

LÀM RÕ KHÁI NIỆM LỐI THOÁT NẠN VÀ ĐƯỜNG THOÁT NẠN CHO QCVN 06:2010/BXD

TS. PHAN ANH, TS. NGUYỄN ĐỨC VIỆT, KS. LÊ NHƯ DŨNG

Đại học Phòng cháy chữa cháy

Tóm tắt: Các yêu cầu đối với lối thoát nạn và đường thoát nạn trong thiết kế nhà và công trình là những yêu cầu cực kỳ quan trọng, nhằm giúp con người thoát nạn an toàn khi xảy ra các tình huống nguy hiểm, trong đó có cháy, nổ. Muốn hiểu và vận dụng đúng các yêu cầu này, trước hết cần hiểu cụ thể bản chất của lối và đường thoát nạn. Bài viết này phân tích để đưa ra khái niệm cũng như các giải thích cụ thể về lối và đường thoát nạn.

Từ khóa: thoát nạn, lối, đường, phòng cháy chữa cháy.

Abstract: In the design of buildings and structures, the requirements for evacuation exit and evacuation route are extremely important because they help people evacuate safely when dangerous situations occur, including fire and explosion. To understand and properly apply these requirements, it is first necessary to understand the nature of the evacuation exit and the evacuation route. This article analyzes and gives definitions as well as detailed explanations of evacuation exit and route.

Keywords: evacuation, escape, exit, route, fire safety.

1. Đặt vấn đề

Theo dõi số liệu thống kê về cháy, nổ của Tổng cục Thống kê trong phần tình hình kinh tế - xã hội [1], tình hình cháy, nổ của cả nước trong những năm gần đây đang có diễn biến phức tạp, tiềm ẩn những nguy cơ gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Đối với công tác đảm bảo an toàn phòng cháy và chữa cháy (PCCC) cho các tòa nhà, phòng ngừa luôn được đặt lên hàng đầu. Trong đó, có một nhiệm vụ cực kỳ quan trọng, chính là đảm bảo an toàn quá trình thoát nạn của người khi xảy ra cháy, nổ. Để thực hiện được nhiệm vụ này, phải đảm bảo các yêu cầu đối với lối ra thoát nạn (hay còn gọi là lối thoát nạn) và đường thoát nạn trong hệ thống đường giao thông trong nhà. Từ khâu thiết kế, khâu thẩm duyệt thiết kế về PCCC, thi công như nghiệm

thu về PCCC và trong quá trình sử dụng, phải đảm bảo tuân thủ các yêu cầu của các tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với lối thoát nạn và đường thoát nạn.

Thực tế công tác thiết kế và thẩm duyệt về PCCC, quản lý công tác PCCC của các tòa nhà cho thấy, vẫn còn nhiều người chưa thực sự hiểu thế nào là lối thoát nạn, thậm chí hiểu nhầm lối thoát nạn thành một đoạn của đường thoát nạn. Việc này có thể dẫn đến những sai sót trong việc thực hiện các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy chuẩn, cũng như trong nghiên cứu về lối và đường thoát nạn.

2. Phân tích và xây dựng khái niệm lối thoát nạn

Tính đến thời điểm hiện tại, chưa có văn bản quy phạm hay tài liệu kỹ thuật nào bằng tiếng Việt đưa ra khái niệm về lối thoát nạn. Một số quy chuẩn, tiêu chuẩn trong nước cũng như tiêu chuẩn nước ngoài đều chỉ dừng lại ở liệt kê vị trí và đưa ra các yêu cầu đối với lối thoát nạn, hoặc có giải thích nhưng chưa đủ giúp người đọc hình dung lối thoát nạn là gì. [2, 3, 4]

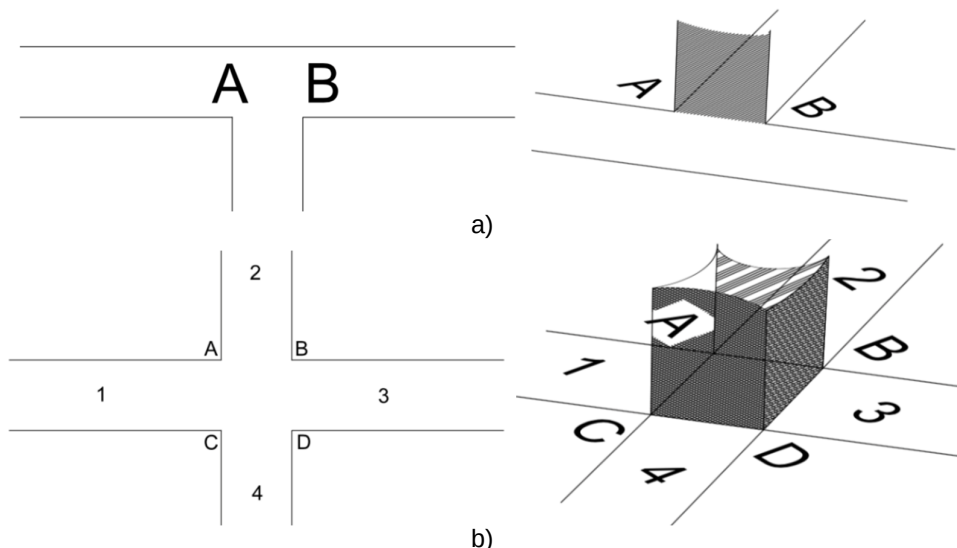
Để hiểu thế nào là lối thoát nạn, trước hết chúng ta tìm hiểu khái niệm “lối”, “lối ra” và “lối vào”. Về mặt bản chất, “lối”, “lối ra” và “lối vào” là một. Ở đây từ “ra”, “vào” mang tính tương đối của chuyển động, phụ thuộc vào vị trí và không gian của người quan sát, cửa đi đặt ở đó (ví dụ lối ra khỏi phòng, lối ra khỏi nhà, lối ra khỏi đường,...), bởi “lối ra” của cái này lại là “lối vào” của cái khác. Trong chuyển động thoát nạn khỏi nhà có chiều từ trong nhà ra ngoài, chúng ta chỉ bàn đến “lối ra”, hoặc tìm hiểu “lối” là đủ.

Theo [5], không có giải thích “lối ra” mà chỉ có giải thích “lối”. Trong chuyển động, nghĩa của từ “lối” – là khoảng đất hẹp dùng để ra vào một nơi nào đó, để đi lại từ nơi này đến nơi khác [5]. Theo nghiên cứu của người viết, “lối” ghi trong [5] chưa mô tả, giải thích được hết nghĩa của từ. Người đọc có thể hiểu “khoảng đất hẹp” của “lối” ở đây như là một đoạn di chuyển, có điểm đầu và điểm cuối, chưa rõ

ràng về kích thước, đồng nghĩa “lối” như là một “đoạn đường”.

Để hiểu rõ hơn khái niệm này trong tiếng Việt, chúng ta bắt đầu với nghĩa của từ “lối” trên đường giao thông (hình 1, 2): *Lối* chính là phần mặt phẳng vuông góc với mặt đường, giới hạn bởi các đường thẳng vuông góc với các điểm giao cắt của các đường vỉa hè. Ví dụ *lối* tại ngã 3 như trên hình 1a, là phần mặt phẳng được tạo ra bởi 2 đường thẳng song song nhau tính từ hai điểm giao cắt A, B của 2

con đường, vuông góc với mặt đường. Trong trường hợp là ngã tư (hình 1b), chúng ta sẽ có 4 *lối* là AB, AC, CD và DB (thứ tự của các chữ cái có thể sắp xếp theo hướng chuyển động, ví dụ từ đường số 2 xuống sẽ có: *lối* AC để vào đường số 1, *lối* BD để vào đường số 3 còn *lối* CD hay DC là tương đương; từ dưới đường số 4 lên sẽ có: *lối* CA vào đường số 1, *lối* DB vào đường số 3 và *lối* AB hay BA là tương đương để vào đường số 2). *Lối* ra khỏi đường này sẽ là *lối* vào đường kia và ngược lại.

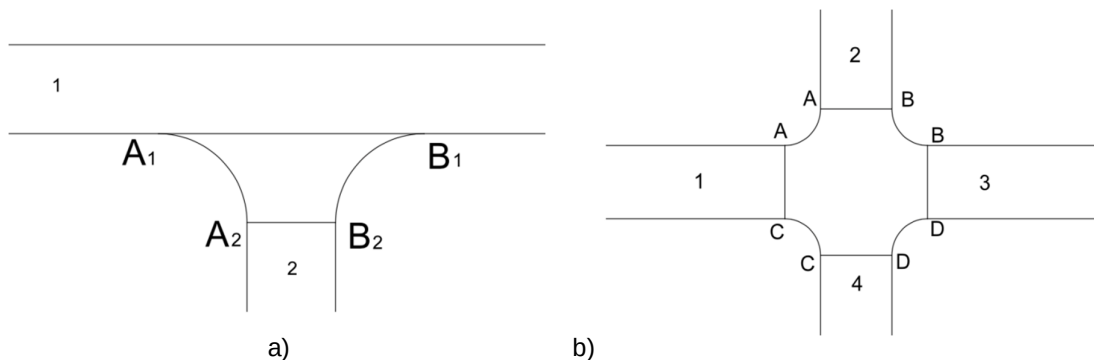


Hình 1. Minh họa lối trên đường giao thông
a) tại ngã ba và b) tại ngã tư

Nếu là các đường giao thông thực tế, đối với ngã ba, *lối* từ đường 1 vào đường 2 chính là phần mặt phẳng vuông góc với mặt đường, trùng với đoạn thẳng A2B2, *lối* từ đường 2 vào đường 1 là A1B1, phần giới hạn bởi 4 điểm là phần giao nhau giữa hai con đường 1 và 2 (hình 2a). Đối với ngã tư, các điểm A, B, C, D được xác định tại các vị trí kết thúc của các đường cong nối giữa các vỉa hè của

đường này và đường kia (xem hình 2b). Còn phần giới hạn bởi các đường nối 8 điểm là phần giao nhau của các đường. Cách giải thích này có thể áp dụng cho xác định lối đối với các bùng binh.

Sau khi qua lối, việc di chuyển tiếp theo (sang phía bên trái, sang phía bên phải, đi thẳng) phụ thuộc vào lựa chọn của chuyển động của người và do thiết kế, không do lối quy định.



Hình 2. Minh họa “lối” trên đường giao thông thực tế
a) đối với ngã ba và b) đối với ngã tư

Còn đối với nhà, xét trong chuyển động của người, lối ra của gian phòng, lối ra của tầng sát mặt đất của tòa nhà (thường gọi là tầng 1), chính là phần mặt phẳng của lối mở (thường có dạng hình học là hình chữ nhật) trên tường ngoài, tiếp giáp giữa không gian bên trong và bên ngoài phòng, bên trong và bên ngoài nhà, trên đó thường được bố trí

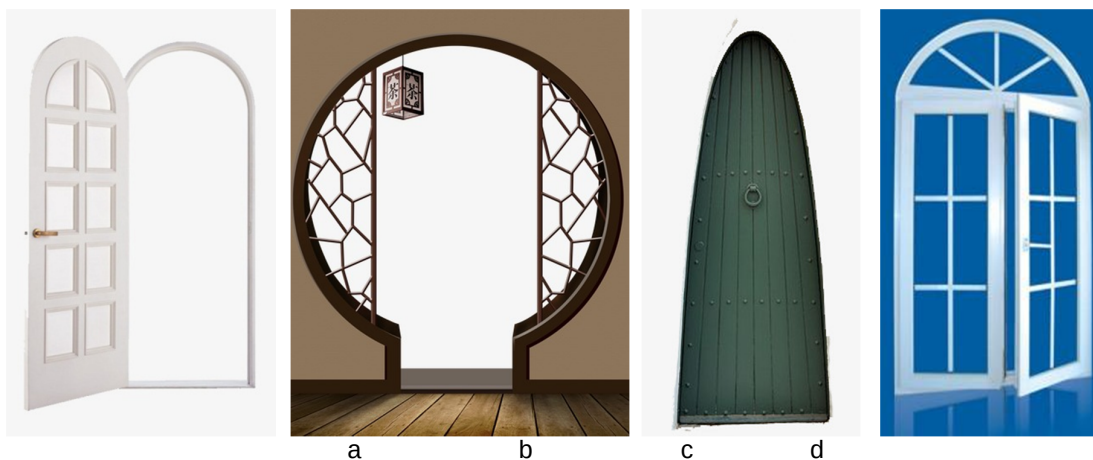
cửa đi. Đối với phòng (hình 3) sẽ là phần mặt phẳng trùng với mặt ngoài của khuôn cửa, để qua đó con người ra khỏi phòng để sang không gian khác (hành lang, phòng bên cạnh, buồng thang, cầu thang ngoài nhà,...); đối với nhà sẽ là phần mặt phẳng của tường ngoài để qua nó con người ra mặt đất (không gian) bên ngoài nhà.



Hình 3. Lối thoát khỏi phòng họp (phần mặt phẳng có dạng hình chữ nhật ở cửa phòng)

Về cơ bản, trong thiết kế kiến trúc nhà, lối có dạng hình học của cửa mà người ta sẽ lắp đặt (hình 4a, b, c), trong đó hình chữ nhật là phổ biến nhất. Trong một số trường hợp có ô gió hoặc ô lấy sáng đó

ở phía trên, có khuôn cửa ở dưới, thì kích thước thông thủy của lối vẫn chỉ tính theo kích thước của khuôn cánh cửa ở dưới ô gió hoặc ô lấy sáng đó (hình 4d).



Hình 4. Một số ví dụ của lối mở và lối mở có lắp cửa

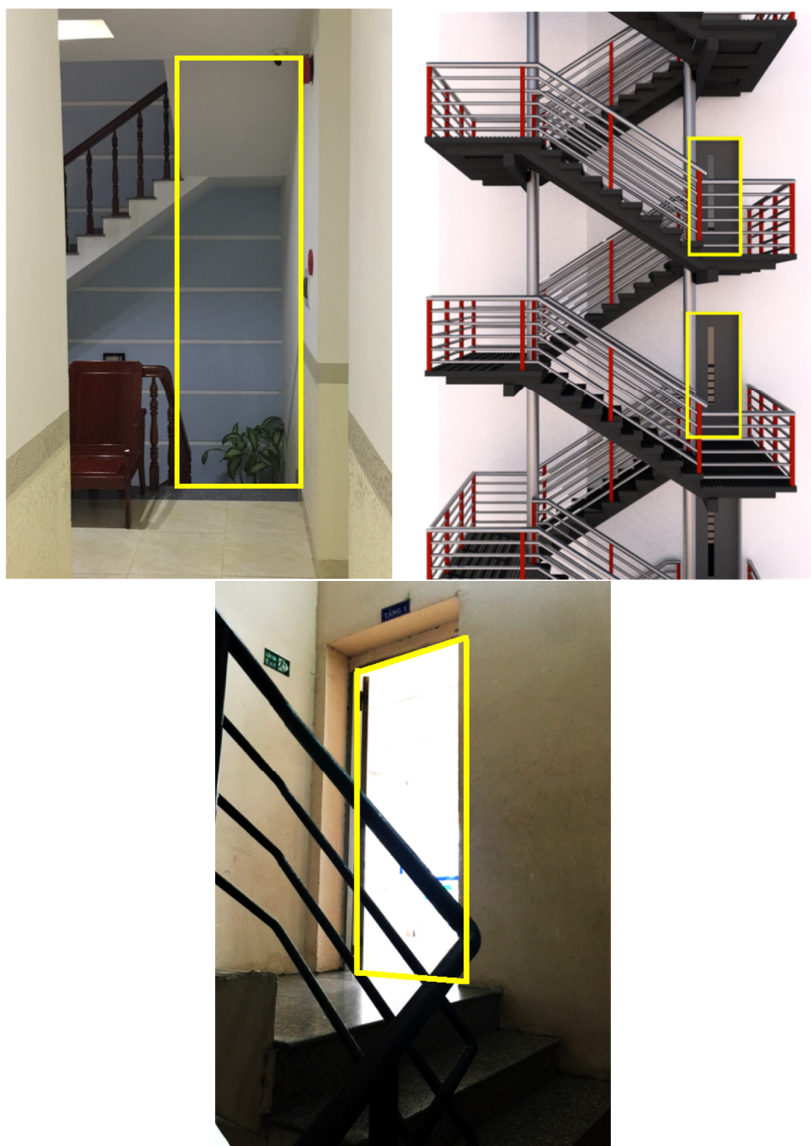
Đối với tầng nhà (trừ tầng 1), như với cầu thang bộ hở (hình 5a), lối ra khỏi tầng chính là phần mặt phẳng tiếp giáp giữa hành lang tầng với cầu thang và là phần mặt phẳng tạo ra bởi 4 mặt phẳng giao nhau vuông góc: mặt phẳng tiếp xúc với mặt tay vịn cầu thang, vuông góc với mặt sàn tầng; mặt phẳng trùng với mép bên của bậc thang đầu tiên (đi lên hoặc đi xuống tầng); mặt phẳng trùng với hành lang;

mặt phẳng trùng với mặt dầm hoặc trần của tầng (trường hợp không có dầm). Trong trường hợp tại đó có lối mở để lắp cửa đi (đối với các buồng thang bộ (hình 5c), cầu thang bộ loại 3 (hình 5b) hay cầu vượt giữa các tòa nhà) thì lối sẽ được xác định tương tự như lối của gian phòng và tầng sát mặt đất của nhà, ở đây sẽ là phần mặt phẳng mà qua đó con người ra khỏi tầng để vào chiếu tới của cầu

thang, từ đó đi lên tầng trên hoặc đi xuống tầng dưới, hoặc vào không gian của cầu vượt để di chuyển sang tòa nhà khác.

Tương tự như đối với đường giao thông ở trên, việc chuyển động tiếp theo của người (ví dụ từ phòng ra hành lang rồi rẽ trái hay rẽ phải) do

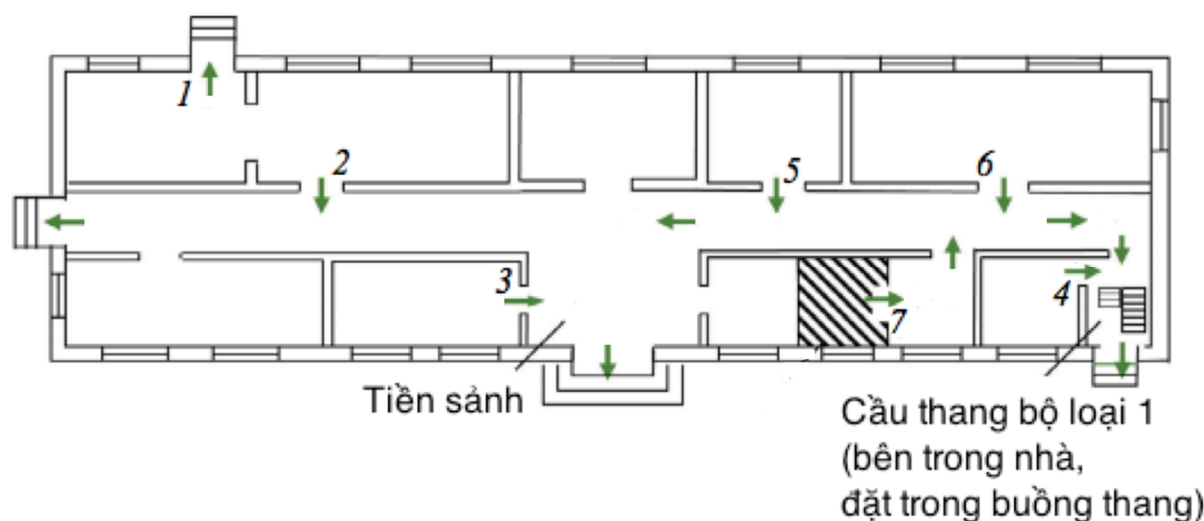
người lựa chọn theo thiết kế kiến trúc của nhà, không do lối quy định. Các biển báo, biển chỉ dẫn, đèn exit được quy định bố trí, lắp đặt với mục đích phục vụ con người nhận biết lối và định hướng chuyển động của người đến lối và sau khi qua lối.



a) Đối với cầu thang bộ trong nhà b) Đối với cầu thang bộ ngoài trời c) Đối với cầu thang bộ trong nhà
Hình 5. Minh họa lối thoát khỏi tầng (phần mặt phẳng hình chữ nhật được đánh dấu)

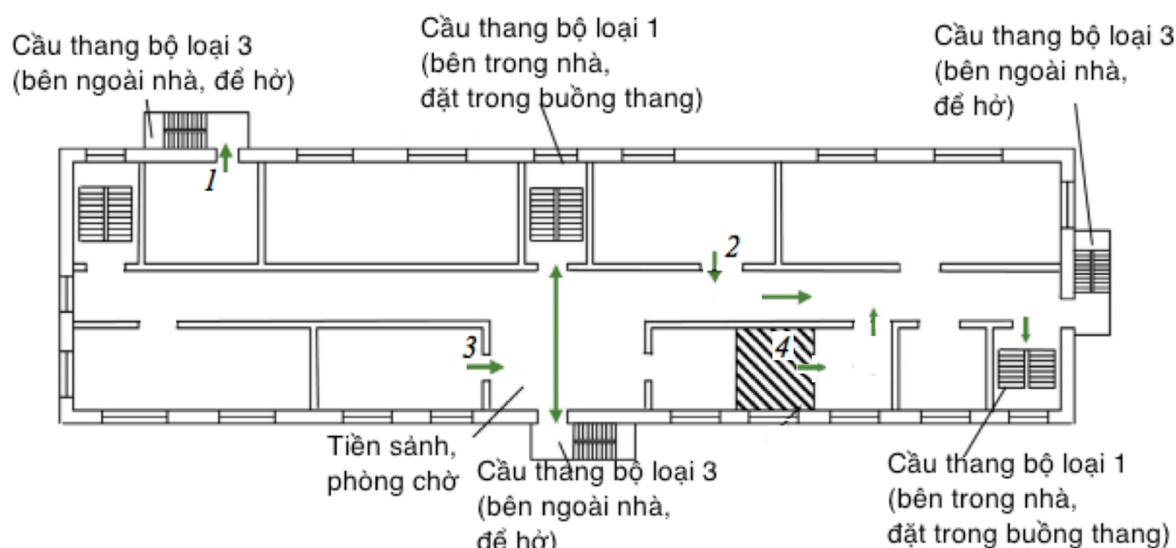
Thứ hai, “*thoát nạn*” theo giải thích tại 3.1.2 của [6] là “*quá trình tự di chuyển có tổ chức của người ra bên ngoài từ các gian phòng, nơi các yếu tố nguy hiểm của đám cháy có thể tác động lên họ. Thoát nạn còn là sự di chuyển không tự chủ của nhóm người ít có khả năng vận động, do các nhân viên phục vụ thực hiện*”.

Để xác định ở trong nhà, các lối ra nào được coi là lối ra thoát nạn (còn gọi là lối thoát nạn), chúng ta có thể xem liệt kê vị trí bố trí của các lối ra được coi là lối ra thoát nạn ở mục 3.2.1 của [6] và minh họa (hình 6, 7), trong trường hợp không bố trí cửa đi.



Hình 6. Minh họa các lối ra thoát nạn của gian phòng ở tầng 1

- 1 – dẫn ra ngoài trực tiếp; 2 – dẫn vào hành lang; 3 – vào tiền sảnh (phòng chờ); 4 – vào buồng thang bộ; 5 – vào hành lang, sau đó qua tiền sảnh (phòng chờ); 6 – qua hành lang và buồng thang bộ; 7 – vào gian phòng liền kề (trừ gian phòng hạng A và B) được đảm bảo bằng các lối thoát nạn



Hình 7. Minh họa các lối thoát nạn từ các gian phòng ở trên tầng bất kỳ (trừ tầng 1)

- 1 – trực tiếp vào buồng thang bộ hay tới cầu thang bộ loại 3; 2 – vào hành lang dẫn trực tiếp vào buồng thang bộ hay cầu thang bộ loại 3; 3 – vào phòng sử dụng chung (hay phòng chờ) có lối ra trực tiếp dẫn vào buồng thang bộ hoặc tới cầu thang bộ loại 3; 4 – vào gian phòng liền kề (trừ gian phòng hạng A và B) được đảm bảo bằng các lối thoát nạn

Trong chú thích của hình 6, 7 ở trên, tác giả mô tả lại các lối thoát nạn bằng từ ngữ khác, bởi tác giả thấy rằng cách dùng từ của mục 3.2.1 của [6] và nguyên bản tiếng Nga (mục 6.9 của [7]) chưa diễn tả chính xác *lối thoát nạn*, người đọc có thể hình dung nó là một đoạn di chuyển vì có cả hành lang, có tiền sảnh, cầu thang ở đó.

Bên cạnh đó chúng ta cũng cần chú ý rằng không phải lối ra nào cũng được coi là lối thoát nạn, bởi kèm theo vị trí bố trí như liệt kê tại điều 3.2.1 của [6], các lối ra này phải đảm bảo kích thước tối thiểu về chiều cao và chiều rộng thông thủy, như quy định trong một số điều của mục 3.2 của [6].

Tổng hợp những phân tích trên, có thể khái niệm “*lối thoát nạn*” của nhà là *phần mặt phẳng giới hạn trùng với mặt ngoài của lỗ mở ở các bức tường của nhà, đảm bảo chiều rộng và chiều cao thông thủy tối thiểu, mà trong trường hợp xảy ra cháy, qua đó con người có thể di chuyển sang không gian an toàn hơn hoặc sang không gian ngoài nhà.*

Ngoài ra, trong thực tế công tác, một số nhà hoạt động chuyên môn cũng nhầm lẫn về khi dùng thuật ngữ “*cửa thoát nạn*”, bởi theo [6], không có thuật ngữ này, chỉ có *cửa trên lối ra thoát nạn*, nghĩa là trên lối thoát nạn có thể có cửa hoặc không

có cửa. Trong trường hợp có cửa, thì kích thước của lối ra thoát nạn lúc này sẽ được xác định là kích thước thông thủy (mép trong) của khuôn cửa, cửa phải được mở theo chiều lối thoát từ trong nhà ra ngoài, và về chủng loại thì không được là cửa hay cổng có cánh mở kiểu trượt hoặc xếp, cửa cuốn, cửa xoay (mục 3.2.3 của [6]). Đối với một số trường hợp quy định tại điều 3.2.11 của [6], chúng phải không có chốt khóa để có thể mở được cửa tự do từ bên trong mà không cần chìa, phải là cửa đặc hoặc với kính cường lực, có cơ cấu tự động đóng và khe cửa được chèn kín, hoặc trang bị cơ cấu tự động đóng khi có cháy.

3. Hiểu về đường thoát nạn

Đối với định nghĩa về đường thoát nạn, theo mục 3.3.1 của [6], *là một đường di chuyển liên tục và không bị chặn từ một điểm bất kỳ ở trong nhà hoặc công trình đến lối ra bên ngoài*. Theo định nghĩa này, có thể hiểu đường thoát nạn là quãng đường có điểm bắt đầu là vị trí của người cần phải thoát nạn và điểm cuối là lối thoát nạn của tầng 1, nghĩa là quá trình thoát nạn của người được tính là kết thúc tại thời điểm con người di chuyển qua lối thoát nạn của nhà để ra bên ngoài.

Về cơ bản khi ra khỏi nhà, con người đã được tính là an toàn. Tuy nhiên thực tế, sau khi ra khỏi nhà con người vẫn tiếp tục di chuyển đến vị trí cách xa tòa nhà để tránh trường hợp cấu kiện hoặc một phần cấu kiện của nhà bị tác động của đám cháy, nổ bắn ra, rơi xuống đe dọa sức khỏe và tính mạng. Do vậy, trong nghiên cứu về thoát nạn của người, dù quá trình thoát nạn của người có tính đến giới hạn chịu lửa của các cấu kiện, nhưng cũng cần chú ý đến việc này để tính toán bố trí khu vực an toàn, bảo vệ cho người sau khi thoát khỏi nhà.

Đối với phòng ở tầng sát mặt đất (thường là tầng 1) có lối ra ngoài trực tiếp, thì đường thoát nạn là đoạn đường dẫn từ vị trí của người ở phòng đó đến lối thoát nạn của phòng dẫn ra ngoài nhà. Đối với phòng có lối ra khỏi phòng ở trong nhà, hoặc các phòng ở các tầng phía trên của nhà nhiều tầng,

đường thoát nạn là quãng đường dẫn từ vị trí của người xuống tầng sát mặt đất và ra ngoài qua lối thoát nạn của nhà. Quãng đường này thông thường bao gồm: các lối thoát nạn của phòng, các đoạn hành lang, lối thoát nạn của tầng, cầu thang bộ (hoặc buồng thang bộ), các sảnh, lối thoát nạn của ngôi nhà ra bên ngoài nhà.

4. Kết luận

Bài viết được tác giả đưa ra với mục đích xây dựng khái niệm *lối thoát nạn*, một thuật ngữ chuyên ngành về PCCC chưa được định nghĩa, đồng thời giải thích kỹ hơn về thuật ngữ này và thuật ngữ *đường thoát nạn*, nhằm giúp cho những nhà chuyên môn hoặc những người đang thực hiện các công tác về đảm bảo an toàn thoát nạn hiểu rõ hơn về hai thuật ngữ này. Bên cạnh đó, bài viết cũng giúp ích cho công tác biên soạn tiêu chuẩn, quy chuẩn về PCCC; giảng dạy, tuyên truyền, thiết kế, thẩm duyệt và tư vấn thiết kế về PCCC, góp phần đảm bảo công tác an toàn PCCC đối với các tòa nhà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=621>, truy cập ngày 20/5/2018.
2. Федеральный Закон № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
3. Singapore Fire Code 2007.
4. NFPA 101. Life safety code.
5. Viện Ngôn ngữ học (2010), Từ điển tiếng Việt, NXB Từ điển bách khoa, Hà Nội.
6. Bộ Xây dựng (2010), Quy chuẩn Việt Nam QCVN 06:2010/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
7. СНиП 21-01-97 - Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Ngày nhận bài: 24/5/2018.

Ngày nhận bài sửa lần cuối: 06/6/2018.