

# NÂNG CAO QUẢN LÝ DỊCH VỤ THUỶ NÔNG: CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU CHẨN ĐOÁN HỆ THỐNG

Trần Văn Đạt<sup>(1)</sup>  
Hoàng Văn Cường<sup>(2)</sup>, Lưu Mạnh Toàn<sup>(3)</sup>

## Tóm tắt

Nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu là nhiệm vụ quan trọng đối với ngành Thủy lợi. Tuy nhiên, đây là lĩnh vực cực kỳ phức tạp nên cần phải có cách tiếp cận phù hợp trong các điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội xác định của từng vùng, từng quốc gia. Kinh nghiệm cho thấy rằng, do liên quan đến nhiều yếu tố thường xuyên biến động nên hầu hết các giải pháp quản lý hệ thống thủy nông chỉ phù hợp với thực tiễn sau khi có quá trình kiểm nghiệm thực tế và đối thoại với các bên có liên quan. Điều đó nảy sinh ra yêu cầu là các cơ quan hoặc tổ chức quản lý thủy nông cần thường xuyên thực hiện các hoạt động nghiên cứu chẩn đoán hệ thống để đánh giá, so sánh hiệu quả cũng như tìm ra các giải pháp cải tiến quản lý. Với mục đích trao đổi về yêu cầu và khả năng thực hiện các hoạt động đề cập trên đây, bài báo này giới thiệu và thảo luận một số phương pháp chẩn đoán hệ thống và ứng dụng của chúng trong công tác quản lý thủy nông ở nước ta.

## I. Đặt vấn đề

Sản xuất nông nghiệp hiện là ngành sử dụng nước ngọt lớn nhất trên phạm vi toàn cầu. Mặc dù vậy đây cũng là lĩnh vực đang phải đối mặt với những thách thức lớn đó là tính kém hiệu quả và thiếu bền vững trong chiến lược khai thác và bảo vệ tài nguyên nước [3]. Quản lý tài nguyên nước liên quan đến rất nhiều vấn đề phức tạp, do vậy hầu hết các chương trình nghị sự về nước trong những năm gần đây tiếp tục khuyến cáo dịch vụ tưới tiêu cần được cải thiện hơn nữa để đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của bên cung cấp và bên nhận dịch vụ cũng như đáp ứng các yêu cầu khác nhau về phát triển kinh tế xã hội.

Rất nhiều phương pháp khác nhau đã được tiếp cận nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của các hệ thống thủy nông trên thế giới. Quản lý tổng hợp được xem như một giải pháp tối ưu để đảm bảo tính bền vững trong quản lý tài nguyên nước [1], [3]. Tiếp theo đó, thành công của các mô hình quản lý thủy nông theo định hướng dịch vụ đã và đang được khẳng định ở nhiều nước như Australia, Mỹ, Israel, Ai Cập... [5]. Ở Việt Nam, cùng với 20 năm đổi mới, quản lý thủy nông cũng đã có những cải cách đáng kể về tổ chức và cơ chế [4]. Mặc dù vậy, phương thức và hiệu quả quản lý vẫn rất hạn chế do có những ảnh hưởng của thời kỳ bao cấp để lại [4], [7]. Qua các nghiên cứu ở trong và ngoài nước cho thấy, rất khó có thể có những giải pháp quản lý nước toàn diện, phù hợp và vì vậy dường như cách tiếp cận từ từ thông qua nguyên tắc “thử và sai” với sự đối thoại trực tiếp của các bên có liên quan là rất cần thiết. Logic với vấn đề này, rõ ràng là công tác giám sát, đánh giá hoạt động của hệ thống có vai trò quan trọng trong quản lý thủy nông.

Thực tế cho thấy, do nhiều nguyên nhân khác nhau, công tác giám sát, đánh giá hoạt động của hệ thống vẫn được thực hiện ở các mức độ rất khác nhau và nhìn chung là chưa phù hợp với yêu cầu ở hầu hết các công ty khai thác công trình thủy lợi (KTCTTL) và các tổ chức

<sup>(1)</sup> Viện Khoa học Thủy lợi (Hà Nội)

<sup>(2)</sup> Công ty Khai thác Công trình Thủy lợi Nam Đống (Bắc Ninh)

<sup>(3)</sup> Trường Đại học Colorado (Hoa Kỳ)

quản lý thủy nông ở nước ta [7]. Vậy, nghiên cứu chẩn đoán hệ thống thủy nông là gì? khả năng ứng dụng của chúng ở Việt Nam như thế nào?

## II. Khái niệm và các nguyên tắc chẩn đoán hệ thống

### 2.1 Đặc trưng của nghiên cứu chẩn đoán hệ thống

Hoạt động giám sát đánh giá được thực hiện hướng tới mục đích:

- Tìm ra và hiểu rõ những tồn tại của hệ thống, từ đó đề xuất những giải pháp để cải thiện hoặc có thể có thêm những bài học từ thành công hay thất bại trong công tác thiết kế và quản lý hệ thống. Hoạt động này cần thực hiện để xác định nguyên nhân khi mà các mục tiêu, chiến lược quản lý không được đảm bảo;
- Bổ sung những thông tin cần thiết cho việc giám sát đánh giá định kỳ hệ thống thủy nông. Đặc biệt, hoạt động này rất quan trọng khi một trong số các yếu tố: nhiệm vụ của hệ thống, năng lực phục vụ của hệ thống thay đổi hoặc các vấn đề phát sinh làm thay đổi mục tiêu, chiến lược quản lý;
- Kết quả giám sát đánh giá có thể liên quan đến các hoạt động tiếp theo trong nội bộ cơ quan hay tổ chức quản lý hoặc yêu cầu đối thoại nếu có sự tác động từ bên ngoài.

Với đặc trưng của công tác giám sát đánh giá trên đây, hoạt động này còn được gọi là công tác nghiên cứu chẩn đoán (NCCĐ) hệ thống.

### 2.2 Các nguyên tắc đối với NCCĐ

#### *Tiếp cận một cách hệ thống*

Hoạt động của hệ thống thủy nông phụ thuộc vào nhiều nhân tố có quan hệ hữu cơ với nhau: con người, điều kiện tự nhiên, hệ thống hạ tầng và điều kiện kinh tế xã hội... Do vậy quá trình chuyển hoá các yếu tố đầu vào của hệ thống để có được một nhóm các kết quả đầu ra là hết sức phức tạp (chẳng hạn, quan hệ của hệ thống sản xuất cây trồng với khả năng tiết kiệm nước; quy mô của hệ thống với hiệu quả phân phối nước...). Tiếp cận một cách hệ thống giúp tổ chức quản lý xem xét, đánh giá các mối quan hệ chủ yếu giữa hoạt động của hệ thống thủy nông với môi trường bên ngoài, tương quan giữa hiệu quả hoạt động với các hạn chế tiềm năng của hệ thống.

#### *Cần xem xét dưới nhiều góc độ khác nhau*

Hiệu quả hoạt động của hệ thống thủy nông là kết quả của quá trình chuyển hoá tập hợp các nhân tố đầu vào (chẳng hạn, ảnh hưởng của chính sách thủy lợi phí đến tiết kiệm nước, bảo vệ công trình; ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ đến mức độ tham gia của cộng đồng). Để có giải pháp cho một vấn đề nào đó, đòi hỏi nhóm NCCĐ phải hiểu biết về nhiều lĩnh vực [2]. Hiệu quả hoạt động của hệ thống cần được xem xét với hệ thống các tiêu chí liên quan đến tính hiệu quả và bền vững của dịch vụ tưới tiêu.

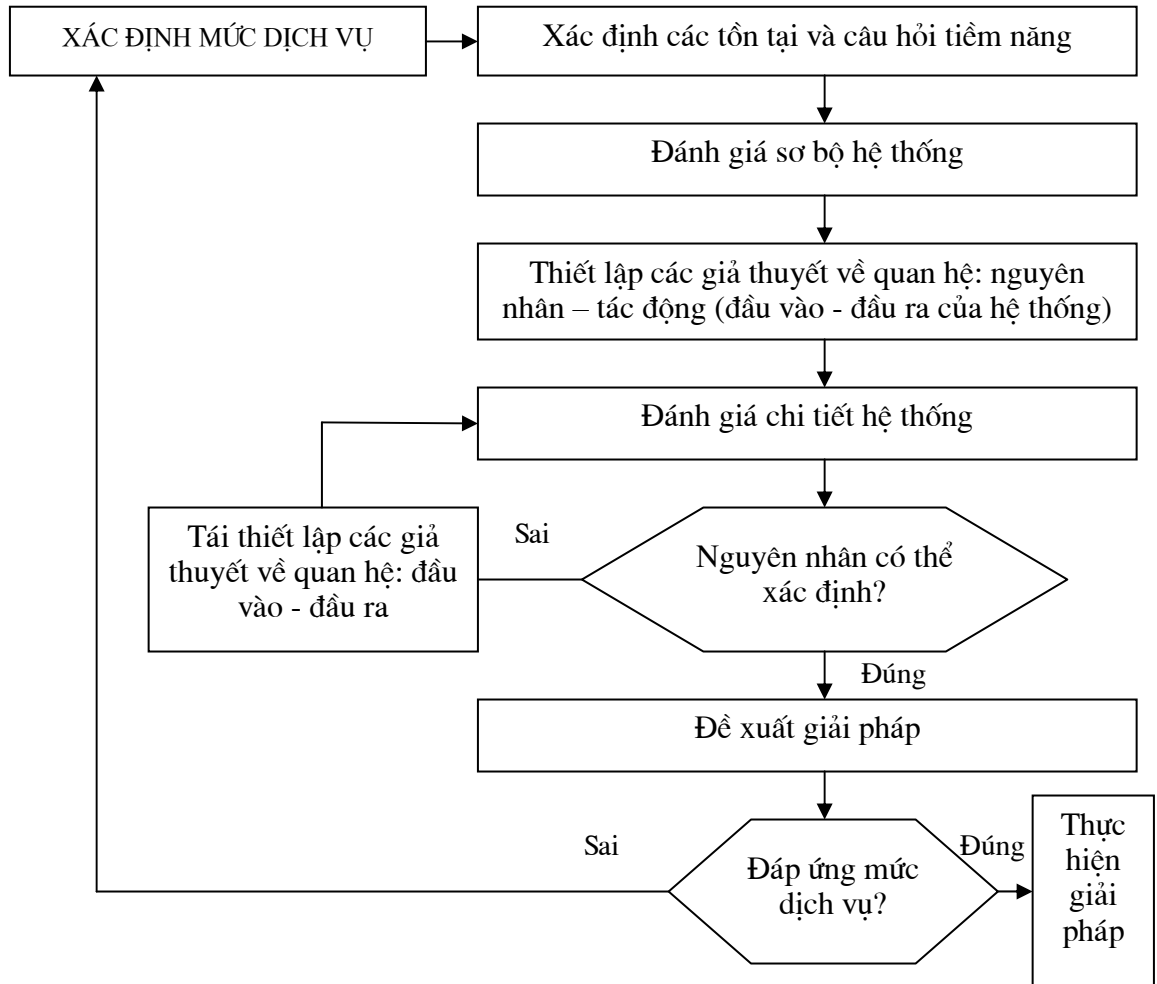
#### *Cần có sự tham gia của người hưởng lợi*

Tham gia của người hưởng lợi sẽ giúp nhóm NCCĐ hiểu một cách toàn diện hơn về chức năng, nhiệm vụ, năng lực và những tồn tại của hệ thống thủy nông. Hiểu biết của người hưởng lợi về hệ thống có thể giúp họ đề xuất ý tưởng nâng cao quản lý. Được tham gia, dường như người hưởng lợi sẽ nhận thấy vai trò và trách nhiệm của họ hơn đối với việc duy trì lợi ích chung của cộng đồng. Vì thế mục tiêu nâng cao quản lý dịch vụ thủy nông sẽ được đảm bảo.

### Sử dụng và phân tích các chỉ tiêu trong quá trình chẩn đoán

Vượt xa hơn hoạt động giám sát đánh giá thông thường, NCCĐ yêu cầu các bên liên quan phải xây dựng thống nhất về hệ thống chuẩn các chỉ tiêu đánh giá. Dựa trên sự hiểu biết về các quy trình chuyển hoá giữa nhân tố đầu vào và đầu ra, hệ thống chuẩn các chỉ tiêu có thể giúp nhóm NCCĐ tìm ra mối quan hệ giữa các tham số hoặc thậm chí giữa từng tham số với qui trình chuyển hoá nói trên trong hệ thống thuỷ nông.

#### 2.3 Các bước nghiên cứu chẩn đoán hệ thống thuỷ nông



Hình 1. Các bước nghiên cứu chẩn đoán

Các bước tiến hành NCCĐ hệ thống có thể được thực hiện theo các bước như sơ đồ (hình 1). Về nguyên tắc, có thể thực hiện NCCĐ hệ thống theo vụ hoặc theo năm. Nhưng thông thường hoạt động này nên thực hiện theo năm kế hoạch cùng với đề xuất tài chính của công ty khai thác công trình thuỷ lợi.

#### 2.4 Một số phương pháp đánh giá trong NCCĐ

- Đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng

Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia dựa trên hiểu biết của cộng đồng (bao gồm cả tổ chức quản lý) để xác định những hạn chế của hệ thống thuỷ nông hoặc đề xuất các giải pháp nâng cao dịch vụ tưới tiêu [5]. Cộng đồng tham gia đánh giá có thể minh hoạ sơ đồ lát cắt hoặc lịch mùa vụ hoặc phân tích khuynh hướng... để thể hiện quan hệ của các

nhân tố có liên quan trong hệ thống thủy nông. Phương pháp này có ưu điểm là dễ đạt được sự đồng thuận giữa các bên về tồn tại của hệ thống cũng như giải pháp cải thiện dịch vụ nhưng thiên về xem xét hiện tượng hơn là chỉ ra bản chất vật lý của các mối quan hệ trong hệ thống. Kết quả của phương pháp cũng bị ảnh hưởng nhiều vào trình độ và kỹ năng của những người tham gia đánh giá.

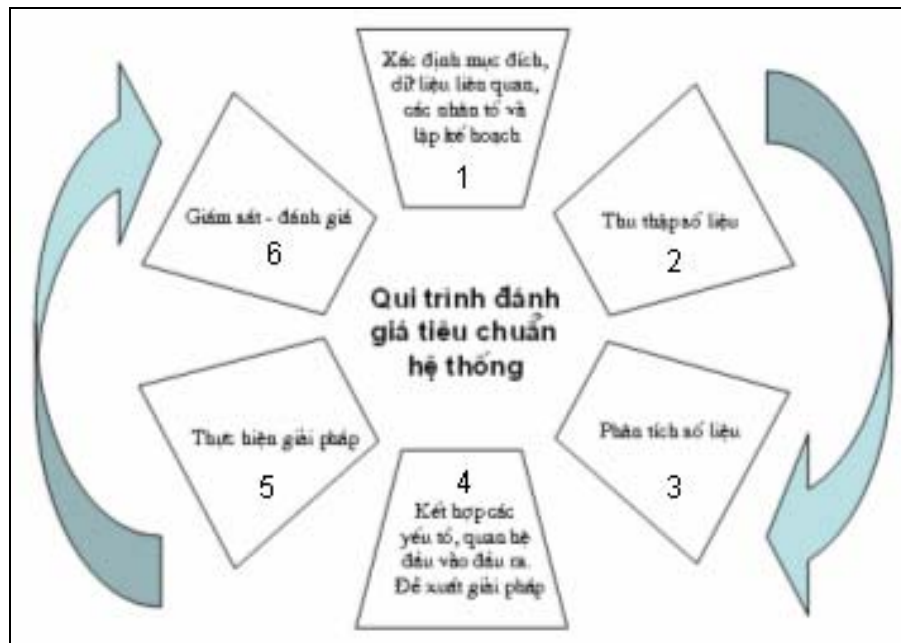
- Đánh giá nhanh

Đánh giá nhanh được sử dụng khi cần xem xét một cách sơ bộ, và là bước khởi đầu trong công tác đánh giá hoạt động của hệ thống thủy nông. Phương pháp đánh giá nhanh thường sử dụng các số liệu quan trắc, các tài liệu có sẵn liên quan khác. Tuy nhiên số liệu ở dạng này cần phải đủ để phân tích những chỉ tiêu chính của hệ thống. Số liệu yêu cầu cho đánh giá nhanh bao gồm cả số liệu dạng định lượng (numeric) hoặc dạng định tính (perception).

Với quan điểm trên đây, từ những năm 90, Chương trình nghiên cứu công nghệ tưới tiêu quốc tế, Ủy hội tưới tiêu quốc tế và Tổ chức Nông lương quốc tế (IPTRID, ICID và FAO) đã xây dựng qui trình đánh giá nhanh các hệ thống thủy nông (Rapid Appraisal Process – RAP). Qui trình đã được ứng dụng để nghiên cứu chẩn đoán hỗ trợ việc xem xét phương án nâng cấp cải tạo các hệ thống thủy nông ở nhiều nước trên thế giới. RAP được đề xuất phải xem xét đến rất nhiều yếu tố và tổng hợp thành khoảng hơn 20 chỉ tiêu chính. Thủ tục tính toán của RAP đã được xây dựng thành một ứng dụng máy tính, rất phù hợp với điều kiện và trình độ của cán bộ các công ty khai thác công trình thủy lợi ở các nước đang phát triển nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Mặc dù vậy, để đảm bảo được độ tin cậy của kết quả phân tích, qui trình có hạn chế là yêu cầu số liệu rất lớn.

- Đánh giá tiêu chuẩn hoạt động của hệ thống (Benchmarking process)

Tiếp theo qui trình đánh giá nhanh, năm 2000 các tổ chức IPTRID, ICID, FAO phối hợp với IWMI (Viện quản lý nước quốc tế) đã đề xuất đánh giá hoạt động của hệ thống thủy nông bằng qui trình benchmarking (qui trình đánh giá tiêu chuẩn hoạt động của hệ thống, được mô tả như hình 2).



Hình 2. Qui trình đánh giá benchmarking (ICID, 2004)

Qui trình đánh giá tiêu chuẩn hoạt động của hệ thống là tập hợp các hoạt động nhằm cải thiện dịch vụ thủy nông thông qua việc so sánh với hệ thống khác có điều kiện tương tự hoặc các hệ thống các tiêu chuẩn đạt được trong quá trình quản lý [6]. Hướng tới nâng cao hiệu quả hoạt động trên cơ sở các nhiệm vụ và mục tiêu chiến lược phát triển của các tổ chức quản lý thủy nông, qui trình này được đề xuất áp dụng cho chương trình quản lý dịch vụ tưới tiêu dài hạn hơn là cho những mục tiêu trước mắt. Vì thế, thực hiện giải pháp và giám sát đánh giá (bước 5 và 6 trong hình 2) cũng cần được triển khai tiếp theo sau các hoạt động NCCĐ.

Các tổ chức nghiên cứu đề xuất sử dụng hơn 60 chỉ tiêu để đánh giá và so sánh hiệu quả hoạt động của các hệ thống thủy nông. Với số lượng chỉ tiêu này, qui trình benchmarking yêu cầu rất nhiều số liệu và khối lượng xử lý tính toán lớn. Để đơn giản cho các cơ quan quản lý trên toàn thế giới, thời gian gần đây, qui trình này đã được phát triển thành ứng dụng máy tính và cho phép thực hiện phân tích trên mạng internet.

Mặc dù đã có sự hỗ trợ rất lớn từ khả năng xử lý của máy tính nhưng việc thu thập các số liệu cần thiết vẫn mất rất nhiều thời gian và đòi hỏi phải được thực hiện bởi những người có kinh nghiệm. Đối với điều kiện của các công ty KTCTTL ở Việt Nam, để sử dụng benchmarking có hiệu quả thì ban đầu vẫn cần sự hướng dẫn, tư vấn của các nhà nghiên cứu.

- Một số công nghệ chẩn đoán đặc thù khác
  - Công nghệ viễn thám

Gần đây, công nghệ viễn thám đã được ứng dụng để đánh giá hoạt động của hệ thống thủy nông. Việc dùng ảnh vệ tinh để theo dõi diễn biến bề mặt hệ thống thủy nông cho phép các cơ quan quản lý có được bức tranh toàn cảnh của hệ thống nhưng yêu cầu cũng phải lấy mẫu để thực hiện phân tích dữ liệu.

Ứng dụng công nghệ viễn thám để đánh giá hoạt động của hệ thống chỉ phù hợp với các hệ thống lớn. Bên cạnh đó, chi phí để có được những bức ảnh vệ tinh (cho kết quả đáp ứng được độ tin cậy) thường rất cao. Chính vì vậy, công nghệ này không trở nên phổ biến đối với việc phân tích hoạt động của các hệ thống thủy nông ở các nước đang phát triển.

- Phần mềm

Để hỗ trợ công tác quản lý tưới tiêu, trên thế giới đã có rất nhiều phần mềm máy tính chuyên ngành được xây dựng. Nhìn chung, các phần mềm đều xử lý tính toán dựa trên các bài toán cơ bản về cân bằng nước, thủy lực, thủy văn. Từ đó, các phần mềm đưa ra kết quả là tập hợp các thông số vận hành hệ thống. Việc so sánh một số thông số đầu vào cũng như đầu ra của phần mềm với những số liệu tiêu chuẩn tương ứng (tài liệu thiết kế, quy trình, quy phạm...), một số nhà nghiên cứu đã đề nghị sử dụng kết quả này như một hoạt động giám sát đánh giá hệ thống.

Ở Việt Nam, nhóm tác giả phát triển hệ điều hành hệ thống thủy nông đã xem đánh giá hoạt động của hệ thống là một trong những chức năng chính của phần mềm IMSOP [4]. Bên cạnh các chức năng là công cụ cho công tác vận hành hệ thống tưới, kết quả ứng dụng đánh giá vận hành ở một số hệ thống thủy nông được đánh giá là tương đối hiệu quả. Tuy nhiên, số lượng các chỉ tiêu được xem xét là rất ít và thuần túy ở khía cạnh kỹ thuật nên khó có thể xác định được bản chất các tồn tại trong hệ thống thủy nông. Do vậy, để đánh giá chi tiết hơn hiệu quả hoạt động của hệ thống các cơ quan quản lý cần tiến hành song song một số nghiên cứu khám phá khác.

- Thực nghiệm

Thực nghiệm là một trong những phương pháp cần thiết trong khi NCCĐ hệ thống thủy nông. Tuy nhiên, nghiên cứu thực nghiệm cũng chỉ có thể triển khai để giám sát một số chỉ tiêu cụ thể: phân phối dòng chảy vào – ra, lượng nước thấm lậu, lượng mưa... Vì vậy, mục đích của thực nghiệm chủ yếu tập trung vào xem tính hợp lý của công tác quản lý vận hành hệ thống trong các điều kiện quản lý xác định hoặc nghiên cứu năng suất của đất và nước. Từ đó, thực nghiệm sẽ bổ sung số liệu cho việc đánh giá một số chỉ tiêu quan trọng trong công tác quản lý tưới tiêu.

Hạn chế lớn nhất của công tác nghiên cứu thực nghiệm là chi phí lớn, công tác theo dõi và xử lý số liệu phải tuân thủ theo nguyên tắc rất chặt chẽ. Đối với điều kiện ngoài trời như ở các hệ thống thủy nông thì dễ xảy ra sai lệch số liệu do bị ảnh hưởng của môi trường bên ngoài.

- Điều tra theo mẫu câu hỏi

Phương pháp điều tra theo mẫu câu hỏi cũng được ứng dụng rộng rãi để nghiên cứu chẩn đoán hệ thống thủy nông. Các số liệu liên quan đến sản xuất nông nghiệp, năng suất, tổ chức xã hội, tranh chấp và giải quyết tranh chấp v.v có thể thu thập được thông qua các phiếu câu hỏi.

Yêu cầu của phương pháp này là phải thiết kế được mẫu điều tra phù hợp, câu hỏi dễ hiểu nhưng có khả năng thu được những thông tin theo yêu cầu. Nhóm tham gia NCCĐ phải am hiểu tường tận và có kỹ năng tốt về lý thuyết thống kê và xử lý, phân tích số liệu.

### **III. NCCĐ một số hệ thống thủy nông ở đồng bằng Sông Hồng**

#### **3.1 Khái quát về các hệ thống thủy nông được lựa chọn**

Trong khuôn khổ các đề tài và dự án về nâng cao quản lý tưới, hai hệ thống thủy nông được lựa chọn để nghiên cứu bao gồm: Hệ thống thủy nông Nam Đống (NĐ) và Hệ thống thủy nông Nam Yên Dũng (NYD) thuộc tỉnh Bắc Ninh và Bắc Giang, nằm ở phía đông bắc vùng đồng bằng Sông Hồng. Cả hai đối tượng nghiên cứu đều là các hệ thống tưới tiêu bằng động lực. Diện tích tưới tiêu của hai hệ thống tương ứng là NĐ: 16.800 ha và 32.500 ha; NYD: 6.790 ha và 14.664 ha.

#### **3.2 NCCĐ các hệ thống**

Như tình trạng chung của công tác quản lý thủy nông ở Việt Nam, mặc dù đã có rất nhiều chính sách của Nhà nước được ban hành nhằm nâng cao hiệu quả quản lý khai thác các hệ thống công trình thủy lợi nhưng qua nhiều năm thực hiện mà kết quả đạt được vẫn chưa được như mong muốn. Rất nhiều câu hỏi liên quan đến quản lý thủy nông được các nhà nghiên cứu, các nhà quản lý quan tâm. Nghiên cứu này tập trung vào 2 câu hỏi chính, bao gồm: i) Trong một loạt các tác động khác nhau, yếu tố nào có ảnh hưởng lớn nhất đến hiệu quả vận hành của hệ thống? ii) Tại sao mức độ tham gia vào quản lý hệ thống của những người hưởng lợi vẫn thấp?

- Đánh giá sơ bộ hệ thống

Để trả lời những câu hỏi trên, ban đầu các cuộc điều tra đánh giá sơ bộ hai hệ thống thủy nông đã được thực hiện. Hoạt động này thực hiện theo phương pháp đánh giá hệ thống thủy nông có sự tham gia. Các bên tham gia bao gồm: nhóm nghiên cứu, đại diện các công ty khai thác công trình thủy lợi và đại diện của các tổ chức quản lý thủy nông cơ sở. Nội dung



các cuộc thảo luận tập trung xác định những tồn tại và nguyên nhân của chúng. Kết quả đánh giá sơ bộ được trình bày tóm lược như phân dưới đây.

- Quan hệ tồn tại – tác động

Là một lĩnh vực phức tạp nên luôn tồn tại rất nhiều bất cập trong công tác quản lý thủy nông. Trong phạm vi nghiên cứu này, chỉ những tồn tại quan trọng và trong tầm giải quyết của công ty khai thác công trình thủy lợi mới được đề cập. Dưới đây là những hạn chế chủ yếu của hai hệ thống thủy nông Nam Đống và Nam Yên Dũng:

(1) Không rõ ràng về trách nhiệm quản lý quản lý giữa các đơn vị trong công ty khai thác công trình thủy lợi (giữa các cụm hoặc giữa các tiểu hệ thống). Chưa có qui định về phân cấp quản lý giữa công ty khai thác công trình thủy lợi với tổ chức quản lý thủy nông cơ sở.

(2) Tình trạng tài chính không lành mạnh xảy ra ở tất cả các công ty. Trong khi thủy lợi phí thu được không đủ cho các hoạt động vận hành và duy tu bảo dưỡng thì kinh phí cấp bù từ phía tỉnh cũng rất hạn chế. Duy tu sửa chữa công trình manh mún, chắp vá.

(3) Vận hành hệ thống hoàn toàn chỉ dựa trên kinh nghiệm. Công cụ quản lý nghèo nàn.

(4) Dịch vụ tưới tiêu không rõ ràng, hợp đồng dịch vụ không đảm bảo tính pháp lý để ràng buộc quyền lợi và trách nhiệm của mỗi bên.

Mặc dù các hạn chế kể trên có thể dẫn đến nhiều tác động tiềm năng khác nhau nhưng thông qua đánh giá sơ bộ cho thấy, ở cả hai hệ thống thủy nông được lựa chọn đều có hiệu quả hoạt động thấp. Nhận định này được thể hiện ở một số chỉ tiêu quan trọng: a) chi phí sản xuất lớn; b) dịch vụ phân phối nước không linh động, không công bằng và độ tin cậy không cao; c) mức độ tham gia của người hưởng lợi vào quản lý hệ thống còn thấp.

- Đánh giá chi tiết hệ thống

Đánh giá chi tiết hệ thống được thực hiện thông qua việc kết hợp một số phương pháp: đánh giá nhanh; thực nghiệm (phân tích số liệu quan trắc); điều tra theo mẫu câu hỏi. Bằng các phương pháp này, rất nhiều chỉ tiêu (thông qua nhận thức – perception và định lượng - numeric) đã được tổng hợp và phân tích. Sau đó các cuộc hội thảo có sự tham gia của các bên có liên quan đã được tổ chức để thống nhất đánh giá chi tiết các hệ thống. Kết quả đánh giá được tóm lược trong bảng dưới đây:

Bảng 1. Tóm tắt kết quả đánh giá chi tiết các hệ thống thủy nông

TT	Hậu quả	Mức độ ảnh hưởng từ các nguyên nhân
a)	Chi phí sản xuất lớn	(2); (3) <sup>(4)</sup>
b)	Dịch vụ phân phối nước không linh động, không công bằng và độ tin cậy không cao	(1); (2); (3); (4)
c)	Mức độ tham gia của người hưởng lợi vào quản lý hệ thống còn thấp	(1); (2); (3); (4)

Như vậy, đối với các hệ thống thủy nông được xem xét, chi phí sản xuất lớn là do 2 nguyên nhân chính: các công ty không có kinh phí để sửa chữa, nâng cấp công trình và thiếu các

<sup>(4)</sup> Theo các hạn chế xác định ở mục Quan hệ tồn tại – hậu quả

phương tiện quản lý. Ở khía cạnh khác cho thấy năng lực quản lý và trình độ chuyên môn của cán bộ công nhân viên cũng rất thấp.

Các chỉ tiêu b) và c) dường như đều có liên quan với cả 4 nguyên nhân. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng của từng hạn chế đến các chỉ tiêu này có khác nhau. Vấn đề này sẽ được xem xét trong phần tiếp theo: đề xuất các hoạt động nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu.

- Đề xuất các hoạt động nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu

Bảng 2. Các giải pháp nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu

TT	Hoạt động quản lý các hệ thống thủy nông	Mức độ ưu tiên	
		NĐ	NYD
A.	<i>Quản lý thông tin của hệ thống</i>		
1)	Xây dựng bản đồ tưới tiêu cho toàn bộ hệ thống thủy nông	++++	++++
2)	Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý các khách hàng và hợp đồng	++	+
3)	Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý tài sản	+++	++
B.	<i>Vận hành hệ thống thủy nông</i>		
4)	Xây dựng kế hoạch tưới tiêu khoa học	++++	++++
5)	Quản lý tưới tiêu thực tế	++++	++++
6)	Điều chỉnh kế hoạch tưới tiêu và xử lý sự cố	+++	++
7)	Cải thiện cơ chế trao đổi thông tin giữa công ty KTCTTL và tổ chức quản lý thủy nông cơ sở	+++	++
9)	Cải thiện công tác vận hành hệ thống tưới tiêu nội đồng	++++	++++
C.	<i>Duy tu bảo dưỡng công trình</i>		
10)	Khảo sát đánh giá tình trạng và điều kiện làm việc của công trình có sự tham gia	++	++
11)	Duy tu bảo dưỡng hệ thống tưới tiêu chính theo thứ tự ưu tiên	+++	+++
12)	Duy tu bảo dưỡng hệ thống tưới tiêu nội đồng theo thứ tự ưu tiên	+++	++
D.	<i>Kiểm soát nước trên hệ thống</i>		
13)	Bố trí các công trình đo nước	+++	+++
14)	Xây dựng công trình tự động điều tiết trên kênh	+	++
E.	<i>Giám sát và đánh giá hiệu quả quản lý vận hành hệ thống</i>	++++	++++
F.	<i>Đào tạo nâng cao trình độ</i>	+++	++++

Các giải pháp nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu do nhóm chuyên gia về quản lý hệ thống thủy nông đề xuất trên cơ sở nhằm khắc phục các hạn chế được xác định ở trên. Về mặt nguyên tắc, những giải pháp này cần được đưa ra thảo luận với các bên có liên quan sau đó. Mặc dù vậy, do tiến độ chung, các nghiên cứu được đề cập ở đây mới chỉ tiến hành thống nhất các giải pháp ở cấp công ty KTCTTL. Với mục tiêu duy trì nhiệm vụ của các hệ thống



như hiện tại, kết quả thảo luận xác định các giải pháp và thứ tự thực hiện ưu tiên được tóm tắt trong bảng 2.

Kết quả trong bảng 2 cho thấy, các hoạt động: xây dựng bản đồ hệ thống (xác định phạm vi của các tổ chức quản lý); xây dựng kế hoạch tưới tiêu; quản lý tưới tiêu thực tế và giám sát đánh giá hiệu quả quản lý vận hành cần được ưu tiên hơn. Đối với hệ thống thủy nông lớn (Nam Đuống) thì dường như yêu cầu cần thực hiện các giải pháp quản lý và hỗ trợ quản lý cao hơn so với hệ thống có qui mô nhỏ. Trong khi đó, do có điều kiện tự nhiên phức tạp hơn, công ty KTCTTL Nam Yên Dũng yêu cầu bức thiết hơn về các giải pháp ứng dụng điều tiết tự động và nâng cao năng lực quản lý.

#### **IV. Kết luận và khuyến nghị**

Do đặc điểm phức tạp khi đưa vào quản lý khai thác, các hệ thống thủy nông thường có tốc độ xuống cấp rất nhanh. Thêm vào đó, nhu cầu nước phục vụ sản xuất và các hoạt động dân sinh ngày càng cao. Điều đó nảy sinh nhiệm vụ, theo đó các tổ chức quản lý cần thường xuyên đánh giá được yêu cầu và năng lực phục vụ của hệ thống để từ đó đề xuất những giải pháp cũng như chiến lược quản lý phù hợp. Hay nói cách khác, các hệ thống thủy nông cần được “khám bệnh” và “chữa bệnh” thường xuyên thay vì phương thức quản lý khai thác như hiện tại.

Khoa học quản lý nói chung và quản lý thủy nông nói riêng đã và đang phát triển rất mạnh mẽ. Có nhiều phương pháp khác nhau đã được đề xuất để nghiên cứu chẩn đoán hệ thống tưới tiêu. Tùy theo bối cảnh cụ thể, các tổ chức quản lý có thể lựa chọn một vài phương pháp thích hợp.

Qua các nghiên cứu chẩn đoán ở 2 hệ thống thủy nông Nam Đuống và Nam Yên Dũng cho thấy, các chỉ tiêu quan trọng về hiệu quả hoạt động của hệ thống có liên quan đến 2 hoặc 4 vấn đề còn hạn chế: trách nhiệm, tài chính, công cụ quản lý và tham gia của cộng đồng.

Mặc dù các giải pháp nâng cao quản lý dịch vụ tưới tiêu đối với 2 hệ thống thủy nông nói trên là tương tự nhau nhưng trong các điều kiện cụ thể về tự nhiên, đặc điểm kinh tế xã hội và trình độ quản lý thì thứ tự ưu tiên (hay mức độ quan trọng) của từng giải pháp có thể khác nhau. Nhóm giải pháp nhằm tăng cường khả năng kiểm soát nước trên hệ thống: xây dựng bản đồ tưới tiêu; lập kế hoạch tưới tiêu; qui trình tưới tiêu; giám sát vận hành hệ thống được đánh giá là quan trọng hơn so với các giải pháp khác.

Từ những phân tích trên đây, bài báo này khuyến nghị một số điểm sau đây:

Hoạt động nghiên cứu chẩn đoán cần được xem như là một nhiệm vụ bắt buộc đối với các tổ chức quản lý thủy nông. Cụ thể, với các công ty KTCTTL ở nước ta hiện nay, tổng hợp một số phương pháp, bao gồm: đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng; đánh giá nhanh; nghiên cứu thực nghiệm nên được áp dụng một cách phổ thông để nghiên cứu đánh giá hệ thống. Tuy nhiên, để đơn giản hơn cho việc sử dụng qui trình đánh giá nhanh (RAP) các tổ chức quản lý tưới tiêu có thể loại bỏ một số chỉ tiêu ít quan trọng. Ở những nơi có điều kiện cho phép, các tổ chức quản lý thủy nông có thể xem xét thêm các chỉ tiêu phụ của RAP hoặc sử dụng qui trình benchmarking để nghiên cứu chẩn đoán và đánh giá hệ thống.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đào Xuân Học và đồng sự, 2005. *Hạn hán và ảnh hưởng của hạn hán đến sản xuất lúa và nguồn thu thủy lợi tại hệ thống thủy nông Nam Thạch Hãn, tỉnh Quảng Trị*. Đặc san khoa học công nghệ thủy lợi, tháng 7 năm 2005 – Viện Khoa học Thủy lợi.
- [2]. Nguyễn Thế Quảng, Đoàn Doãn Tuấn, 2005. *Phương pháp phân tích, đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống thủy nông*. Đặc san khoa học công nghệ thủy lợi, tháng 7 năm 2005 – Viện Khoa học Thủy lợi.
- [3]. Nguyễn Tuấn Anh, Trần Văn Đạt và đồng sự, 2006. *Đề xuất lộ trình hiện đại hoá Thủy lợi Việt Nam đến năm 2020*. Đặc san khoa học công nghệ thủy lợi, tháng 10 năm 2006 – Viện Khoa học Thủy lợi.
- [4]. Nguyễn Việt Chiến, Trần Văn Đạt và đồng sự, 2005. “*Kết quả ứng dụng phần mềm và hệ thống SCADA, hiện đại hoá quản lý vận hành các hệ thống thủy lợi và nâng cao hiệu quả tưới*”. Tuyển tập các công trình khoa học ngành Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn sau 20 năm đổi mới, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2005.
- [5]. Bos, M.G et al, 2005. *Irrigation and Drainage Performance Assessment – Practical Guidelines*. CABI Publishing, 2005.
- [6]. International Commission on Irrigation and Drainage. *Benchmarking of Irrigation and Drainage Projects*. Workshop Proceedings. New Delhi, India, September 2004.
- [7]. Tran Van Dat. *Development of Actions Plan for Managing Irrigation and Drainage Systems – ADB Applied Research Report*. Bac Giang, May 2006.

### Summary

#### GOVERNANCE IMPROVEMENT IN IRRIGATION SERVICES: METHODS FOR DIAGNOSTIC ASSESSMENT OF THE IRRIGATION AND DRAINAGE SYSTEMS

Governing irrigation services improvement is an important task for the Water Resources Sector. However, this component is very complex and needs an appropriate management approach in particular physical and socio-economic context of a country or region. The water conservation experience shows that, due to concerning with many varying factors, almost the management policies is just being in accordance with the life after taking several tests and stakeholder's dialogues. It generates the points that the management organizations have to usually carry out the diagnostic of the irrigation and drainage schemes for evaluation, comparison and improvement of the system's performance. For the purpose of expanding above activities, this paper focuses on introducing and discussing methods for diagnostic assessment of irrigation and drainage systems and their application for agricultural water management in Vietnam.