

PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG THUỶ LỢI, PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI PHỤC VỤ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN THỦ ĐÔ ĐẾN NĂM 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

Nguyễn Ngọc Sơn

Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội

Lê Văn Chính

Trường Đại học Thủy lợi

Tóm tắt: Hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội của Thủ đô Hà Nội. Trong thời gian qua, hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai đã và đang phát huy hiệu quả để phục vụ sản xuất, dân sinh cho Thành phố. Tuy nhiên, trong bối cảnh Thủ đô Hà Nội được quy hoạch để phát triển nhanh và bền vững, hạ tầng công trình thủy lợi phòng, chống thiên tai hiện nay cũng cần được rà soát, đánh giá để đáp ứng với yêu cầu mới. Mục tiêu của nghiên cứu này là nhằm đánh giá thực trạng hệ thống hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai trên cơ sở đó đề xuất những giải pháp cụ thể, phù hợp với mục tiêu phát triển thủ đô trong thời gian tới.

Từ khoá: Hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai, xây dựng, phát triển thủ đô.

Summary: Irrigation infrastructure and natural disaster prevention structures play an important role in the socio-economic development of Hanoi. Recently, the system of irrigation works and natural disaster prevention structures has been promoting effectively to serve production, services and people's life in the city. However, in the context that Hanoi needs to be planned for rapid and sustainable development, current natural disaster prevention and control irrigation infrastructure also needs to be reviewed and evaluated to meet new requirements. Thus, the goal of this study is to evaluate the current state of the irrigation and natural disaster prevention infrastructure and, on that basis, propose specific solutions consistent with the capital's development goals in the coming time.

Keywords: Irrigation infrastructure, natural disaster prevention, construction, capital development.

1. TỔNG QUAN

Thủ đô Hà Nội là trung tâm đầu não chính trị - hành chính quốc gia, trung tâm lớn về văn hoá, khoa học, giáo dục, kinh tế và giao dịch quốc tế, một động lực phát triển của vùng đồng bằng Sông Hồng và cả nước. Sau 35 năm tiến hành công cuộc đổi mới và thực hiện các Nghị quyết của Đảng và Nhà nước, tình hình kinh tế

- xã hội của Thủ đô đã có rất nhiều thay đổi, đạt được nhiều thành tựu nổi bật, đóng góp quan trọng vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Thủ đô Hà Nội có diện tích khoảng 3.360 km²; dân số gần 8,4 triệu người. Giai đoạn 2011-2020, GRDP của Hà Nội tăng bình quân 6,83%/năm, gấp 1,15 lần mức tăng của cả nước. GRDP bình quân đầu người năm 2020 đạt 123,7 triệu đồng gấp 2,3 lần so với năm 2010. Hà Nội đóng góp trên 16,2% GDP, 19,1% thu NSNN của cả nước; đóng góp 43%

Ngày nhận bài: 07/02/2024

Ngày thông qua phản biện: 12/3/2024

Ngày duyệt đăng: 29/3/2024

GRDP của Vùng đồng bằng sông Hồng, xứng đáng là trung tâm lớn về kinh tế và giao dịch quốc tế, một động lực phát triển của vùng và cả nước [1]. Môi trường đầu tư kinh doanh được cải thiện; thu hút đầu tư nước ngoài luôn nằm trong nhóm dẫn đầu cả nước. Bên cạnh những thành tựu đạt được, sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội Thủ đô cũng còn một số mặt hạn chế, yếu kém cần được khắc phục để bảo đảm phát triển nhanh và bền vững trong bối cảnh chuyển đổi số, cách mạng công nghiệp 4.0 thực sự là Thủ đô “Văn hiến - Văn minh - Hiện đại” [1].

Sự phát triển mạnh mẽ của của Thủ đô Hà Nội trong thời gian vừa có sự đóng góp rất lớn của cơ sở hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai. Hạ tầng công trình thủy lợi, công trình phòng chống thiên tai đã và đang góp phần đảm bảo cấp, thoát nước cho các ngành kinh tế, dân sinh trên địa bàn, trong đó đảm bảo sản xuất nông nghiệp cho trên 160.000 đất canh tác, tiêu thoát nước cho toàn bộ diện tích của thành phố. Bên cạnh đó, các hệ thống công trình thủy lợi còn thực hiện nhiệm vụ cắt, giảm lũ, tiêu úng, ngăn lũ, tạo điều kiện phát triển đa dạng hoá cây trồng, chuyển dịch cơ cấu trong sản xuất nông nghiệp, góp phần bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai [2].

Tuy nhiên, hệ thống các công trình thủy lợi và phòng, chống thiên tai được xây dựng qua các thời kỳ, hiện đang bị xuống cấp, năng lực thiết kế chủ yếu phục vụ đơn mục tiêu cần phải nâng cấp, tu bổ, hiện đại hóa để thích ứng được với những biến động của nguồn nước, thiên tai, đồng thời đảm bảo yêu cầu phục vụ đa mục tiêu phục vụ phát triển kinh tế xã hội, nhất là việc tái cấu trúc ngành nông nghiệp theo hướng phát triển hàng hóa tập trung, nâng cao giá trị gia tăng.

Để phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế về tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên nhân văn và vị trí địa chiến lược của Thủ đô cho sự phát triển toàn diện, bền vững của địa phương, làm cơ sở

cho việc quản lý và đầu tư phát triển Thủ đô Hà Nội, việc nghiên cứu phát triển hạ tầng công trình phòng chống thiên tai phục vụ phát triển thủ đô năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050” là rất cần thiết nhằm khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế để phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững, đẩy nhanh thực hiện khâu đột phá chiến lược về phát triển hạ tầng; loại bỏ các quy hoạch chồng chéo, cản trở đầu tư, phát huy tối đa các nguồn lực trong hoạt động đầu tư và phát triển. Đồng thời tổ chức không gian phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh, xây dựng hệ thống đô thị và nông thôn, kết cấu hạ tầng, phân bổ đất đai, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Cho đến nay cũng đã có một số nghiên cứu về phát triển hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai. Tác giả Nguyễn Trung Dũng và Nguyễn Hữu Phúc [3] có nghiên cứu đề xuất qui định thực thi dự án đầu tư cơ sở hạ tầng công trình thủy lợi phòng chống thiên tai qui mô nhỏ cùng với việc giao quyền cho cấp cơ sở, tăng cường sự tham gia của cộng đồng giảm thiểu thiệt hại và tăng tính bền vững của cơ sở hạ tầng. Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2022-2030, tầm nhìn đến năm 2050 [4] với cách tiếp cận mới, giải quyết các vấn đề có tính chất liên vùng, liên tỉnh, đồng bộ kết cấu hạ tầng, đã cụ thể hóa lộ trình, giải pháp tại Chiến lược phát triển Thủy lợi, phòng chống thiên tai. Đánh giá giải pháp giảm thiểu tác hại của thiên tai đối với sản xuất nông nghiệp và hạ tầng cơ sở ở khu vực miền Trung [5]. Tuy nhiên, hiện chưa có nghiên cứu cứu cụ thể nào về phát triển hạ tầng công trình thủy lợi phục vụ xây dựng và phát triển thủ đô Hà Nội một cách toàn diện.

Vì vậy, mục tiêu của bài báo này là đề xuất một số giải pháp có tính khả thi về cải thiện hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai phục vụ phát triển kinh tế xã hội của thủ đô Hà Nội trong ngắn hạn từ nay cho đến năm 2030 cũng như dài hạn đến năm 2050. Các giải pháp này được đề xuất trên cơ sở kết quả phân

tích thực trạng và đánh giá tác động của hệ thống công trình thủy lợi và phòng chống thiên tai hiện có trên địa bàn thành phố.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Khung và giả thuyết nghiên cứu

Khung lý nghiên cứu về đánh giá cơ sở hạ tầng công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai được xây dựng để phân tích thực trạng cơ sở hạ tầng và các động của hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai đến phát triển thủ đô Hà Nội. Nghiên cứu xem xét giả thuyết chính liên quan đến tác động của cơ sở hạ tầng công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai được đề cập và phân tích thông qua khảo sát thực địa và thông tin thứ cấp tại vùng nghiên cứu. Giả thuyết nghiên cứu đưa ra bao gồm: (i) Hạ tầng công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai đóng vai trò quan trọng cho phát triển kinh tế xã hội của thủ đô Hà Nội; (ii) Giải pháp cải thiện công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai phục vụ phát triển bền vững thủ đô Hà Nội trong thời gian tới là cần thiết.

2.2. Vị trí nghiên cứu

Vị trí nghiên cứu bao gồm toàn bộ các hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai hiện có trên địa bàn thành phố Hà Nội bao gồm cả khu vực nội thành và ngoại thành của thành phố. Nghiên cứu này tập trung thực hiện ở các hệ thống lớn, quan trọng do các công ty khai thác công trình thủy lợi quản lý.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra khảo sát được sử dụng trong nghiên cứu nhằm xây dựng bảng hỏi để thu thập số liệu sơ cấp trong vùng nghiên cứu. Các số liệu thống kê được tập hợp từ các nguồn thông tin đã công bố như niên giám thống kê, báo cáo thống kê, báo cáo tổng kết của các cơ quan quản lý. Số liệu được khảo sát, thu thập bao gồm các nội dung về (i) kết quả phục vụ sản xuất, phát triển kinh tế xã hội của công trình thủy lợi, cấp nước, tiêu thoát nước, công trình phòng chống thiên tai; (ii)

những hạn chế, nguyên nhân của hạn chế đối với hạ tầng cơ sở công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai; tác động và giải pháp cải thiện hạ tầng công trình thủy lợi phục vụ phát triển kinh tế xã hội của thủ đô.

3. THỰC TRẠNG HẠ TẦNG THỦY LỢI, PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI

3.1. Hiện trạng hạ tầng công trình phục vụ tưới, cấp nước và tiêu nước

Trong những năm vừa qua, hạ tầng hệ thống công trình thủy lợi trên địa bàn thành phố Hà Nội đã được quan tâm đầu tư và đưa vào quản lý khai thác. Hệ thống công trình thủy lợi này cơ bản đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh nguồn nước, đóng vai trò quan trọng trong việc cấp nước, tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, dân sinh góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của Thủ đô.

Trong phạm vi Thành phố có 3 hệ thống thủy lợi quy mô lớn gồm HTTL Suối Hai - Trung Hà (10,5 nghìn ha), Phù Sa - Đồng Mô (20 nghìn ha) và sông Nhuệ (tưới 61.630 nghìn ha, tiêu 107.500ha). Các khu vực còn lại sử dụng nước từ các công trình đầu mối lớn như cống Lương Phú, các trạm bơm Thanh Trì, Đan Hoài, Bá Giang, Ấp Bắc, Hồng Vân, Thụy Phú... Về số lượng công trình, đến nay trên địa bàn thành phố Hà Nội đã đầu tư xây dựng được: 2.129 trạm bơm tưới tiêu các loại; 110 hồ chứa nước; 408 bai đập dâng; 19.200km kênh mương phục vụ tưới, tiêu. Hiện trạng hạ tầng cụ thể như sau:

3.1.1 Về hiện trạng tưới, cấp nước

Diện tích yêu cầu tưới trên toàn thành phố là 164.100 ha, năng lực thực tế của các công trình tưới chỉ được 130.500 ha đạt 79% nhu cầu, trong đó khoảng 50% diện tích chủ động tưới còn lại phải dùng các biện pháp khác như dùng trạm bơm dã chiến, kéo dài thời gian tưới và lấy nước từ kênh tiêu. Các diện tích trồng cây ăn quả ở các khu vực gò đồi, các diện tích canh tác nhỏ lẻ phân tán, diện tích vùng bãi

hầu như chưa được tưới. Đối với vùng bán sơn địa, miền núi tập trung chỉ có thể dùng nguồn nước tại chỗ, nhưng trữ lượng rất hạn chế nên không đáp ứng được nhu cầu, dùng hệ thống bơm nhiều cấp để lấy nước từ sông ngoài, đặc biệt như hệ thống Nội Bài phải bơm đến 3 cấp. Đối với vùng đồng bằng chủ yếu dùng nguồn nước sông ngoài, trong đó sông Hồng chiếm xấp xỉ 70% nhu cầu nước. Lưu lượng sông Hồng, sông Đuống đủ để cung cấp, tuy nhiên do mực nước trong mùa kiệt những năm gần đây xuống rất thấp, thấp hơn cả cao trình đáy cửa lấy nước nên thành phố phải sử dụng nhiều trạm bơm dã chiến để bơm hỗ trợ.

Tổng công suất cấp nước từ các nhà máy tập trung trên địa bàn thành phố đạt trên 1,53 triệu m³/ngày-đêm. Các nhà máy này khai thác từ các nguồn nước mặt sông Đà, sông Hồng, Sông Đuống và nguồn nước ngầm.

3.1.2. Về hiện trạng tiêu, thoát nước

Việc tiêu thoát nước của thành phố phụ thuộc cơ bản vào hệ thống tiêu thoát thủy lợi. Toàn thành phố có 332.900 ha diện tích tự nhiên trong đó tiêu bằng công trình là 212.600 ha, tiêu trực tiếp ra các sông suối không có công trình là 120.300 ha. Diện tích tiêu qua 723 công trình thực tế đạt 75% so với yêu cầu. Hệ thống thoát đô thị cơ bản là kết hợp giữ thoát nước mưa và nước thải. Nước thải sinh hoạt, sản xuất chưa được đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung và xả trực tiếp vào hệ thống tiêu thoát nước mặt gây ảnh hưởng đến chất lượng nước. Trên địa bàn thành phố hiện có 06 nhà máy xử lý nước thải chủ yếu tập trung tại vùng đô thị trung tâm phía Nam sông Hồng với công suất khoảng gần 280 nghìn m³/ngày-đêm. Thực trạng tiêu, thoát nước theo phân vùng cụ thể như sau:

Vùng hữu sông Đáy: Diện tích tự nhiên là 145.000 ha. Năng lực thực tế đạt 72%. Một số khu vực có địa hình thấp, chưa có trạm bơm tiêu nên thường xuyên bị ngập như khu vực Tiên Phong, Tây Đằng (Ba Vì). Một số khu

vực năng lực tiêu của các trạm bơm còn thấp như Thạch Thất, Quốc Oai.

Vùng tả sông Đáy: Diện tích tự nhiên của vùng Tả Đáy là 107.300 ha. Năng lực thực tế đạt 79% diện tích cần tiêu. Khu vực tiêu ra sông Hồng hoàn toàn bằng động lực, được tiêu bằng các trạm bơm. Do quá trình đô thị hóa, khả năng điều tiết của lưu vực tiêu giảm nên hầu hết các trạm bơm hiện nay đều thiếu công suất so với yêu cầu. Vùng tiêu ra sông Nhuệ, thực tế đạt 68% so với yêu cầu tiêu. Sông Nhuệ vừa đảm nhận tiêu nước cho khu vực canh tác, vừa phải tiêu nước cho đô thị. Hiện nay, nhu cầu tiêu nước khu vực đô thị ngày càng tăng do tốc độ đô thị hóa nhanh, trong khi đó lòng dẫn sông Nhuệ bị bồi lấp, lấn chiếm, vì vậy hiện tượng úng ngập vẫn thường xuyên xảy ra.

Vùng Bắc Hà Nội: Tổng diện tích tự nhiên của vùng là 80.580 ha. Thực tế tiêu chỉ đạt 75% so với yêu cầu. Hệ số tiêu công trình đầu mối thấp, trong khi năng lực hệ thống thoát bị hạn chế do bồi lắng và nhu cầu tiêu ngày càng cao do quá trình đô thị hóa.

3.1.3 Đánh giá chung về hạ tầng công trình phục vụ tưới, cấp nước và tiêu thoát nước

a) Kết quả đạt được

Về cơ bản, các công trình được đầu tư đưa vào sử dụng đạt hiệu quả cao phục vụ tưới, cấp nước sinh hoạt cũng như tưới tiêu thoát nước. Đảm bảo an ninh nguồn nước, an toàn công trình phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

Về cấp nước: Đảm bảo cấp nước tưới trong điều kiện thời tiết bình thường cho trên 112.000 ha sản xuất nông nghiệp hàng năm và 20.000 ha nuôi trồng thủy sản, đảm bảo phục vụ tốt cho cơ cấu lại ngành nông nghiệp, chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng tập trung chuyên canh, nâng cao giá trị sản phẩm nông nghiệp. Cấp nước cho mục đích sinh hoạt, công nghiệp cơ bản đáp ứng yêu cầu với 100% khu vực đô thị được cấp nước sinh hoạt, tỷ lệ này là 85% cho khu vực nông thôn.

Về tiêu nước, phòng, chống úng ngập: Các công trình tiêu đã đảm bảo tiêu nước cho khu vực nông nghiệp và dân cư nông thôn với lượng mưa dưới 300 mm trong 3 ngày. Phối hợp hệ thống thoát nước đô thị để đảm bảo tiêu cho khu vực đô thị, hạn chế các điểm úng ngập.

b) Hạn chế và nguyên nhân

Hạ tầng thủy lợi trên địa bàn thành phố Hà Nội trong những năm qua đã được quan tâm đầu tư, tuy nhiên trong giai đoạn hiện nay đứng trước nhiều thách thức to lớn có thể kể đến như phát triển mạnh mẽ về kinh tế - xã hội trên địa bàn Thành phố trong các năm vừa qua gây áp lực lên hệ thống công trình thủy lợi phục vụ tưới, cấp nước và tiêu thoát nước.

Năng lực tưới thực tế của các công trình chỉ đạt 79% diện tích theo yêu cầu, trong đó chỉ có khoảng 50% diện tích chủ động tưới. Vì vậy, phần diện tích còn lại phải dùng các biện pháp khác như dùng trạm bơm dã chiến, kéo dài thời gian tưới và lấy nước từ kênh tiêu. Bên cạnh đó, năng lực tiêu, thoát của công trình cũng chưa đáp ứng yêu cầu thực tế (chỉ đạt 75%) nhất là trong bối cảnh tốc độ đô thị hoá nhanh. Hệ thống tiêu thoát nước đô thị và nước mưa cơ bản chưa được tách biệt độc lập, còn thiếu hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Các nguyên nhân chủ quan dẫn đến tình trạng trên là một số hệ thống công trình tưới, tiêu sau một thời gian vận hành đã xuống cấp, năng lực bị hạn chế và chưa được sửa chữa, nâng cấp kịp thời. Một số công trình tuy đã được đầu tư hoàn thiện đầu mối, nhưng vẫn chưa được vào sử dụng do hệ thống kênh chưa hoàn thành (công trình tiếp nước vào sông Tích qua cống Lương Phú, trạm bơm tiêu Yên Nghĩa) do vướng mắc giải phóng mặt bằng, thiếu hụt nguồn vốn. Nguồn lực đầu tư cho xây dựng, nâng cấp cải tạo công trình còn hạn chế.

Ngoài ra, còn một số nguyên nhân khách quan như hạ thấp mực nước trên sông Hồng ảnh hưởng đến khả năng lấy nước các công trình thủy lợi dọc sông và yếu tố biến đổi khí hậu gây

ra trận mưa lớn bất thường trong thời gian ngắn. Ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên, địa hình nên diện tích canh tác ở khu vực cao, nhỏ lẻ phân tán, diện tích vùng bãi hầu như chưa được tưới. Một số vùng trũng cùng với địa hình xen kẽ, tốc độ đô thị hoá nhanh làm cho khả năng tiêu thoát chậm. Việc thu hút đầu tư tư nhân vào hạ tầng thủy lợi gặp nhiều khó khăn do đặc thù công trình thủy lợi hầu hết phục vụ sản xuất nông nghiệp, hiệu quả chưa cao.

3.2. Hiện trạng hạ tầng công trình phòng chống thiên tai

3.2.1. Kết quả đạt được

Công trình phòng chống thiên tai bao gồm trạm quan trắc khí tượng, thủy văn, hải văn, địa chấn, cảnh báo thiên tai; công trình đê điều, hồ đập, chống úng, chống hạn, chống sạt lở; và công trình khác phục vụ cho phòng, chống thiên tai do Nhà nước, tổ chức, cá nhân đầu tư, xây dựng.

Về hệ thống quan trắc và cảnh báo thiên tai, trên địa bàn thành phố Hà Nội và khu vực lân cận có mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn khá dày (5 trạm thủy văn, 11 trạm khí tượng, 17 trạm đo mưa tự động). Ngoài ra, hệ thống giám sát tài nguyên nước dưới đất được vận hành bởi 02 mạng quan trắc, bao gồm: (i) Mạng quan trắc Trung ương: bao gồm 32 điểm với 55 công trình quan trắc nước dưới đất. (ii) Mạng quan trắc địa phương bao gồm 77 trạm, 135 công trình là các giếng quan trắc động thái nước dưới đất. Mạng lưới quan trắc chất lượng nước định kỳ gồm 27 điểm, 06 trạm thuộc Hà Nội và 39 điểm thuộc mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia.

Thành phố Hà Nội hiện có tổng số hơn 626 km đê được phân cấp. Trong đó có 37,71 km đê đặc biệt (hữu Hồng) còn lại là đê từ cấp I đến cấp V. Ngoài ra còn có 43 tuyến đê bao, đê bồi và đê chuyên dùng với tổng chiều dài trên 144 km chưa được phân cấp. Qua đánh giá hiện trạng hàng năm, các tuyến đê từ cấp III đến cấp Đặc biệt thuộc thành phố Hà Nội

được xác định đảm bảo đủ khả năng chống lũ với mực nước thiết kế và phân đầu chống được lũ cao hơn.

Trong 5 năm gần đây, các công trình phòng, chống thiên tai trên địa bàn thành phố Hà Nội đã được đầu tư, xây dựng để đảm bảo khai thác tối đa và góp phần giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra, đặc biệt công tác dự báo, cảnh báo, công tác truyền tin thiên tai và các công trình bảo vệ đê điều cho các tuyến đê trong thành phố Hà Nội và các công trình giảm ngập bảo vệ Thủ đô Hà Nội.

Hệ thống công trình đê điều, chống lũ trên địa bàn thành phố Hà Nội là một phần của của toàn bộ hệ thống công trình đê điều chống lũ trên vùng đồng bằng Bắc Bộ, đã liên kết chặt chẽ tạo thành một hệ thống khép kín ngăn lũ cho 38 vùng bảo vệ của 16 tỉnh thành cả trung du và đồng bằng Bắc Bộ. Toàn bộ hệ thống đê có sự đồng bộ về cao trình, mặt cắt ngang, mặt đê do được áp dụng theo tiêu chuẩn thiết kế và quản lý xuyên suốt từ Trung ương đến địa phương. Toàn bộ các tuyến đê trên địa bàn thành phố đều được kết hợp giao thông. Một số tuyến đê trở thành các đường trục giao thông đường quốc lộ, tỉnh lộ với chiều rộng từ 20-30m. Bên cạnh đó khi kinh tế phát triển, nhu cầu giao thông kết hợp các tuyến đê là rất lớn.

Thành phố đã quan tâm đến công tác đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước trong đó các hồ chứa loại vừa và lớn đã cơ bản được phê duyệt quy trình vận hành. Toàn bộ các hồ chứa nước loại lớn đã được xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du. Công tác an toàn đập được thực hiện định kỳ theo quy định.

3.2.2 Hạn chế và nguyên nhân

Mặc dù được đầu tư xây dựng nhưng hệ thống công trình đê điều, phòng chống lũ vẫn còn thiếu đồng bộ. Hệ thống thoát nước đô thị luôn gắn liền hệ thống thủy lợi vùng nhưng vẫn còn có sự phối hợp chưa đồng bộ hoặc chưa kịp thời giữa hệ thống thoát nước nội thành với các công trình tiêu ngoại thành. Hà Nội vẫn

phải đối mặt với nguy cơ ngập lụt khi xảy ra các trận mưa lớn, kéo dài. Hà Nội là địa phương có hệ thống đê sông lớn nhất miền Bắc nhưng cũng chỉ đáp ứng yêu cầu chống lũ theo thiết kế, khó đảm bảo khi các hồ đập phía thượng lưu xảy ra sự cố.

Toàn bộ các hồ chứa thủy lợi trên địa bàn thành phố chưa được cấm mốc chỉ giới phạm vi bảo vệ theo quy định. Tình trạng vi phạm pháp luật trong phạm vi bảo vệ công trình hồ chứa thủy lợi diễn ra nghiêm trọng. Một số hồ chứa nước xuống cấp chưa được đầu tư sửa chữa, nâng cấp.

Các nguyên nhân chủ quan: Hệ thống công trình chưa đồng bộ một phần do sự phát triển kinh tế, sự quản lý và quan tâm của từng địa phương có khác nhau. Thực tế việc cải tạo nâng cấp hệ thống đê phòng chống lũ kết hợp với giao thông hiện nay chưa theo kịp với yêu cầu, nhất là ở các tuyến đê khu vực thành phố, đô thị. Trong quản lý quy hoạch đô thị còn nhiều bất cập khi công trình hạ tầng thoát nước không theo kịp với xây dựng công trình, nhà cửa. Hệ thống hồ điều hòa ở các khu đô thị mới hiện không phát huy tác dụng, thậm chí còn bị lấp để lấy đất làm nhà, dẫn đến thoát nước chậm. Ý thức bảo vệ công trình thủy lợi đặc biệt là các hồ chứa nước của một bộ phận người dân và một số tổ chức còn hạn chế.

Các nguyên nhân khách quan bao gồm: (i) Địa hình một số khu vực thấp và mực nước các sông cao dễ gây ngập úng; (ii) Lượng mưa lớn và phân bố không đều theo thời gian; (iii). Quá trình đô thị hóa và tăng dân số tạo nên sức ép mạnh lên hệ thống tiêu thoát nước đô thị. Nguồn kinh phí cho đầu tư, sửa chữa còn hạn chế.

4. MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG THỦY LỢI VÀ PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN THỦ ĐÔ

4.1. Phân vùng nguồn nước, thứ tự ưu tiên phân bổ sử dụng nguồn nước

Chức năng nguồn nước được xác định căn cứ vào hiện trạng khai thác, sử dụng nước và định

hướng quy hoạch phát triển của các ngành dùng nước trên địa bàn thành phố. Các nguồn nước trên địa bàn thành phố Hà Nội có chức năng sử dụng cho các mục đích cấp nước sinh hoạt, sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp, du lịch, thủy điện, giao thông thủy, tiêu thoát nước. Trong điều kiện bình thường thực hiện phân phối đáp ứng nhu cầu sử dụng nước cho các ngành theo nhu cầu đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả. Trong trường hợp hạn hán thiếu nước hạn chế phân phối nguồn nước cho các hoạt động sử dụng nhiều nước, chưa cấp thiết để ưu tiên cho các nhu cầu thiết yếu, các ngành sử dụng nước đem lại hiệu quả kinh tế cao, thứ tự ưu tiên như sau: (i) Cấp nước cho công nghiệp; (ii) Cấp nước cho du lịch, dịch vụ; (iii) Cấp nước cho nông nghiệp.

Phục hồi mực nước sông Hồng bằng biện pháp công trình; đồng thời điều tra, đánh giá trữ lượng cát trên sông Hồng, xem xét việc tạm ngừng không khai thác cát trên sông Hồng từ nay đến năm 2030 [6].

4.2. Quan điểm phát triển kết cấu hạ tầng

Phát triển hệ thống hạ tầng đảm bảo phục vụ đa mục tiêu với nhiệm vụ chính là cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, tiêu thoát nước, phòng chống thiên tai, đồng thời kết hợp phục vụ giao thông, du lịch, cảnh quan đô thị. Phát triển thủy lợi hiện đại, thông minh trên cơ sở ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong xây dựng, quản lý và vận hành. Phát triển thủy lợi đảm bảo tính đồng bộ, kế thừa, ổn định, đáp ứng quá trình phát triển kinh tế - xã hội, phát triển nông nghiệp đô thị hóa và xây dựng nông thôn mới. Phát triển thủy lợi gắn với đảm bảo an ninh quốc phòng và bảo vệ môi trường [7].

4.3. Mục tiêu phát triển kết cấu hạ tầng

Mục tiêu chung: Đảm bảo khai thác, sử dụng và bảo vệ hiệu quả tài nguyên nước, đảm bảo an ninh nguồn nước, an toàn hồ, đập và phòng chống thiên tai trên địa bàn Thành phố thích ứng với biến đổi khí hậu nhằm phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống nhân

dân, đảm bảo an ninh quốc phòng và bảo vệ môi trường trên địa bàn.

Mục tiêu cụ thể đến năm 2030:

- *Về cấp nước:* (i) đảm bảo cấp nước sạch cho 100% hộ gia đình trên địa bàn thành phố; (ii) đảm bảo cấp nước tưới cho trên 85% diện tích yêu cầu tưới, phục vụ cơ cấu lại ngành nông nghiệp theo hướng phát triển nông nghiệp ứng dụng công dụng công nghệ cao, nông nghiệp đô thị sinh thái; phát triển hệ thống tưới hiện đại, tiết kiệm nước, thích ứng biến đổi khí hậu.

- *Về tiêu, thoát nước:* đảm bảo tiêu nước cho 100% khu vực phát triển nông nghiệp và khu vực dân cư nông thôn, thích ứng biến đổi khí hậu; đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực đô thị, giải quyết, khắc phục bước đầu tình trạng ô nhiễm môi trường nước trên hệ thống tiêu thoát (sông Nhuệ, Tô Lịch, Lừ, Sét, Kim Ngưu).

Định hướng đến năm 2050:

- *Về cấp nước:* Chủ động nguồn nước phục vụ dân sinh và phát triển kinh tế xã hội; đảm bảo 100% các hộ gia đình được sử dụng nước sạch theo quy chuẩn. Phát triển hệ thống hạ tầng đảm bảo cấp nước theo yêu cầu phát triển nông nghiệp với loại hình ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp đô thị sinh thái; phát triển hệ thống tưới hiện đại, tiết kiệm nước, tiết kiệm điện năng, ứng dụng công nghệ thông minh trong quản lý vận hành hệ thống thủy lợi; Dự báo, cảnh báo dài hạn để sử lý cạn kiệt nguồn nước ứng phó với thiên tai, biến đổi khí hậu.

- *Về thoát nước:* Phát triển hệ thống thủy lợi kết nối đồng bộ với hệ thống thoát nước đô thị đảm bảo tiêu thoát nước cho toàn bộ diện tích tự nhiên. Kiểm soát và khắc phục tình trạng suy thoái, ô nhiễm nguồn nước tại các lưu vực sông, công trình thủy lợi.

4.4. Giải pháp phát triển kết cấu hạ tầng thủy lợi cấp thoát, nước

4.4.1. Giải pháp tổng thể

Các giải pháp tổng thể để phát triển kết cấu hạ tầng thủy lợi thực hiện theo các quy hoạch cấp

cao hơn trên địa bàn thành phố Hà Nội (bao gồm: Quy hoạch tổng thể thủy lợi vùng ĐBSH giai đoạn 2012-2020; Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050) bao gồm các nội dung như sau: (i) Khắc phục tình trạng hạ thấp mực nước trên các sông Hồng, Đà, Đuống; (ii) Cải tạo toàn diện cụm công trình đầu mối và dòng chính sông Đáy để tăng cường cấp nước vào mùa kiệt, chuyển nước vào mùa lũ; (iii) Cải tạo, nâng cấp xây mới các công trình thủy lợi tưới, tiêu lưu vực sông Đáy trên địa bàn thành phố Hà Nội. Cải tạo, nâng cấp các công trình lấy nước dọc sông Đà, sông Hồng, sông Đuống; và (iv) Cải tạo, nâng cấp các trục kênh tưới, tiêu thoát nước bao gồm cả tiêu nước đô thị trên địa bàn thành phố.

4.4.2. Giải pháp cụ thể

a) Phát triển hạ tầng cho tưới, cấp nước

Đối với sông Hồng: Trọng tâm là khắc phục tình trạng hạ thấp mực nước trên dòng chính sông Hồng, làm sống lại đoạn thượng lưu sông Đáy, sông Tích và cải thiện dòng chảy trên trục sông Nhuệ. Tập trung cải tạo, nâng cấp hoặc bổ sung trạm bơm đã chiến đổi với các trạm bơm trên dòng chính sông Hồng hiện nay đang gặp khó khăn trong việc lấy nước mùa kiệt như Sơn Đà, Trung Hà, Phù Sa. Tiếp tục triển khai xây dựng trạm bơm Liên Mạc, nghiên cứu bổ sung trạm bơm đã chiến tại các vị trí cống lớn như Cẩm Đình, Xuân Quan. Nghiên cứu giải pháp cải tạo công trình đầu mối cống Lương Phú.

Đối với sông Đáy: Triển khai cải tạo toàn diện cụm công trình đầu mối và dòng chính sông Đáy (có danh mục tại Quyết định số 847/QĐ-TTg).

Đối với các hệ thống nội đồng: Cải tạo, nâng cấp các trạm bơm tưới nhỏ, cục bộ, các trạm bơm đã xuống cấp và kiên cố hóa hệ thống kênh mương.

Xây dựng, hoàn thiện các công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn, thành thị. Rà soát, kết nối

liên thông giữa hệ thống cấp nước sinh hoạt nông thôn và đô thị. Giám sát chặt chẽ chất lượng nguồn nước cấp cho sinh hoạt.

b) Phát triển hạ tầng cho tiêu, thoát nước Về phát triển hạ tầng cho tiêu thoát nước cần: (i) Hoàn thiện hệ thống kênh, mương tiêu thoát đảm bảo năng lực tiêu ra các công trình tiêu lớn như Yên Sở (ra sông Hồng), Yên Nghĩa (ra sông Đáy). (ii) Cải tạo, nạo vét, nâng cấp trục chính sông Nhuệ từ Liên Mạc đến đường VĐ4, Cải tạo, nạo vét một số đoạn trên sông Đáy, sông Mỹ Hà. (iii) Cải tạo, nâng cấp một trạm bơm tiêu (Hà Trì, Đa Sĩ). (iv) Cải tạo, nạo vét hệ thống kênh, trục tiêu nội đồng. (v) Đầu tư xây dựng, cải tạo hệ thống thu gom, xử lý nước thải đô thị.

c) Một số giải pháp phi công trình: Xây dựng cơ chế, chính sách huy động các nguồn lực cho đầu tư xây dựng, sửa chữa nâng cấp hạ tầng công trình cấp, thoát nước, công trình thủy lợi tập trung cho sản xuất nông nghiệp ứng dụng công dụng công nghệ cao, nông nghiệp đô thị sinh thái; phát triển hệ thống tưới hiện đại, tiết kiệm nước cho cây trồng có giá trị kinh tế cao. Cùng cố kiện toàn tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi, ứng dụng khoa học công nghệ trong quản lý, vận hành. Huy động nguồn vốn xã hội hoá, hợp tác công tư để đầu tư, quản lý vận hành công trình hạ tầng ngành nước.

4.5. Giải pháp phát triển hạ tầng phòng chống thiên tai và an toàn hồ, đập

4.5.1. Giải pháp tổng thể: Căn cứ vào tình hình sông ngòi, hiện trạng các tuyến đê trên địa bàn, toàn thành phố Hà Nội được phân thành 12 vùng bảo vệ với tổng diện tích bảo vệ là 475.450 ha và dân số năm 2021 gần 12,1 triệu người, đến 2030 dân số trong vùng bảo vệ khoảng 14,2 triệu người, trong đó có chung 2 vùng bảo vệ với các tỉnh khác là vùng Bắc Hưng Hải và sông Nhuệ. Thực hiện các giải pháp công trình và phi công trình để đảm bảo phòng chống thiên tai, an toàn hồ, đập cho thành phố Hà Nội.

4.5.2. Giải pháp cụ thể

a) *Giải pháp công trình bao gồm:* Điều tiết các hồ chứa cắt giảm lũ trên sông Hồng: sử dụng dung tích phòng lũ của các hồ để điều tiết, cắt giảm lũ cho hạ du gồm hồ Sơn La và hồ Hòa Bình trên sông Đà, hồ Tuyên Quang, hồ Thác Bà. Nghiên cứu cải tạo toàn diện hệ thống sông Đáy phục vụ đa mục tiêu, trong đó đảm bảo các nhiệm vụ phòng, chống lũ cho hệ thống sông Hồng và sông Đáy. Cùng cố, nâng cấp hệ thống đê sông đảm bảo chống được lũ thiết kế trên các tuyến sông. Áp dụng khoa học công nghệ, vật liệu mới để xử lý nền đất cho những đoạn nền đất có địa chất yếu bảo đảm an toàn cho đê. Xây dựng, nâng cấp các công trình đê. Tu bổ, nâng cấp hệ thống kè. Xây dựng các công trình phục vụ công tác quản lý, bảo vệ đê điều. Sửa chữa, nâng cấp đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước bị hư hỏng chưa đủ khả năng chống lũ theo thiết kế, đặc biệt đối với đập, hồ chứa nước có nguy cơ mất an toàn cao. Cải tạo lòng dẫn và chỉnh trị sông: nạo vét lòng sông, cửa sông tại những vị trí bị bồi lắng cục bộ để tăng khả năng thoát lũ. Xây dựng công trình chỉnh trị, điều tiết. Quản lý, sử dụng bãi sông đảm bảo không gian thoát lũ tương ứng với lũ có tần suất thiết kế trên tuyến sông.

b) *Giải pháp phi công trình:*

(i) Tiếp tục rà soát, hoàn thiện quy trình vận hành liên hồ chứa, đảm bảo hài hòa các lợi ích về phòng chống lũ, an ninh năng lượng và cấp nước mùa kiệt. (ii) Xây dựng phương án ứng phó khẩn cấp đối phó với tình huống lũ trên sông Hồng vượt lũ thiết kế hoặc xảy ra các sự cố hồ chứa ở thượng lưu. Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, phương án ứng phó thiên tai, tình huống khẩn cấp cho các đập, hồ chứa nước theo quy định. (iii) Tổ chức hộ đê đảm bảo an toàn, hiệu quả. (iv) Nâng cao hiệu quả quản lý, điều kiện về cơ sở vật chất, trang thiết bị cho các cơ quan chuyên trách quản lý đê điều, lực lượng quản lý đê nhân dân, quản lý đập, hồ chứa nước. (v) Trồng và bảo vệ

rừng đầu nguồn tăng độ che phủ, chống xói mòn, chống cạn kiệt dòng chảy, phòng, chống lũ quét. (vi) Quản lý chặt chẽ việc khai thác cát, sỏi lòng sông, để vật liệu trên bãi sông, nạo vét, chỉnh trị luồng vận tải thủy đảm bảo an toàn hệ thống đê điều, không gây cản trở thoát lũ. (vii) Tăng cường quan trắc khí tượng thủy văn, nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo mưa lũ, ứng dụng khoa học công nghệ trong công tác dự báo. (viii) Áp dụng tiến bộ khoa học, công nghệ mới, tiên tiến trong xây dựng, nâng cấp và quản lý công trình. (ix) Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân về quản lý, bảo vệ đê điều và phòng chống lũ. Nâng cao hiệu lực, trách nhiệm của chính quyền các cấp ở địa phương.

KẾT LUẬN

Để quả đánh giá thực trạng cho thấy, hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai của thành phố Hà Nội trong thời gian qua cơ bản vẫn đảm bảo an ninh nguồn nước, an toàn công trình phục vụ phát triển kinh tế xã hội. Trước mục tiêu phát triển Thủ đô một cách toàn diện, bền vững, phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế về tài nguyên, vị trí địa chiến lược đang tạo ra những thách thức mới về xây dựng và phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng nói chung và công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai nói riêng để đáp ứng yêu cầu mới trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0. Bên cạnh đó, biến đổi khí hậu đã và đang tác động bất lợi đến nguồn nước và gia tăng rủi ro về thiên tai đòi hỏi phải nâng cấp, hiện đại hóa công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai để thích ứng với những thách thức mới. Vì vậy, căn cứ vào việc phân tích thực trạng, chỉ ra những hạn chế và nguyên nhân dẫn đến hạn chế của hạ tầng công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai, nghiên cứu này đã đề xuất các nhóm giải pháp công trình và phi công trình để cải thiện hệ thống hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai đáp ứng với tình hình mới cho phát triển thủ đô hiện đại và văn minh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] UBND Thành phố Hà Nội (2023), *Quy hoạch Thủy đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050*.
- [2] Thành ủy Hà Nội (2023), *Chương trình hành động thực hiện Kết luận 36-KL/TW của Bộ Chính trị về đảm bảo an ninh nguồn nước và an toàn đập, hồ chứa nước đến năm 2023, tầm nhìn đến 2045*
- [3] Nguyễn Trung Dũng và Nguyễn Hữu Phúc (2014), *Cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai quy mô nhỏ và những đề xuất trong quản lý đầu tư*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ thủy lợi, số 44, tháng 3/2014.
- [4] Nguyễn Văn Tĩnh, Lê Hùng Nam và Đỗ Văn Thành (2014), *Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2022-2030, tầm nhìn đến 2050*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ thủy lợi, số 73, tháng 8/2022.
- [5] Lê Văn Chính (2022), *Đánh giá giải pháp giảm thiểu tác hại của thiên tai đối với sản xuất nông nghiệp và hạ tầng cơ sở ở khu vực miền*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ thủy lợi, số 70, tháng 2/2022.
- [6] Thủ tướng Chính phủ (2023), *Quyết định số 847/QĐ-TTg ngày 14 tháng 07 năm 2023 về việc phê duyệt quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*.
- [7] Ban chấp hành Trung ương (2023), *Văn bản số 36-KL/TW của Ban Chấp hành Trung ương về thông báo Kết luận của Bộ Chính trị về đảm bảo an ninh nguồn nước và an toàn đập, hồ chứa nước đến năm 2023, tầm nhìn đến 2045*.