

Hệ thống thủy nông sông Chu (Thanh Hóa) đầu thế kỷ XX

Bùi Thị Hà*

Nhận ngày 14 tháng 3 năm 2023. Chấp nhận đăng ngày 17 tháng 7 năm 2023.

Tóm tắt: Trong cuộc khai thác thuộc địa lần thứ hai, để đẩy mạnh đầu tư cho nông nghiệp, chính quyền Pháp đã xây dựng và mở rộng nhiều công trình thủy nông lớn ở Trung Kỳ như sông Chu (Thanh Hóa), Đô Lương (Nghệ An), Đồng Cam (Phú Yên),... Cụm công trình tưới nước sông Chu (Thanh Hóa) là hệ thống thủy nông lớn đầu tiên được chính quyền thuộc địa xây dựng ở Trung Kỳ. Hệ thống này khởi công năm 1918, hoàn thành năm 1926, gồm: đập Bái Thượng và hệ thống kênh đào. Hệ thống thủy nông sông Chu tưới nước cho 6 huyện của tỉnh Thanh Hóa, góp phần mở rộng diện tích canh tác, tăng năng suất cây trồng, thu hẹp diện tích đất bỏ hoang, phát triển giao thông đường thủy và kinh tế thương mại ở Thanh Hóa thời thuộc địa.

Từ khóa: Thủy nông, sông Chu, Thanh Hóa.

Phân loại ngành: Sử học

Abstract: During the second colonial exploitation, the French colonial government built and expanded many large irrigation projects in Central Vietnam such as Chu River (Thanh Hóa), Đô Lương (Nghệ An), Đồng Cam (Phú Yên), etc. to promote investment in agriculture. The cluster of irrigation works for the Chu River (Thanh Hóa) was the first large irrigation system built by the colonial government in Central region. This irrigation system started construction in 1918 and completed in 1926, including Bái Thượng reservoir and a canal system. The Chu River irrigation system irrigate 6 districts of Thanh Hóa province, contributing to the expansion of the cultivated area, increasing crop productivity, narrowing the area of fallow land, developing waterway transport and economic trade in Thanh Hóa during the colonial period.

Keywords: Irrigation, Chu river, Thanh Hóa.

Subject classification: History

1. Đặt vấn đề

Các dự án nghiên cứu nước tưới cho đồng bằng tỉnh Thanh Hóa xuất hiện lần đầu vào cuối thế kỷ XIX, trải qua nhiều bản dự thảo khác nhau. Tuy nhiên, phải đến năm 1918, quy hoạch thủy nông (đặc biệt là các công trình dẫn thủy nhập điền) Thanh Hóa mới được nhà nước thực dân triển khai trên thực tế. Việc nghiên cứu và thực thi các công trình tưới nước ở tỉnh Thanh Hóa gồm 2 phần: tưới nước bằng trọng lực tại khu vực hữu ngạn sông Chu và bằng bơm tại khu vực tả ngạn sông Chu.

Hệ thống thủy nông sông Chu là một đại công trình được người Pháp thiết lập ở Bắc Trung Kỳ trong những năm 20 của thế kỷ XX. Vì vậy, từ rất sớm, nó đã thu hút sự quan tâm nghiên cứu của các kỹ sư công chính, nhà nghiên cứu người Pháp và Việt Nam.

Nghiên cứu đầu tiên liên quan đến hệ thống thủy nông sông Chu có thể kể đến là của Peytavin (1916), “Irrigations du Thanh-Hoa” đăng tải trên Bulletin économique de l’Indochine. Peytavin đã

* Viện Sử học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.
Email: habuiivsh@gmail.com

cung cấp những thông tin cơ bản về khí hậu, lượng mưa, mối quan hệ giữa lượng nước (mưa và tưới) và kết quả thu hoạch vụ mùa ở Thanh Hóa đầu thế kỷ XX... có giá trị tham khảo cho quá trình xây dựng, vận hành hệ thống thủy nông sông Chu sau đó.

Những nghiên cứu tiếp theo có đề cập đến hệ thống thủy nông sông Chu là các tập về địa lý, địa dư Thanh Hóa của H. Le Breton, Charles Robequain, Dương Cung và cộng sự... Cuốn “Tỉnh Thanh-Hóa (La Province de Thanh-Hóa” của Breton, 1926) đã trình bày mục đích xây dựng hệ thống tưới nước mới, nhân sự xây dựng, cách thức vận hành và tác động của hệ thống sông Chu tới nông nghiệp, giao thông đường thủy ở Thanh Hóa. Nghiên cứu của H. Le Breton thực sự có giá trị tham khảo lớn cho các nhà nghiên cứu trong việc dựng lại lịch sử hệ thống thủy nông sông Chu đầu thế kỷ XX. Công trình “Le Thanh Hóa” của Charles Robequain (1929) đã dành một số trang viết về nhân lực tham gia xây dựng, về đập Bái Thượng, hệ thống kênh Bắc, kênh Nam và các mương của kênh chính, những ích lợi mà hệ thống thủy nông này mang lại cho sản xuất nông nghiệp và dự báo về thủy chế của sông Chu... Năm 1940, Dương Cung và nhóm cộng sự cho ra mắt tập sách “Địa - dư tỉnh Thanh - Hóa”, trong đó có nêu khái quát về các nhánh của hệ thống thủy nông sông Chu, vai trò của hệ thống này trong giao thông đường thủy từ Bái Thượng đến tỉnh lỵ Thanh Hóa... Mặc dù được quan tâm nghiên cứu từ rất sớm nhưng cho đến nay, chưa có một chuyên khảo nào nghiên cứu đầy đủ, kỹ lưỡng về lịch sử hệ thống thủy nông sông Chu đầu thế kỷ XX. Vì vậy, trên cơ sở kế thừa các nghiên cứu đi trước, cùng với việc sử dụng báo cáo thống kê của chính quyền thuộc địa trong các năm 1919, 1920, 1930... bài viết này mong muốn phục dựng bối cảnh, điều kiện hình thành, mục đích, quá trình xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu một cách tương đối hệ thống. Từ đó, bài viết nêu lên những nhận định về vai trò của công trình này đối với kinh tế nông nghiệp, thương mại, giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đầu thế kỷ XX.

2. Nhu cầu tưới nước cho đồng bằng tỉnh Thanh Hóa

Từ cuối thế kỷ XIX đến đầu thế kỷ XX, việc nghiên cứu điều kiện tự nhiên và nhu cầu tưới nước cho vùng đồng bằng tỉnh Thanh Hóa đã được chính quyền thuộc địa quan tâm. Thực tế, hoạt động canh tác ở nơi này cho thấy có một nhu cầu tưới nước rất lớn bởi đây là nơi có khí hậu chuyển tiếp giữa Bắc Kỳ và Trung Kỳ. Mùa mưa ở Thanh Hóa thường rất ngắn và thất thường, bắt đầu vào tháng 8 và kết thúc vào tháng 10. Mùa khô thường rất dài, từ tháng 11 đến tháng 7 năm sau, bị cắt giữa chừng bởi một đợt mưa phùn vào tháng 1 và một đợt đông gió vào các tháng 5-6. Tuy nhiên mưa phùn và đông gió nơi đây thường ngắn và bị thay thế bởi những đợt gió khô nóng rất mà người ta gọi là gió Lào. Giống như các vùng khí hậu chuyển tiếp, khí hậu của Thanh Hóa không ổn định và sự thất thường này là nguyên nhân cơ bản dẫn đến việc mất mùa hàng năm.

Dựa trên việc tổng kết lượng mưa trung bình hàng năm từ năm 1902-1915 ở Thanh Hóa, các nhà khoa học Pháp nhận định 3 điều cơ bản như sau:

Tổng lượng mưa biến đổi rất thất thường từ năm này qua năm khác, trung bình là 2.778 mm (1907) và 1.105 mm (1911). Sự chênh lệch lớn này, là dấu hiệu cho sự bất thường của khí hậu, cũng đồng thời giải thích cho việc không ổn định của mùa màng. Nơi đây cũng đã trải qua nhiều đợt khô hạn nghiêm trọng. Minh chứng là sự hoành hành của nạn đói vào các năm 1899, 1903, 1907, 1911 xảy ra ngay sau các năm khô hạn 1898, 1902, 1906, 1910.

Trong các tháng 1, 2, 3 là thời gian quan trọng nhất của vụ tháng 5, tổng lượng mưa là 87 mm, chỉ đủ cho canh tác các cây trồng khác trừ lúa. Duy chỉ trong một vài vùng trũng, nơi chỉ có khoảng 1/5 diện tích canh tác có thể làm được vụ lúa. Về mùa khô, hạn chế của các vùng đất cao và nhẹ (khoảng 2/7 diện tích) không có nước, thì sản lượng rất thấp. Trong thời gian này, phần lớn diện tích của khu vực không thể canh tác được.

Trong các tháng 7, 8, 9 là thời gian quan trọng nhất của vụ tháng 10, lượng mưa rất thất thường, tháng 7/1902 là 55 mm, tháng 7/1912 là 467 mm, tháng 8/1906 là 18 mm, tháng 8/1908 là 372 mm, tháng 9/1902 là 13 mm và tháng 9/1910 là 889 mm. Với sự chênh lệch lượng mưa như vậy, nếu việc canh tác lúa chỉ có thể thực hiện được trong thời gian này, thì nó chứa đựng nhiều rủi ro, và vụ mùa thật sự bấp bênh vì phụ thuộc vào mưa. Cùng trong năm có lượng mưa lớn nhất thì sự thành công của vụ mùa cũng chưa khi nào là hoàn hảo vì tất cả các vùng không thể ngang nhau về sự phân bố lượng mưa (Peytavin, 1916: 15-17). Ngoài ra, còn có một diện tích lớn không canh tác được mỗi năm là do sự bấp bênh liên tục trong đời sống của người dân¹.

So sánh lượng mưa của các tháng 6, 7, 8 và hoa lợi thu được từ vụ tháng 10 năm 1914 và năm 1915 sẽ cung cấp những chỉ dẫn quan trọng về vai trò của nước trong canh tác lúa ở Thanh Hóa. Mưa từ ngày 1/6/1914 - 31/8/1918 là 711 mm, hoa lợi thu lại được có giá trị 4.198.509 đồng Đông Dương (được mùa); mưa từ 1/6/1915 - 31/8/1915 là 233 mm, hoa lợi thu được có giá trị chỉ còn là 1.850.800 đồng Đông Dương (mất mùa); mưa trung bình từ 1902-1915 là 524 mm, hoa lợi thu được có giá trị là 3.734.500 đồng Đông Dương (mùa trung bình); tổng lượng nước từ việc tưới là 1.000 mm, hoa lợi dự kiến có thể thu được (mùa bình thường) là 5.554.000 đồng Đông Dương (Peytavin, 1916: 19). Rõ ràng là, lượng nước (mưa hoặc tưới) tỷ lệ thuận với giá trị mùa màng thu hoạch, cho thấy tầm quan trọng của nước (mưa hoặc tưới) tới hoạt động canh tác nông nghiệp ở Thanh Hóa. Tất cả những yếu tố trên đây đặt ra yêu cầu cần có một hệ thống tưới nước hiện đại phục vụ hoạt động canh tác ở vùng đồng bằng Thanh Hóa lúc bấy giờ.

3. Những dự án trước khi có hệ thống thủy nông sông Chu

Năm 1898, Khâm sứ Trung Kỳ Boullouche đã chỉ đạo ngành công chính nghiên cứu vấn đề nước tưới cho tỉnh Thanh Hóa, sau khi chứng kiến những thiệt hại do sự khô hạn gây ra cho vùng đất này. Khâm sứ Boullouche giao cho kỹ sư Bourru phác thảo dự án, chủ trương chỉ tưới nước cho 15.000 ha ở Phủ Thọ Xuân, với kinh phí là 300.000 đồng Đông Dương do triều Nguyễn đóng góp. Vì không chứng minh được khả năng tài chính nên nghiên cứu này phải dừng lại. Năm 1901, xuất hiện một bản dự thảo thứ hai về việc mở rộng con kênh từ Thanh Hóa đến Vinh, trên diện tích là 40.000 ha, trong đó có 25.000 ha được tưới nước. Bản dự thảo này được cho là quá tốn kém và cần tính toán lại (Peytavin, 1916: 13-14).

Năm 1911, bản dự thảo thứ 3 được đệ trình, với 90 triệu đồng Đông Dương, tổng diện tích 100.000 ha trong đó có 70.000 ha được tưới nước (Peytavin, 1916: 14). Nước được lấy từ sông Chu (H.Breton, 1926) bằng một con đập trên vùng Bái Thượng. Một con kênh chính dài 20 km sẽ được xây dựng, với 101 mương và mương nhánh, với tổng chiều dài của mạng lưới là 695 km. Sau đó, có khoảng 4.800 km máng dẫn nước đến đồng ruộng. Dự thảo gồm 02 bản dự toán với kinh phí ước lượng khoảng 10.700.000 francs. Chi phí đầu tư xây dựng cho 1 ha ước tính 135,70 francs (*Journal officiel de la République française*, 1912).

Năm 1913, kỹ sư Normandin - sau khi hoàn thành nghiên cứu dẫn thủy nhập điền ở Ấn Độ và Java - đã được chính quyền Pháp giao trách nhiệm nghiên cứu vấn đề tưới nước cho tỉnh Thanh Hóa. Dự án của Normandin được cho là *mang đến một nhận thức khác*, khi đề ra hướng giải quyết mới: xây dựng một nhà máy thủy điện 1.200 mã lực, sử dụng thủy lực của một thác nước cao 4 m tại vị trí km số 17 của kênh chính để bơm nước tưới cho 20.000 ha vùng tả ngạn sông Chu và sông Mã (Peytavin, 1916: 14). Như đánh giá của Peytavin, dự án này đã đưa ra “giải pháp logic nhất và những thuận lợi nhất cho vấn đề tưới nước ở Thanh Hóa” (Peytavin, 1916: 14).

¹ Có thể ý của Peytavin muốn nói tới hiện tượng dân phiêu tán, dẫn tới sự không ổn định trong sản xuất nông nghiệp.

Năm 1918, chính quyền thuộc địa chấp thuận dự án của Normadin và cho triển khai việc xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu với mục đích “cho lúa má khỏi phải lụt, hạn thất thường, mà dân khỏi phải sợ kém đói luôn luôn” (H.Breton, 1926: 47). Để tiến hành công việc này, chính quyền đã giải tỏa từ 90 đến 100 ha đất thổ cư của người dân (Hồ sơ số 3347, 1918).

4. Vốn đầu tư và nhân lực

4.1. Vốn đầu tư

Hệ thống thủy nông sông Chu tiêu tốn 4,5 triệu đồng Đông Dương (Dương Trung Quốc, 2003: 101), gồm 2 mạng lưới bên tả ngạn (tưới nước bằng bơm, kinh phí 1 triệu đồng) và bên hữu (tưới nước bằng trọng lực, kinh phí 3,5 triệu đồng). Dự thảo mạng lưới bên hữu ngạn được Toàn quyền Đông Dương chuẩn y như sau:

Bảng 1: Dự thảo hệ thống thủy nông hữu ngạn sông Chu được Toàn quyền Đông Dương chuẩn y.

Đơn vị: Đồng Đông Dương

STT	Ngày giới thiệu	Tên của tài liệu đề trình được chuẩn y	Kinh phí cho công trình		Toàn quyền chuẩn y
			Nhà thầu	Kinh phí khác	
1	23/3/1918	Dự thảo tổng thể	3.500.000		24/4/1918
2	23/3/1918	Kênh chính lô thứ nhất (đấu thầu)	280.494,40	29.505,60	8/5/1918
3	23/3/1918	Kênh chính lô thứ hai (đấu thầu)	287.110	22.890	8/5/1918
4	13/4/1918	Đập và các công trình ở Bái Thượng	1.000.000		3/5/1918
5	5/4/1918	Cung ứng sơn nền cần thiết từ 1/5/1918-30/4/1919	6.047.000		5/5/1918
6	18/4/1918	Xây nơi ở tạm cho nhân công xây dựng kênh chính và kênh phía Bắc (đấu thầu)	20.022	2.987	30/5/1918
7	15/6/1918	Kênh phía Bắc lô số 1 (đấu thầu)	399.816,56	40.183,41	5/6/1918
8	15/6/1918	Kênh phía Nam lô duy nhất (đấu thầu)	243.528	26.471,20	5/6/1918
9	24/8/1918	Xây nơi ở tạm cho nhân công xây dựng kênh phía Nam và kênh phía Bắc (đấu thầu)	12.810,95	2.181,05	7/9/1918
10	15/9/1918	Kênh chính (lô số 2) (đấu thầu)	152.670,70	22.329,30	4/11/1918
11	30/9/1918	Thu mua đất lô số 1 và số 2 của kênh chính	5.313,19		22/10/1918
12	13/3/1919	Mương và mương nhánh kênh chính lô duy nhất (đấu thầu)	122.656,83	12.343,17	7/4/1919
13	16/3/1919	Thu mua đất lô số 1 và số 2 của kênh phía Bắc	12.976,91		23/3/1919
14	21/3/1919	Thu mua đất kênh phía Nam	7.308,57		4/4/1919
15	22/3/1919	Cung ứng sơn nền cần thiết từ 1/5/1919-30/4/1920	4.003,40		7/4/1919

Nguồn: Gouvernemnet Générale de l'Indochine 1920: 272.

Bảng thống kê số 1 đưa ra những thông tin chi tiết về kế hoạch xây dựng mạng lưới hữu ngạn sông Chu, cho thấy đây thực sự là một công trình thủy nông lớn, trọng điểm được chính quyền thực dân Pháp xây dựng ở Thanh Hóa và vùng Bắc Trung Kỳ lúc bấy giờ. Trong các năm từ 1918-1921 chi phí cho mạng lưới thủy nông hữu ngạn sông Chu về xây dựng công trình là 3.155.224 đồng Đông Dương và tiền công lao động là 350.000 đồng (Gouvernement Générale de l'Indochine 1920: 281). Số kinh phí 3.155.224 đồng Đông Dương được phân bổ cho các hạng mục như sau:

Bảng 2: Kinh phí cho các công trình của mạng lưới hữu ngạn sông Chu 1918-1922.

Đơn vị: Đồng Đông Dương

Năm	Kênh chính		Kênh hạng hai phía Bắc		Kênh hạng hai phía Nam	Mương và mương nhánh			Kênh phía Nam	Nơi tạm trú lô số 1 và 2	Đập và các công trình của đập	Tổng
	Lô 1	Lô 2	Lô 1	Lô 2	Lô duy nhất	Kênh chính	Kênh hạng hai lô số 1	Kênh Bắc lô 2				
1918	70.501	82.179	33.837	17.484	32.495	-	-	-	-	10.558	-	247.054
1919	140.000	132.201	175.000	75.000	120.000	40.000	20.000	-	-	17.842	160.000	880.043
1920	57.000	-	75.000	20.000	36.000	75.000	150.000	40.000	120.000	3.500	400.000	975.500
1921	25.905	22.000	40.213	15.186	24.903	11.420	82.000	140.000	85.000	-	400.000	846.627
1922	-	-	-	-	-	-	25.000	20.000	20.000	-	140.000	205.000
Tổng	293.406	236.380	324.050	127.670	213.398	126.420	277.000	200.000	225.000	31.900	1.100.000	3.155.224

Nguồn: Gouvernemnet Générale de l'Indochine, 1920: 282

4.2. Nhân lực nghiên cứu và thi công

Các kỹ sư Borru, Peytavin là những người phác ra những dự thảo, nghiên cứu đầu tiên về việc dẫn nước cho tỉnh Thanh Hóa. Các năm 1913-1914, chính quyền giao cho kỹ sư Normandin nghiên cứu lại và đưa ra bản dự thảo cuối cùng được duyệt. Giúp việc cho Normandin là các kỹ sư Lemai, Favin, Delplanque, de Beauchamp, Auphelle. Hội Hàng hải Hải Phòng (Société des Ateliers maritimes) nhận thầu cung cấp vật liệu cho công trình này, do các kỹ sư Leroy, Brazey, Gastaldi, Jau, Dassibat, Lefèvre phụ trách (H.Breton, 1926: 53). Sau đó, Công ty nạo vét sông ở Nam Kỳ cũng tham gia xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu. Giám sát vận hành hệ thống này là một số viên chức người bản xứ, “có người lưu động dọc các kênh, có người cố định ở những điểm quan trọng nhất trong những trạm có điện thoại”. Việc kiểm soát chung do 03 người Âu đảm nhiệm (Charles Robequain, 2012: 356).

5. Quá trình xây dựng

Hệ thống thủy nông sông Chu gồm 2 mạng lưới: tưới bằng trọng lực tại khu vực hữu ngạn; tưới bằng bơm tại khu vực tả ngạn.

Mạng lưới hữu ngạn sông Chu gồm 05 hạng mục chính: cụm công trình ở Bái Thượng; kênh chính; kênh phía Bắc; kênh phía Nam; các mương của kênh chính.

Cụm công trình khu Bái Thượng dài 65 km gồm đập Bái Thượng, một cống lấy nước có 8 cửa, một cống chasse có 3 cửa, một cống nổi trong đó âu thuyền dài 40 m, đầu kênh chính, một con đê bảo hộ ngăn lũ.

Trong các hạng mục kể trên, đập Bái Thượng là công trình quan trọng nhất. “Đập ngăn nước xây ở bên phải làng Bái Thượng nhằm dựa vào một dải núi vùn ban và phiến nham viền tả ngạn

sông Chu, nơi đây rộng khoảng 190 m khi mực nước trung bình. Trên mặt phẳng nó hình chữ V, miệng rất rộng đuôi quay về phía trên và có thể nâng mực nước thấp từ 11 m lên 16 m 80” (Charles Robequain, 2012: 356), tức là nó có khả năng nâng mực nước sông Chu lên 5,8 m để nước tự chảy vào đồng ruộng. Con đập này “bề dài 160 thước tây, bề cao 24 thước tây, bề dày 4 thước tây, đập có trở ba cửa cho nước chảy qua, cửa có cánh để hoặc đóng cho nước tràn qua nông-giang, hoặc mở ra cho nước chảy theo dòng sông xuống bể; muốn đóng hay mở thì đã có cái máy cối xoáy đặt ở trên đập” (H.Breton, 1926: 53), cùng với một máy đánh gi, một hồ điều hòa dài 200 m. Việc thi công được cho là hết sức khó khăn bởi móng đập phải xuống dưới độ sâu 2 m mới gặp nền đá mà độ cao biểu lộ rất bất thường. Do đó, độ cao tối đa của công trình lên tới 20 m (Charles Robequain, 2012: 357). Đập Bái Thượng có công suất tưới từ 50.000 ha (Yves Panis, 2014: 101) đến 52.000 ha (Gouvernement Générale de l’Indochine, 1930: 635). Đập Bái Thượng khánh thành ngày 10/1/1926 và hạng mục này (cũng như toàn bộ hệ thống thủy nông) được chính thức giao cho Sở Thủy nông Trung Kỳ từ ngày 27/8/1928.

Kênh chính dài 16,2 km, rộng từ 16,2 m đến 18,4 m, độ dốc từ 0,1 m đến 0,8 m/1 km, độ môn nước là 2,90 m trong mùa đông và 2,45 m trong mùa hè, lưu lượng là 40.000 lít tại thượng nguồn và 34.970 lít tại hạ nguồn. Khối lượng đất đào của kênh chính là 1.265 m³, trong đó tính đến năm 1919 đã có 780.000 m³ được đào. Hệ thống công hợp (công ngầm kết hợp giao thông ở trên, vừa tiêu, dẫn nước vừa kết hợp giao thông trên bề mặt đất nó) gồm 1 cống, 1 si phông, 2 cầu bê tông, 7 cầu tàu, 18 vòi phun, 1 ống thoát nước. Kênh này sau khi chảy qua đồi Mục Sơn và ở bên kia phủ ly Thọ Xuân thì chia thành hai kênh phụ là kênh Bắc và kênh Nam.

Kênh phía Bắc dài 53,940 km, rộng từ 15-60 m, độ môn nước từ 2 m tại điểm đầu và 0,6 m tại điểm cuối, lưu lượng kênh là 22.87 lít ở thượng nguồn và 110 lít ở hạ nguồn, độ dốc từ 0,1 m đến 0,12 m/1 km. Khối lượng đất phải đào của kênh phía Bắc là 1.433.000 m³ tính đến ngày 30/6/1919, trong đó tính đến năm 1919 đã có 620.000 m³ được đào. Hệ thống công hợp (công ngầm kết hợp giao thông ở trên, vừa tiêu, dẫn nước vừa kết hợp giao thông trên bề mặt đất nó) gồm 6 cầu bê tông, 11 cầu tàu, 43 vòi phun, 3 vòi phun-kênh, 4 si phông, 1 cống giao thông, 2 cống giao thông khác nối kênh phía Bắc với kênh hàng hải ở Bến Thủy, 3 con đập điều hòa, 1 hồ điều hòa. Kênh phía Bắc “cách hữu ngạn sông Chu, với khoảng cách biến đổi, qua phía Nam thị xã Thanh Hóa, trườn qua sông đào Phát Diệm bởi một ống cống chuyên nước, uốn cong về phía Nam, rồi khuôn mình theo sông Yên đến tận bờ phía Tây các dải ven biển, từ đó chảy trên các vùng đất trũng Quảng Xương” (Charles Robequain, 2012: 357).

Kênh phía Nam dài 36,960 km, rộng từ 0,6 m - 7 m, độ môn nước từ 2m đến 0,8 m, độ dốc từ 0,18 m đến 0,2 m, lưu lượng dòng chảy là 12.400 lít ở thượng nguồn và 350 lít ở hạ nguồn. Khối lượng đất phải đào của kênh phía Nam là 530.000 m³, trong đó có 320.000 m³ đã được đào vào năm 1919. Hệ thống công hợp gồm 3 cầu bê tông, 5 cầu tàu, 2 si phông, 01 cống, 5 vòi phun, 1 vòi phun-kênh, 3 đập điều hòa, 01 đập hồ dự trữ. “Kênh Nam ở Nông Cống chạy sát rìa trong châu thổ và cũng đổ vào sông Yên gần ga Thị Long” (Charles Robequain, 2012: 357).

Các mương của kênh chính gồm 6 mương chính và 14 mương nhánh với tổng chiều dài là 68 km, độ dốc trung bình là 0,20m/1km. Lưu lượng của các mương là như sau: mương số 1: 500 lít, mương số 2: 200 lít, mương số 3: 800 lít, mương số 4: 100 lít, mương số 6: 3.140 lít, mương số 8: 300 lít. Lưu lượng của 14 mương nhánh khoảng từ 30 lít đến 1.240 lít. Hệ thống công hợp gồm: 3 cầu tàu, 6 đập tràn nước của 6 mương chính, 14 đập tràn nước của 14 mương nhánh, 19 ống nước, 1 cống, 2 si phông, 16 ống nước-kênh, 9 đập điều hòa (Gouvernement Générale de l’Indochine, 1920: 227). Các mương chính và mương phụ này chính là các nhánh nhỏ của kênh Bắc và kênh Nam, “lưu lượng được điều chỉnh bởi những cửa cống rồi đến các mạch nhỏ chạy thẳng vào đồng. Các mạch nhỏ này do dân các làng tự làm dưới sự giám sát của các viên chức Sở Công chính” (Charles Robequain, 2012: 357).

Năm 1929, một số hạng mục được thi công như: xây cống Bái Thượng, phòng thủ chống lại sự xói lở ở vùng hạ lưu của đập, cải tạo và mở rộng mương số 6 của kênh chính và số 8 của kênh hạng hai, xây dựng văn phòng của trường ban khai thác mạng lưới thủy nông sông Chu, cắm mốc ranh giới cột cây số của các kênh, mương (Gouvernement Générale de l'Indochine, 1930: 635)...

Khu vực tả ngạn sông Chu gồm một hệ thống các kênh và mương thực hiện tưới nước bằng bơm cho 23.000 ha vùng tả ngạn sông Chu, từ việc bơm nước sông Mã, với tổng lưu lượng là 8.000 lít/giây. Trạm bơm gồm 3 máy bơm ly tâm đặt ở làng Bái Hạ, bên hữu ngạn sông Mã, cách Thanh Hóa 50 km về phía thượng nguồn. Các máy bơm ly tâm này có lưu lượng là 4 m³/giây hoạt động bằng điện từ nhà máy thủy điện được xây dựng tại km số 17,274 của kênh Chính tới cho vùng hữu ngạn sông Chu; và sử dụng một thác nước cao 4,20 m, công suất trung bình là 1.600 mã lực. Nhà máy thủy điện gồm 3 turbo-moteurs chính và 1 turbo-moteurs sơ cua. Việc tải điện từ nhà máy đến trạm bơm thông qua một đường dây tải điện dài 20 km với hiệu điện thế là 10.000 vôn. Nước được đưa đến các khu vực tưới bằng 3 con kênh với tổng chiều dài là 60 km, cùng với 70 km của các mương chính và mương nhánh (Gouvernement Générale de l'Indochine, 1920: 282).

Địa dư tỉnh Thanh Hóa miêu tả hệ thống thủy nông sông Chu: sông nông giang có con sông chính từ Bái Thượng xuống đến Bàn Thạch, dài 19 cây số. Ở Bàn Thạch, chia ra hai nhánh: một nhánh dài 54 km xuống mãi đến làng Ngưu Phương (Quảng Xương) nhánh kia dài 36 km xuống đến làng Đạt - Tam (Nghệ Tĩnh). Còn các tiểu giang, tiểu cân thì nhiều lắm. Số ruộng có nông giang dẫn nước được cả thầy độ: 50.000 mẫu tây (Dương Cung, Phạm Văn Hối và các cộng sự, 1940: 12). Có thể tóm tắt các thông tin chính về việc xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu qua bảng thống kê dưới đây:

Bảng 3: Các thông tin liên quan đến việc xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu.

Hạng mục	Chỉ số
Diện tích được tưới nước	60.000 ha
Diện tích được tiêu nước	2.000 ha
Chi phí trung bình cho 1 ha	80 đồng Đông Dương
Khối lượng đất được đào	9 triệu m ³
Khối lượng bê tông	56.000 m ³
Khối lượng gạch đá các loại	12.500 m ³

Nguồn: L'Éveil économique de l'Indochine, 31 janvier 1926.

Toàn quyền Đông Dương Varenne từ Huế đến Thanh Hóa vào sáng chủ nhật ngày 11/1/1926, và có mặt lúc 9h15 sáng để dự lễ khánh thành hệ thống thủy nông sông Chu - công trình tưới nước lớn nhất cho đồng bằng tỉnh Thanh Hóa lúc bấy giờ (L'écho annamite, 1926).

Cách vận hành của hệ thống thủy nông sông Chu như sau: nước ở sông Chu bị đập Bái Thượng ngăn lại, phải tràn qua đại nông giang, vì ở Bái Thượng cao hơn các nơi, cho nên nước mới chảy vào tiểu nông giang, và từ đại nông giang và tiểu nông giang, nước phải qua cửa rồi chảy vào rãnh lớn và rãnh nhỏ; nếu mở cửa ra thì nước tràn xuống ruộng ngay, khi nào ruộng ngập nước rồi, thì đóng cửa lại, lúc tắt cả ruộng đồng đủ nước rồi, thì tại đập xoay cửa lại cho nước theo dòng sông Chu chảy ra bể. Nước chảy qua đập cứ mỗi dây đồng hồ thì được bốn vạn lít (40.000 litres) (H.Breton, 1926: 54). “Các đồng ở về phủ Thọ Xuân, huyện Nông Cống, huyện Đông Sơn, huyện Quảng Xương và phủ Tĩnh Gia thì cho nước ở sông Chu chảy về” (H.Breton, 1926: 57). Để phục vụ cho hoạt động của các tuyến kênh thuộc hệ thống thủy nông sông Chu, nhà nước dự định “cũng đặt dây điện thoại và dây thép giăng nối tám sở coi về việc nông giang” (H.Breton, 1926: 55).

6. Hiệu quả của hệ thống thủy nông sông Chu

Trước khi có hệ thống thủy nông sông Chu, người dân ở Thanh Hóa đã canh tác được 2 mùa lúa, nhưng những nơi trũng thấp thì chỉ cấy được lúa tháng 5, vụ tháng 10 nơi nào cũng cấy được. Vụ tháng 5 thường ít, nhưng hay gặp cảnh mất mùa vì khô hạn. Vụ tháng 10 nếu gặp cảnh khô hạn thì những nơi đất cao sẽ bị mất mùa, nếu lũ lụt thì những nơi trũng thấp sẽ không thu hoạch được gì. Có năm thiên tai chồng chất thì cả 2 vụ đều mất trắng, người dân đói khổ liên miên.

Việc xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu đã mang đến nhiều lợi ích cho cuộc sống nhân dân nơi đây: (i) làm cho đồng cao cũng cấy được lúa tháng mười và làm cho những cây màu như mía và bông được tốt tươi; (ii) làm cho các đồng sâu có đường tháo nước trong vụ tháng mười. Như vậy thì lúa tháng năm và lúa tháng mười sẽ được nhiều lắm (H.Breton, 1926: 57). Trên thực tế, hệ thống thủy nông sông Chu đã cung cấp nước tưới cho đồng ruộng của ba phủ Thọ Xuân, Thiệu Hóa, Đông Sơn và hai huyện Nông Cống, Quảng Xương. Các khu đất vùng cao có thể cấy được lúa tháng 10 và nhiều đồn điền trồng lúa, bông và cây công nghiệp (Dương Trung Quốc, 2003: 101) của tỉnh Thanh Hóa được tưới nước đầy đủ, cây trồng tốt tươi. Các vùng đất trũng có thể tiêu nước vụ tháng 10, nhờ đó tăng năng suất của vụ tháng 5 và tháng 10.

Điều đó đã tạo ra sự thúc đẩy mạnh mẽ cho ngành kinh tế nông nghiệp ở Thanh Hóa lúc bấy giờ. Khi mà “kết quả thì làm cho một tỉnh hạt xưa nay rất nghèo khó được trở nên phong túc, rồi ra có thể đem xuất cảng hàng năm những 60.000 tấn gạo, như vậy là được nửa phần cái số gạo của toàn hạt xứ Bắc Kỳ xuất cảng trong những năm được mùa. Ở đây con sông đào chính tại Bái Thượng thuộc hạt Thanh Hóa cũng để lấy nước đem vào ruộng. Tuy rằng cái công cuộc này thuộc về tỉnh Thanh Hóa song cũng can thiệp đến xứ Bắc Kỳ, bởi vì thóc gạo xuất sản tại bản hạt thì sẽ tải ra các thị trường ở Bắc Kỳ, hoặc là đem đến các nhà máy gạo, các nhà máy làm bột, cũng là các nhà máy rượu” (Henri Cucherousset, 1921: 26). Từ khi có hệ thống thủy nông sông Chu, các vùng được tưới đã trở nên trù phú, cây cối tốt tươi, từ chỗ đói ăn thiếu gạo trở thành nơi được mùa, thóc gạo đủ đầy. Có lẽ câu nói “được mùa Nông Cống sống mọi nơi” được đúc kết từ đây (Huyện ủy, Ủy ban Nhân dân huyện Nông Cống, 1998: 128; Trần Vũ Tài, 2007: 99).

Năm 1924-1925, nước đã được chảy thử trên các tuyến kênh, “thế mà được một vạn hecta ruộng, khỏi thiệt hại, mất mùa tháng năm; mới cho nước chảy thử, mà đã lợi được năm mươi vạn đồng bạc rồi đó” (H.Breton, 1926: 55). Năm 1926, H.Breton đã tổng kết: cách dẫn thủy lợi thêm cho điền chủ mỗi năm được sáu vạn hai nghìn tấn lúa nghĩa là độ chừng ba triệu bạc. Kỹ sư Peytavin cũng cho biết: nước được tưới cho 62.000 ha, và một số dư là 62.000 tấn thóc, với giá trị là 3 triệu đồng Đông Dương mỗi năm. Năm 1930, việc cấy lúa bắt đầu vào tháng 12 và tiếp tục kéo dài trong tháng 1, nay đã hoàn thành. Hoạt động cấy lúa muện trên cơ sở mạng lưới tưới nước Thanh Hóa thiếu nước ở thượng nguồn đập Bái Thượng bởi một mùa đặc biệt khô chỉ được phép nhận nước muện. Ngoài vùng được tưới nước này thì dường như trong vùng phía Bắc Trung Kỳ người ta đã cấy ít hơn so với tập quán vì thiếu nước và thiếu mạ. Sự tưới nước của hệ thống đập Bái Thượng đã cho kết quả với sự định giá thóc gạo như sau. Ở Thanh Hóa, thóc có giá 6 đồng Đông Dương/1 tạ quintal²; gạo loại 1: có giá 10,10 đồng Đông Dương/1 tạ quintal, gạo loại 2: có giá 9 đồng Đông Dương/1 tạ quintal, gạo loại 3: có giá 8,50 đồng Đông Dương/1 tạ quintal (Bulletin économique de l'Indochine 1931: 90B).

Hệ thống thủy nông sông Chu đã góp phần đẩy mạnh phương thức đa canh trong khu vực. Bên cạnh cây lúa, người canh tác có thể mở rộng trồng thêm các cây trồng khác như bông, mía, khoai tây, lúa, ngô, từ đó tăng sản lượng ở khu vực canh tác trong một vùng mà dân cư rất đông đúc. Giá trị mang lại cho thu hoạch tất cả các loại nông sản ước tính đạt từ 2 đến 3 triệu đồng Đông Dương

² Theo quy đổi, 1 tạ quintal tương đương với 50,8 kg (Anh), hoặc 45,36 kg (Mỹ).

mỗi năm, khoảng hơn 1/2 so với chi phí thiết lập ban đầu (L'écho annamite, 1926; L'avenir du Tonkin, 1926). Từ việc có thể triển khai phương thức đa canh trong nông nghiệp, người nông dân vùng Thọ Xuân và các vùng lân cận được tưới nước từ hệ thống thủy nông sông Chu không còn phải đối mặt với tình trạng độc canh kéo dài trước đây do không đủ nước tưới. Từ đó giải quyết tình trạng mất mùa, đói kém diễn ra trong nhiều năm trước đó (Henri Le Granclaude, 1933). Người Pháp cho rằng trong các giải pháp để khắc phục tình trạng mất mùa, thiếu lương thực ở Thanh Hóa lúc bấy giờ, việc xây dựng và mở rộng các công trình thủy nông được cho là dễ triển khai hơn việc hiện đại hóa các phương pháp canh tác. “Người ta nói có nên nhanh chóng và chắc chắn hơn là làm tan biến sự e sợ ấy bằng cách tăng năng suất trên mỗi mẫu ruộng do hiện đại hóa các phương pháp canh tác không?. Hẳn là thế, nhưng đây là một nhiệm vụ đặc biệt khó khăn và lâu dài hơn nhiều so với việc xây dựng một hệ thống thủy lợi, cho dù hệ thống này rộng rãi đến đâu” (Charles Robequain, 2012: 632).

Bên cạnh lợi ích cho nông nghiệp, hệ thống thủy nông sông Chu cũng góp phần mang lại nhiều giá trị cho giao thông - vận tải đường thủy ở Thanh Hóa. Nhờ có hệ thống thủy nông sông Chu, việc lưu thông từ Bái Thượng đến tỉnh lỵ Thanh Hóa đã thuận tiện hơn. “Sông đào sâu luôn được hơn hai thước tây, rộng được 25 thước tây, thuyền bè theo đó đi từ Bái Thượng xuống đến tỉnh lỵ Thanh Hóa cũng được, muốn ngược lên Bái Thượng thì thuyền phải qua ba cửa khẩu, vì cửa khẩu ấy giữ nước được thẳng bằng thành ba đọt và được sâu luôn, nên thuyền đi dễ lắm. Gần ga Thanh Hóa lại có một cái hồ đào dài 120 thước tây, rộng 35 thước tây, xây dọc theo đường xe hỏa; bắc tiểu nông giang là sông đào, thuyền đi lại dễ hơn hết, đưa nước lên chứa tại đó” (H.Breton, 1926: 54-55). Và “nay từ Bái Thượng về đến tỉnh lỵ, thuyền bè đi theo dòng Nông-giang chớ không phải theo dòng sông Chu nữa” (Dương Cung, Phạm Văn Hợi và các cộng sự, 1940: 13). Những tuyến kênh đào này làm nhiệm vụ chuyên chở lúa gạo từ vùng Bái Thượng đến khu bến tàu để xuất khẩu, được cho là thuận lợi hơn so với đường sông tự nhiên “thế thì theo nông giang mà chuyên chở lúa gạo đến hỏa xa tiện hơn theo sông nhiều; vì con nước ở sông Chu lên xuống không chừng, nơi sâu nơi nông, và hay bị sóng gió bất kỳ nữa” (H.Breton, 1926: 55).

Quá trình xây dựng và vận hành hệ thống thủy nông sông Chu cũng đã đưa lại những thông tin hữu ích về chế độ dòng chảy và các đặc tính tự nhiên của dòng sông này, nhờ đó chính quyền và nhân dân trong vùng có thêm những kiến thức thủy văn để thích ứng và khắc phục với những điều kiện tự nhiên, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai do lũ lụt gây ra. “Người ta biết khá rõ thủy chế của sông Chu nhờ những biện pháp đo đạc mà công việc thủy lợi của người Pháp cũng như việc thiết lập đập Bái Thượng mới đây” (Charles Robequain, 2012: 335).

7. Một vài nhận xét

Nhìn lại những năm cuối cùng của thế kỷ XIX sang đầu thế kỷ XX, trước nhu cầu của công cuộc khai thác kinh tế trên quy mô lớn, cùng với những khó khăn từ hoạt động canh tác do thiếu nước, khô hạn gây ra, chính quyền thuộc địa đã từng bước cho nghiên cứu và xây dựng hệ thống thủy nông sông Chu, tỉnh Thanh Hóa. Việc nghiên cứu dự án của hệ thống này trải qua nhiều giai đoạn, với nhiều bản dự thảo khác nhau, cuối cùng dự thảo của kỹ sư Normadin được chấp thuận và triển khai trên thực tế. Hệ thống thủy nông sông Chu gồm hai cụm công trình: bên hữu và bên tả, với hai phương thức là tưới bằng trọng lực và tưới bằng bơm.

Hệ thống này từ khi đi vào hoạt động đã góp phần tưới nước cho 6 huyện của tỉnh Thanh Hóa, mở rộng diện tích canh tác, tăng năng suất cây trồng trong các vùng được tưới, thu hẹp diện tích đất bỏ hoang. Không những vậy, hiệu quả của hoạt động tưới nước đã thay đổi cơ cấu cây trồng, thúc đẩy phương thức đa canh trong sản xuất nông nghiệp. Ngoài cây lúa, người nông dân có thể mở rộng diện tích các loại cây trồng khác như bông, mía, khoai tây, lúa, ngô... khắc phục tình trạng

độc canh cây lúa kéo dài trong nhiều năm trước đó, giải quyết tình trạng thiếu lương thực và nạn đói từng hoành hành nơi đây. Bên cạnh những ích lợi mang lại cho sản xuất nông nghiệp, hệ thống thủy nông sông Chu đã thúc đẩy giao thông đường thủy phát triển từ vùng Bái Thượng về tỉnh lỵ Thanh Hóa. Từ đó hình thành một vùng kinh tế hàng hóa, xuất khẩu lúa gạo và nông sản ngày càng sầm uất, đánh dấu những thay đổi trong kinh tế thương mại ở Thanh Hóa từ đó về sau.

Ngoài mạng lưới tưới nước ở Ấn Độ (thuộc Anh), hệ thống thủy nông sông Chu là cụm công trình cùng loại lớn nhất được thi công ở vùng Viễn Đông (L'écho annamite, 1926). Với quy mô và giá trị thực tiễn mang lại cho đời sống của người dân Thanh Hóa, hệ thống thủy nông sông Chu được đánh giá là một trong những công trình thủy nông lớn nhất được xây dựng ở Bắc Trung Kỳ (Việt Nam) thời thuộc địa và là niềm tự hào của người Pháp ở vùng Viễn Đông lúc bấy giờ.

Tài liệu tham khảo

- État des cultures dans les divers pays de l'union en janvier 1931. Bulletin économique de l'Indochine 1931.
- A.Pouyanne. (1925). Les travaux publics de l'Indochine et le développement économique du Pays. Bulletin économique de l'Indochine. No 175.
- Bulletin économique de l'Indochine 1926. No. 178.
- Charles Robequain. (2012). *Tỉnh Thanh Hóa*. Nguyễn Xuân Dương, Lâm Phúc Giáp - dịch. Nxb. Thanh Hóa.
- Dương Cung, Phạm Văn Hợi, Phạm Tư Thủy. (1940). *Địa dư tỉnh Thanh Hóa*. Thanh Hóa.
- Dương Trung Quốc. (2003). *Việt Nam những sự kiện lịch sử (1919-1945)*. Nxb. Giáo dục.
- Gouvernement Générale de l'Indochine. (1920). Rapport au grand Conseil des intérêts économiques et financiers et au Conseil de Gouvernement Session ordinaire de 1919. *Fonctionnement des divers Services Indochinois*.
- Gouvernement Générale de l'Indochine. (1930). Rapport au grand Conseil des intérêts économiques et financiers et au Conseil de Gouvernement, Session ordinaire de 1930. *Fonctionnement des divers Services Indochinois*.
- H.Breton. (1926). *Tỉnh Thanh Hóa*. Nguyễn Quý Toàn - dịch. Hà Nội.
- Henri Cucherousset. (1921). Lễ khánh thành công việc đào sông dẫn thủy nhập điền ở tỉnh Vĩnh Yên. Trần Văn Quang - dịch, Hà Nội.
- Henri Le Granclaude. (1933). Les eaux disciplinées, ont mis en déroute la famine. *Éditions de la resse populaire de l'empire d'Annam*.
- Huyện Ủy, Ủy ban Nhân dân huyện Nông Cống. (1998). *Địa chí Nông Cống*. Nxb. Khoa học xã hội.
- Journal officiel de la République française, 8 mai 1912.
- L'avenir du Tonkin*, 13 janvier 1926.
- L'écho annamite*, 12 janvier 1926.
- L'Éveil économique de l'Indochine, 31 janvier 1926.
- Peytavin. (1916). Irrigations du Thanh-Hoa. Bulletin économique de l'Indochine.
- Rapports au Conseil de gouvernement... / Gouvernement général de l'Indo-Chine 1-1-1919.
- Trần Vũ Tài. (2007). *Những chuyển biến trong kinh tế nông nghiệp Bắc Trung Kỳ từ 1884 đến 1945*. [Luận án Tiến sĩ Lịch sử. Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn. Hà Nội].
- Trung tâm Lưu trữ Quốc gia I. Phòng Sờ Trước bạ. Tài sản và Tem Đông Dương (EDT). Hồ sơ số 3347: *A.s construction de canal de Thanh Hoa (Annam) 1918*.
- Yves Panis. (2014). *L'hydraulique au Vietnam*. dans "France-Vietnam - Quatre siècles de relations". Académie des sciences d'Outre-mer, Paris.