---|---|---|
| **Lần thử** | **Năng xuất bức xạ nhiệt tại thời điểm kích hoạt RAS ($kW/m^2$)** | **Thời gian kích hoạt của RAS** | **Thời gian kích hoạt Sprinkler bình thường** |
| 1 | 2.3 | 124 | Không kích hoạt |
| 2 | 2.3 | 126 | Không kích hoạt |
| 3 | 2.7 | 92 | Không kích hoạt |
| 4 | 3.1 | 68 | 142 |
| 5 | 3.2 | 64 | Không kích hoạt |

**4. Ứng dụng của RAS**

Đầu phun Sprinkler thông thường đáp ứng yêu cầu bảo vệ cho phần lớn các loại nhà và công trình hiện nay. Tuy nhiên, trong một số trường hợp đặc biệt, các đầu phun này tiềm ẩn các nguy cơ không kích hoạt, hoặc kích hoạt chậm. Do đó, trên thế giới luôn tồn tại nhiều xu hướng phát triển loại đầu phun Sprinkler mới để khắc phụ nhược điểm này. Trong đó hướng phát triển đầu phun Sprinkler kích hoạt bằng bức xạ nhiệt là giải pháp thay thế phù hợp với một số đối tượng công trình sau: (1) Sử dụng thay thế cho các loại đầu phun Sprinkler vách tường, các đầu phun Sprinkler được lắp đặt để bảo vệ kết cấu ngăn cháy như tường, cửa kính; hoặc việc chữa cháy cho các đối tượng ngoài trời như máy biến áp; (2) Thay thế cho các đầu phun Sprinkler lắp đặt ở các khu vực dưới trần giả dạng tấm lỗ; (3) Các khu vực chữa cháy theo giá, kệ hàng nhưng không thể bố trí trực tiếp các đầu phun trong giá; (4) Các khu vực công trình thường xuyên có hệ thống thông gió vận hành với tốc độ cao.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**


1. WANG Jian-qiang, LI Yi, XIA Jian-jun, YU Dong-xing. Research on the radiation-activated sprinkler [J]. Fire Science and Technology, 2020, 39(6): 807-809.

2. TS Ngô Văn Xiêm, Ks Cao Đắc Phong, Giáo trình truyền nhiệt trong phòng cháy chữa cháy, Nhà Xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2003

3. FM Global, *Radiation activated sprinklers - Technical research report,* 2016

4. M.A. Bramson, Infrared Applications, A Handbook for Applications. NY: Plenum Press, 1968

5. NFPA 13: *Standard for the Installation of Sprinkler Systems*, 2019

# SỬ DỤNG MÔ HÌNH NHÀ ỐNG LẮP GHÉP BẰNG CONTAINER TRONG HUẤN LUYỆN NGHIỆP VỤ CHỮA CHÁY

**Thượng tá, ThS. TRẦN KIM KHÁNH**
*Phó Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng khoa học, kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC*
**Đại úy, ThS. ĐỖ HÒA**
*Khoa Chữa cháy, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt:*** *Đảm bảo nội dung tình huống và khoa mục sát với thực tế là yêu cầu quan trọng của công tác huấn luyện chữa cháy. Từ năm 2018 đến nay, việc ứng dụng các mô hình lắp ghép bằng container, trong đó mô hình nhà ống hay còn gọi là nhà liên kế, cho công tác huấn luyện chữa cháy đã được đội ngũ giáo viên Trường Đại học PCCC áp dụng. Tuy nhiên, quá trình thực hiện vẫn còn một số bất cập cần khắc phục. Bài viết này sẽ phân tích thực trạng việc huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy sử dụng mô hình nhà ống bằng container lắp ghép của Trường Đại học PCCC, từ đó tìm ra những hạn chế, thiếu sót và đề xuất những giải pháp để tăng cường ứng dụng mô hình này vào công tác huấn luyện chữa cháy, góp phần nâng cao hiệu quả công tác chữa cháy tại hiện trường.*

***Từ khóa:*** *mô hình, container, lắp ghép, huấn luyện, nghiệp vụ chữa cháy, nhà ống, nhà liên kế, khai thác, ứng dụng, thực trạng, giải pháp.*

***Abstract****: Simulating the situations and drilling to be more authentic is an urgent requirement of firefighting training. Since 2018 models assembled by containers including the townhouse or row house model for firefighting training have been applied by teachers at the University of Fire Prevention and Fighting. However, the implementation still reveals some shortcomings that need to be overcome. This article will analyze the current situation of firefighting training using the University's townhouse models assembled by containers, specify the limitations and propose solutions to enhance the application of the model in firefighting training, contributing to improving the performance effectiveness at the fire scene.*

***Keywords****: model, container, assembled, training, firefighting, row house, townhouse, exploit, application, current situation, solution.*

***Ngày nhận bài****: 16/02/2021;* ***Ngày thẩm định:*** *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng****: 05/4/2021.*

## 1. Đặt vấn đề

Cứu người, cứu tài sản và dập tắt đám cháy là công việc phức tạp, nguy hiểm đòi hỏi người chiến sỹ chữa cháy phải có sự mưu trí, dũng cảm và rèn luyện thường xuyên mới có thể hoàn thành tốt nhiệm vụ. Vì vậy, lực lượng chữa cháy phải được huấn luyện tốt về cả tư tưởng chính trị, tâm lý và nghiệp vụ chuyên môn để có thể sẵn sàng chiến đấu ở mức độ cao nhất. Nội dung huấn luyện nghiệp vụ bao gồm: huấn luyện kỹ thuật, huấn luyện chiến thuật và huấn luyện chỉ huy theo các tình huống cháy. Việc giải quyết tình huống nhằm áp dụng kỹ chiến thuật chữa cháy; rèn luyện tâm lý, tăng cường kỹ năng phối hợp chiến đấu giữa các lực lượng tham gia chữa cháy và rèn luyện khả năng tổ chức chỉ huy các hoạt động chiến đấu của người chỉ huy; mục đích cuối cùng là hoàn thành nhiệm vụ chữa cháy tại hiện trường một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Nhà ống hay còn gọi là nhà liên kế [6] là loại hình cơ sở phổ biến, thường xuyên xảy ra cháy (chiếm 47,5% trên tổng số vụ), [1], [2], [5] gây thiệt hại lớn về người (chiếm 80% số người thương vong), [2], [5]. Để tăng cường hiệu quả công tác chữa cháy hiện trường, một trong những yêu cầu đặt ra đối với lực lượng chữa cháy trong giai đoạn hiện nay là phải nâng cao chất lượng công tác đào tạo, huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy. Tại thao trường, giáo viên không thể tạo ra tình huống cháy như khi xảy ra đám cháy nhà ống thật. Do đó, để có tình huống cháy mô phỏng sát với thực tế và công tác huấn luyện đạt hiệu quả cao đòi hỏi nhà trường phải có các mô hình thay thế. Hiện nay, các quốc gia phát triển và có nền khoa học kỹ thuật phòng cháy chữa cháy tiên tiến thường sử dụng các mô hình lắp ghép bằng container trong huấn luyện thực hành nghiệp vụ chữa cháy để thay thế các loại hình cơ sở và công trình trong thực tế [3], [4]. Năm 2018, Cục Cảnh sát PCCC&CNCH

bàn giao cho Trường Đại học PCCC quản lý và sử dụng 02 mô hình nhà ống lắp ghép bằng container. Tuy nhiên, việc khai thác, sử dụng mô hình này như thế nào cho hiệu quả và an toàn các mô hình này còn là vấn đề cần nghiên cứu, giải quyết.



*Mô hình nhà ống lắp ghép bằng container tại Trường Đại học PCCC.*

**2. Một số ưu điểm của mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy**

Mô hình nhà ống lắp ghép bằng container có chi phí xây dựng thấp do dễ lắp ghép, có thể sử dụng được nhiều lần và tận dụng được các container cũ; có tính cơ động cao, linh hoạt thay đổi để tạo thành các hạng mục khác nhau nên có thể tạo ra được nhiều tình huống cháy hơn so với mô hình xây cố định. Việc lắp đặt các mô hình nhà ống lắp ghép bằng container không đòi hỏi phải có giấy phép xây dựng, có thể triển khai lắp đặt mô hình tại các địa điểm khác nhau, điều này tạo điều kiện thuận lợi để có thể mở nhiều lớp huấn luyện hơn. Các container dễ tạo ra mô hình phức tạp với các lối đi, phòng chức năng và tầng nhà ở nhiều cấp độ khác nhau. Sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container giúp các tình huống cháy sát với thực tế và có thể tạo ra nhiều diễn biến bất ngờ theo sự điều khiển của các huấn luyện viên.

Mô hình container chịu được nhiệt độ cao, dễ quan sát, đo đạc các thông số của đám cháy như: chiều cao ngọn lửa, nồng độ khói, khí độc, nhiệt độ bên trong căn phòng (nhiệt độ trung bình theo thể tích). Các mô hình container có thể thiết kế để đảm bảo các tính năng an toàn như: cắt nguồn nhiệt hay loại bỏ chất cháy, mở cửa thoát khói, thoát nạn… để đảm bảo an toàn cho huấn luyện viên và học viên trong tình huống khẩn cấp.

**3. Thực trạng sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy tại Trường Đại học PCCC**

Mô hình nhà ống bằng container lắp ghép đã được sử dụng trong công tác huấn luyện chữa cháy chuyên sâu do Cục Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức cho cán bộ chiến sỹ chữa cháy của các địa phương các năm 2018 - 2020 bằng các mô hình đặt tại Trường Đại học PCCC. Ngoài hai mô hình nêu trên, nhà trường cũng xây dựng riêng 01 mô hình phức hợp bằng container lắp ghép dùng cho huấn luyện chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, đặt tại Cơ sở 2 và có một số container đơn lẻ cũng phục vụ cho một số bài huấn luyện kỹ thuật cơ bản.

Việc ứng dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy cho các học viên tại Trường Đại học PCCC đã đạt được một số kết quả tích cực, góp phần nâng cao chất lượng công tác đào tạo của nhà trường như: học viên được tập luyện trong điều kiện không gian, môi trường và tình huống gần sát với thực tế của hiện trường cháy nhà ống: kiến trúc, khói, lửa, nhiệt bức xạ, nhiệt đối lưu... Tuy nhiên, việc sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy vẫn còn tồn tại một số hạn chế như sau:

Số lượng các mô hình container được trang bị còn hạn chế về số lượng và chủng loại (do 02 bộ giống nhau: 01 bộ đặt tại Cơ sở 2, Lương Sơn, Hòa Bình; bộ còn lại đặt tại Cơ sở 3, Long Thành, Đồng Nai) nên không thể đa dạng hóa các bài huấn luyện chiến thuật theo các tình huống cháy khác nhau.

Các mô hình này chỉ đơn giản là lắp ghép các container lại với nhau, chưa có các hệ thống: mồi lửa từ xa; thông gió chịu nhiệt, camera chịu nhiệt, cảm biến hay nhiệt kế tự động... nên khó theo dõi diễn biến đám cháy; không quan sát, đánh giá quá trình thực hiện nhiệm vụ của các học viên từ bên ngoài mô hình; khó đảm bảo an toàn tuyệt đối và khó tạo tình huống sát với thực tế như đám cháy nhà ống.

Sàn, thành và mái tại vị trí đốt, tạo đám cháy trong mô hình container chưa được ốp vật liệu cách nhiệt và chống cháy nên sau một thời gian sử dụng, dưới tác động của nhiệt độ cao, mô hình bị biến dạng, rỉ sét và xuống cấp.

Các bài huấn luyện với mô hình này chủ yếu là các giáo án do mỗi giáo viên chủ động xây dựng khi giảng dạy các học phần Chiến thuật chữa cháy một số cơ sở kinh tế, văn hóa, xã hội, Chỉ huy chữa cháy nhà và công trình. Hiện nay chưa có tài liệu hướng dẫn sử dụng, tài liệu hướng dẫn chi tiết tạo tình huống đám cháy, giáo án cụ thể cho từng tình huống nên chưa có sự thống nhất cao trong sử dụng mô hình phục vụ giảng dạy, huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy.

Một số tình huống đã xây dựng để huấn luyện với mô hình còn khá đơn giản, sơ sài, không tạo ra được diễn biến bất ngờ, chưa đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy, phương tiện chữa cháy và sự phù hợp với thực tế chữa cháy.

Định mức nhiên liệu dùng cho tạo tình huống đối với mô hình còn khá hạn chế nên rất khó để tạo tình huống sát với thực tế, nhiều khi học viên vẫn đang triển khai lực lượng, phương tiện bên ngoài chưa phun chất chữa, chưa tiến vào bên trong thì đám cháy đã tắt do hết nhiên liệu.

**4. Giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy**

Để khai thác hiệu quả mô hình nhà ống lắp ghép bằng container cho công tác huấn luyện chữa cháy tại Trường Đại học PCCC cần có sự quan tâm, tạo điều kiện từ các cấp lãnh đạo và các đơn vị chức năng cần thực hiện một số giải pháp:

*Một là,* đầu tư xây dựng thêm các mô hình container mô phỏng đa dạng các công trình trong đó có nhà ống; kiểu nhà ống trong thực tế phải có các loại cửa ra vào khác nhau: cửa xếp, cửa cuốn, cửa gỗ, cửa kính; cầu thang bộ ở cuối nhà, cầu thang bộ ở giữa nhà; có ban công và không có ban công; có lối lên mái và không có lối lên mái…

*Hai là,* đối với mô hình nhà ống lắp ghép bằng container hiện có, cần trang bị thêm hệ thống mồi lửa từ xa, hệ thống cảm biến đo nhiệt độ, camera chịu nhiệt; gia cố thêm vật liệu chịu nhiệt vào các vị trí đốt lửa tạo đám cháy, tiến tới tự động hóa một số quá trình và thao tác... để đảm bảo an toàn và dễ quan sát, đánh giá được kết quả luyện

*(Xem tiếp trang 47)*

# NGUYÊN TẮC ƯU TIÊN CỨU NGƯỜI BỊ NẠN TRONG CÔNG TÁC CỨU NẠN, CỨU HỘ CỦA LỰC LƯỢNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

**Thượng tá, TS. VŨ VĂN THỦY – Thiếu tá, ThS. NGUYỄN VĂN CẦN**

*Khoa Cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt**: Ưu tiên cứu người bị nạn khi xảy ra sự cố, tai nạn, cháy, nổ… luôn được lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy (PC&CC) quan tâm và đặt lên hàng đầu, nhằm đảm bảo an toàn tính mạng, sức khỏe cho người bị nạn. Tuy nhiên, trong quá trình cứu người bị nạn tại hiện trường sự cố, tai nạn của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy vẫn còn nhiều khó khăn và hạn chế dẫn đến thiếu hiệu quả. Áp dụng đồng thời các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác cứu nạn, cứu hộ (CNCH) cần phải chú trọng ưu tiên đến hoạt động cứu người bị nạn.*

***Từ khóa**: cứu người bị nạn; cứu nạn, cứu hộ; Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy*

***Abstract**: Saving people at the scene of incidents, accidents, fires, explosions … is always paid due attention and considered as the top priority by the Fire Police force in order to ensure safety of life and health for victims. However, in the process of rescuing the victims at the incident scene, the Fire Police force face many difficulties and limitations leading to ineffectiveness. The simultaneous application of solutions to improve the effectiveness of the rescue work should focus on giving priority to victim rescue.*

***Keywords**: saving victim, rescue, the Fire Police force*

***Ngày nhận bài**: 24/12/2020; **Ngày thẩm định**: 23/02/2021; **Ngày duyệt đăng**: 05/4/2021.*

**1.** Theo thống kê của các cơ quan chức năng tại Việt Nam, mỗi năm có hàng nghìn người bị đuối nước, trong đó có hơn 2.000 trẻ em, ước tính cứ 100.000 người có 5,9 người chết do đuối nước. Mỗi năm đã xảy ra hàng chục nghìn vụ tai nạn giao thông, khiến hàng chục nghìn người thương vong (cụ thể: năm 2018 là 18.232 vụ, làm 8.125 người chết và 14.800 người bị thương; năm 2019 là 17.626 vụ, làm 7.624 người chết và 22.152 người bị thương) [3]. Tình hình cháy, nổ trên cả nước cũng diễn ra phức tạp, trung bình mỗi năm xảy ra 3.287 vụ cháy, làm 87 người chết, 206 người bị thương [6]

Thực trạng trên đã đòi hỏi công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát PC&CC phải được nâng cao, kịp thời triển khai lực lượng, phương tiện đến cứu giúp người bị nạn và khắc phục sự cố nhằm hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

**2.** Nhận thức được tầm quan trọng của công tác cứu nạn, cứu hộ nói chung cũng như công tác cứu người bị nạn khi xảy ra tai nạn, sự cố tại hiện trường nói riêng, trong những năm qua, Đảng, Nhà nước, Chính phủ Việt Nam đã rất quan tâm đến công tác cứu nạn, cứu hộ bằng việc ban hành nhiều văn bản quy phạm pháp luật để điều chỉnh lĩnh vực này đồng thời quy định cụ thể, rõ ràng nguyên tắc ưu tiên cứu người bị nạn khi xảy ra sự cố, tai nạn. Một số văn bản có thể kể đến là:

Điều 30, Luật PCCC 2001, quy định biện pháp cơ bản trong chữa cháy có nêu: tập trung cứu người, cứu tài sản và chống cháy lan [7].

Điều 3.1.1, QCVN 06:2020/BXD, quy định yêu cầu đảm bảo an toàn cho người khi xảy ra cháy: thoát nạn cho người kịp thời và không bị cản trở; cứu người bị tác động bởi các yếu tố nguy hiểm của đám cháy; bảo vệ người trên đường thoát nạn, tránh khỏi những tác động của yếu tố nguy hiểm của đám cháy [2].

Điều 3.1.3, QCVN 06:2020/BXD quy định: cứu người là sự di chuyển cưỡng bức của người ra bên ngoài khi họ bị các yếu của đám cháy tác động hoặc khi xuất hiện nguy cơ trực tiếp của các tác động đó. Cứu nạn được thực hiện một cách tự chủ với sự trợ giúp của lực lượng chữa cháy hoặc nhân viên được huấn luyện chuyên nghiệp, bao gồm cả việc sử dụng các phương tiện cứu hộ, qua các lối thoát nạn và lối ra khẩn cấp [2].

Điều 4, Nghị định số 30/2017/NĐ-CP quy định: thực hiện phương châm 4 tại chỗ để sẵn sàng ứng phó kịp thời có hiệu quả; ưu tiên hoạt động cứu người trước, cứu tài sản sau và bảo vệ môi trường khi có tình huống xảy ra [4].

Đặc biệt, ngày 18/7/2017, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 83/2017/NĐ-CP quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng PCCC. Nghị định đã tạo cơ sở pháp lý cho việc thực hiện các nhiệm vụ cứu nạn, cứu hộ của lực lượng PCCC; tạo cơ sở pháp lý đồng bộ, toàn diện và vững chắc cho việc tổ chức thực hiện có hiệu quả công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Phòng cháy và chữa cháy trong tình hình mới. Điều 4, Nghị định số 83/2017/NĐ-CP quy định nguyên tắc hoạt động cứu nạn, cứu hộ: "Ưu tiên cứu người bị nạn; thực hiện ngay các biện pháp bảo đảm an toàn tính mạng, sức khỏe, phương tiện, tài sản của người bị nạn và lực lượng cứu nạn, cứu hộ".[5]

Như vậy, nguyên tắc ưu tiên cứu người bị nạn trong các sự cố, tai nạn luôn được ưu tiên hàng đầu. Đối với nguyên tắc này việc ưu tiên cứu người bị nạn là yếu tố xuyên suốt trong công tác cứu nạn, cứu hộ, là một nguyên tắc mang tính đạo đức, nhân văn, coi con người là vốn quý của xã hội, là tài sản vô giá, tính mạng của con người là quan trọng hàng đầu. Vì vậy, hoạt động cứu nạn, cứu hộ chính là hoạt động hướng tới bảo vệ an toàn tính mạng cho con người. Do đó, khi đến hiện trường sự cố, tai nạn, lực lượng cứu nạn, cứu hộ cần nhanh chóng xác định vị trí, tìm kiếm người bị nạn và tổ chức các hoạt động cứu người. Hoạt động này cần được tiến hành một cách khẩn trương.

Mặt khác, Nghị định số 83/2017/NĐ-CP cũng quy định "lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ là lực lượng thường trực cứu nạn, cứu hộ theo Nghị định này", "là lực lượng nòng cốt trong công tác cứu nạn, cứu hộ", Đồng thời quy định: "Cứu nạn là hoạt động cứu người bị nạn khỏi nguy hiểm đe dọa đến sức khỏe, tính mạng của họ do sự cố, tai nạn, bao gồm: phát hiện, định vị, mở lối tiếp cận người bị nạn, bố trí phương tiện, dụng cụ, lực lượng cứu nạn, cứu hộ; xác định, ngăn chặn, loại bỏ các yếu tố đe dọa tính mạng, sức khỏe người bị nạn và lực lượng cứu nạn, cứu hộ; tư vấn biện pháp y tế ban đầu, sơ cứu; đưa người bị nạn khỏi vị trí nguy hiểm và các biện pháp khác đưa người bị nạn đến vị trí an toàn [5]. Do vậy, khi tiến hành hoạt động cứu nạn, cứu hộ lực lượng Cảnh sát PC&CC phải áp dụng phương pháp, biện pháp, kỹ, chiến thuật cứu nạn, cứu hộ phù hợp với từng tình huống sự cố, tai nạn để cứu con người thoát khỏi các yếu tố nguy hiểm. Đồng thời, đảm bảo an toàn cho họ trong suốt quá trình cứu họ ra nơi an toàn, trong quá trình cứu người phải thận trọng tránh làm phát sinh các chấn thương khác cho người bị nạn.

Từ năm 2015 đến 2019, lực lượng Cảnh sát PC&CC đã thực hiện 13.962 vụ CNCH: 9.664 vụ CNCH trong đám cháy, 1.962 vụ CNCH dưới nước, 717 vụ CNCH phương tiện giao thông, 312 vụ CNCH sập đổ công trình, 245 vụ CNCH hang hầm, giếng sâu, 275 vụ CNCH trên cao, 987 vụ CNCH sự cố, tai nạn khác. Lực lượng Cảnh sát PC&CC đã tổ chức hướng dẫn thoát nạn được hàng nghìn người; trực tiếp cứu được 3.453 người; tìm được 1567 thi thể nạn nhân bàn giao cho lực lượng chức năng xử lý... [1] Tuy nhiên, từ thực tế công tác cứu nạn, cứu hộ trong thời gian qua cho thấy cho thấy, hoạt động cứu người bị nạn tại hiện trường sự cố, tai nạn của lực lượng Cảnh sát PC&CC vẫn còn còn những hạn chế, thiếu sót như: việc nhận và xử lý tin CNCH chưa hoàn toàn chính xác; công tác tổ chức trinh sát, phân tích, đánh giá hiện trường chưa sâu dẫn đến hoạt động phát hiện, định vị, tìm kiếm người bị nạn còn khó khăn; phương pháp, biện pháp cứu người chưa thực sự phù hợp trong một số tình huống cụ thể.

Các nguyên nhân dẫn đến hạn chế trên là do:

Nguyên nhân khách quan: khi thực hiện động cứu nạn, cứu hộ lực lượng Cảnh sát PC&CC thường phải đối diện với nhiều yếu tố nguy hiểm, rủi ro từ tác động của các yếu tố như: nhiệt độ cao, khói, khí độc, đặc điểm hiện trường sự cố, tai nạn… gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của người bị nạn, cũng như cho lực lượng Cảnh sát PC&CC, ảnh hưởng tới quá trình cứu người bị nạn.

Nguyên nhân chủ quan:

*Thứ nhất,* do trình độ chuyên môn nghiệp vụ của chiến sỹ CNCH còn hạn chế. Hoạt động chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đòi hỏi lực lượng Cảnh sát PC&CC phải nắm bắt được tình hình hiện trường, đặc hiểm của khu vực xảy ra tai nạn, sự cố, cũng như áp dụng các biện pháp cứu nạn, cứu hộ phù hợp, sử dụng các phương tiện chữa cháy và CNCH thành thạo để công tác cứu nạn, cứu hộ đạt hiệu quả cao nhất. Ngược lại, có thể dẫn đến tai nạn thứ cấp, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe tính mạng của người bị nạn và chiến sỹ.

*Thứ hai,* do tâm lý chiến đấu của chiến sỹ. Tại hiện trường cứu nạn, cứu hộ rất nhiều các yếu tố nguy hiểm gây tác động xấu đến tâm lý của chiến sỹ như: khói, nhiệt độ cao, áp lực nước, nguy cơ sập đổ, thiếu oxy, rò rỉ hóa chất độc hại, các xác chết trên hiện trường… vì vậy rất dễ tạo ra những tâm lý như: lo lắng, sợ hãi, dẫn đến ảnh hưởng lớn đến khả năng làm việc của chiến sỹ đó và có thể có những hành động không chính xác dẫn đến sự mất an toàn gây tai nạn.

*Thứ ba,* do trang thiết bị, phương tiện cứu nạn, cứu hộ chuyên dùng còn thiếu, chưa đồng bộ. Trong thực tế đã có rất nhiều vụ tai nạn, sự cố xảy ra, khi đó mặc dù lực lượng làm công tác cứu nạn, cứu hộ có mặt kịp thời nhưng do thiếu phương tiện, thiết bị chuyên dụng nên không có khả năng triển khai các hoạt động cứu nạn, cứu hộ, dẫn đến động cứu nạn, cứu hộ gần không có hiệu quả, không tiếp cận và cứu người bị nạn kịp thời.

*Thứ tư,* do trang thiết bị bảo hộ cho chiến sỹ chưa đầy đủ. Thiết bị an toàn khi thực hiện hoạt động chữa cháy và CNCH là yêu cầu tối thiểu và cần thiết đối với chiến sỹ. Thiết bị an toàn bao gồm: quần áo bảo hộ, quần áo chống nhiệt, gang tay, ủng, giầy, mũ, mặt nạ phòng độc, đai an toàn… những thiết bị này giúp cho cán bộ chiến sỹ có thể làm việc trong các điều kiện nguy hiểm như: nhiệt độ, khói khí độc, thiếu oxy… Khi thiếu các trang thiết bị bảo hộ cá nhân, sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra các tai nạn thứ cấp đối với chiến sỹ chữa cháy và CNCH, đồng thời tác động đến chất lượng và hiệu quả hoạt động cứu người bị nạn mắc kẹt trong các sự cố.

*Thứ năm,* do phương pháp và biện pháp cứu người bị nạn. Vai trò này thuộc về chỉ huy cứu nạn, cứu hộ. Tuy nhiên, khi chỉ huy không nắm chắc đặc điểm mỗi dạng sự cố, tai nạn; đặc điểm, cấu trúc công trình, phương tiện; khả năng có vật liệu hoặc chất nổ, hóa chất ky nước; thiếu nhận định, đánh giá khả năng sập đổ hoặc phát sinh nổ… có thể dẫn đến quyết định phương pháp, biệp pháp cứu người bị nạn không phù hợp dẫn đến hiệu quả của hoạt động này không cao.

**3.** Trước những diễn biến phức tạp của tình hình chính trị và an ninh quốc tế, sự tác động của thời tiết, sự biến đổi khí hậu toàn cầu, nắng nóng, khô hạn kéo dài, thảm họa do thiên tai... dẫn đến sự cố, tai nạn có chiều hướng gia tăng gây thiệt hại lớn về người và tài sản, để công tác cứu người bị nạn đạt hiệu quả cao nhất khi xảy ra sự cố, tai nạn đảm bảo an toàn cho người bị nạn, lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy cần thực hiện có hiệu quả một số nhiệm vụ sau:

*Một là*, cần quán triệt tinh thần và nâng cao nhận thức cho toàn thể cán bộ, chiến sỹ về nguyên tắc ưu tiên cứu người bị nạn trong các tai nạn, sự cố phải luôn được ưu tiên hàng đầu. Cứu người bị nạn là nhiệm vụ quan trọng nhất của lực lượng cứu nạn, cứu hộ khi thực hiện nhiệm vụ cứu nạn, cứu hộ tại hiện trường. Khi đến hiện trường nếu có người bị kẹt lại chưa thoát ra được thì nhiệm vụ đầu tiên của lực lượng cứu nạn, cứu hộ là phải nhanh chóng tìm mọi cách để cứu những người bị nạn đang gặp nguy hiểm ra khu vực an toàn. Yêu cầu công tác cứu người phải nhanh chóng và thận trọng. Việc tìm kiếm, cứu người bị nạn chỉ được dừng lại khi đã khẳng định được trong hiện trường sự cố không còn người bị nạn.

*Thứ hai*, nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ cho chiến sỹ cứu nạn, cứu hộ. Trong công tác cứu nạn, cứu hộ thì việc chiến sỹ cứu nạn, cứu hộ nắm chắc kiến thức chuyên môn nghiệp vụ, thực hiện có hiệu quả công tác cứu nạn, cứu hộ là một trong những yếu tố quyết định để nhanh chóng cứu người bị nạn, hạn chế đến mức thấp nhất các tai nạn, rủi ro xảy ra trong quá trình cứu nạn, cứu hộ. Do đó, phải xây dựng được đội ngũ cán bộ, chiến sỹ làm công tác cứu nạn, cứu hộ đủ về số lượng, đảm bảo về chất lượng. Đây là lực lượng nòng cốt, là yếu tố quyết định chất lượng hay hiệu quả của công tác cứu nạn, cứu hộ từ khâu chuẩn bị cứu nạn, cứu hộ đến việc thực hiện nhiệm vụ cứu nạn, cứu hộ tại hiện trường. Theo đó, cần có sự quan tâm đặc biệt từ UBND các tỉnh, Thành phố, Bộ Công an trong việc tăng biên chế, mở lớp đào tạo trình độ Trung cấp, Đại học hay cử cán bộ, chiến sỹ đi học tập nâng cao trình độ, bồi dưỡng nghiệp vụ; biên chế toàn bộ số lượng học viên do Công an tỉnh, thành phố sơ tuyển đang học tập tại trường Đại học chuyên ngành cứu nạn, cứu hộ ở cả 2 hệ Đại học và Trung cấp về công tác tại các đơn vị, Đội Cứu nạn, cứu hộ; làm tốt công tác xây dựng đội ngũ giáo viên, cán bộ làm công tác huấn luyện sẽ góp phần nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ cứu nạn, cứu hộ cho cán bộ, chiến sỹ; đổi mới phương pháp, nội dung, chương trình và hình thức huấn luyện cho phù hợp với tình hình thực tiễn đang đặt ra cho công tác cứu nạn, cứu hộ; nghiên cứu xây dựng các bài huấn luyện chuyên sâu theo phạm vi cứu nạn, cứu hộ các tình huống sự cố, tai nạn cơ bản quy định tại Nghị định số 83/2017/NĐ-CP, các tình huống phù hợp với điều kiện thực tế về cứu nạn, cứu hộ, tình hình đặc điểm của địa phương như: bài tập huấn luyện tổng hợp về chữa cháy và cứu người bị nạn khi xảy ra ở nhà cao tầng; công trình ngầm; chiến thuật cứu nạn, cứu hộ ở công trình sập đổ; chiến thuật cứu nạn, cứu hộ khi xảy ra sự cố cơ sở hóa chất; chiến thuật cứu nạn, cứu hộ khi xảy ra tai nạn giao thông đường bộ, đường sắt… Ngoài ra, cần phối hợp, đề xuất với Trường Đại học PCCC trong quá trình đào tạo qua đó góp phần nâng cao tình độ chuyên môn nghiệp vụ về lĩnh vực cứu nạn, cứu hộ cho cán bộ, chiến sỹ của đơn vị.

*Thứ ba*, cần nâng cao tâm lý chiến đấu cho chiến sỹ trong quá trình thực hiện nhiệm vụ cứu nạn, cứu hộ tại hiện trường. Đối với chỉ huy, cần đưa ra mệnh lệnh một cách dứt khoát, rõ ràng, dễ hiệu để chiến sỹ tiếp nhận thông tin có thể hiểu nhanh nhất chỉ thị của chỉ huy. Hạn chế việc đưa ra các chỉ thỉ mệnh lệnh có tính chất quát nạt, la ó… dẫn đến tâm lý mất bình tĩnh, bị cuống nên thất bại khi thực hiện nhiệm vụ. Đối với chiến sỹ, cần xác định lập trường tư tưởng vững vàng, yêu nghề, tận tụy và có trách nhiệm trong công việc được giao; phải tích cực trau dồi kiến thức, rèn luyện kỹ năng, kỹ sảo về nghiệp vụ cứu nạn, cứu hộ vì chỉ có nắm vững kiến thức chiến sỹ mới có đủ tự tin, chủ động trong mọi tình huống, không bị lúng túng, sự mất bình tĩnh khi xử lý công việc, từ đó có thể đưa ra phương pháp và biện pháp cứu nạn, cứu hộ đạt kết quả cao. Mặt khác, khi tiến hành cứu nạn, cứu hộ phải luôn đảm bảo thông tin hai chiều với chỉ huy bởi việc trao đổi thông tin này giúp chiến sỹ cảm thấy tự tin hơn, cảm thấy an toàn hơn khi có đồng đội luôn ở bên cạnh cùng hỗ trợ để biết được người này và người kia đang làm gì và ở đâu từ đó tập trung hoàn thành nhiệm vụ cứu người bị nạn nhanh nhất.

*Thứ tư*, đầu tư trang cấp đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện cứu nạn, cứu hộ chuyên dụng cơ bản cho lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại Thông tư số 60/2015/TT-BCA; Tập trung đầu tư trang thiết bị bảo hộ, thiết bị bảo vệ các nhân cho chiến sỹ thực hiện nhiệm vụ. Mặt khác, các thiết bị, phương tiện chuyên dụng này lại có rất nhiều loại vì vậy trước khi mua, nhập thiết bị cần phải nghiên cứu một cách kỹ lưỡng về kích thước, khối lượng, môi trường hoạt động, bảo quản sao cho phù hợp với vóc dáng, thể lực của các chiến sỹ, phù hợp với điều kiện thời tiết 4 mùa tại Việt Nam. Hơn nữa, cần phải xây dựng các mô hình tập luyện để giúp các chiến sỹ có thể rèn luyện nâng cao thể lực, tâm lý chiến đấu và có môi trường tập luyện sát với thực tế.

*Thứ năm*, nâng cao hiệu quả công tác chỉ huy cứu nạn cứu hộ tại hiện trường. Khi đến hiện trường, chỉ huy lực lượng cứu nạn, cứu hộ phải cho tiến hành trinh sát hiện trường ngay lập tức để xác định mức độ sự cố, xác định số lượng và tình trạng người bị nạn, phương án xử lý khác phục sự cố; tổ chức khoanh vùng hiện trường thành nhiều khu vực chiến đấu để giúp chiến sỹ cứu nạn, cứu hộ có thể tập trung cao độ hoàn thành nhiệm vụ; Khi đã thực hiện được các điều kiện như vậy, chỉ huy cho lực lượng triển khai đội hình và tiến hành các phương pháp, biện pháp cứu nạn, cứu hộ khác phục, xử lý sự cố. Việc cứu người bị nạn phải được tiến hành ngay khi lực lượng cứu nạn, cứu hộ tới hiện trường sự cố. Yêu cầu công tác cứu người phải nhanh chóng và thận trọng, việc tìm kiếm, cứu người bị nạn chỉ được dừng lại khi đã khẳng định được trong hiện trường sự cố không còn người bị nạn. Có thể áp dụng phương pháp cứu người trực tiếp hoặc gián tiếp tuỳ thuộc vào tình huống cụ thể ở hiện trường và trạng thái sức khoẻ, tinh thần cũng như mức độ đe doạ của các yếu tố nguy hiểm đối với người bị nạn. Thứ tự cứu người bị nạn không phụ thuộc bởi số lượng mà được xác định theo mức độ nguy hiểm đang đe doạ đến tính mạng của từng ngượi bị nạn: trước tiên phải tiến hành cứu những người ở nơi có mức độ nguy hiểm cao, nếu mức độ nguy hiểm ngang nhau thì trước hết phải cứu trẻ nhỏ, người già, phụ nữ mang thai và bệnh nhân trước... hoặc trong một số tình huống đặc biệt (sự cố hóa chất, sập đổ, sự cố có người bị nạn hàng loạt) thì lực lượng CNCH tìm thấy người bị nạn nào trước thì cứu người đó trước. Trong thời gian thực hiện việc cứu nạn, cứu hộ, chỉ huy vẫn tiếp tục cập nhật và xử lý thông tin để đánh giá, nhận định thật chính xác, cụ thể tình huống thực tế tại hiện trường. Từ đó có thể thay đổi phương pháp, biện pháp cứu nạn, cứu hộ nhằm đạt được hiệu quả cao nhất, tránh để xảy ra những thương vong đáng tiếc cho người bị nạn và chiến sỹ cứu nạn, cứu hộ. Song song với việc cứu người bị nạn chỉ huy cứu nạn, cứu hộ phải nhanh chóng quyết định việc gọi xe cấp cứu và các phương tiện khác đảm bảo cho việc cứu người được kịp thời.

*(Xem tiếp trang 47)*

# CÁC BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN THỂ LỰC CHO HỌC VIÊN NĂM THỨ NHẤT TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

**Thượng úy, ThS. NGÔ MẠNH THẮNG**
*Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Trên cơ sở phân tích lý luận và thực tiễn công tác giáo dục thể chất cũng như thực trạng phát triển thể lực của học viên Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy (PCCC), bài viết nghiên cứu và lựa chọn các biện pháp phát triển thể lực và kiểm nghiệm chúng trong thực tiễn công tác giảng dạy cho học viên năm thứ nhất Trường Đại học PCCC, góp phần nâng cao thể lực cho người học, kết quả nghiên cứu đã được Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao (TDTT) ứng dụng trong quá trình giảng dạy.*

***Từ khóa***: *thể lực, võ thuật, đại học, phòng cháy, chữa cháy…*

***Abstract***: *On the basis of theoretical and practical analysis of physical education as well as the physical development of students of the University of Fire Prevention and Fighting, the paper discusses the study and selection of measures to develop physical fitness and test them in practice of teaching first-year students at the University of Fire Prevention and Fighting, contributing to improving students' fitness, and thereby helping the faculty of Military, Martial Arts, and Physical Education in research and application in the teaching practice.*

***Keywords***: *physical fitness, martial arts, university, fire prevention, fire fighting...*

***Ngày nhận bài***: *24/02/2021;* ***Ngày thẩm định***: *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Giáo dục thể chất (GDTC) trong trường học là một bộ phận hữu cơ của nhiệm vụ giáo dục và đào tạo, xây dựng thế hệ trẻ phát triển toàn diện, đồng thời là một bộ phận quan trọng trong hệ thống GDTC quốc dân. Nếu GDTC được tiến hành một cách khoa học và hợp lý không những góp phần nâng cao sức khỏe, phát triển các yếu tố thể lực mà còn là một phương pháp giáo dục nhân cách hữu hiệu cho người học.

Là trường đại học duy nhất trong cả nước đào tạo đội ngũ cán bộ làm công tác PCCC&CNCH cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH chuyên nghiệp cũng như đội ngũ cán bộ làm công tác PCCC phục vụ phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, trong những năm qua, Đảng ủy, Ban Giám hiệu Trường Đại học PCCC luôn quan tâm đến công tác rèn luyện và phát triển thể lực cho học viên nhà trường để đáp ứng chiến lược đào tạo toàn diện, đặc biệt là học viên năm thứ nhất.

1. Thực trạng công tác GDTC cho học viên Trường Đại học PCCC

1.1. Thực trạng đội ngũ giảng viên Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao Trường Đại học PCCC

Trong những năm qua, đội ngũ giảng viên Khoa Quân sự, võ thuật, TDTT Trường Đại học PCCC đã không ngừng nâng cao trình độ để đáp ứng các yêu cầu đào tạo của nhà trường. Thực trạng đội ngũ giảng viên Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao Trường Đại học PCCC được thể hiện cụ thể qua bảng 1:

*Bảng 1: Đội ngũ giảng viên Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao Trường Đại học PCCC.*

| TT | Chuyên ngành của giáo viên | Số lượng | Trình độ | | | Thâm niên công tác | | | Giới tính | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tiến sỹ | Thạc sỹ | Đại học | ≥ 5 năm | ≥ 10 năm | ≤ 5 năm | Nam | Nữ |
| 1 | Quốc phòng | 6 | 0 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 2 | GDTC | 7 | 0 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 6 | 1 |
| 3 | Võ thuật | 8 | 0 | 5 | 3 | 5 | 2 | 1 | 8 | 0 |
| **Tổng** | | 21 | 0 | 12 | 8 | 13 | 4 | 4 | 20 | 1 |

Có thể nói với số lượng giảng viên hiện có, Khoa Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao của nhà trường đã phần nào đáp ứng được công tác giảng dạy hiện tại, bao gồm cả giảng dạy không chuyên và chuyên ngành. Tuy nhiên, để nâng cao hơn nữa hiệu quả của công tác giáo dục thể chất thì vẫn rất cần được đầu tư và không ngừng nâng cao trình độ nghiệp vụ đối với giảng viên.

***1.2. Thực trạng chương trình giảng dạy giáo dục thể chất cho học viên năm thứ nhất – Trường Đại học PCCC***

Hiện nay, nội dung chương trình GDTC của nhà trường danh cho học viên năm thứ nhất chia làm 2 học kỳ bao gồm: Lý thuyết (12 tiết); Chạy cự ly ngắn (8 tiết); Chạy vượt rào (9 tiết); Nhảy cao kiểu nằm nghiêng (8 tiết); Nhảy xa (8 tiết); Chạy cự ly trung bình (14 tiết); Co tay xà đơn (8 tiết); Bóng đá (12 tiết); Bóng chuyền (12 tiết); Bơi (37 tiết). Các nội dung chương trình đã được biên soạn một cách hợp lý và có tính khoa học góp phần giáo dục các tố chất thể lực, sự khéo léo trong hoạt động vận động, củng cố và tăng cường phát triển thể lực chung cho học viên tạo nền tảng chung cho các nội dung tiếp theo. Tuy nhiên, bên cạnh những mặt tích cực, nội dung chương trình học còn đơn lẻ chưa thực sự phong phú và đa dạng.

Cơ sở vật chất cũng là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng dạy và học. Cơ sở vật chất đầy đủ, đảm bảo chất lượng sẽ là điều kiện thuận lợi để giảng viên và sinh viên hoàn thành nhiệm vụ giảng dạy và học tập. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo của Khoa Quân sự, võ thuật, TDTT Trường Đại học PCCC như sau: sân bóng chuyền (4 sân); sân cầu lông (2 sân); nhà tập đa năng (01); bàn bóng bàn (02 cái); đệm nhảy cao ( 03 bộ); xà đơn, xà kép (04 bộ); tài liệu giáo trình (530 cuốn)… Hiện nay, điều kiện đảm bảo về cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy môn giáo dục thể

chất còn rất nhiều hạn chế, chất lượng của một số trang thiết bị sử dụng không đảm bảo. Nội dung điền kinh và thể dục là một trong những nội dung nằm trong chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, yêu cầu về trang thiết bị dạy học các nội dung này cũng không phức tạp. Tuy nhiên, nhà trường chỉ đáp ứng được một phần nào đó, các giảng viên thường tận dụng đường đi lại trong kí túc xá để làm đường chạy cự ly ngắn, còn cự ly trung bình thì giảng viên cho chạy quanh khuôn viên kí túc xá. Cả trường có 4 bộ xà lệch, xà kép nhưng cũng đã cũ, điều này đã ảnh hưởng không nhỏ tới hiệu quả học tập môn Giáo dục thể chất của nhà trường.

***1.3. Thực trạng nhận thức của sinh viên đối với môn học Giáo dục thể chất và hoạt động ngoại khóa của học viên năm thứ nhất (khóa D35) Trường Đại học PCCC***

Bên cạnh các yếu tố như chất lượng giảng viên, nội dung chương trình cũng như cơ sở vật chất của nhà trường, nhận thức của học viên đối với môn học cũng là một trong những yếu tố quyết định đến hiệu quả, chất lượng của môn học. Để tìm hiểu về thực trạng này, chúng tôi đã tiến hành phỏng vấn 50 học viên đại học năm thứ nhất (khóa D35) của nhà trường với các nội dung và kết quả như sau:

- Động cơ tập luyện TDTT của bản thân: có tới 30 học viên chiếm 60% tập luyện vì điểm số môn học GDTC. Số học viên (hv) đam mê tập luyện chỉ có 10 hv chiếm 20%, và số học viên nhận thức được vai trò của luyện tập TDTT với sự phát triển của sức khỏe là 10 hv (20%).

- Nhận xét về giờ học GDTC của nhà trường hiện nay: 23 hv chiếm 46% cho rằng điều kiện và dụng cụ sân bãi còn thiếu; 15 hv chiếm 30% cho rằng giờ học không hứng thú, nội dung đơn điệu; số học viên cho rằng giờ học có nội dung đa dạng phong phú, sinh động chỉ có 12 hv chiếm 24%.

- Giờ học GDTC có tác động đến sự phát triển thể lực của học viên không: 35 hv chiếm 70% cho rằng có; 15 hv chiếm 30% cho rằng tác động ở mức bình thường.

- Tình hình tập luyện ngoại khóa của học viên: số tập thường xuyên là 25 chiếm 50%, 20 hv thỉnh thoảng tập ngoại khóa chiếm 40%; số không tập là 5 hv chiếm 10%.

- Yếu tố ảnh hưởng đến tập luyện ngoại khóa: 23 hv chiếm 46% cho rằng do điều kiện cơ sở vật chất không đảm bảo; 15 hv chiếm 30% cho rằng thiếu giáo viên hướng dẫn; 12 hv chiếm 24% cho rằng không có kế hoạch tổ chức ngoại khóa.

- Việc sử dụng thời gian rảnh của học viên: 30 hv chiếm 60% chơi thể thao khi rảnh rỗi, 8 hv chiếm 16% chơi game, đọc sách báo; số học viên tham gia hoạt động khác là 12 chiếm 24%.

- Nhu cầu tham gia tập luyện các câu lạc bộ thể thao: 39 hv chiếm 78% không có nhu cầu; chỉ có 4 hv chiếm 8% có nhu cầu tập luyện; 2 hv chiếm 4% chưa có nhu cầu tham gia tập luyện.

Kết quả phỏng vấn cho thấy, nhận thức của sinh viên về môn học GDTC vẫn chưa thực sự đầy đủ. Đa số các em cho rằng đây chỉ là môn học điều kiện, học cho có, có điểm cho qua là được. Từ những nhận thức như vậy nên các em gần như không xây dựng cho mình động cơ tập luyện TDTT đúng đắn, không tham gia ngoại khóa vào các thời gian rảnh rỗi. Các yếu tố về nội dung chương trình, điều kiện cơ sở vật chất cũng được đại đa số sinh viên cho rằng ảnh hưởng đến hiệu quả và chất lượng GDTC. Nhận thức của sinh viên về môn học thực sự chưa đầy đủ, đòi hỏi người giáo viên cần có các biện pháp tuyên truyền giáo dục để các em hiểu và nhận thức một cách sâu sắc hơn nữa về vai trò của GDTC. Ngoài ra cần có kế hoạch hướng dẫn các em tham gia ngoại khóa một cách tự giác, tích cực và đầy đủ hơn.

***1.4. Thực trạng thể lực chung của học viên năm thứ nhất (Khóa D35) Trường Đại học PCCC***

Nghiên cứu đánh giá trình độ thể lực chung của sinh viên là một trong những căn cứ cần thiết làm tiền đề và cơ sở để lựa chọn các biện pháp nhằm pháp triển thể lực chung cho sinh viên Trường Đại học PCCC. Nhóm nghiên cứu tiến hành kiểm tra 50 nam và 10 nữ sinh viên đại học năm thứ nhất dựa trên 04 nội dung: co tay xà đơn, bật xa tại chỗ, chạy 100m, chạy 1500m, theo Thông tư số 24/2013/TT-BCA Quy định tiêu chuẩn rèn luyện thể lực trong lực lượng Công an nhân dân. Kết quả được trình bày ở bảng 2.

*Bảng 2: Kết quả khảo sát thể lực của sinh viên năm thứ nhất (khóa D35) Trường Đại học PCCC.*

| TT | Nội dung / Phân loại | Tốt | % | Đạt | % | Không đạt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nam sinh viên năm thứ nhất (n=50)** | | | | | | | |
| 1 | Co tay xà đơn (cái) | 7 | **14** | 15 | **30** | 28 | **56** |
| 2 | Bật xa tại chỗ (mét) | 9 | **18** | 12 | **24** | 29 | **58** |
| 3 | Chạy 100m (giây) | 10 | **20** | 15 | **30** | 25 | **50** |
| 4 | Chạy 1500m (phút) | 8 | **16** | 11 | **22** | 29 | **58** |
| **Nữ sinh viên năm thứ nhất (n=10)** | | | | | | | |
| 1 | Bật xa tại chỗ (mét) | 1 | **10** | 3 | **30** | 6 | **60** |
| 2 | Chạy 100m (giây) | 2 | **20** | 3 | **30** | 5 | **50** |
| 3 | Chạy 800m (phút) | 2 | **20** | 3 | **30** | 5 | **50** |

Qua bảng trên cho thấy, do nhiều nguyên nhân khác quan và chủ quan khác nhau mà thể lực của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học PCCC so với Thông tư số 24/2013/TT-BCA quy định tiêu chuẩn rèn luyện thể lực trong lực lượng Công an nhân dân vẫn còn rất thấp, cần phải có những giải pháp kịp thời để khắc phục và từ đó phát triển thể lực cho sinh viên.

**2. Lựa chọn và áp dụng các biện pháp phát triển thể lực chung cho học viên Đại học năm thứ nhất Trường Đại học PCCC**

***2.1. Nguyên nhân cơ bản***

Từ những phân tích ở trên có thể thấy những nguyên nhân cơ bản dẫn đến nhiều học viên chưa đạt thể lực theo tiêu chuẩn đánh giá xếp loại của Bộ Công an như sau:

*- Nguyên nhân chủ quan:*

+ Sinh viên chưa nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc học tập môn học Giáo dục thể chất.

+ Sinh viên đầu tư nhiều thời gian vào các môn học chuyên ngành, ảnh hưởng đến hiệu quả luyện tập ngoại khóa.

+ Sinh viên chưa chủ động, tự giác trong tập luyện.

*- Nguyên nhân khách quan:*

+ Nội dung giờ học chưa thực sự lôi cuốn, thu hút sinh viên.

+ Môn học chưa có được vị trí quan trọng và còn bị coi nhẹ.

+ Điều kiện cơ sở vật chất, dụng cụ luyện tập chưa đảm bảo phục vụ cho công tác giảng dạy và học tập.

+ Phương pháp giảng dạy và tính tích cực của giáo viên còn hạn chế.

+ Thời lượng giờ lên lớp trong chương trình đào tạo còn chưa phù hợp.

+ Không thường xuyên kiểm tra, đánh giá thể lực của sinh viên.

***2.2. Các biện pháp phát triển thể lực chung cho học viên năm thứ nhất Trường Đại học PCCC***

Từ những kết quả nghiên cứu trên, tác giả đề xuất lựa chọn các biện pháp để áp dụng vào thực nghiệm như sau:

*Một là,* nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên, tăng cường đi học tập bồi dưỡng nâng cao trình độ thực tế.

*Hai là,* đổi mới chương trình giảng dạy và phương pháp giảng dạy để học viên thấy được tầm quan trọng của môn học và tạo sự hứng thú trong học tập.

*(Xem tiếp trang 50)*

# HỆ THỐNG CHỮA CHÁY TỰ ĐỘNG SỬ DỤNG CÁNH TAY ROBOT SPRAYSAFE

**Thượng úy, ThS. ĐẶNG XUÂN KỲ - Đại úy, ThS. NGUYỄN THỊ QUỲNH PHƯƠNG**
*Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt:*** *Vấn đề chữa cháy các đám cháy xuất hiện phía mặt ngoài đối với các công trình cao tầng đang là bài toán khó đối với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Hiện nay, các phương tiện trang bị cho lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH không đảm bảo để tiếp cận chữa cháy ở các tầng cao. Bài báo giới thiệu hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe giúp cho việc tiếp cận chữa cháy các đám cháy xuất hiện từ bên mặt ngoài tòa nhà như: ban công, lô gia, giàn nóng điều hòa… hiệu quả hơn.*

***Từ khóa:*** *công trình cao tầng, giải pháp chữa cháy bên ngoài, Spaysafe.*

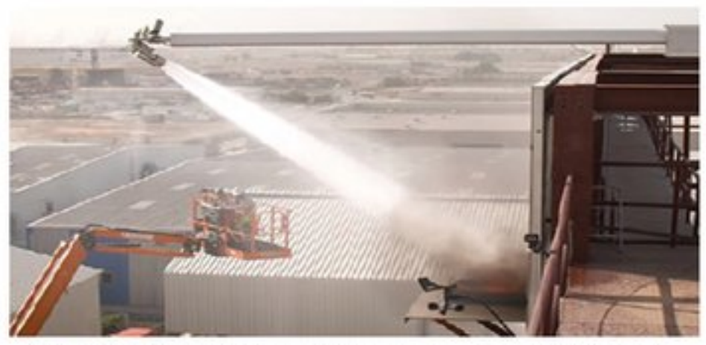
***Abstract****: Extinguishing exterior fires occurring at the high-rise building poses a difficult problem for the Fire and Rescue Police. Currently, the vehicles equipped for the Fire and Rescue Police force are incapable of accessing fires at high floors. The article introduces the automatic fire fighting system using the Spraysafe robot arm to effectively approach fires at locations outside a building such as balconies, loggias, air-conditioning system.*

***Keywords:*** *High-rise buildings, exterior firefighting solutions, Spaysafe*

***Ngày nhận bài****: 26/01/2021;* ***Ngày thẩm định****: 10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng****: 05/4/2021.*

## 1. Đặt vấn đề

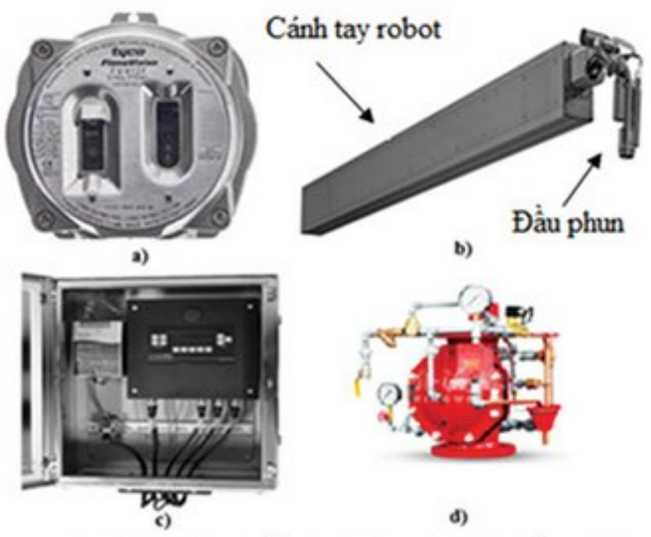
Ngày nay, nền kinh tế ngày càng phát triển kéo theo đó các công trình cao tầng được xây dựng với mật độ cao, điều đó đặt ra những thách thức không nhỏ đối với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH. Thời gian vừa qua, tình trạng cháy nổ tại các công trình cao tầng xảy ra liên tục, mức độ ngày càng nghiêm trọng. Công trình cao tầng thường có các hệ thống kỹ thuật dày đặc để phục vụ cho hoạt động vận hành tòa nhà như: hệ thống điện, điều hòa, thông gió, hệ thống CCTV, mạng, thông tin liên lạc,… Khi xảy ra sự cố cháy, nổ thì những hệ thống này góp phần làm đẩy nhanh tốc độ cháy lan và làm cho đám cháy trở nên khó kiểm soát hơn, hiệu ứng cháy lan theo phương thẳng đứng cùng với sự ảnh hưởng của tốc độ gió làm cho công tác chữa cháy gặp nhiều khó khăn. Mặc dù, trong các công trình này thường đã được trang bị đầy đủ các hệ thống an toàn phòng cháy, chữa cháy như: hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động trong nhà, hệ thống tăng áp, hút khói… tuy nhiên nếu đám cháy xuất hiện ở các vị trí mặt ngoài công trình thì việc phát hiện và dập tắt đám cháy sớm là điều khó khăn. Hơn nữa, việc chữa cháy ở độ cao lớn là một điều khó khăn vì các phương tiện chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH khó có thể tiếp cận, một số trường hợp tòa nhà thấp tầng nhưng thiết kế kết cấu phức tạp cũng gây khó khăn cho công tác chữa cháy các đám cháy xuất hiện phía mặt ngoài tòa nhà. Chính vì vậy, đòi hỏi cần có các giải pháp công nghệ hỗ trợ để đảm bảo an toàn về PCCC cho các công trình này. Hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe giúp ngăn chặn các đám cháy ở mặt ngoài tòa nhà, nơi mà hầu hết các phương pháp chữa cháy thông thường không thể tiếp cận do đặc thù về độ cao và độ khó trong dập tắt đám cháy tại không gian mở.



*Hình 1: Cánh tay robot Spraysafe đang chữa cháy.*

## 2. Đặc điểm hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe

### *2.1. Cấu tạo hệ thống*

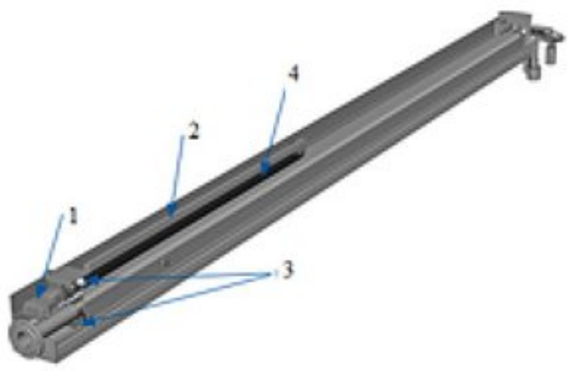



*Hình 2: Các thiết bị chính của hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe. a. Cảm biến lửa hồng ngoại FLAMEVision FV300, b. Cánh tay robot và đầu phun, c. Thiết bị PLC, d. Van tràn*

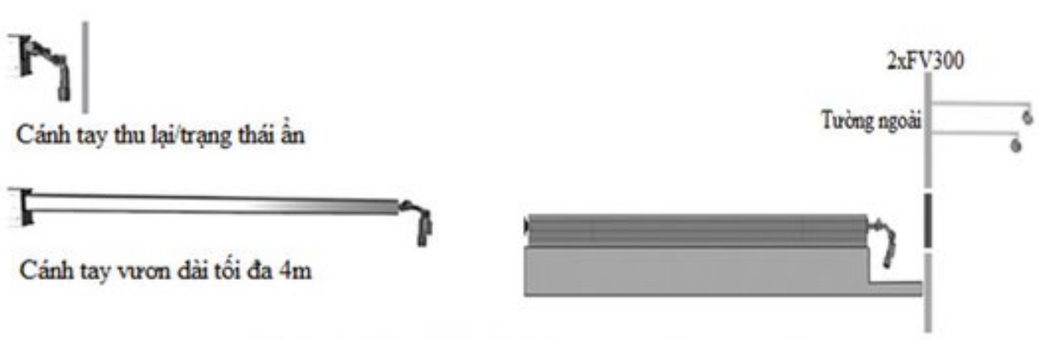
Hệ thống chữa cháy tự động Spraysafe (AFS) là hệ thống phát hiện và dập tắt đám cháy tự động được thiết kế để cung cấp khả năng dập tắt đám cháy nhanh chóng cho mặt bên ngoài của nhà và công trình. Hệ thống này bao gồm các bộ phận như:

- Đầu phun AFS Robotic hiện đại làm bằng thép không gỉ SS316L, hiệu suất cao, được điều khiển bởi thuật toán thông minh và vận hành bằng động cơ gắn trên cánh tay vươn dài.

- Cánh tay robot là một thành phần quan trọng của hệ thống, được lắp đặt trong cấu trúc xây dựng của nhà và công trình. Ở trạng thái thường trực, cánh tay thu lại và ẩn trong cấu trúc của nhà và công trình, điều này đảm bảo cánh tay và đầu phun không tiếp xúc với các điều kiện môi trường khắc nghiệt. Khi hệ thống phát hiện cháy cánh tay nhanh chóng vươn dài tới 4m ra bên ngoài nhà và công trình trong vòng chưa đầy 8 giây để xác định vị trí phun chữa cháy.




*Hình 3: Cấu tạo cánh tay robot.*
*1. Động cơ BLDC 24V DC, 400W truyền động bánh răng; 2. Thanh truyền động; 3. Ổ bi trục lăn (cố định ở phía sau ống cấp nước lồng bên trong cánh tay robot);4. Cáp kết nối điều khiển đầu phun.*




*Hình 4: Lắp đặt cánh tay robot Spraysafe.*

Khi lắp đặt hệ thống, cánh tay robot với đầu phun đi kèm phải được cố định chắc chắn vào cấu trúc vững chắc của tòa nhà bằng cách sử dụng các giá lắp đặt được cung cấp bởi nhà sản xuất. Điều quan trọng khi lắp đặt hệ thống này là vùng không gian phía trước cánh tay robot không được có vật cản để tạo ra khoảng trống cho đầu phun xoay tự do. Mặt khác, phục vụ việc bảo trì, bảo dưỡng cánh tay robot thì cần phải có không gian về hai phía cánh tay để tiếp cận các bộ phận bên trong cánh tay.

- Robot sử dụng động cơ không chổi than (BLDC) kiểu robot công nghiệp và bánh răng chất lượng cao, được bao bọc hoàn toàn, mang lại độ chính xác và tuổi thọ lâu dài. Động cơ BLDC và bánh răng bên trong cho phép đầu phun xác định chính xác vị trí ngọn lửa ở khoảng cách xa và điều chỉnh vị trí lên đến 10 lần mỗi giây dựa trên các tín hiệu nhận được từ PLC. Kết cấu thép không gỉ SS316L có trọng lượng nhẹ với độ bền, tuổi thọ, độ tin cậy cao và chi phí bảo trì rất thấp.

- Ngoài ra hệ thống còn có một bộ điều khiển logic lập trình được PLC, van tràn, đường ống và các cảm biến lửa hồng ngoại được kết nối với PLC. Hệ thống AFS sử dụng cơ sở hạ tầng phòng cháy chữa cháy của tòa nhà hiện có để giảm thiểu nhu cầu bổ sung nguồn cung cấp nước, đường ống và máy bơm.

- Khả năng chữa cháy nhanh của robot Spraysafe là nhờ chế độ giám sát toàn diện và cảnh báo sớm rủi ro. Thiết bị được thiết kế với hai cảm biến lửa hồng ngoại, phát hiện đám cháy bằng công nghệ AI hiện đại, xác định vị trí cháy ba chiều trong thời gian chỉ được tính bằng giây một cách chính xác. Đầu phun chữa cháy xoay được trong không gian ba chiều có thể bao quát và dập tắt đám cháy cục bộ nằm trong phạm vi diện tích kiểm soát lên tới 4550m$^2$ với tốc độ triển khai chỉ trong vài giây. Với cánh tay robot vươn dài và có thể điều khiển linh hoạt, thiết bị có khả năng tiếp cận và dập tắt đám cháy ở những không gian mở hoặc không gian nguy hiểm mà lực lượng chữa cháy không thể tiếp cận.

### *2.2. Nguyên lý làm việc*

Khi ngọn lửa được phát hiện bởi cảm biến lửa FLAMEVision FV300, PLC phân tích các tín hiệu phát hiện cháy với phần mềm chuyên dụng để xác định và theo dõi vị trí ba chiều của đám cháy tại bề mặt tòa nhà. Hệ thống sẽ tự động vươn dài cánh tay đến 4m ra bên ngoài tòa nhà trong thời gian dưới 8s và định vị đầu phun để nhắm mục tiêu trực tiếp vào ngọn lửa được xác định dựa trên tọa độ ba chiều. Sau khi được định vị, van tràn sẽ được kích hoạt mở, cho phép dòng nước chảy qua cánh tay đến đầu phun để dập tắt đám cháy đã được xác định. Đầu phun có thể phun với lưu lượng tới 2000l/phút vào ngọn lửa với độ chính xác cao.



a) b) c)

*Hình 5: Nguyên lý hoạt động của hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe.*

a. Phát hiện cháy: tự động phát hiện cháy tối đa 4 đám cháy trong cùng một thời điểm, định vị đám cháy trong không gian ba chiều;

b. Nhắm mục tiêu và phun nước chữa cháy: phun một khối lượng nước lớn vào ngọn lửa, hệ thống sẽ tự động tính toán lại vị trí của ngọn lửa 10 lần/giây;

c. Thiết lập từ xa chế độ làm việc của hệ thống thông qua máy tính hoặc điện thoại thông minh. Điều khiển đầu phun mà không cần sự can thiệp của con người và trở về chế độ thường trực khi không còn phát hiện thấy ngọn lửa.

Sau khi ngọn lửa bị dập tắt, cánh tay robot sẽ tự động thu lại và trở về trạng thái thường trực.

### *2.3. Thông số kỹ thuật*

| | |
|---|---|
| Lưu lượng | 500 – 2,000 LPM @10 bar<br>Đầu phun có thể điều chỉnh cơ học để phù hợp với các kiểu phun khác nhau.<br>$d_{đầu\ phun}$ = 26mm: hệ số lưu lượng k = 370LPM/bar$^{1/2}$<br>$d_{đầu\ phun}$ = 30mm: hệ số lưu lượng k = 433LPM/bar$^{1/2}$ |
| Áp lực | 5 – 8 bar |
| Khu vực bảo vệ | đến (70 x 65)m |
| Khả năng chuyển động | Quay theo phương ngang 360°<br>Quay theo phương dọc 180° |
| Tính chính xác | Độ chính xác phản hồi vị trí 1/100° |
| Đường ống | Đường kính trong 50mm |
| Vật liệu cấu tạo cánh tay robot | Thép không gỉ 316L |
| Vật liệu cấu tạo đầu phun | Thép không gỉ 316L và đồng (CuSn12) |
| Động cơ | Động cơ một chiều không chổi than<br>24 VDC (BLDC) 400W |
| Đầu vào kết nối với cánh tay robot | M12 kín nước theo chuẩn IP67 đa kết nối |

| | |
|---|---|
| Trọng lượng | 18kg (40lb) bao gồm đầu phun<br>13kg (28,6lb) không có đầu phun |
| Kích thước cánh tay robot khi không có đầu phun | (5500 x 340 x 260)mm |
| Chiều dài mở rộng của cánh tay robot | 4000mm (vươn dài tối đa trong 8 giây) |
| Kích thước nhìn từ bên ngoài | (340 x 260)mm |
| Nhiệt độ làm việc | - 25°C đến 70°C |

**3. Ứng dụng**

Hệ thống AFS Spraysafe có thể được lắp đặt để tự động phát hiện và dập tắt đám cháy mặt ngoài của các tòa nhà cao tầng hoặc cấu trúc phức tạp. Ngoài ra, hệ thống cũng thích hợp cho các ứng dụng yêu cầu thời gian phản hồi ngắn và tự động dập tắt đám cháy ở các khu vực có không gian lớn như: sân vận động, nhà ga sân bay, cầu cảng, bến phà, nhà máy hóa chất, không gian rộng trong nhà và dưới lòng đất...

Thực tế khi triển khai lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe cần phải căn cứ vào đặc điểm kiến trúc xây dựng, đặc điểm phân bố chất cháy trên các logia, ban công phía ngoài nhà, công trình và các công trình lân cận để có biện pháp lắp đặt phù hợp, phát huy tối đa hiệu quả của hệ thống chữa cháy tự động sử dụng cánh tay robot Spraysafe.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. https://www.tycofpp.com/spraysafe
2. 2018_12_06_SPS_2017132_SPRAYSAFE_Autonomous_Fire_Suppression_Robotic_Monitor.pdf
4. SpraySafe_AFS_-_Brochure_V9_Final.pdf

## SỬ DỤNG MÔ HÌNH NHÀ ỐNG... *(Tiếp theo trang 39)*

tập của học viên. Tăng định mức nhiên liệu phục vụ tạo tình huống sát với thực tế. Định kỳ hàng năm cần có chế độ bảo dưỡng, sửa chữa mô hình.

*Ba là,* xây dựng bộ giáo án huấn luyện kỹ thuật chữa cháy đối với từng mô hình, trên cở sở đó để xây dựng "ngân hàng" tình huống để huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy đối với từng mô hình container. Mỗi một mô hình có thể có nhiều tình huống để huấn luyện, mỗi tình huống cần đảm bảo các yếu tố an toàn; nằm trong chương trình môn học, học phần; phù hợp với thực tiễn trên cơ sở khai thác lực lượng, phương tiện hiện có và áp dụng được đầy đủ các về chiến, kỹ thuật chữa cháy.

*Bốn là,* xây dựng các quy trình đảm bảo an toàn đối với mô hình nhà ống lắp ghép bằng container hiện có. Trong đó, chú ý tạo các điều kiện thoát nạn và các cách xử lý khi gặp các tình huống khẩn cấp.

**5. Kết luận**

Sử dụng mô hình nhà ống lắp ghép bằng container để thay thế cho công trình thật trong huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy là xu hướng tất yếu để nâng cao chất lượng đào tạo, huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy, giảm chi phí và đảm bảo an toàn. Mỗi cán bộ, giáo viên, học viên nhà trường cần ý thức được tầm quan trọng của mô hình; có trách nhiệm nghiên cứu, xây dựng các bài huấn luyện, các quy trình khai thác sử dụng mô hình container hiện có để nâng cao chất lượng công tác đào tạo, huấn luyện cho toàn lực lượng PCCC&CNCH.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

*1.* Cảnh sát PCCC TP Hà Nội (2017), *"Thực trạng và giải pháp bảo đảm an toàn PCCC đối với các cơ sở không thuộc diện quản lý nhà nước về PCCC (nhà dân kết hợp sản xuất, kinh doanh; chung cư mini…) trên địa bàn TP Hà Nội",* Kỷ yếu hội nghị chuyên đề phòng ngừa, ngăn chặn cháy, nổ trong tình hình mới, Hà Nội.

*2.* Cảnh sát PCCC TP Hồ Chí Minh (2017), *Báo cáo đánh giá thực trạng và giải pháp tăng cường công tác an toàn PCCC đối với nhà ở hộ gia đình và nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh trên địa bàn TP Hồ Chí Minh.*

*3.* Deutsches Institut Fur Normung (Viện Tiêu chuẩn CHLB Đức), *DIN 14097-1: Firefighting and fire protection - Fire brigade training facilities - Part 1: General structural requirements (Phòng cháy và chữa cháy - cơ sở vật chất phục vụ huấn luyện - Yêu cầu chung về cấu tạo).*

*4.* ISO 668:1995: *Series 1 freight containers — Classification, dimensions and rating.*

*5.* Nguyễn Tuấn Anh, Nguyễn Văn Tuấn Dũng (2019), *"Kỹ thuật triển khai dập tắt đám cháy đối với nhà ống sử dụng để ở kết hợp sản xuất kinh doanh",* Kỷ yếu hội thảo khoa học Công tác PCCC và CNCH đối với nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh trong các khu dân cư, Hà Nội.

*6.* Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng (2012), *Tiêu chuẩn quốc gia Việt Nam TCVN 9411-2012 Nhà liên kế - tiêu chuẩn thiết kế.*

## NGUYÊN TẮC ƯU TIÊN CỨU NGƯỜI... *(Tiếp theo trang 42)*

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Công an (2020), *Báo cáo Sơ kết 05 năm thực hiện chỉ thị số 47-CT/TW của Ban Bí thư về tang cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác PCCC,* Hà Nội.

2. Bộ Xây dựng (2010), QCVN 06: *Quy chuẩn quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình,* Hà Nội.

3. Bộ Y tế (2019), *Thống kê tình hình tai nạn thương tích tại Việt Nam,* Hà Nội.

4. Chính phủ (2017), *Nghị định số 30/2017/ NĐ - CP ngày 21/3/2017 Nghị định quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn*, Hà Nội.

5. Chính phủ (2017) *Nghị định số 83/2017/ NĐ - CP ngày 18/7/2017 quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy,* Hà Nội.

6. Chính phủ (2018), *Báo cáo tình hình thực hiện chính sách, pháp luật về phòng cháy, chữa cháy giai đoạn 2014 – 2018,* Hà Nội.

7. Quốc hội (2001), *Luật Phòng cháy và chữa cháy,* Hà Nội, 2001.

8. Vũ Văn Thủy và Phạm Viết Tiến(2016), *Giáo trình "Những vấn đề cơ bản về cứu nạn, cứu hộ"*, Nxb Giao thông vận tải, Hà Nội.

# VẢI CHẬM CHÁY SỬ DỤNG HỆ PHỤ GIA THÂN THIỆN VỚI MÔI TRƯỜNG

**Trung tá, ThS. TRẦN THỊ THỊNH**
*Khoa Cơ sở ngành PCCC, Trường Đại học PCCC*

***Tóm tắt***: *Vải là vật liệu dễ cháy, tốc độ cháy và tốc độ lan truyền cháy nhanh. Khi cháy, vải sản sinh ra lượng lớn nhiệt và khói độc hại. Vải được sử dụng trong hầu hết các công trình dân dụng, vì vậy luôn có nguy cơ xảy ra cháy. Chống cháy cho vải là nhu cầu cấp thiết. Một trong những biện pháp chống cháy cho vải đó là ngâm tẩm trong phụ gia chống cháy. Amoni polyphotphạt là phụ gia được quan tâm sử dụng. Với tỷ lệ phụ gia dùng để ngâm tẩm khác nhau đã tạo ra được vải chậm cháy có chỉ số oxy giới hạn cao, hoàn toàn không bắt cháy, mà chỉ tạo thành lớp than trên bề mặt vải. Việc ngâm tẩm vải chậm cháy trong amoni polyphotphat có khả năng ứng dụng tốt trong thực tế.*

***Từ khóa***: *Chậm cháy, amoni polyphotphat, vải*

***Abstract***: *Fabric is a flammable material with high burning rate and high flame spread speed, which releases a considerable amount of heat and number of combustion products when burning. It is a popular fuel in majority of residential fires. Hence, improving the fire resistant property of textiles is considered as one of effective methods in reducing fire risk. This paper discusses a technique of fire retardant treatment for fabric by soaking it into ammonium polyphosphate solution. It is found that treated textiles with appropriate concentration of retardant have a high limiting oxygen index, with only a layer soot being produced on its surface. Fiber fabric treated with ammonium polyphosphate has a potential of wide application in the reality.*

***Keywords***: *Flame retardant, Ammonium polyphosphate, Fiber fabrics*

***Ngày nhận bài***: *08/3/2021;* ***Ngày thẩm định***: *10/3/2021;* ***Ngày duyệt đăng***: *05/4/2021.*

Cháy là một trong những thảm họa nghiêm trọng đối với xã hội loài người, đặc biệt là cháy trong nhà, ảnh hưởng ngay đến tính mạng và tài sản của con người. Số lượng và tỷ lệ tử vong do cháy vải sử dụng trong nhà cao bởi vì vải có độ dày mỏng, diện tích bề mặt riêng lớn, đặc điểm xốp, dễ bị phân hủy nhiệt, dễ bắt lửa và tốc độ lan truyền ngọn lửa rất nhanh, một khi bắt lửa trong không gian hạn chế, chúng sẽ giải phóng một lượng lớn khói độc và hơi nóng trong vài phút nên con người sẽ bị ngộ độc và ngạt thở, mất khả năng thoát hiểm, cuối cùng dẫn đến tử vong.

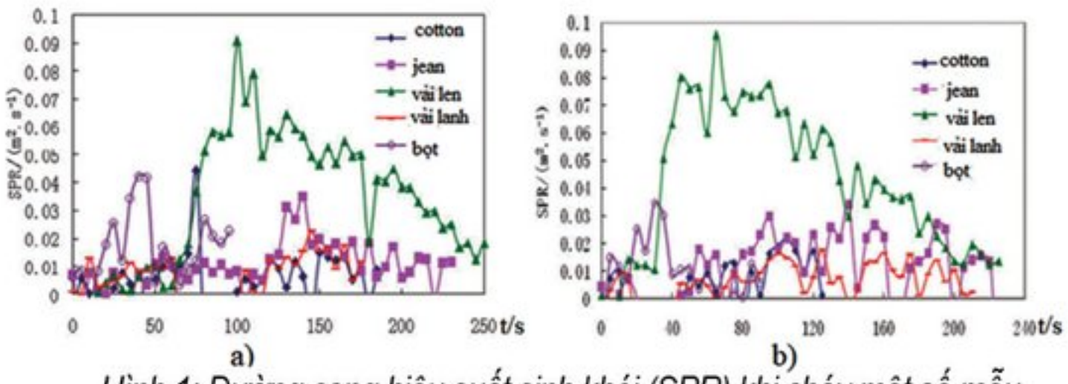
**1. Quá trình cháy của vải**

Khi xảy ra cháy, đầu tiên vải sẽ bị phân hủy nhiệt thành hơi - khí cháy và cặn rắn cacbon, nên vải cháy sẽ có xảy ra quá trình cháy trên bề mặt và quá trình cháy âm ỉ.

Khi xảy ra cháy, nổ những đồ dùng bằng vải là loại vật liệu dễ bắt lửa, sẽ sản sinh lượng nhiệt cao làm duy trì và phát triển đám cháy, ngoài ra còn tạo ra lượng khói lớn gây ngạt khí và giảm tầm nhìn làm cho người bị nạn gặp khó khăn khi thoát ra ngoài. Với tình hình cháy nổ xảy ra ngày càng tăng như hiện nay, đặc biệt thường xảy ra ở những tòa nhà cao tầng, các cửa hàng, siêu thị… cùng với công tác chữa cháy đang gặp rất nhiều khó khăn cả về người và phương tiện, thì biện pháp cấp bách được đề cao là công tác phòng cháy, vì đó là biện pháp tích cực chủ động, cơ bản và hiệu quả nhất. Một trong những biện pháp ngăn ngừa các nguy cơ xảy ra cháy đó là làm tăng khả năng chống cháy của các vật liệu sử dụng trong các tòa nhà, đặc biệt là các vật liệu phổ biến trong đó có vải.

Vải sử dụng trong nhà có ảnh hưởng lớn đến sự phát triển và lan truyền của đám cháy trong nhà và nguy cơ hỏa hoạn vì dễ bắt lửa, tốc độ cháy nhanh và tốc độ lan truyền nhanh. Vải có thời gian bắt lửa rất nhanh, ví dụ như vải cotton, với mật độ dòng nhiệt tác động là 20kW/m$^2$ và 30kW/m$^2$ thì thời gian bắt lửa lần lượt là 68s và 10s. Với mật độ dòng nhiệt là 20kW/m$^2$ vận tốc cháy khối lượng trung bình của vải cotton là 0,0052g/s và có thể đạt tới 0,1205g/s, khi mật độ dòng nhiệt tăng đến 30kW/m$^2$ thì tốc độ cháy vải đạt trung bình 0,0119g/s và đạt cao nhất tới 0,1357g/s.

Với những đám cháy trong nhà, lượng ôxy hạn chế, hơn nữa quá trình cháy không hoàn toàn, thường chứa nhiều khói hoặc khí độc hại, tầm nhìn ra nơi xảy ra cháy rất thấp, ảnh hưởng đến người bị




*Hình 1: Đường cong hiệu suất sinh khối (SPR) khi cháy một số mẫu vải với mật độ dòng nhiệt (a) 20kW/m$^2$ và (b) 30kW/m$^2$.*

nạn trong đám cháy. Theo thống kê, những năm gần đây, trong các vụ cháy tòa nhà, hơn 80% số người chết là do hít phải khói độc và tử vong.

Tốc độ sinh khói là một trong những chỉ số quan trọng nhất để đánh giá sự nguy hiểm cháy của vật liệu [1].

Theo hình 1a và hình 1b, có thể thấy: khi mật độ dòng nhiệt tăng lên, thời gian sinh khói ban đầu nhanh và khi xuất hiện đỉnh đầu tiên của tốc độ tỏa nhiệt, tốc độ tạo khói cũng đạt cực đại, khi đó, với tốc độ tỏa nhiệt giảm. Tốc độ tạo khói của các loại vải là rất nhanh, sau 40 - 90s đạt đến đỉnh điểm.

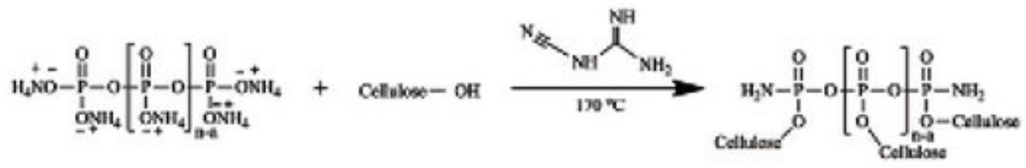
Khi xảy ra cháy trong phòng, CO là thành phần độc hại phổ biến nhất trong khói. Vì vậy tốc độ tạo thành CO là thông số quan trọng khi xảy ra cháy vật liệu [1], mật độ dòng nhiệt thấp hơn thì tỷ lệ sinh khí CO càng lớn. Điều này là do trong điều kiện mật độ dòng nhiệt cao hơn, mức độ cháy hoàn toàn của vật liệu cao hơn, CO chủ yếu là sinh ra trong điều kiện cháy không hoàn toàn.

Để góp phần giải quyết tận gốc các nguyên nhân gây cháy và nổ và ngăn cản quá trình cháy trở lại, thì các các biện pháp nhằm hạn chế và giảm thiểu các quá trình cháy bằng việc sử dụng các vật liệu chống cháy trong các hoạt động của đời sống con người, nhằm hạn chế đến mức thấp nhất hậu quả do các vụ cháy gây ra đang là xu hướng cần quan tâm. Trong đó việc sử dụng các phụ gia vô cơ chống cháy cho các vật liệu dễ cháy nhằm tăng khả năng chống cháy cũng đã và đang được sử dụng.

**2. Biện pháp chậm cháy cho vải cotton bằng sử dụng phụ gia amoni polyphotphat**

Một trong những biện pháp chống cháy cho vải là ngâm tẩm trong hóa chất chống cháy. Loại hóa chất được quan tâm nghiên cứu và sử dụng là amoni polyphotphạt (APP) và hỗn hợp của nó.

Trong một thử nghiệm, vải cotton được ngâm tẩm APP với nồng độ lần lượt là 22, 26 và 30%. Phản ứng ghép giữa APP và vải cotton:




Khi ngâm tẩm bằng phụ gia, phụ gia ghép vào vải sẽ làm khối lượng của vải tăng lên. Mức tăng trọng lượng ($W_G$) của mẫu thử vải cotton được tính bằng phương trình. [3]:

$$\%\, W_G = \frac{W_2 - W_1}{W_1} 100\% \qquad (1)$$

Trong đó $W_1$ là trọng lượng trước khi ngâm tẩm vải cotton (g); $W_2$ là trọng lượng của vải cotton được ngâm tẩm bằng chất chống cháy (g).

**3. Kết quả thử nghiệm khả năng chậm cháy và độ bền của vải cotton được ngâm tẩm APP**

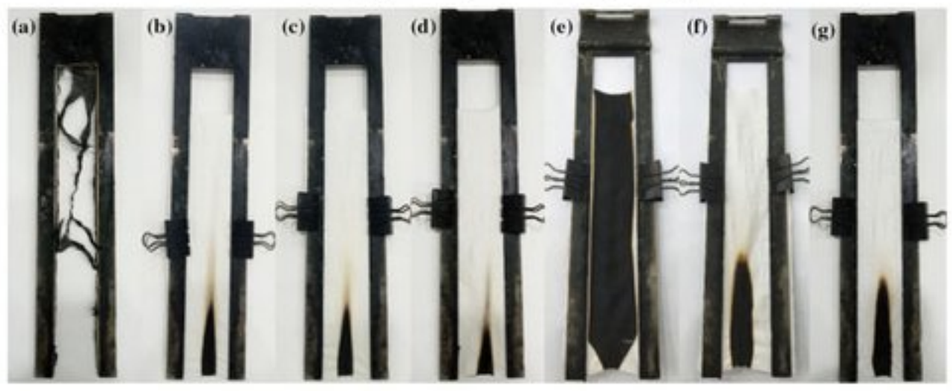
Các thử nghiệm xác định chỉ số oxy giới hạn thường được sử dụng để xác định khả năng chậm cháy của vải cotton được ngâm tẩm.

Chỉ số oxy giới hạn là nồng độ phần trăm oxy tối thiểu, ở giá trị nồng độ đó, nó sẽ đốt cháy được vật liệu. Chỉ số oxy giới hạn được đo bằng cách cho hỗn hợp oxy và nitơ đi qua một mẫu vật đang cháy, và giảm mức oxy cho đến khi đạt đến mức tới hạn, giá trị tới hạn đo được là chỉ số oxy tới hạn. Vật liệu có chỉ số oxy giới hạn lớn hơn nồng độ oxy trong khí quyển được gọi là vật liệu chậm cháy.Các giá trị chỉ số oxy giới hạn và sự tăng khối lượng của vải cotton và vải cotton được ngâm tẩm với các nồng độ APP khác nhau trước và sau khi giặt được thể hiện trong bảng sau:

| STT | APP,% | Khối lượng tăng lên ($W_G$, %) | Chỉ số oxy giới hạn, % | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Số lần giặt | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 1 | 0 | 0 | 18.3 | - | - | - | - | - |
| 2 | 22 | 15.4 | 41.3 | 33.3 | 28.8 | 26.2 | 24.9 | 23.8 |
| 3 | 26 | 18.2 | 45.7 | 38.2 | 35.3 | 32.5 | 29.4 | 27.7 |
| 4 | 30 | 21.8 | 50.1 | 43.3 | 39.6 | 34.6 | 31.0 | 28.5 |

Giá trị chỉ số oxy giới hạn của bông chỉ là 18,3%. Mặc dù sự tăng khối lượng của vải cotton được ngâm tẩm với APP có nồng độ 22, 26 và 30% không cao (15,4, 18,2 và 21,8%), các giá trị chỉ số oxy giới hạn của vải cotton được ngâm tẩm với APP 22, 26 và 30% tương ứng là 41,3, 45,7 và 50,1 %, và rõ ràng là cao hơn so với vải. Giá trị chỉ số oxy giới hạn của vải cotton được ngâm tẩm với 22% APP giảm từ 41,3 xuống 26,2% sau 30 lần giặt. Sau 50 lần giặt, giá trị chỉ số oxy giới hạn đã giảm xuống còn 23,8%, kết quả chỉ ra rằng vải cotton được ngâm tẩm APP 22% không thể được sử dụng làm vải cotton chống cháy. Do đó, vải cotton được ngâm tẩm APP 22% có thể được coi là vải cotton có độ bền bán lại. Giá trị chỉ số oxy giới hạn của vải cotton được ngâm tẩm APP 26% giảm từ 45,7 xuống 27,7% sau 50 lần giặt; do đó, các loại vải cotton này có thể được coi là vải cotton chống cháy bền. Như vậy, sau khi ngâm APP, chỉ số oxy hóa giới hạn của vải đã tăng lên, vậy APP là một chất chống cháy tốt và phù hợp cho vải cotton.

Kết quả đốt cháy dọc của vải cotton và vải cotton được ngâm tẩm APP trước và sau 50 lần giặt được hiển thị trong hình 2.




*Hình 2: Kết quả thử nghiệm khả năng bắt lửa theo chiều dọc của vải cotton nguyên chất (a) và vải cotton được ngâm tẩm bằng APP (b) 22%, (c) 26%, (d) 30%, (e) 22% sau 50 lần giặt, (f ) 26% sau 50 lần giặt và (g) 30% sau 50 lần giặt.*

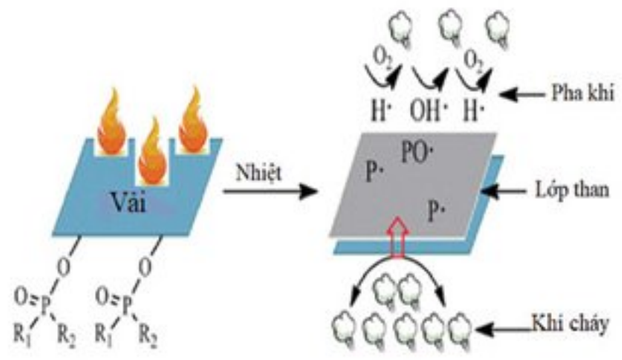
Thời gian sau khi bắt cháy, thời gian sau khi bắt cháy và chiều dài lớp than được liệt kê trong bảng sau:

| STT | Mẫu | Thời gian cháy sau đốt mồi,s | Thời gian còn tàn lửa sau cháy,s | Chiều dài lớp than, mm |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Vải cotton | 12 | 6 | 0 |
| 2 | 22% | 0 | 0 | 79 |
| 3 | 26% | 0 | 0 | 64 |
| 4 | 30% | 0 | 0 | 45 |
| 5 | 22% sau 50 lần giặt | 5 | 0 | 350 |
| 6 | 26% sau 50 lần giặt | 0 | 0 | 114 |
| 7 | 30% sau 50 lần giặt | 0 | 0 | 101 |

Vải cotton được ngâm tẩm đã ngừng cháy ngay lập tức sau khi ngừng tác động của nguồn nhiệt, và thời gian sau khi đốt mồi và thời gian còn tàn lửa sau cháy là 0 giây. Độ dài lớp than của vải cotton được ngâm tẩm APP với nồng độ 22, 26 và 30% lần lượt là 79, 64 và 45mm. Ngoài ra, độ chậm cháy của vải cotton được ngâm tẩm APP 22% sau 50 lần giặt đã giảm đáng kể, thời gian cháy sau đốt

mồi là 5 giây. Các loại vải cotton được ngâm tẩm APP với nồng độ 26 và 30% sau 50 lần giặt vẫn có chiều dài lớp than tương ứng là 114 và 101mm. Do đó, vải cotton được ngâm tẩm 22% APP chỉ có thể được sử dụng làm vải cotton có độ bền bán lại; vải cotton được ngâm tẩm APP với nồng độ 26 và 30% thể hiện khả năng chậm cháy và độ bền tốt.

Khi có tác động của nguồn nhiệt, APP sẽ phân hủy tạo lớp than ngăn cách trên bề mặt vải, lớp than này ngăn sự tác động của dòng nhiệt và cách ly hoàn toàn chất cháy với không khí, nên vải không bị bắt cháy.




*Cơ chế chống cháy của vải cotton đã ngâm tẩm APP.*

Khi bông đã ngâm tẩm APP bị đốt cháy trong không khí, các nhóm chứa axit photphoric bị phân hủy thành axit photphoric hoặc axit polyphosphoric, thúc đẩy sự hình thành than). Lớp than được hình thành ngăn cản sự truyền nhiệt và oxy vào bên trong vải bông. Mặt khác, APP tạo ra các gốc tự do có chứa phốt pho như: P và PO trong quá trình nhiệt phân và tham gia vào các phản ứng gốc trong pha khí. Các gốc chứa phốt pho có thể dập tắt các gốc OH và H được tạo ra trong quá trình nhiệt phân và làm giảm việc giải phóng các khí bay hơi dễ cháy. Do đó, vải bông ngâm tẩm APP có khả năng chống cháy tốt.

Qua nghiên cứu cho thấy, vải được ngâm tẩm phụ gia vô cơ APP có khả năng chống cháy vượt trội, có tiềm năng ứng dụng trong chế tạo vải chống cháy để làm giảm khả năng cháy, giảm sự lan truyền ngọn lửa, hạn chế thiệt hại do cháy. Bên cạnh đó trong quá trình bị tác động bởi dòng nhiệt, APP không giải phóng ra các khí độc hại, hạn chế sự hình thành các khí độc hại do quá trình phân hủy và cháy vải, do đó vải chống cháy bằng phụ gia APP thân thiện với môi trường. ■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Li Ai-min, Wang Lei, Li Run-dong, Sun Lanjun, 2004. Thermal Analysis of Typical Decorative Fabrics under Different Oxygen Concentration, China Safety Science Journal 4, p. 101 - 106.

2. Pei Beia, Chen Liweia, Lu Chang, 2012. An Experimental Study on the Burning Behavior of Fabric used Indoor, Procedia Engineering 43,p. 257 – 261.

3. Yi Lu, Yaling Jia, Guangxian Zhang, Fengxiu Zhang, 2018. An eco-friendly intumescent flame retardant with high efficiency and durability for cotton fabric, Cellulose 25, p. 5389 – 5404.

## NÂNG CAO HIỆU QUẢ ĐIỀU TRA... *(Tiếp theo trang 28)*

Hội đồng định giá tài sản thuộc Ủy ban nhân dân cấp huyện để giải quyết xác định giá trị thiệt hại của vụ cháy, nổ.

*Sáu là,* nâng cao chất lượng công tác đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ làm công tác điều tra, xử lý vụ cháy tại các Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an các đơn vị địa phương. Trường Đại học PCCC cần tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện chương trình đào tạo học phần điều tra, xử lý vụ cháy đối với tất các hệ học. Cùng với đó là phối hợp với C07 xây dựng các chương trình bồi dưỡng ngắn hạn, bổ sung, cập nhật các kiến thức về điều tra hình sự, điều tra, xử lý vụ cháy, đặc biệt các kiến thức về khám nghiệm hiện trường vụ cháy, giám định cháy, nổ cho các cán bộ trực tiếp làm nhiệm vụ điều tra, xử lý vụ cháy tại các đơn vị địa phương.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Công an (2020), *Thông tư số 55/2020/TT-BCA ngày 03/6/2020 của Bộ Công an 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 Công an nhân dân.*

2. Bộ Công an (2020), *Công văn số 3676/BCA-C07 ngày 28/10/2020 của Bộ Công an hướng dẫn về việc thực hiện điều tra vụ cháy, nổ.*

3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH (2019), *Báo cáo số 232/BC-BCA-C07 ngày 09/4/2019 của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH về sơ kết 04 năm thực hiện Thông tư số 39/2015/TT-BCA ngày 21/8/2015.*

4. Quốc hội (2015), *Luật Tổ chức cơ quan điều tra hình sự*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

## CÁC BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN THỂ LỰC... *(Tiếp theo trang 44)*

*Ba là,* tăng cường cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ cho học tập và giảng dạy. Vận động tài trợ cho các hoạt động TDTT của nhà trường.

*Bốn là,* tuyên truyền cho sinh viên vai trò và ý nghĩa quan trọng của hoạt động giáo dục thể chất với người học; áp dụng một số trò chơi vận động vào cuối từng buổi học nhằm tạo hứng thú cho sinh viên, nâng cao hiệu quả hoạt động vận động; thành lập các Câu lạc bộ Thể dục thể thao trong nhà trường, các đội tuyển thể dục thể thao nòng cốt tập luyện thường xuyên liên tục để sẵn sàng thi đấu cho nhà trường; có kế hoạch tổ chức ngoại khóa ở tất cả các nội dung môn học giáo dục thể chất; Lập kế hoạch tổ chức các giải thi đấu TDTT thường niên trong toàn trường.■

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Giáo dục - Đào tạo (1997), *Quyết định số 1262/GDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và đào tạo về việc ban hành chương trình GDTC ở giai đoạn II, các trường đại học và cao đẳng không chuyên TDTT.*

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2002), *Chiến lược phát triển giáo dục 2001 - 2020*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

3. Dương Nghiệp Chí (2013), *Lý luận thể thao thành tích cao*, NXB Thể dục thể thao, Hà Nội.

4. Vũ Đào Hùng - Nguyễn Mậu Loan (1997), *Lý luận và phương pháp GDTC*, NXB Giáo dục.




*Đồng chí Thiếu tướng Lê Quốc Hùng - Thứ trưởng Bộ Công an và các đại biểu trong Lễ phát động Cuộc thi ảnh và tác phẩm báo chí chủ đề PCCC&CNCH chụp ảnh lưu niệm tại buổi lễ.* *Ảnh: Nam Nguyễn*




*Cục Cảnh sát PCCC&CNCH ký kết Kế hoạch phối hợp với Cục Kiểm lâm trong công tác phòng cháy và chữa cháy rừng.* *Ảnh: Hoàng Việt*

VÌ NƯỚC QUÊN THÂN
VÌ DÂN PHỤC VỤ

# Lính cứu hỏa đam mê và cống hiến

**Lời: Đại tá Huỳnh Quang Tâm**
**Nhạc: Phạm Hồng Phúc**