TẠP CHÍ

PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Số 124, tháng 11/2019

JOURNAL OF FIRE

ISSN 1859 - 4719

CHÀO MỪNG NGÀY NHÀ GIÁO VIỆT NAM 20/11

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - BỘ CÔNG AN

THE UNIVERSITY OF FIRE - MINISTRY OF PUBLIC SECURITY



Các đồng chí lãnh đạo chụp ảnh lưu niệm với tập thể học viên lớp Bồi dưỡng Chức danh Trưởng phòng và tương đương trong lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - Khóa 2. *Ảnh: Trịnh Lan*



Khối học viên diễu binh qua khán đài tại Lễ Khai giảng Cơ sở 2 năm học 2019 - 2020. *Ảnh: Trịnh Lan*

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

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.edu.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 512/GP-BTTTT
Bộ Thông tin và Truyền thông cấp
ngày 01/4/2008

Ảnh bìa:
Chào mừng Ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11

TRONG SỐ NÀY

SỐ 124, THÁNG 11/2019

THỜI SỰ - CHÍNH TRỊ
5. LÊ QUANG BỐN: Nâng cao năng lực thực tiễn cho đội ngũ giảng viên Trường Đại học PCCC.

KỶ NIỆM NGÀY NHÀ GIÁO VIỆT NAM (20/11/2019)
7. NGÔ VĂN XIÊM: Đào tạo đội ngũ lãnh đạo chỉ huy về PCCC&CNCH đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và ứng phó với biến đổi khí hậu.
9. ĐÀO HỮU DÂN: Chủ động triển khai mô hình giáo dục đại học 4.0 tại Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy.
12. HOÀNG NGỌC HẢI: Vai trò của người Thầy trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

PHONG TRÀO TOÀN DÂN TÍCH CỰC THAM GIA CÔNG TÁC PCCC
15. TRẦN ĐỨC TRUNG – NGUYỄN NGỌC CHUNG: Đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy đối với các trạm biến áp trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC TRONG CÔNG TÁC PCCC
17. LÊ QUANG HẢI: Những vấn đề lý luận và thực tiễn về đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện đối với nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong các khu dân cư hiện nay.
20. VŨ THỊ THANH THỦY – BÙI VĂN HƯNG: Vai trò của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy trong công tác quản lý nhà nước đối với nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh trong các khu dân cư.
22. TRỊNH ĐỨC ĐỒNG: Một số giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về phòng cháy chữa cháy đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy tại các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

PHÁP LUẬT – NGHIỆP VỤ
24. VŨ VĂN BÌNH: Một số vấn đề cần chú ý khi áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong thẩm duyệt thiết kế và nghiệm thu về PCCC đối với các công trình xây dựng.
28. NGUYỄN ĐỨC ÁNH: Tiêu chuẩn Việt Nam về hệ thống báo cháy tự động và thực tiễn áp dụng.

NGHIÊN CỨU – TRAO ĐỔI
31. KHÚC QUANG TRUNG: Một số biện pháp đảm bảo an toàn cháy, nổ nồi hơi trong công nghiệp.
34. PHẠM HUY QUANG: Phòng cháy đối với kho hóa chất.
38. NGUYỄN NGỌC THẮNG – TRẦN THỊ HUYỀN GIANG: Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn giải một số bài toán truyền nhiệt trong PCCC.
41. VŨ VĂN HƯỚNG: Nâng cao hiệu quả công tác điều tra xử lý tội phạm liên quan đến vật liệu nổ trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.
43. HOÀNG VĂN MẠNH – PHAN ĐỨC THẮNG: Quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân.

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ
46. NGUYỄN XÃ HỘI – NGUYỄN ANH TUẤN: Lựa chọn các thiết bị chữa cháy cho rừng Việt Nam.
48. VŨ THỊ THU NGUYỆT – LẠI MẠNH CƯỜNG: Hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan – Một giải pháp chữa cháy cho nhà ở kết hợp kinh doanh.

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

DEPUTY EDITOR
EDITORIAL SECRETARY
Dr. PHAM THI THOAN

OFFICE
No. 243 Khuat Duy Tien Str, Thanh Xuan Dist. Ha Noi
ĐT/Fax: (024) 3553 7759
Email: tapchipccc@gmail.com
Website: daihocpccc.edu.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 Licence
No.512/GP-BTTTT date 01/4/2008

Cover image
In Celebration Of Teachers' Day (20/11/2019)

INDEX

Issue no. 124, 11/2019

NEWS - POLITICS
5. LE QUANG BON: Enhancing the teaching staff's capacity at the University of Fire.

IN CELEBRATION OF TEACHERS' DAY (20/11/2019)
7. NGO VAN XIEM: Training commanding and leading personnel in fire and rescue service to meet the mission requirements in the context of 4.0 industrial revolution and climate change response
9. DAO HUU DAN: Active implementation of the 4.0 higher education model at the University of Fire.
12. HOANG NGOC HAI: Teacher's role in the 4.0 industrial revolution context.

ALL PEOPLE'S ACTIVE PARTICIPATION IN FIRE PREVENTION AND FIGHTING
15. TRAN DUC TRUNG – NGUYEN NGOC CHUNG: Ensuring fire safety for transformer stations in Hanoi city.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF STATE MANAGEMENT OVER FIRE PREVENTION AND FIGHTING
17. LE QUANG HAI: Theoretical and practical issues on ensuring fire safety of electricity networks for family dwellings combining with production and business, warehouses posing hazard of fire and explosion in residential areas.
20. VU THI THANH THUY – BUI VAN HUNG: Fire Police Force's role in state management of family dwellings combining production and business in residential areas.
22. TRINH DUC DONG: Measures to enhance the effectiveness of state management on fire prevention and fighting for paper packaging production facilities at industrial zones in Bac Ninh province.

LAWS – PROFESSIONS
24. VU VAN BINH: Considerations needed when applying technical specifications, standards in inspecting construction designs and acceptance of structures.
28. NGUYEN DUC ANH: Vietnam's national standards on automatic fire alarm systems and practical applications.

RESEARCH – EXCHANGE
31. KHUC QUANG TRUNG: Several measures to ensure fire and explosion safety for industrial boilers.
34. PHAM HUY QUANG: Fire prevention for chemical storehouses.
38. NGUYEN NGOC THANG - TRAN THI HUYEN GIANG: Application of finite element method to solve problems of heat transfer in fire service.
41. Vu Van Huong: Enhancing the efficiency of investigating and handling crimes related to explosive materials in Quang Ninh province.
43. Hoang Van Manh – Phan Duc Thang: International coordination and cooperation in teaching, training martial art in educational institutions under Ministry of Public Security.

SCIENCE AND TECHNOLOGY FORUM
46. NGUYEN XA HOI – NGUYEN ANH TUAN: Selecting fire fighting equipment for Vietnam's forests.
48. VU THI THU NGUYET – LAI MANH CUONG: Mist spraying system with smartscan – a measure for fire fighting at family dwellings combining with business.

NÂNG CAO NĂNG LỰC THỰC TIỄN CHO ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC

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

Tóm tắt: *Thực hiện chủ trương của Đảng về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, công tác xây dựng và phát triển đội ngũ giảng viên trong các trường đại học luôn cần được quan tâm. Trong đó, việc nâng cao năng lực thực tiễn cho đội ngũ giảng viên nhằm đổi mới phương pháp dạy học theo hướng gắn lý luận với thực tiễn có một vai trò hết sức quan trọng. Bài viết nêu lên một số kinh nghiệm và phương hướng nhằm nâng cao năng lực thực tiễn cho đội ngũ giảng viên Trường Đại học PCCC.*

Từ khóa: *nâng cao năng lực thực tiễn, đội ngũ giảng viên, Trường Đại học PCCC.*

Abstract: *With the implementation of the Party's resolutions on radical and comprehensive innovation in education and training, building up and developing lecturers in universities always need paying due attention to. In particular, enhancing the teaching staff's practical capacity with a view to innovating pedagogy combining theory with practicability plays a critical role. The article highlights some experience and directions aiming at enhancing the teaching staff's practical capacity at the University of Fire.*

Keywords: *enhancing practical capacity, teaching staff's practical capacity at the University of Fire.*

Ngày nhận bài: 15/10/2019; Ngày thẩm định: 16/10/2019; Ngày duyệt đăng: 05/11/2019.

Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI của Đảng khẳng định: *"Phát triển giáo dục là quốc sách hàng đầu. Đổi mới căn bản, toàn diện nền giáo dục Việt Nam theo hướng chuẩn hóa, hiện đại hóa, xã hội hóa, dân chủ hóa và hội nhập quốc tế, trong đó, đổi mới cơ chế quản lý giáo dục, phát triển đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý là khâu then chốt"*. Đây là tư duy mang tầm chiến lược, thể hiện quan điểm toàn diện, khách quan, khoa học của Đảng Cộng sản Việt Nam. Bởi hơn lúc nào hết, phát triển đội ngũ giáo viên vững mạnh, toàn diện, vừa hồng vừa chuyên là yêu cầu cấp thiết của giáo dục Việt Nam hiện tại. Yêu cầu phát triển đội ngũ giáo viên được Đại hội chỉ rõ là phải *"xây dựng đội ngũ giáo viên đủ về số lượng, đáp ứng yêu cầu về chất lượng"*, là khâu then chốt, là tiền đề trong đổi mới giáo dục đào tạo. Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII cũng tiếp tục xác định: *"Phát triển đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo. Thực hiện chuẩn hóa đội ngũ nhà giáo theo từng cấp học và trình độ đào tạo"*.

Đảng ủy Công an Trung ương và lãnh đạo Bộ Công an cũng đã xác định: *"Xây dựng, nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên các trường CAND là yếu tố quyết định để thực hiện đổi mới, nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo trong Công an nhân dân; xây dựng đội ngũ giáo viên đủ về số lượng, đạt chuẩn về chất lượng theo tiêu chuẩn chức danh quy định cho từng bậc học, có cơ cấu đồng bộ về trình độ, ngành nghề và độ tuổi"*. Thực hiện Đề án "Quy hoạch tổng thể, nâng cao năng lực và chất lượng đào tạo của các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng trong Công an nhân dân đến năm 2020" ban hành kèm theo Quyết định số 1229/QĐ-TTg ngày 22/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ, ngày 22/5/2012 Bộ Công an đã ban hành Kế hoạch số 128/KH-BCA-X11 về tuyển chọn, đào tạo, bồi dưỡng, chuẩn hóa về trình độ chức danh đội ngũ giáo viên, cán bộ quản lý giáo dục các trường Công an nhân dân giai đoạn 2012 - 2020. Trong kế hoạch đã có nhiều biện pháp cụ thể nhằm xây dựng và phát triển đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục trong CAND.

Quán triệt quan điểm của Đảng, Nhà nước và ngành Công an trong việc phát triển đội ngũ giáo viên, Đảng ủy, Ban Giám hiệu Trường Đại học PCCC luôn xác định: xây dựng, phát triển đội ngũ giáo viên là nền tảng để từng bước nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo của nhà trường. Nghị quyết số 95-NQ/ĐU(T34) ngày 01/6/2009 của Đảng ủy Trường Đại học PCCC về xây dựng, phát triển đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục đến năm 2020 đã xác định: *"Xây dựng đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục của trường theo hướng chuẩn hóa, nâng cao chất lượng, đảm bảo đủ về số lượng, đồng bộ về cơ cấu, đặc biệt chú trọng nâng cao bản lĩnh chính trị, phẩm chất đạo đức, lối sống, ý thức nghề nghiệp và trình độ chuyên môn của nhà giáo, đáp ứng yêu cầu đổi mới công tác giáo dục, đào tạo và xây dựng lực lượng theo chức năng, nhiệm vụ, quy mô phát triển của trường trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước"*.

Những năm vừa qua, công tác xây dựng, phát triển đội ngũ giáo viên Trường Đại học PCCC đã được quan tâm, chú trọng,

bước đầu đã đạt được những kết quả nhất định, góp phần quan trọng vào những thành tích của sự nghiệp giáo dục và đào tạo nhà trường trong hơn 40 năm qua.

Số lượng đội ngũ giáo viên của nhà trường ngày càng tăng. Nếu như năm 2011 có 127 giáo viên thì đến nay đã có 231 giáo viên, tăng 104 giáo viên. Về trình độ đã có: 02 Phó Giáo sư (0,86%); 28 Tiến sỹ (12,1%); 117 Thạc sỹ (50,6%). Về chức danh giảng dạy hiện có 35 Giảng viên chính, 102 Giảng viên, 84 Trợ giảng.

Để có được đội ngũ giảng viên có trình độ cao, có năng lực thực tiễn đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của sự nghiệp đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đào tạo, Trường Đại học PCCC đã triển khai đồng bộ nhiều biện pháp, trong đó tập trung vào các nội dung sau:

Thứ nhất, công tác tuyển dụng giáo viên được thực hiện công khai, dân chủ, nghiêm túc, đúng quy định. Những năm gần đây, nhà trường đã tuyển dụng được nhiều giáo viên có trình độ đầu vào là Thạc sỹ, Tiến sỹ. Công tác bổ nhiệm các chức danh giảng dạy, huấn luyện đối với đội ngũ giáo viên được duy trì nghiêm túc, thường xuyên hàng năm theo đúng quy định.

Thứ hai, công tác đào tạo đội ngũ giáo viên về chuyên môn, nghiệp vụ được nhà trường quan tâm, chú trọng. Hàng năm, đã cử nhiều lượt giáo viên đi học cao học, nghiên cứu sinh, bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm, nghiệp vụ Công an, bồi dưỡng phương pháp giảng dạy tích cực… Đặc biệt, nhà trường đã duy trì đều đặn phong trào dạy giỏi bằng hình thức Hội giảng cấp Khoa, Bộ môn, cấp Trường định kỳ 02 lần trong 1 năm học nhằm rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, đào tạo, bồi dưỡng giáo viên, phát hiện nhân tài. Từ đó, đã từng bước góp phần nâng cao kiến thức, trình độ chuyên môn và kỹ năng sư phạm của đội ngũ giáo viên. Bên cạnh đó, nhà trường còn cử nhiều giáo viên đi tập huấn, bồi dưỡng kiến thức PCCC&CNCH tại nước ngoài.

Thứ ba, việc trang bị, phát triển kiến thức thực tế cho đội ngũ giáo viên được nhà trường quan tâm, chú trọng thông qua việc cử giáo viên đi thực tế hàng năm tại Công an, Cảnh sát PC&CC các đơn vị, địa phương. Từ năm 2011 đến nay, bình quân mỗi năm, nhà trường cử 40 lượt giáo viên đi thực tế. Nội dung thực tế đã bám sát nhiệm vụ chuyên môn giảng dạy của các giáo viên. Đặc biệt, trong 03 năm gần đây, nhà trường đã phối hợp với Cảnh sát PC&CC TP Hồ Chí Minh, Cảnh sát PC&CC TP Hà Nội triển khai việc thực tế đối với 19 giáo viên của 04 khoa chuyên ngành trong thời hạn 01 năm. Năm học 2017 - 2018, đã báo cáo Bộ Công an luân chuyển có thời hạn 10 giáo viên nghiệp vụ đến Công an TP Hà Nội.

Nhằm không ngừng nâng cao năng lực thực tiễn cho đội ngũ giảng viên, nhất là giảng viên các khoa chuyên ngành, ngoài việc hàng năm tổ chức cho học viên đi thực tế chính trị - xã hội tại các địa bàn nông thôn khó khăn, vùng sâu, vùng xa, nhà trường đã bố trí cho giáo viên kết hợp đi thực tế cùng học viên. Từ năm 2013 đến nay, nhà trường đã thành lập và duy trì hoạt động của Đội Chữa cháy và CNCH học tập đã đạt được nhiều kết quả tốt. Đây là mô hình đặc thù giúp cho cán bộ, giảng viên và học viên nâng cao năng lực thực tiễn rất hiệu quả.

Thứ tư, cùng với việc tổ chức nhiều cuộc hội thảo khoa học, nghiên cứu đề tài khoa học, viết chuyên đề, sáng kiến… nhà trường đã tổ chức ký quy chế phối hợp với các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH, tham gia các cuộc Hội thi, Hội thao nghiệp vụ PCCC&CNCH trong nước và quốc tế… Thông qua đó đã tạo điều kiện cho giảng viên có nhiều cơ hội cọ sát, từ đó nâng cao năng lực thực tiễn, làm phong phú nội dung giảng dạy.

Thứ năm, công tác quy hoạch, bổ nhiệm đội ngũ lãnh đạo, chỉ huy đối với đội ngũ giáo viên được quan tâm, chú trọng và thực hiện thường xuyên. Hiện nay có 11 đồng chí quy hoạch chức danh lãnh đạo cấp Cục; 75 đồng chí quy hoạch chức danh Trưởng phòng, Phó Trưởng phòng và tương đương; 118 đồng chí quy hoạch chức danh Đội trưởng, Đội phó và tương đương là giáo viên, cán bộ quản lý giáo dục. Từ năm 2011 đến nay, nhà trường đã bổ nhiệm 146 giáo viên giữ các chức vụ lãnh đạo, chỉ huy các cấp. Đến nay, về cơ bản đội ngũ lãnh đạo, chỉ huy khối giáo viên đã được kiện toàn; góp phần tăng cường công tác lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành, quản lý của các Khoa, Bộ môn, nâng cao chất lượng đào tạo của nhà trường.

Trong thời gian tới, cùng với sự phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang đặt ra nhiều vấn đề đối với công tác PCCC&CNCH. Trong đó, đòi hỏi phải tăng cường chất lượng nguồn nhân lực làm công tác PCCC&CNCH. Để có thể đáp ứng được nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực làm công tác PCCC&CNCH cho xã hội nói chung, cho lực lượng Công an nhân dân nói riêng, Trường Đại học PCCC cần có những định hướng, giải pháp phù hợp trong việc xây dựng, phát triển đội ngũ giáo viên trên một số nội dung cơ bản sau:

Một là, tiếp tục quán triệt, triển khai thực hiện có hiệu quả các chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước, kế hoạch của Bộ Công an và Trường Đại học PCCC về phát triển đội ngũ giáo viên đến năm 2020. Xây dựng, phát triển đội ngũ giáo viên Trường Đại học PCCC đảm bảo đủ về số lượng, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có phẩm chất đạo đức tốt và lương tâm nghề nghiệp trong sáng, có trình độ chuyên môn nghiệp vụ cao, đủ năng lực tiếp cận các phương pháp giảng dạy tiên tiến, đảm bảo về chất lượng theo tiêu chuẩn chức danh, có cơ cấu hợp lý, đồng bộ đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực làm công tác PCCC&CNCH.

Hai là, xây dựng kế hoạch phát triển đội ngũ giáo viên từ nay đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030. Trong đó xác định rõ mục tiêu và các giải pháp cụ thể, phù hợp. Báo cáo Bộ Công an có cơ chế đặc thù nhằm thu hút nhân tài, tuyển dụng, tuyển chọn sinh viên xuất sắc tốt nghiệp các trường trong và ngoài CAND để bổ sung đội ngũ giáo viên. Phấn đấu, đến hết năm 2020, 100% giáo viên đảm bảo các tiêu chuẩn chức danh quy hoạch, bổ nhiệm lãnh đạo, chỉ huy, bổ nhiệm chức danh giảng dạy theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Công an. Có tỷ lệ giáo viên, cán bộ quản lý giáo dục đạt trình độ theo quy định: 25% có trình độ Tiến sỹ, 50% có trình độ Thạc sỹ; 100% lãnh đạo cấp Khoa, Phòng, giảng viên chính có trình độ cao cấp lý luận chính trị.

Ba là, tiếp tục cải tiến, duy trì hoạt động bình chọn giáo viên tiêu biểu để lựa chọn những đồng chí giáo viên thực sự có tâm huyết, có năng lực để tuyên dương, động viên, khen thưởng xứng đáng. Có phương hướng tập trung xây dựng một số giáo viên thật sự xuất sắc trở thành những chuyên gia giỏi về lý luận và thực tiễn, chuyên sâu trong từng lĩnh vực PCCC&CNCH, làm nòng cốt để xây dựng và phát triển đội ngũ giáo viên của nhà trường. Xây dựng quy hoạch các danh hiệu Nhà giáo Nhân dân,

(Xem tiếp trang 11)

ĐÀO TẠO ĐỘI NGŨ LÃNH ĐẠO CHỈ HUY VỀ PCCC&CNCH ĐÁP ỨNG YÊU CẦU NHIỆM VỤ TRONG BỐI CẢNH CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 VÀ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Đại tá, NGND, PGS, TS. NGÔ VĂN XIÊM
Nguyên Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trong giai đoạn hiện nay, công tác đảm bảo an toàn phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) của nước ta đang chịu những tác động to lớn của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và ứng phó với biến đổi khí hậu. Việc đào tạo đội ngũ lãnh đạo chỉ huy về PCCC&CNCH đáp ứng yêu cầu thực tiễn đặt ra là việc làm cấp thiết.*

Từ khóa: *đào tạo, lãnh đạo, chỉ huy, phòng cháy chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ, cách mạng công nghiệp 4.0, biến đổi khí hậu.*

Abstract*: Fire safety and rescue operations have recently been subject to huge impacts from the 4.0 Industrial Revolution and climate change response. Training commanding and leading personnel in fire and rescue service meeting the practical requirements is of great urgency.*

Keywords: *training, leadership, fire service and rescue service, 4.0 Industrial Revolution, climate change*

Ngày nhận bài: *05/10/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *15/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

Cách mạng công nghiệp 4.0 là cuộc cách mạng được thực hiện dựa trên những thành tựu của tất cả các lĩnh vực công nghệ với 3 nền tảng chính: công nghệ thông tin, công nghệ vật lý và công nghệ sinh học, trong đó công nghệ thông tin là nền tảng gồm ba yếu tố cốt lõi: kết nối vạn vật - Internet of Things (IoT); trí tuệ nhân tạo - (AI) và dữ liệu lớn- Big Data đóng vai trò quan trọng nhất của cách mạng công nghệ 4.0. Thành tựu của công nghệ 4.0 là tạo ra các sản phẩm thông minh có chất lượng cao, phục vụ sự phát triển mạnh mẽ và bền vững tất cả các lĩnh vực kinh tế, văn hóa và xã hội, trong đó có PCCC&CNCH.

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là những biến đổi trong môi trường vật lý hoặc sinh học gây ra những ảnh hưởng có hại đáng kể đến thành phần, khả năng phục hồi hoặc sinh sản của các hệ sinh thái tự nhiên, đến hoạt động của các hệ thống kinh tế, xã hội hoặc đến sức khỏe và phúc lợi của con người. Nguyên nhân khách quan do sự tự biến đổi của môi trường tự nhiên, còn nguyên nhân chủ quan là do sự tác động của con người dẫn đến biến đổi khí hậu. BĐKH có những hiện tượng đặc trưng sau: thời tiết ngày càng cực đoan, khốc liệt như: tình trạng hạn hán, lũ lụt, bão tuyết; mực nước biển dâng cao; hiện tượng tan băng ở Nam và Bắc cực; nền nhiệt bề mặt trái đất liên tục thay đổi thất thường; nồng độ khí các-bon trong khí quyển không ngừng tăng lên. Ứng phó với biến đổi khí hậu là cách con người đối xử với từng tình huống của hiện tượng xảy ra sao cho phù hợp, nhằm đạt mục đích là hạn chế đến mức thấp nhất mọi thiệt hại do chúng gây ra.

Do những tác động ngày càng mạnh mẽ của những thành tựu cách mạng công nghệ 4.0 và các hiện tượng biến đổi khí hậu cực đoan nêu trên nên tình hình sự cố, tai nạn cháy, nổ xảy ra có chiều hướng gia tăng và phức tạp về quy mô, tính chất của vụ việc. Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, trong thời gian qua từ năm 2012 đến 2018 đã xảy ra 13.149 vụ cháy nổ, làm chết 346 người, bị thương 823 người; thiệt hại về tài sản 6.524,8 tỷ đồng và 6.462ha rừng. Về công tác CNCH, từ 2012 đến tháng 6/2019 đã thực hiện 13.305 vụ CNCH, trong đó có 9.027 vụ CNCH trong đám cháy và 4278 vụ CNCH các trường hợp sự cố tai nạn khác. Như vậy, mỗi năm, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH phải xử lý hơn 5000 vụ, bình quân mỗi ngày khoảng 15 vụ, đó là chưa kể các vụ việc lớn do Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm cứu nạn tổ chức thực hiện. Như vậy, công tác phòng ngừa để hạn chế số vụ và xử lý kịp thời, có hiệu quả khi chúng xảy ra, đòi hỏi đội ngũ cán bộ, chiến sỹ công tác trong lực lượng PCCC&CNCH phải được đào tạo, bồi dưỡng để có đủ những năng lực cần thiết mới có thể hoàn thành tốt chức năng, nhiệm vụ được giao. Trong đó, vấn đề đào tạo nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ lãnh đạo, chỉ huy của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, những người đứng đầu các cơ quan, đơn vị chịu trách nhiệm chính trong quản lý và tổ chức thực hiện các nhiệm vụ đảm bảo an toàn PCCC&CNCH của đất nước theo quy định của pháp luật là vô cùng cần thiết.

Đội ngũ cán bộ lãnh đạo, chỉ huy lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH gồm những người trong tập thể Ban Chỉ huy các đơn vị từ cấp Đội trở lên đến cấp Cục Cảnh sát PCCC&CNCH. Theo lý thuyết về khoa học lãnh đạo, chỉ huy và quản lý, khái niệm người lãnh đạo, chỉ huy và quản lý không đồng nghĩa với nhau. Trong đó, người lãnh đạo chỉ là những người có chức danh cấp trưởng, người đứng đầu đơn vị; người chỉ huy có thể là cấp trưởng hoặc cấp phó khi thực thi nhiệm vụ điều khiển một hoạt động nào đó của đơn vị, ví dụ như chỉ huy cứu chữa một vụ cháy hay một vụ cứu nạn, cứu hộ xảy ra; người quản lý là người được cấp trưởng phân công phụ trách một công việc nào đó thuộc chức năng, nhiệm vụ của đơn vị, như phụ trách công tác tổ chức cán bộ hay công tác hậu cần… Mỗi một loại người nêu trên trong một đơn vị về nguyên tắc có quy định chức năng, nhiệm vụ cụ thể để không trùng dẫm lên nhau khi thực hiện. Tuy nhiên, để thuận lợi trong cách nói và xưng hô trong cuộc sống thường nhật người ta gọi chung họ là đội ngũ lãnh đạo, chỉ huy một đơn vị.

Đội ngũ cán bộ này có những đặc điểm chung sau:

Lao động của họ là lao động trí óc, công cụ lao động là tư duy. Họ phải động não suy nghĩ để tìm ra các phương thức lao động hợp lý, có hiệu quả nhất phù hợp với khả năng và điều kiện của đơn vị. Tính chất lao động đa dạng và phức tạp, vừa mang tính khoa học và nghệ thuật cao đòi hỏi phải tiêu hao nhiều năng lượng trong quá trình thực thi nhiệm vụ.

Họ làm việc trong lĩnh vực PCCC&CNCH, một lĩnh vực vừa mang tính quần chúng, tính pháp lý, tính khoa học, kỹ thuật, công nghệ và tính chiến đấu cao, lại liên quan đến các cơ quan tổ chức khác trong hệ thống tổ chức chính trị, kinh tế và xã hội của nhà nước nên đòi hỏi họ phải những năng lực cần thiết mới có thể làm tốt chức năng, nhiệm vụ của mình.

Môi trường làm việc trong các đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH thuộc lực lượng vũ trang của Bộ Công an theo các quy chế, chế độ, điều lệnh công tác rất chặt chẽ và nghiêm túc.

Khi thực hiện chức năng là người chỉ huy chữa cháy hoặc cứu nạn, cứu hộ, họ phải chịu tác động những yếu tố nguy hiểm của đám cháy đến sức khỏe, tính mạng của mình, có trường hợp phải hy sinh để cứu người, cứu tài sản của nhà nước và nhân dân. Ở môi trường đó, họ phải biết cách bảo vệ an toàn cho mình, cho mọi người và phương tiện được huy động đến tham gia chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Những đặc điểm nêu trên trong quá trình thực thi chức năng, nhiệm vụ của người lãnh đạo, chỉ huy lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH, đòi hỏi họ phải có trình độ kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ, có kỹ năng và kinh nghiệm công tác và thái độ trách nhiệm cao đối với công việc, những yếu tố thuộc về năng lực mới làm tốt được.

Năng lực được hiểu là khả năng, điều kiện chủ quan hoặc tự nhiên sẵn có để thực hiện một hoạt động nào đó. Năng lực của một con người về lý luận được cấu thành từ 3 yếu tố sau: trình độ kiến thức; kỹ năng làm việc và thái độ trách nhiệm đối với công việc. Đối với đội ngũ cán bộ lãnh đạo, chỉ huy một đơn vị Cảnh sát PCCC&CNCH cần phải có: năng lực lãnh đạo, quản lý; năng lực tổ chức triển khai thực hiện nhiệm vụ; năng lực chỉ huy xử lý tình huống và năng lực xây dựng môi trường làm việc lành mạnh, có văn hóa. Có năng lực là cần thiết, nhưng quan trọng hơn là phải biết chuyển hóa các năng lực đó thành hiện thực trong hoạt động thực tiễn để hoàn thành tốt vai trò, trách nhiệm lãnh đạo, chỉ huy của cá nhân. Con đường tốt nhất để có được và biết cách chuyển hóa các năng lực nêu trên vào cuộc sống là con đường học tập và rèn luyện nghiêm túc trong môi trường giáo dục có chất lượng của nhà trường. Bởi hiện nay, đào tạo và bồi dưỡng năng lực cho người học đang là xu hướng tất yếu của các nhà trường và cơ sở giáo dục, đào tạo ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Bản chất của nguyên lý giáo dục và đào tạo năng lực là nhà trường chỉ trang bị những kiến thức cơ bản cần thiết về chuyên ngành đào tạo; tập trung dạy và hướng dẫn kỹ năng, phương pháp và kinh nghiệm làm việc; đồng thời tăng cường giáo dục nhân cách, thái độ trách nhiệm đối với nghề nghiệp cho người học. Nguyên lý này được xây dựng trên quan điểm học đi đôi với hành, học cái gì cần cho công việc và học tập thường xuyên, học suốt đời. Nếu phải thay đổi công việc làm thì phải đào tạo lại hoặc bồi dưỡng bổ sung cho đủ năng lực cần thiết để thực hiện nhiệm vụ mới.

Vậy đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ lãnh đạo, chỉ huy Cảnh sát PCCC&CNCH trước những tác động của công nghệ 4.0 và biến đổi khí hậu hiện nay gồm những nội dung gì?

Thứ nhất, trang bị những kiến thức cơ bản về pháp luật, chuyên môn, nghiệp vụ của công tác PCCC&CNCH và đặc biệt về các lĩnh vực của công nghệ 4.0 và những hiện tượng biến đổi khí hậu. Người lãnh đạo, chỉ huy phải hiểu và biết công nghệ 4.0 là gì, các yếu tố cấu thành và vai trò, tác dụng của từng yếu tố đó đối với công tác đảm bảo an toàn PCCC&CNCH. Ví dụ như trong lĩnh vực công nghệ thông tin, phải thấy vai trò hết sức to lớn của yếu tố dữ liệu lớn - Big Data trong hoạt động ra quyết định quản lý, điều hành được nhanh chóng và chính xác của người lãnh đạo, chỉ huy để từ đó tập trung vào việc đầu tư chỉ đạo xây dựng hệ thống dữ liệu thông tin cần thiết phục vụ công tác. Khi đó, người lãnh đạo, chỉ huy chỉ cần thông qua máy tính hoặc điện thoại thông minh là đã có những thông tin cần thiết để đưa ra các quyết định của mình.

Thứ hai, trang bị phương pháp luận và các phương pháp làm việc để nâng cao năng lực tư duy, sáng tạo trong công tác. Đặc biệt chú ý trang bị các phương pháp tư duy, dự báo và nhận định đánh giá tình hình đối với các tình huống xảy ra trong thực tiễn. Bởi công cụ lao động của họ là tư duy, thông qua hoạt động của não bộ, người lãnh đạo, chỉ huy biết cách xác định được rõ ràng và chính xác các nội dung công việc thuộc chức năng, nhiệm vụ của mình. Ngoài ra, cần coi trọng hướng dẫn họ lựa chọn phương pháp làm việc với con người sao cho phù hợp, nhằm phát huy sức mạnh của mỗi cá nhân và của cả tập thể đơn vị. Đồng thời, phải biết cách chăm lo xây dựng môi trường làm việc của đơn vị đoàn kết, thống nhất trên cơ sở kỷ cương, trách nhiệm và ứng xử có văn hóa.

Thứ ba, rèn luyện các kỹ năng lãnh đạo, chỉ huy bao gồm: kỹ năng xác định mục đích và mục tiêu lãnh đạo; kỹ năng chỉ đạo xây dựng và ra các quyết định công tác; kỹ năng tổ chức và kiểm tra đôn đốc việc thực hiện các quyết định đã ban hành; kỹ năng thu hút nhân lực, vật lực và tài lực để thực hiện nhiệm vụ; kỹ năng tổ chức sơ kết, tổng kết và biết rút ra các bài học kinh nghiệm công tác cho cá nhân và đơn vị.

Thứ tư, rèn luyện bản lĩnh và thái độ trách nhiệm cao đối với công việc được giao. Trong thời đại công nghệ 4.0, thông tin trên các mạng xã hội rất đa dạng và phong phú, người lãnh đạo, chỉ huy rất cần có bản lĩnh vững vàng và trung thực để không bị lôi cuốn vào các hoạt động không trọng tâm làm ảnh hưởng đến kết quả công tác. Lúc này hơn lúc nào hết, càng phải coi trong học tập và làm theo 6 điều Bác Hồ dạy Công an nhân dân và 4 điều Bác dạy đối với lực lượng Cảnh sát PCCC, đó chính là những nội dung quan trọng về trách nhiệm và thái độ của người lãnh đạo, chỉ huy PCCC trong bối cảnh hiện nay.

(Xem tiếp trang 14)

CHỦ ĐỘNG TRIỂN KHAI MÔ HÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC 4.0 TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

Đại tá, PGS, TS. ĐÀO HỮU DÂN
Nguyên Trưởng Bộ môn Pháp luật và nghiệp vụ Công an, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (còn gọi là cách mạng công nghiệp 4.0) đã và đang diễn ra một cách nhanh chóng, mạnh mẽ, gây tác động sâu sắc đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Trong kỷ nguyên số hóa, giáo dục đại học sẽ thay đổi sâu rộng từ môi trường giáo dục, vai trò của người dạy, người học đến phương pháp dạy học. Chủ động triển khai mô hình giáo dục đại học 4.0 tại Trường Đại học PCCC là yêu cầu cấp thiết đặt ra.*

Từ khóa: *mô hình, giáo dục đại học 4.0, Trường Đại học PCCC.*

Abstract*: The fourth industrial revolution (or 4.0 Industrial Revolution) has been taking place rapidly and vigorously, creating profound impacts on all aspects of the society. In the digitalization era, higher education has been changing comprehensively and deeply, from the education environment, the teaching staff's and learners' roles to teaching methodology. Active implementation of the 4.0 higher education model at the University of Fire is an urgent issue.*

Keyword*: model, 4.0 higher education, the University of Fire.*

Ngày nhận bài: *10/10/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *20/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

1. Đặt vấn đề

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (còn gọi là cách mạng công nghiệp 4.0) đã và đang diễn ra một cách nhanh chóng, mạnh mẽ, gây tác động sâu sắc đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Bản chất của cuộc cách mạng công nghiệp này là sự ứng dụng công nghệ, khoa học dữ liệu và sử dụng trí tuệ nhân tạo phục vụ sản xuất và cuộc sống con người với các nhân tố: trí tuệ nhân tạo (AI), vạn vật kết nối – Internet of things (IoT) và dữ liệu lớn (Big Data). Trong kỷ nguyên số hóa, giáo dục đại học sẽ thay đổi sâu rộng từ môi trường giáo dục, vai trò của người dạy, người học đến phương pháp dạy học. Hiện nay, không chỉ Việt Nam mà nhiều quốc gia trên thế giới đang phải đối mặt với thách thức lớn về thiếu hụt lao động trình độ cao, có chuyên môn, kỹ năng. Do đó, để đổi mới giáo dục đại học, đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động, cần nâng cao nhận thức, đổi mới tư duy về phát triển giáo dục đại học; đổi mới chương trình và phương thức đào tạo; áp dụng công nghệ vào quá trình giảng dạy; đổi mới mô hình liên kết giữa trường đại học và doanh nghiệp, nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý. Vừa qua, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trong chính sách phát triển nguồn nhân lực, Nghị quyết nhấn mạnh: "Rà soát tổng thể, thực hiện đổi mới nội dung và chương trình giáo dục, đào tạo theo hướng phát triển năng lực tiếp cận, tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng với môi trường công nghệ liên tục thay đổi và phát triển; đưa vào chương trình giáo dục phổ thông nội dung kỹ năng số và ngoại ngữ tối thiểu. Đổi mới cách dạy và học trên cơ sở áp dụng công nghệ số; lấy đánh giá của doanh nghiệp làm thước đo cho chất lượng đào tạo của các trường đại học trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Khuyến khích các mô hình giáo dục, đào tạo mới dựa trên các nền tảng số". Theo đó, việc triển khai mô hình giáo dục đại học 4.0 tại Trường Đại học PCCC là một đòi hỏi khách quan đáp ứng yêu cầu cung ứng nguồn nhân lực chất lượng cao cho công tác PCCC&CNCH ở nước ta hiện nay.

2. Nhận diện và triển khai mô hình giáo dục đại học 4.0

Cho đến nay, đã có nhiều cuộc hội thảo quốc tế xung quanh chủ đề "Mô hình đại học 4.0". Nhiều quan điểm đã được đưa ra thế nào là đại học 4.0 và việc áp dụng cho các trường đại học tại Việt Nam như thế nào. Theo quan điểm của Giáo sư Gottfried Vossen (Đại học Munster, Đức) đã đề xuất mô hình đại học 4.0: dạy học 4.0 - nghiên cứu 4.0 - quản lý 4.0. Trong đó, dạy học 4.0 có nhiều hình thức học tập mới, thời gian và địa điểm học tập không bị ràng buộc, có sự thay đổi phù hợp với đối tượng học, cung cấp nhiều kỹ năng phù hợp hơn; nghiên cứu 4.0 bao gồm: hình thức nghiên cứu mới (tốc độ, kết quả, quá trình đánh giá), hệ thống dữ liệu quy mô lớn hơn và đa đạng nguồn hơn; quản lý 4.0 gồm: giảng dạy (hệ thống phần mềm thực hiện được nhiều mục đích hơn, những công cụ quản lý hiệu quả hơn, hệ thống thông tin lớn hơn), nghiên cứu khoa học (hệ thống thông tin nghiên cứu khoa học, quản lý dự án), quản lý cơ sở đào tạo, bộ phận hỗ trợ tài chính.

Với cách tiếp cận theo nội dung, GS, TS. Vương Thanh Sơn (Đại học British Columbia, Vancouver, Canada) - nhà nghiên cứu khoa học quốc tế về lĩnh vực IoT cho rằng, mô hình đào tạo cho đại học 4.0 phải gồm 3 yếu tố: kết nối Internet (Internet vạn vật); thông minh (với công cụ tính toán thông minh phần cứng và phần mềm hỗ trợ cho quá trình đào tạo, quản lý trường và săn sóc sinh viên) và có yếu tố con người bao gồm thầy dạy, sinh viên, bạn học trong nhóm, chuyên gia, và cả người thầy dựng ra đề cương, giáo trình và người thiết kế xây dựng công cụ đào tạo và học hỏi. Thầy có thể gặp gỡ sinh viên trong lớp hoặc trực tuyến từ xa. Tương tự như vậy, sinh viên làm việc trong nhóm có thể gặp nhau cùng liên hệ với thầy và chuyên gia tư vấn trực tuyến từ xa hoặc trực diện trong phòng thí nghiệm, phòng họp. Sinh viên có thể truy cập tài liệu học tập được lưu trữ phần lớn thuận tiện trên công cụ cá nhân hoặc tải về từ xa qua mạng khi cần. Đó là là mô hình ICH (Internetworking, Computing tools, Humans).

Dù có những quan niệm khác nhau, nhưng nhìn chung có thể thống nhất những đặc trưng cơ bản của giáo dục đại học 4.0 là:

Thứ nhất, nếu như trọng tâm của giáo dục truyền thống là "dạy dỗ", học "để làm việc" hay gần đây là học để "tạo tri thức mới", thì nền giáo dục 4.0 hướng đến việc xây tạo ra những người sáng tạo và tạo lập giá trị.

Thứ hai, trong nền giáo dục 4.0, các chương trình mang tính liên ngành sang xuyên ngành nhiều hơn. Xuất hiện những ngành đào tạo mới giáp ranh giữa các lĩnh vực. Ranh giới phân loại truyền thống của các khoa bị mờ đi rất nhiều.

Thứ ba, công nghệ giáo dục chuyển đổi từ "bút và giấy" trong truyền thống, hay dùng "máy tính cá nhân", gần đây là "điện thoại và internet" để sang kỷ nguyên "vạn vật kết nối".

Thứ tư, về năng lực số hóa (Digital Literacy), đội ngũ giáo viên và người học từ chỗ "sợ và trốn tránh" số hóa, sang tiếp cận nó như những người "sơ khai", rồi thành người "thành thạo". Thế nhưng, trong kỷ nguyên của nền giáo dục 4.0, cả giáo viên và học sinh đều trở thành những "công dân số" (Digital citizen).

Thứ năm, việc giảng dạy cũng sẽ thay đổi căn bản, không chỉ tương tác hai chiều giữa giảng viên - người học mà còn tương tác nhiều chiều (nhiều người học - nhiều giáo viên) thông qua kết nối vạn vật.

Thứ sáu, về khuôn viên, trường học sẽ không bị đóng khuôn trong một khuôn viên vật lý mà hoạt động thông qua một hệ sinh thái mở rộng, kết nối vạn vật và không bị giới hạn bởi không gian và thời gian. Do vậy, khái niệm về giảng đường, phòng thí nghiệm, thực hành sẽ có nhiều thay đổi …

Không chỉ dừng lại ở việc hội thảo nhằm nâng cao nhận thức và nhận diện về giáo dục 4.0 mà hiện nay, tại một số trường đại học trong nước đã bắt đầu triển khai thí điểm mô hình giáo dục 4.0 (Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh đang triển khai thí điểm đào tạo 6 ngành theo mô hình giáo dục 4.0; Đại học Quốc gia Hà Nội triển khai mô hình Đại học sáng nghiệp thông minh với 7 đặc trưng cơ bản ….).

3. Phương hướng triển khai mô hình giáo dục đại học 4.0 ở Trường Đại học PCCC

Trường Đại học PCCC đã có bề dày lịch sử gần 45 năm đào tạo cán bộ phòng cháy, chữa cháy trong đó gần 20 năm đào tạo bậc Đại học PCCC&CNCH. Đến nay, nhà trường đã xây dựng đội ngũ giáo viên, cán bộ quản lý giáo dục với đặc điểm tuổi đời còn rất trẻ nhưng đã có trình độ học vấn cao, có khả năng tiếp cận công nghệ 4.0 vào trong công tác giảng dạy, nghiên cứu khoa học và quản lý. Đa số các sinh viên do công tác tuyển sinh đầu vào ngày một nâng cao chất lượng nên có đủ điều kiện tiếp cận với sự chuyển hướng trong công nghệ đào tạo. Cơ sở vật chất, kỹ thuật của trường đã từng bước được nâng cấp (thư viện điện tử, mạng LAN, trang bị bảng thông minh trong các phòng học, xây dựng các phòng thí nghiệm, thực hành chữa cháy, CNCH…) tạo điều kiện có thể thích ứng với xây dựng Trường Đại học 4.0. Tuy nhiên, những mặt hạn chế của nhà trường đang là những rào cản cho sự phát triển của trường trong những năm tới. Nội dung chương trình đào tạo chưa thích ứng với thực tiễn công tác PCCC&CNCH, nhất là với sự thay đổi về phương thức quản lý và bố trí lực lượng của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH hiện nay. Nội dung giảng dạy vẫn nặng về lý thuyết; phương thức giảng dạy nặng về truyền thụ kiến thức; sinh viên tiếp thu thụ động, thiếu tính chủ động, sáng tạo; hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập chưa đổi mới; việc tổ chức đào tạo theo 4 chuyên ngành cho thấy chưa thực sự phù hợp với tổ chức và hoạt động của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH; Trung tâm Thư viện - tư liệu cùng hệ thống các phòng học, phòng thí nghiệm, thực hành chưa được đầu tư nâng cấp đồng bộ, hiệu quả hoạt động chưa cao. Đội ngũ cán bộ giảng dạy tuy đã được nâng cao một bước về trình độ (học hàm, học vị) theo tiêu chuẩn, chức danh nhưng khả năng tiếp cận thực tiễn PCCC&CNCH cũng như ứng dụng công nghệ thông tin trong tổ chức giảng dạy còn nhiều hạn chế… Vì vậy, để chủ động tiếp cận với giáo dục đại học trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0, nhà trường cần triển khai thực hiện một số nội dung sau đây:

Một là, tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động nghiên cứu, hội thảo, thông tin khoa học, tọa đàm (cấp độ các đơn vị trong trường) để nhận diện và làm rõ về nội hàm và các yếu tố cấu thành của cuộc cách mạng 4.0, làm rõ các cơ hội và thách thức tác động đến các lĩnh vực của đời sống xã hội, đặc biệt là lĩnh vực an ninh, trật tự trong đó có lĩnh vực PCCC&CNCH và trách nhiệm của từng đơn vị trong xây dựng nhà trường đào tạo theo mô hình 4.0.

Hai là, khẩn trương tiến hành rà soát nội dung chương trình (đặc biệt là chương trình chi tiết các học phần) gắn với mục tiêu đào tạo ngành PCCC&CNCH (trước mắt có thể tổ chức đào tạo theo hai chuyên ngành: chuyên ngành phòng ngừa cháy, nổ, sự cố tai nạn và chuyên ngành chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ là tương đối phù hợp với việc bố trí lực lượng Cảnh sát PCCC theo phân cấp mới hiện nay). Với đặc thù của Trường Đại học PCCC thì mục tiêu, nội dung chương trình và tổ chức đào tạo theo mô hình của trường đại học định hướng thực hành chứ không phải mô hình đại học định hướng nghiên cứu. Vì vậy, cần rà soát, xây dựng chuẩn đầu ra cho các chuyên ngành phù hợp với thực tiễn công tác của lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH hiện nay.

Ba là, để chủ động triển khai mô hình đại học 4.0, nhà trường cần thành lập Ban Đề án 4.0. Nội dung đề án xác định mô hình Trường Đại học PCCC đào tạo bậc Đại học, Sau Đại học và đào tạo Trung cấp PCCC&CNCH, trong đó tập trung vào đào tạo đại học, sau đại học, xác định lộ trình thực hiện theo các yếu tố: đào tạo 4.0; nghiên cứu 4.0 và quản lý 4.0 trình Bộ Công an duyệt.

Để thực hiện đào tạo và nghiên cứu khoa học 4.0, cần triển khai thí điểm xây dựng mô hình phòng học thông minh (trước mắt đối với các khoa chuyên ngành) với đầy đủ trang thiết bị hiện đại như: máy tính nối mạng, bảng tương tác, hệ thống âm thanh, máy chiếu vật thể…, máy tính được tích hợp đầy đủ các dữ liệu cần thiết như: bài giảng điện tử, giáo trình điện tử… Và một phần mềm giúp cho giáo

viên thực hiện tổ chức toàn bộ quá trình dạy và học trong một giờ dạy - bao gồm các hoạt động tương tác giữa thầy và trò thông qua việc sử dụng các thiết bị đã tích hợp trong phòng học thông minh. Trong phòng học thông minh, giảng viên sẽ sử dụng bảng tương tác, thường xuyên áp dụng bài giảng E-Learning trong dạy học, ứng dụng phần mềm mô phỏng, phần mềm thực hành, thí nghiệm ảo trong dạy học. Việc tổ chức thi, kiểm tra được thực hiện chủ yếu trên máy tính. Đối với học viên, học trong môi trường trực tuyến, có bài giảng điện tử và tương tác, nhận được sự trợ giúp của giảng viên, bạn bè xung quanh, có thời gian hình thành, rèn luyện năng lực tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc nhóm. Về công tác nghiên cứu, tập trung hướng dẫn các sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học là những đề tài trực tiếp liên quan đến nội dung học tập hoặc những vấn đề đặt ra trong thực tiễn công tác PCCC&CNCH; đối với cán bộ, giảng viên phải là những vấn đề phát sinh trong thực tiễn công tác của lực lượng Cảnh sát PCCC; xây dựng trung tâm dữ liệu quản lý các đề tài khoa học và phối hợp chặt chẽ với Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, các Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH các địa phương trong công tác nghiên cứu khoa học.

Một trong những yếu tố quan trọng bảo đảm cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học là tập trung đầu tư nâng cấp hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và thư viện nhà trường; thực hiện số hoá các giáo trình, tài liệu, văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về PCCC&CNCH, bảo đảm vận hành và khai thác có hiệu quả việc tích hợp các hệ thống dữ liệu số, tài nguyên số, thông tin khoa học, học liệu tại Thư viện điện tử, chia sẻ nguồn dữ liệu này tới hệ thống, phòng học thông minh, các khoa, bộ môn, phòng và tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận thư viện không hạn chế về không gian và thời gian.

Về công tác quản lý, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng thu thập, quản lý dữ liệu và giao dịch trên nền tảng Internet của nhà trường; thực hiện chuyển đổi số mạnh mẽ trong các đơn vị, đoàn thể bảo đảm thống nhất, kết nối liên thông và đồng bộ theo tinh thần Nghị quyết 52-NQ/TW của Bộ Chính trị. Trên nền tảng công nghệ số, bảo đảm phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của Ban Giám hiệu, sự trao đổi, liên thông dữ liệu giữa các đơn vị trên mạng LAN nội bộ đảm bảo hoạt động điều hành được thông suốt, hiệu quả, tiết kiệm, bảo mật và an toàn thông tin. Tiếp tục triển khai ứng dụng hệ thống phần mềm được xây dựng theo mô hình dữ liệu tập trung với các phân hệ quản lý về: thông tin giảng viên, quản lý giao việc, quản lý thi đua khen thưởng, quản lý điều hành giảng đường, quản lý tuyển sinh, quản lý thời khóa biểu, lịch trình, quản lý quá trình đào tạo, quản lý tốt nghiệp, quản lý văn bằng, chứng chỉ...

Bốn là, nhà trường đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, phát triển đội ngũ nòng cốt về công nghệ thông tin phục vụ cho việc nghiên cứu, phát triển các phần mềm ứng dụng và hệ thông Internet vạn vật (IoT), ứng dụng các công nghệ của Trí tuệ nhân tạo (AI) phục vụ công tác giáo dục đào tạo, huấn luyện và nghiên cứu khoa học. Tập trung đầu tư, xây dựng đội ngũ giảng viên có trình độ cao về chuyên môn, công nghệ thông tin, hệ thống mạng… Cán bộ giảng dạy phải thường xuyên được cập nhật kiến thức chuyên môn, công nghệ, thực tiễn công tác PCCC&CNCH. Đồng thời nhà trường phải tăng cường hợp tác với các trường đại học trong và ngoài nước, mở rộng hợp tác quốc tế và tập trung các nguồn lực (nhất là về tài chính) để từng bước đưa Trường Đại học PCCC chủ động tham gia vào quá trình giáo dục đại học 4.0.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

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

2. Nguyễn Xuân Yêm (2018), *Xây dựng Học viện Cảnh sát nhân dân thông minh, đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0*, Tạp chí CSND, 11/2018.

3. Trịnh Quang Dũng, Phạm Thị Hằng (2018), *Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và sự tác động đến phương pháp giảng dạy đại học hiện nay,* Tạp chí Giáo dục, 5/2018.

NÂNG CAO NĂNG LỰC THỰC TIỄN... *(Tiếp theo trang 6)*

Nhà giáo Ưu tú, quy hoạch các chức danh giảng dạy Giáo sư, Phó Giáo sư, Giảng viên chính trong đội ngũ giáo viên để hàng năm giao các nhiệm vụ phù hợp đối với các đồng chí trong quy hoạch các vị trí này.

Bốn là, tiếp tục tăng cường cử giáo viên đi thực tế; đẩy mạnh triển khai việc luân chuyển giáo viên nghiệp vụ đến Công an các địa phương từ 02 năm đến 03 năm nhằm nâng cao kiến thức, kinh nghiệm thực tiễn về PCCC&CNCH cho giáo viên đồng thời đảm bảo các tiêu chuẩn khi xét bổ nhiệm chức danh giảng dạy.

Năm là, nghiên cứu, xây dựng bộ tiêu chí nhận xét, đánh giá cụ thể đối với giáo viên, đảm bảo đánh giá đúng thực tế, không chung chung, trừu tượng; vừa là cơ sở để các giáo viên phấn đấu, vừa là căn cứ để phân loại thi đua, xem xét, đánh giá khi quy hoạch, bổ nhiệm. Trong rà soát quy hoạch lãnh đạo, chỉ huy hàng năm cần xem xét thật kỹ lưỡng từng giáo viên; lựa chọn đúng giáo viên có năng lực, triển vọng phát triển tốt đưa vào quy hoạch. Phối hợp với Công an các đơn vị, địa phương lựa chọn những đồng chí có trình độ, có khả năng sư phạm luân chuyển về làm giáo viên giảng dạy các môn thực hành. Kiên quyết miễn nhiệm, luân chuyển những giáo viên thiếu ý thức tu dưỡng rèn luyện, học tập, vi phạm phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, không có khả năng phát triển.

Sáu là, tiếp tục duy trì và mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế với các cơ sở đào tạo của các quốc gia trong khu vực và trên thế giới, chọn cử những đồng chí có đủ điều kiện đi học tập, bồi dưỡng, nâng cao trình độ để làm công tác giảng dạy. Tăng cường phối hợp với các cơ sở đào tạo, nhà khoa học có trình độ cao, có uy tín trong nước và nước ngoài giúp nhà trường thực hiện công tác giảng dạy, làm cố vấn, chuyên gia đến trực tiếp đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ giáo viên của nhà trường.■

VAI TRÒ CỦA NGƯỜI THẦY TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

Thượng tá, TS. HOÀNG NGỌC HẢI
Trưởng Bộ môn Pháp luật và nghiệp vụ Công an, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang làm thay đổi sâu sắc quá trình phát triển của nhiều quốc gia trên thế giới. Giáo dục không là ngoại lệ và cũng chịu sự tác động mạnh mẽ bởi sức lan tỏa của làn sóng trên. Trong xu thế đó, vai trò của người Thầy trong thời đại mới, thời đại của công nghệ thông tin, của kỹ thuật số đã có nhiều thay đổi so với trước đây. Bài viết này, tập trung làm rõ vai trò của người Thầy trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nhất là những người Thầy ở Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy, để từ đó mỗi thầy giáo, cô giáo nhận thức sâu sắc trách nhiệm, sứ mệnh của mình trước kỷ nguyên mới và từng bước hoàn thiện bản thân, xứng đáng là những kỹ sư tâm hồn trên bục giảng.*

Từ khóa: *Người Thầy, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, Đại học Phòng cháy chữa cháy.*

Abstract: *The Industrial Revolution 4.0 is profoundly changing the development process of many countries around the world. Education is of no exception and is subject to enormous impacts by the spread of the trend. Compared to the past, the role of the teacher in the new era, the age of information and digital technologies has witnessed enormous change. In this article, the author focuses on clarifying the role of the teacher in the context of the 4.0 industrial revolution, especially teachers at the University of Fire; thereby each teacher has to be fully aware of their responsibility in the new era and gradually improve themselves, serving as a role model for students.*

Keywords: *Teaching, Industrial Revolution 4.0, the Universirty of Fire.*

Ngày nhận bài: *28/10/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *29/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

Nhân loại đã trải qua ba cuộc cách mạng công nghiệp và đang đứng trước ngưỡng cửa của cuộc cách mạng 4.0. Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 mà điển hình là sự bùng nổ ngày càng mạnh mẽ của công nghệ thông tin đã và đang làm thay đổi diện mạo của nền giáo dục các quốc gia trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Bản chất của cách mạng công nghiệp 4.0 là dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ như: công nghệ sinh học, công nghệ tự động hóa, người máy… hay còn gọi là cuộc cách mạng số.

Trước hết, cuộc cách mạng này ảnh hưởng trực tiếp đến cách dạy của người Thầy. Hay nói cách khác, nó ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình sử dụng các phương pháp, kỹ thuật trong dạy học. Nếu như trước đây, thời kỳ còn nhiều khó khăn, tư liệu, tài liệu, sách vở còn khan hiếm hoặc chưa có nhiều thì vai trò của người Thầy như là người khai sáng, truyền thụ kiến thức cho học sinh; khi sách vở, tài liệu phổ biến, rộng khắp thì người Thầy là người định hướng, giúp học trò tiếp cận tri thức qua những gì người Thầy định hướng; cho đến khi Internet trở nên phổ biến, kiến thức quá rộng, thông tin phong phú, các trang thiết bị, phương tiện dạy học ngày càng thông minh thì quá trình dạy của Thầy đã có nhiều thay đổi, khác xa so với trước đây. Như vậy, quá trình dạy của Thầy đã có sự chuyển biến từ truyền thụ kiến thức sang hình thành phẩm chất, phát triển năng lực của người học; chuyển từ số lượng sang chất lượng, hiệu quả; chuyển từ giáo dục nhân cách sang giáo dục nhân cách kết hợp phát huy tiềm năng của mỗi cá nhân; chuyển từ truyền đạt kiến thức một chiều sang trao đổi, chia sẻ thông tin, có sự tác động qua lại giữa Thầy và Trò; chuyển từ truyền thụ kiến thức sang kết hợp với định hướng, kích thích tư duy, khả năng sáng tạo của người học; chuyển từ việc sử dụng các phương pháp giảng dạy truyền thống sang việc ứng dụng công nghệ số để thực hiện giảng dạy theo các phương pháp, kỹ thuật dạy học, cùng với đó là trang bị nhiều kỹ năng mềm cho người học… Như vậy, có thể thấy, trong kỷ nguyên số này, hơn bao giờ hết, vai trò của người Thầy đã có sự thay đổi vô cùng mạnh mẽ và rõ nét nhất, đó là cuộc cách mạng này đã tác động, ảnh hưởng, chi phối đến cách dạy của Thầy.

Cùng với đó, cuộc cách mạng này còn từng ngày, từng giờ tác động đến năng lực chuyên môn, phẩm chất đạo đức, tâm lý của bản thân người Thầy. Nói như vậy, không có nghĩa là những thời kỳ trước đây, người Thầy không giỏi mà là đứng trước thời kỳ của công nghệ số, công nghệ thông tin, kiến thức đa dạng, phong phú, để nâng cao hiểu biết, thực hiện tốt vai trò của mình, mỗi người Thầy còn phải tính đến năng lực chuyên môn, trình độ nghiệp vụ, phương pháp sư phạm và bên cạnh đó là phẩm chất đạo đức, tâm lý cá nhân cũng như tâm lý của đối tượng người học. Không đơn thuần người Thầy chỉ cần nắm vững kiến thức và truyền thụ cho người học mà những

kiến thức đó cần phải đạt đến trình độ cao, cập nhật thường xuyên, hàng ngày, nhất là kiến thức mới để bổ sung cho bài giảng; đạo đức nghề nghiệp cần được chú trọng.

Mặt khác, việc sử dụng trang, thiết bị, phương tiện trong dạy học sẽ có nhiều thay đổi so với trước đây. Đây chính là một yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến vai trò của người Thầy. Không chỉ trang bị những đồ dùng, phương tiện đơn giản, bảo đảm về số lượng như: phấn, bảng, đèn chiếu, máy tính, hồ sơ giáo án…; mà kỷ nguyên của công nghệ số đang tác động đến việc trang bị, ứng dụng các trang, thiết bị, phương tiện dạy học thông minh. Đành rằng, phương tiện dạy học chỉ là phương tiện mà thôi, không thể làm thay mọi công việc cho người Thầy trên bục giảng, song đứng trước thế giới công nghệ hiện nay thì yếu tố này rất cần thiết. Để thực hiện tốt, có hiệu quả, chất lượng giờ giảng, việc sử dụng các phương tiện hiện đại như hệ thống bảng tương tác điện tử, giáo án số, sử dụng các phần mềm hỗ trợ hoặc tích hợp các thiết bị trong quá trình thực hiện bài giảng, có ý nghĩa rất quan trọng đối với mỗi nhà giáo. Điều đó làm sinh động, có sức cuốn hút của người học đối với nội dung mà người Thầy định hướng.

Ngoài ra, ảnh hưởng của cuộc cách mạng này đối với vai trò của người Thầy còn được thể hiện ở các tư liệu, học liệu mà người Thầy giới thiệu, định hướng người học tìm tòi, nghiên cứu. Thời kỳ của công nghệ số, các tư liệu định hướng không chỉ là bằng nguồn tiếng Việt mà còn có cả tiếng Anh hoặc các thứ tiếng thông dụng khác như: Nga, Pháp, Trung Quốc… Tất nhiên, tùy thuộc vào mỗi lĩnh vực chuyên môn khác nhau mà việc biết và ứng dụng các loại tài liệu, học liệu thuộc ngôn ngữ nào phục vụ thì người Thầy cần có định hướng, song ít nhất là nguồn tư liệu bằng tiếng Anh. Như vậy, ngoại ngữ là yếu tác động động, chi phối rất lớn đến vai trò của người Thầy.

Trong công tác giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực PCCC&CNCH chất lượng cao cho cả nước và cho quốc tế, người Thầy ở Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy đang có trọng trách rất lớn, nhất là trước sự ảnh hưởng như vũ bão của cách mạng công nghệ 4.0 hiện nay. Để thích ứng với sự tác động, ảnh hưởng và chi phối đó, mỗi người Thầy cần thấy rõ trách nhiệm của mình đối với lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH cả nước, thấy rõ trách nhiệm của mình trước nhu cầu xã hội đòi hỏi và cả trách nhiệm của mình trước nghĩa vụ quốc tế khi thực hiện nhiệm vụ đào tạo lực lượng Cảnh sát PCCC cho các nước Lào, Cam-pu-chia… Từ những đặc điểm đó, đặt lên vai trọng trách của mỗi người Thầy tại môi trường đào tạo duy nhất cả nước này.

Vai trò của người Thầy tại Trường Đại học PCCC bắt đầu có sự chuyển đổi cách dạy theo hướng từ truyền thụ kiến thức theo phương pháp truyền thống sang vai trò mới với tư cách là người thiết kế, người định hướng, người cố vấn, huấn luyện, dẫn dắt và tạo ra môi trường học tập tích cực. Bởi thời đại cách mạng công nghiệp 4.0, tri thức là vô tận, người Thầy không còn là người nắm giữ chìa khóa của tri thức. Mọi người đều có quyền tiếp cận tri thức bất tận qua Internet. Người Thầy sẽ giúp học trò của mình phương pháp nắm vững kiến thức đó thay vì truyền đạt. Bằng các cách, các bước cụ thể, người Thầy hướng dẫn cho học trò, bao gồm cách phân tích, đánh giá vấn đề; tìm các nguồn thông tin, chọn lọc và xử lý dữ liệu; biến dữ liệu thành kiến thức của mình. Sự thay đổi này là tất yếu và có lợi cho cả người dạy và người học.

Theo đó, người Thầy phải là người định hướng nhân cách cho học trò. Không có bất kỳ loại máy móc, thiết bị, trí tuệ nhân tạo nào có thể dạy nhân cách cho người học. Bởi vậy, để là người định hướng tốt, người dẫn dắt tốt thì mỗi nhà giáo cần phải nâng cao năng lực sư phạm của mình. Trong đó, cần chú trọng đến yếu tố thành thạo công nghệ thông tin. Ai cũng biết, đây là thời kỳ cách mạng số, chỉ có thành thạo công nghệ thông tin thì mới có thể khai thác có hiệu quả nguồn tri thức bất tận trên Internet, từ đó mới hướng dẫn cho người học. Ngoài ra, khi thành thạo về công nghệ thông tin, mỗi người Thầy sẽ có những phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực, hiện đại, tiên tiến thông qua các thiết bị điện tử hiện đại, ít nhất là sử dụng tốt nhất hệ thống bảng điện tử tương tác đã được trang bị tại các phòng học của giảng đường Trường Đại học PCCC. Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ đem lại nhiều phương tiện, công cụ, các hệ thống hiện đại, tiện ích để hỗ trợ giáo viên trong đổi mới phương pháp, nâng cao chất lượng, hiệu quả đào tạo; theo đó, mỗi giảng viên phải học sử dụng nhiều phần mềm, công cụ mới để thể hiện được nội dung giảng dạy. Mặt khác, để đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng này đang đòi hỏi, mỗi người Thầy cần nâng cao trình độ ngoại ngữ. Để tiếp cận tri thức khoa học, công nghệ tiên tiến do sự phát triển của công nghệ 4.0 mang lại, con người không thể không thành thạo ngoại ngữ. Đây là điều kiện cần thiết để giảng viên hội nhập với xu hướng kết nối toàn cầu, hội nhập với giáo dục đại học thế giới. Bên cạnh đó, trước những thách thức và yêu cầu của cách mạng 4.0 đặt ra cho giáo dục, vai trò của mỗi nhà giáo nói chung và nhà giáo Trường Đại học PCCC có sự thay đổi mạnh mẽ. Nhiệm vụ cao cả là đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao cho lực lượng Công an nhân dân nói chung mà lực lượng Cảnh sát PCCC nói riêng. Vì thế, mỗi người Thầy phải tự bồi dưỡng, nâng cao năng lực, trình độ chuyên môn, sử dụng thành thạo công nghệ thông tin, ngoại ngữ, đẩy mạnh nghiên cứu khoa học…

Cùng với những vai trò, vị trí lớn lao đó của người Thầy trong thời đại mới thì mỗi giảng viên phải chủ động, tích cực, đổi mới toàn diện. Trước hết, đó là tham gia vào đầy đủ quá trình đào tạo, từ việc rà soát, hoàn thiện, xây dựng chương trình đào tạo, không chỉ bảo đảm đầy đủ tính khoa học, logic, sư phạm mà còn phải sát với thực tế, đáp ứng yêu cầu thực tiễn đòi hỏi, nhất là sau khi 20 Cảnh sát PC&CC tỉnh, thành phố đã sáp nhập vào Công an tỉnh, thành phố. Trong cách dạy, việc vận dụng, áp dụng linh hoạt các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực cần được quan tâm nhiều hơn, tạo ra môi trường học tập sinh động, phong phú, bổ ích, có chất lượng, hiệu quả theo hướng nâng cao năng lực tư duy và tính phản biện của người học.

Thời kỳ công nghệ số, cách mạng 4.0 đặt lên vai người Thầy nhiều trọng trách để gánh vác. Song, sẽ bị thiếu nếu không nói đến các điều kiện cần thiết, tối thiểu để giảng viên thực hiện tốt vai trò, sứ mệnh to lớn mà lịch sử đang đòi hỏi ở mỗi người Thầy. Như vậy, ngoài bản thân mỗi người Thầy phải tự trau dồi, bồi dưỡng năng lực, trình độ chuyên môn, thay đổi cách dạy, ứng dụng công nghệ thông tin, nâng cao trình độ ngoại ngữ… thì cần chú ý các điều kiện bảo đảm sau:

Sự quan tâm, lãnh đạo, chỉ đạo sát sao của Đảng ủy, Ban Giám hiệu nhà trường và quá trình tổ chức thực hiện của lãnh đạo các khoa, bộ môn trong nhà trường. Các cấp lãnh đạo nhà trường, trên cơ sở nhận thức đúng đắn, đầy đủ về thời cơ, thách thức của cách mạng công nghiệp 4.0 đối với sự nghiệp giáo dục, đào tạo nói chung và đối với giáo dục, đạo tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao cho lượng Công an các đơn vị, địa phương, tiếp tục quan tâm, lãnh đạo, chỉ đạo các đơn vị trong nhà trường tổ chức triển khai thực hiện, bằng các nghị quyết, chương trình hành động, kế hoạch, chỉ tiêu cụ thể, phù hợp từ đó mỗi giảng viên phấn đấu hoàn thành nhiệm vụ, đáp ứng yêu cầu thực tiễn đòi hỏi hiện nay.

Làm tốt công tác giáo dục, chính trị tư tưởng, trong đó tập trung nâng cao hiểu biết, nhận thức đúng đắn về cách mạng công nghiệp 4.0, nhất là thời thơ, thách thức đối với mỗi nhà giáo. Từ đó mỗi người Thầy xác định vai trò, sứ mệnh, trọng trách của mình, thay đổi tư duy trong cách dạy, cách truyền đạt kiến thức thụ động, truyền thống như trước đây. Mỗi giảng viên thấy được mình cần phải làm gì và làm thế nào trước cách mạng công nghiệp 4.0 đang tác động mạnh mẽ, sâu sắc đến quá trình đào tạo, nhất là đào tạo lực lượng PCCC&CNCH.

Tiếp tục rà soát các chương trình đào tạo ở tất cả các loại hình đào tạo trong nhà trường để theo kịp với thực tiễn đang đặt ra cũng như những thách thời mà cách mạng số đang đòi hỏi. Trên cơ sở các nguyên tắc chung trong quá trình xây dựng, hoàn thiện thì cần chú ý gắn với thực tiễn, sát với thực tiễn; tính phù hợp, khả thi, logic, sư phạm cần phải được xem xét; tăng thời gian thực hành nghề, nâng cao khả năng, kỹ năng nghề nghiệp; giảm tải thời lượng giảng lý thuyết, tăng cường thời gian tự học, tự nghiên cứu, dưới sự hướng dẫn, định hướng của giảng viên.

Nhà trường cần tiếp tục bảo đảm các điều kiện về kinh phí, hậu cần để đầu tư, mua sắm các trang, thiết bị phục vụ, hỗ trợ quá trình dạy và học. Trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0 thì việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại cần phải được quan tâm, sâu sát hơn nữa. Các điều kiện phục vụ học lý thuyết như hệ thống bảng điện tử, các phần mềm hỗ trợ giảng dạy; các thiết bị trực quan sinh động, ứng dụng các công nghệ 3D, 4D cần phải được đưa vào giảng dạy, mô phỏng, số hóa bài giảng là xu hướng đào tạo nghề trong tương lai; cùng với đó, đối với nhà trường, do tính đặc thù, cần đầu tư, quan tâm hơn nữa đến các phòng thí nghiệm, các trang thiết bị, phương tiện, giáo cụ giảng dạy thực hành… Ngoài ra, là chế độ hỗ trợ, khuyến khích giảng viên trong quá trình học tập, nâng cao trình độ đáp ứng không chỉ chuẩn hóa chức danh mà còn phải đạt đến độ chuyên nghiệp, đáp ứng yêu cầu trong thời giạn tới.

Cách mạng công nghiệp 4.0 đang là chủ đề nóng, được nhắc đến nhiều trong các diễn đàn khoa học, đang tác động mạnh mẽ, sâu sắc đến các lĩnh vực trong đời sống xã hội, trong đó có lĩnh vực giáo dục. Người Thầy ở thời kỳ cách mạng số cần hiểu rằng sự thay đổi là sống còn và phải chấp nhận. Cần có sự chuẩn bị kỹ càng để bước vào thế giới của công nghệ số. Vai trò, trọng trách của mỗi người Thầy là rất lớn, nó đặt ra yêu cầu biến đổi vai trò của giảng viên từ truyền thụ kiến thức theo cách truyền thống sang vai trò xúc tác, định hướng; thay đổi địa vì từ người dạy sang người thiết kế, tư vấn, huấn luyện và tạo môi trường học tập; giá trị của người Thầy không phải là giảng bài mà là hướng dẫn, giúp học trò biết tự định hướng trong học tập. Điều đó, cho thấy đội ngũ người Thầy phải ngày càng chuyên nghiệp, nâng cao năng lực, trình độ chuyên môn, ngoại ngữ, có khả năng sáng tạo cao, có phương pháp, kỹ thuật dạy học hiện đại với sự ứng dụng có hiệu quả của công nghệ thông tin. Có như vậy mới đáp ứng những thách thức mà cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang tác động.■

ĐÀO TẠO ĐỘI NGŨ LÃNH ĐẠO... *(Tiếp theo trang 8)*

Xét dưới góc độ công nghệ, đào tạo là một lĩnh vực công nghệ - công nghệ đào tạo là thông qua các công đoạn của quá trình đào tạo (tuyển sinh; các hoạt động dạy và học theo quy chế đào tạo; đánh giá kết quả đầu ra) trong nhà trường nhằm biến những nguyên liệu đầu vào là người học ở một cấp độ năng lực nhất định thành những sản phẩm đầu ra có năng lực cao hơn, đáp ứng các nhu cầu nguồn nhân lực của xã hội.

Những vấn đề chung liên quan đến các yếu tố của công nghệ PCCC và công nghệ đào tạo của Trường Đại học PCCC thời kỳ công nghệ 4.0 đã trình bày ở bài báo đăng trên Tạp chí PC&CC số 121 tháng 8/2019. Riêng về khía cạnh đào tạo, bồi dưỡng năng lực cho đội ngũ lãnh đạo, chỉ huy, điều quan trọng nhất hiện nay ở Trường Đại học PCCC là phải mạnh dạn đổi mới và áp dụng các phương pháp dạy- học tiên tiến. Theo kinh nghiệm giảng dạy của cá nhân thì các phương pháp dạy - học sau rất có tác dụng trong việc nâng cao năng lực cho người học.

Phương pháp dạy - học theo tình huống nghiệp vụ. Để thực hiện, người thầy phải đầu tư thời gian, công sức nghiên cứu, tìm tòi xây dựng hệ thống dữ liệu các tình huống nghiệp vụ từ những vụ việc có thật xảy ra trong thực tiễn công tác của lực lượng. Cũng có thể căn cứ vào các thông tin có sẵn, người thầy hư cấu thành các tình huống nghiệp vụ phù hợp với thực tiễn công tác và logic về kiến thức sư phạm để giảng dạy. Trên cơ sở các tình huống nghiệp vụ đã xây dựng, giáo viên giao nhiệm vụ cho học viên, yêu cầu học viên xử lý tình huống đó và báo cáo kết quả trước lớp, lấy ý kiến tham gia đóng góp ý kiến và sau cùng là nhận xét đánh giá, tổng kết của người thầy. Mọi thao tác của thầy và trò trong giờ học đều phải hướng tới là nâng cao năng lực và kỹ năng xử lý tình huống cho người học.

Áp dụng phương pháp dạy - học theo "Bản đồ tư duy kiến thức" hoặc "Sơ đồ tư duy kiến thức". Đây là phương pháp khoa học được nhà giáo dục Tony Buzan người Sinhgapo khởi xướng từ những năm 1980 và gần đây được Adam Khoo cũng người Singapore phát triển để ứng dụng vào tất cả các công việc trong đó có giáo dục và đào tạo. Nội dung và cách áp dụng phương pháp này được các nhà giáo dục trình bày rất cụ thể trong hai quyển sách: "Bản đồ tư duy ứng dụng trong công việc" và "Tôi tài giỏi, bạn cũng thế". Ở nước ta hiện nay, phương pháp này đang được giáo viên trong nhiều nhà trường áp dụng rộng rãi để dạy - học cho học sinh, sinh viên. Bản chất và tính ưu việt của phương pháp là dạy cách không ngừng mở rộng tư duy của não bộ về một lĩnh vực kiến thức nào đó và tư duy chỉ dừng lại khi cả người dạy và người học không thể tư duy mở rộng kiến thức thêm được nữa. Phương pháp này rất phù hợp dùng để đào tạo nâng cao năng lực tư duy, sáng tạo của người lãnh đạo, chỉ huy.

Tăng cường áp dụng phương pháp tự học và thảo luận nhóm cho người học bằng cách giao nhiệm vụ tự học tập ở nhà và làm việc theo nhóm ở trên lớp, để biến quá trình đào tạo thành tự đào tạo. Nếu không làm chuyển biến mạnh mẽ từ nhận thức đến hành động của cả người dạy và người học, quá trình này thì rất khó nâng cao chất lượng đào tạo. Tự học là để rèn luyện bản lĩnh tự tin khi ra quyết định và tự chịu trách nhiệm của người lãnh đạo, chỉ huy đối với một số tình huống khó khăn, phức tạp xảy ra trong thực tiễn công tác. Phương pháp làm việc theo nhóm để người lãnh đạo, chỉ huy biết cách phát huy trí tuệ của cá nhân và tập thể cùng hướng tới mục đích chung.■

ĐẢM BẢO AN TOÀN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY ĐỐI VỚI CÁC TRẠM BIẾN ÁP TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Thượng úy TRẦN ĐỨC TRUNG - Đại úy NGUYỄN NGỌC CHUNG
Khoa Phòng Cháy, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài viết được tác giả tập trung phân tích đánh giá thực trạng của công tác PCCC tại các cơ sở trạm biến áp trên địa bàn TP Hà Nội. Từ đó, tác giả đã chỉ ra các ưu điểm cũng như những tồn tại hạn chế trong công tác PCCC. Đồng thời đề xuất một số giải pháp góp phần đảm bảo an toàn PCCC tại các trạm biến áp trên địa bàn thành phố.*

Từ khóa: *Trạm biến áp, đảm bảo an toàn PCCC.*

Abstract: *In the article, the current situation of fire prevention and fighting for transformer stations in Hanoi city is focally analyzed and assessed. Accordingly, advantages and shortcomings of fire prevention and fighting are identified; simultaneously some measures are suggested to ensure the fire safety for transformer stations in Hanoi city.*

Keywords: *transformer stations, ensuring fire safety.*

Ngày nhận bài: *25/8/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *03/9/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019*

Điện năng đóng vai trò quan trọng trong công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước, khi mà nhu cầu sử dụng điện năng và các thiết bị tiêu thụ điện năng ngày càng gia tăng. Yêu cầu trong an toàn sử dụng điện nói chung và an toàn cháy trong sử dụng điện nói riêng đang là vấn đề được các cấp các ngành quan tâm. Trong thời gian vừa qua, cùng với sự phát triển của các cơ sở hạ tầng, các công trình trọng điểm là sự phát triển không ngừng của ngành điện lực mà trong đó đi đầu là sự phát triển với quy mô lớn và tốc độ nhanh của các trạm biến áp để đáp ứng nhu cầu sử dụng điện năng ngày càng gia tăng của người dân thủ đô. Theo báo cáo của Công an TP Hà Nội, tính đến tháng 12/2018 trên địa bàn thành phố có tổng số 1873 trạm biến áp. Trong đó có 1827 trạm biến áp nhỏ hơn 110Kv, 46 trạm biến áp từ 110Kv trở lên (35 trạm biến áp 110Kv, 9 trạm biến áp 220Kv, 02 trạm biến áp 500Kv). Ngoài ra còn có 293 trạm biến áp trong công trình công cộng, trong đó có 103 trạm biến áp được đặt tại tầng hầm 1 hoặc bán tầng hầm, 176 trạm biến áp được đặt tại tầng 1, 13 trạm biến áp được đặt tại các vị trí khác. Sự phát triển mạnh mẽ của ngành điện lực đã phần nào đáp ứng được nhu cầu sử dụng điện, tuy nhiên kéo theo đó là các nguy cơ cháy, nổ có thể xảy ra.

Nhận thức được tầm quan trọng của công tác PCCC đối với các trạm biến áp, UBND TP Hà Nội đã ban hành Công văn số 6728/UBND-KT ngày 23/11/2016 về đảm bảo an toàn trạm biến áp trên địa bàn TP Hà Nội. Ngày 05/12/2012, Cảnh sát PC&CC thành phố (nay là Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố) và Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội đã ký Quy chế phối hợp số 967/QC-EVNHANOI-SCSPC&CC về việc phối hợp trong công tác PCCC&CNCH. Thực hiện chỉ đạo của lãnh đạo Tổng Công ty Điện lực và cơ quan Cảnh sát PCCC&CNCH trong việc thực hiện quy chế phối hợp, trong 05 năm (2013 - 2017), 100% các đơn vị trực thuộc đã tổ chức xây dựng các chương trình kế hoạch, hội nghị giao ban định kỳ 6 tháng, 1 năm để đánh giá kết quả thực hiện và đề ra phương hướng hoạt động hiệu quả hơn trong thời gian tiếp theo trên nguyên tắc tuân thủ các quy định của pháp luật; chức năng, nhiệm vụ của hai bên và tình hình thực tế tại địa bàn quản lý. Theo đó, trong 05 năm, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH đã tiếp nhận 115 hồ sơ đề nghị thẩm duyệt thiết kế PCCC về trạm biến áp do Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội làm chủ đầu tư, 56 hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công đã được thẩm duyệt về PCCC (chiếm 49% trên tổng số); 01 hồ sơ góp ý về giải pháp PCCC; tiếp nhận và tiến hành kiểm tra nghiệm thu 33 công trình trạm biến áp, trong đó 27 công trình được cấp văn bản nghiệm thu về PCCC (chiếm 81% trên tổng số). Đối với công tác thanh tra, kiểm tra an toàn PCCC, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH thành phố đã quản lý, theo dõi đối với 56 trạm biến áp. Tiến hành kiểm tra công tác bảo đảm an toàn hệ thống điện, PCCC tại các trạm biến áp có nguy cơ cháy, nổ cao thông qua thiết bị máy chụp ảnh nhiệt cảnh báo nhiệt độ tiếp xúc mối nối, qua đó cảnh báo sớm tình trạng quá tải, chập điện và kiến nghị Tổng Công ty Điện lực Hà Nội có phương án thay thế các dây dẫn, thiết bị điện không đảm bảo an toàn về PCCC. Bên cạnh đó, trong công tác xây dựng phong trào Toàn dân PCCC, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH phối hợp tổ chức tuyên truyền đối với các

trạm biến áp trực thuộc Tổng Công ty Điện lực Hà Nội tổ chức 115 lớp tập huấn với 5.108 người tham dự, cấp 2.610 Giấy Chứng nhận huấn luyện nghiệp vụ PCCC; chủ động phối hợp biên soạn, in ấn, cấp, phát 68.800 tờ rơi về an toàn PCCC điện và 30.000 sổ tay an toàn PCCC điện phát đến các phường, xã, thị trấn và khu dân cư; tổ chức tọa đàm trực tuyến với độc giả của báo điện tử Kinh tế và Đô thị với chủ đề: "Đảm bảo an toàn PCCC trong sử dụng điện", thu hút hàng nghìn độc giả tham gia, góp ý kiến. Hàng năm, thường xuyên rà soát, kiện toàn Ban Chỉ huy PCCC, Đội PCCC cơ sở, qua đó duy trì công tác thường trực, tổ chức tự kiểm tra các điều kiện an toàn PCCC tại các trạm biến áp thuộc diện quản lý nhằm phát hiện và khắc phục kịp thời các tồn tại thiếu sót về PCCC đồng thời xử lý các sự cố cháy, nổ ngay từ ban đầu không để cháy lan, cháy lớn trong các trạm biến áp thuộc Tổng Công ty Điện lực thành phố.

Bên cạnh những kết quả đạt được, trong công tác quản lý đối với các trạm biến áp trên địa bàn TP Hà Nội vẫn còn những tồn tại như: công tác điều tra cơ bản còn gặp nhiều khó khăn trong việc rà soát, đưa cơ sở vào diện quản lý về PCCC; chưa thực hiện nghiêm túc việc thẩm duyệt thiết kế, nghiệm thu về PCCC đối với các trạm biến áp mới, lắp đặt bổ sung máy biến áp, mở rộng khu vực trạm biến áp; các công trình không đảm bảo khoảng cách PCCC giữa máy biến áp với nhà sản xuất, giữa máy biến áp với các công trình công cộng, tập trung đông người hoặc giữa các máy biến áp với nhau; nguồn nước phục vụ cho xe chữa cháy của một số trạm biến áp không đáp ứng yêu cầu về nguồn nước bên trong và bên ngoài (bể nước dự trữ chữa cháy không đủ thể tích, cơ sở không đảm bảo khoảng cách đến trụ nước chữa cháy và các nguồn nước bên ngoài…); về ngăn cháy lan, nhiều cơ sở không đảm bảo yêu cầu ngăn cháy lan về hố thu dầu, bể chứa dầu sự cố, không đảm bảo yêu cầu ngăn cháy lan về gian phòng ắc quy và cửa buồng phân phối; chưa trang bị đầy đủ các hệ thống chữa cháy theo quy định. Bên cạnh đó, các trưởng trạm biến áp chưa thực sự quan tâm đến công tác huấn luyện nghiệp vụ PCCC cho các nhân viên, kỹ thuật viên trong trạm. Những tồn tại, hạn chế trên do nhiều nguyên nhân như: một số trạm biến áp độc lập được thi công, xây dựng và hoạt động trước Luật PCCC có hiệu lực nên việc thực hiện quy định về thẩm duyệt, nghiệm thu PCCC không đảm bảo, do đó các điều kiện an toàn PCCC như giao thông phục vụ chữa cháy, nguồn nước phục vụ chữa cháy, lối đường thoát nạn không đảm bảo an toàn PCCC theo quy định; một số trạm biến áp hạ áp được xây dựng trước khi có khu dân cư hay các công trình công cộng dẫn tới các điều kiện về an toàn PCCC không đảm bảo. Thực tế có những trạm biến áp được đặt trong khu dân cư, các công trình công cộng có tính chất nguy hiểm cao, đã được lắp đặt các biển cảnh báo nguy hiểm, tuy nhiên người dân vẫn tụ tập buôn bán và kinh doanh; một số trạm biến áp đã trang bị hệ thống PCCC nhưng trong quá trình hoạt động, không tiến hành bảo trì, bảo dưỡng định kỳ dẫn tới hệ thống xuống cấp, không phát huy được tác dụng khi có sự cố cháy, nổ xảy ra; chế độ chính sách để động viên, khuyến khích hoạt động của lực lượng PCCC cơ sở, Dân phòng chưa được quy định cụ thể, chưa khích lệ, động viên được nhân viên và kỹ thuật viên tham gia các hoạt động PCCC…

Để đảm bảo an toàn PCCC đối với các cơ sở trạm biến áp trên địa bàn TP Hà Nội, thời gian tới, cần tập trung làm tốt một số nội dung sau:

Một là, Công an TP Hà Nội tiếp tục lãnh đạo, chỉ đạo Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH tổ chức thực hiện nghiêm túc Công văn số 6728/UBND-KT ngày 23/11/2016 của UBND TP Hà Nội về công tác PCCC trong các trạm biến áp; Quy chế phối hợp số 967/QC-EVNHANOI-SCSPC&CC về việc phối hợp trong công tác PCCC&CNCH. Phối hợp với các sở, ban, ngành, các cơ quan thông tin đại chúng, tổ chức tuyên truyền sâu rộng tới người dân về an toàn PCCC; phối hợp với Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hà Nội duy trì việc cấp tờ rơi tuyên truyền các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC và an toàn trong sử dụng điện đến từng hộ dân tại các quận, huyện, thị xã trên địa bàn thành phố. Tham mưu với UBND thành phố tổ chức các đoàn kiểm tra liên ngành về công tác PCCC tại các cơ sở thuộc diện quản lý của ngành điện lực, các trạm biến áp trên địa bàn thành phố.

Hai là, tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến kiến thức, pháp luật về PCCC. Lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH xây dựng kế hoạch và tiến hành tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật về PCCC, giải đáp các thắc mắc có liên quan đến công tác PCCC cho người đứng đầu cơ sở; phối hợp với Tổng Công ty Điện lực thành phố xây dựng và tổ chức thực tập ít nhất 03 phương án chữa cháy, CNCH có sự phối hợp của nhiều lực lượng. Đặc biệt quan tâm đến rèn luyện kỹ năng thoát nạn trong đám cháy, kỹ năng chống ngạt khói khí độc, kỹ năng cứu người bị nạn trong đám cháy. Tập trung đẩy mạnh tuyên truyền các hành vi vi phạm quy định về PCCC trong công tác quản lý, về ý thức, trách nhiệm của chủ đầu tư, đơn vị quản lý và người dân trong việc chấp hành các quy định của pháp luật về PCCC. Người đứng đầu các trạm biến áp lên kế hoạch dự trù kinh phí cho công tác PCCC, đầu tư các trang thiết bị chữa cháy tại chỗ cho lực lượng PCCC cơ sở.

Ba là, đẩy mạnh công tác quản lý nhà nước về PCCC và kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm về PCCC và báo cáo, đề xuất đơn vị chủ quản, chính quyền địa phương các biện pháp xử lý tiếp theo. Định kỳ kiểm tra an toàn về PCCC đối với các trạm biến áp, trong đó tập trung kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động; kiểm tra hệ thống mương cáp, hầm cáp điện, kiểm tra bể thu dầu và đường thoát dầu sự cố, phòng ắc quy; kiểm tra hệ thống chống sét, nối đất trong trạm biến áp.

Bốn là, đối với những tồn tại có thể khắc phục được ngay, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH yêu cầu, hướng dẫn cơ sở khẩn trương tổ chức khắc phục (về hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động PCCC; xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy, phương án CNCH; kiện toàn và tổ chức huấn luyện nghiệp vụ cho lực lượng PCCC cơ sở; khắc phục việc cản trở giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy; bảo dưỡng phương tiện PCCC…). Đối với những tồn tại chưa thể khắc phục được ngay, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH yêu cầu cơ sở có kế hoạch tổ chức khắc phục và cam kết về tiến độ thực hiện (bố trí nguồn nước phục vụ chữa cháy, lắp đặt cửa chống cháy buồng thang và các phòng kỹ thuật, trang bị phương tiện PCCC, bố trí lại mặt bằng, công năng sử dụng…). Đối với các nội dung thực hiện liên quan đến việc thay đổi quy mô, công năng sử dụng của công trình, trang bị bổ sung phương tiện PCCC phải được thẩm duyệt về PCCC trước khi thực hiện.■

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ ĐẢM BẢO AN TOÀN PHÒNG CHÁY MẠNG ĐIỆN ĐỐI VỚI NHÀ Ở KẾT HỢP SẢN XUẤT, KINH DOANH, KHO HÀNG CÓ NGUY HIỂM VỀ CHÁY, NỔ TRONG CÁC KHU DÂN CƯ HIỆN NAY

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

Tóm tắt: *Theo thống kê của Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, trong 5 năm trở lại đây (2013 - 2018) và 6 tháng đầu năm 2019, cả nước xảy ra trên 15.000 vụ cháy, trong đó có trên 50% số vụ cháy tại các khu dân cư, hộ gia đình, đặc biệt là các hộ gia đình kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư. Bài báo này, tác giả nghiên cứu làm rõ nguyên nhân dựa trên cơ sở lý luận và thực tiễn về an toàn phòng cháy mạng điện, từ đó đề xuất một số giải pháp đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện đối với nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm cháy, nổ trong khu dân cư trong thời gian tiếp theo.*

Từ khóa*: an toàn PCCC, mạng điện, khu dân cư.*

Abstract: *According to the statistics of the Police Department of Fire and Rescue, in the past 5 years (2013-2018) and in the first 6 months of the year 2019, there have been 15,000 fires through out the country, of which over 50% are fires in residential areas, households, especially family dwellings combining production and business, and warehouses which present danger of fire and explosion in residential areas. In this article, the author clarifies the reasons based on the theoretical and practical basis of electricity network fire safety, thereby proposing a number of measures to ensure fire safety of electricity network for residential houses combining with production and business and warehouses with fire and explosion hazards in residential areas in the coming time.*

Keywords: *electricity network, residential area, fire prevention.*

Ngày nhận bài: *01/10/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *08/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

Điện năng là nguồn năng lượng không thể thiếu đối với sự phát triển kinh tế và ổn định xã hội. Điện năng chi phối mọi hoạt động của đời sống xã hội. Thực tiễn cho thấy, mọi hoạt động kinh tế, xã hội, sản xuất, sinh hoạt, chiếu sáng, thông tin liên lạc… đều sử dụng đến điện, không có điện, mọi hoạt động trong xã hội sẽ bị đình trệ, gây thiệt hại nặng nề về kinh tế. Kinh tế càng phát triển nhu cầu về điện năng càng lớn, điện năng là nguồn năng lượng là nhân tố duy trì, thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội của mỗi quốc gia. Việt Nam đang trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nền kinh tế với tốc độ tăng trưởng kinh tế khá cao nên nhu cầu sử dụng điện ngày càng tăng và việc đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện là một yêu cầu cấp thiết.

Mạng điện là một tập hợp gồm các trạm biến áp, trạm đóng cắt, các đường dây trên không và đường dây cáp. Mạng điện dùng để truyền tải và phân phối điện năng từ các nhà máy điện đến các hộ tiêu thụ. Mạng điện có điện áp danh định lớn 1kV là mạng điện cao áp; mạng có điện áp danh định nhỏ hơn 1kV là mạng điện hạ áp; mạng điện cung cấp cho nhà, công trình hiện nay tại Việt Nam có điện áp danh định là 380/220V.

Từ thuật ngữ an toàn phòng cháy, có thể hiểu "An toàn phòng cháy mạng điện là tổng hợp tất cả các biện pháp về tổ chức, giải pháp về kỹ thuật nhằm hạn chế, loại trừ khả năng phát sinh đám cháy trong quá trình truyền tải và phân phối điện năng từ các nhà máy điện đến các hộ tiêu thụ". Về bản chất, đó là các biện pháp về tổ chức, các giải pháp về kỹ thuật đảm bảo an toàn phòng cháy cho trạm biến áp, các đường dây truyền tải, các thiết bị tiêu thu điện (phụ tải), các thiết bị bảo vệ mạng điện…

Giới hạn công suất tải của lưới điện được tính theo 3 điều kiện kỹ thuật sau:

Thứ nhất, điều kiện phát nóng: theo điều kiện này, các phần tử của lưới điện như: đường dây, máy biến áp… chỉ chịu được nhiệt độ nhất định, quá nhiệt độ đó, thiết bị cháy hoặc lão hóa mạnh làm giảm tuổi thọ. Từ nhiệt độ tối đa cho phép, người ta tính ra dòng điện cho phép của đường dây và công suất tải max của máy biến áp.

Dòng điện max hay dòng công suất max đi qua đường dây hay máy biến áp không được vượt quá giới hạn cho phép.

Đối với từng loại dây dẫn, các nhà sản xuất cho biết, dòng điện cho phép ứng với nhiệt độ nhất định và điều kiện lắp đặt nhất định. Khi sử dụng nếu điều kiện nhiệt độ hay điều kiện lắp đặt khác đi thì phải tính hiệu chỉnh, thường thì các hệ số hiệu chỉnh cũng được cho trong các bảng tra cứu.

Trong vận hành đường dây trên không, khả năng tải của đường dây phụ thuộc mạnh vào điều kiện môi trường: nhiệt độ, mưa, gió… Để đạt nhiệt độ cho phép, khi trời mưa, dòng điện lớn hơn nhiều khi trời nắng, thực tế này được vận dụng trong vận hành thực tế để tận dụng khả năng tải của đường dây.

Đối với máy biến áp thông thường lấy giá trị định mức của máy biến áp làm giá trị giới hạn, trong các trường hợp sự cố cho phép máy biến áp được quá tải ở mức độ nhất định và trong khoảng thời gian nhất định do nhà sản xuất quy định.

Thứ hai, điều kiện độ lệch điện áp so với định mức: theo điều kiện này, điện áp trên mọi điểm của lưới điện phải nằm trong giới hạn cho phép. Tức là: $U_{min} \leq U \leq U_{max}$.

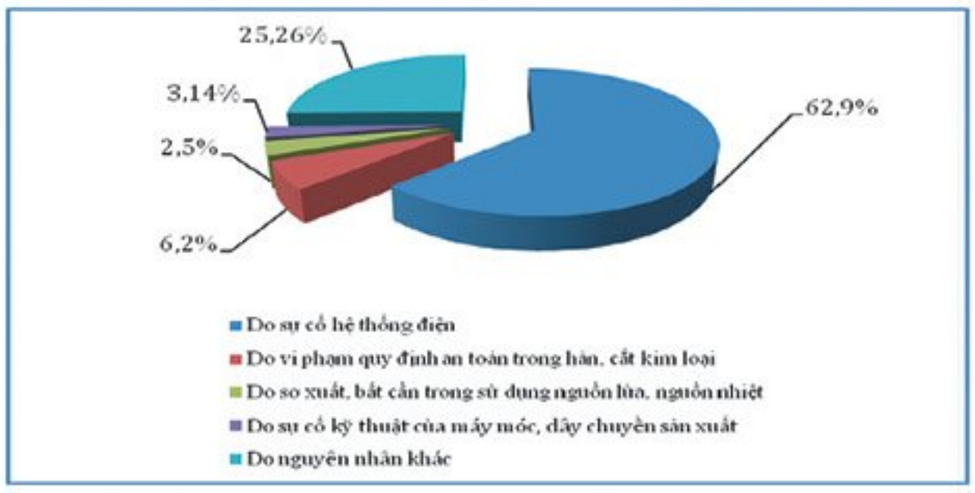
Ở lưới điện cấp điện trực tiếp cho thiết bị dùng điện U_{min} và U_{max} được xác định theo điều kiện chất lượng điện áp.

Thứ ba, điều kiện ổn định điện áp: ổn định điện áp là quá trình biến thiên điện áp tại các nút tải, vì thế còn được gọi là ổn định phụ tải. Khi phụ tải thay đổi làm mất cân bằng điện áp, trị số điện áp vượt giới hạn cho phép cả trên và dưới nguy cơ dẫn đến sự cố lưới điện và cháy, nổ lưới điện có thể xảy ra.

Đối với các nhà ở hộ gia đình nói chung và các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư nói riêng, đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện chính là việc đảm bảo an toàn phòng cháy từ trạm biến áp; dây dẫn, dây cáp điện; các thiết bị tiêu thụ điện (động cơ điện, hệ thống chiếu sáng, các thiết bị điện sinh hoạt…); các thiết bị bảo vệ mạng điện. Với quá trình đô thị hóa, tại các khu dân cư việc cải tạo, nâng cấp, thay đổi công năng sử dụng của các nhà ở thành các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư không ngừng gia tăng, nhất là các thành phố lớn. Dưới góc độ nghiên cứu về điều kiện đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện thì những nguyên nhân trên tác động rất lớn đến công tác đảm bảo an toàn phòng cháy mạng điện và cũng đang là vấn đề lớn đặt ra trong giai đoạn hiện nay. Bên cạnh đó, về cơ sở pháp luật trong quản lý nhà nước về PCCC còn chưa điều chỉnh trong quản lý cơ sở trên. Ví dụ, để tiến hành kiểm tra an toàn về PCCC, xử lý vi phạm quy định về PCCC đối với loại hình này hiện nay còn chưa cụ thể, rõ ràng.

Nhận thức được nguy cơ tiềm ẩn cháy, nổ cao tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư, lực lượng Cảnh sát PCCC đã chủ động nắm tình hình, trực tiếp thực hiện công tác kiểm tra an toàn về PCCC, hướng dẫn các hộ gia đình có kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm cháy, nổ các biện pháp, giải pháp đảm bảo an toàn về PCCC. Đồng thời, chủ động tham mưu, đề xuất Chính phủ, UBND các cấp, chính quyền địa phương tăng cường các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC đối với các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư. Đã tham mưu cho Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 32/CT-TTg ngày 05/12/2018 về việc tăng cường công tác PCCC tại khu dân cư, trong đó Thủ tướng Chính phủ đã yêu cầu các Bộ, Ngành, UBND các cấp thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về PCCC đối với khu dân cư và trách nhiệm của mình trong công tác PCCC, đặc biệt là tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư; Công điện số 424/CĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Điện mật đi số 207 ngày 17/4/2019 của Bộ Công an ban hành kèm theo Kế hoạch số 134/KH-BCA-C07 ngày 17/4/2019 Kế hoạch kiểm tra công tác PCCC đối với các cơ sở trong khu công nghiệp và cơ sở sản xuất, kho hành có nguy hiểm về cháy, nổ cao trong khu dân cư. Qua đó cho thấy được sự quan tâm đặc biệt của Đảng, Nhà nước và Chính phủ đối với công tác đảm bảo an toàn PCCC đối với các khu dân cư nói chung và các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư nói riêng. Tuy nhiên, thời gian qua, diễn biến tình hình cháy, nổ tại các khu dân cư đang ngày càng phức tạp, có nguy cơ đe dọa lớn đến sức khỏe và tính mạng của người dân.

Theo thống kê của Cục Cảnh sát PCCC&CNCH trong Hội nghị Sơ kết 05 năm thực hiện Kế hoạch số 91/KH-BCA-C61 ngày 24/4/2013 của Bộ Công an về việc triển khai các biện pháp phòng ngừa ngăn chặn cháy lớn (2013 - 2018), trong 05 năm cả nước đã xảy ra 159 vụ cháy lớn, làm chết 33 người, bị thương 96 người, gây thiệt hại về tài sản ước tính thành tiền khoảng 7463 tỷ đồng và gần 600 vụ cháy gây thiệt hại nghiêm trong về người, làm chết 449 người, bị thương 1070 người. Nguyên nhân trực tiếp dẫn đến các vụ cháy lớn chủ yếu là do sự cố hệ thống điện.



Biểu đồ thống kê nguyên nhân dẫn đến cháy lớn trên cả nước trong 5 năm (2013 - 2018).

Từ biểu đồ trên cho thấy, nguyên nhân dẫn đến các vụ cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản trên cả nước là do sự cố hệ thống điện chiếm tới 62,9%. Từ đó, cần có những biện pháp, giải pháp bảo đảm an toàn phòng cháy mạng điện trong sử dụng, vận hành.

Đồng thời, qua phân tích trong báo cáo thấy, các vụ cháy gây thiệt hại nghiêm trọng về người chủ yếu xảy ra ở khu vực nhà ở riêng lẻ, đặc biệt là nhà ở kết hợp với sản xuất, kinh doanh, kho hàng hóa có nguy hiểm cháy, nổ trong các khu dân cư... chiếm khoảng 70% tổng số các vụ cháy. Đáng chú ý là các vụ cháy này tuy không lớn, không gây thiệt hại nhiều về tài sản nhưng lại gây hậu quả nghiêm trọng về người, có vụ làm chết và bị thường nhiều người, tạo dư luận xấu trong xã hội, gây mất ổn định an ninh, chính trị, điển hình như: vụ cháy ngày 22/12/2013 tại nhà ông Trần Văn Bê, phường Trung Dũng, Thành phố Biên Hòa,

tỉnh Đồng Nai làm 05 người chết; vụ cháy tại cửa hàng kinh doanh thiết bị, hóa chất làm tóc tại phường 8, quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh vào ngày 16/9/2014 làm 07 người chết; vụ cháy cơ sở sản xuất sô-cô-la tại xã Đức Thượng, huyện Hoài Đức, Thành phố Hà Nội ngày 29/7/2017 làm 08 người chết, bị thương 02 người;... Hay gần đây nhất là vụ cháy 04 nhà xưởng xen kẻ trong khu dân cư tại phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội ngày 12/4/2019 làm 08 người chết; vụ cháy Nhà máy Bóng đèn, phích nước Rạng Đông thuộc Công ty Cổ phần Bóng đèn, phích nước Rạng Đông, số 87, 89 phố Hạ Đình, phường Thanh Xuân Trung, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội vào ngày 28/08/2019. Có rất nhiều các nguyên nhân khác nhau dẫn đến sự gia tăng số lượng các vụ cháy cũng như thiệt hại do cháy gây ra.

Thực tế khảo sát cho thấy, mỗi khu dân cư đều có những trạm biến áp để phân phối điện cho toàn khu, khoảng cách giữa các trạm biến áp với các công trình xung quanh chưa được đảm bảo an toàn PCCC theo quy định; các đường dây dẫn điện từ trạm biến áp đến các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư thường có chiều dài lớn, phụ tải thường xuyên thay đổi trong sản xuất, sinh hoạt; đồng thời các đường dây thường đi chung với hệ thống dây dẫn thông tin liên lạc, dây cáp internet,... đặc biệt là tình trạng cải tạo, thay đổi công năng từ nhà ở sang nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ mà hệ thống mạng điện không được nâng cấp, sửa chữa, thay thế cho phù hợp với công suất tiêu thụ của các thiết bị, máy móc sử dụng. Ngoài ra, trong quá trình quy hoạch thì vẫn còn một số cơ sở sản xuất, kho hàng hóa có nguy hiểm cháy, nổ cao trong các khu dân cư đã tồn tại từ rất lâu, đã cải tạo, sửa chữa nhiều lần tuy nhiên hệ thống mạng điện tại các cơ sở đã xuống cấp, không còn đủ độ tin cậy đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng. Bên cạnh đó, còn có các cơ sở sản xuất, kho hàng hóa xây dựng tạm trên các khu đất trong các khu dân cư đang chờ sử dụng cho các mục đích sử dụng khác hệ thống mạng điện tại đây được dùng tạm nên tiềm ẩn nhiều nguy cơ dẫn đến cháy, nổ xảy ra. Thực tế trên đang đặt ra cho các cấp, các ngành rất nhiều khó khăn, thử thách trong công tác đảm bảo an toàn phòng cháy tại các khu dân cư nói chung và đảm bảo an toàn tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư nói riêng.

Với tác động lớn của quá trình biến đổi khí hậu, các hình thái thời tiết cực đoan ngày càng xảy ra nhiều trong thời gian gần đây như nắng nóng với nhiệt độ cao kéo dài; bão với cấp độ lớn, lũ lụt, thiên tai,... ảnh hưởng không nhỏ đến cuộc sống, sinh hoạt của người dân, đặc biệt là nhu cầu sử dụng điện không ngừng gia tăng đã tác động đến độ tin cậy, độ an toàn của mạng điện trong cung cấp điện nói chung và cho các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư nói riêng. Vì vậy, cần phải có những biện pháp, giải pháp nhằm đảm bảo an toàn phòng cháy cho mạng điện đối với các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư góp phần thúc đẩy pháp triển bền vững.

Từ những vấn đề thực tế trên, để giảm nguy cơ cháy, nổ mạng điện cung cấp cho các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư trong thời gian tới cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Một là, UBND các cấp, lực lượng Cảnh sát PCCC trên địa bàn quản lý có các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư cần thực hiện nghiêm túc Kế hoạch số 102/KH-BCA-C07 ngày 01/4/2019 của Bộ Công an về triển khai Chỉ thị số 32/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường công tác PCCC tại khu dân cư. Đồng thời, rà soát, bổ sung các văn bản quy phạm pháp luật về PCCC. Đề xuất chính quyền địa phương có phương án di dời các cơ sở sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ ra khỏi khu dân cư. Đối với các cơ sở đã được cơ quan chức năng cấp phép hoạt động phải rà soát lại các điều kiện bảo đảm an toàn PCCC theo quy định. Đối với các cơ sở sản xuất, kho hàng xây dựng tạm chưa được cơ quan quản lý cấp phép xây dựng, kinh doanh phải đề xuất chính quyền địa phương chỉ đạo cơ quan chức năng kiên quyết đình chỉ hoạt động. Trong đó, cần tính toán đến việc quy hoạch lại mạng điện sử dụng trong các khu dân cư.

Hai là, đảm bảo an toàn phòng cháy trong thiết kế mạng điện đến các hộ tiêu thụ. Cụ thể như: chấp hành nghiêm các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan như QCVN 12:2014/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng; TCVN 9206:2012 đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - tiêu chuẩn thiết kế; TCVN 9207:2012 đặt đường dây dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - tiêu chuẩn thiết kế;...; việc cấp điện cho các hộ tiêu thụ phải bao gồm việc chọn số lượng và bố trí trạm điện cần được giải quyết một cách tổng hợp tùy theo tình hình năng lượng trong khu vực; khi mở rộng, cải tạo các công trình phải lập sơ đồ cấp điện trong tương lai; phải xét đến khả năng thực hiện từng phần của sơ đồ phù hợp với từng giai đoạn phát triển của phụ tải.

Ba là, tổ chức rà soát, đánh giá thực trạng hệ thống điện sử dụng tại các khu dân cư nói chung và hệ thống điện sử dụng tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư. Để tổ chức có hiệu quả nội dung này cần có sự phối hợp của UBND các cấp, Sở Điện lực tại các địa phương và Công an các địa phương (nòng cốt là lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH quản lý địa bàn). Việc rà soát cần đánh giá được độ tin cậy, an toàn trong sử dụng và đặc biệt là an toàn về PCCC của hệ thống điện tại các khu dân cư, về chất lượng của các đường dây dẫn điện, khoảng cách đảm bảo an toàn PCCC giữa các trạm biến áp với các công trình xung quanh, giữa các đường dây dẫn điện, các thiết bị, máy móc tiêu thụ điện với các chất, hàng có nguy hiểm về cháy, nổ xung quanh…

Bốn là, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH - lực lượng nòng cốt trong quản lý nhà nước về PCCC cần tích cực hơn nữa trong công tác tuyên truyền các biện pháp bảo đảm an toàn về PCCC trong việc sử dụng điện đối với các hộ gia đình, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm cháy, nổ từ đó nâng cao nhận thức, sự hiểu biết về mạng điện, tự kiểm tra được mạng điện đang sử dụng, các thiết bị tiêu thụ điện trong nhà ở, cơ sở sản xuất, kho hàng hóa, qua đó có những thay thế, sửa chữa kịp thời không để sự cố cháy, nổ xảy ra; tăng cường công tác kiểm tra kỹ thuật đối với hệ thống điện tại các khu dân

(Xem tiếp trang 27)

VAI TRÒ CỦA CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI NHÀ Ở KẾT HỢP SẢN XUẤT, KINH DOANH TRONG CÁC KHU DÂN CƯ

Thiếu tá, ThS. VŨ THỊ THANH THUỶ
Phó Trưởng Bộ môn Pháp luật, Nghiệp vụ Công an, Trường Đại học PCCC
Thượng uý, ThS. BÙI VĂN HƯNG
Bộ môn Pháp luật, Nghiệp vụ Công an, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Thời gian qua, tình hình cháy, nổ xảy ra tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh diễn biến phức tạp, có dấu hiệu gia tăng về số lượng cũng như hậu quả thiệt hại đã đặt ra những yêu cầu cấp bách trong công tác quản lý của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Trên cơ sở quy định pháp luật hiện hành, bài viết làm sáng tỏ về những đặc điểm liên quan đến PCCC tại nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh; thẩm quyền quản lý nhà nước về PCCC đối với loại hình nhà ở kết hợp với sản xuất, kinh doanh, từ đó xác định vai trò của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy trong công tác quản lý nhà nước về PCCC đối với loại hình này.*

Từ khoá: *vai trò của Cảnh sát PCCC, quản lý nhà nước, nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh, khu dân cư.*

Abstract: *In the past time, the situation of fire and explosions in houses combining production and business has developed complicatedly, increasing in the number of cases as well as the extent of damage, which has posed urgent requirements in state management undertaken by competent agencies. Based on the relevant legal provisions, the article clarifies the characteristics relating to fire service in family dwellings which are used for living, production and business. The authority of state management on fire prevention and fighting is clarified, thereby determining the role of the fire police in the state management on in those occupancies.*

Keywords: *fire police force's role, state management, family dwellings combining production and business, residential area.*

Ngày nhận bài: *31/8/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *03/9/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

Trong điều kiện kinh tế, xã hội phát triển, các loại hình sản xuất, kinh doanh đang ngày càng đa dạng về hình thức hoạt động nhằm đáp ứng kịp thời nhu cầu sản xuất và tiêu dùng của xã hội. Trong đó, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh đang là xu hướng phổ biến ở thành thị và nông thôn, đặc biệt là tại các thành phố lớn. Sự gia tăng về số lượng, quy mô cũng như sự đa dạng về mục đích sử dụng của các nhà ở kết hợp sản xuất dinh doanh đặt trong tình hình tốc độ đô thị hoá nhanh chóng, với mật độ dân cư dày đặc và quỹ đất ngày càng hạn hẹp đang đặt ra những yêu cầu trong công tác quản lý nhà nước, nhất là vấn đề đảm bảo an toàn về PCCC.

Hiện nay, cách hiểu về loại hình nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh chưa có khái niệm chính thức, tuy nhiên xét theo mục đích sử dụng, có thể hiểu đây là loại hình nhà có một phần diện tích dùng để ở và một phần diện tích dùng để sản xuất, kinh doanh. Ngoài ra, thời gian gần đây, khái niệm nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh đã xuất hiện mô hình nhà kiểu mới: nhà Shophouse – Nhà phố thương mại. Đây là loại hình nhà được thiết kế đặc biệt thành chuỗi nhà phố hay một khu trung tâm thương mại với tổ hợp đầy đủ tiện ích, không gian, vui chơi giải trí đi kèm. Điểm khác biệt của Shophouse là mọi kiến trúc xây dựng, thiết kế được quy hoạch theo một khung hệ thống, đồng bộ trong dự án và không thể điều chỉnh cũng như không thay đổi.

Với mục đích dùng để ở kết hợp với sản xuất kinh doanh nên loại hình này có một số đặc điểm liên quan tới cháy, nổ cũng như công tác quản lý nhà nước về PCCC như sau:

Thứ nhất, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh thường tập trung ở khu dân cư, mặt phố, nơi thuận tiện giao thông đi lại. Do quỹ đất hạn hẹp, giá thành cho thuê, mua cao nên thường có diện tích phổ biến từ nhỏ đến trung bình. Thậm chí xuất hiện những công trình nhà mặt phố có kích thước "siêu mỏng" nhằm tận dùng mặt bằng kinh doanh.

Thứ hai, thiết kế nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh phổ biến theo dạng nhà ố ng, cửa phía trước kiên cố, với cửa cuốn hoặc nhiều lớp cửa khoá; mặt tiền của nhà thường lắp đặt các loại biển quảng cáo có hệ thống chiếu sáng với kích cỡ, chủng loại đa dạng. Các tầng dưới là mặt bằng kinh doanh, còn phía trên dùng để sinh hoạt.

Thứ ba, hệ thống điện tại các nhà ở kết hợp kinh doanh dễ bị quá tải gây chập, cháy do nguồn tiêu thụ điện năng lớn. Nguyên nhân do xây dựng công trình chưa tính đến khả năng tiêu thụ điện của hoạt động sản xuất kinh doanh, hoặc thay đổi hoạt động sản xuất, kinh doanh khác nhau, nhất là những lĩnh vực có mức tiêu thụ điện năng lớn….

Thực tế, theo số liệu thống kê của cơ quan Cảnh sát PCCC, 3 tháng đầu năm 2019, trên địa bàn cả nước xảy ra 957 vụ cháy, nổ, làm 30 người chết và 57 người bị thương, thiệt hại về tài sản ước tính hơn 154 tỷ đồng [2]. Trong đó các vụ cháy gây thiệt hại nghiêm trọng chủ yếu xảy ra ở các hộ gia đình, đặc biệt là loại hình nhà ở kết hợp cơ sở kinh doanh, nhà liền kề trong các khu dân cư chiếm tỷ lệ cao về cả số vụ (trên 50%) và thiệt hại về người, tài sản là 83%... Đặc điểm chung của các vụ cháy thường xảy ra vào ban đêm, phát sinh sự cố cháy không kịp xử lý dẫn đến cháy lan, cháy lớn, gây thiệt hại đến tính mạng. Nguyên nhân xảy ra cháy được xác định chủ yếu là do sự cố, sơ suất trong sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt. Những sơ suất, bất cẩn nêu trên trước hết là do ý thức chấp hành đảm bảo điều kiện an toàn PCCC của mỗi người dân, chủ hộ gia đình có kinh doanh sản xuất chưa cao, chưa có kỹ năng chữa cháy và thoát hiểm khi cháy, nổ xảy ra, người dân còn chủ quan, lơ là với công tác PCCC, xem nhẹ công tác an toàn cho chính bản thân và gia đình mình. Mặt khác, hệ thống phương tiện báo cháy và chữa cháy chưa đảm bảo yêu cầu về số lượng và chất lượng thậm chí nhiều hộ gia đình kinh doanh sản xuất chưa trang bị phương tiện PCCC. Một nguyên nhân rất quan trọng đó là mặc dù trong Luật PCCC, Nghị định số 79/2014/NĐ-CP và các văn bản hướng dẫn đã có các quy định về yêu cầu PCCC đối với hộ gia đình, tuy nhiên, việc quản lý các đối tượng này lại do UBND các cấp quản lý. Việc quản lý của chính quyền địa phương một số nơi chưa thực sự thực hiện trách nhiệm của mình đối với các đối tượng này; chưa có biện pháp cũng như chế tài xử lý, giải pháp khắc phục cụ thể nên việc thực hiện còn nhiều lúng túng, không đồng bộ, thiếu hiệu quả. Đây là nguyên nhân cơ bản nhất dẫn đến các vụ cháy, nổ xảy ra nhiều ở hộ gia đình nói chung và hộ gia đình kết hợp kinh doanh sản xuất nói riêng.

Thực trạng đó đặt ra những yêu cầu cấp thiết cần làm rõ trong công tác quản lý của cơ quan có thẩm quyền. Theo Điều 174, Luật Nhà ở năm 2014, cơ quan quản lý nhà nước về nhà ở nói chung bao gồm: Chính phủ thống nhất quản lý nhà nước về nhà ở trong phạm vi cả nước; Bộ Xây dựng chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện thống nhất quản lý nhà nước về nhà ở trong phạm vi cả nước; Các Bộ, Ngành liên quan trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình thực hiện trách nhiệm quản lý nhà nước về nhà ở; UBND các cấp có trách nhiệm thực hiện quản lý nhà nước về nhà ở trên địa bàn theo quy định [4].

Bên cạnh đó, theo quy định tại Điều 54, Điều 55, Điều 56, Nghị định 79/2014/NĐ-CP quy định cụ thể trách nhiệm của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ; trách nhiệm của Bộ Công an; trách nhiệm của UBND các cấp trong hoạt động PCCC… Tại Phụ lục I của Nghị định 79/2014/NĐ-CP quy định danh mục cơ sở thuộc diện quản lý về PCCC trong đó không nêu cụ thể về loại hình nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh [1]. Do vậy, xem xét loại hình nhà này là đối tượng thuộc diện quản lý về PCCC hiện nay được căn cứ vào quy mô diện tích. Ngoại trừ những nhà ở, kết hợp sản xuất kinh doanh đủ điều kiện là cơ sở thuộc diện quản lý về PCCC theo quy định của pháp luật, các nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh còn lại không có trong danh mục quản lý, do đó lực lượng Cảnh sát PCCC không lập hồ sơ theo dõi, quản lý và trách nhiệm quản lý chung thuộc về UBND, trực tiếp là UBND cấp xã.

Trong thời gian tới, để khắc phục và hạn chế nguy cơ cháy, nổ và hậu quả do cháy, nổ gây ra đối với nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh đòi hỏi phải có nhiều biện pháp đồng bộ với sự tham gia vào cuộc của nhiều cơ quan, tổ chức, trong đó, với vai trò là cơ quan chuyên môn, nòng cốt, chuyên trách trong tổ chức thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về PCCC, lực lượng Cảnh sát PCCC cần tập trung vào một số giải pháp cụ thể như sau:

1. Cần xác định trách nhiệm rõ ràng, cụ thể trong công tác quản lý đối với loại hình nhà ở kết hợp với sản xuất kinh doanh của các chủ thể có thẩm quyền trong công tác PCCC đặc biệt là vai trò của chính quyền địa phương, từ đó xác định rõ nhiệm vụ của lực lượng Cảnh sát PCCC; đồng thời thường xuyên rà soát các văn bản quy phạm pháp luật điều chỉnh các hoạt động trên lĩnh vực PCCC, nhất là những văn bản liên quan đến đối tượng nhà ở và nhà kết hợp sản xuất kinh doanh nhà và kiến nghị bổ sung loại hình nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh trong Luật Nhà ở tạo điều kiện thống nhất trong quản lý; đồng thời bổ sung loại hình này vào Phụ lục 1 – Nghị định 79/2014/NĐ-CP và hướng dẫn phân cấp quản lý cho chính quyền địa phương và Công an xã, phường, thị trấn, trong đó chú ý phát huy vai trò của lực lượng Cảnh sát Khu vực.

Hiện nay, Luật PCCC đã đề ra yêu cầu an toàn PCCC đối với hộ gia đình, tuy nhiên thiếu lực lượng kiểm tra, giám sát và hướng dẫn cụ thể nên việc thực hiện còn nhiều hạn chế. Bên cạnh đó, như trên đã phân tích, đối với nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh có những đặc điểm đặc trưng về PCCC, do vậy cần tham mưu đề xuất trong việc ban hành những quy định, hướng dẫn chi tiết về điều kiện an toàn về PCCC đối với nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh để tạo thuận lợi cho người dân thực hiện, cũng như tạo sự thống nhất, dễ dàng trong quản lý.

2. Tăng cường công tác tham mưu, đề xuất, tiếp tục triển khai có hiệu quả các văn bản chỉ đạo về PCCC. Tham mưu cho UBND tỉnh, huyện chỉ đạo các sở, ban, ngành, UBND các cấp, nhất là UBND cấp xã đề cao vai trò trách nhiệm, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ quản lý nhà nước về PCCC tại địa phương. Đồng thời phối hợp chặt chẽ với UBND xã, phường trong công tác PCCC tại các khu dân cư, trong đó đặc biệt là công tác xây dựng và quản lý lực lượng dân phòng. Tiếp tục xây dựng và củng cố các Đội Dân phòng ở các tổ dân phố đảm bảo đáp ứng yêu cầu PCCC phù hợp với từng địa bàn theo phương châm 4 tại chỗ: "chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; phương tiện tại chỗ và hậu cần tại chỗ" để kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố cháy, nổ ở giai đoạn ban đầu.

3. Thường xuyên thực hiện công tác điều tra cơ bản, nắm chắc tình hình toàn bộ công tác an toàn PCCC đối với hộ gia đình và hộ gia đình kết hợp kinh doanh, sản xuất tại các khu dân cư. Trên cơ sở kết quả điều tra cơ bản, đánh giá toàn diện công tác PCCC đối với các loại hình cơ sở và đưa ra giải pháp phù hợp, đảm bảo an toàn về PCCC. Phối hợp và trao đổi thông tin kịp thời tới UBND, lực lượng Công an xã, phường, thị trấn để đặc điểm, những biến động trong các loại hình sản xuất, kinh doanh trên địa bàn, đặc biệt là những loại hình sản xuất, kinh doanh có nguy cơ cháy, nổ cao để các cơ quan có thẩm quyền lịp thời nắm bắt và đề ra phương thức quản lý phù hợp

4. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, xây dựng phong trào Toàn dân tham gia PCCC tại các khu dân cư và hộ gia đình. Việc tiến hành tuyên truyền phải làm một cách thường xuyên, có kế hoạch về nội dung, hình thức phù hợp. Cụ thể, nội dung tuyên truyền phải phù hợp với tính chất, đặc điểm nguy hiểm về cháy, nổ

(Xem tiếp trang 30)

MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY ĐỐI VỚI CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT BAO BÌ GIẤY TẠI CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH

Thượng úy TRỊNH ĐỨC ĐÔNG
Khoa Cứu nạn, cứu hộ, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Trong giai đoạn phát triển kinh tế, xã hội hiện nay, nhất là trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, thực hiện đường lối đổi mới kinh tế và xã hội, tỉnh Bắc Ninh không ngừng phát triển toàn diện về mọi mặt, chủ trương là phát triển kinh tế ngành công nghiệp. Công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) tại khu công nghiệp (KCN) nói chung và công tác PCCC tại các cơ sở sản xuất bao bì giấy trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh nói riêng đặt ra các yêu cầu về an toàn PCCC nhằm đảm bảo trật tự an toàn xã hội và bảo vệ an ninh quốc gia.*

Từ khóa: *Phòng cháy chữa cháy, quản lý nhà nước về PCCC, cơ sở sản xuất bao bì giấy.*

Abstract: *In the current socio-economic development period, especially in the period of the country's industrialization and modernization, in the implementation of socio-economic development policies, Bac Ninh province has been comprehensively developing in all aspects with the focus on industrial development. In Bac Ninh, fire service in the industrial zones in general and in paper packaging production facilities in particular has been posing requirements for fire safety to contribute to ensuring the social order and* national security protection.

Keywords: *Fire service, state management, paper packaging production facilities.*

Ngày nhận bài: *07/8/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *23/8/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019*

Sau hơn 20 năm triển khai chủ trương phát triển các khu công nghiệp, việc thu hút đầu tư vào các KCN Bắc Ninh đã có bước phát triển vượt bậc cả về hình thức, quy mô và chất lượng dự án. Nhiều loại hình, ngành công nghiệp được chú trọng phát triển như: ngành công nghiệp may, ngành công nghiệp hóa chất, ngành công nghiệp điện tử… đặc biệt là ngành sản xuất bao bì giấy. Tính đến tháng 6 năm 2018, trên địa bàn toàn tỉnh có 21/890 (chiếm 2,360%) cơ sở sản xuất bao bì giấy đang hoạt động, trong đó có 12/21 (chiếm 57,14%) cơ sở loại I, 9/21 (chiếm 42,86%) cơ sở loại II và 00/33 (chiếm 00%) cơ sở loại III. Tất cả 21 cơ sở này đều thuộc Phụ lục II, Nghị định số 79/NĐ-CP ngày 31/7/2014. Đây là số cơ sở được sự quan tâm rất lớn từ lãnh đạo các cấp và chính quyền địa phương do đây là ngành sử dụng nguồn nguyên liệu chủ yếu từ việc tái chế lại hầu hết các sản phẩm giấy đã qua sử dụng. Chính vì vậy, ngành công nghiệp này trong quá trình hoạt động đã phát sinh rất nhiều vấn đề bất cập như gây ô nhiễm môi trường, nguy cơ cháy, nổ cao…

Tại các cơ sở bao bì giấy luôn tập trung một số lượng lớn chất dễ cháy như: giấy, bìa cát tông, gỗ, sản phẩm giấy, nhựa tổng hợp, Polyme... trong quá trình sản xuất phải sử dụng nhiều nguồn nhiệt khác nhau nên nguy cơ phát sinh ra cháy, nổ ngoài ý muốn và khả năng cháy lan sang các cơ sở lân cận là rất cao. Vì vậy, công tác PCCC ở các cơ sở này đòi hỏi phải được sự quan tâm đúng mức.

Nhận thức được sự nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy, trong thời gian qua, công tác PCCC tại các cơ sở này được quan tâm, chú trọng và đã đạt nhiều kết quả quan trọng. UBND Tỉnh Bắc Ninh đã chỉ đạo ban hành nhiều văn bản nhằm tăng cường công tác PCCC tại các cơ sở sản xuất đặc biệt là các cơ sở sản xuất bao bì giấy trong các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh. Công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người đứng đầu cơ sở, cán bộ, công nhân viên của các cơ sở sản xuất bao bì giấy cũng ngày càng được nâng cao. Công tác kiểm tra đôn đốc việc chấp hành các quy định, nội quy về PCCC được tăng cường. Công tác tổ chức thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC; việc thành lập, huấn luyện bồi dưỡng kiến thức, nghiệp vụ PCCC; tổ chức lập, thực tập phương án chữa cháy và trang bị phương tiện PCCC tại chỗ ngày càng được chú trọng. Nhờ đó mà các vụ cháy, nổ tại các cơ sở sản xuất bao bì giấy trong các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh được hạn chế đến mức thấp nhất.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đã đạt được nêu trên thì tổ chức hoạt động PCCC tại các cơ sở sản xuất bao bì giấy trong các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh vẫn còn tồn tại một số bất cập, hạn chế như: một số nơi chưa thực sự quan tâm, đầu tư cho tổ chức hoạt động PCCC tại cơ sở; ý thức của người đứng đầu cơ sở chưa cao; chưa có các biện pháp quyết liệt, cụ thể để giải quyết vấn đề bức xúc trong hoạt động PCCC như: sự quá tải trong việc tồn trữ nguyên vật liệu, diện tích cơ sở chật hẹp, bố trí mạng lưới điện, hệ thống giao thông, nguồn nước phục vụ chữa cháy chưa đảm bảo; công tác kiểm tra, xử lý vi phạm chưa thực sự hiệu quả; lực lượng, phương tiện PCCC tại các cơ sở còn thiếu và yếu.

Trên địa bàn tỉnh, hiện có 20/21 (chiếm 95,23%) cơ sở sản xuất bao bì giấy có Đội PCCC cơ sở, có 18/21 (chiếm 85,71%) Đội PCCC cơ sở đã đề xuất việc ban hành quy định, nội quy an toàn về PCCC phù hợp với đặc điểm hoạt động sản xuất của cơ sở. Trong đó, có 04/21 cơ sở không phổ biến đến công nhân viên các cơ sở sản xuất bao bì giấy, chỉ nhắc nhở, phổ biến vào các dịp như: Tuần lễ Quốc gia về an toàn vệ sinh lao động - phòng chống cháy, nổ; ngày Toàn dân PCCC (4/10). Có 10/21 (chiếm 47,6%) người đứng đầu cơ sở không nắm được trách nhiệm của mình trong công tác PCCC tại cơ sở và kiến thức về PCCC.

Tại các cơ sở sản xuất bao bì giấy trong các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh, có 17/21 (chiếm 80,95%) cơ sở có hệ thống chữa cháy tự động, 21/21 cơ sở (chiếm 100%) có trang bị hệ thống báo cháy tự động, có 21/21 (chiếm 100%) cơ sở trang bị hệ thống chữa cháy vách tường. Bên cạnh đó, 05/21(chiếm 23,80%) cơ sở được trang bị các hệ thống, thiết bị, dụng cụ PCCC nhưng không chú ý tới việc bảo quản, bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên. Vì vậy, khi có cháy xảy ra, hệ thống thiết bị, dụng cụ chữa cháy tại chỗ không phát huy được tác dụng có thể dẫn đến cháy lớn gây thiệt hại nghiêm trọng.

Trên cơ sở các phương án đã được phê duyệt, các cơ sở đã có sự chuẩn bị cho việc thực tập phương án. Hiện tại đã có 15/21 (chiếm 71,14%) cơ sở sản xuất bao bì giấy đã chủ động lên kế hoạch phối hợp với cơ quan Cảnh sát PCCC tổ chức học tập, thực tập phương án PCCC tại chỗ đạt được kết quả tốt. Trong 05 năm qua, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bắc Ninh đã phối hợp với các cơ sở sản xuất bao bì giấy tại các KCN trên địa bàn tỉnh tổ chức 103 cuộc thực tập phương án chữa cháy, trong đó có 02 cuộc thực tập phương án chữa cháy có sự phối hợp của nhiều đơn vị, lực lượng tham gia. Bên cạnh đó, có 06/21 (chiếm 28,57%) cơ sở chưa quan tâm đến việc tổ chức học tập, thực tập phương án PCCC.

Đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy trên địa bàn tỉnh, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bắc Ninh đã rất quan tâm làm tốt công tác hướng dẫn, tuyên truyền pháp luật, kiến thức về PCCC cho các cơ sở này. Theo số liệu thống kê từ năm 2013 đến nay, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bắc Ninh đã tổ chức 105 cuộc tuyên truyền về công tác PCCC tại 21/21 (chiếm 100%) cơ sở sản xuất bao bì giấy cho 1509 lượt người tham dự.

Qua tiến hành kiểm tra an toàn PCCC tại 21 cơ sở sản xuất bao bì giấy tại các KCN trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua cho thấy, có 17/21 (chiếm 80,95%) cơ sở đã thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật về PCCC. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động, các cơ sở này còn có thiếu sót trong công tác PCCC. Tính từ tháng 6 năm 2013 đến tháng 6 năm 2018, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bắc Ninh đã tiến hành lập biên bản và ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính về PCCC đối với 35 lượt cơ sở với tổng số tiền là 272.600.000 *(hai trăm bảy mươi hai triệu sáu trăm nghìn đồng)* với các lỗi vi phạm.

Để nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về PCCC đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy tại các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh, cần thực hiện một số nội dung sau:

Một là, tích cực tham mưu đề xuất với các cơ quan nhà nước, cấp có thẩm quyền ban hành các tiêu chuẩn kỹ thuật về PCCC, nhất là các tiêu chuẩn có liên quan đến công tác quản lý PCCC đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy... nhằm đáp ứng với đòi hỏi của thực tiễn công tác quản lý PCCC đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy đang diễn ra hiện nay.

Hai là, làm tốt công tác thẩm duyệt, nghiệm thu về PCCC cho các cơ sở sản xuất bao bì giấy khi có nhu cầu mở rộng thêm hoặc cải tạo, sửa chữa nhà xưởng. Đảm bảo trang bị đầy đủ các hệ thống PCCC như: hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động, hệ thống chữa cháy vách tường… và các điều kiện an toàn PCCC khác trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

Ba là, thường xuyên tổ chức các lớp bồi dưỡng, nâng cao chất lượng đối với lực lượng PCCC cơ sở để họ có nhưng kiến thức trong công tác phòng cháy, kỹ năng trong việc chữa cháy.

Bốn là, nâng cao trách nhiệm của người đứng đầu các cơ sở sản xuất bao bì giấy trong công tác tự kiểm tra: hướng dẫn người đứng đầu các cơ sở sản xuất bao bì giấy làm tốt công tác quản lý, tổ chức các hoạt động tự kiểm tra an toàn PCCC, xây dựng kế hoạch kiểm tra một cách chi tiết, cụ thể về nội dung, đối tượng, thời gian, chủ thể kiểm tra… kịp thời phát hiện những sơ hở, thiếu sót trong công tác PCCC, khắc phục kịp thời, không để cháy, nổ xảy ra; cần tăng cường kiểm tra về ban đêm, ngày nghỉ, ngày Lễ, Tết…

Năm là, thường xuyên kiểm tra, đôn đốc và chỉ đạo tổ chức các hoạt động PCCC như: công tác tự tuyên truyền, công tác tự kiểm tra an toàn PCCC, công tác tự xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy... Thường xuyên tổ chức đánh giá tổng kết rút kinh nghiệm, chỉnh lý cho phù hợp với điều kiện thực tế và tìm ra phương hướng nhằm thực hiện hiệu quả công tác PCCC đối với các cơ sở sản xuất bao bì giấy.

Sáu là, thường xuyên kiểm tra công tác thường trực sẵn sàng chữa cháy của lực lượng PCCC cơ sở, kiểm tra kiến thức PCCC, kỹ năng sử dụng thành thạo dụng cụ phương tiện chữa cháy hiện có của Đội PCCC cơ sở, kiểm tra việc chấp hành nội quy an toàn PCCC của nhân viên, công nhân trong các các cơ sở sản xuất bao bì giấy.

Bảy là, đầu tư cho hoạt động PCCC đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh bao bì giấy tại các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh nhằm chủ động kịp thời xử lý các sự cố xảy ra.

Để nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về PCCC đối với các cơ sở sản xuất bao bì, giấy trong các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh cần phải có sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước, đặc biệt UBND cấp tỉnh và các cấp, ban, ngành để công tác an toàn PCCC luôn được nâng cao và đảm bảo an toàn.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an, *Thông tư số 66/2014/TT –BCA Ngày 16/12/2014 "Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ – CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ".*

2. Chính phủ (2014), *Nghị định số 79/2014/NĐ – CP ngày 31/7/2014 "Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy".*

3. Công an tỉnh Bắc Ninh, *Báo cáo tổng kết năm 2018 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bắc Ninh.*

4. Đào Hữu Dân, Trần Viết Chỉnh (2012), *Giáo trình Quản lý nhà nước về PCCC.*

5. Quốc hội (2001), *Luật PCCC số 27/ 2001/QH 10PCCC, Hà Nội.*

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

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN CHÚ Ý KHI ÁP DỤNG TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN KỸ THUẬT TRONG THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VÀ NGHIỆM THU VỀ PCCC ĐỐI VỚI CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

Đại tá, PGS, TS. VŨ VĂN BÌNH
Nguyên Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Thẩm duyệt thiết kế và nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy là nội dung quan trọng trong quản lý nhà nước về PCCC. Hiện nay, với hàng trăm tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về PCCC và có liên quan đến PCCC, đòi hỏi người cán bộ thực hiện thẩm duyệt thiết kế và nghiệm thu về PCCC phải nắm vững, hiểu đúng và khi áp dụng để đối chiếu thẩm duyệt thiết kế, nghiệm thu về PCCC phải tuân thủ theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Vì vậy, bài viết này chỉ đề cập về nguyên tắc áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và một số vấn đề cần chú ý khi áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong thẩm duyệt thiết kế và nghiệm thu về PCCC đối với các công trình xây dựng.*

Từ khóa: *tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về PCCC, thẩm duyệt thiết kế, nghiệm thu về PCCC.*

Abstract: *Inspection and acceptance in regards of fire prevention and fighting is one of the important aspects in state management on fire prevention and fighting. Currently, there have been hundreds of technical specifications and standards related to fire prevention and fighting, which require inspection officers to have comprehensive knowledge, precise understanding to refer to when applying in inspection and acceptance of structures so that regulations in the relevant specifications and standards must be abided by. Therefore this article only focuses on principles and considerations of applying specifications and standards for design and acceptance of building structures.*

Keywords: *technical standards, specifications in fire prevention and fighting, design inspection, acceptance in fire prevention and fighting.*

Ngày nhận bài: *27/8/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *08/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

Hiện tại, ngoài QCVN 06: 2010/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, còn có 56 các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) có nội dung liên quan đến PCCC; có 80 tiêu chuẩn quốc gia (TCVN) về PCCC và khoảng 65 tiêu chuẩn quốc gia (TCVN) có nội dung liên quan đến phòng cháy và chữa cháy. Có thể phân theo nhóm như sau: Công trình và thiết bị bên trong công trình có 25 TCVN; Từ vựng và Thuật ngữ có 09 TCVN; Vật liệu chịu lửa có 46 TCVN; Hệ thống PCCC bên trong có 41 TCVN; Phương tiện và chất chữa cháy có 09 TCVN; Thử nghiệm chịu lửa có 34 TCVN. Nhìn chung, các yêu cầu về xây dựng và trang thiết bị PCCC cần lắp đặt trong công trình xây dựng đã được nêu tương đối đầy đủ trong các TCVN có liên quan của ngành xây dựng và có tính chất bắt buộc theo quy định của cơ quan có thẩm quyền về PCCC.

Tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế về PCCC được phép áp dụng ở Việt Nam trong các trường hợp được Bộ Công an chấp thuận hoặc có quy định trong điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ban hành năm 2006, Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật, có quy định:

Hệ thống quy chuẩn kỹ thuật, bao gồm: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy chuẩn kỹ thuật địa phương.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, ký hiệu là QCVN: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia do Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ ban hành dưới dạng văn bản để bắt buộc áp dụng và có hiệu lực thi hành trong phạm vi cả nước.

Quy chuẩn kỹ thuật địa phương, ký hiệu là QCĐP: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương do Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương ban hành để bắt buộc áp dụng trong phạm vi quản lý của địa phương.

Hệ thống tiêu chuẩn, bao gồm: Tiêu chuẩn quốc gia và tiêu chuẩn cơ sở.

Tiêu chuẩn do một tổ chức công bố dưới dạng văn bản để tự nguyện áp dụng trong phạm vi quản lý của tổ chức công bố tiêu chuẩn.

Tiêu chuẩn quốc gia, ký hiệu là TCVN: Tiêu chuẩn quốc gia do Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ công bố ban hành.

Tiêu chuẩn cơ sở, ký hiệu là TCCS: Tiêu chuẩn cơ sở do người đứng đầu các tổ chức: tổ chức kinh tế, cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp và tổ chức xã hội - nghề nghiệp xây dựng, công bố ban hành.

Theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật thì quy chuẩn kỹ thuật quốc gia được áp dụng bắt buộc còn các tiêu chuẩn được áp dụng trên nguyên tắc tự nguyện, toàn bộ hoặc một phần tiêu chuẩn cụ thể trở thành bắt buộc áp dụng khi được viện dẫn trong

văn bản quy phạm pháp luật hay quy chuẩn kỹ thuật. Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC quy định: Tiêu chuẩn quốc gia về PCCC được áp dụng bắt buộc, tiêu chuẩn về PCCC phải phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về PCCC và bảo đảm tính đồng bộ, tính khả thi của hệ thống tiêu chuẩn được áp dụng. Căn cứ theo quy định của các văn bản quy phạm pháp luật trên, quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn quốc gia về PCCC và tiêu chuẩn được viện dẫn trong văn bản quy phạm pháp luật hay quy chuẩn kỹ thuật được áp dụng bắt buộc, các tiêu chuẩn khác được áp dụng trên nguyên tắc tự nguyện. Khi áp dụng để đối chiếu thẩm duyệt thiết kế về PCCC phải tuân thủ theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

Các tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế về PCCC được phép áp dụng tại Việt Nam trong các trường hợp sau:

Tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế có quy định trong điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế có quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam hoặc phù hợp với yêu cầu thực tế của Việt Nam và được Bộ Công an chấp thuận bằng văn bản.

Đối với những yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy mà trong tiêu chuẩn chưa quy định hoặc chưa có tiêu chuẩn quy định thì thực hiện theo hướng dẫn của Bộ Công an.

Khi sử dụng hỗn hợp nhiều loại tiêu chuẩn, trong đó có tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải đảm bảo sự đồng bộ (trong một công trình) để tránh tình trạng các chủ đầu tư dùng thiết kế theo tiêu chuẩn này nhưng lại thử nghiệm, thi công hoặc nghiệm thu theo tiêu chuẩn khác.

Khi áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về PCCC cần lưu ý một số vấn đề:

Trường hợp có sự khác nhau giữa quy định của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật với quy định của luật khác về tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật thì áp dụng quy định của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

Trường hợp trong điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên có quy định khác với Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật thì áp dụng quy định của điều ước quốc tế đó.

Khi áp dụng các quy chuẩn kỹ thuật phải thực hiện theo đúng phạm vi áp dụng và đối tượng điều chỉnh của mỗi quy chuẩn cụ thể. Trường hợp, quy chuẩn chỉ nêu các yêu cầu chung mà thiếu các quy định cụ thể thì vận dụng các quy định trong các tiêu chuẩn về PCCC hoặc giữa quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn PCCC có cùng nội dung quy định nhưng khác nhau về mức độ an toàn thì áp dụng theo nguyên tắc không được thấp hơn quy định của quy chuẩn kỹ thuật.

QCVN 06:2010/ BXD - *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình* được áp dụng nhiều trong quá trình thiết kế và thẩm duyệt thiết kế về PCCC. Trong đó, quy chuẩn bắt buộc áp dụng đối với nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.3 (nhà chung cư) có chiều cao lớn hơn 75m, các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác có chiều cao lớn hơn 50m, các nhà đặc biệt phức tạp và khác thường thì ngoài việc tuân thủ quy chuẩn này và các yêu cầu kỹ thuật bổ sung được cơ quan Cảnh sát PCCC thẩm duyệt. Khi áp dụng nếu không thể tuân thủ theo một số quy định của quy chuẩn này, chủ đầu tư có luận chứng gửi Bộ Xây dựng cho phép giảm bớt một số yêu cầu của quy chuẩn này, luận chứng nêu rõ các giải pháp bổ sung, thay thế và phải được Cục Cảnh sát PCCC&CNCH thẩm duyệt.

Đối với dự án, công trình đã được thẩm duyệt thiết kế về PCCC mà chưa thi công hoặc đang thi công về PCCC, nếu có tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật mới về PCCC thì chủ đầu tư tiếp tục tổ chức thi công theo hồ sơ thiết kế về PCCC đã được thẩm duyệt. Trong trường hợp này, căn cứ vào tình hình thực tế, chủ đầu tư có thể áp dụng các giải pháp điều chỉnh phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật mới ban hành.

Khi thẩm duyệt thiết kế về PCCC, cán bộ thực hiện cần xem xét kỹ phương án thiết kế của chủ đầu tư và đối chiếu với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành, trong đó cần lưu ý một số vấn đề sau:

Khoảng cách của các công trình đặc thù chưa có quy định tại Việt Nam như: nhà máy điện hạt nhân, cơ sở hạt nhân... vận dụng theo các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng, tuy nhiên phải tuân thủ theo quy định tại Điều 8, Luật PCCC sửa đổi.

Nhà sử dụng kết cấu thép hoặc kết cấu khác như: dầm, sàn, xà, gồ, cột chịu lực... có giới hạn chịu lửa thấp hơn quy định và chủ đầu tư có giải pháp bảo vệ các kết cấu này bằng sơn chống cháy, bọc bằng gạch, trát bằng thạch cao hoặc xi măng... để tăng thời gian chịu lửa của cấu kiện đáp ứng yêu cầu giới hạn chịu lửa phù hợp theo bậc chịu lửa của nhà thì cơ quan Cảnh sát PCCC căn cứ theo tài liệu chứng minh của chủ đầu tư để làm cơ sở xem xét, xác định bậc chịu lửa của nhà.

Khoảng cách từ mép đường đến tường nhà: khoảng cách này được xác định từ mép đường xe chạy hoặc mép lối vào cho xe chữa cháy đến tường nhà. Trường hợp, công trình tiếp giáp với đường đô thị và không có đường nội bộ hoặc đường nội bộ không đáp ứng đủ yêu cầu thì khoảng cách này được xác định từ mép đường đô thị đến tường nhà.

Các phần của ngôi nhà có tính chất nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau phải được ngăn cách bằng bộ phận ngăn cháy và có lối ra thoát nạn riêng; các giải pháp ngăn cháy lan phải phù hợp với nhóm nguy hiểm cháy theo công năng tương ứng. Ví dụ, nhà chợ, trung tâm thương mại phải ngăn cách giữa khu vực văn phòng cho nhân viên và khu vực kinh doanh.

Khi gian phòng, tầng nhà hoặc ngôi nhà có từ 2 lối ra thoát nạn trở lên, cần tính toán khả năng đám cháy đã ngăn cản không cho người sử dụng thoát qua một trong các lối đó, lối ra còn lại phải đảm bảo khả năng thoát nạn an toàn cho tất cả số người có trong gian phòng, trên tầng hoặc trong ngôi nhà đó:

Đối với chợ có một số yêu cầu về lối thoát nạn ở mức an toàn PCCC cao hơn với quy định của QCVN 06:2010/BXD, TCVN 6161-1996, vì vậy, khi thẩm duyệt về PCCC đối với chợ cần tuân thủ theo quy định của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và vận dụng các nội dung yêu cầu cao hơn trong TCVN 9211-2012.

Đối với lối ra khẩn cấp: Điều 3.2.5, Điều 3.2.6 và Điều 3.2.13 QCVN 06:2010/BXD quy định các trường hợp phải có lối ra khẩn cấp và quy định cách xác định lối ra khẩn cấp, cần nghiên cứu kỹ quy định này để vận dụng cho phù hợp.

Trong công trình cao tầng, công trình công cộng, dịch vụ thương mại cần phải trang bị hệ thống loa âm thanh chỉ dẫn thoát nạn tại các khu vực công cộng, gian phòng tập trung đông người, trên lối thoát nạn để kịp thời thông báo về sự cố cháy, nổ và hướng dẫn cho người thoát nạn an toàn. Hệ thống này cần có nguồn điện ưu tiên và được kết nối liên động với hệ thống báo cháy tự động.

Đối với hệ thống hút khói: Hệ thống hút khói phải độc lập cho từng khoang ngăn cháy. Hệ thống hút khói bảo vệ hành lang và hệ thống hút khói bảo vệ các gian phòng...phải độc lập nhau.

Đối với hệ thống hút khói, hệ thống thông gió cho gara ô tô, cần lưu ý: tại các gara để xe có thể lắp đặt hệ thống thông gió, hệ thống

hút khói riêng biệt hoặc là hệ thống chung, trong trường hợp bình thường, hệ thống hoạt động ở chế độ thông gió, khi có cháy, nổ, hệ thống hoạt động ở chế độ hút khói cưỡng bức, ngắt hoạt động của quạt cấp gió.

Đối với hệ thống báo cháy tự động: Hệ thống báo cháy tự động phải báo rõ địa chỉ, vùng kiểm soát của các khu vực, căn hộ. Mỗi khoang cháy theo chiều đứng của ngôi nhà phải bố trí hệ thống báo cháy tự động độc lập nhau như: mỗi công trình bố trí chung tủ báo cháy trung tâm nhưng việc phân vùng báo cháy, dây, cáp nguồn và dây tín hiệu của mỗi khoang phải độc lập nhau.

Đối với hệ thống chữa cháy: mỗi khoang cháy theo chiều đứng của ngôi nhà phải bố trí hệ thống chữa cháy độc lập nhau như: có thể bố trí trạm bơm chung, nhưng việc bố trí mạng đường ống cấp nước chữa cháy phải độc lập nhau cho mỗi khoang cháy.

Đối với hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà: cần phân biệt rõ hệ thống trụ cấp nước chữa cháy để cấp nước cho xe chữa cháy (hệ thống thấp áp) và hệ thống chữa cháy ngoài nhà (hệ thống cao áp). Đối với công trình tiếp giáp với hệ thống trụ cấp nước chữa cháy của đô thị đảm bảo yêu cầu về khoảng cách, lưu lượng cấp nước chữa cháy theo quy định, có thể sử dụng để cấp nước chữa cháy của công trình, không bắt buộc phải trang bị trụ cấp nước chữa cháy riêng cho công trình. Trường hợp tiếp giáp với công trình không có trụ cấp nước chữa cháy hoặc không đảm bảo yêu cầu thì cần bố trí trụ cấp nước chữa cháy của công trình theo quy định.

Bố trí máy biến áp trong nhà: máy biến áp khô phải đặt ở buồng riêng biệt trong nhà; máy biến áp dầu phải đặt trong buồng riêng ở tầng 1, có cửa mở trực tiếp ra ngoài và buồng máy phải có thiết bị ngăn ngừa dầu chảy tràn. Không được bố trí buồng máy ở ngay bên dưới hoặc ngay bên trên hay liền kề các phòng tập trung trên 50 người. Buồng máy phải được ngăn cách với các bộ phận khác của nhà bằng tường ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 120 và bằng sàn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 90; máy biến áp và thiết bị phân phối điện không được bố trí ở gần khu vực ẩm ướt, phòng tắm, nhà vệ sinh. Nếu phải đặt thì phải không cho nước, hơi ẩm thấm vào máy.

Dự án, công trình đã được thẩm duyệt về PCCC, phải được chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu về PCCC và trước khi đưa vào sử dụng, chủ đầu tư phải thông báo cho cơ quan Cảnh sát PCCC đã thẩm duyệt trước đó đến kiểm tra nghiệm thu về PCCC.

Cơ quan Cảnh sát PCCC khi kiểm tra nghiệm thu về PCCC cần chú ý những vấn đề và nội dung sau: Kiểm tra nội dung và tính pháp lý của hồ sơ nghiệm thu về PCCC do chủ đầu tư chuẩn bị. Kiểm tra việc thi công, lắp đặt phương tiện, thiết bị PCCC của công trình theo thiết kế đã thẩm duyệt. Tổ chức kiểm tra thử nghiệm hoạt động thực tế của các phương tiện, thiết bị PCCC của công trình khi xét thấy cần thiết. Nghiệm thu về PCCC bao gồm nghiệm thu từng phần, từng giai đoạn, từng hạng mục và nghiệm thu bàn giao; riêng đối với các bộ phận của công trình khi thi công bị che khuất thì phải được nghiệm thu trước khi tiến hành các công việc tiếp theo. Các bộ phận cửa đi lắp đặt kết cấu bao che khu vực cần bảo vệ chống khói, ngoài yêu cầu đảm bảo khả năng chịu lửa còn có yêu cầu đảm bảo khả năng kín khói trong điều kiện có cháy. Việc chứng minh tính năng kỹ thuật này phải được thực hiện thông qua Báo cáo kết quả thử nghiệm, trong đó phải mô tả chi tiết về cấu tạo của các bộ phận cửa và điều kiện môi trường thử nghiệm. Thực tế không phải công trình nào cũng có báo cáo kết quả thử nghiệm này lưu trong hồ sơ. Kiểm tra nghiệm thu kỹ các vị trí xuyên tường, sàn buồng thang bộ để đảm bảo đã được chèn bịt đúng kỹ thuật và chắc chắn đảm bảo được yêu cầu về ngăn chặn khói, lửa. Hệ thống tăng áp chống khói xâm nhập vào buồng thang bộ hoặc khoang đệm thường chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố, không chỉ đơn thuần là các trang thiết bị lắp đặt trong hệ thống như quạt, cửa thổi gió, các van đóng mở...mà còn liên quan đến các yếu tố thuộc công trình như các cấu kiện bao bọc, cửa lắp trong các bộ phận ngăn cháy....Vì vậy, vấn đề kiểm tra nghiệm thu vận hành thử và đo đạc các thông số kỹ thuật là hết sức cần thiết và điều này cần phải được thực hiện nghiêm túc với đầy đủ hồ sơ lưu trữ lại về quy trình đo và kết quả đo. Đối với hệ thống điện cần kiểm tra và thử nghiệm hoạt động của hệ thống điện cấp cho các hệ thống PCCC ở cả hai chế độ cấp điện (nguồn chính và nguồn dự phòng), điều khiển tự động và bằng tay trên nguyên tắc khi cắt nguồn điện chính thì hệ thống này vẫn hoạt động bình thường.

Đối với hệ thống báo cháy tự động cần kiểm tra việc lắp đặt, bố trí theo thiết kế được duyệt; thử hoạt động của đầu báo cháy, nút ấn báo cháy; thử chuông, đèn báo cháy, loa báo cháy; thử các chức năng làm việc của tủ trung tâm báo cháy, thử chức năng điều khiển liên động các hệ thống khác (nếu có) theo hướng dẫn sử dụng của thiết bị và các nội dung theo thiết kế đã duyệt; thử chế độ hoạt động với nguồn điện chính và nguồn điện dự phòng, kiểm tra chế độ báo lỗi; kiểm tra thử nghiệm việc kết nối điều khiển liên động các hệ thống kỹ thuật khác: cửa sập chống cháy lan, màn nước ngăn cháy, hệ thống thông gió, hút khói, điều áp thang máy, loa truyền thanh thông báo, chỉ dẫn thoát nạn...

Đối với hệ thống chữa cháy cần kiểm tra nước dự trữ chữa cháy trong bể chứa theo thiết kế; kiểm tra nguồn điện chính và nguồn điện dự phòng cấp cho máy bơm chữa cháy; kiểm tra việc khởi động các máy bơm chữa cháy ở chế độ tự động và bằng tay; kiểm tra, phun thử các họng nước chữa cháy trong nhà ở điểm cao nhất và xa nhất so với trạm bơm để kiểm tra lưu lượng, áp lực nước chữa cháy có đạt yêu cầu theo thiết kế không, nếu sử dụng bơm hoặc nước tự chảy từ bể chứa trên mái thì kiểm tra ở tầng bên dưới gần bể nước nhất; công trình có hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, màn nước ngăn cháy thì tiến hành thử nghiệm hoạt động của các đầu phun chữa cháy Sprinkler, màn nước ngăn cháy ở chế độ bằng tay, điều khiển tự động, điều khiển từ xa (nếu có) tại điểm cao nhất và xa nhất so với trạm bơm để kiểm tra lưu lượng, áp lực nước chữa cháy có đạt yêu cầu không, nếu sử dụng bơm hoặc nước tự chảy từ bể chứa trên mái thì kiểm tra ở tầng bên dưới gần bể nước nhất; công trình có trụ nước, họng chờ tiếp nước cho xe chữa cháy có thể tổ chức cho xe chữa cháy tới công trình thử việc đấu nối với trụ nước, họng chờ thử hút và bơm đẩy nước vào hệ thống xem có đạt yêu cầu không; kiểm tra, thử hoạt động của các hệ thống chữa cháy bằng khí ở chế độ điều khiển tự động và bằng tay; kiểm tra hoạt động của các van tác động, hệ thống chuông, đèn cảnh báo, thời gian trễ...

Đối với hệ thống cấp khí đốt trung tâm: kiểm tra kết quả thử áp lực, thử độ kín, thử độ bền của các thiết bị, đường ống gas... của các cơ quan chức năng có thẩm quyền, chủ đầu tư và nhà

thầu; kiểm tra việc lắp đặt hệ thống theo thiết kế; kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của đầu báo dò gỉ LPG, chức năng làm việc của tủ báo dò gỉ LPG (nếu có). Kiểm tra việc kết nối liên động điều khiển thiết bị ngoại vi (van ngắt khẩn cấp, hệ thống thông gió, tín hiệu báo động...).

Trong những điều kiện sử dụng bình thường khó có thể nhận thức hết được ý nghĩa quan trọng của việc thiết kế công trình, đặc biệt là thiết kế về PCCC phải tuân thủ theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành, điều này chỉ được bộc lộ khi có sự cố cháy, nổ xảy ra và khi phải cần dùng tới nó. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp như vậy đã quá muộn và cái giá phải trả là mạng sống của người sử dụng. Vì vậy, các vấn đề liên quan đến an toàn PCCC cho ngôi nhà, công trình phải được quan tâm, chú trọng ngay từ giai đoạn đầu của công tác thiết kế, tránh trường hợp khi hoàn thành xong công trình mới phát hiện ra sự không phù hợp của các hạng mục đó về mặt đảm bảo an toàn cháy, nổ. Để phòng ngừa điều này, đòi hỏi thiết kế và thẩm duyệt thiết kế về PCCC phải tuân thủ theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành trước khi phê duyệt và cho phép thi công. Đồng thời, công trình đã được thẩm duyệt về PCCC, phải được tổ chức nghiệm thu về PCCC và trước khi đưa vào sử dụng chủ đầu tư phải thông báo cho cơ quan Cảnh sát PCCC đã thẩm duyệt trước đó đến kiểm tra nghiệm thu về PCCC. Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC của cơ quan Cảnh sát PCCC là một trong những căn cứ để chủ đầu tư đưa công trình vào sử dụng.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2007), *Nghị định số: 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật.*

2. Chính phủ (2014), *Nghị định số: 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.*

3. Quốc hội (2001), *Luật Phòng cháy và chữa cháy, năm 2001.*

4. Quốc hội (2006), *Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật, năm 2006.*

5. Quốc hội (2013), *Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy, năm 2013.*

6. QCVN 06 : 2010/ BXD- *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.*

7. TCVN 2622: 1995-*Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- Yêu cầu thiết kế.*

8. TCVN 6160 : 1996- *Phòng cháy, chữa cháy-Nhà cao tầng-Yêu cầu thiết kế.*

9. TCVN 9211-2012- *Chợ- Tiêu chuẩn thiết kế.*

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN...

(Tiếp theo trang 19)

cư, kiểm tra việc cung cấp điện tại các trạm biến áp, đặc biệt là kiểm tra hệ thống điện tại các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng hóa có nguy hiểm cháy, nổ tại các khu dân cư.

Năm là, đối với các nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ trong khu dân cư. Chủ hộ gia đình, người đứng đầu cơ sở và những công nhân làm việc tại đó cần nhận thức và ý thức được nguy cơ tiềm ẩn cháy, nổ tại nơi mình đang làm việc, để từ đó có những việc làm, hành động đảm bảo an toàn về PCCC nhất là trong quá trình sử dụng điện để vận hành các máy móc, thiết bị cần thực hiện nghiêm túc, đúng quy trình; việc bố trí, sắp xếp các hàng hóa xung quanh các đường dây dẫn điện, các thiết bị tiêu thụ điện cần chú ý đảm bảo khoảng cách an toàn về PCCC... Bên cạnh đó, cần lắp đặt các thiết bị bảo vệ hệ thống điện như cầu chì, aptomat, rơle... Bảo đảm khoảng cách an toàn về PCCC giữa hàng hóa dễ cháy và bóng điện, ổ cắm, dây dẫn điện... và khi cửa hàng kinh doanh kết thúc ngày làm việc thì cần tắt các thiết bị điện trước khi đóng cửa hàng; chủ động trang bị, bố trí các thiết bị PCCC phù hợp với tính chất hoạt động kinh doanh tại cửa hàng, nắm vững các thao tác sử dụng các thiết bị PCCC đó, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị bảo đảm các thiết bị hoạt động tốt khi có sự cố cháy, nổ xảy ra.

Sáu là, đảm bảo an toàn phòng cháy trong quá trình sử dụng điện của người dân nói riêng và an toàn phòng cháy mạng điện nói chung. Để làm được điều đó, cần thực hiện tốt các nội quy, quy định an toàn về phòng cháy trong việc lắp đặt và vận hành mạng điện, cụ thể như: khi lắp đặt mạng điện cần tuân thủ theo thiết kế mạng điện đã được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền; không cho phép tự tiện thay thế cơ cấu mạng điện, trường hợp đặc biệt cần phải được sự nhất trí của cơ quan thiết kế; thiết kế, lắp đặt đường đi của ống luồn dây điện qua tường và sàn từ nhà nguy hiểm cháy, nổ sang nhà không có nguy hiểm cháy nổ hay từ nhà có nhóm nguy hiểm cháy, nổ khác nhau thì đường đi của ống phải đảm bảo loại trừ được khả năng lan truyền của ngọn lửa khi có sự cố cháy, nổ xảy ra; cần kiểm tra trạng thái cách điện của mạng điện được xác định bằng cách đo điện trở định kỳ sữa chữa mỗi năm ít nhất một lần; độ tin cậy, tính liên tục an toàn cháy, nổ mạng điện phải được đảm bảo đúng chế độ bảo dưỡng và kịp thời sữa chữa, theo dõi có hệ thống, kiểm tra các thiết bị phân chia, tủ điện, bàn điều khiển. Tiến hành kiểm tra, theo dõi phụ thuộc vào từng nơi nhưng mỗi tháng ít nhất là một lần.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2019), *Kế hoạch số 134/KH-BCA-C07 ngày 17/4/2019 của Bộ Công an về Kiểm tra công tác PCCC đối với các cơ sở trong khu công nghiệp và cơ sở sản xuất, kho hàng có nguy hiểm về cháy, nổ cao trong khu dân cư,* Hà Nội.

2. Bộ Công an (2018), *Báo cáo số 580/BC-BCA-C07 ngày 21/11/2018 của Bộ Công an về Sơ kết 05 năm thực hiện Kế hoạch số 91/KH-BCA-C61 ngày 24/4/2013 về triển khai các biện pháp phòng ngừa ngăn chặn cháy lớn,* Hà Nội.

3. Lê Quang Hải, Phùng Vô Song, Nguyễn Thanh Hải, Lê Thanh Bình (2017), *Giáo trình Phòng cháy thiết bị điện,* NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM VỀ HỆ THỐNG BÁO CHÁY TỰ ĐỘNG VÀ THỰC TIỄN ÁP DỤNG

Thượng tá, TS. NGUYỄN ĐỨC ÁNH
Trưởng Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Tiêu chuẩn Việt Nam về hệ thống báo cháy tự động là loại tài liệu pháp lý quan trọng trong công tác quản lý nhà nước về PCCC đối với các hệ thống thiết bị này. Việc áp dụng bắt buộc các tiêu chuẩn trên đã góp phần thiết lập hạ tầng kỹ thuật tốt phục vụ đảm bảo an toàn PCCC cho các cơ sở. Tuy nhiên, hiểu đúng, áp dụng phù hợp và bổ sung, hoàn thiện tiêu chuẩn đang là vấn đề cấp thiết đặt ra trong bối cảnh hiện nay.*

Từ khóa: *tiêu chuẩn Việt Nam, hệ thống báo cháy tự động.*

Abstract: *Vietnam's national standards for automatic fire alarm systems are one of important legal documents in fire safety state management for these systems. The mandatory application of these standards has contributed to establising the technical infrastructure serving the ensurance of fire safety at facilities. However, proper understanding, application, supplementation and completion of the standards are a matter of urgency in the current context.*

Keyword: *Vietnam national standards, fire alarm systems.*

Ngày nhận bài: *23/9/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *08/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

1. Đặt vấn đề

Hệ thống báo cháy tự động là một trong các hệ thống kỹ thuật an toàn PCCC có nhiệm vụ tự động phát hiện và thông báo địa điểm cháy. Ngoài ra, nó còn có thể thực hiện được các chức năng khác như: tự động điều khiển các thiết bị ngoại vi làm việc để đảm bảo an toàn cho quá trình thoát nạn của con người cũng như các hoạt động chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ của lực lượng chức năng; tự động truyền tin báo cháy đến nơi cần nhận tin báo cháy; tự động kiểm tra, giám sát tình trạng làm việc của các thiết bị bên trong hệ thống và sự làm việc của các hệ thống kỹ thuật an toàn bên trong công trình ... Vì vậy, hệ thống báo cháy là một trong các hệ thống bắt buộc phải trang bị và lắp đặt cho hầu hết các nhà và công trình khi xây dựng, cải tạo...

Hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động là nhóm phương tiện, thiết bị PCCC tương đối đặc thù, bởi lẽ chi phí đầu tư, xây lắp các hệ thống trên đều do các Chủ đầu tư tự trang trải. Tuy nhiên, lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH vẫn thực hiện chức năng quản lý nhà nước của mình đối với các hệ thống này thông qua các nhiệm vụ cụ thể, gồm: thẩm duyệt thiết kế các hệ thống báo cháy trước khi xây dựng; kiểm định chất lượng các thiết bị trong hệ thống trước khi lắp đặt vào công trình; nghiệm thu hệ thống sau khi lắp đặt để đưa vào sử dụng; kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống và hướng dẫn cơ sở khai thác sử dụng có hiệu quả các hệ thống kỹ thuật được trang bị trong suốt quá trình hệ thống hoạt động... Các nhiệm vụ này đều được thực hiện dựa trên các cơ sở pháp lý là pháp luật về PCCC, các tiêu chuẩn Việt nam về hệ thống báo cháy, đồng thời vận dụng các tiêu chuẩn nước ngoài trong trường hợp tiêu chuẩn Việt nam chưa đề cập.

2. Tiêu chuẩn Việt Nam về hệ thống báo cháy tự động và nguyên tắc áp dụng

Sau một số lần soát xét, sửa đổi, hiện nay trong lĩnh vực báo cháy tự động ở Việt Nam đang sử dụng một số tiêu chuẩn sau: Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5738:2001 Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật và Bộ Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7568 (ISO 7240) - Hệ thống báo cháy, bao gồm 15 phần: Phần 1: Quy định chung và định nghĩa; Phần 2: Trung tâm báo cháy; Phần 3: Thiết bị báo cháy bằng âm thanh; Phần 4: Thiết bị cấp nguồn; Phần 5: Đầu báo cháy nhiệt kiểu điểm; Phần 6: Đầu báo cháy khí cacbon monoxit dùng pin điện hóa; Phần 7: Đầu báo cháy kiểu điểm dùng ánh sáng, ánh sáng tán xạ hoặc ion hóa; Phần 8: Đầu báo cháy kiểu điểm sử dụng cảm biến cacbon monoxit kết hợp với cảm biến nhiệt; Phần 9: Đám cháy thử nghiệm dùng cho các đầu báo cháy; Phần 10: Đầu báo cháy lửa kiểu điểm; Phần 11: Hộp nút ấn báo cháy; Phần 12: Đầu báo cháy khói kiểu dây sử dụng chùm tia sáng quang truyền thẳng; Phần 13: Đánh giá tính tương thích của các bộ phận trong hệ thống; Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong và xung quanh tòa nhà; Phần 15: Đầu báo cháy kiểu điểm sử dụng cảm biến khói và cảm biến nhiệt. Ngoài các tiêu chuẩn trực tiếp quy định về hệ thống báo cháy tự động nêu trên, một số tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể cho từng đối tượng nhà và công trình cũng đề cập tới việc trang bị hệ thống báo cháy tự động cho đối tượng đó nhưng khi áp dụng đều viện dẫn đến các điều, khoản của các tiêu chuẩn trên.

Theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật thì quy chuẩn kỹ thuật quốc gia được áp dụng bắt buộc còn các tiêu chuẩn được áp dụng trên nguyên tắc tự nguyện, toàn bộ hoặc một phần tiêu chuẩn cụ thể trở thành bắt buộc áp dụng khi được viện

dẫn trong văn bản quy phạm pháp luật hay quy chuẩn kỹ thuật (Điều 23 và Điều 38). Theo Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC thì Tiêu chuẩn quốc gia về PCCC được áp dụng bắt buộc, tiêu chuẩn về PCCC phải phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về PCCC và bảo đảm tính đồng bộ, tính khả thi của hệ thống tiêu chuẩn được áp dụng (Khoản 4, Điều 8). Căn cứ theo quy định của các văn bản quy phạm pháp luật nêu trên, các tiêu chuẩn quốc gia về hệ thống báo cháy tự động trên đều được áp dụng bắt buộc. Vì vậy, công tác quản lý nhà nước đối với hệ thống báo cháy tự động phải tuân thủ theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành nêu trên.

Việc áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế về hệ thống báo cháy tự động được phép áp dụng tại Việt Nam trong các trường hợp: tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế có quy định trong điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên; tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế có quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy ở mức cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam hoặc phù hợp với yêu cầu thực tế của Việt Nam và được cơ quan quản lý nhà nước về PCCC chấp thuận bằng văn bản.

3. Một số hạn chế của tiêu chuẩn Việt Nam về báo cháy tự động

Mặc dù các tiêu chuẩn Việt Nam về hệ thống báo cháy đã phục vụ tốt công tác quản lý nhưng vẫn còn một số tồn tại, hạn chế cần chỉnh lý, bổ sung. Điển hình như:

Chưa có quy định về lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng đối với một số loại thiết bị như: thiết bị báo cháy tự động không dây, thiết bị báo cháy nhiệt kiểu dây, thiết bị báo cháy siêu nhạy, thiết bị báo cháy bằng kỹ thuật xử lý ảnh...

Chưa quy định cụ thể về vấn đề tự động truyền tin báo cháy đến Trung tâm nhận tin của lực lượng Cảnh sát PCCC. Đây là một trong những chức năng quan trọng giúp lực lượng Cảnh sát PCCC nhận tin báo cháy một cách chủ động và nhanh chóng, nhưng chưa được tổ chức khai thác.

Một số nội dung trong tiêu chuẩn chưa đảm bảo tính khoa học và thực tiễn. Ví dụ như quy định về sự tương quan giữa chiều cao lắp đặt với diện tích bảo vệ và khoảng cách tối đa giữa các đầu báo cháy, khoảng cách từ đầu báo cháy đến tường nhà...

Chưa quy định và chưa đủ thông tin để tính toán các thông số của các thiết bị báo động cháy bằng âm thanh, ánh sáng ... phục vụ thẩm duyệt thiết kế và kiểm tra nghiệm thu...

Chưa có quy định về thiết kế, lắp đặt hệ thống báo cháy tự động cho một số công trình mang tính đặc thù, đặc biệt...

Chưa quy định cấp độ nhạy của các loại đầu báo cháy tự động cho từng khu vực cụ thể...

Nguyên nhân chính của các hạn chế trên là do sự chậm trễ trong soát xét, sửa đổi, bổ sung hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn về PCCC nói chung và về hệ thống báo cháy tự động nói riêng ... để theo kịp sự phát triển của khoa học, công nghệ. Ngoài ra, quy trình xây dựng tiêu chuẩn, các bước xin ý kiến của các chuyên gia, ý kiến của người sử dụng; cũng như giải trình, tiếp thu các ý kiến phản hồi ... của Ban Xây dựng tiêu chuẩn còn nhiều bất cập, hạn chế dẫn đến chất lượng các tiêu chuẩn khi ban hành chưa đạt kỳ vọng.

4. Một số lưu ý trong áp dụng tiêu chuẩn VN về báo cháy tự động

Mục đích của công tác quản lý nhà nước đối với hệ thống báo cháy tự động là nhằm đảm bảo tình trạng kỹ thuật của hệ thống luôn đạt các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn hiện hành. Các yêu cầu kỹ thuật cụ thể cho từng thành phần của hệ thống gồm: trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động, hộp nút ấn báo cháy, các thiết bị báo động, chỉ thị, các yếu tố liên kết, nguồn điện... và chế độ kiểm tra, bảo dưỡng ... đã được quy định chi tiết trong các TCVN. Tuy nhiên, khi áp dụng cần lưu ý một số nội dung sau:

Thứ nhất: về đối tượng dự án, công trình, khu vực bên trong công trình thuộc diện phải trang bị hệ thống báo cháy tự động áp dụng theo quy định tại Điều 6, TCVN 3890:2009 Phương tiện PCCC cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng. Khi thiết kế các hệ thống báo cháy tự động cho các khu vực, công trình quy định tại Điều 6, phải tuân theo TCVN 5738-2001 và TCVN7568-14:2015.

Thứ hai: khi thẩm duyệt thiết kế và kiểm tra, nghiệm thu cần lưu ý:

Hệ thống báo cháy tự động phải báo rõ địa chỉ, vùng kiểm soát của các khu vực, căn hộ. Khu vực bảo vệ của hệ thống báo cháy tự động phải được phân chia để kiểm soát không quá diện tích giới hạn theo TCVN5738-2001. Đồng thời phải phù hợp với phương án điều khiển các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan và phải thuận tiện cho quá trình khai thác sử dụng.

Đối với các khu vực quy định bắt buộc phải lắp đặt đầu báo cháy nhiệt theo Phụ lục A, TCVN 5738-2001, có thể sử dụng đầu phun chữa cháy tự động Sprinkler thay thế đầu báo cháy nhiệt thực hiện chức năng báo cháy tự động. Khi đó, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler phải thực hiện chức năng báo cháy tự động thông qua các thiết bị giám sát, ví dụ như: van báo động (alarm valve) hoặc công tắc dòng chảy (flow Switch).

Mỗi khoang cháy theo chiều đứng của công trình phải bố trí hệ thống báo cháy tự động độc lập nhau. Nếu công trình bố trí chung tủ báo cháy trung tâm thì việc phân vùng báo cháy, dây, cáp nguồn và dây tín hiệu của mỗi khoang phải độc lập nhau.

Hệ thống báo cháy tự động phải có chức năng điều khiển liên động các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan như: hệ thống chữa cháy tự động bằng khí và nước, hệ thống màn nước ngăn cháy, hệ thống thông gió, điều áp, thang máy, loa truyền thanh báo cháy và chỉ dẫn thoát nạn, van ngăn lửa, cửa sập chống cháy.... đối với các công trình được trang bị các hệ thống này.

Cần đánh giá sự ảnh hưởng của các yếu tố môi trường làm việc đến khả năng hoạt động của hệ thống để có biện pháp chống nhiễu phù hợp, hạn chế tối đa các hiện tượng báo cháy giả do môi trường làm việc gây ra.

Khi lựa chọn và bố trí đầu báo cháy cần lưu ý:

Việc lựa chọn chủng loại đầu báo cháy phải phù hợp với tính chất sử dụng; đặc điểm nguy hiểm cháy của các gian phòng, khu vực (tham khảo quy định tại Phụ lục A TCVN 5738:2001).

Đầu báo cháy phải được lắp đặt tại các khu vực có nguy hiểm cháy mà không có người làm việc; trong các khu vực có người làm việc, có nguy hiểm cháy, khu vực công cộng, trong các phòng của căn hộ và hành lang tầng, kể cả sảnh thang máy; trong các kênh, giếng kỹ thuật điện, thông tin liên lạc và giếng kỹ thuật khác có nguy hiểm cháy.

Các đầu báo cháy kiểu điểm phải lắp đặt trong từng khoang của trần nhà hoặc mái nhà, khoảng cách từ đầu báo cháy đến trần hoặc mái nhà không quá 0,3m tính cả kích thước của đầu báo cháy. Chú ý chiều cao dầm, bề rộng của các dầm để giảm trừ diện tích bảo vệ hoặc lắp đặt bổ sung đầu báo theo quy định.

Trường hợp nhà có trần treo (trần giả) mà giữa các lớp trần có lắp đặt các hệ thống kỹ thuật, cáp điện, cáp tín hiệu thì phải lắp bổ sung đầu báo cháy ở trần phía trên trần treo.

Khi hệ thống báo cháy tự động dùng để điều khiển hệ thống chữa cháy tự động thì mỗi điểm trong khu vực bảo vệ phải được kiểm soát bằng 2 đầu báo cháy tự động thuộc 2 kênh khác nhau (hoặc 02 địa chỉ khác nhau). Đồng thời dây tín hiệu báo cháy phải là dây có vỏ bọc chống cháy hoặc phải được đặt trong ống lồng chống cháy.

Khu vực lắp đặt nhiều loại đầu báo cháy khác nhau (khói, nhiệt) thì phải đảm bảo mọi điểm trong khu vực đó được kiểm soát bởi ít nhất 01 đầu báo cháy.

Các khu vực có nguy hiểm nổ phải lắp đặt các đầu báo cháy chống nổ.

Bố trí đầu báo cháy khói, nhiệt phải phù hợp theo chiều cao của trần, mái nhà và đặc điểm kiến trúc của mái, cần tránh bố trí đầu báo vào các *"vùng không khí chết"* và vùng có vận tốc gió lớn; bố trí đầu báo cháy khói tia chiếu phải chú ý đến việc các máy móc, thiết bị trong dây chuyền công nghệ có thể cản tia chiếu trong quá trình vận hành; bố trí đầu báo cháy lửa có thể được lắp đặt trên trần nhà, tường nhà, các cấu kiện khác hoặc lắp ngay trên thiết bị bảo vệ...

Bố trí nút ấn báo cháy về vị trí và khoảng cách theo Điều 5 TCVN 5738-2001, trong đó cần lưu ý phương pháp bảo vệ chống mưa, nắng và chỉ thị vị trí lắp đặt nút ấn đối với các nút ấn báo cháy ngoài trời.

Thứ ba: trước khi nghiệm thu cần đảm bảo hệ thống báo cháy đã được chạy thử đơn động và liên động không tải cũng như có tải đến các hệ thống kỹ thuật khác, đồng thời nhà thầu đã chuyển giao công nghệ, huấn luyện cho lực lượng cơ sở biết cách sử dụng, xử lý tình huống thành thạo. Trong khi nghiệm thu cần thử, kiểm tra tất cả các tính năng kỹ thuật đã đặt ra, đặc biệt là khả năng điều khiển liên động các thiết bị ngoại vi. Các thông số cần đo kiểm bằng các thiết bị chuyên dụng, tránh cảm tính, qua loa đại khái ...

Thứ tư: trong quá trình sử dụng hệ thống cần thực hiện nghiêm túc chế độ kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định. Mỗi năm ít nhất hai lần kiểm tra và thử toàn bộ chức năng của hệ thống. Không quá hai năm phải bảo dưỡng toàn bộ hệ thống, việc bảo dưỡng phải bao gồm kiểm tra tổng thể sự hoạt động của tất cả các thiết bị trong hệ thống. Cần lưu ý công việc kiểm tra, bảo dưỡng không bao gồm các công việc sửa chữa, khắc phục sự cố của hệ thống.

Thứ năm: trong kiểm định chất lượng các thiết bị báo cháy trước khi lắp đặt, cần đầu tư trang bị đầy đủ máy móc thiết bị để đo đạc, kiểm chuẩn các thông số kỹ thuật của thiết bị. Không thực hiện kiểm định chỉ thông qua các tài liệu đi kèm như Catalog, CO, CQ ... Đây chỉ là điều kiện cần của hồ sơ đề nghị kiểm định.

5. Kết luận

Để nâng cao hiệu lực và hiệu quả trong công tác quản lý nhà nước đối với các hệ thống báo cháy tự động, cần sớm rà soát hoàn thiện và bổ sung các quy định còn thiếu, các quy định không còn phù hợp với công nghệ hiện nay... vào các tiêu chuẩn hiện hành. Đồng thời thường xuyên tập huấn, đào tạo đội ngũ cán bộ quản lý thực sự am hiểu về các hệ thống kỹ thuật an toàn cho nhà và công trình. Quản lý chặt chẽ việc cấp giấy phép hành nghề tư vấn thiết kế các hệ thống công nghệ PCCC, với các đối tượng này điều kiện cần phải là kỹ sư an toàn PCCC chứ không chỉ là Chứng chỉ Bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC 6 tháng theo Nghị định 79 và bằng kỹ sư ngành khác. Thêm vào đó, công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức và trách nhiệm của người đứng đầu và mỗi cá nhân trong công tác PCCC là hết sức cần thiết để thực hiện tốt phương châm *"4 tại chỗ"*, trong đó có *"phương tiện tại chỗ"* trong công tác PCCC, để mỗi cơ sở, mỗi hộ gia đình đều tự trang bị cho mình các hệ thống báo cháy tự động có khả năng phát hiện cháy sớm, cảnh báo cháy kịp thời nhằm hạn chế thời gian cháy tự do, giảm thiểu các thiệt hại do cháy gây ra.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quốc hội (2006), *Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật*, năm 2006.

2. Quốc hội (2013), *Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC*, năm 2013.

3. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5738:2001, *Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật.*

4. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009, *Phương tiện PCCC cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng*.

5. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7568 (ISO 7240), *Hệ thống báo cháy (15 phần).*

VAI TRÒ CỦA CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY... *(Tiếp theo trang 21)*

của cơ sở, có tính thiết thực, dễ hiểu, dễ áp dụng. Hình thức tuyên truyền phải phù hợp, có sự đổi mới, có sự gần gũi với đời sống, nếp sinh hoạt của người dân cũng như hoạt động sản xuất, kinh doanh. Trong đó, cần tập trung vào những đối tượng như: chủ độ gia đình, người lao động và hướng tới những người đến mua bán thông qua những bảng hướng dẫn, nội dung có nội dung ngắn gọn, đơn giản. Nhân rộng các mô hình đảm bảo an toàn PCCC tại các khu dân cư như: "Khu dân cư an toàn PCCC"; "Ngôi nhà an toàn PCCC"…

5. Tham mưu cho UBND chỉ đạo, kiểm tra và tổ chức thực hiện các yêu cầu, điều kiện an toàn PCCC tại các khu dân cư. Ngăn chặn, xử lý nghiêm, triệt để những hành vi vi phạm quy định về PCCC theo thẩm quyền, xử lý kiên quyết các hộ dân kinh doanh, buôn bán lấn chiếm vỉa hè trái phép, treo các loại biển quảng cáo không đúng quy định để giải quyết vấn đề ách tắc giao thông, chống cháy lan tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2014), *Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2014 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.*

2. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, *Báo cáo công tác PCCC Quý I/2019.*

3. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2001; 2013) *Luật Phòng cháy và chữa cháy; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;*

4. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam (2014), *Luật Nhà ở.*

MỘT SỐ BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN CHÁY, NỔ NỒI HƠI TRONG CÔNG NGHIỆP

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

Tóm tắt: *Hiện nay, nồi hơi được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp, có vai trò rất quan trọng trong các nhà máy chế biến, nhà máy sản xuất công nghiệp. Tuy nhiên, nồi hơi là thiết bị áp lực có nguy cơ cháy nổ, cao. Chính vì vậy, bài báo nghiên cứu các nguyên nhân và các biện pháp đảm bảo an toàn cháy, nổ đối với nồi hơi sử dụng trong công nghiệp.*

Từ khóa*: nồi hơi, an toàn cháy nổ, ngành công nghiệp.*

Abstract: *Currently boilers have been widely used in industries and play an important role in processing plants and industrial manufacturing factories. However, industrial boilers with high pressure pose a high risk of fire and explosion. Therefore, the article has studied the causes and measures to ensure fire and explosion safety for industrial boilers.*

Keywords*: boilers, fire and explosion safety, industry.*

Ngày nhận bài: *29/8/2019;* ***Ngày thẩm định:*** *08/10/2019;* ***Ngày duyệt đăng:*** *05/11/2019.*

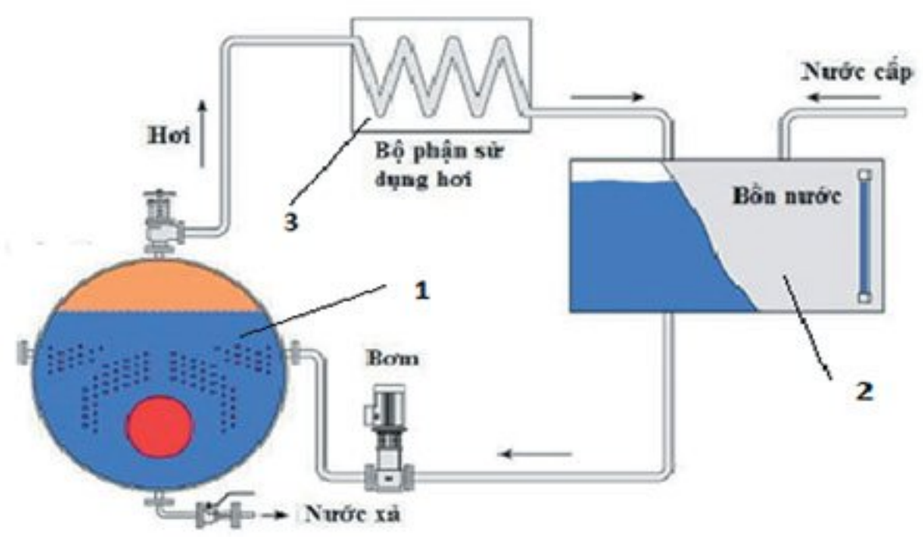
1. Đặt vấn đề

Nồi hơi được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp. Mỗi ngành công nghiệp sử dụng nồi hơi với mức độ gia nhiệt và công suất khác nhau trong từng công đoạn cụ thể của công nghệ sản xuất. Công ty may mặc, công ty giặt khô sử dụng nồi hơi để cung cấp hơi cho công đoạn giặt, là. Nhà máy chế biến thức ăn gia súc, nhà máy bánh kẹo sử dụng nồi hơi để sấy sản phẩm. Các nhà máy nước mắm, dầu thực vật và giải khát sử dụng nồi hơi để đun nấu, thanh trùng sản phẩm. Như vậy, vai trò của nồi hơi với nền công nghiệp sản xuất là không thể phủ nhận, nhưng sự nguy hiểm về cháy, nổ có thể gây tổn hại về sức khỏe và tính mạng con người đang là vấn đề nghiêm trọng. Ngày 30/10/2016, tại xã Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình đã xảy ra vụ nổ nồi hơi tại xưởng chế biến hải sản tư nhân khiến 4 người chết, 11 người bị thương. Ngày 10/11/2016, nồi hơi thuộc dây chuyền sản xuất cột điện bê tông của Công ty Cổ phần Xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng Thái Nguyên phát nổ khiến 2 người chết, 6 người bị thương.

2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của nồi hơi trong công nghiệp

Theo QCVN: 01/BLĐTBXH, nồi hơi là thiết bị dùng để sản xuất hơi từ nước mà nguồn nhiệt cung cấp cho nó là do sự đốt nhiên liệu hữu cơ, do nhiệt của các khí thải [3]. Các thành phần cơ bản của nồi hơi gồm: nồi hơi, bể cấp nước cho nồi hơi và bộ phận sử dụng hơi [2].

Nguyên lý hoạt động của nồi hơi: Nồi hơi hoạt động chủ yếu dựa vào nhiệt lượng sinh ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu, sau đó nhiệt lượng gia nhiệt nước nóng biến thành nhiệt năng của hơi nước. Hơi này được cung cấp cho các quá trình công nghệ như: gia nhiệt cho không khí để sấy, cung cấp nhiệt trong các nhà máy dệt, đường, hóa chất, rượu bia, nước giải khát… Trong trường hợp này, hơi sử dụng là hơi bão hòa. Ngoài ra, nhà máy nhiệt điện dùng tuabin hơi để chạy máy phát điện thì hơi được sử dụng là hơi quá nhiệt. Theo nguyên lý hoạt động của nồi hơi, nước cấp được bơm hút tuần hoàn qua bể chứa nước và được bơm liên tục vào nồi hơi.

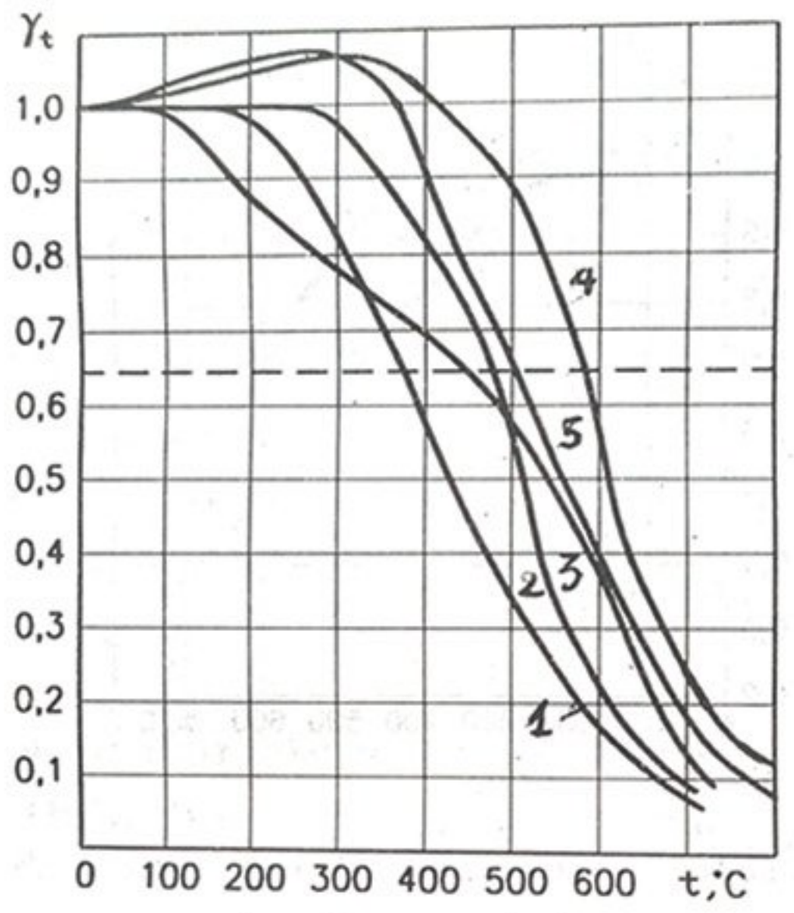


Hình 1: Nồi hơi trong công nghiệp.
1. Nồi hơi; 2. Bồn nước; 3. Bộ phận sử dụng hơi



Hình 2: Hình ảnh nổ nồi hơi tại xã Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

Bộ phận cung cấp nhiệt sử dụng nhiên liệu đốt để đốt cho tới khi nguồn nhiệt đạt tới ngưỡng 1600 - 2000°C. Khi đó, nước bốc hơi tạo thành hơi nóng và được đưa đi sử dụng như cung cấp cho các thiết bị trao đổi nhiệt, sấy… sau quá trình trao đổi nhiệt hoặc gia nhiệt, hơi nóng sẽ mất năng lượng và sẽ bị ngưng tụ thành dạng lỏng. Khi đó, nước ngưng sẽ được đưa quay trở lại bể cấp nước chứa nước cấp cho nồi hơi. Mặc dù, nguyên lý hoạt động và cách sử dụng nồi hơi đơn giản nhưng nếu vận hành nồi hơi không đúng quy trình thì có thể dẫn đến tình trạng hư hỏng nồi hơi hoặc nghiêm trọng hơn là cháy, nổ nồi hơi. Theo phương trình trạng thái pV = nRT (p là áp suất khối khí; V là thể tích khối khí; n là số mol của khối khí; R là hằng số khí; T nhiệt độ khối khí), khi nhiệt độ khối khí tăng kéo theo áp suất khối khí tăng (V = const) có thể gây nổ nồi hơi. Trước thực trạng trên, bài báo đã đưa ra các nguyên nhân gây phá hủy nồi hơi và các biện pháp đề phòng đối với loại hình này.



Hình 3: Sự thay đổi độ bền của các kết cấu thép khi bị nung nóng. 1-Thép sợi cán nguội có độ bền cao; 2- thép sợi cán nguội thông thường; 3-thép cán nóng CT0, CT3; 4,5- thép hợp kim thấp CT25Г2C và CT30ХГ2C.

3. Các nguyên nhân gây phá hủy nồi hơi

Các nguyên nhân chính gây ra phá hủy nồi hơi được nêu ra trong bài báo này tập trung đến trong quá trình vận hành nồi hơi. Các nguyên nhân đó là: nổ nhiên liệu trong buồng đốt; cạn nước; xử lý nước kém; gia nhiệt không đúng cách; vận hành quá công suất; nước cấp bị nhiễm bẩn và xả đáy không đúng [7]. Các nguyên nhân trên sẽ dẫn đến tăng áp suất làm việc quá mức cho phép và giảm ứng suất cho phép của vật liệu đối với nồi hơi [6].

3.1. Nổ nhiên liệu buồng đốt

Nổ nhiên liệu trong buồng đốt là một trong những nguyên nhân gây phá hủy nồi hơi nhiều nhất. Nguyên nhân của hiện tượng này là:

Giàu nhiên liệu (chất cháy): nhiên liệu cháy không hoàn toàn sẽ tích tụ dần trong buồng đốt. Nếu đột ngột gia tăng oxy sẽ phát sinh cháy làm áp suất trong buồng đốt tăng lên đột ngột gây ra phá hủy nồi hơi.

Tán sương dầu không đảm bảo: dầu được phun vào buồng đốt dưới dạng sương. Quá trình tán sương không hiệu quả sẽ có một lượng nhiên liệu cháy không hoàn toàn được tích tụ ở thành buồng đốt.

Tắc ống dẫn dầu: khi đường ống dẫn dầu bị tắc làm ngọn lửa không ổn định và bị tắt. Người vận hành liên tục khởi động để châm lại lửa mà không tìm hiểu nguyên nhân, dẫn đến dầu vẫn được liên tục đưa vào buồng đốt. Khi bộ đánh lửa hoạt động trở lại là nguy cơ làm ngọn lửa bùng cháy dữ dội gây ra nổ buồng đốt.

3.2. Phá hủy nồi hơi do cạn nước

Nước trong các ống tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa phải đầy đủ. Khi nước cạn, nhiệt độ thành tăng cao làm cho độ bền của thép giảm xuống rất nhanh. Hình 3 mô tả sự thay đổi độ bền của cốt thép khi bị nung nóng theo hàm $\gamma_t = f(T)$. Như vậy, nồi hơi sẽ bị phá hủy rất nhanh và có thể phát nổ. Nguyên nhân gây cạn nước gồm: bơm cấp nước không hoạt động; van điều khiển bị hỏng; mất nước cấp cho máy khử khí hay hệ thống lọc nước; thiết bị kiểm soát mức nước bị hỏng; thiết bị kiểm soát mức nước từ tự động chuyển sang bằng tay do người vận hành sơ suất và van an toàn mở.

3.3. Gia nhiệt không đúng cách và vận hành nồi hơi quá công suất

Nồi hơi được chế tạo từ nhiều nguồn vật liệu có độ dày và tính chất khác nhau. Do đó, khi vận hành không đúng sẽ gây ra các giản nở nhiệt không đồng bộ dẫn đến nứt trên các mối nối, đường hàn hoặc biến dạng hình học như cong, vênh...



Hình 4: Hình ảnh vết nứt trên thành ống của nồi hơi khi vận hành quá công suất cho phép gây ra phá hủy nồi hơi.

Vận hành quá công suất: Các thiết bị phụ trợ (bơm nước, đường ống, hệ thống xử lý nước...) trong hệ thống sẽ không vận hành tốt nếu nồi hơi chạy vượt quá công suất. Hình 4 chỉ ra vết nứt trên thành ống của nồi hơi khi vận hành quá công suất cho phép gây ra phá hủy nồi hơi. Do đó, chỉ vận hành nồi hơi ở công suất tối đa cho phép mà quy trình đã quy định

3.4. Chất lượng nước cung cấp cho nồi hơi bị nhiễm bẩn và xử lý nước kém làm phá hủy nồi hơi nhanh chóng

Các chất (oxy, hóa chất xử lý, dầu, các hạt nhựa, kim loại nặng...) là nguyên nhân làm nước cấp bị nhiễm bẩn. Cáu cặn trong nước cấp tích tụ lên bề mặt kim loại là nguyên nhân gây ra phá hủy nồi hơi.

Oxy tự do tồn tại trong nước cấp là mối nguy hiểm tiềm ẩn. Một trong những loại ăn mòn oxy nghiêm trọng nhất là rỗ oxy, đó là rỗ cục bộ và ăn mòn trong khu vực rất nhỏ, rất khó kiểm soát và phát hiện.

Nồng độ các muối natri, magie dư thừa trong quá trình xử lý nước sẽ sẽ làm loãng kim loại. Chúng tấn công vào các các mối hàn ống, các vách ngăn...



Hình 5: Cáu cặn trong nước cấp tích tụ lên bề mặt kim loại là nguyên nhân gây ra phá hủy nồi hơi.

Dầu mỡ lẫn vào nguồn nước cấp.

Các hạt nhựa trong hệ thống lọc nước, các kim loại nặng có trong nước.

Nước cấp cho nồi hơi phải được xử lý nhằm hạn chế sự tích tụ cáu cặn và ăn mòn trên bề mặt kim loại. Xử lý nước trước khi cung cấp làm giảm cáu cặn bám ở thành nồi hơi. Với những nồi hơi làm việc ở nhiệt độ và áp suất càng cao thì việc xử lý nước càng nghiêm ngặt.

Bên cạnh đó, trong một quy trình sản xuất thông thường, không phải nồi hơi được vận hành liên tục mà có những lúc chờ (stand by). Giai đoạn này là thời điểm thích hợp để quá trình ăn mòn xảy ra gây phá hủy nồi hơi. Muội than bám vào thành và hút ẩm làm ăn mòn cục bộ.

4. Các biện pháp phòng cháy, nổ đối với nồi hơi trong công nghiệp

4.1. Trong thiết kế

Quy định về thiết kế nồi hơi được trình bày trong QCVN: 01- 2008/ BLĐTBXH – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực và TCVN 7704-2007. Ngoài ra, nhà đặt nồi hơi phải đảm bảo một số quy định sau:

Nhà đặt nồi hơi phải cách xa nhà ở và nhà hội họp đông người ít nhất 10m. Khi nhà đặt nồi hơi nằm sát xưởng máy thì phải có tường gạch ngăn cách. Nếu tường ngăn có cửa thì cửa phải mở về phía nhà đặt nồi hơi.

Nhà đặt nồi hơi phải được thiết kế, xây dựng đảm bảo các tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp, phòng cháy chữa cháy, các tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan và các quy định trong tiêu chuẩn này.

Nồi hơi cố định phải đặt trong nhà riêng. Được phép đặt nồi hơi ngoài trời nếu nồi hơi được thiết kế, chế tạo phù hợp với điều kiện thực tế đó.

Không được làm trần và bố trí các phòng làm việc ở phía trên công trình nồi hơi, trừ những nồi hơi được quy định trong 8.1.7 của TCVN 7704-2007.

Trên mái nhà đặt nồi hơi phải mở các cửa thông hơi với diện tích không nhỏ hơn 10% tổng diện tích nền nhà đặt nồi hơi và các cửa thoát hơi nước khi sự cố.

Số lượng cửa ra vào nhà đặt nồi hơi quy định như sau: Khi diện tích nền nhà trên 200 m^2 phải có ít nhất 2 cửa với kích thước tối thiểu 2m x 2m cho mỗi tầng; khi diện tích nền nhà đến 200 m^2 phải có 1 cửa kích thước 2m x 2m và 1 cửa hẹp hơn cho mỗi tầng. Các cửa phải bố trí theo phương hướng khác nhau và phải mở ra phía ngoài. Những cửa thông với buồng phục vụ và xưởng máy phải có lò xo tự đóng và cửa phải mở vào phía trong nhà đặt nồi hơi. Trong lúc nồi hơi đang hoạt động không được khóa hoặc cài then cửa.

4.2. Các biện pháp phòng ngừa cháy, nổ đối với nồi hơi trong quá trình vận hành

4.2.1. Quy định chung

Phải lập sổ theo dõi quản lý nồi hơi trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như: lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra vận hành, kiểm định… Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định đúng thời hạn.

Không đưa nồi hơi đưa vào vận hành khi nồi hơi đã quá thời hạn kiểm định. Không cho phép sử dụng áp kế chưa được kiểm định hoặc đã quá thời hạn kiểm định; van an toàn không bảo đảm.

Tại nơi đặt nồi hơi phải có bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp sao cho người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng đến việc vận hành.

Phải có biện pháp bảo vệ chống sét cho nồi hơi, trang bị các phương tiện PCCC cần thiết theo quy định. Xây dựng phương án, tổ chức chữa cháy khi có cháy, nổ xảy ra. Đảm bảo các điều kiện về an toàn điện cho người và thiết bị.

Chỉ được bố trí người từ 18 tuổi trở lên, đủ sức khoẻ; đã qua đào tạo, huấn luyện về nghiệp vụ, được huấn luyện an toàn có kiểm tra sát hạch đạt yêu cầu theo quy định của pháp luật về huấn luyện an toàn, được chủ cơ sở cấp thẻ an toàn lao động và giao nhiệm vụ bằng văn bản vào vận hành nồi hơi. Người sử dụng nồi hơi phải tổ chức huấn luyện người vận hành nồi hơi đúng quy trình vận hành đã được ban hành.

Khi có sự thay đổi về đặc tính, thông số kỹ thuật thì phải sửa, bổ sung ban hành quy trình vận hành và huấn luyện lại cho người vận hành theo quy trình vận hành mới, kiểm tra sát hạch đạt yêu cầu mới bố trí họ trở lại vận hành.

Phải tổ chức huấn luyện, kiểm tra sát hạch lại người vận hành nồi hơi đã nghỉ vận hành liên tục quá 12 tháng hoặc chuyển sang vận hành nồi hơi.

Người vận hành nồi hơi phải tuân thủ đầy đủ các quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố đã được ban hành và huấn luyện; sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân theo đúng quy định.

Cấm chèn, hãm van an toàn và điều chỉnh thông số thiết bị bảo vệ của nồi hơi trong khi đang vận hành và trong chu kỳ vận hành.

4.2.2. Một số quy định về kỹ thuật trong quá trình vận hành nhằm đảm bảo an toàn cháy, nổ đối với nồi hơi

Trước khi đốt nồi hơi phải vệ sinh ống lò, ống lửa, đầu đốt, kim phun nhiên liệu.

Đảm bảo chắc chắn hệ thống xử lý nước đang vận hành đúng, không sử dụng nước chưa qua xử lý.

Xả nước thường xuyên để loại bỏ cặn bẩn và kim loại không mong muốn. Tránh cạn nước trong nồi hơi.

Liên tục theo dõi chất lượng của nước ngưng trong chu trình tuần hoàn phòng khi hệ thống ngưng hoạt động.

Xả đáy theo định kỳ nhằm loại bỏ cặn bẩn.

Không vận hành nồi hơi vượt quá công suất và thời gian quy định.

Nếu nồi ngưng sử dụng trong thời gian dài, hãy bơm khí nitơ vào nồi để ngăn ngừa oxy xâm nhập đồng thời đưa natri sulfit vào nước để loại bỏ oxy tự do. Nếu ngưng nồi hơi ở trạng thái khô hãy đưa chất hút ẩm vào nồi.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Thế Dũng (2002), *"Giáo trình vật liệu xây dựng trong điều kiện cháy"*, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

2. Hoàng Ngọc Đồng (2008), "*Giáo trình lò hơi và thiết bị đốt*", Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

3. QCVN: 01-2008/BLĐTBXH *về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực*

4. Lê Xuân Tứ, Nguyễn Quốc Việt, Dương Huy Khôi (2009), "*Giáo trình phòng cháy một số cơ sở có nguy hiểm cháy nổ*", Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

5. TCVN 7704-2007, *nồi hơi- yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, kết cấu chế tạo, lắp đặt, sử dụng và sửa chữa.*

6. Nguyễn Quốc Việt, Khúc Quang Trung, Lê Xuân Tứ, "*Giáo trình phòng cháy một số quá trình công nghệ sản xuất*", NXB Giao thông vận tải, Hà nội 2017.

7. William L. Reeves, "*How to destroy a boiler*", Nation board bulletin (1999).

PHÒNG CHÁY ĐỐI VỚI KHO HÓA CHẤT

Thiếu tá, TS. PHẠM HUY QUANG
Giảng viên Khoa Phòng cháy, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Cùng với sự phát triển của nền kinh tế, nhu cầu sử dụng hóa chất trong sản xuất và dịch vụ của người dân ngày càng tăng cao. Tuy nhiên, đã có nhiều vụ cháy xảy ra tại các kho hóa chất gây thiệt hại lớn về người và tài sản, phát tán hóa chất độc hại vào môi trường... Vì vậy, trong bài báo này, tác giả đưa ra một số biện pháp phòng cháy nhằm giảm nguy cơ cháy, nổ, giảm tác hại đối với môi trường và đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản tại các loại hình cơ sở này.*

Từ khóa*: Kho hóa chất, phòng cháy, hóa chất dễ cháy, nổ.*

Abstract: *With the economy development, the demand for chemicals in the manufacturing and services of the people is increasing. However, many fire have occured at chemical warehouses causing great damage to people and property, dispersing toxic chemicals into the environment... Therefore, in this article, the author offers some fire prevention methods to reduce fire and explosive risk, damage to the environment, to safety of life, properties and harms in these types of facilities.*

Keywolrds: *Chemical storehouse, fire prevention, explosive flammable chemicals.*

Ngày nhận bài: 12/9/2019; **Ngày thẩm định**: 08/10/2019; **Ngày duyệt đăng**: 05/11/2019.

1. Tổng quan về tình hình sử dụng hóa chất ở Việt Nam

Hóa chất được hiểu là đơn chất, hợp chất, hỗn hợp chất được con người khai thác hoặc tạo ra từ nguồn nguyên liệu tự nhiên, nguyên liệu nhân tạo. Ở Việt Nam, một số ngành nghề sử dụng hóa chất chủ yếu như: ngành sản xuất hóa chất vô cơ cơ bản (axit sunfuric, xút, clo điện phân…); ngành sản xuất phân bón hóa học; ngành sản xuất sơn, vecni và dầu bóng, ngành sản xuất pin và ắc quy; ngành sản xuất chất dẻo (PE, PVC, ABS, PET…); ngành dệt nhuộm; ngành cơ khí, luyện kim và hoàn thiện kim loại; ngành giấy; ngành điện, điện tử; ngành da giày; ngành chế biến thực phẩm…

Trong số đó, một số loại hóa chất có một hoặc một số đặc tính nguy hiểm theo nguyên tắc phân loại như: dễ nổ; ôxy hóa mạnh; ăn mòn mạnh; dễ cháy; độc cấp tính; độc mãn tính; gây kích ứng với con người; gây ung thư hoặc có nguy cơ gây ung thư; gây biến đổi gen; độc đối với sinh sản; tích luỹ sinh học; ô nhiễm hữu cơ khó phân huỷ; độc hại đến môi trường.

Đặc biệt, hoá chất độc là những hóa chất gây ảnh hưởng xấu trực tiếp hoặc gián tiếp đến người và sinh vật. Các hoá chất độc thường tồn tại ở các thể khác nhau (thể rắn, lỏng, khí), có thể xâm nhập vào cơ thể qua da, qua đường tiêu hóa, qua đường hô hấp gây nhiễm độc, ngộ độc cấp tính, gây nhiễm độc cục bộ hoặc toàn thân; có thể là những hóa chất có khả năng gây ung thư, dị tật (các hoá chất dùng để diệt trừ các động và thực vật có hại cho nông nghiệp như: thuốc trừ sâu, thuốc diệt muỗi, thuốc diệt cỏ, phân bón…).

2. Tình hình cháy và sự nguy hiểm cháy, nổ của kho hóa chất

2.1.Tình hình cháy

Tại các kho hóa chất tồn tại một khối lượng lớn các loại hóa chất dễ cháy, nổ nên nguy cơ xảy ra cháy, nổ là rất lớn.

Nhiều vụ cháy, nổ đã xảy ra tại các kho hóa chất. Ngày 08/03/2019, tại đường An Bình, thuộc phường An Bình, thị xã Dĩ An, Bình Dương xảy ra vụ cháy một kho hóa chất (chứa chủ yếu là sơn PU). Nhiều thùng phuy hóa chất liên tục phát nổ. Một xe tải cùng nhiều tài sản bị thiêu hủy. Ngày 03/9/2019, phường Hoà Phú, TP Thủ Dầu Một, Bình Dương xảy ra vụ cháy một kho hóa chất của Công Ty TNHH Mousse Liên Mỹ nằm trong khu công nghiệp Đồng An 2. Tại kho hóa chất của công ty bất ngờ phát ra tiếng nổ lớn, ngay sau đó ngọn lửa lan nhanh, bao trùm khu nhà xưởng rộng khoảng 5000m^2. Toàn bộ tài sản trong khu vực kho và nhà xưởng đã bị cháy hoàn toàn. Ngày 13/9/2018, tại phường Bình Hưng Hòa, quận Bình Tân, TP Hồ Chí Minh xảy ra vụ cháy kho hóa chất của Công ty Hóa chất Hoàng Phát. Nhiều tài sản, hóa chất trong công ty bị thiêu hủy. Ngày 24/7/2014, tại Thanh Trì, TP Hà Nội xảy ra vụ cháy kho hóa chất của Tổng kho Nam Sông Hồng, Công ty Cổ phần Vật tư công nghiệp và thực phẩm. Do trong kho có nhiều thùng phuy chứa các hóa chất dễ cháy nên phải sau hơn ba giờ đồng hồ đám cháy mới được khống chế. Ngày 28/8/2019, tại phường Hạ Đình, quận Thanh Xuân, Hà Nội xảy ra vụ cháy nhà kho của Công ty Cổ phần Bóng đèn, phích nước Rạng Đông. Vụ cháy thiêu hủy 480.000 bóng đèn huỳnh quang sử dụng thuỷ ngân lỏng có độc tính cao. Theo ước tính, có đến 27,2kg thuỷ ngân đã bị thất thoát ra môi trường, gây những hệ lụy lâu dài về môi trường và sức khỏe người dân quanh khu vực xảy ra cháy.

Điểm chung từ những vụ cháy kho hóa chất gây thiệt hại lớn là công tác phòng cháy và chữa cháy (PCCC) tại đây, nhất là công tác PCCC đối với kho hóa chất nằm trong khu dân cư gần như chưa được nhìn nhận, quan tâm đúng mức.

2.2. Sự nguy hiểm cháy, nổ của các kho hóa chất

Nguy hiểm cháy, nổ tại các kho hóa chất đặc trưng bởi khối lượng lớn các chất cháy có tính chất nguy hiểm cháy, nổ cao tồn tại trong mặt bằng sản xuất. Theo quy định, hóa chất dễ cháy, nổ gồm những hóa chất có thể hoặc tự phân giải gây cháy, nổ hoặc cùng các chất khác tạo thành hỗn hợp cháy, nổ trong điều kiện nhất định về thành phần, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất.

Trong các kho hóa chất tồn tại một khối lượng lớn các hóa chất dễ cháy, nổ gồm các loại vật tư, nguyên liệu phục vụ cho các ngành sản xuất như: các hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón hóa học, dung môi sơn, chất tạo màng sơn, khí dầu mỏ hoá lỏng, khí metan, khí axetylen, xăng dầu, mỡ bôi trơn… được các cơ sở sử dụng, bảo quản phục vụ cho sản xuất với số lượng lớn. Nhiều cơ sở sản xuất bảo quản, sắp xếp vật tư, nguyên liệu dễ cháy, nổ chưa tuân thủ quy định an toàn về PCCC. Mặt khác, do nhiều kho có mặt bằng chật hẹp, có nhiều loại vật tư, nguyên liệu, thiết bị, trong đó có nhiều hóa chất dễ bắt cháy phải để ngoài bãi hàng ngoài trời, gần các công trình, nhà xưởng, cản trở giao thông phục vụ chữa cháy.

Đại đa số hoá chất là những chất cháy được. Các chất này cháy toả ra nhiệt lượng lớn, trung bình khoảng 3000-3500kcal/kg. Nhiệt độ tự bắt cháy của các hóa chất độc thường nhỏ hơn 450°C. Khi cháy hoá chất toả ra nhiều sản phẩm cháy độc hại như: hydro xyanua (HCN), cacbonoxit (CO), hydro clorua (HCl)…, nếu cháy không hoàn toàn thì lượng khí độc thoát ra càng nhiều.

Hóa chất sử dụng làm phân bón bao gồm phân lân ($Ca(H_2PO_4)_2$), kali (K_2O), nitơ (NH_4Cl, NH_4NO_3, $(NH_4)2SO_4$, $NaNO_3$, $(NH_2)_2CO$) và phân khoáng hỗn hợp. Trong các loại phân bón dùng trong nông nghiệp thì ure ($(NH_2)_2CO$) là loại phân bón có nguy hiểm nhất. Nhiệt độ bùng cháy 182°C; nhiệt độ bắt cháy 233°C; nhiệt độ tự bốc cháy 610°C; khi urê tác dụng với axit nitoric sẽ gây nổ.

Rò rỉ hóa chất lỏng như: xăng, dầu diezen, dầu FO, khí dầu mỏ hoá lỏng ra môi trường, nếu không được thông gió tốt có thể tạo thành môi trường nguy hiểm cháy, nổ, do hơi chất lỏng dễ cháy khuếch tán, hỗn hợp với không khí đạt nồng độ trong giới hạn nguy hiểm cháy, nổ, dễ tích tụ tại những chỗ trũng, chỗ kín, rất dễ gây nổ khi tiếp xúc với nguồn nhiệt.

Nếu cháy xảy ra cũng dễ dẫn đến cháy lớn, cháy lan, sản phẩm quá trình cháy có nhiều khói và khí, đặc biệt là khí cacbonoxit (CO) gây nguy hiểm trực tiếp đến tính mạng và sức khỏe của con người.

Ngoài hóa chất, trong kho còn có nhiều loại chất cháy nguy hiểm khác như các loại vỏ bọc của dây dẫn điện, cáp điện, giấy, các loại bao bì làm bằng bìa cattong, giá gỗ kê hàng đều là những chất dễ cháy.

Bảng 1: Phân nhóm hóa chất dễ cháy theo nhiệt độ bùng cháy.

Nhóm	Nhiệt độ bùng cháy, °C
1	Nhỏ hơn 28
2	Từ 28 đến 45
3	Lớn hơn 45 đến 120
4	Lớn hơn 120

Bảng 2. Phân nhóm hóa chất dễ nổ theo giới hạn nổ.

Nhóm	Giới hạn nổ, % thể tích so với không khí
1	Nhỏ hơn 10 %
2	Bằng, lớn hơn 10 %

Bảng 3: Phân cấp bụi dễ cháy, nổ theo giới hạn nổ và nhiệt độ bùng cháy.

Cấp	Giới hạn nổ, g/m³ không khí	Nhiệt độ bùng cháy, °C
Bụi lơ lửng:		
Cấp 1	nhỏ hơn 15	-
Cấp 2	từ 15 đến 65	-
Bụi lắng:		
Cấp 1	-	nhỏ hơn 25
Cấp 2	-	bằng, lớn hơn 25

Nhiều kho hóa chất nằm gần khu dân cư, diện tích chật hẹp, dễ tiếp xúc với các nguồn nhiệt do hoạt động đun nấu, thờ cúng, đốt vàng mã... ở các khu dân cư lân cận. Cùng với đó, hệ thống điện câu mắc tùy tiện, vỏ dây dẫn điện đã lão hóa, mất khả năng cách điện. Thiết bị tiêu thụ điện kém chất lượng, không bố trí lắp đặt các thiết bị bảo vệ. Thiết bị tiêu thụ điện, đường dây dẫn điện, hệ thống chiếu sáng để gần vật liệu dễ cháy... cũng là những nguyên nhân dễ dẫn đến cháy, nổ các kho hóa chất.

Ngoài ra, trong công tác PCCC tại các kho hóa chất vẫn còn tình trạng dụng cụ, phương tiện chữa cháy thiếu về số lượng, không đảm bảo chất lượng, không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ; người sử dụng phương tiện không biết hoặc chưa thành thạo trong vận hành phương tiện chữa cháy.

3. Các nguyên nhân gây cháy kho hóa chất

Các vụ cháy, nổ xảy ra tại các kho hóa chất thường do những nguyên nhân sau:

Người lao động làm việc tại kho hóa chất không tuân thủ các nội quy, quy định an toàn về PCCC như hút thuốc, đun nấu... gây cháy.

Việc sắp xếp, bố trí hàng hóa trong kho hóa chất không theo đúng quy định, các hóa chất có thể phản ứng oxy hóa khi tiếp xúc với nhau dẫn đến cháy, nổ.

Hệ thống điện động lực và chiếu sáng tại khu vực bảo quản hóa chất không đảm bảo an toàn về PCCC, dẫn đến các sự cố như: quá tải, ngắn mạch, điện trở tiếp xúc... làm phát sinh nguồn nhiệt gây cháy.

Sự cố kỹ thuật trong quá trình hàn, cắt kim loại (hàn điện, hàn hơi), sửa chữa cơ khí tại kho hóa chất cũng có thể phát sinh nguồn nhiệt gây cháy.

Các kho hóa chất không có hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức cũng là một nguyên nhân chủ yếu tồn tại môi trường nguy hiểm cháy, nổ dẫn đến cháy tại đây, đặc biệt là ở các nhà kho bảo quản hóa chất dạng lỏng.

Các công đoạn bảo quản, xuất nhập hóa chất không theo đúng quy trình làm rò rỉ nhiên liệu gặp các sự cố phát sinh nguồn nhiệt gây cháy, nổ.

Cháy lan từ các công trình lân cận, khu dân cư sang khu vực kho...

4. Một số biện pháp phòng cháy đối với kho hóa chất

Để đảm bảo an toàn phòng cháy cho các kho hóa chất cần phải thực hiện một số biện pháp sau:

Tại các kho hóa chất cần niêm yết các nội quy, quy định an toàn về PCCC, có biển cấm lửa, cấm hút thuốc, quy định việc sử dụng điện, quy trình thao tác, bảng hướng dẫn cụ thể, các loại biển cấm tại các phân xưởng, kho chứa hóa chất.... Trên các bao bì, thùng đựng hóa chất cần có các biển cảnh báo các tính chất nguy hiểm của hóa chất (chất nổ, chất dễ cháy, chất oxi hóa, chất ăn mòn, khí nén, nguy hiểm môi trường...).

Đảm bảo nhiệt độ làm việc của các thiết bị chứa hóa chất luôn nằm trong giới hạn nhiệt độ cho phép.

Thực hiện nghiêm túc chế độ kiểm tra các thiết chứa hóa chất lỏng dễ bắt cháy (các dung môi, nhiên liệu xăng, dầu diêzen, dầu F.O...), hệ thống mặt bích, van xả, van an toàn, hệ thống ống dẫn luôn đảm bảo trong trạng thái kín không để rò rỉ chất lỏng ra môi trường bên ngoài.



Hình 1: Các ký hiệu mức độ nguy hiểm của hóa chất.

Hệ thống điện trong kho hóa chất dễ cháy, nổ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

Dụng cụ điện, thiết bị điện đều phải là loại an toàn cháy, nổ và có cấp phòng nổ tương ứng với môi trường hơi, khí dễ cháy nổ.

Không được đặt dây cáp điện trong cùng một đường rãnh ngầm hoặc nổi có ống dẫn hơi khí, chất lỏng dễ cháy, nổ. Không được dùng các đường ống này làm vật nối đất tự nhiên.

Cầu dao, cầu chì, ổ cắm điện phải đặt ở ngoài khu vực chứa các hóa chất dễ cháy, nổ. Bất kỳ nhánh dây điện nào cũng đều phải có cầu chì hay thiết bị bảo vệ tương đương.

Hệ thống điện chiếu sáng phải là loại phòng nổ, phải ngăn ngừa sự xâm nhập của hơi khí, bụi dễ cháy, nổ vào thiết bị chiếu sáng. Hệ thống điện chiếu sáng tại các khu vực kho, bãi, các xưởng sản xuất phải thường xuyên được kiểm tra, đảm bảo an toàn về PCCC.

Khi sửa chữa, thay thế thiết bị điện thuộc nhánh nào thì phải cắt điện dẫn vào nhánh đó và treo bảng cấm đóng điện. Chỉ người chịu trách nhiệm, có kỹ thuật về điện mới được làm việc này.

Bố trí, sắp xếp các loại hóa chất đảm bảo khoảng cách an toàn PCCC, tránh xa nguồn lửa, nguồn nhiệt. Cần chú ý sắp xếp các loại vật tư thiết bị trong kho theo lô, chủng loại và căn cứ tính chất cháy, nổ của từng loại vật tư để bảo quản chúng thích hợp.

Bảng 4: Quy định bảo quản các nhóm hoá chất dễ cháy, nổ.

Nhóm	Các chất	Các nhóm hoá chất không được bảo quản chung
I	Các chất có khả năng tạo thành các hỗn hợp nổ: Kali nitrat, canxi nitrat, natri nitrat, bari nitrat, kali peclorat, muối bectole	IIa, IIb III, IVa, VI
II	Các loại khí nén và khí hoá lỏng a. Các loại khí cháy và nguy hiểm nổ: Axetylen, hyđro, khí metan, amoniac, dihyđro sunfua, metylclorua, etylen oxit, butylen, butan, propan... b. Các loại khí duy trì sự cháy: Oxy, không khí hoá lỏng và nén.	I, IIb, III, IVa, IVb, V, VI I, IIa, III IVa, IVb, V, VI
III	Các chất có khả năng tự đốt cháy và tự bắt cháy khi tác dụng với nước và không khí	

	a. Kali, natri, canxi, canxi cacbua, canxi phốt phua, natri phốt phua, bụi kẽm, bụi peoxit, bụi nhôm, bột nhôm, chất xúc tác niken …, phospho trắng, vàng … b. Nhóm clorua trietyl, nhôm clorua, dietyl, trizobutyl nhôm v.v…	I, IIa, IIb, II IVa, IVb, V, VI I, IIa, IIb, IIIa, IVa, IVb, V, VI
IV	Các chất cháy và dễ bắt cháy a. Chất lỏng: Xăng, benzen, cacbon đisunfua, axeton, dầu thông, toluen, xylen, amyl axetat, nguyên liệu dầu mỏ nhẹ, ligroin, dầu hoả, cồn, este etyl, dầu hữu cơ ... b. Các chất rắn: Xenlulo, phospho đỏ, naphtalin (long não ...)	I, IIa, IIb, IV, IVb, V, VI I, IIa, IIb, III, IVa, V, VI
V	Các chất có khả năng gây ra cháy: Brom, anhydrit romic, kalipermanganat.	I, IIa, III, IVa, V, VI
VI	Các chất dễ cháy: Bông, rơm, sợi gai, than bùn, gỗ, dầu mỡ thực vật.	I, IIa, IIb, III IVa, IVb, V

Khi xếp hóa chất trong kho phải đảm bảo yêu cầu an toàn cho người lao động và hàng hóa như sau:

Đối với hàng đóng bao phải xếp trên bục hoặc trên giá đỡ, cách tương ít nhất 0,5m, hóa chất kỵ ẩm phải xếp trên bục cao tối thiểu 0,3m.

Hóa chất dạng lỏng chứa trong phuy, can… và hóa chất dạng khí chứa trong các bình chịu áp lực phải được xếp đúng qui định.

Các lô hàng không được xếp sát trần kho và không cao quá 2m.

Lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5m.

Không được xếp các lô hàng nặng quá tải trọng của nền kho.

Không được để các bao bì đã dùng, các vật liệu dễ cháy ở trong kho.

Thường xuyên kiểm tra các lô hàng, thông gió, thoát ẩm, lớp hóa chất cuối cùng không bị đè hỏng.

Trong khu vực có hóa chất dễ cháy, nổ đều phải thông thoáng bằng thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức. Bố trí thiết bị thông gió phù hợp với mặt bằng sản xuất và tỷ trọng của hơi, khí dễ cháy, nổ để tránh sự tích tụ của hơi, khí dễ cháy, nổ đó. Khi xảy ra cháy ở khu vực có máy thông gió đang hoạt động phải lập tức dừng máy thông gió lại để cháy không lan rộng ra những vùng khác, rồi áp dụng các biện pháp chữa cháy phù hợp.

Hóa chất dễ bắt cháy nếu để ngoài bãi hàng ngoài trời phải để xa các công trình, nhà xưởng, đồng thời không gây cản trở giao thông phục vụ chữa cháy.

Kho hóa chất dễ cháy, nổ phải có lối thoát nạn, phải có các buồng phụ. Những buồng phụ này phải cách ly với buồng chính bằng các cấu kiện ngăn chặn có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất là 1,5 giờ.

Cần thiết kế và lắp đặt hệ thống chữa cháy và phương tiện, chất chữa cháy phù hợp với đặc điểm của từng loại hóa chất, sự phân bố của hóa chất trong các kho, đảm bảo hiệu quả chữa cháy trong giai đoạn đầu, làm hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại do cháy gây ra.

5. Kết luận

Nội dung bài báo giới thiệu tổng quan về hóa chất và việc sử dụng hóa chất tại Việt Nam, tình hình cháy, nổ tại các kho hóa chất cũng được đề cập tới. Tác giả đã nghiên cứu, phân tích sự nguy hiểm cháy, nổ và các nguyên nhân gây cháy, nổ tại các kho hóa chất. Nghiên cứu nguyên nhân và đưa ra các biện pháp phòng cháy là rất hữu ích cho việc đảm bảo an toàn cháy, nổ cho các kho hóa chất.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hệ thống hài hòa toàn cầu về phân loại và ghi nhãn hóa chất.

2. Luật Hóa chất (2007).

3. Nghị định số 113/2017/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 09 tháng 10 năm 2017 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

4. Thông tư số 32 /2017/TT-BCT của Bộ Công thương ban hành ngày 28 tháng 12 năm 2017 quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

5.TCVN 5507: 2002, Hoá chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN TRUYỀN NHIỆT TRONG PCCC

Thượng úy, ThS. NGUYỄN NGỌC THẮNG - Thượng úy, ThS. TRẦN THỊ HUYỀN GIANG
Bộ môn Khoa học cơ bản, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài báo phân tích các thế mạnh, các ưu điểm của phương pháp phần tử hữu hạn trong giải các bài toán được mô tả bởi các phương trình vi phân cùng với các điều kiện biên cụ thể. Bài báo trình bày các bước cơ bản của phương pháp phần tử hữu hạn để giải bài toán tổng quát và ứng dụng giải ví dụ khó điển hình về bài toán truyền nhiệt không ổn định qua vách phẳng một lớp. Từ đó gợi mở, định hướng để có thể tiếp tục nghiên cứu giải các bài toán trong phòng cháy như bài toán lan truyền khói, bài toán truyền nhiệt với các điều kiện biên phức tạp, bài toán tính lực uốn nén khi lực tác dụng đều và không đều, các bài toán tối ưu tổn thất trong công tác chữa cháy…*

Từ khóa: *Phương pháp phần tử hữu hạn, phương pháp số, giải gần đúng, phần tử, hàm nội suy.*

***Abstract*:** *The paper analyzes the strengths and advantages of the finite element method in solving problems described by differential equations and specific boundary conditions. The paper presents basic steps of the finite element method to solve the generalized problem and the application to solve typically difficult example of the unstable heat transfer through a single-layer flat wall. Thereby, it suggests the possibility for further research, solving in-depth problems in fire prevention such as smoke spread, the heat transfer problems with complex boundary conditions, the problem of calculating the compressive force when the force is uniform or uneven, optimization problems of losses in fire fighting…*

Keywords: *Finite element method, numerical method, approximate solution, element, interpolation function.*

Ngày nhận bài: 04/9/2019; **Ngày thẩm định**: 08/10/2019; **Ngày duyệt đăng**: 05/11/2019.

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, nhiều phương pháp tính toán số đã và đang phát triển mạnh mẽ và trở thành công cụ hữu hiệu không thể thiếu được khi giải quyết các bài toán khoa học, kỹ thuật như phương pháp xấp xỉ hàm, phương pháp sai phân hữu hạn, phương pháp phần tử hữu hạn… trong đó, phương pháp phần tử hữu hạn đã cho thấy sự hiệu quả và phổ biến. Phương pháp phần tử hữu hạn bắt đầu được hình thành từ nhu cầu giải các bài toán phân tích kết cấu trong lý thuyết đàn hồi, trong kỹ thuật công trình và kỹ thuật hàng không.

2. Tổng quan về phương pháp phần tử hữu hạn

Phương pháp phần tử hữu hạn là phương pháp số để giải các bài toán được mô tả bởi các phương trình vi phân cùng với các điều kiện biên cụ thể. Cơ sở của phương pháp này là làm rời rạc hóa các miền liên tục phức tạp của bài toán. Phương pháp phần tử hữu hạn không tìm dạng xấp xỉ của hàm trên toàn miền xác định *V* mà chỉ xét trong những miền con V_e (phần tử) thuộc miền xác định của hàm. Trong phương pháp phần tử hữu hạn miền V được chia thành một số hữu hạn các miền con, gọi là phần tử. Các miền này liên kết với nhau tại các điểm định trước trên biên của phần tử được gọi là nút. Các hàm xấp xỉ được biểu diễn qua các giá trị của hàm (hoặc giá trị của đạo hàm) tại các điểm nút trên phần tử. Các giá trị đó được gọi là các bậc tự do của phần tử và được xem là ẩn số cần tìm của bài toán.

Về mặt toán học: phương pháp phần tử hữu hạn được sử dụng để giải gần đúng bài toán và phương trình tích phân, ví dụ như phương trình truyền nhiệt. Lời giải gần đúng được đưa ra dựa trên việc loại bỏ phương trình vi phân một cách hoàn toàn (những vấn đề về trạng thái ổn định), hoặc chuyển phương trình vi phân từng phần sang một phương trình vi phân thường tương đương mà sau đó được giải bằng cách sử dụng phương pháp sai phân hữu hạn…

Về ưu điểm: Vấn đề đặt ra trong việc giải phương trình vi phân thường, thách thức đầu tiên là tạo ra một phương trình xấp xỉ với phương trình cần được nghiên cứu, nhưng đó là ổn định số học, nghĩa là những lỗi trong việc nhập dữ liệu và tính toán trung gian không chồng chất và làm cho kết quả xuất ra trở nên vô nghĩa. Có rất nhiều cách để làm việc này, tất cả đều có những ưu điểm và nhược điểm. Một số phương pháp xấp xỉ như Phương pháp sai phân hữu hạn căn bản chỉ áp dụng được trong những vật thể dạng hình chữ nhật với mối quan hệ đơn giản thì phương pháp phần tử hữu hạn là sự lựa chọn tốt cho việc giải phương trình vi phân từng phần trên những miền phức tạp hoặc khi những yêu cầu về độ chính xác thay đổi trong toàn miền.

Phương pháp giải: Việc giải các bài toán liên tục bằng phương pháp phần tử hữu hạn luôn được thực hiện theo một trình tự gồm các bước nối tiếp nhau như sau:

$$T = \sum_{i=1}^{k} N_i T_i = [N]\{T\}.$$

Bước 1: Rời rạc hóa bài toán, chọn phần tử hữu hạn.
Bước 2: Chọn hàm nội suy.
Mối quan hệ giữa nhiệt độ T bên trong phần tử với giá trị nhiệt độ tại các nút T_i được gọi là hàm nội suy N_i (hay hàm hình dạng).
Trong đó: 1, 2, i,…, k là các chỉ số thứ tự các nút trong một phần tử;
N_1 , N_2,…, N_k là hàm nội suy tại các nút *1, 2…, k*, và [N] là ma trận hàm nội suy;
T, T_1, T_2, ..., T_k là nhiệt độ tại điểm bất kỳ trong phần tử; nhiệt độ cần tìm tại các nút 1, 2…k , và [T] là véc tơ nhiệt độ cần tìm.
Bước 3: Thiết lập phương trình đặc trưng của phần tử

$$[C]\left\{\frac{\partial T}{\partial \tau}\right\}+[K]\{T\}=\{f\}, \qquad (1)$$

Không giảm tính tổng quát, từ phương trình vi phân dẫn nhiệt không ổn định, sử dụng phương pháp biến phân ta thu được phương trình đặc trưng dạng ma trận của phần tử dẫn nhiệt không ổn định [1]:
trong đó :

$$[K]=\int_V [B]^T[D][B]dV+\int_S h[N]^T[N]dS,$$

$$[C]=\int_V \rho c_p[N]^T[N]dV,$$

$$\{f\}=\int_V q_v[N]^T dV+\int_{S_2} q[N]^T dS+\int_{S_3} hT_a[N]^T dS,$$

$[B]$ là ma trận gradient nhiệt độ, h là hệ số tỏa nhiệt; T_a là nhiệt độ môi trường và q là dòng nhiệt tại biên.
Nếu T không phụ thuộc vào thời gian, ta thu được phương trình đặc trưng dạng ma trận của phần tử dẫn nhiệt ổn định:

$$[K]\{T\}=\{f\}. \qquad (2)$$

Đối với bài toán ổn định phương trình đặc trưng (2) là phương trình cuối cùng để giải ra nghiệm là phân bố nhiệt độ trong vật. Nhưng với bài toán không ổn định thì khác, phương trình (1) chưa phải là phương trình cuối cùng để giải ra nghiệm vì trong (1) còn chứa các số hạng đạo hàm của nhiệt độ theo thời gian, tức là phương trình (1) mới là rời rạc theo không gian cần phải tiếp tục rời rạc theo thời gian.

Tiếp theo, rời rạc số hạng của đạo hàm theo thời gian. Gọi hai thời điểm liên tiếp theo thời gian là p và $p+1$. Khai triển chuỗi Taylor của nhiệt độ tại thời điểm $p+1$ theo nhiệt độ tại thời điểm p và bỏ đi các số hạng từ bậc hai trở lên vì đủ nhỏ, thì đạo hàm bậc nhất của nhiệt độ theo thời gian được rời rạc thành:

$$\frac{\partial T^p}{\partial \tau}\approx\frac{T^{p+1}-T^p}{\Delta\tau}+o(\Delta\tau)$$

Khi đó nhiệt độ tại các nút và véctơ phụ tải viết tại thời điểm $p+1$ là:

$$\left[[C]+[K]\Delta\tau\right]\{T\}^{p+1}=[C]\{T\}^p+\{f\}^{p+1}\Delta\tau. \qquad (3)$$

Bước 4: Lắp ghép các phương trình phần tử để nhận được phương trình tương thích của hệ.
Bước 5: Giải hệ phương trình trên.
Bước 6: Tính các đại lượng thứ cấp

3. Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn giải bài toán dẫn nhiệt không ổn định

Giả sử xét bài toán dẫn nhiệt không ổn định qua vách phẳng một lớp [4]*:*

Tường phẳng có bề dày $L=20cm$; hệ số dẫn nhiệt $k=1,5W/m.$ độ; mật độ $\rho=2200kg/m^3$; nhiệt dung riêng $c=880J/kg.$ độ. Mặt trái có nhiệt độ 25^oC, mặt phải tiếp xúc với môi trường có nhiệt độ $T_a=45^oC$, hệ số tỏa nhiệt $h=35W/m^2.$ độ. Bỗng nhiên nhiệt độ môi trường tăng vọt lên 400^oC. Xác định phân bố nhiệt độ trong tường lúc ban đầu và thay đổi nhiệt độ trong tường trong khoảng thời gian 18 phút.

Lời giải. Rời rạc tường thành 2 phần tử hữu hạn một chiều, $l=\frac{L}{2}=\frac{0.20}{2}=0.1cm.$
+ Ma trận nhiệt dung:

$$[C]=\int_V \rho c_p[N]^T[N]dV=\int_l \rho c_p\begin{bmatrix}N_i^2 & N_iN_j\\ N_iN_j & N_j^2\end{bmatrix}Adl \qquad (2.36)$$

với A là diện tích truyền nhiệt vuông góc với trục thanh, lấy $A=1m^2$. Lấy tích phân (2.36), thu được ma trận nhiệt dung của 2 phần tử như nhau:

$$[C]_1=[C]_2=\frac{\rho.c_p.l.A}{6}\begin{bmatrix}2 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}64534 & 32267\\ 32267 & 64534\end{bmatrix}.$$

Ma trận độ cứng $[K]$:

$$[K]=\int_V [B]^T[D][B]dV+\int_S h[N]^T[N]dS.$$

Ma trận độ cứng của phần tử 1 là:

$$[K]_1=\int_V [B]^T[D][B]dV=\frac{Ak}{l}\begin{bmatrix}1 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}=\frac{1\times 1.5}{0.1}\begin{bmatrix}1 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}15 & -15\\ -15 & 15\end{bmatrix}.$$

Ma trận độ cứng của phần tử 2 là:

$$[K]_2=\int_V [B]^T[D][B]dV+\int_S h[N]^T[N]dS=[K]_1+\int_S h[N]^T[N]dS.$$

$$=\begin{bmatrix}15 & -15\\ -15 & 15\end{bmatrix}+35\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}15 & -15\\ -15 & 50\end{bmatrix}.$$

Véc tơ phụ tải:

$$\{f\}=\int_V q_v[N]^T dV+\int_{S_2} q[N]^T dS+\int_{S_3} hT_a[N]^T dS.$$

Véc tơ phụ tải của phần tử 1:

$$\{f\}_1=\int_{S_2} q[N]^T dS=qA\begin{bmatrix}1\\ 0\end{bmatrix}=25.1.\begin{bmatrix}1\\ 0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}25\\ 0\end{bmatrix}.$$

$$\{f\}_2=\int_{S_3} hT_a[N]^T dS=hAT_a\begin{bmatrix}0\\ 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\ 1575\end{bmatrix}.$$

$$\begin{bmatrix}64534 & 32267 & 0\\ 32267 & 129068 & 32267\\ 0 & 32267 & 64534\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\partial T_1/\partial\tau\\ \partial T_2/\partial\tau\\ \partial T_3/\partial\tau\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}15 & -15 & 0\\ -15 & 30 & -15\\ 0 & -15 & 50\end{bmatrix}\begin{bmatrix}T_1\\ T_2\\ T_3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}25\\ 0\\ 1575\end{bmatrix}$$

$$\left[[C]+[K]\Delta\tau\right]\{T\}^{p+1}=[C]\{T\}^p+\{f\}^{p+1}\Delta\tau$$

Véc tơ phụ tải của phần tử 2:

$$\{T\}^{p+1}=\{[C]+360[K]\}^{-1}\times\left([C]\{T\}^p+360\{f\}^{p+1}\right)$$

Lắp ghép các phương trình khi áp đặt các điều kiện biên:

Rời rạc số hạng đạo hàm nhiệt độ theo thời gian:

Giải với bước thời gian $\Delta\tau=360s$, thay vào phương trình trên thu được:

Kết quả nhiệt độ tại 3 nút qua 3 thời điểm:

Thời điểm	Vị trí		
	1	2	3
P=0	25,00	35,24	42,93
P=1	24,99	38,56	226,02
P=2	24,82	61,45	262,95

Từ đây chúng ta xác định được các yêu cầu của bài toán.

Ngoài ra, chúng ta vận dụng các bước giải trên để giải các bài toán khác như bài toán dẫn nhiệt không ổn định qua thanh, bài toán dẫn nhiệt không ổn định vách trụ,... Không những thế, tương tự, chúng ta vận dụng giải các bài toán về uốn, nén các hệ thanh dàn, khung phẳng, các tấm chịu uốn trong trường hợp lực tác dụng không đều...

4. Kết luận

Qua bài báo ta nhận thấy được các thế mạnh, các ưu điểm của Phương pháp phần tử hữu hạn. Bài báo đã trình bày được các bước cơ bản của phương pháp phần tử hữu hạn để giải bài toán tổng quát và trình bày ví dụ khó điển hình về bài toán truyền nhiệt không ổn định. Từ đó bài báo gợi mở, định hướng để giải được nhiều bài toán chuyên sâu hơn. Trên cơ sở đã đạt được có thể tiếp tục nghiên cứu giải các bài toán chuyên sâu trong phòng cháy như bài toán lan truyền khói, bài toán truyền nhiệt với các điều kiện biên phức tạp, bài toán tính lực uốn nén khi lực tác dụng đều và không đều, các bài toán tối ưu tổn thất trong công tác chữa cháy,...■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chu Quốc Thắng, Phương pháp phần tử hữu hạn, NXB KHKT, 1997.

2. Nguyễn Hoài Sơn, Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn trong tính toán kỹ thuật, NXB ĐHQG HCM, 2008.

3. Ngô Văn Xiêm, Cao Đắc Phong, Giáo trình truyền nhiệt trong Phòng cháy chữa cháy, NXB KHKT, 2003.

4. Cao Đắc Phong (Chủ biên), Bài tập Nhiệt động kĩ thuật và truyền nhiệt trong PCCC, Trường Đại học PCCC, 2012.

NÂNG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC ĐIỀU TRA XỬ LÝ TỘI PHẠM LIÊN QUAN ĐẾN VẬT LIỆU NỔ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NINH

Trung tá VŨ VĂN HƯỚNG
Đội trưởng Đội Cảnh sát hình sự Công an Thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh

Tóm tắt: *Trước diễn biến phức tạp của hoạt động sử dụng vật liệu nổ, trong những năm qua, Công an tỉnh Quảng Ninh đã triển khai nhiều biện pháp nghiệp vụ, chỉ đạo các lực lượng điều tra xử lý các vụ án, đối tượng phạm tội; phối hợp chặt chẽ với các cấp, ngành, đoàn thể, địa phương trong chỉ đạo và triển khai thực hiện công tác quản lý vũ khí, vật liệu nổ (VLN) và công cụ hỗ trợ, góp phần quan trọng giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, tạo môi trường, điều kiện thuận lợi phục vụ nhiệm vụ phát triển kinh tế, xã hội, bảo vệ cuộc sống bình yên của nhân dân trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, công tác quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ đặc biệt là VLN công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh còn tồn tại nhiều hạn chế, bất cập; hoạt động mua bán, vận chuyển, tàng trữ, sử dụng trái phép các loại VLN vẫn diễn biến phức tạp; xu hướng tội phạm sử dụng súng, mìn... để thực hiện tội phạm và hành vi vi phạm pháp luật gia tăng; tình trạng người dân, nhất là đồng bào dân tộc thiểu số, do hạn chế nhận thức tự ý đào bới, tìm kiếm bom, đạn cũ để lấy thuốc nổ, sắt phế liệu diễn ra ở nhiều nơi, trong đó có nhiều vụ gây nổ dẫn đến thương tích nghiêm trọng. Vì vậy, cần nghiên cứu đưa ra các giải pháp quan trọng góp phần nâng cao hiệu quả công tác điều tra, xử lý tội phạm liên quan đến vật liệu nổ trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh trong thời gian tới.*

Từ khóa: điều tra, tội phạm, vật liệu nổ công nghiệp.

Abstract: *In recent years, facing the complicated development in the use of explosives, Quang Ninh Police Department has implemented many professional measures, directed the investigation forces to handle cases and offenders; closely coordinating with all levels, branches, unions and localities in directing and deploying the management of weapons, explosive materials and support tools, making important contributions to maintaining political security, social order and safety, creating favorable conditions for socio-economic development tasks, protecting the peaceful life of people in the province. However, the management and use of weapons, explosive materials, support tools, especially industrial explosive materials in Quang Ninh province still present limitations and shortcomings; the activities of trading, transporting, storing and illegally using explosive materials are still complicated; tendency of criminals' use of guns, mines in order to commit crimes and other illegal activities is on an increase; the situation of the people, especially ethnic minorities digging and searching for old bombs and bullets to collect explosives and scrap iron has taken place in many places, especially in many cases, explosions have resulted in serious injuries and deaths. Therefore, it is necessary to research and propose measures to improve the effectiveness of investigating and handling of crimes related to explosive materials in Quang Ninh province in the coming time.*

Keywords: *investigation, crimes, explosive materials.*

Ngày nhận bài: 20/9/2019; **Ngày thẩm định**: 25/10/2019; **Ngày duyệt đăng**: 05/11/2019.

Quảng Ninh với đặc thù là địa phương duy nhất của Việt Nam hội tụ đầy đủ các điều kiện tự nhiên cho phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội như: rừng, tài nguyên, biển, du lịch, biên giới, thương mại... Quảng Ninh là trung tâm số một Việt Nam về tài nguyên than đá, công nghiệp điện, xi măng, vật liệu xây dựng. Là tỉnh duy nhất có 04 thành phố trực thuộc tỉnh gồm: Hạ Long, Móng Cái, Uông Bí, Cẩm Phả và 02 thị xã: Quảng Yên, Đông Triều; có 03/28 khu kinh tế cửa khẩu: Móng Cái, Hoành Mô, Bắc Phong Sinh và là 01/03 tỉnh đang được Quốc hội xem xét thông qua Luật Đặc khu trong đó có Đặc khu Vân Đồn. Nền kinh tế phong phú đa dạng và nguồn tài nguyên khoáng sản trù phú, trữ lượng lớn đã tạo điều kiện cho các doanh nghiệp lớn vào đầu tư khai thác, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho tỉnh Quảng Ninh. Bên cạnh những thuận lợi về phát triển kinh tế, tài nguyên, khoáng sản thì việc thường xuyên sử dụng vật liệu nổ (VLN) công nghiệp để khai thác là một vấn đề tồn tại nhiều bất cập trong tình hình hiện nay.

Trên địa bàn tỉnh hiện có 92 doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh sử dụng VLN công nghiệp được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện về an ninh trật tự. Mỗi năm các đơn vị này sử dụng trên 70 nghìn tấn thuốc nổ, chiếm 70% số thuốc nổ cả nước. Bên cạnh đó với diện tích mặt biển lớn, nguồn lợi hải sản phong phú, ngoài việc đánh bắt bằng các phương pháp truyền thống thì việc sử dụng VLN để đánh bắt hải sản cũng là một phương pháp mà các đối tượng sử dụng. Ngoài ra, nhiều đối tượng lợi dụng việc mua bán VLN để sử dụng vào mục đích kiếm lợi, trả thù cá nhân, cướp tài sản, tranh giành địa bàn hoạt động của các băng, ổ, nhóm tội phạm… cũng diễn ra ngày càng phức tạp.

Trước diễn biến phức tạp của hoạt động sử dụng vật liệu nổ, trong những năm qua, Công an tỉnh Quảng Ninh đã triển khai nhiều biện

pháp nghiệp vụ, chỉ đạo các lực lượng điều tra xử lý các vụ án, đối tượng phạm tội; phối hợp chặt chẽ với các cấp, ngành, đoàn thể, địa phương trong chỉ đạo và triển khai thực hiện công tác quản lý vũ khí, VLN và công cụ hỗ trợ, góp phần quan trọng giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, tạo môi trường, điều kiện thuận lợi phục vụ nhiệm vụ phát triển kinh tế, xã hội, bảo vệ cuộc sống bình yên của nhân dân trên địa bàn tỉnh. Cơ quan điều tra và các đơn vị chức năng đã đặc biệt chú trọng đến công tác trinh sát, áp dụng đồng bộ các biện pháp nghiệp vụ, điều tra nghiên cứu để phát hiện đầu mối, đường dây, đối tượng thực hiện hành vi phạm tội, tính toán các biện pháp nghiệp vụ để đấu tranh, bắt giữ các đối tượng thực hiện hành vi phạm tội. Điển hình: PC02 - Công an tỉnh Quảng Ninh xây dựng kế hoạch, lập chuyên án đấu tranh bắt giữ 06 đối tượng, thu giữ 61kg thuốc nổ, 01 máy dập plastie, 01 bếp gas, 01 xong nhôm tại tổ 7b, khu 7, phường Quang Hanh, TP Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh. Củng cố chứng cứ, khởi tố vụ án, khởi tố bị can 06 bị can về hành vi chế tạo trái phép vật liệu nổ. PC08B xác lập chuyên án và phối hợp với PC08 đấu tranh, tiến hành bắt quả tang đối tượng Nguyễn Thị Tâm, sinh năm 1970, trú tại tổ 4, khu 2, phường Việt Hưng, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh về hành vi buôn bán, vận chuyển trái phép 70kg thuốc nổ, 100 kíp nổ. Phòng PA09 lập án, phối hợp với Công an TP Cẩm Phả bắt giữ 01 đối tượng tàng trữ, vận chuyển 12,6kg thuốc nổ và 51 kíp nổ.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đã đạt được, công tác quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ đặc biệt là VLN công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh còn tồn tại nhiều hạn chế, bất cập; hoạt động mua bán, vận chuyển, tàng trữ, sử dụng trái phép các loại VLN vẫn diễn biến phức tạp; xu hướng tội phạm sử dụng súng, mìn... để thực hiện tội phạm và hành vi vi phạm pháp luật gia tăng; tình trạng người dân, nhất là đồng bào dân tộc thiểu số, do hạn chế nhận thức tự ý đào bới, tìm kiếm bom, đạn cũ để lấy thuốc nổ, sắt phế liệu diễn ra ở nhiều nơi, trong đó có nhiều vụ gây nổ dẫn đến thương tích nghiêm trọng... chỉ tính từ tháng 11/2012 đến tháng 31/12/2018 Cơ quan Điều tra Công an Quảng Ninh thụ lý 62 vụ án hình sự, 91 bị can phạm tội "Chế tạo, tàng trữ, vận chuyển, sử dụng, mua bán trái phép hoặc chiếm đoạt vật liệu nổ". Trong đó, Cơ quan An ninh điều tra (ANĐT) thụ lý 15 vụ án, 28 bị can; Cơ quan Cảnh sát Điều tra (CSĐT) Công an cấp huyện thụ lý 44 vụ án, 58 bị can. Kết luận điều tra, đề nghị truy tố 57 vụ, 91 bị can. Tạm đình chỉ 05 vụ (Cơ quan ANĐT 02 vụ, Cơ quan CSĐT cấp huyện 03 vụ). Đình chỉ 01 vụ (PC03).

Trong thời gian tới, khi vấn đề khai thác tài nguyên khoáng sản, đánh bắt hải sản bằng VLN công nghiệp chưa được quan tâm giải quyết triệt để thì Quảng Ninh sẽ là nơi mà loại tội phạm tàng trữ, vận chuyển, mua bán, sử dụng trái phép VLN sẽ tiếp tục gia tăng và diễn biến hết sức phức tạp. Điều này, xuất phát từ nhiều nguyên nhân, trong đó có cả nguyên nhân khách quan lẫn chủ quan. Nguyên nhân khách quan là do trên địa bàn tỉnh có nhiều điểm khai thác khoáng sản như: than, đá vôi, đá xây dựng... nên số bãi khai thác có phép và không có phép hoạt động nhiều. Mặt khác, do ảnh hưởng của chiến tranh để lại, nhiều nơi trên địa bàn tỉnh còn sót lại nhiều loại bom, mìn chưa được tháo gỡ, xử lý. Bên cạnh đó, chính sách phát triển kinh tế, xã hội giữa các vùng trên địa bàn tỉnh chưa đồng đều, tình trạng phân hoá giàu - nghèo, khoảng cách giàu - nghèo còn rõ rệt; mặt trái của nền kinh tế thị trường gây ra nhiều hạn chế như ý thức pháp luật, đạo đức xã hội của một bộ phận người dân xuống cấp trầm trọng… Nguyên nhân chủ quan là sự phối hợp giữa các cấp, các ngành có liên quan trong việc cấp phép, quản lý, kiểm tra, giám sát đối với các doanh nghiệp sử dụng VLN còn lỏng lẻo, chưa được chặt chẽ và thường xuyên. Công tác vận động người dân ở các địa bàn còn sót lại vũ khí, bom, mìn sau chiến tranh tự nguyện giao nộp để thu hồi, tiêu huỷ còn nhiều hạn chế. Đặc biệt, công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục nâng cao ý thức pháp luật, hiểu biết về mức độ nguy hiểm của VLN cho người dân, nhất là ở những địa bàn trọng điểm, vùng sâu, vùng xa, chưa được chú trọng và tiến hành thường xuyên. Một số doanh nghiệp được cấp phép mua, vận chuyển, sử dụng VLN thì công tác quản lý, kiểm tra, giám sát hoạt động còn nhiều bất cập, hạn chế như: sử dụng công nhân chưa qua đào tạo về quản lý, sử dụng VLN; công tác quản lý, bảo vệ kho VLN còn nhiều sơ hở, mất cảnh giác,…

Đứng trước tình hình đó, để ngăn ngừa cũng như giảm thiểu sự gia tăng tình trạng tội phạm liên quan đến VLN trên địa bàn tỉnh; nhất là trong thời gian gần đây, các thế lực thù địch đang lợi dụng VLN để khủng bố, tạo tiếng vang gây mất an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội, chống phá Đảng, Nhà nước, cần thực hiện đồng bộ một số giải pháp sau:

Một là: Quán triệt, nghiên cứu thực hiện nghiêm túc Luật số 14/2017/QH14 ngày 20/06/2017 của Quốc hội về quản lý, sư dụng vũ khí, VLN và công cụ hỗ trợ có hiệu lực ngày 01/07/2018 và các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan. Các đơn vị, công an địa phương thực hiện tốt chức năng quản lý nhà nước về an ninh trật tự. Đẩy mạnh công tác truyên truyền, giáo dục pháp luật, cung cấp các thông tin, tài liệu liên quan để nâng cao nhận thức cho người dân trong phòng ngừa, phát hiện, đấu tranh với các hành vi vi phạm.

Hai là: Triệt để, tích cực áp dụng các biện pháp điều tra ban đầu ngay sau khi bắt quả tang đối tượng, thu giữ vật chứng tại hiện trường vụ án, khẩn trương tổ chức điều tra truy bắt đồng phạm và thu giữ VLN mà đối tượng cất giấu bằng các biện pháp điều tra, trong đó chú trọng việc áp dụng biện pháp điều tra như: giữ người trong trường hợp khẩn cấp và khám xét khẩn cấp nơi ở, nơi làm việc của đối tượng.

Ba là: Tăng cường quan hệ phối hợp của Cơ quan Điều tra với các cơ quan, đơn vị trong và ngoài lực lượng Công an trong phát hiện, bắt giữ đối tượng liệu phục vụ công tác điều tra các vụ án liên quan đến VLN.

Bốn là: Chủ động phối hợp với Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh trong việc giám định vật chứng và bảo quản, xử lý vật chứng là VLN một cách nhanh chóng, kịp thời và an toàn; phối hợp với Viện Kiểm sát, Tòa án trong quá trình điều tra, truy tố, xét xử, đảm bảo các yêu cầu chính trị, pháp luật, nghiệp vụ; đồng thời, lựa chọn những vụ án điểm để xét xử công khai, làm tốt công tác giáo dục, răn đe, phòng ngừa tội phạm.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ luật Hình sự năm 2015 (sửa đổi bổ sung năm 2017,có hiệu lực thi hành từ ngày 01/1/2018)

2. Báo cáo tổng kết 4 năm triển khai thực hiện Pháp lệnh số 16/2011/UBTVQH12 ngày 30/6/2011 của Ủy ban thường vụ Quốc hội khóa XII về quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ của Công an tỉnh Quảng Ninh.

3. Báo cáo kết quả công tác điều tra, xử lý tội phạm sử dụng vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, năm 2018, 2019.

4. Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ. Nxb CAND, năm 2017.

QUAN HỆ PHỐI HỢP VÀ HỢP TÁC QUỐC TẾ TỔ CHỨC GIẢNG DẠY, HUẤN LUYỆN VÕ THUẬT TRONG CÁC TRƯỜNG CÔNG AN NHÂN DÂN

Thượng tá, ThS. HOÀNG VĂN MẠNH - Đại úy, ThS. PHAN ĐỨC THẮNG
Bộ môn Quân sự võ thuật - thể dục thể thao, Học viện Cảnh sát nhân dân

Tóm tắt: *Để nâng cao chất lượng tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật, các trường Công an nhân dân cần có mối quan hệ chặt chẽ với các lực lượng khác trong và ngoài ngành Công an. Bên cạnh đó, võ thuật Công an nhân dân là võ thuật tổng hợp trên cơ sở kế thừa tinh hoa của các trường phái võ trong và ngoài nước, do vậy việc hợp tác quốc tế trong giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân là cần thiết.*

Từ khóa: *quan hệ phối hợp, hợp tác quốc tế, tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật.*

Abstract: *In order to improve the quality of teaching and training martial arts, the People's Police educational institutions need to have a close relationship with other forces in and out of the Ministry of Public Security. Besides, the People's Police martial art is a mixed one on basis of the inheritance of domestic and foreign martial art types. Thus, international cooperation in teaching and training martial arts in the educational institutions under the Ministry of Public Security is of critical need.*

Keywords: *coordination, international cooperation, teaching, martial arts training.*

Ngày nhận bài:28/8/2019; **Ngày thẩm định**: 16/10/2019; **Ngày duyệt đăng**: 05/11/2019.

Thời gian qua, Bộ môn Quân sự, võ thuật, thể dục thể thao (QSVT - TDTT) các trường Công an nhân dân đã trực tiếp hoặc thông qua các nhà trường chủ động thiết lập, duy trì và đẩy mạnh quan hệ với các cơ quan, đơn vị trong và ngoài ngành Công an nhằm nâng cao chất lượng công tác huấn luyện võ thuật.

Về quan hệ phối hợp với các cơ quan, đơn vị trong lực lượng Công an nhân dân, Bộ môn QSVT - TDTT và các đơn vị chức năng trong các trường Công an nhân dân đã chủ động phối hợp chặt chẽ trên các mặt công tác.

Phối hợp chặt chẽ với Phòng Quản lý Đào tạo trong xây dựng nội dung, chương trình huấn luyện võ thuật cho các hệ học, khóa học; triển khai các văn bản chỉ đạo của cấp trên về việc đổi mới nội dung, chương trình, phương pháp giảng dạy, huấn luyện võ thuật; xây dựng đề cương môn học; xây dựng tiêu chí kiểm tra, đánh giá kết quả huấn luyện võ thuật. Từ năm 2012 đến năm 2017, Bộ môn QSVT - TDTT đã phối hợp với Phòng Quản lý Đào tạo các trường Công an nhân dân xây dựng 35 nội dung, chương trình huấn luyện võ thuật cho các hệ học, loại hình đào tạo khác nhau. Điển hình như: Học viện An ninh nhân dân, Học viện Cảnh sát nhân dân; Đại học An ninh nhân dân và Đại học Cảnh sát nhân dân xây dựng mới nội dung, chương trình huấn luyện võ thuật từ loại hình đào tạo niên chế sang đào tạo theo tín chỉ cho hệ học chính quy; xây dựng nội dung, chương trình giảng dạy, huấn luyện võ thuật cho hệ học chính quy rút ngắn từ 5 năm xuống còn 4 năm.

Phối hợp với Phòng Hậu cần khảo sát thực tế. Những năm qua, các trường Công an nhân dân đã được trang bị đầy đủ, có chất lượng đảm bảo các loại cơ sở vật chất, trang thiết bị có giá trị sử dụng nhiều năm như: máy vi tính, máy chiếu, đệm tập và các loại trang thiết bị cần trang bị thường xuyên phục vụ công tác huấn luyện hàng năm như: găng, mũ, bao đá, dao gậy súng tương đối tốt. Trung bình môi trường đang quản lý, sử dụng 500 tấm đệm tập, 20 bộ giáp, 10 bao đấm, 03 máy tính, 01 máy chiếu đa năng. Điển hình, Bộ môn QSVT - TDTT Học viện Cảnh sát nhân dân đã phối hợp với Phòng Hậu cần đề nghị san ủi, sửa chữa gần 1.800m^2 sân bãi tập luyện ngoài trời, trang bị 800 đệm tập, 60 bộ áo giáp, 04 máy tính, 01 máy chiếu, 01 máy quay phim, 01 máy chụp ảnh. Tuy nhiên, đối với các hạng mục cơ sở vật chất có giá kinh tế lớn như: xây dựng, sửa chữa nhà tập, sân bãi tập luyện, trang bị sàn đấu gặp nhiều khó khăn do kinh phí hạn hẹp, thường phải sử dụng lại, tận dụng cơ sở vật chất hiện có phục vụ công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật.

Phối hợp với Phòng Quản lý khoa học trong tiến hành công tác nghiên cứu khoa học, biên soạn giáo trình, tài liệu tham khảo, tài liệu võ thuật ứng dụng phục vụ công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các năm qua đã đạt được nhiều kết quả đáng khích lệ, vượt trội so với các năm trước đây. Điển hình Bộ môn QSVT - TDTT của Học viện Cảnh sát nhân dân đã biên soạn 05 tài liệu tham khảo, 01 giáo trình huấn luyện võ thuật chuẩn đầu ra; đã triển khai 03 đề tài khoa học cấp cơ sở; đang triển khai thực hiện 01 đề tài khoa học cấp Bộ.

Phối hợp với Phòng Tổ chức cán bộ trong đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ nghiệp vụ, chuyên môn võ thuật cho đội ngũ giáo viên. Qua số liệu thống kê, số lượng và chất lượng đội ngũ giáo viên giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân không ngừng tăng lên. Năm 2012, đội ngũ giảng dạy, huấn luyện võ thuật các trường Công an nhân dân có 12 đồng chí có trình độ thạc sĩ, 97 đồng chí có trình độ đại học; 24 đồng chí huấn luyện viên Cấp cao, 22 đồng chí Huấn luyện chính; 85 đồng chí huấn luyện viên. Đến năm 2017, đội ngũ này có 02 đồng chí có trình độ Tiến sỹ, 36 đồng chí có trình độ Thạc sỹ; 11 đồng chí có trình độ đại học; 30 đồng chí huấn luyện viên cấp cao; 51 đồng chí huấn luyện viên chính, 77 đồng chí huấn luyện viên.

Trong quan hệ phối hợp với Công an các đơn vị, địa phương, thời gian qua, một số trường trong lực lượng Công an nhân dân đã chủ động phối hợp với Công an các đơn vị, địa phương trong việc nâng cao chất lượng công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân.

Phối hợp với Cục Đào tạo, Bộ Công an, Cục Quản lý Đào tạo đã chủ trì, phối hợp với các trường Công an nhân xây dựng nội dung, chương trình giảng dạy, huấn luyện võ thuật thống nhất giống nhau đối với tất cả các cấp học, bậc học; thời gian là 168 tiết. Bên cạnh đó, Cục Quản lý Đào tạo đã chủ trì, phối hợp với các trường Công an nhân dân biên soạn giáo trình dùng chung giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân và đề nghị cấp có thẩm quyền mở các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm; bồi dưỡng, tập huấn chuyên môn võ thuật; mở các lớp tập huấn võ thuật mời chuyên gia nước ngoài giảng dạy, huấn luyện hoặc đề nghị cử giáo viên giảng dạy, huấn luyện võ thuật sang nước bạn tham gia các lớp tập huấn võ thuật.

Phối hợp với một số đơn vị trực tiếp huấn luyện, chiến đấu. Điển hình Học viện Cảnh sát nhân dân đã phối hợp với Bộ Tư lệnh Cảnh sát Cơ động trong việc tổ chức 01 Hội thảo khoa học nâng cao chất lượng công tác huấn luyện võ thuật; phối hợp thực hiện 02 Hội thao Võ thuật chào mừng 45 năm thành lập Học viện Cảnh sát nhân dân và lễ ra mắt Trung đoàn Cảnh sát dự bị đặc nhiệm. Trung bình hàng năm, Bộ môn QSVT - TDTT, Học viện Cảnh sát nhân dân cử 04 lượt giáo viên tham gia thực tế 03 đến 06 tháng nhằm nâng cao trình độ, trao đổi kinh nghiệm, đổi mới nội dung, phương pháp huấn luyện võ thuật.

Phối hợp với Công an một số tỉnh, thành phố có tình hình tội phạm diễn biến phức tạp. Cụ thể, Bộ môn QSVT - TDTT, Học viện Cảnh sát nhân dân đã phối hợp với Công an một số quận huyện thuộc Công an Thành phố Hà Nội, Công an tỉnh Hải Dương tổ chức 08 lớp tập huấn võ thuật cho cán bộ, chiến sỹ trực tiếp chiến đấu thuộc lực lượng Cảnh sát hình sự và Cảnh sát Điều tra tội phạm về ma túy. Khoa Võ thuật, TDTT Trường Trung cấp Cảnh sát Vũ trang đã phối hợp với Công an tỉnh Hòa Bình mở 12 lớp tập huấn võ thuật cho lực lượng Công an xã, lực lượng Cảnh sát Hình sự và lực lượng Cảnh sát Điều tra tội phạm về ma túy.

Quan hệ phối hợp giữa các trường Công an nhân dân với các đơn vị ngoài lực lượng Công an nhân dân thời gian qua chưa nhiều, kết quả còn hạn chế và mới chỉ bước đầu xây dựng quan hệ phối hợp với một số ít trường trong lực lượng Quân đội nhân dân. Trên thực tế, chỉ có một số ít trường như Học viện Cảnh sát nhân dân, Trung cấp Cảnh sát vũ trang có quan hệ với một số trường trong lực lượng Quân đội như: Học viện Lục quân, Học viện Biên Phòng, Trường Sỹ quan Đặc công. Tuy nhiên, do thiếu cơ chế phối hợp nên việc phối hợp trong công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật chưa thường xuyên và chỉ giới hạn trong một số hoạt động cụ thể như: tổ chức Hội thảo Võ thuật, trao đổi tọa đàm nâng cao chất lượng công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Hiện giữa các trường Công an nhân dân và các trường Quân đội nhân dân chưa có quan hệ phối hợp trao đổi giáo viên tham gia thực tế công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật của nhau.

Trong những năm qua, hợp tác quốc tế về công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật đã thu được những kết quả nhất định, là một trong những cơ sở quan trọng để các nhà trường từng bước đổi mới nội dung, cải tiến phương pháp giảng dạy, huấn luyện và đưa ra các giải pháp nâng cao chất lượng giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân, đảm bảo phù hợp với mục tiêu đào tạo, đối tượng huấn luyện và phù hợp với điều kiện thực tế.

Hiện nay, các nội dung giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân đã được kế thừa tinh hoa từ võ thuật của các quốc gia trên thế giới như: Nga, Trung Quốc, Triều Tiên, Nhật Bản, Hàn Quốc, Thái Lan... Từ năm 2012 đến năm 2017, các trường Công an nhân dân thông quan các cơ quan có thẩm quyền đã cử nhiều đoàn giáo viên thực hiện giảng dạy huấn luyện võ thuật tại các trường sang các nước bạn để nghiên cứu, trao đổi kinh nghiệm giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Đồng thời, các trường đã tích cực, chủ động mời các chuyên gia võ thuật của các nước bạn sang các trường để truyền đạt, hướng dẫn về phương pháp, cách thức tổ chức huấn luyện võ thuật. Trên thực tế, Học viện An ninh nhân dân, Học viện Cảnh sát nhân dân, Đại học An ninh nhân dân, Trung cấp Cảnh sát vũ trang và một số trường khác đã mời chuyên gia, cử giáo viên tham gia các lớp huấn luyện do chuyên gia của Nga, Cảnh sát Pháp, Cảnh sát Thái Lan, Trung quốc về gậy Tongfa, các kỹ năng tấn công, phòng ngự; kỹ năng khóa trói, dẫn giải tội phạm. Thông qua kết quả học tập, huấn luyện các lớp này, các giáo viên đã bổ sung nội dung, đổi mới phương pháp huấn luyện thiết thực, hiệu quả và công tác huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân. Trường Trung cấp Cảnh sát Vũ trang đã tổ chức 05 lớp tập huấn võ thuật do chuyên gia nước ngoài huấn luyện, trong đó: 01 lớp do chuyên gia Cảnh sát Pháp huấn luyện về kỹ năng sử dụng gậy Tongfa; 02 lớp do chuyên gia Nga huấn luyện về kỹ năng sử dụng võ thuật trong tấn công trấn áp đối tượng khủng bố, giải thoát con tin; 02 lớp do chuyên gia Cảnh sát Mỹ huấn luyện về kỹ năng phòng vệ, thoát hiểm; kỹ năng khống chế và dẫn giải tội phạm;

huấn luyện về một số kỹ, chiến thuật võ thuật cơ bản và các bài võ tổng hợp. Học viện Cảnh sát nhân dân, Học viện An ninh nhân dân và một số trường khác đã cử cán bộ, giáo viên giảng dạy, huấn luyện võ thuật tham gia 02 đoàn tập huấn võ thuật tại Thái Lan và Trung Quốc do chuyên gia Cảnh sát nước bạn huấn luyện. Học viện Cảnh sát nhân dân đã hợp tác với tổ chức Koica của Hàn Quốc; Jaica của Nhật Bản của 10 lượt chuyên gia tình nguyện viên sang giảng dạy, huấn luyện võ thuật cho sinh viên trong khoảng thời gian 02 năm.

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các đặc điểm, tình hình có liên quan, chúng tôi dự báo các yếu tố ảnh hưởng đến quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân thời gian tới có nhiều bất cập. Tình hình tội phạm có sử dụng bạo lực nói chung, tội phạm chống người thi hành công vụ nói riêng diễn biến phức tạp, thủ đoạn tinh vi và ngày càng manh động hơn. Đây là yêu cầu đòi hỏi cần thiết phải thiết lập quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế nhằm tổng kết, đúc rút phương thức, thủ đoạn sử dụng bạo lực phạm tội, xây dựng nội dung, phương pháp huấn luyện mới phù hợp, nâng cao trình độ đội ngũ giáo viên giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Trên cơ sở quy chế phối hợp, hợp tác giữa các nhà trường Công an nhân dân với các cơ quan, đơn vị, lực lượng khác; cùng với việc xây dựng thêm các quy chế quan hệ phối hợp, hợp tác với các chủ thể khác sẽ tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở pháp lý triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân.

Tuy nhiên, quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân sẽ gặp phải một số khó khăn nhất định như: nhận thức chưa đúng về vai trò, tầm quan trọng và sự quan tâm chưa đúng mức về quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế trong giảng dạy, huấn luyện võ thuật Công an nhân dân, năng lực trình độ của đội ngũ giáo viên trong triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế hạn chế làm cho công tác này triển khai trên thực tế chưa tương xứng với yêu cầu đặt ra. Bên cạnh đó, một số trường trong lực lượng Công an nhân dân có sự sáp nhập, xóa bỏ sẽ gây xáo trộn đến cơ cấu tổ chức, biên chế lực lượng… sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến việc xây dựng và triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân.

Để nâng cao hiệu quả quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân, trong thời gian tới, cần thực hiện các giải pháp sau:

Bồi dưỡng năng lực trình độ và tinh thần trách nhiệm của lãnh đạo và giáo viên khi tham gia quan hệ phối hợp, hợp tác. Giúp chủ thể có nhận thức đúng đắn là nền tảng, động lực, định hướng hành động, tạo ra sự đồng thuận cao trong quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân. Bồi dưỡng nâng cao năng lực, trình độ và tinh thần trách nhiệm giúp cán bộ, giáo viên nắm vững quy trình, chuyên môn nghiệp vụ là yếu tố then chốt tạo nên hiệu quả khi tham gia quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế.

Xây dựng được các quy chế phối hợp, mở rộng hợp tác quốc tế tạo cơ sở, hành lang pháp lý thuận lợi để triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân.

Đổi mới công tác lãnh đạo, kiểm tra, đôn đốc việc triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân. Tăng cường lãnh đạo, chỉ đạo nhằm mục đích xây dựng và triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân đi đúng hướng, đạt được hiệu quả theo đúng mục đích đặt ra. Việc kiểm tra đôn đốc giúp lãnh đạo các trường Công an nhân dân nhìn nhận chính xác về thực trạng quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Từ đó có những biện pháp khuyến khích, nhắc nhở việc xây dựng và triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế theo đúng chỉ đạo và kế hoạch đề ra

Thường xuyên tổng kết rút kinh nghiệm triển khai quan hệ phối hợp và hợp tác quốc tế tổ chức giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân. Việc tổng kết đánh giá cần tập trung vào đánh giá thực trạng ưu điểm, hạn chế, thiếu sót và nguyên nhân các nội dung sau: phối hợp, hợp tác hỗ trợ kinh phí, trang bị phương tiện phục vụ công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Phối hợp, hợp tác trong đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy, huấn luyện võ thuật trong các trường Công an nhân dân. Phối hợp, hợp tác trong đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ nghiệp vụ, chuyên môn cho đội ngũ giáo viên giảng dạy, huấn luyện võ thuật. Phối hợp, hợp tác trong công tác nghiên cứu khoa học và các hoạt động liên quan đến công tác giảng dạy, huấn luyện võ thuật.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công an (2011), *Chỉ thị số 10/2011/CT-BCA, ngày 15/11/2011 về tăng cường công tác huấn luyện quân sự, võ thuật trong lực lượng Công an nhân dân*, Hà Nội.

2. Mike Young (2006), *Martial Arts Techniques for Law Enforcement,* Tuttle.

3. Tổng Cục Xây dựng lực lượng CAND (2009), *Tài liệu huấn luyện võ thuật dùng để huấn luyện trong lực lượng Công an nhân dân*, Hà Nội.

4. Vũ Duy Hinh (2013), *Đề tài khoa học cấp cơ sở: "Nâng cao chất lượng giảng dạy môn võ thuật tại Học viện Cảnh sát nhân dân",* Hà Nội.

LỰA CHỌN CÁC THIẾT BỊ CHỮA CHÁY CHO RỪNG VIỆT NAM

Đại tá, TS. NGUYỄN XÃ HỘI
Nguyên Phó Hiệu trưởng Trường Đại học PCCC
Trung úy, ThS. NGUYỄN ANH TUẤN
Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC&CNCH, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Bài báo giới thiệu các thiết bị chữa cháy rừng do đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước "Nghiên cứu công nghệ và thiết kế chế tạo các thiết bị chuyên dụng chữa cháy rừng" nghiên cứu chế tạo. Thông qua đó có thể lựa chọn thiết bị chữa cháy rừng phù hợp cho từng địa điểm, vùng, miền để công tác chữa cháy rừng đạt hiệu quả cao hơn, góp phần giảm thiệt hại do cháy rừng gây ra.*

Từ khóa: *thiết bị chữa cháy rừng, thiết bị chữa cháy rừng cầm tay.*

Abstract: *The article introduces forest fire fighting equipment by the State-level scientific research project "A study on technology, design and manufacture of specialized equipment for forest fire fighting". Accordingly, it is possible to select forest fire fighting equipment suitable for each location, region to ensure the efficiency of forest fire fighting, contributing to alleviation of damage caused by forest fires.*

Keywords*: Forest fire fighting equipment; Hand-held forest fire equipment.*

Ngày nhận bài: 26/8/2019; **Ngày thẩm định**: 05/9/2019; **Ngày duyệt đăng**: 05/11/2019.

Rừng là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá đối với con người và xã hội, song diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp lại mà một trong những nguyên nhân làm mất rừng là do cháy rừng gây ra.

Theo báo cáo của Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 6 tháng đầu năm 2019 đã xảy ra 156 vụ cháy rừng, số vụ cháy rừng tăng 61 vụ (tăng 64%) so với cùng kỳ năm 2018, diện tích rừng bị cháy 930ha, tăng 705ha (hơn 4 lần so với cùng kỳ năm 2018). Thời kỳ cao điểm xảy ra cháy rừng từ ngày 26/6 đến ngày 01/7 trên địa bàn các tỉnh miền Trung, trong đó có 45 vụ cháy gây thiệt hại tới rừng, gồm: Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Phú Yên. Diện tích rừng bị thiệt hại ước tính sơ bộ khoảng 293ha (có 14 vụ chưa xác định diện tích rừng bị thiệt hại). Cháy rừng ngoài gây ra thiệt hại về tài sản còn ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái như tiêu diệt hệ thực vật, động vật, gây ra xói mòn đất…



Hình 1: Cháy rừng ở Việt Nam.

Cháy rừng còn làm ảnh hưởng đến đời sống xã hội của con người. Vì vậy, phải có các biện pháp nhằm ngăn chặn nạn cháy rừng và hạn chế hậu quả thiệt hại do cháy gây ra, trong đó có việc sử dụng các thiết bị chữa cháy rừng cho phù hợp với rừng Việt Nam là một việc làm cấp thiết.

Rừng Việt Nam bao gồm rừng tự nhiên và rừng trồng được chia ra các kiểu chính như sau:

Kiểu rừng kín lá rộng thường xanh nhiệt đới: Đây là kiểu rừng có diện tích lớn, phân bố rộng khắp đất nước, nằm trong vành đai nhiệt đới gió mùa, thường phân bố ở độ cao dưới 700m ở miền Bắc và dưới 1000m ở miền Nam. Nhiệt độ trung bình năm 20 - 25^{0}C, lượng mưa hàng năm 1200 - 1300mm, mùa khô và mùa mưa phân biệt rõ, mùa khô kéo dài khoảng 3 tháng.

Kiểu rừng kín lá rộng nửa rụng lá nhiệt đới: Kiểu rừng này có cùng đai độ cao và nhiệt độ với kiểu rừng trên, nhưng xuất hiện 1 - 3 tháng khô hạn trong năm với lượng mưa chỉ đạt 25 - 50mm/tháng. Ở thời điểm này, độ ẩm trung bình thấp.

Kiểu rừng kín lá rộng rụng lá nhiệt đới: Kiểu rừng này hình thành trong điều kiện giống như kiểu rừng kín lá rộng nửa rụng lá, nhưng độ ẩm thấp hơn lượng mưa có thể xuống tới 1200mm, mùa khô kéo dài 4 - 6 tháng, trong đó có 1 - 2 tháng chỉ đạt < 25mm, có 1 tháng không có mưa.

Kiểu rừng thưa cây lá rộng nhiệt đới (rừng khộp): Kiểu rừng này hình thành trong vùng khí hậu khô nóng, thường xảy ra lửa rừng, lượng mưa trung bình hàng năm 600 - 800mm, nhiệt độ trung bình 20 - 25^{0}C, mùa khô kéo dài 5 -6 tháng, đất có tầng kết von gây úng về mùa mưa, thiếu nước nghiêm trọng vào mùa khô.

Kiểu rừng kín thường xanh ẩm á nhiệt đới: Kiểu rừng này phân bố ở độ cao trên 700m ở miền Bắc, trên 1000m ở miền Nam, lượng

mưa trung bình năm 1200 - 2500mm, nhiệt độ trung bình năm 15 - 20^{0}C, tháng lạnh nhất dưới 15^{0}C, độ ẩm trên 85%.

Kiểu rừng ngập mặn: Đây thực chất là một kiểu phụ thuộc kiểu rừng kín lá rộng thường xanh hình thành trên điều kiện đặc biệt, đất phù sa mặn, bùn lầy, ngập nước biển theo thuỷ triều lên xuống, phân bố dọc theo các tỉnh ven biển Việt Nam.

Kiểu rừng lá kim: Kiểu rừng này có 2 kiểu phụ là rừng thưa lá kim hơi khô nhiệt đới và rừng thưa lá kim hơi khô á nhiệt đới. Với diện tích khoảng 200.000ha phân bố tập trung ở Tây Nguyên và một số tỉnh phía Bắc. Đất rừng ở đây thường có tầng nông, khô, chua và xấu.

Rừng tre nứa: Là kiểu rừng có cấu trúc hình thái độc đáo dễ nhận biết từ xa, là kiểu phụ thứ sinh hình thành trên đất rừng tự nhiên sau khai thác hoặc nương rẫy. Rừng tre nứa ở Việt Nam phân bố rộng từ độ cao gần ngang mực nước biển tới 2000m.

Như vậy, đặc điểm chung của rừng Việt Nam là chịu 2 mùa riêng biệt, mùa khô có khi không có hạt mưa nào, tốc độ gió lại mạnh nên nguy cơ cháy rừng rất cao. Mặt khác do đặc điểm rừng thường có độ dốc cao, không có đường đi sẵn, không có nước dự trữ, do đó phải có sự lựa chọn thiết bị chữa cháy rừng phù hợp với rừng Việt Nam nhằm giảm hậu quả do cháy rừng gây ra.

Trong thời gian vừa qua ở Việt Nam, khi chữa cháy rừng người ta dùng các biện pháp thủ công như: dùng cành cây, vỉ dập lửa để dập tắt ngọn lửa nhưng hiệu quả chữa cháy rất thấp; đào rãnh tạo ra đường băng cản lửa để chống cháy lan; nếu điều kiện cho phép thì dùng các xe và máy bơm chữa cháy để chữa cháy. Tuy nhiên, ở rừng việc dùng nước để chữa cháy rất khó khăn vì thường không có nguồn nước, điều kiện đường sá không có. Vì vậy, chúng ta phải tìm ra phương pháp chữa cháy khác phù hợp với tình hình thực tế của rừng Việt Nam.

Trong đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước *"Nghiên cứu công nghệ và thiết kế chế tạo các thiết bị chuyên dụng chữa cháy rừng"* do Phó Giáo sư, Tiến sỹ Dương Văn Tài - Trưởng Khoa Cơ điện và công trình, Trường Đại học Lâm nghiệp làm chủ nhiệm đã nghiên cứu và chế tạo ra các thiết bị chữa cháy rừng rất tiện lợi và có hiệu quả.

Thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng sức gió: Các thiết bị chữa cháy rừng bằng gió này có trọng lượng nhẹ (khoảng 10kg), được dẫn động bằng động cơ xăng Husqvarna của Thụy Điển có công suất 4,8Kw, số vòng quay tối đa 9600vg/ph.

Các thông số của thiết bị chữa cháy này như sau:

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
1	Đường kính ngoài của quạt	cm	22
2	Chiều dài cánh quạt	cm	4
3	Số cánh quạt	Chiếc	24
4	Đường kính miệng ống thổi	cm	3
5	Tốc độ dập lửa	m/phót	4,6
6	Chiều cao ngọn lửa được dập tắt	m	≤ 3,5
7	Lưu lượng không khí thổi	m^3/phót	60
8	Vận tốc không khí miệng ống thổi	m/s	60
9	Chiều dài ống thổi	m	0,8
10	Độ dốc máy hoạt động có hiệu quả	độ	≤ 50^0

Khi chữa cháy, chỉ cần cho động cơ làm việc và hướng miệng ống thổi về phía đám cháy, với công suất động cơ và lưu lượng thổi của quạt như vậy, các thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng sức gió có thể dập tắt các đám cháy thực bì nhỏ.

Thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng đất: Động cơ của thiết bị này cũng là động cơ xăng Husqvarna của Thụy Điển có công suất 4,2Kw, số vòng quay tối đa 9600vg/ph. Thiết bị cắt đất có 2 lưỡi dao dạng búa và quạt gió để phun đất vào đám cháy.



Hình 2: Thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng sức gió.



Hình 3: Thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng đất

Các thông số của thiết bị chữa cháy này như sau:

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
1	Tốc độ dập lửa	m/phót	4,6
2	Chiều cao ngọn lửa được dập tắt	m	≤ 3,5
3	Trọng lượng của máy	kg	14
4	Lưu lượng không khí thổi	m^3/phót	55
5	Vận tốc không khí miệng ống thổi	m/s	70
6	Chiều dài ống thổi	m	4-8
7	Khối lượng đất cát phun vào đám cháy	kg/ phút	5,4$_0$
8	Độ dốc địa hình máy hoạt động có hiệu quả	độ	≤ 40

(Xem tiếp trang 50)

HỆ THỐNG PHUN SƯƠNG VỚI ĐẦU QUÉT SMARTSCAN MỘT GIẢI PHÁP CHỮA CHÁY CHO NHÀ Ở KẾT HỢP KINH DOANH

Thiếu tá, ThS. VŨ THỊ THU NGUYỆT – Trung úy LẠI MẠNH CƯỜNG
Khoa Tự động và phương tiện kỹ thuật PCCC, CNCH, Trường Đại học PCCC

Tóm tắt: *Nhà ở kết hợp kinh doanh là xu thế tất yếu trong nền kinh tế hiện nay, đặc biệt khi chính phủ đang khuyến khích thành phần kinh tế tư nhân. Tuy nhiên, nhà ở kết hợp kinh doanh có quy mô nhỏ không thuộc đối tượng phải thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy nên loại hình nhà ở này luôn tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn cháy. Thực tế cho thấy đã có rất nhiều vụ cháy xảy ra tại nhà ở kết hợp kinh doanh, gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản. Bài viết này giới thiệu một giải pháp chữa cháy ban đầu lắp đặt cho loại hình nhà ở này.*

Từ khóa*: hệ thống phun sương; nhà ở kết hợp kinh doanh; đầu quét thông minh.*

Abstract: *Family dwellings combining with business are an inevitable trend in our country currently, especially as the government aims to aid the private sector. Although these houses with small – scale business are not subject to inspection for fire prevention and fighting, they present many potential risks of fire. In fact, numerous fires have been recorded in this type of occupancies, causing serious losses of lives and property. In this article, an initial firefighting measure for these occupancies is proposed.*

Keywords: *water mist; family dwellings combining with bussiness; smartscan.*

Ngày nhận bài: 26/8/2019; **Ngày thẩm định**: 03/9/2019; **Ngày duyệt đăng:** 05/11/2019

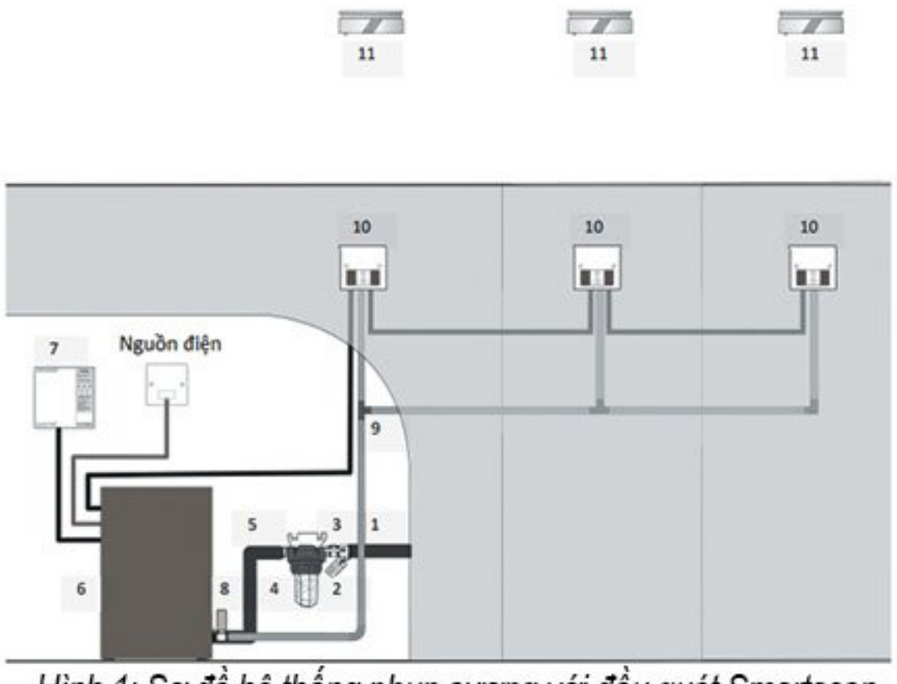
1. Tổng quan về hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan

Nhà ở kết hợp kinh doanh hiện nay thường sử dụng tầng dưới (tầng 1, tầng lửng…) làm nơi kinh doanh; các tầng trên (tầng 2,3 trở lên) làm nơi ở, sinh hoạt của gia đình. Khu vực kinh doanh tại tầng dưới chứa hàng hóa, do đó tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy. Với loại nhà phổ biến tại Việt Nam là nhà ống, chỉ có một lối thoát nạn nên khi xảy ra cháy tại khu vực kinh doanh ở tầng dưới, con người ở tầng trên rất khó khăn trong việc tìm lối thoát, dẫn đến những nguy hiểm về tính mạng và thiệt hại lớn về tài sản. Chính vì vậy, việc chữa cháy ở ngay giai đoạn đầu đóng vai trò rất quan trọng. Hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan có khối lượng hệ thống nhỏ, thích hợp cho loại hình nhà ở này.

Hệ thống chữa cháy phun sương tạo ra các hạt có kích thước vô cùng nhỏ (99% các hạt có đường kính dưới 1000µm), dập tắt đám cháy theo hai cơ chế chính: làm lạnh và làm loãng nồng độ oxy. Khi hệ thống hoạt động, các hạt sương với mật độ dày đặc nhanh chóng bao phủ không gian xảy ra cháy, hấp thụ bức xạ nhiệt đồng thời làm giảm nồng độ oxy tại khu vực xảy ra cháy xuống dưới nồng độ duy trì cháy.

Điểm nổi bật của hệ thống là sử dụng đầu phun sương có gắn cảm biến hồng ngoại để xác định vị trí đám cháy.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống



Hình 1: Sơ đồ hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan.
1 - Van cách ly; 2 - Nhãn cảnh báo và dây buộc; 3 - Van một chiều; 4 - Bầu lọc; 5 - Ống cấp nước bằng thép không gỉ; 6 - Bơm cao áp; 7 - Bảng điều khiển; 8 - Điểm nối tới đồng hồ đo áp; 9 - Ống cấp tới đầu phun sương; 10 - Đầu phun sương có gắn cảm biến hồng ngoại; 11 - Đầu báo cháy.

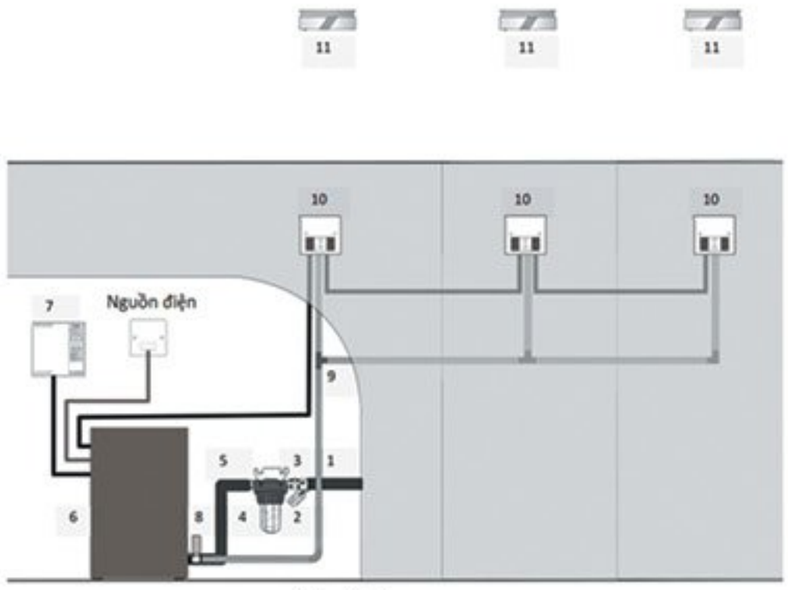
Cảm biến hồng ngoại gắn cùng đầu phun lắp đặt trên tường được liên kết với đầu báo cháy. Khi đầu báo phát hiện có cháy, tín hiệu được truyền (không dây hoặc có dây) tới tất cả các cảm biến hồng ngoại gắn cùng đầu phun được lắp đặt trong phòng. Lúc này các đầu phun có nhiệm vụ đo nhiệt độ trong phòng bằng cảm biến hồng ngoại (IR thermopile). Quá trình quét sẽ đọc các số đo về nhiệt độ, hoặc sự chênh lệch nhiệt độ giữa các lần quét. Cảm biến quét được hình ảnh trường nhiệt rõ nhất sẽ khóa vào vị trí xảy ra cháy và truyền tín hiệu về bảng điều khiển. Bảng điều khiển sau khi nhận và xử lý tín hiệu sẽ kích hoạt bơm cao áp cấp nước tới đầu phun để phun vào đám cháy. Hướng phun của đầu phun phải được bố trí để ngay cả khi xảy ra cháy tại vị trí góc khuất, bị che chắn, các hạt sương với mật độ dày đặc vẫn có thể bao trùm toàn bộ không gian một cách nhanh nhất để dập tắt đám cháy.

Hệ thống có thể được dừng thủ công bằng cách ấn nút "Stop" trên bảng điều khiển.

2. Lắp đặt hệ thống phun sương Smartscan cho nhà ở kết hợp kinh doanh

Đầu phun sương và cảm biến hồng ngoại được lắp đặt trên cùng

một bản đế có kích thước nhỏ (89+/- 2mm rộng x 117mm cao). Với kích thước nhỏ như vậy, khi lắp đặt trên tường nhà, đầu phun vẫn đảm bảo được tính thẩm mỹ.



Hình 2:
Đầu phun sương có gắn đầu quét Smartscan lắp đặt trên tường khi không có cháy (a) và khi hoạt động (b)



Hình 3: Đầu phun sương có gắn đầu quét Smartscan phát hiện và chữa cháy

Tùy nhà sản xuất và cấu tạo đầu phun, mỗi đầu phun sương Smartscan thường có bán kính bảo vệ trong khoảng 6m tính từ đầu phun. Căn cứ vào đặc điểm kiến trúc của ngôi nhà để bố trí đầu phun tại các vị trí phù hợp, đảm bảo mọi điểm trong khu vực nguy hiểm cháy (đặc biệt khu vực kinh doanh, kho hàng, bếp) nằm trong bán kính bảo vệ của đầu phun. Ngoài ra, tại các khu vực khác của ngôi nhà, cũng có thể lắp đặt các đầu phun để đảm bảo an toàn cháy.

Nguồn điện

Nguồn điện cấp cho hệ thống phải được duy trì khi hệ thống làm việc.

Nguồn nước

Nguồn nước cấp cho hệ thống lấy từ đường ống nước sinh hoạt của chính ngôi nhà nên luôn đảm bảo cấp đủ cho hệ thống hoạt động.

Van một chiều và bầu lọc được lắp đặt để đảm bảo an toàn cho bơm.

Van cách ly (1) nhằm đảm bảo hệ thống luôn được cấp nước và có thể tự động ngắt hệ thống Smartscan khỏi nguồn nước. Chú ý van này phải có nhãn cảnh báo (2) đi kèm.

Bơm và đầu phun

Tất cả các đầu phun Smartscan nên được kết nối với đầu báo cháy.

Vị trí đặt bơm cần đảm bảo: không bị ảnh hưởng bởi đám cháy; được bảo vệ khi xảy ra cháy nổ và không bị ảnh hưởng bởi nước ngập.

Hệ thống chỉ sử dụng một bơm cao áp cấp cho các đầu phun. Để đảm bảo tạo ra hạt sương có kích thước yêu cầu, ngoài việc sử dụng đầu phun sương đặc trưng, hệ thống phun sương với đầu phun Smartscan yêu cầu lưu lượng 6lít/phút ở áp suất tối thiểu 1MPa và tối đa 10MPa ở áp suất tĩnh. Với yêu cầu lưu lượng nhỏ như vậy, hệ thống không cần sử dụng bơm có kích thước quá lớn. Plumis, một trong các nhà sản xuất cung cấp hệ thống chữa cháy phun sương với đầu quét Smartscan chỉ sử dụng bơm có kích thước 365mm (cao) x 240mm (sâu) x 178mm (rộng), khối lượng bơm khoảng 7kg, hoàn toàn phù hợp với nhà ở kết hợp kinh doanh hoặc nhà ở riêng lẻ. Hệ thống sử dụng ống có đường kính nhỏ với đường kính trong 6,3mm (đường kính ngoài 11,5mm; độ dày thành ống 2,6mm).

Với khối lượng và kích thước nhỏ, bơm không chiếm nhiều diện tích nên có thể dễ dàng bố trí vị trí đặt bơm (gầm cầu thang, tủ bếp…).

Tuy nhiên, mỗi hệ bơm và bảng điều khiển thường chỉ điều khiển và cấp nước cho tối đa 8 đầu phun. Khi diện tích cần bảo vệ lớn hơn, lắp đặt nhiều đầu phun hơn thì cần tăng số lượng bơm.



Hình 4: Bố trí bơm của hệ thống

Vị trí lắp đặt đầu phun

Cần đảm bảo đầu phun không bị cản bởi đồ nội thất trong phòng.

Nếu vật cản cao trên 1.2m thì vật đó bị coi như cản tầm quan sát của bất kỳ đầu phun nào trong phạm vi 3m. Vật cản cao trên 1.5m và rộng quá 0.3m bị coi là chặn đường quét của đầu phun ở mọi khoảng cách. Do đó, khi bố trí cần tính toán để đầu phun được lắp đặt tại vị trí hợp lý, đảm bảo các nguồn có thể gây cháy nằm trong phạm vi bảo vệ của đầu phun. Nhiều nghiên cứu cho thấy, các hạt sương phát huy hiệu quả càng cao khi càng ở gần ngọn lửa, tránh bị bay hơi không hiệu quả trong luồng khí nhiệt độ cao trên trần nhà và dòng khí bay hơi của sản phẩm cháy. Tận dụng điều này, hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan thường yêu cầu lắp đặt đầu phun tại khoảng giữa bức tường (đầu phun thường được bố trí cách sàn 1.4m – 1.6m); khi đó, mật độ các hạt sương lớn nhất nằm giữa lớp khí nóng và đồ nội thất trong phòng. Điều này giúp tăng hiệu quả chữa cháy với cùng một lượng nước.

Ống cấp

Đoạn ống cấp ngay sau bơm có thể sử dụng ống mềm nhưng phải chịu được áp suất cao

Ống cấp phải được bảo vệ bằng vật liệu chống cháy.

3. Đánh giá hệ thống chữa cháy phun sương với đầu quét Smartscan lắp đặt cho nhà ở kết hợp kinh doanh

Với khối lượng nhỏ gọn, hệ thống phù hợp để lắp đặt tại nhà ở gia đình cũng như nhà ở kết hợp kinh doanh. Ngoài ưu điểm sử dụng chất chữa cháy phổ biến, sẵn có, không độc hại là nước sạch, việc chữa cháy bằng hệ thống phun sương cho phép không gian được tái sử dụng và hoạt động trở lại sau một thời gian ngắn do tốc độ dòng phun thấp, lượng nước đọng lại trên bề mặt nhỏ, do đó gây thiệt hại ít hơn so với các hệ thống chữa cháy bằng nước khác.

Mặt khác, với lưu lượng chữa cháy nhỏ, chỉ 6 lít/phút thì lượng nước cần để chữa cháy không lớn, do đó hệ thống không cần

phải có bể dự trữ riêng như các hệ thống chữa cháy bằng nước khác.

Như vậy, hệ thống phun sương với đầu phun Smartscan có khối lượng nhỏ, phù hợp khi lắp đặt cho các công trình nhỏ như nhà ở riêng lẻ hoặc nhà ở kết hợp sản xuất kinh doanh. Hệ thống được phát triển, sản xuất theo tiêu chuẩn Anh (tiêu chuẩn BS 8458:2015) và đã lắp đặt tại nhiều nơi trên thế giới. Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, các vụ cháy nhà ở riêng lẻ, nhà ở kết hợp kinh doanh xảy ra ngày càng nhiều và gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Do đó, yêu cầu an toàn phòng cháy và chữa cháy cho loại hình nhà này cần được chú trọng hơn. Hệ thống phun sương với đầu quét Smartscan là một trong những giải pháp chữa cháy ban đầu giúp giảm thiệt hại về người và tài sản, đặc biệt với những nhà ở nằm trong ngõ sâu, nơi lực lượng chữa cháy khó khăn và mất nhiều thời gian hơn để tiếp cận. Tuy nhiên, về lâu dài, cần xây dựng các tiêu chuẩn, quy định cụ thể hơn về hệ thống phun sương cũng như các quy định về hệ thống chữa cháy cho nhà ở riêng lẻ, nhà ở kết hợp kinh doanh, giúp đảm bảo an toàn cháy cho người và tài sản.■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Automist Smartscan Hydra Operation – Design, Installation, Operation and Maintenance Manual, 2018.

2. BS 8458:2015 – Fixed fire protection systems. Residential and domestic water mist systems. Code of practice for design and installation.

3. NFPA 750:2019 – Standard on water mist fire protection systems.

LỰA CHỌN CÁC THIẾT BỊ CHỮA CHÁY ... *(Tiếp theo trang 47)*

Khi chữa cháy chỉ cần cho động cơ làm việc sau đó cho thiết bị cắt và hút đất tại chỗ và nhờ quạt gió phun đất dưới dạng tơi nhỏ vào đám cháy.

Xe chữa cháy rừng đa năng: Xe chữa cháy rừng đa năng được thiết kế trên nền xe Ural 4320 với động cơ Điêzen có công suất 180 mã lực. Đây là một loại xe có tính năng cơ động rất cao, có thể di chuyển trong rừng với độ dốc dọc lên tới 15^0 và chạy trên mặt đất rừng với độ dốc ngang lên tới 6^0.

Phía trước của xe có trang bị hệ thống chặt cây, cắt bụi với 4 đĩa cưa có đường kính dao cắt 500mm, vận tốc dao căt là 80m/s, tốc độ đẩy tối da 0,2m/s. Hệ thống này có thể nâng lên, hạ xuống và tiến ra phía trước để cắt cây được thuận lợi và được điều khiển trên buồng lái. Hệ thống cắt cây này được dẫn động bởi một động cơ thủy lực có công suất 8Kw, số vòng quay 3200vg/ph. Trong điều kiện khi di chuyển trong rừng không có đường giao thông thì với việc trang bị hệ thống cắt cây này, xe sẽ tự tạo ra được đường đi cho mình.



Hình 4: Xe chữa cháy rừng đa năng.

Ở giữa xe có lắp một hệ thống cắt hút đất để đào xới đất lên, nghiền nát và được hút vào hệ thống, sau đó đất được đưa vào buồng chia để lọc các tạp chất như; đá, cành cây và được phun vào đám cháy qua một ống dẫn dài 30m nhờ luồng không khí có công suất lớn. Động cơ dẫn động hệ thống hút đất cũng có công suất 8Kw, số vòng quay 3200vg/ph. Hệ thống cắt đất có 4 dao cắt dạng hình búa với kích thước chiều dài dao 125mm, chiều rộng dao 50mm, vận tốc dao cắt 80m/s, chiều sâu hố cắt 400mm. Như vậy trong điều kiện không có nước, xe chữa cháy rừng đa năng có thể hút đất tại chỗ để chữa cháy.

Phía sau xe có trang bị một hệ thống cắt cỏ, thực bì để tạo ra một băng trắng cản lửa chống cháy lan với chiều rộng 2m. Hệ thống này co 40 dao được lắp trên 20 đĩa, đường kính dao cắt 400mm, chiều dài dao cắt 125mm, vận tốc cắt 25m/s. Hệ thống được dẫn động bằng một động cơ thủy lực có công suất 30Kw, số vòng quay 800vg/ph. Với hệ thống này, xe vừa di chuyển vừa cắt được cỏ, thực bì để tạo ra đường băng trắng cản lửa.

Như vậy, tùy theo điều kiện địa hình cụ thể ở từng địa phương mà ta có thể chọn thiết bị chữa cháy rừng cho phù hợp. Với các loại rừng có độ dốc không lớn, đất rừng không lẫn nhiều đá sỏi thì ta có thể lựa chọn xe chữa cháy rừng đa năng nhất là với các khu rừng trồng. Với các loại rừng có độ dốc lớn, cây con, thực bì rậm rạp như rừng tự nhiên thì ta có thể chọn hai thiết bị chữa cháy rừng cầm tay bằng gió và bằng đất. Bên cạnh đó, chúng ta cũng phải tăng cường công tác tuyên truyền, vận động mọi người cùng tham gia vào công tác phòng cháy rừng, đồng thời cũng phải có các biện pháp nhằm cảnh báo cháy rừng sớm, xây dựng một đội ngũ bảo vệ rừng luôn sẵn sàng chiến đấu và có một chế tài phù hợp để xử lý các vi phạm gây ra nạn cháy rừng.■



Đại biểu chụp ảnh lưu niệm tại Hội nghị Tổng kết Công tác Đoàn và phong trào thanh niên năm học 2018 - 2019, triển khai chương trình công tác năm học 2019 - 2020. *Ảnh: Thái Thụy.*



Đại tá, TS Lê Quang Hải - Phó Hiệu trưởng tặng cờ lưu niệm cho đại diện các đội tham gia Giải bóng đá, bóng chuyền khối học viên chào mừng Khai giảng năm học mới 2019 - 2020 và ngày Nhà Giáo Việt nam 20/11. *Ảnh: Thái Thụy.*