

ĐỊNH HƯỚNG HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG THỦY LỢI PHỤC VỤ CHUYỂN ĐỔI, PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG TẠI CÁC TIỂU VÙNG SINH THÁI VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Văn Tĩnh

Tổng cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Tóm tắt: Đồng bằng sông Cửu Long là vùng có kiện tự nhiên, nguồn nước đặc trưng, hình thành 03 tiểu vùng sinh thái ngọt, lợ và mặn, đang là trọng điểm sản xuất nông nghiệp, giữ vai trò quan trọng trong nền kinh tế nước ta. Những năm gần đây, hạn hán, xâm nhập mặn và lũ, ngập lụt, úng tại khu vực có những thay đổi đáng kể về quy luật và mức độ. Các nguyên nhân chính dẫn đến hiện tượng này gồm biến đổi khí hậu - nước biển dâng, phát triển thượng nguồn và phát triển nội tại của vùng. Để phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh, các hệ thống công trình thủy lợi trong khu vực đã được đầu tư xây dựng từ nhiều năm nay, đóng góp quan trọng trong việc kiểm soát ngập lũ, xâm nhập mặn,... Trước tác động bất lợi đang phải đối mặt, các hệ thống thủy lợi đang dần không đáp ứng kịp yêu cầu phát triển sản xuất và dân sinh, nhất là trong yêu cầu phục vụ chuyển đổi, phát triển nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái theo Nghị quyết của Chính phủ số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 về phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu. Bài viết phân tích cụ thể tồn tại và thách thức, định hướng một số giải pháp chính, gồm cả giải pháp công trình và phi công trình để hiện đại hóa hệ thống thủy lợi phục vụ chuyển đổi, phát triển nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái vùng ĐBSCL.

Từ khóa: Đồng bằng sông Cửu Long, Hiện đại hóa thủy lợi, Phát triển nông nghiệp bền vững.

Summary: Vietnamese Mekong Delta is a region with typical natural conditions and water resources, forming three sub-zones of fresh, brackish and saline ecology, being the key agricultural production, playing an important role in our country's economy. In recent years, drought, saline intrusion and flooding in the area have been changing rapidly. The main causes of this phenomenon are climate change - sea level rise, upstream development and internal development of the region. In order to serve agricultural production and community, hydraulic works in the area have been invested and built for many years, making important contributions to flood and saltwater intrusion control,... For the adverse impacts that are facing, current hydraulic works have not been able to keep up with the requirements of production development and living activities, especially in the requirements of conversion, sustainable agricultural development in the sub-zones according to The Resolution 120/NQ-CP of the government issued on 17/11/2017. The paper analyzes specific problems and challenges, orienting a number of key solutions, including structural and non-structural solutions to modernize hydraulic works for transformation and sustainable agricultural development in the ecological sub-regions of the delta.

Keywords: Vietnamese Mekong Delta, Hydraulic Works Modernization; Sustainable Agricultural Development

1. MỞ ĐẦU

Sông Mê Công là con sông dài nhất Đông Nam Á, bắt nguồn từ núi Tây Tạng (Trung Quốc) với tổng chiều dài khoảng 4.350 km, chảy dọc qua các nước Trung Quốc, My-an-ma, Lào, Thái

Lan, Cam-Pu-Chia và Việt Nam trước khi đổ ra Biển Đông. Dòng chảy sông Mê Công thay đổi theo mùa, mùa kiệt thường bắt đầu từ tháng 12 năm trước kéo dài đến tháng 5 năm sau, mùa lũ bắt đầu từ tháng 6 và kết thúc vào tháng 11 hàng

Ngày nhận bài: 02/6/2020

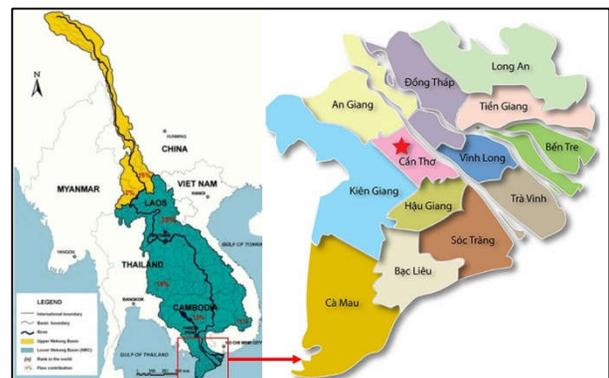
Ngày thông qua phản biện: 20/7/2020

Ngày duyệt đăng: 10/8/2020

năm. Những năm gần đây, do sự gia tăng về dân số, diện tích sản xuất nông nghiệp và nhu cầu về năng lượng, các nước ở thượng nguồn sông Mê Công đã xây dựng đập ngăn sông để phát điện, tích nước, chuyển nước ra khỏi lưu vực, ... Trên dòng chính và dòng nhánh sông Mê Công hiện nay đang có rất nhiều đập thủy điện đã và đang có kế hoạch tiếp tục xây dựng. Sự vận hành các thủy điện, đặc biệt của thủy điện Cảnh Hồng gần hạ lưu nhất, giáp biên giới giữa Thái Lan và Trung Quốc đang tác động, làm thay đổi quy luật dòng chảy tự nhiên của sông Mê Công ở vùng hạ lưu, tác động đến đời sống của người dân và môi trường sinh thái, đặc biệt trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng (Kuenzer và nnk, 2013; Thanh và nnk, 2018; Yuichiro và nnk, 2020).

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) của Việt Nam là hạ du vùng châu thổ của sông Mê Công bao gồm 13 tỉnh, thành phố: Long An, Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Vĩnh Long, Đồng Tháp, An Giang, Kiên Giang, Hậu Giang, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau và Thành phố Cần Thơ (Hình 1). Toàn vùng có tổng diện tích đất tự nhiên khoảng 4 triệu ha, dân số khoảng 21,49 triệu người với 85% số dân số sinh sống dựa vào sản xuất nông nghiệp. Dựa trên điều kiện nguồn nước, ĐBSCL đang được phân chia thành 03 vùng sinh thái. Vùng Thượng, có phạm vi bao gồm toàn bộ diện tích tỉnh An Giang và một phần diện tích 05 tỉnh/thành phố là Kiên Giang, Cần Thơ, Đồng Tháp, Long An và Tiền Giang, có đặc điểm chịu tác động mạnh bởi ngập úng do lũ trong mùa mưa, không bị xâm nhập mặn trong mùa khô; sản xuất nông nghiệp chủ lực trong vùng chủ yếu trồng lúa, rau màu và nuôi trồng thủy sản nước ngọt. Vùng Giữa, là vùng chịu tác động mạnh bởi thủy triều, nguồn nước mặn – ngọt luân phiên, được chuyển sang ngọt hoàn toàn bởi các hệ thống thủy lợi ngọt hóa, thuộc diện tích của 11 tỉnh, thành, bao gồm Hậu Giang, Vĩnh Long, một phần tỉnh Đồng Tháp, Long An, Kiên Giang, Tiền Giang, Sóc Trăng, Trà Vinh,

Bến Tre, Bạc Liêu và TP. Cần Thơ; dễ bị tổn thương do biến động nguồn nước và ranh giới vùng có thể được dịch chuyển theo mùa; sản xuất nông nghiệp chủ yếu là cây ăn trái, lúa, thủy sản nước ngọt. Vùng Ven Biển, là vùng không ảnh hưởng bởi ngập lũ mà chịu tác động mạnh bởi triều cường, các tác động từ biển; xa nguồn nước mặt ngọt sông Mê Công; sản xuất chính trong vùng là nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợi với hai hình thức nuôi chính là nuôi thâm canh và nuôi theo hình thức tôm lúa. Do có các đặc điểm sinh thái thuận lợi, vùng ĐBSCL đang là vùng trọng điểm để sản xuất nông nghiệp, giữ vai trò quan trọng trong nền kinh tế, đóng góp khoảng 18,7% GDP cả nước. Sản lượng nông nghiệp chiếm tỷ trọng đa số về xuất khẩu so với các vùng, miền khác trên cả nước. Những năm gần đây, hạn hán, xâm nhập mặn và ngập lụt, úng ngày càng gia tăng mạnh mẽ tại ĐBSCL. Theo các chuyên gia thủy lợi hàng đầu có nhiều năm kinh nghiệm nghiên cứu khu vực ĐBSCL thì các nguyên nhân chính gồm: biến đổi khí hậu – nước biển dâng, sự gia tăng sử dụng nước và tích nước ở thượng nguồn sông Mê Công và phát triển nội tại (Tăng Đức Thắng và nnk, 2018). Các nguyên nhân này tích hợp lại, dẫn đến quy luật lũ và xâm nhập mặn bị thay đổi, gây nhiều tác động bất lợi đến nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh.



Hình 1: Vị trí địa lý của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long

Xu thế lũ ở ĐBSCL thay đổi về cường độ và thời gian xuất hiện do ảnh hưởng của việc tích

nước của các hồ chứa. Số trận lũ lớn (mức nước đỉnh lũ tại Tân Châu vượt 4,5 m) về Đồng bằng giảm, lũ vừa và lũ nhỏ chiếm đến khoảng 99%. Lũ có xu hướng đến muộn hơn so với trước đây, lũ đầu vụ (tháng 7, 8) suy giảm. Việc thay đổi quy luật lũ dẫn đến việc thiếu nước cho sản xuất ở thời gian đầu, lũ chính vụ đến muộn thường trùng với các kỳ triều cường lớn vào cuối năm (tháng 10, 11) nên lũ thoát chậm hơn, làm gia tăng tình trạng ngập lũ vùng Ven biển (do triều cường kết hợp lũ thượng nguồn). Ngoài ra, cũng tiềm ẩn nguy cơ lũ cao bất thường nếu xảy ra sự cố hồ chứa hoặc xả lũ đồng loạt.

Xâm nhập mặn đến sớm và sâu hơn so với quy luật nhiều năm do biến động nguồn nước thượng lưu về trong mùa kiệt. Dòng chảy mùa kiệt có xu thế giảm ở đầu mùa nhưng gia tăng vào thời kỳ giữa và cuối mùa. Theo số liệu quan trắc, so với giai đoạn trước năm 2012 khi hồ chứa thượng nguồn chưa được xây dựng nhiều, dòng chảy đầu mùa khô giảm từ 5-12%, từ giữa đến cuối mùa khô tăng từ 22-50%. Mặn đã có xu hướng xâm nhập sớm hơn trước đây từ 1-1,5 tháng. Giai đoạn trước năm 2012, mặn thường xâm nhập đáng kể từ tháng 2 đến tháng 4, đỉnh mặn xuất hiện vào cuối tháng 3 hoặc tháng 4 (là tháng có dòng chảy kiệt nhất). Hiện nay, những năm dòng chảy thượng nguồn về thấp, xâm nhập mặn xuất hiện từ giữa tháng 12 năm trước, đỉnh mặn xuất hiện vào tháng 2; sang tháng 3, dòng chảy kiệt thường tăng, làm cho xâm nhập mặn giảm nhanh. Phạm vi xâm nhập mặn tăng so với trước đây, ranh mặn 4 g/l trước đây chỉ vào sâu nhất đến 60 km từ cửa sông Cửu Long ở những năm bị xâm nhập cao, còn gần đây mặn xâm nhập sâu hơn và xảy ra thường xuyên hơn. Đặc biệt, trong mùa khô các năm 2015-2016 và 2019-2020, xâm nhập mặn xảy ra gay gắt nhất trong lịch sử, đã tác động nghiêm trọng đến sản xuất nông nghiệp và dân sinh thì ranh mặn 4g/lít vào sâu nhất đến 78 km ở vùng các cửa sông Cửu Long.

Bảng 1: Tổng hợp số lượng công trình thủy lợi

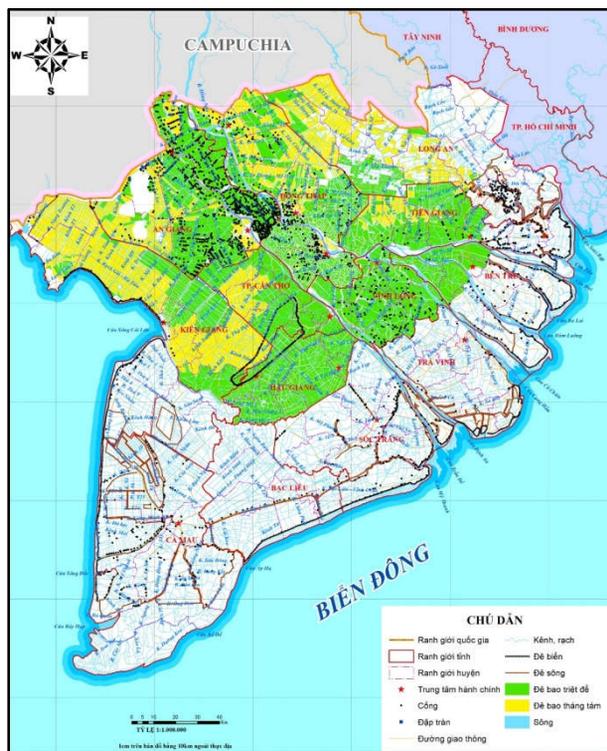
Từ nhiều năm nay, các hệ thống công trình thủy lợi được xây dựng đã đóng góp quan trọng trong việc kiểm soát ngập lũ, xâm nhập mặn, cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp hàng năm. Tuy nhiên, các tác động đến ĐBSCL hiện nay và nhận định trong tương lai sẽ gây khó khăn cho việc vận hành các công trình thủy lợi, làm giảm hiệu quả phục vụ, nguy cơ gia tăng tình trạng hạn hán, xâm nhập mặn, ô nhiễm nguồn nước.v.v. Các tồn tại đang gặp phải sẽ ngày càng trở nên khó khăn hơn, phức tạp hơn, là những cản trở khiến các hệ thống thủy lợi dần không theo kịp đáp ứng yêu cầu phát triển sản xuất và dân sinh, nhất là trong yêu cầu phục vụ chuyển đổi, phát triển bền vững tại các tiểu vùng sinh thái. Bài viết sẽ phân tích sâu về hiện trạng, tồn tại của các công trình thủy lợi trước các áp lực của việc phát triển thượng nguồn, tác động từ biển cũng như nội tại đồng bằng để từ đó đề xuất các giải pháp cần thiết giúp hiện đại hóa hệ thống thủy lợi khu vực ĐBSCL phục vụ sản xuất nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái.

2. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI KHU VỰC ĐBSCL, TỒN TẠI VÀ THÁCH THỨC

2.1 Hiện trạng các công trình thủy lợi

Trải qua nhiều thời kỳ xây dựng, các công trình thủy lợi đã giúp khai hoang và cải tạo môi trường đất, nước, biến nhiều vùng đất chua phèn, ngập lũ, ngập mặn thành những vùng đất trù phú, có tiềm năng canh tác nông nghiệp cao. Việc điều tiết nguồn nước bằng các hệ thống kênh trục, kênh ngang, cống, bờ bao góp phần tăng năng suất cây trồng, tăng diện tích canh tác, đa dạng hoá các loại hình phát triển kinh tế nông nghiệp, phòng chống thiên tai, bảo vệ môi trường. Tổng hợp số lượng các công trình theo vùng sinh thái vùng ĐBSCL được thể hiện ở Bảng 1, vị trí chi tiết các công trình thủy lợi xem Hình 2.

TT	Công trình	Tổng cộng		Vùng Thượng		Vùng Giữa		Vùng ven biển	
		Số lượng	Chiều dài (km)	Số lượng	Chiều dài (km)	Số lượng	Chiều dài (km)	Số lượng	Chiều dài (km)
1	Kênh trục chính	133	3.190	46	1.103	57	1.367	30	720
2	Kênh cấp 1	1.015	10.962	330	3.564	475	5.130	210	2.268
3	Kênh cấp 2	7.656	27.452	2.187	7.961	3.748	13.445	1.721	6.046
4	Kênh cấp 3	36.958	50.107	14.385	19.503	16.291	22.087	6.282	8.517
5	Cống	954		142		358		454	
6	Bọng	28.304		7.513		18.475		2.316	
7	Đê sông	523	1.806		495		788	523	523
8	Đê biển	317	317					317	317
9	Trạm bơm	2.902	0	2.744		158			
10	Ô bao	26.773	31.623	3.402	16.148	23.371	15.475		
	<i>K.soát lũ đầu vụ</i>	1.153	0	<i>1.153</i>					
	<i>K.soát lũ chính vụ</i>	25.620	15.475	<i>2.249</i>		23.371	15.475		
11	HỒ chứa nước	16		16					



Hình 2: Hiện trạng các công trình thủy lợi khu vực ĐBSCL

Hiện nay, hệ thống kênh ở ĐBSCL bao gồm các kênh trục lớn nối sông Hậu với biển Tây, sông Tiền với sông Vàm Cỏ Tây và sông Tiền với sông Hậu đã đóng vai trò quan trọng trong việc

dẫn nước trực tiếp từ sông chính vào nội đồng. Hệ thống kênh cấp 2 được mở rộng trên nhiều khu vực, đặc biệt là các diện tích thâm canh lúa dọc sông Tiền và Hậu, nối các kênh trục với nhau, có nhiệm vụ cấp nước tưới và tiêu nước cho nội đồng. Kênh cấp 3 (kênh nội đồng) là cấp kênh nhỏ nhất đóng vai trò trực tiếp dẫn nước tưới và tiêu nước cho từng thửa ruộng. Các cấp kênh đã hợp thành một hệ thống kênh mương khá dày, trung bình 1 ha có khoảng 8-10 m kênh mương. Bên cạnh hệ thống kênh, các loại công trình thủy lợi khác cũng được xây dựng, như: đê bao, bờ bao chống lũ nội đồng, ngăn triều; cống, bọng lấy nước, điều tiết nước, kiểm soát mặn; trạm bơm tưới, tiêu và số ít hồ chứa nước (ở vùng núi thuộc tỉnh An Giang). Ở các khu vực có ảnh hưởng của xâm nhập mặn, các công trình thủy lợi được xây dựng khép kín, chủ động điều tiết nước cả về số lượng và chất lượng nước (ngọt, lợ). Hiện tại, khu vực có tổng cộng 10 hệ thống thủy lợi khép kín điển hình (Bảng 2). Các hệ thống này đóng vai trò quan trọng trong việc thực hiện chuyển dịch cơ cấu sản xuất, cơ cấu cây trồng như yêu cầu hiện nay.

Bảng 2: Các hệ thống thủy lợi khép kín điển hình tại vùng ĐBSCL

TT	Hệ thống thủy lợi	Vị trí	Diện tích (ha)	Tiêu vùng sinh thái
1	Nhật Tảo – Tân Trụ	Long An	18.000	Giữa
2	Bảo Định	Tiền Giang, Long An	64.000	Giữa
3	Gò Công	Tiền Giang	54.000	Giữa
4	Nam Măng Thít	Vĩnh Long, Trà Vinh	225.700	Giữa
5	Quản Lộ – Phụng Hiệp	Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Kiên Giang, Hậu Giang	403.300	Giữa và Ven biển
6	Bắc Cà Mau	Cà Mau	88.900	Ven biển
7	Ô Môn – Xà No	Kiên Giang, Cần Thơ, Hậu Giang	45.400	Giữa
8	Tứ Giác Long Xuyên	An Giang, Kiên Giang	490.000	Thượng và Giữa

TT	Hệ thống thủy lợi	Vị trí	Diện tích (ha)	Tiêu vùng sinh thái
9	Nam Vàm Nao	An Giang	37.000	Thượng
10	Bắc Vàm Nao	An Giang	30.800	Thượng

Các công trình thủy lợi có vai trò lớn trong sản xuất nông nghiệp khu vực ĐBSCL khi đang đảm nhận tưới, tiêu, phòng, chống ngập lụt, ủng cho diện tích canh tác nông nghiệp hàng năm khoảng 5,393 triệu ha (lúa 4,189 triệu ha, cây ăn trái 325 ngàn ha, mặt nước nuôi trồng thủy sản 789 ngàn ha và các cây trồng khác gần 100 ngàn ha).

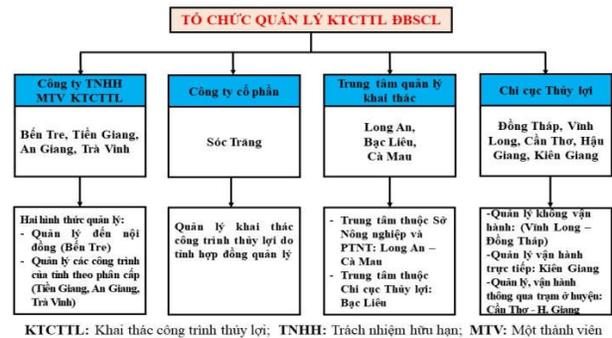
2.2 Tồn tại và thách thức của hệ thống thủy lợi hiện tại

Hạ tầng hệ thống công trình thủy lợi trên đồng bằng đã được quan tâm đầu tư, có hiệu quả tốt song mới ở mức đáp ứng yêu cầu dùng nước với cơ cấu canh tác hiện tại và trong điều kiện thời tiết, nguồn nước chưa bị thay đổi quy luật, với quy luật của lũ, xâm nhập mặn đang thay đổi, các công trình thủy lợi không đáp ứng được yêu cầu phục vụ. Bên cạnh đó, công trình bị xuống cấp qua nhiều năm khai thác, không được duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa đúng mức. Ngoài ra, việc chuyển đổi mô hình sản xuất trong thời gian qua theo định hướng, nhiệm vụ tái cơ cấu ngành nông nghiệp, đang hình thành các vùng chuyên canh, luân canh theo hướng hàng hóa làm các hệ thống thủy lợi phải bổ sung, điều chỉnh nhiệm vụ để phù hợp với đối tượng phục vụ mới.

Hạ tầng thủy lợi chưa gắn kết với các kết cấu hạ tầng khác. Hầu hết các hệ thống thủy lợi đã xây dựng đều có bờ kênh nhưng không được kết hợp với hệ thống giao thông do không được quan tâm khi đầu tư xây dựng, làm hạn chế rất lớn hiệu quả công trình mang lại. Thực tế, các dự án xây dựng thủy lợi đã thực hiện phần lớn hạng mục xây dựng kênh không được kết hợp đảm nện, san ủi, hoàn thiện hai bờ kênh thành đường giao thông nội đồng, đây là một thiếu sót lớn

của công tác đầu tư. Bên cạnh đó, do các cống lấy nước vào khu canh tác không có nên người dân phải đào bờ kênh để dẫn nước tưới làm cho hệ thống bờ bị hủy hoại thêm.

Việc quản lý hệ thống công trình thủy lợi chưa thống nhất, đang tồn tại nhiều chủ thể và nhiều mô hình quản lý khai thác trong vùng, nhiều hệ thống sông, kênh, rạch chưa rõ chủ thể quản lý chính hoặc có nhiều chủ thể cùng tham gia quản lý như tài nguyên nước, thủy lợi, đường sông dẫn đến không nhất quán trong việc khai thác, bảo vệ, sửa chữa, nâng cấp công trình, có thể bị bỏ bê hoặc chông chéo. Sự khác nhau về tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi giữa các tỉnh thuộc khu vực ĐBSCL được thể hiện ở Hình 3.



Hình 3: Sơ đồ tổ chức quản lý, khai thác công trình thủy lợi vùng ĐBSCL

Tình trạng vi phạm hành lang bảo vệ công trình, ô nhiễm nguồn nước còn phổ biến, việc xử lý vi phạm chưa được thực hiện nhiều, còn nhiều hạn chế. Tình trạng xây dựng công trình dân sinh trong hành lang bảo vệ công trình thủy lợi, xả nước thải trái phép, nước không bảo đảm chất lượng xuống kênh đã gây cản trở dòng chảy, nước không có chất lượng tốt nhất cung cấp cho sản xuất và dân sinh. Việc xử lý các vi phạm hành lang bảo vệ công trình, xả nước thải chưa được thực hiện nhiều, dẫn đến tình trạng số vụ

việc và mức độ ngày càng tăng.

Cơ sở dữ liệu không đầy đủ, trang thiết bị, công cụ phục vụ quản lý lạc hậu. Với các hệ thống đã được khai thác lâu năm, thông số của các công trình như kênh dẫn nước, đê bao, bờ bao,... bị thay đổi do tác động của tình trạng bồi lắng, sụt, lún. Bên cạnh đó, cơ cấu sản xuất, cây trồng trong vùng phục vụ của hệ thống thủy lợi cũng thay đổi về quy mô, diện tích dẫn đến thay đổi nhu cầu dùng nước. Do đó, hiện trạng, khả năng phục vụ của các hệ thống thủy lợi trong vùng không thể xác định, dẫn đến việc đáp ứng các yêu cầu phục vụ về số lượng, chất lượng không được bảo đảm. Đa số các công trình thủy lợi chưa có quy trình vận hành hoặc có nhưng đã cũ, cần điều chỉnh, bổ sung để theo kịp biến động của nguồn nước, quy luật xâm nhập mặn, ngập lũ và đối tượng phục vụ.

3. ĐỊNH HƯỚNG HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG THỦY LỢI VÙNG ĐBSCL

3.1 Cơ sở và quan điểm đề xuất định hướng

Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi khu vực ĐBSCL phải trên cơ sở quy định của Luật Thủy lợi, quan điểm, định hướng tại Nghị quyết của Chính phủ số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 về phát triển bền vững ĐBSCL thích ứng với biến đổi khí hậu và các quy định hiện hành. Theo Đề án Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi phục vụ chuyển đổi phát triển nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái vùng ĐBSCL được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 12/5/2020, mục tiêu tổng quát của hiện đại hóa hệ thống thủy lợi vùng ĐBSCL bảo đảm phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nói chung và chuyển đổi, phát triển nông nghiệp nói riêng; phát triển nông nghiệp gắn với phát triển nông thôn và xây dựng nông thôn mới; chủ động kiểm soát nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, dân sinh, phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng và bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu - nước biển dâng, phát triển ở thượng nguồn lưu vực sông và phát triển nội tại.

Quá trình hiện đại hoá hệ thống thủy lợi phải thực hiện được chủ trương “lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi”, làm cơ sở cho việc chuyển đổi cơ cấu

sản xuất nông nghiệp từ lúa sang phát triển nông nghiệp đa dạng (Thủy sản - Cây ăn quả - Lúa); trên cơ sở tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với điều kiện thực tế; chọn mô hình thích ứng theo tự nhiên, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững với phương châm chủ động sống chung với lũ, nước lợ, nước mặn; phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển bền vững vùng ĐBSCL thích ứng với biến đổi khí hậu đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Đề ứng phó hiệu quả với hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng trong các tình huống bất lợi nhất do biến đổi khí hậu - nước biển dâng, phát triển thượng nguồn lưu vực sông và phát triển nội tại của vùng, phải chủ động xây dựng, hoàn thiện các kịch bản có khả năng xảy ra. Giải pháp hiện đại hóa thủy lợi sẽ bao gồm cả về công trình và phi công trình, bao gồm đầu tư xây dựng mới, sửa chữa, nâng cấp, hoàn thiện hệ thống thủy lợi để phát huy hiệu quả công trình và hiện đại hoá công tác quản lý đảm bảo phục vụ hiệu quả cho các đối tượng sử dụng nước.

3.2 Định hướng giải pháp hiện đại hóa hệ thống thủy lợi

Từ hiện trạng, tồn tại và thách thức của các công trình thủy lợi, chủ trương phát triển bền vững vùng ĐBSCL, một số định hướng và giải pháp hiện đại hóa hệ thống thủy lợi phục vụ chuyển đổi phát triển nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái vùng ĐBSCL được đề xuất như sau:

Xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành thủy lợi thông qua số liệu thu thập từ các cuộc điều tra, khảo sát hiện trạng hạ tầng các hệ thống thủy lợi. Cơ sở dữ liệu này sẽ được kết nối cơ sở dữ liệu liên ngành, cơ sở dữ liệu quốc gia và của Ủy hội sông Mê Công Quốc tế, bảo đảm cung cấp đầy đủ tài liệu cần thiết phục vụ nghiên cứu, đánh giá, tính toán các nội dung trong việc thực hiện hiện đại hóa các hệ thống thủy lợi.

Hoàn thiện tổ chức quản lý, khai thác công trình thủy lợi. Thực hiện kiện toàn các đơn vị trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

để quản lý, khai thác một số hệ thống công trình thủy lợi lớn mà việc khai thác và bảo vệ liên quan đến 2 tỉnh trở lên như: Cái Lớn - Cái Bé, Quản Lộ - Phụng Hiệp, Trà Sư - Tha La,... Các tỉnh trong khu vực ĐBSCL thành lập các doanh nghiệp trực thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, các tổ chức thủy lợi cơ sở để quản lý, khai thác các công trình thủy lợi theo quy định của pháp luật về thủy lợi; không giao nhiệm vụ khai thác công trình thủy lợi cho các cơ quan quản lý nhà nước. Ngoài ra, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có thể phân cấp cho Ủy ban nhân dân cấp huyện quản lý, khai thác công trình thủy lợi trên địa bàn căn cứ vào điều kiện cụ thể của địa phương. Dự kiến, đến năm 2025 hoàn thiện các nội dung này.

Hoàn thiện hệ thống thủy lợi thông qua cải tạo các cửa cống lấy nước hiện có ở vùng ảnh hưởng triều, bảo đảm kiểm soát mặn, chủ động vận hành lấy nước ngọt, nước mặn và tiêu thoát nước; rà soát lại hệ thống đê bao, bờ bao nội đồng hiện có, bảo đảm chủ động kiểm soát lũ, triều và xâm nhập mặn; củng cố, nâng cấp hệ thống đê bao, bờ bao hiện có phù hợp với định hướng phát triển sản xuất theo Chương trình tổng thể phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; xây dựng bổ sung các cống dưới đê bao, bờ bao, trạm bơm, các cống đầu kênh, tách riêng kênh cấp nước, kênh tiêu nước bảo đảm phục vụ nuôi trồng thủy sản; nạo vét hệ thống kênh, rạch bảo đảm vận hành đúng năng lực thiết kế, chủ động tích trữ nước, dẫn nước tưới, tiêu. Sửa chữa, nâng cấp, xây dựng mới các công trình thủy lợi để khép kín các hệ thống thủy lợi nhằm chủ động kiểm soát lũ, mặn, ngọt, tiêu thoát nước, chuyển nước liên vùng theo quy hoạch được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Hiện đại hóa công tác quản lý, vận hành công trình thông qua việc thực hiện quan trắc, dự báo nguồn nước và xây dựng kế hoạch sử dụng nước tại các tiểu vùng sinh thái; giám sát, dự báo chất lượng nước trong các hệ thống công trình thủy lợi. Lắp đặt hệ thống quan trắc khí tượng, thủy văn chuyên dùng, giám sát nguồn

nước phục vụ quản lý, khai thác và vận hành công trình thủy lợi. Nâng cao năng lực cảnh báo, dự báo hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập úng, chất lượng nước để phục vụ hiệu quả công tác chỉ đạo điều hành, quản lý, khai thác và vận hành công trình thủy lợi. Xây dựng, rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành các hệ thống thủy lợi; xây dựng hệ thống giám sát vận hành công trình, từng bước tiến tới tự động hóa công tác quản lý, vận hành. Đào tạo, tập huấn nâng cao năng lực quản lý, khai thác công trình thủy lợi.

Để bảo vệ công trình, chất lượng nước trong hệ thống thủy lợi cần thiết thực hiện việc hoàn thiện cấm mốc xác định phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi theo Luật Thủy lợi, tăng cường kiểm tra giám sát, xử lý kịp thời vi phạm; bảo vệ chất lượng nước trong công trình thủy lợi theo Đề án tăng cường bảo vệ chất lượng nước trong công trình thủy lợi đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Ngoài ra, cần xây dựng chương trình khoa học công nghệ, ứng dụng chuyển giao công nghệ phục vụ hiện đại hóa hệ thống thủy lợi và hợp tác quốc tế; đẩy mạnh công tác truyền thông, xây dựng các phóng sự chuyên đề phổ biến kinh nghiệm, kiến thức về việc phòng chống tác động của thiên tai như hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập úng; nâng cao nhận thức của người dân về việc bảo vệ công trình thủy lợi.

Dự kiến, các đề xuất trên khi được triển khai thực hiện sẽ giúp khu vực ĐBSCL có các hệ thống thủy lợi thông minh, hiện đại đảm bảo phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh theo từng giai đoạn cụ thể như sau: Đến năm 2030, chủ động phục vụ sản xuất nông nghiệp, dân sinh trong điều kiện nguồn nước không xuất hiện tình trạng cực đoan, đáp ứng được yêu cầu phục vụ sản xuất nông nghiệp đa dạng, bền vững tại các tiểu vùng sinh thái; đến năm 2050, chủ động phục vụ chuyển đổi, đa dạng hóa sản xuất nông nghiệp và dân sinh tại các tiểu vùng sinh thái, chủ động phòng, chống thiên tai, như: hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng, thích ứng với tác động bất lợi nhất của biến đổi khí hậu - nước biển dâng, phát triển ở thượng

nguồn lưu vực sông và phát triển nội tại; đến năm 2100, hệ thống thủy lợi được tự động hóa vận hành, bảo đảm an toàn trước thiên tai, phục vụ sản xuất nông nghiệp hàng hoá chất lượng cao.

3. KẾT LUẬN

Qua phân tích, đánh giá các khó khăn, tồn tại và định dạng các thách thức trong phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh của các hệ thống thủy lợi thời gian tới, bao gồm cả các yếu tố khách quan và chủ quan, tác động từ bên ngoài và tác động từ chính trong nội tại khu vực ĐBSCL, bài viết đã định hướng một số giải pháp chính, gồm

cả giải pháp công trình và phi công trình để hiện đại hóa hệ thống thủy lợi phục vụ chuyển đổi, phát triển nông nghiệp bền vững tại các tiểu vùng sinh thái vùng ĐBSCL. Các giải pháp đề xuất đều dựa vào nhu cầu thực tiễn và theo quan điểm của Nghị Quyết 120/NQ-CP của Chính phủ. Tuy nhiên, để mang lại hiệu quả cao nhất, việc thực hiện cần tuân thủ theo lộ trình, phù hợp với quá trình biến đổi của các điều kiện bên ngoài và nội tại. Ngoài ra, hiện đại hóa hệ thống thủy lợi bao gồm nhiều nội dung phức tạp, để thực hiện thành công, đòi hỏi sự quan tâm chỉ đạo của Chính phủ, phối hợp chặt chẽ của các bộ, ngành và nỗ lực của các địa phương trong khu vực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kuenzer, C., Campbell, I., Roch, M. et al (2013), "Understanding the impact of hydropower developments in the context of upstream–downstream relations in the Mekong river basin", *Sustain Science*, 8, tr. 565–584.
- [2] Tăng Đức Thắng và nnk (2019), *Báo cáo Một số thách thức đối với Đồng bằng sông Cửu Long*.
- [3] Thanh Duc Dang, Thomas A. Cochrane, Mauricio E. Arias, Van Pham Dang Tri (2018), "Future hydrological alterations in the Mekong Delta under the impact of water resources development, land subsidence and sea level rise", *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 15, tr. 119-133.
- [4] Yuichiro Yoshida, Han Soo Lee, Bui Huy Trung, Hoang-Dung Tran, Mahrjan Keshlav Lall, Kifayatullah Kakar and Tran Dang Xuan (2020), "Impacts of Mainstream Hydropower Dams on Fisheries and Agriculture in Lower Mekong Basin", *Sustainability*, 12, 2408.