

# ĐỊNH GIÁ NƯỚC TƯỚI CỦA MỘT HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Đào Văn Khiêm<sup>1</sup>  
Bùi Thị Thu Hòa<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Định giá nước nói chung và định giá nước tưới nói riêng là một vấn đề cấp thiết của quản lý và vận hành các hệ thống tài nguyên ở Việt nam hiện nay. Định giá nước thường được tiến hành trong những điều kiện “thất bại thị trường”, là những vấn đề gây nhiều thách thức cho các nhà kinh tế. Do vậy, chúng ta cần phát triển các lý thuyết kinh tế về định giá một cách hoàn chỉnh và sâu sắc cũng như thực hành định giá một cách có hiểu biết và cẩn trọng. Chỉ có như vậy, chúng ta mới giúp cho nền kinh tế tránh khỏi những động cơ “rent seeking” của những người sử dụng khái niệm dịch vụ công cộng để trục lợi.

**Từ khóa:** Định giá nước tưới, phân bổ nước

## 1. GIỚI THIỆU

Định giá nước nói chung và định giá nước tưới nói riêng là công cụ của nhà quản lý hệ thống tài nguyên nước nhằm đạt tới một số mục đích cụ thể. Ví dụ, một số nhà quản lý cần định giá dịch vụ cung cấp nước để thỏa mãn yêu cầu sử dụng nước của người tiêu dùng, nhưng phải đủ để thu hồi chi phí cho nhà cung cấp. Một số nhà quản lý khác lại muốn sử dụng định giá nước để phát ra những tín hiệu khan hiếm nước cho những người sử dụng để họ điều tiết hành vi sử dụng nước của mình nhằm tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên nước quý giá và ngày càng có khả năng cạn kiệt. Nội dung bài viết này sẽ sử dụng khung phân tích kinh tế học để phác họa ra một số đặc điểm của hệ thống định giá nước nhằm cung cấp thông tin hỗ trợ quá trình làm quyết định quy hoạch và quản lý tài nguyên nước.

Trong phần tiếp theo, các tác giả sẽ xây dựng công cụ mô hình dựa trên tiếp cận tối ưu hóa để mô tả phân bổ nước cho một hệ thống tưới bao gồm nhiều khu tưới khác nhau cho các mùa vụ khác nhau. Tiếp theo, chúng tôi sẽ thực hiện chạy mô hình để xác định ra các thay đổi phân bổ nước tưới cũng như các mức giá bóng kèm theo trong một số điều kiện khan hiếm khác nhau. Và, cuối cùng, chúng tôi phân tích về việc sử dụng định giá để phục vụ một số mục tiêu khác nhau của nhà quản lý.

## 2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH TỐI ƯU HÓA CHO PHÂN BỔ NƯỚC

Giả sử hệ thống tài nguyên nước đang được xem xét là hệ thống chỉ phục vụ riêng cho cung cấp nước tưới. Trong trường hợp tương đối đồng nhất đó, phân bổ hiệu quả có thể đồng nhất với hệ thống phân bổ tối ưu, nhất là trong trường hợp hệ thống phục vụ tưới tự chảy cho cùng một loại cây trồng (lúa) như ở Hệ thống Núi Cốc trong thời gian trước đây. Trong trường hợp các sản phẩm của sử dụng nước của hệ thống tài nguyên nước là không đồng nhất, chúng ta cần phải áp dụng các tiếp cận phức tạp hơn và sẽ được trình bày trong phần sau của bài viết.

Đối với hệ thống tương đối đồng nhất như vậy, các giá trị kinh tế của dịch vụ tưới có thể được biểu diễn một cách đồng nhất qua các thước đo giá trị (ví dụ như VNĐ). Giá bóng của các dịch vụ tưới, tức là giá tối ưu của cung cấp nước tưới về mặt lý thuyết (không nhất thiết là giá hiện hành trên thị trường) cung cấp một thước đo để đánh đổi trong việc lựa chọn các phương án phân bổ nhằm chọn ra một phương án tối ưu. Vì vậy, lời giải tối ưu cung cấp các khối lượng cung cấp nước tưới cho các khu tưới khác nhau tại các thời điểm khác nhau cùng với các mức giá bóng khác nhau là nghiệm của bài toán tối ưu giá trị hàm mục tiêu phụ thuộc vào các ràng buộc khác nhau, ví dụ như:

<sup>1</sup> Trường Đại học Thủy lợi

$$\max_{x_{it}} \sum_{t=1}^{12} \sum_i^n U_{it}(x_{it})$$

Tùy thuộc vào các ràng buộc của  $x_{it}$

trong đó,  $U_{it}(x_{it})$  là làm giá trị kinh tế của tưới khi cung cấp một lượng nước tưới  $x_{it}$  cho khu tưới thứ  $i$ , tại thời điểm  $t$ . Các ràng buộc của bài toán là các ràng buộc về cân bằng nước tại từng nút trong hệ thống tài nguyên nước, bao gồm các ràng buộc tại hồ chứa, tại các nút phân chia nước, tại điểm cuối của hệ thống,... và các ràng buộc khác về kỹ thuật cũng như kinh tế xã hội.

Một bài toán như vậy đã được giới thiệu trong Đề tài Nghiên cứu Cấp Nhà nước năm 2012 của Bùi Thị Thu Hòa về Mô hình Tối ưu hóa động áp dụng trong một số lưu vực của Hệ thống sông Hồng-Thái bình. Trong nội dung nghiên cứu này, các tác giả đã xây dựng mô hình phân bổ nước tưới tối ưu cho một số hệ thống như Hệ thống Núi Cốc, Hệ thống Lô-Gâm. Các tác giả cũng đã xây dựng và chạy các chương trình tính toán số cho các mô hình này dựa trên ngôn ngữ lập trình LINGO của hãng phần mềm LINDO. Các chương trình đã cho kết quả ổn định và phù hợp và đã được báo cáo

trong nghiệm thu đầu năm 2013.

Trong bài viết này, chúng tôi sẽ đi sâu vào sử dụng một trong số các mô hình như vậy để thực hiện phân tích về thay đổi giá bóng và các hàm ý của nó cho định giá nước. Đó là mô hình phân bổ nước tối ưu cho tưới ở Hệ thống Núi Cốc, tỉnh Thái nguyên. Để làm việc này, chúng tôi sử dụng mô hình đã được thiết lập và có nghiệm một cách ổn định. Chúng ta sẽ thay đổi ràng buộc để làm giảm lượng cung cấp nước của toàn bộ hệ thống và chạy chương trình. Trong điều kiện lượng cung cấp nước được cắt giảm, các lời giải tối ưu tương ứng sẽ cho ra các phân bổ tối ưu trong các tình huống mới ứng với các mức giá bóng mới và chúng ta sẽ có thể rút ra một số kết quả hàm ý cho phân tích định giá trong các phần sau của bài viết.

## 2. LỜI GIẢI TỐI ƯU CHO CÁC TÌNH HUỐNG KHÁC NHAU

### 2.1. Cắt giảm đều theo tỷ lệ phần trăm lượng cung cấp nước tưới

Trước hết chúng ta xem xét lời giải trong trường hợp cung cấp đủ nước tưới cho mọi yêu cầu của mọi khu tưới trong hệ thống. Kết quả chạy chương trình là:

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHINH | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.00 | 0.00 |
| Tưới KÊNH CHINH     | 0.23 | 2.10 | 1.00 | 1.50 | 0.50 | 0.36 | 0.00 | 0.65 | 0.97 | 1.09 | 0.47 | 0.62 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.00 | 0.00 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.48 | 4.37 | 2.08 | 3.12 | 0.70 | 0.70 | 0.00 | 1.35 | 2.03 | 2.26 | 0.97 | 1.29 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.00 | 0.31 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.51 | 4.59 | 2.19 | 3.28 | 1.09 | 0.73 | 0.00 | 1.42 | 2.13 | 2.38 | 1.02 | 1.36 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.05 | 0.05 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.59 | 5.40 | 2.57 | 3.86 | 1.29 | 0.82 | 0.00 | 1.71 | 2.57 | 2.76 | 1.18 | 1.58 |

Rõ ràng, khi tưới được đáp ứng đầy đủ, giá bóng của tưới sẽ bằng 0. Đối với tất cả các khu tưới, hầu hết các mức giá bóng đều xấp xỉ bằng 0. Đối với những tháng của vụ ngô Đông (các tháng 10-12), do năng suất tưới của ngô cao hơn, cho nên khả năng chi trả của người sử dụng nước cũng cao hơn, cho nên giá bóng

trong những tháng này cũng cao hơn giá bóng của tưới lúa, nhưng cũng xấp xỉ các giá trị rất nhỏ.

Bây giờ chúng ta xét các trường hợp cắt giảm đều 10, 20, và 30% cho tất cả các khu tưới. Các kết quả chạy chương trình phân bổ tối ưu khi này là:

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHINH | 0.31 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.67 | 0.31 | 0.31 |
| Tưới KÊNH CHINH     | 0.21 | 1.89 | 0.90 | 1.35 | 0.45 | 0.36 | 0.00 | 0.58 | 0.88 | 0.98 | 0.42 | 0.56 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 0.35 | 0.09 | 0.06 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.77 | 0.35 | 0.35 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.44 | 3.93 | 1.87 | 2.81 | 0.70 | 0.70 | 0.00 | 1.22 | 1.82 | 2.03 | 0.87 | 1.16 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 0.40 | 0.10 | 0.07 | 0.08 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.87 | 0.40 | 0.68 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.46 | 4.14 | 1.97 | 2.95 | 0.98 | 0.73 | 0.00 | 1.28 | 1.92 | 2.14 | 0.92 | 1.22 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 0.42 | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.85 | 0.42 | 0.42 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.53 | 4.86 | 2.31 | 3.47 | 1.16 | 0.82 | 0.00 | 1.54 | 2.31 | 2.48 | 1.06 | 1.42 |

Khi này, các mức giá đã bắt đầu tăng lên, rõ ràng là hậu quả của việc nước tưới trở nên khan hiếm hơn sau khi các khu tưới bị cắt giảm 10% so với tổng yêu cầu nước tưới.

Chúng ta sẽ làm tương tự khi cắt giảm 20, rồi 30% tổng lượng nước tưới theo yêu cầu tưới. Kết quả của lần cắt giảm 30% lượng nước tưới đều cho các khu tưới cho kết quả:

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHINH | 0.92 | 0.25 | 0.18 | 0.19 | 0.09 | 0.04 | 0.00 | 0.03 | 0.09 | 1.20 | 0.92 | 0.92 |
| Tưới KÊNH CHINH     | 0.16 | 1.47 | 0.70 | 1.05 | 0.35 | 0.31 | 0.00 | 0.46 | 0.68 | 0.76 | 0.33 | 0.43 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 1.06 | 0.27 | 0.19 | 0.21 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.03 | 0.09 | 1.38 | 1.06 | 1.06 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.34 | 3.06 | 1.46 | 2.18 | 0.70 | 0.65 | 0.00 | 0.95 | 1.42 | 1.58 | 0.68 | 0.90 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 1.21 | 0.31 | 0.21 | 0.23 | 0.10 | 0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.10 | 1.58 | 1.21 | 1.43 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.36 | 3.22 | 1.53 | 2.30 | 0.77 | 0.68 | 0.00 | 1.00 | 1.49 | 1.66 | 0.71 | 0.95 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 1.16 | 0.29 | 0.20 | 0.22 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.09 | 1.50 | 1.16 | 1.16 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.41 | 3.78 | 1.80 | 2.70 | 0.90 | 0.82 | 0.00 | 1.20 | 1.80 | 1.93 | 0.83 | 1.10 |

Chúng ta có thể dễ thấy các kết quả giá bóng cũng thay đổi một cách phù hợp, tức là hầu hết các mức giá bóng đều tăng lên đáng kể khi lượng tưới bị cắt đi 30% so với lượng tưới đủ. Các ví dụ này có thể được lặp lại với một tỷ lệ cắt giảm đều bất kỳ, và các kết quả thay đổi của giá bóng cũng là phù hợp theo quy tắc kinh tế đã phát biểu ở phần đầu. Điều này dẫn tới một nhận xét là: giá cả kinh tế của thị trường luôn phản ánh mức độ khan hiếm của hàng hóa và dịch vụ, tức là thị trường sẽ phản ứng bằng cách tăng giá khi hàng hóa và dịch vụ là khan hiếm, do vậy, từ kết quả chạy mô hình phân bổ nước tối ưu, là mô hình mô tả hoạt động thị trường trong trường hợp không có thị trường tư nhân để cung cấp nước tưới đã cho ra kết quả phù hợp với hoạt động của thị trường tư nhân.

Do vậy, để phù hợp với quy tắc thị trường, các nhà quản lý cần định giá nước tưới cao khi lượng cung cấp tưới thực tế bị cắt giảm, hoặc do thiếu nguồn cung cấp nước, hoặc do cắt giảm

nước tưới để phục vụ các hoạt động kinh tế khác. Nếu các nhà quản lý tài nguyên nước có khả năng định giá để đáp ứng vai trò phát tín hiệu khan hiếm của hàng hóa và dịch vụ tưới thông qua giá nước, những người sử dụng nước tưới sẽ nhận được tín hiệu để tự mình điều chỉnh sử dụng nước tưới một cách tiết kiệm hơn để thích nghi với tình huống khan hiếm, và cả những nhà cung cấp lẫn những người tiêu dùng sẽ hành động một cách chủ động để đối phó với khan hiếm, tránh gây những xung đột không cần thiết do khan hiếm.

Dĩ nhiên, trong trường hợp cần thiết phải chuyển đổi sử dụng nước tưới cho các mục đích khác quan trọng hơn, các nhà quản lý còn phải giải quyết vấn đề công bằng thông qua bồi thường lợi ích sử dụng nước cho người sử dụng. Đó là một vấn đề khác mà chúng tôi sẽ bàn đến khi xét bài toán công bằng.

## **2.2 Cắt giảm theo tổng giá trị kinh tế cung cấp nước tưới tạo ra**

Khi cắt giảm theo cùng một tỷ lệ phần trăm cung cấp nước tưới cho các khu tưới, chúng ta nghiêng về bây giờ cắt giảm khối lượng. Cắt giảm khối lượng luôn kèm theo một hậu quả là tăng khả năng làm cho lợi ích cận biên sẽ trở nên không bằng nhau. Tuy nhiên, một trong những tiêu chuẩn hiệu quả kết quả đã được các nhà kinh tế chỉ ra là điều kiện hiệu quả luôn kèm theo điều kiện các đại lượng lợi ích cận biên cũng như chi phí cận biên cần phải bằng nhau qua mọi đối tượng sử dụng nước. Vì vậy, cắt giảm hiện vật sẽ tăng khả năng không bảo đảm hiệu quả kinh tế.

Do vậy, có thể chỉ ra một biện pháp cắt giảm để duy trì đẳng thức giữa các đại lượng cận biên là: cắt giảm theo tổng giá trị kinh tế của tưới.

Giả sử, tổng giá trị kinh tế của tưới đủ trong mô hình mô tả hoạt động của thị trường cạnh tranh nói trên là khoảng hơn 54 tỷ VNĐ. Chúng ta sẽ cắt giảm một lượng của tổng giá trị của tưới xuống còn, ví dụ, 53, 52, 51, ... tỷ VNĐ. Khi đó, lời giải tối ưu của các chương trình cho ra vẫn bảo đảm điều kiện các giá trị lợi ích cận biên bằng nhau, và thậm chí bằng cả các giá trị cận biên của chi phí. Tóm lại, nếu có thể cắt giảm theo tổng giá trị kinh tế của các cung cấp tưới của hệ thống, chúng ta vẫn bảo đảm tiêu chuẩn hiệu quả của phân phối. Chúng ta sẽ xét các minh họa bằng số cho mô hình phân bổ tưới tối ưu của Hệ thống Núi Cốc như sau. Trong trường hợp tổng giá trị kinh tế của tưới là 54 tỷ VNĐ, lời giải mô hình là:

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHÍNH | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.00 | 0.00 |
| Tưới KÊNH CHÍNH     | 0.23 | 2.10 | 1.00 | 1.50 | 0.50 | 0.36 | 0.00 | 0.65 | 0.97 | 1.09 | 0.47 | 0.62 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.20 | 0.00 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.48 | 4.37 | 1.69 | 3.12 | 0.70 | 0.70 | 0.00 | 1.35 | 2.03 | 2.26 | 0.91 | 1.29 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.00 | 0.31 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.51 | 4.59 | 2.19 | 3.28 | 1.09 | 0.73 | 0.00 | 1.42 | 2.13 | 2.38 | 1.02 | 1.36 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.05 | 0.05 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.59 | 5.40 | 2.57 | 3.86 | 1.29 | 0.82 | 0.00 | 1.71 | 2.57 | 2.76 | 1.18 | 1.58 |

Nếu yêu cầu chương trình phân bổ tối ưu của mô hình phân bổ tối ưu tưới ở Núi Cốc tối đa tổng giá trị kinh tế của phân bổ nước (ngoài tưới, hệ thống này còn cung cấp nước sinh hoạt

và nước công nghiệp cũng như nước cho Bắc Giang), nhưng cố định yêu cầu tổng giá trị kinh tế cho tưới chỉ là 53 tỷ VNĐ, chúng ta nhận được lời giải tối ưu là:

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHÍNH | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.40 | 0.00 | 0.00 |
| Tưới KÊNH CHÍNH     | 0.23 | 2.10 | 1.00 | 1.50 | 0.50 | 0.36 | 0.00 | 0.63 | 0.96 | 1.09 | 0.47 | 0.62 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.00 | 2.37 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.48 | 4.37 | 2.08 | 3.12 | 0.69 | 0.70 | 0.00 | 1.35 | 2.03 | 2.26 | 0.97 | 0.42 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.52 | 0.07 | 0.31 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.51 | 4.59 | 2.19 | 3.28 | 1.09 | 0.73 | 0.00 | 1.31 | 2.06 | 2.38 | 1.00 | 1.36 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.53 | 0.05 | 0.05 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.59 | 5.40 | 2.57 | 3.86 | 1.29 | 0.82 | 0.00 | 1.54 | 2.57 | 2.76 | 1.18 | 1.58 |

Để tiết kiệm cho trình bày, chúng ta chỉ ra kết quả lời giải tối ưu của mô hình cho trường hợp tổng giá trị kinh tế của tưới được cắt giảm

xuống còn ở mức 27 tỷ VNĐ, để cho thấy những thay đổi về giá bóng khi lượng tưới được cắt giảm đáng kể.

|                     | T 1  | T 2  | T 3  | T 4  | T 5  | T 6  | T 7  | T 8  | T 9  | T 10 | T 11 | T 12 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giá bóng KÊNH CHÍNH | 3.08 | 0.00 | 0.00 | 0.63 | 0.29 | 0.33 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.40 | 1.80 | 3.08 |
| Tưới KÊNH CHÍNH     | 0.00 | 2.10 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 1.09 | 0.19 | 0.00 |
| Giá bóng KÊNH ĐÔNG  | 3.53 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.03 | 3.53 | 3.53 | 0.00 |
| Tưới KÊNH ĐÔNG      | 0.00 | 4.37 | 2.08 | 0.00 | 0.70 | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 1.80 | 0.00 | 0.00 | 1.29 |
| Giá bóng KÊNH GIỮA  | 4.03 | 0.00 | 0.13 | 0.77 | 0.35 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.05 | 3.15 | 0.00 | 4.03 |
| Tưới KÊNH GIỮA      | 0.00 | 4.59 | 1.80 | 0.00 | 0.00 | 0.73 | 0.00 | 0.74 | 1.80 | 0.59 | 1.02 | 0.00 |
| Giá bóng KÊNH TÂY   | 3.76 | 0.00 | 0.20 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.53 | 3.76 | 3.76 |
| Tưới KÊNH TÂY       | 0.00 | 5.40 | 1.80 | 0.00 | 1.29 | 0.82 | 0.00 | 1.71 | 1.80 | 2.76 | 0.00 | 0.00 |

Trong trường hợp này, các thay đổi giá và lượng nước tưới được thể hiện quá rõ ràng. Chúng ta thấy giá bóng của nước tưới tăng lên mạnh tại những thời kỳ nước tưới được phân phối ở mức thấp. Ví dụ khi nước tưới giảm xuống sát giá trị 0, tại thời điểm đó giá bóng lên tới mức 3.53 hoặc 4.03 nghìn VNĐ/m<sup>3</sup>. Trên thực tế, việc cắt giảm như vậy khó xảy ra, tuy nhiên, ở đây mục đích của chúng tôi chỉ là minh họa cho quy luật kinh tế: khi cắt giảm lượng nước tưới, cho dù cắt giảm theo tổng giá trị, giá bóng mà mô hình tính được cũng vẫn tuân theo quy luật kinh tế thị trường, tức là tăng lên.

### 3. PHÂN TÍCH CÁC HÀM Ý CHO ĐỊNH GIÁ NƯỚC TƯỚI

Như đã nói ở phần giới thiệu, định giá luôn là một công cụ quản lý để các nhà quản lý đạt được các mục tiêu cụ thể nào đó. Trong phạm vi bài viết này, chúng tôi trước hết tập trung vào mục tiêu kinh tế của các nhà quản lý tài nguyên nước. Sau đó chúng tôi sẽ mở rộng sang một số hàm ý mục tiêu khác để so sánh. Các mục tiêu cụ thể thường thấy trong thực tế là mục tiêu thu hồi chi phí tưới và mục tiêu giảm nhẹ gánh nặng cho chi phí cho nông dân, là những người chịu nhiều bất công trong quá trình tăng trưởng kinh tế.

#### 3.1 Mục tiêu hiệu quả kinh tế

Các nhà phân tích chính sách được đào tạo

căn bản về kinh tế thường có mục tiêu đạt được hiệu quả kinh tế, kể cả trong việc định giá nước nói chung, cũng như định giá nước tưới nói riêng. Đối với các nhà kinh tế, hiệu quả kinh tế giúp đạt được tình trạng cân bằng ổn định tương đối tốt cho mọi bên tham gia thị trường. Tuy nhiên, như chúng ta thấy trong mô hình nói trên, tình trạng hiệu quả kinh tế chỉ có thể đạt được khi giá cả thực tế đạt được các mức giá bóng của tưới. Đối với trường hợp có bốn khu tưới cùng 12 tháng trong năm, số lượng giá bóng sẽ là 48 loại giá bóng. Nếu số khu tưới tăng lên, dĩ nhiên số lượng các loại giá bóng cũng tăng lên nhiều.

Do vậy, mô hình cho thấy chúng ta không có khả năng có đủ thông tin để tính toán hết các loại giá bóng có thể xuất hiện trong cung cấp và sử dụng dịch vụ tưới, thậm chí trong một hệ thống tưới trung bình như Hệ thống Núi Cốc. Một giải pháp thực tế có thể được sử dụng theo tiếp cận này là Công ty Quản lý Hệ thống Tưới đầu thầu mức giá phân phối nước cho các nhà thầu phân phối nước trung gian, để cho các nhà thầu trung gian tự định giá để bán nước cho người tiêu dùng cuối cùng. Một trong những kiểu tổ chức tương tự với tiếp cận này trong thực tế chính là hoạt động của các WUA, tức là các Hiệp hội Người sử dụng Nước. Các tổ chức này thực sự tỏ ra là một thể chế có hiệu lực

trong điều kiện hiện tại của nhiều quốc gia đang-phát triển. Tuy nhiên, có một số nghiên cứu cho rằng các tổ chức này không đạt được yêu cầu hiệu quả như mong muốn.

### 3.2 Mục tiêu thu hồi chi phí

Tuy không đạt mục tiêu hiệu quả một cách như mong đợi, nhưng các tổ chức WUA lại là một công cụ thu hồi chi phí khá tốt. Nếu mục tiêu định giá chỉ để thu hồi chi phí, các nhà quản lý cần tính toán, ví dụ bằng cách sử dụng các mô hình tối ưu như đã trình bày ở trên, để xác định mức phí cần thu nhằm bù đắp các tổn kém mà hệ thống quản lý tài nguyên nước phải gánh chịu khi cung cấp dịch vụ tưới cho những người nông dân. Sau đó, mức phí này được các tổ chức WUA thực hiện thu gom từ những người sử dụng nước.

Theo như phân tích về tiếp cận chi phí-hiệu ích (cost-effectiveness approach), cách thức định giá để thu hồi chi phí nói trên là hợp lý nhưng điều này đòi hỏi thêm một số điều kiện cần thiết khác. Một trong những điều kiện đó là hệ thống tài nguyên nước phải là một mô hình có nhiều tính chất hàng hóa công cộng. Các hệ thống tưới ở Việt nam trong điều kiện hiện nay thường thể hiện là kiểu dịch vụ công cộng, cụ thể là việc cung cấp dịch vụ tưới không chịu nguyên tắc “loại trừ” (nonexcludability) và có đặc điểm “chi phí cận biên bằng không” (nonrivalness). Khi đó, thu phí theo tiếp cận chi phí-hiệu ích là cách thức mà các nhà kinh tế thường được sử dụng trong các tình huống “thất bại thị trường”.

Về mặt lý thuyết kinh tế, kết luận là như trên. Tuy nhiên, việc thực thi thu hồi chi phí như thế nào để có hiệu quả lại là một vấn đề khác mà chúng tôi không đề cập trong bài viết này vì giới hạn

cho phép. Chúng tôi sẽ đề cập tới việc phân tích khoa học về các biện pháp thực hiện mục tiêu thu hồi chi phí một cách hiệu quả trong một bài viết khác.

### 3.3 Mục tiêu công bằng

Một số nhà quản lý đề cập việc sử dụng định giá để duy trì tính công bằng xã hội. Mặc dù công bằng là một yêu cầu cấp thiết của xã hội, tuy nhiên, các chuyên gia cho thấy, việc giải quyết các vấn đề công bằng các công cụ kinh tế như định giá, thu phí lại là một vấn đề khác. Các công cụ kinh tế như trên không được thiết kế ra để phục vụ mục tiêu công bằng, vì vậy, chúng thường không giải quyết vấn đề công bằng một cách có hiệu quả. Ví dụ kinh tế từ nhiều lĩnh vực khác nhau cho thấy, nếu các nhà quản lý hệ thống kinh tế cứ tận thu các loại phí hay thuế một cách có hiệu quả. Sau đó, họ có thể dùng doanh thu thuế có được từ đó để chi tiêu cho chính sách công bằng một cách có hiệu quả. Kết quả thu được sẽ tốt hơn nhiều so với trường hợp miễn giảm phí hoặc thuế cho những đối tượng phải đóng góp phí để bù đắp chi phí cho cung cấp dịch vụ và hàng hóa.

Về mặt chuyên môn, thu phí sử dụng nước có thể được xem như một loại thuế hiệu quả hơn so với các hàng hóa và dịch vụ công cộng khác như các dịch vụ vệ sinh và môi trường nông thôn hoặc giáo dục nông thôn. Do vậy, thu phí từ những người sử dụng dịch vụ tưới sẽ tốt hơn cho nền kinh tế. Còn nếu như chính quyền muốn thực thi công bằng, chính quyền có thể lấy chính số tiền đó để chi tiêu cho những mục đích công bằng. Hậu quả của các chính sách trọn gói như vậy chắc chắn sẽ hiệu quả hơn. Phân tích về chủ đề này sẽ được các tác giả đề cập một cách chi tiết trong một bài viết khác.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO NƯỚC NGOÀI

1. OECD. 2012a. *OECD Environmental Outlook to 2050 – The Consequences of Inaction*. OECD Publishing, Paris.
2. Robert C. Johansson. *Pricing irrigation water: A literature survey*. The World Bank Washington, D.C.
3. Roger Perman, Yue Ma, James McGilvray, Michael Common . 2003. *Natural Resource and Environment Economics*. 3rd Edition . Pearson Addition Welsey.

4. Ronald C. Griffin. 2006. *Water Resource Economics: The Analysis of Scarcity, Policies, and Projects*. Massachusetts Institute of Technology.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO TRONG NƯỚC**

1. Đề tài Nghiên cứu Cấp Bộ “Tính toán giá trị kinh tế của các sử dụng tài nguyên nước trong phạm vi các lưu vực con của Lưu vực sông Hồng-Thái bình”, 2007-2009. Chủ nhiệm đề tài: Đào Văn Khiêm, Đại học Thủy lợi.
2. Đề tài Nghiên cứu Cấp Nhà nước “Phát triển mô hình tối ưu hóa động cho nghiên cứu, phân tích, và đánh giá kinh tế đối với quy hoạch, quản lý và khai thác tài nguyên nước trong phạm vi Hệ thống sông Hồng-Thái bình, 2011-2012. Chủ nhiệm đề tài: Bùi Thị Thu Hòa, Đại học Thủy lợi.

#### **Abstract**

#### **WATER PRICING FOR IRRIGATION IN A HYDRAULIC SCHEME**

*Nowadays, water pricing in generally and water pricing for irrigation in particularly is a critical issue in management and operation of the natural resources in Vietnam. Normally, water pricing is often conducted under "market failure" conditions which causes challenges for the economics. Therefore, it is needed to develop the economic theory of water pricing completely as well as practice in carefully way. By that way, we can hopefully help the economy to avoid "rent seeking" problems.*

**Keywords:** Water pricing for irrigation, water allocation

---

*Người phản biện:* **TS. Ngô Minh Hải**

*BBT nhận bài:* 20/5/2014

*Phản biện xong:* 11/7/2014