

GIẢI PHÁP THỦY LỢI PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÍCH ỨNG VÙNG LŨ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG TRONG TƯƠNG LAI

Lê Mạnh Hùng, Đinh Quốc Phong, Lê Thị Cúc
Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam

Tóm tắt: Quá trình khai hoang, phục hóa vùng lũ ĐBSCL, biến vùng đất khó phát triển, mỗi năm chỉ sản xuất một vụ, lúa mùa năng suất thấp, trở thành một vùng đất trù phú, sản xuất mỗi năm 2-3 vụ lúa, với năng suất, chất lượng cao, cuộc sống vật chất và tinh thần của người dân trong vùng được cải thiện rõ rệt. Phải kể tới thành công qua việc thực hiện các giải pháp thủy lợi kiểm soát lũ cho vùng đất này. Tuy vậy, hoạt động khai thác trên lưu vực không dừng lại, biến đổi khí hậu nước biển dâng đã, đang và sẽ còn làm thay đổi chế độ động lực, chế độ lũ sông Mê Công. Bên cạnh đó là những tác động về mặt xã hội, toàn cầu hóa, áp lực cạnh tranh, nhu cầu nâng cao hiệu quả sản xuất v.v... cũng đòi hỏi chúng ta phải cập nhật, điều chỉnh, bổ sung cho hệ thống thủy lợi hiện có nhằm đáp ứng, thích nghi, đem lại hiệu quả cao trong tương lai. Đó là nội dung chính của công bố này.

Từ khóa: Vùng lũ ĐBSCL; hệ thống kiểm soát lũ; ô bao, đê bao, bờ bao

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Cửu Long là bộ phận của châu thổ sông Mê Kông có diện tích tự nhiên khoảng 40,6 nghìn km², là một vùng đất rộng lớn, địa hình bằng phẳng, đầy tiềm năng, được phù sa sông Mê Công bồi đắp qua nhiều kỷ nguyên của quá trình biến tiến, biến thoái, nhưng cũng tiềm ẩn nhiều yếu tố tự nhiên bất lợi, gây trở ngại rất lớn cho phát triển nông nghiệp. Sử sách đã ghi lại, vào thế kỷ thứ XVI, ĐBSCL vẫn còn là vùng đất hoang vu, heo hút, hầu như chưa được khai phá. Đầu thế kỷ thứ XVII, ĐBSCL từng bước được thay đổi diện mạo (*Nguyễn Đức Toàn, Tạp chí Khoa học Trường đại học Cần Thơ, 2015, trang 18-23*) [1] và từ đó tới khi đất nước được thống nhất hoàn toàn, nhiều thế hệ cha ông đã đổ mồ hôi xương máu cho vùng đất này để khai hoang, phục hóa, mở rộng diện tích cây trồng. Vào thời gian đó, nhiều kênh, rạch được nạo vét, được xây mới. Trong đó, phải kể tới kênh Thoại Hà nối Long Xuyên tới Rạch Giá (1818), kênh Vĩnh Tế từ Châu Đốc tới Hà Tiên (12/1819 đến 5/1824), kênh Xa No (1901),

kênh Tiếp Nhật, kênh Rạch Giá - Hà Tiên v.v... theo Nguyễn Thanh Lợi, *Kênh đào ở Nam Kỳ thời pháp thuộc, xưa và nay, số 286,6-2007* [2].

Mặc dù ĐBSCL đã được khai hoang, phục hóa, cải tạo qua nhiều thế kỷ, nhưng vào năm 1976, tổng sản lượng lương thực quy thóc chỉ đạt 4,6 triệu tấn, không đủ tự cung, tự cấp lương thực cho người dân trong vùng. Theo Sơn Hạ, *Báo cáo khảo sát thủy lợi ĐBSCL sau ngày giải phóng, 29/4/2011* [3].

Trong cuộc đấu tranh sinh tồn, khai thác lợi thế của thiên nhiên để phát triển, ngay sau khi đất nước được thống nhất hoàn toàn, các cấp chính quyền từ trung ương tới địa phương đã sớm nhận thức được rằng, muốn phát triển ĐBSCL trước hết, phải phát triển nông nghiệp, tăng diện tích, tăng vụ ... trong đó, thủy lợi là biện pháp hàng đầu. Với tinh thần đó, Nhà nước, các địa phương đã tập chung nguồn lực vào việc xây dựng hàng loạt công trình thủy lợi nhằm giải quyết tình trạng ngập lũ, trên diện tích gần 2 triệu ha, độ sâu ngập từ 0,5-4,5 m, kéo dài từ 3-

Ngày nhận bài: 24/8/2020

Ngày thông qua phản biện: 30/9/2020

Ngày duyệt đăng: 12/10/2020

5 tháng, thuộc địa phận 8 tỉnh, thành phố: Long An, Tiền Giang, Đồng Tháp, Vĩnh Long, An Giang, Kiên Giang, Hậu Giang và Tp. Cần Thơ. Trong đó, có những công trình kiểm soát lũ tràn biên giới, lũ tràn dọc sông Tiền, sông Hậu; đào mới, nạo vét hệ thống kênh trục, cắt ngang vùng lũ nhằm lấy nước nhiều phù sa từ sông Tiền, sông Hậu vào trung tâm TGLX, ĐTM, rửa chua phèn, vệ sinh đồng ruộng, sau đó cho thoát ra biển Tây, qua sông Vàm Cỏ, xuống hạ du sông Tiền, sông Hậu.

Với tinh thần rất khẩn trương, chỉ sau 3-4 năm, hệ thống công trình đã phát huy tác dụng tốt, đã góp phần đưa vùng lũ ĐBSCL từ một vùng đất khó phát triển, trở thành vựa lúa, vùng trọng điểm sản xuất thủy sản, vùng sản xuất trái cây hàng hóa lớn nhất đất nước.

Tuy vậy, trước bối cảnh mới, nhiều yếu tố tự nhiên thay đổi, hoạt động của con người trên lưu vực sông Mê Công, gia tăng cả trên diện rộng và mức độ ảnh hưởng tới vùng lũ ĐBSCL, vì lẽ đó việc nghiên cứu xác định rõ những thay đổi, những tác động ... trên cơ sở đó điều chỉnh, thay đổi, bổ sung các hạng mục công trình kiểm soát lũ hiện có, phục vụ phát triển nông nghiệp thích ứng vùng lũ ĐBSCL trong tương lai là rất cần thiết.

2. THỰC TRẠNG HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH KIỂM SOÁT LŨ VÙNG LŨ ĐBSCL, HIỆU QUẢ VÀ CÁC MẶT HẠN CHẾ

2.1. Phân vùng kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL

Theo tinh thần Quyết định số 99/1996/QĐ-TTg, ngày 9/2/1996, Định hướng dài hạn và kế hoạch 5 năm 1996-2000 đối với việc phát triển thủy lợi, giao thông và xây dựng nông thôn vùng ĐBSCL; Quyết định số 144/1999/QĐ-TTg, ngày 21/6/1999, Phê duyệt quy hoạch về kiểm soát và sử dụng nước lũ vùng ĐBSCL giai đoạn từ nay đến 2010... vùng ngập lũ ĐBSCL được chia thành 3 vùng kiểm soát lũ:

Vùng không kiểm soát lũ: Vùng giáp biên giới Việt Nam – Campuchia, có diện tích 134.000 ha,

được giới hạn bởi sông Giang Thành – kênh Vĩnh Tế – kênh Vĩnh An – kênh Tân Thành Lò Gạch và đường biên giới. Vùng này sản xuất theo thể thích nghi, thông qua dự báo cảnh báo để bố trí thời vụ và loại cây trồng thích hợp.

Vùng kiểm soát lũ theo thời gian: Vùng ngập sâu, với mức ngập trên 1m, với diện tích khoảng 870.000 ha, được giới hạn bởi: i) Phía Nam tuyến sông Giang Thành – kênh Vĩnh Tế – kênh Vĩnh An – kênh Tân Thành Lò Gạch; ii) Phía Bắc kênh Cái Sắn – sông Hậu – sông Tiền – kênh Nguyễn Văn Tiếp – Rạch Tràm Mỹ Bình. Đối với vùng này:

- Kiểm soát và sử dụng nước lũ nhằm hạn chế nước lũ ít phù sa tràn từ Campuchia vào Đồng Tháp Mười và Tứ Giác Long Xuyên; điều tiết một phần lũ tràn qua biên giới thoát qua sông Vàm Cỏ và ra biển Tây để vừa có tác dụng giảm chiều sâu ngập lũ, đồng thời lấy nước lũ nhiều phù sa từ sông Tiền, sông Hậu để tăng độ phì nhiêu cho đất.

- Chủ động kiểm soát lũ theo thời gian để ngăn lũ đầu vụ, tạo điều kiện cơ giới hóa khâu thu hoạch, đảm bảo an toàn thu hoạch lúa vụ Hè thu; tăng khả năng thoát lũ, giảm độ sâu ngập lụt lũ chính vụ, đồng thời ngăn lũ cuối vụ để xuống giống Đông xuân kịp thời vụ, đảm bảo sản xuất ổn định 2 vụ Đông xuân và Hè thu

Vùng Kiểm soát lũ cả năm: Vùng ngập nông, với mức ngập không quá 1 m, với tổng diện tích khoảng 1.000.000 ha, được giới hạn bởi: i) Phía Nam kênh Cái Sắn – sông Hậu – sông Tiền – kênh Nguyễn Văn Tiếp – Rạch Tràm Mỹ Bình; và ii) Phía Bắc sông Cái Lớn – Lái Hiếu – sông Măng Thít – Mỏ Cày – sông Bến Tre – kênh Chợ Gạo – Vàm Cỏ Đông. Đối với vùng này, thực hiện việc kiểm soát lũ cả năm để đảm bảo chủ động và ổn định sản xuất nhằm đẩy nhanh tốc độ tăng trưởng kinh tế - xã hội và phát triển nông thôn, được thể hiện trên hình 1.



Hình 1: Phân vùng kiểm soát lũ ĐBSCL (nguồn Viện QHTL miền Nam)

2.2. Thực trạng hệ thống công trình kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL

Hơn 20 năm thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, hàng loạt công trình thủy lợi thuộc hệ thống công trình kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL được xây dựng. Trong đó, có thể tổng hợp thành 3 nhóm hệ thống công trình:

*Hệ thống công trình kiểm soát lũ vòng ngoài, với nhiệm vụ: ngăn lũ sớm đầu vụ, phục vụ thu hoạch lúa vụ Hè Thu hàng năm, kiểm soát lũ tràn biên giới, lũ tràn dọc sông Tiền, sông Hậu, hạ thấp cao trình đỉnh lũ (cho vùng không kiểm soát lũ và vùng ngập sâu) và vì thế giảm diện tích ngập lũ (cho vùng ngập nông). Những hạng mục công trình chính thuộc hệ thống này đã được xây dựng: Nâng cao trình đê, nạo vét kênh Vĩnh Tế, kênh Tân Thành-Lò Gạch, ngăn dòng chảy lũ qua cầu, cống dọc biên giới trong đó có 7 cầu, xây dựng tràn cao su Trà Sư, Tha La, tràn Xuân Tô ...

*Hệ thống kênh trục ngang dọc cắt qua vùng lũ, với nhiệm vụ: dẫn nước lũ nhiều phù sa, chất lượng tốt từ thượng sông Tiền, sông Hậu vào sâu trung tâm TGLX, ĐTM để bổ sung dưỡng chất cho đồng ruộng, rửa chua phèn, vệ sinh đồng ruộng, sau đó thoát ra Biển Tây, qua sông Vàm Cỏ, xuống hạ du sông Tiền, sông Hậu, giảm thời gian ngập lũ để kịp xuống giống vụ Đông Xuân (cho vùng ngập nông). Những hạng mục công trình chính thuộc hệ thống này đã

được xây dựng bao gồm: Kênh Rạch Giá-Long Xuyên; kênh Ba Thê; kênh Kiên Hảo-Núi Chóc-Năng Gù; kênh Cái Sắn; các kênh T; hệ thống kênh Đồng Tiến Lagrang; kênh KH6



Hình 2: Một số hạng mục công trình chính kiểm soát lũ tràn biên giới, hệ thống kênh trục vùng lũ ĐBSCL

* Hệ thống công trình kiểm soát lũ, ngăn lũ nội đồng, tạo thành các ô bao khép kín, bảo vệ dân cư, bảo vệ vườn cây ăn trái, nuôi trồng thủy sản, đảm bảo điều kiện sản xuất lúa 2-3 vụ hàng năm.

Theo số liệu thống kê các địa phương vùng lũ ĐBSCL, tính tới cuối năm 2019, các tỉnh vùng lũ ĐBSCL, hiện có 6200 ô bao, với tổng diện tích được bao 1.506.264 ha, với tổng chiều dài đê bao, bờ bao là 40.946 km. Trong đó, có 4376 ô bao kiểm soát lũ cả năm, với tổng diện tích được bao là 1.100.766 ha, chiều dài đê bao là 29.668 km; 1824 ô bao kiểm soát lũ tháng 8, với tổng diện tích được bao là 405.498 ha, chiều dài đê bao là 11.274 km (thành phố Cần Thơ và tỉnh Vĩnh Long không có ô bao kiểm soát lũ tháng 8). (Chi cục các tỉnh vùng lũ ĐBSCL, Tài liệu điều tra đê bao kiểm soát lũ nội đồng, Báo cáo Tổng cục Thủy lợi, 2018 [6]; Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, Điều tra bổ sung đê bao vùng lũ ĐBSCL, 2018-2019 [7]).

Nếu phân ô bao vùng lũ theo diện tích được bao sẽ nhận được bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: Các thông số kỹ thuật ô bao phân theo diện tích vùng bao

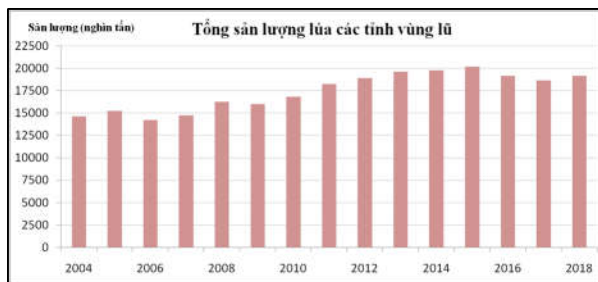
Diện tích ô bao	Ô bao KSL cả năm			Ô bao KSL tháng 8		
	Số lượng	Diện tích (ha)	Chiều dài (Km)	Số lượng	Diện tích (ha)	Chiều dài (Km)
Ô bao có diện tích < 10 ha	10	75	16	23	183	43
Ô bao có diện tích >=10 đến <20 ha	55	788	129	68	984	136
Ô bao có diện tích >= 20 đến <50 ha	499	15,871	1,656	252	8,710	724
Ô bao có diện tích >=50 đến <100 ha	980	69,916	4,179	381	27,406	1,482
Ô bao có diện tích >=100 đến <150 ha	799	93,979	4,355	251	31,017	1,324
Ô bao có diện tích >=150 đến <200 ha	542	88,525	3,351	211	35,406	1,260
Ô bao có diện tích >=200 đến <300 ha	571	132,114	4,399	248	59,862	1,814
Ô bao có diện tích >=300 đến <500 ha	494	177,413	4,696	209	77,684	1,932
Ô bao có diện tích >=500 ha	426	522,086	6,887	181	164,245	2,563

2.3. Hiệu quả của hệ thống công trình kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL

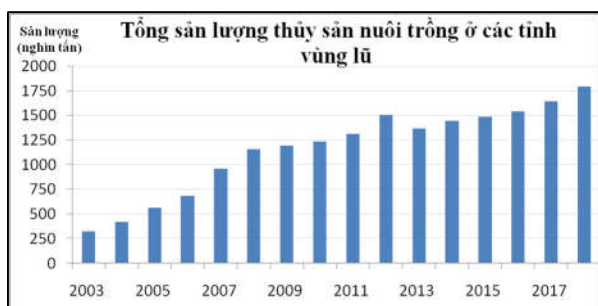
Trong quá trình xây dựng hệ thống công trình thủy lợi kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL từ những năm cuối thế kỷ 20 đến nay, đã trải qua các trận lũ lớn 1998, 2000, 2001, 2002, 2011 và 2018. Từ đó đã cho thấy những khiếm khuyết của các hệ thống công trình thủy lợi kiểm soát lũ cho vùng lũ ĐBSCL trong từng giai đoạn. Chưa hoàn chỉnh, thiếu sự đồng bộ, thiếu khẩu diện cống, cầu giao thông thoát lũ từ TGLX ra biển Tây qua quốc lộ 80; không ít đê bao, đường giao thông ngăn lũ thấp hơn cao trình đỉnh lũ. Nhiều công trình kiểm soát lũ dọc sông Hậu chưa xây dựng, đã gây ngập lũ kéo dài cho nhiều khu dân cư vùng Tây sông Hậu. Hệ thống đê bao nội đồng, đặc biệt là đê bao kiểm soát lũ tháng 8, thương xuyên bị vỡ, bị sạt, trượt, gây thiệt hại rất lớn cho nhân dân vùng lũ... Mặc dù đã trải qua một giai đoạn đầy khó khăn, thử thách, song chúng ta có được nhiều bài học thực tế giá

trị, từ đó điều chỉnh hàng động, nhận thức, bước đi ... để gặt hái được những thành quả tốt đẹp. Hệ thống kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL, góp phần rất lớn vào việc giảm thiệt hại về người, về của cải vật chất do lũ gây ra hàng năm, tạo nên bộ mặt nông thôn hoàn toàn mới xanh, sạch đẹp, kết nối giao thông thuận lợi, môi trường sống được cải thiện, chất lượng sống ngày càng nâng cao. Sản xuất nông nghiệp phát triển nhảy vọt, diện tích canh tác nông nghiệp vùng lũ ĐBSCL hàng năm trên 1,5 triệu ha. Trong đó, hai sản phẩm chính là lúa gạo, thủy sản vùng lũ ĐBSCL liên tục tăng từ đầu thế kỷ 21 đến nay, đã cán đích 20 triệu tấn lúa, 1,5 triệu tấn thủy sản vào năm 2014, 2015. Những năm sau này do chủ trương tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, do vậy sản lượng lúa giảm đi đôi chút còn sản lượng thủy sản nuôi trồng vẫn tăng mạnh đạt 1,75 triệu tấn vào năm 2018, xem hình 3 và 4. Theo số liệu của Trung tâm tư liệu và dịch vụ thống kê Tổng cục

thống kê, địa chỉ số 54 Nguyễn Chí Thanh, quận Đống Đa, Hà Nội [4].



Hình 3: Biểu đồ tăng trưởng tổng sản lượng lúa các tỉnh vùng lũ ĐBSCL (2004-2018)

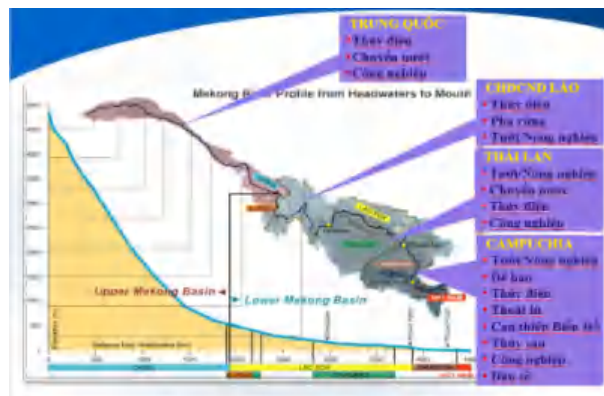


Hình 4: Biểu đồ tăng trưởng tổng sản lượng thủy sản nuôi trồng các tỉnh vùng lũ ĐBSCL (2003-2018)

3. GIẢI PHÁP THỦY LỢI PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÍCH ỨNG VÙNG LŨ ĐBSCL TRONG TƯƠNG LAI

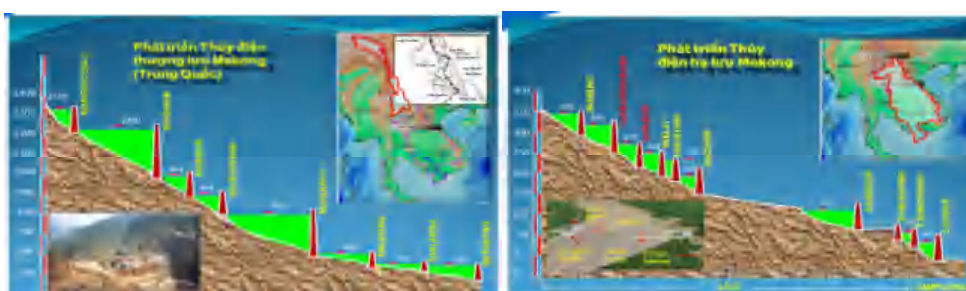
3.1. Những yếu tố tác động làm thay đổi cơ bản chế độ động lực vùng lũ ĐBSCL

* Gia tăng các hoạt động khai thác trên lưu vực sông Mê Công, được đề cập trên hình 5, sẽ làm thay đổi cơ bản chế độ dòng chảy lũ, dòng chảy kiệt, bùn cát ... Và hệ thống thủy lợi xây dựng trước đây để khống chế, kiểm soát những đối tượng đó, sẽ không còn phù hợp, rất cần phải thay đổi, điều chỉnh.



Hình 5: Một số hoạt động của các nước thượng châu thổ sông Mê Công làm thay đổi chế độ động lực, bùn cát vùng ĐBSCL

- Bạc thang thủy điện trên lãnh thổ Trung Quốc, Lào, Campuchia, đặc biệt là các thủy điện trên dòng chính, theo nguyên tắc chung sẽ điều tiết lũ, cát lũ, giảm bùn cát tới vùng lũ ĐBSCL.



Hình 5: Một số bậc thang thủy điện đã và sẽ xây dựng thuộc lãnh thổ Trung Quốc, Lào và Campuchia

- Chuyển nước sang lưu vực khác, mở rộng khu tưới .. của các nước Lào, Thái Lan, Campuchia, trong đó có một số dự án, như: dự án chuyển nước sông Mê Kông sang vùng Đông Bắc Thái Lan (dự án Mê Công- Huai Luang- Lam Pao), dự án tưới Vio của Lào...

Nguyễn Nhân Quảng, Chuyển nước trong hạ lưu vực sông Mê Công và áp lực lên ĐBSCL, Trung tâm con người và tự nhiên Hà Nội, Việt Nam, 2016 [8]. Việc chuyển nước mở rộng khu tưới không tác động lớn tới lũ nhưng sẽ giảm nhỏ dòng chảy kiệt, vì thế sẽ gia tăng hạn hán,

xâm nhập mặn vùng ĐBSCL.

- Dự án kiểm soát lũ hai bờ sông Bassac của Campuchia, vùng sát biên giới Campuchia-Việt Nam, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới lũ tràn biên giới, dòng chảy lũ trên sông Cửu Long và như vậy

sẽ ảnh hưởng tới những hạng mục công trình kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL đã xây dựng. Điều này rất cần phải tìm hiểu quy mô, mục tiêu nhiệm vụ của dự án để có những điều chỉnh, thay đổi hệ thống kiểm soát lũ biên giới cho phù hợp, xem hình 6.



Hình 6: Các dự án định hướng kiểm soát lũ vùng biên giới Campuchia-Việt Nam

- Biển Hồ ở Campuchia, là trái tim của vùng châu thổ sông Mê Công, trong đó có ĐBSCL. Điều tiết lũ, hạ thấp cao trình đỉnh lũ, làm chậm lũ sớm, nếu lũ bắt nguồn từ thượng lưu hồ, bổ sung dòng chảy mùa khô. Mặt khác Biển Hồ còn có tác động làm dịu đi những tác động bất lợi cho những hoạt động khai thác phía thượng nguồn. Như vậy, nếu Campuchia xây dựng công trình điều tiết trên sông Tonlesap, hạn chế lũ và giữ mực nước mùa kiệt của Biển Hồ, thì ĐBSCL sẽ đối mặt với dòng chảy lũ và dòng chảy mùa kiệt cực đoan. Điều này đòi hỏi sự điều chỉnh, bổ sung, thay đổi hệ thống thủy lợi hiện có ở vùng lũ ĐBSCL.

*Hoạt động khai thác và những bất cập của hệ thống thủy lợi hiện có vùng lũ ĐBSCL

- Khai thác cát, khai thác nước ngầm làm lún sụt đồng bằng đã, đang và sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy lũ, hướng thoát lũ và làm giảm khả năng thoát lũ cho vùng lũ ĐBSCL.

- Ô bao nhiều, quy mô nhỏ, diện tích mặt đất lớn (do đê bao chiếm chỗ và lấy đất xây dựng đê bao); không thể sản xuất lớn, sản xuất hàng

hóa; khó ứng dụng khoa học kỹ thuật, cơ giới hóa, hiện đại hóa; tốn kém chi phí đầu vào, khó khăn cho đầu ra (phun thuốc diệt rầy 3-4 lần/vụ, so với bao lớn chỉ cần phun 1 lần/vụ, thu hoạch nhỏ lẻ khó kiểm soát chất lượng);

- Số lượng công trình phụ trợ cũng rất lớn, khó bố trí đường cấp, đường xả cho các ô bao xa kênh, rạch. Mặt khác hiện đang thiếu, không đủ năng lực, xuống cấp, rất cần phải thay đổi.

- Ô bao kiểm soát lũ tháng 8 thường bị đổ vỡ sau mỗi mùa lũ, do nước lũ chính vụ tràn qua;

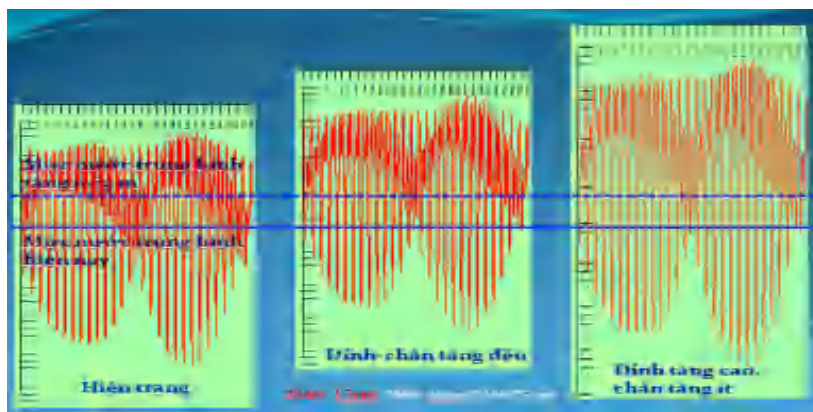
- Ô bao do một số hộ dân đóng góp xây dựng, thường không thống nhất trong sản xuất, nhiều loại cây trồng, thời vụ khác nhau, gây khó khăn lớn cho việc lấy phù sa, vệ sinh đồng ruộng, kiểm soát nguồn nước;

- Mở rộng diện tích sản xuất lúa 3 vụ trong năm, vượt ra ngoài quy hoạch, không chỉ gây khó khăn cho việc lấy phù sa, vệ sinh đồng ruộng, mà còn tăng tốc độ bồi lắng phù sa ở hệ thống kênh rạch ngoài vùng bao, gây khó khăn cho giao thông thủy, tốn kinh phí nạo vét, giảm khả năng thoát lũ, nâng cao đỉnh lũ và thời gian

ngập lũ cho một số khu vực vùng lũ.

*Biến đổi khí hậu nước biển dâng theo một số kịch bản đường quá trình thủy triều Biển Đông (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, Quy hoạch thủy lợi đến 2020, định hướng đến năm

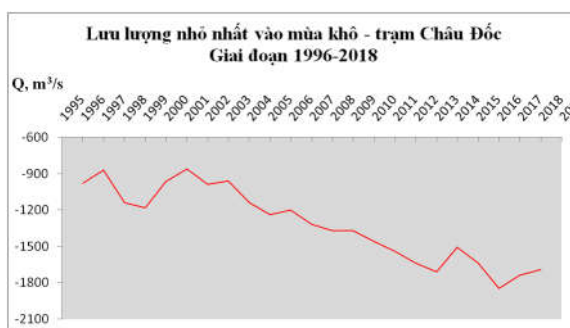
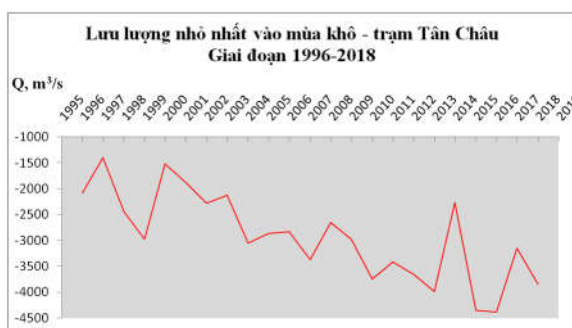
2030, 2014 [5]) thể hiện trong hình 7, đều gia tăng ảnh hưởng của thủy triều vào sâu trong nội đồng, không chỉ làm trầm trọng hơn tình trạng xâm nhập mặn vào nội đồng, mà còn nâng cao trình đỉnh lũ và kéo dài thời gian thoát lũ cuối vụ vùng ven biển.



Hình 7: Đường quá trình triều ứng với kịch bản nước biển dâng

Theo kết quả phân tích tài liệu thủy văn nhiều năm trạm Tân Châu, Châu Đốc, cho thấy dòng chảy lớn nhất từ biển vào tăng 2500 m³ trong vòng 24 năm, trung bình tăng 104 m³/năm với sông Tiền tại Tân Châu và tăng lên 900 m³ trong

vòng 24 năm, trung bình 37 m³/năm với sông Hậu tại Châu Đốc. Đây là dấu hiệu cho thấy, khả năng thoát lũ đang giảm dần và mức độ xâm nhập mặn ngày một tăng cao ở sông Tiền và sông Hậu, xem hình 8.



Hình 8: Lưu lượng chảy ngược lớn nhất hàng năm tại trạm Tân Châu và Châu Đốc, giai đoạn 1995-2018

3.2. Những yếu tố xã hội đòi hỏi phải điều chỉnh hệ thống kiểm soát lũ ĐBSCL để đem lại hiệu quả sản xuất cao hơn

* Xu thế toàn cầu hóa ngày càng mở rộng, áp lực cạnh tranh ngày một khốc liệt, đòi hỏi năng suất cao, sản lượng lớn; sản phẩm nông sản phải

được kiểm soát cả đầu vào và đầu ra, đảm bảo rõ nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng ngày càng cao; giá thành sản phẩm thấp. Điều này bắt buộc phải ứng dụng khoa học công nghệ, phải công nghiệp hóa hiện đại hóa, phải loại bỏ mô hình sản xuất nhỏ lẻ, từng hộ dân, nhóm hộ dân thay bằng sản xuất trên cánh đồng mẫu lớn, do các

doanh nghiệp lớn thực hiện theo quy trình khắt khe.

*Sức ép gia tăng dân số, nhu cầu làm giàu của nhân dân trong vùng v.v... đòi hỏi chúng ta phải chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi ... để thu được hiệu quả kinh tế cao hơn ở vùng lũ ĐBSCL.

Chính những điều này cũng đòi hỏi hệ thống thủy lợi, hệ thống kiểm soát lũ phục vụ đa mục tiêu, vận hành linh hoạt hơn, hiệu quả hơn.

3.2. Giải pháp thủy lợi phục vụ phát triển nông nghiệp thích ứng vùng lũ ĐBSCL

Từ rất nhiều yếu tố đòi hỏi đã nêu ở trên, hệ thống công trình thủy lợi kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL cần phải điều chỉnh, thay đổi, bổ sung. Trong đó:

* Hệ thống kiểm soát lũ vòng ngoài, trong giai đoạn trước mắt cần xây dựng các hạng mục công trình đủ cơ sở khoa học, xác định rõ mục tiêu nhiệm vụ cho từng vùng, như:



Hình 9: Hệ thống công trình kiểm soát lũ vòng ngoài vùng Tứ Giác Long Xuyên cần điều chỉnh nâng cấp

- Vùng Tứ Giác Long Xuyên: Hoàn chỉnh cụm công trình ven biển Tây, xây dựng 8 cống ven sông Hậu, để chủ động ngăn lũ và lấy nước ngọt bổ sung cho dự án kiểm soát lũ Cái Lớn-Cái Bé đang thi công. Hoàn toàn đồng thuận về việc thay thế hai đập cao su Trà Sư và Tha La, bằng hai cống (với thông số kỹ thuật cống Trà Sư rộng 4x22 m, cao trình đáy hai khoảng giữa là

- 2,0 hai khoang bên + 1,5; cống Tha La rộng 3x22 m, cao trình đáy khoảng giữa là - 2,0, hai khoang bên + 1,5), nhằm nâng cao hiệu quả khai thác vùng dự án trước những thay đổi thượng nguồn lưu vực sông Mê công và tác động bất thường của biến đổi khí hậu.

- Vùng Tây sông Hậu: Xây dựng các cống lớn ven sông Hậu từ Cái Sắn - đến Lái Hiếu;

- Vùng giữa sông Tiền, sông Hậu: nâng cấp các đê bao ven sông Tiền sông Hậu;

- Vùng ĐTM: hai đập tràn Trà Đư, Trung tâm.

Trong giai đoạn lâu dài, cần theo dõi kế hoạch, quy mô và đánh giá tác động của công trình điều tiết Biển Hồ, trên sông Tonlesap; dự án kiểm soát lũ vùng biên giới Campuchia-Việt Nam, để điều chỉnh, nâng cấp hệ thống kiểm soát lũ dọc biên giới cho phù hợp.



Hình 10: Hệ thống công trình kiểm soát lũ vòng ngoài vùng Đồng Thập Mười cần điều chỉnh nâng cấp

* Hệ thống kênh trục ngang dọc trong vùng lũ

Qua các trận lũ lớn xảy ra đã lộ rõ nhiều tuyến kênh, cầu, cống chưa đủ khả năng thoát lũ, làm gia tăng đỉnh lũ, kéo dài thời gian ngập lũ. Do vậy rất cần được xây mới, mở rộng khẩu diện, nạo vét định kỳ. Một vấn đề cũng cần quan tâm, hạn hán, xâm nhập mặn đang xảy ra ngày càng căng thẳng cho ĐBSCL do vậy, cần xem xét trữ nước trên kênh vào cuối mùa lũ, thay thế các cửa cống tự động bằng cửa điều tiết theo nhu

cầu ở cuối kênh. Trong đó một số hạng mục công trình chính cần thực hiện của hệ thống này:

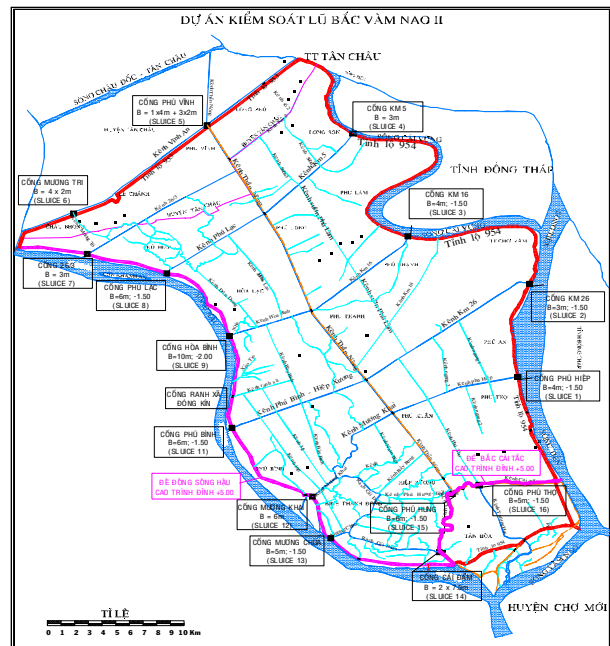
- Vùng Tứ Giác Long Xuyên: Nạo vét và nâng cấp các trục thoát lũ nổi sông Hậu với biển Tây;
- Vùng Tây sông Hậu: Nạo vét, xây mới kênh trụ cùng các công trình phụ trợ nối các cống lớn ven sông Hậu từ Cái Sắn - đến Lái Hiếu, Đê bao bảo vệ vườn cây ăn trái ven sông Hậu;
- Vùng giữa sông Tiền, sông Hậu: đào mới 5 kênh nối sông Tiền sông Hậu, các ô bao bảo vệ vườn cây ăn trái (An Giang 2, Đồng Tháp 2, Vĩnh Long 2,).
- Vùng ĐTM: đào mới và nạo vét 4 kênh thoát lũ từ kênh 2/9 đến thống nhất; 18 trục thoát lũ vùng Nam kênh Nguyễn Văn Tiếp, các kênh nối sông Tiền với Vàm Cỏ Tây, 2 ô bao bảo vệ vườn cây ăn trái (Tiền Giang).

* Hệ thống công trình kiểm soát lũ nội đồng

- San bằng mặt ruộng tạo điều kiện cho việc kiểm soát mực nước theo từng thời kỳ sinh trưởng của cây trồng, áp dụng quy trình sản xuất nông, lộ, phơi cho lúa, giảm khí nhà kính. Tạo điều kiện ứng dụng khoa học kỹ thuật, cơ giới hóa trong sản xuất;

- Để tránh tốn kém về tiền bạc duy tu bảo dưỡng hơn 40 nghìn km đê bao, tiết kiệm quỹ đất, tạo điều kiện cho sản xuất lớn, sản xuất hàng hóa, giảm giá thành, không chế chất lượng sản phẩm ..., nhưng vẫn tận dụng được được hệ thống đê bao hiện có. Chúng tôi đề nghị hệ thống kiểm soát lũ nội đồng theo hình thức bao hai lớp. Lớp bao ngoài kiên cố hơn, đảm bảo kiểm soát lũ cả năm, với các đê bao đã được xây dựng kiên cố, gồm: đê ven sông, đường giao thông liên huyện, kênh trục chính và có thể là đê kênh cấp I. Lớp bao trong, với nhiệm vụ kiểm soát mực nước cho các cánh đồng mẫu lớn, để chủ động sản xuất, lấy phù sa, nước lũ không quá cao khi đã thu hoạch xong. Đê bao lớp trong được sắp xếp lại từ hệ thống đê bao hiện có. Như vậy, mỗi ô bao ngoài gồm nhiều ô bao nhỏ, nhiều cánh

đồng mẫu lớn bên trong (mô hình đề xuất tương đồng Dự án kiểm soát lũ Bắc Vàm Nao, trên địa bàn hai huyện Phú Tân, Tân Châu, giai đoạn 2002-2007).



Hình 11: Ô bao kiểm soát lũ hai lớp Dự án kiểm soát lũ Bắc Vàm Nao

- Bố trí sản xuất trong ô bao, chỉ nên 2 năm 5 vụ hay 3 năm 7 vụ lúa. Thời gian gián đoạn giữa các vụ cho đất nghỉ, lấy phù sa, vệ sinh đồng ruộng, trữ nước bổ sung chống hạn, đầy mặn cho hạ du. Các ô bao trữ lũ không sản xuất bố trí luân phiên, bố trí dọc theo tuyến thoát lũ.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Lũ ĐBSCL có cường suất không lớn nhưng gây ngập sâu và kéo dài trên một diện tích rộng lớn. Tình trạng này, đã gây thiệt hại về người, về của cải vật chất, cản trở phát triển nông nghiệp, cơ sở hạ tầng, đồng thời làm cho đời sống nhân dân không an toàn, việc đi lại, học hành, chữa bệnh bị hạn chế. Có thể nói ngập lụt đã hạn chế khả năng khai thác tiềm năng đất đai, hạn chế quá trình phát triển nông thôn và đô thị hóa, cũng như ở mang dân trí và xây dựng xã hội văn minh.

Tuy vậy, lũ ĐBSCL cũng mang lại một số mặt

lợi, nguồn phù sa phong phú bồi đắp cho đồng ruộng, các loài thủy sinh, nước có tác dụng vệ sinh đồng ruộng, rửa trôi và mang đi các chất ô nhiễm, thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật, diệt trừ chuột, côn trùng, sâu bọ, nước phèn... cải tạo môi trường nước và đất.

Để hạn chế tác động bất lợi, phát huy những mặt lợi của lũ đem lại, thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, hệ thống công trình thủy lợi kiểm soát lũ cho vùng lũ ĐBSCL đã từng bước hình thành và hoàn thiện dần. Đến nay hệ thống công trình kiểm soát lũ vùng lũ ĐBSCL, đã thể hiện rõ hiệu quả cao, mở rộng diện tích sản xuất nông nghiệp, tăng vụ, tăng năng suất, góp phần đưa ĐBSCL từ một vùng đất kém phát triển, trở thành vựa lúa của cả nước, cung cấp hơn 50% sản lượng gạo cho quốc gia và hơn 90% sản

lượng gạo xuất khẩu, là vùng trọng điểm sản xuất thủy sản, hàng năm cung cấp hơn 52% sản lượng thủy sản của cả nước, là vùng sản xuất trái cây hàng hóa lớn nhất nước, chiếm hơn 43% diện tích, 60% sản lượng. Nhưng, trong bối cảnh toàn cầu hóa, hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu-nước biển dâng, gia tăng các hoạt động khai thác của các nước thượng nguồn gây ảnh hưởng chế độ động lực, bùn cát vùng ĐBSCL. Mặt khác, do thiếu nguồn lực, cơ sở khoa học chưa vững chắc... hệ thống công trình hiện có chưa hoàn chỉnh, chưa đáp ứng hoàn toàn trong điều kiện mới. Trước bối cảnh đó, thông qua kết quả nghiên cứu, tổng kết kinh nghiệm thực tế ... chúng tôi đã đề xuất một số giải pháp thủy lợi thích hợp với điều kiện mới, nhằm phát triển bền vững ĐBSCL nói chung và vùng lũ ĐBSCL trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Đức Toàn, *Tạp chí Khoa học Trường đại học Cần Thơ*, 2015, trang 18-23;
- [2] Nguyễn Thanh Lợi, *Kênh đào ở Nam Kỳ thời pháp thuộc, xưa và nay*, số 286,6-2007;
- [3] Theo Sơn Hạ, *Báo cáo khảo sát thủy lợi ĐBSCL sau ngày giải phóng*, 29/4/2011.
- [4] Theo số liệu của Trung tâm tư liệu và dịch vụ thống kê Tổng cục thống kê, địa chỉ số 54 Nguyễn Chí Thanh, quận Đống Đa, Hà Nội;
- [5] Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, *Quy hoạch thủy lợi đến 2020, định hướng đến năm 2030*, 2014;
- [6] Chi cục các tỉnh vùng lũ ĐBSCL, *Tài liệu điều tra đề bao kiểm soát lũ nội đồng*, Báo cáo Tổng cục Thủy lợi, 2018;
- [7] Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, *Điều tra bổ sung đề bao vùng lũ ĐBSCL*, 2018-2019;
- [8] Nguyễn Nhân Quảng, *Chuyển nước trong hạ lưu vực sông Mê Công và áp lực lên ĐBSCL*, Trung tâm con người và tự nhiên Hà Nội, Việt Nam, 2016;
- [9] Công ty cổ phần tư vấn HEC II, *Dự án Bắc Vàm Nao*, 2003.