

# TÁC ĐỘNG CỦA CHÍNH SÁCH MIỄN GIẢM THUỶ LỢI PHÍ ĐẾN HIỆU QUẢ HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THUỶ LỢI, HIỆU QUẢ TƯỚI MẶT RUỘNG VÀ KINH TẾ HỘ GIA ĐÌNH Ở LƯU VỰC SÔNG HỒNG

Lê Văn Chính

Trường Đại học Thủy lợi

**Tóm tắt:** Hàng năm, khu vực nông nghiệp được tưới là hộ sử dụng nước lớn nhất trên thế giới nói chung cũng như ở Việt Nam nói riêng. Cải thiện hiệu quả sử dụng nước trong khu vực nông nghiệp đã và đang được quan tâm ở nhiều nước. Thuỷ lợi phí đã và đang được coi là công cụ có hiệu quả trong việc cải thiện hiệu quả sử dụng nước trong khu vực nông nghiệp được tưới, đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu và khan hiếm nước ngày càng gia tăng trong mùa khô ở Lưu vực sông Hồng. Thuỷ lợi phí được áp dụng ở Việt Nam từ những năm 1960s.

Tuy nhiên, bắt đầu từ năm 2008, Chính phủ Việt Nam đã thực hiện chính sách miễn giảm thuỷ lợi phí cho người dân trên toàn quốc. Tác động của chính sách này đến hiệu quả quản lý khai thác công trình thuỷ lợi và hiệu quả sử dụng nước ở Lưu vực sông Hồng chưa được các nghiên cứu chỉ ra rõ. Mục đích của nghiên cứu này là đánh giá thực trạng việc thực hiện chính sách miễn giảm Thuỷ lợi phí ở Lưu vực sông Hồng và chỉ rõ tầm quan trọng và ảnh hưởng của nó đến hiệu quả tưới ở các cấp độ quản lý khác nhau từ nội đồng đến hệ thống và toàn bộ lưu vực sông. Đồng thời, nghiên cứu này cũng đề xuất một số khuyến nghị cho việc thực hiện chính sách giá dịch vụ thuỷ lợi theo Luật Thuỷ lợi bắt đầu từ 1/7/2018.

**Từ khóa:** Thuỷ lợi phí, hiệu quả sử dụng nước, hộ gia đình, tác động, hệ thống tưới, hiệu quả tưới.

**Summary:** Irrigation Service Fee (ISF) has been adopted worldwide as an effective tool to improve water use efficiency in irrigated agriculture for a major water user especially in the context of climate change and water scarcity. ISF has been applied throughout Vietnam for decades, but the policy on ISF has changed to subsidize for farmers since 2008. Impacts of this policy at on-farm irrigation management and the performance of irrigation systems in the Red River Basin (RRB) have been not documented clearly. This study investigated the current situation of ISF policy in the RRB and demonstrated the significance of this policy to the irrigation performance at different levels from on-farm to system and river basin.

The study found that the exemption granted from ISF, after one year of implementation, had both disadvantages and advantages. At the system levels, many irrigation schemes were improved thanks to the ISF exemption but it also created an increasing burden for national budget. Using the Difference in Difference impact evaluation method, the policy had a negative and significant impact on on-farm irrigation performance measured by flexibility, reliability and equity indicators. We found the exemption caused no significant impact on agriculture productivity, cultivation labor or rice yield in the study area. While total income and gross cultivation income of the sample households were not affected by the existing ISF subsidy, net cultivation income increased. In the interest of improved water use efficiency in irrigated agriculture, it is recommended to revise the current ISF exemption policy and follow a service-oriented management approach.

**Keywords:** ISF, agriculture, productivity, household, impact, irrigation systems, irrigation performance.

## 1. GIỚI THIỆU

Nguồn nước được xem là nhân tố sống còn cho sự sống trên trái đất và đóng vai trò quan

trọng cho phát triển kinh tế. Trong thời gian qua, nhu cầu về nước ngày càng tăng nhanh dưới áp lực của việc gia tăng dân số, quá trình đô thị hoá và phát triển công nghiệp [Ghazali et al., 2009]. Sự gia tăng về nhu cầu sử dụng nước dẫn đến tình trạng khan hiếm nước ngày càng trầm trọng ở nhiều nơi trên

Ngày nhận bài: 09/3/2018

Ngày thông qua phản biện: 07/4/2018

Ngày duyệt đăng: 26/4/2018

thế giới. Một số nghiên cứu gần đây về quản lý nước chỉ ra rằng khoảng 30% dân số của các nước đang phát triển đang phải đương đầu và hứng chịu tình trạng khan hiếm nước [Kijne et al., 2003].

Nhiều nghiên cứu về quản lý nước chỉ ra rằng vì hiệu quả và tính công bằng trong sử dụng nước, nước cần được quản lý như một hàng hoá kinh tế. Điều này đã được khẳng định bởi tuyên bố Dublin “*nước có giá trị kinh tế trong tất cả các mục đích sử dụng cạnh tranh và cần xem như một hàng hoá kinh tế*” [Miguel and Villarreal, 1999]. Ngoài ra, một số nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, phát triển bền vững tại một số quốc gia trong những thập kỷ tới sẽ gặp phải những rào cản do các vấn đề liên quan đến nước gây ra và giá nước được xem là một trong những công cụ chính để giải quyết rào cản đó.

Trên phạm vi toàn cầu, hàng năm lượng nước sử dụng cho sản xuất nông nghiệp chiếm 70% tổng lượng nước khai thác và sử dụng [Faurès et al., 2003]. Ở Việt Nam, con số về lượng nước sử dụng cho khu vực nông nghiệp chiếm tới 80% tổng lượng nước dùng [KBR., 2009; MARD-BNNPTNT, 2004]. Trong khi cạnh tranh giữa các nhu cầu sử dụng nước ngày càng tăng thì việc đáp ứng yêu cầu sử dụng nước ngày càng cao cho sản xuất nông nghiệp đảm bảo an ninh lương thực thực sự là một thách thức lớn cho nhiều quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Vì lẽ đó, nước sử dụng cho khu vực nông nghiệp được xem là một trong những yếu tố liên quan đến khan hiếm nguồn nước. Để giải quyết vấn đề này, nhiều quốc gia đã sử dụng giá nước như một công cụ chính để quản lý việc sử dụng nước trong ngành tưới [Robert, 2000].

Ở Việt Nam, chính sách thủy lợi phí (TLP) được áp dụng từ năm 1962 và được quy định thông qua một loạt các Nghị định của Chính phủ, bao gồm Nghị định số 66/CP năm 1962, Nghị định số 112/NĐ năm 1984, Nghị định số

43/2003/NĐ-CP năm 2003. Chính sách thu thủy lợi phí này đã thúc đẩy quản lý khai thác công trình thủy lợi theo định hướng dịch vụ ở Việt Nam. Mặc dù tiền TLP thu được còn thấp nhưng đã tạo được nguồn kinh phí quan trọng cho công tác quản lý, vận hành công trình thủy lợi [Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - MARD, 2014]. Nhờ có chính sách thủy lợi phí mà các tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi bao gồm cả các Công ty quản lý khai thác (QLKT) và các tổ chức dùng nước (TCDN), có khả năng chi trả phần lớn cho các hoạt động quản lý vận hành. Nghiên cứu của các tác giả *Molle and Berkoff* [2007], chỉ ra rằng TLP ở vùng đồng bằng sông Hồng có thể trang trải cho từ 70% đến 85% chi phí quản lý vận hành. Trách nhiệm trong quản lý vận hành thông qua hệ thống thủy lợi phí được cải thiện, trong khi nhận thức về tiết kiệm nước của người dân được nâng lên. Do vậy, chất lượng dịch vụ tưới và hiệu quả sử dụng nước trong các hệ thống công trình thủy lợi được đảm bảo [MARD, 2007; Tiếp, 2007].

Tuy nhiên, từ năm 2008 và 2009<sup>1</sup>, Chính phủ Việt Nam đã thay đổi chính sách thủy lợi phí từ thu của dân nay chuyển sang miễn, giảm. Trước đây, người dân phải trả thủy lợi phí bao gồm 2 phần: thủy lợi phí nội đồng và thủy lợi phí hệ thống. Theo chính sách miễn giảm thủy lợi phí, người dân chỉ còn phải trả phần thủy lợi phí nội đồng. Phần thủy lợi phí hệ thống sẽ được nhà nước chi trả cho các tổ chức quản lý khai thác. Chính sách miễn giảm thủy lợi phí nhằm tạo một khoản kinh phí cho sửa chữa, bảo dưỡng chống xuống cấp công trình và nhằm giảm chi phí sản xuất nông nghiệp cho người dân [Quang và các cộng sự, 2008].

<sup>1</sup>Năm 2008, việc miễn thủy lợi phí chỉ được thực hiện ở hệ thống công trình vừa và lớn cho các tổ chức thuộc nhà nước là Công ty khai thác công trình thủy lợi quản lý. Đến năm 2009 mới thực hiện miễn thủy lợi phí cho hầu hết các hệ thống công trình thủy lợi bao gồm cả hệ thống do Tổ chức dùng nước quản lý.

Sự thay đổi về chính sách thủy lợi phí đã đem lại cả những tác động có lợi cũng như bất. Cook và các cộng sự (2013) cho rằng việc miễn giảm thủy lợi phí cho người dân giúp họ tiết kiệm được khoảng 2% thu nhập hàng năm của họ. Tuy nhiên, chính sách này đã và đang làm tăng gánh nặng về ngân sách cho nhà nước và có xu hướng cản trở việc quản lý vận hành công trình thủy lợi theo định hướng dịch vụ [MARD, 2014]. Chính sách này làm giảm động lực tiết kiệm nước và sự tham gia quản lý tưới của người dân trong các hệ thống thủy lợi [Tiệp, 2009]. Ngoài ra, mối quan hệ giữa người dân với Tổ chức dùng nước và/hoặc Công ty quản lý khai thác công trình thủy lợi cũng bị giảm sút [OECD, 2015].

Đến nay, cũng đã có một số nghiên cứu đánh giá tác động của chính sách miễn giảm thủy lợi phí từ năm 2008 của các tác giả Cook et al. [2013], Huyền [2013], [MARD, 2014]. Hầu hết các nghiên cứu này áp dụng tiếp cận truyền thống để đánh giá tác động chính sách thủy lợi phí ở quy mô từ hệ thống đến cấp tỉnh. Các nghiên cứu này cơ bản chưa chỉ ra được những tác động định lượng của chính sách miễn giảm TLP đặc biệt là ở cấp hệ thống và nội đồng. Mục tiêu của nghiên cứu này, do đó là nhằm đánh giá và lượng hoá tác động của của chính sách miễn giảm TLP đến hiệu quả tưới ở cấp nội đồng, kinh tế hộ gia đình và hiệu quả của hệ thống thủy lợi ở LVSH.

## 2. PHƯƠNG PHÁP

### *Khung nghiên cứu*

Khung lý luận về đánh giá tác động của chính sách thủy lợi phí trong nông nghiệp được xây dựng để phân tích và lượng hoá những tác động khác nhau ở các cấp quản lý nước khác nhau từ nội đồng đến lưu vực sông. Nghiên cứu xem xét hai giả thuyết chính liên quan đến chính sách thủy lợi phí và hệ thống tưới. Các

giả thuyết này được đề cập và phân tích thông qua các trường hợp nghiên cứu điển hình, khảo sát thực địa và thông tin thứ cấp từ các hệ thống tưới được lựa chọn. Khung nghiên cứu được thể hiện ở hình 1.

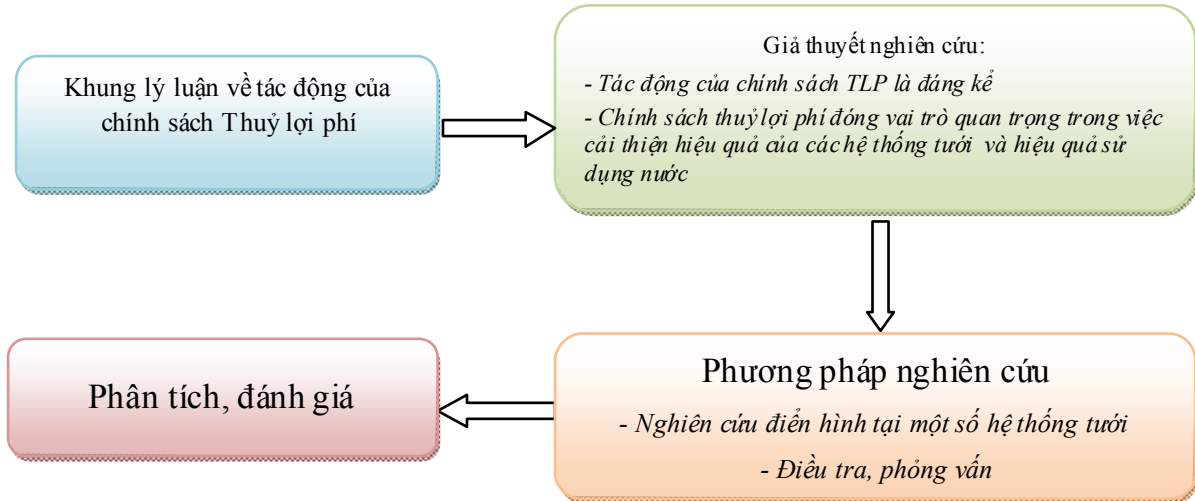
### *Vị trí nghiên cứu*

Nghiên cứu này được thực hiện ở LVSH và ở các cấp độ quản lý tưới khác nhau từ nội đồng đến hệ thống và toàn bộ lưu vực sông.

### *Cấp độ hệ thống tưới và lưu vực sông*

LVSH là lưu vực sông lớn thứ 2 ở Việt Nam, sau lưu vực sông Mê Kông, có diện tích khoảng 169.000 km<sup>2</sup> và phần ở Việt Nam chiếm khoảng một nửa lưu vực (Hình 2). Lưu vực này bao gồm 25 tỉnh, thành phố và chiếm 1/3 dân số của Việt Nam. Đây là vùng đóng góp 25% GDP và 30% sản lượng thủy điện của toàn [MARD, 2008]. Ở cấp độ lưu vực, nghiên cứu này đánh giá tác động của chính sách đến toàn bộ các hệ thống tưới ở 25 tỉnh, thành.

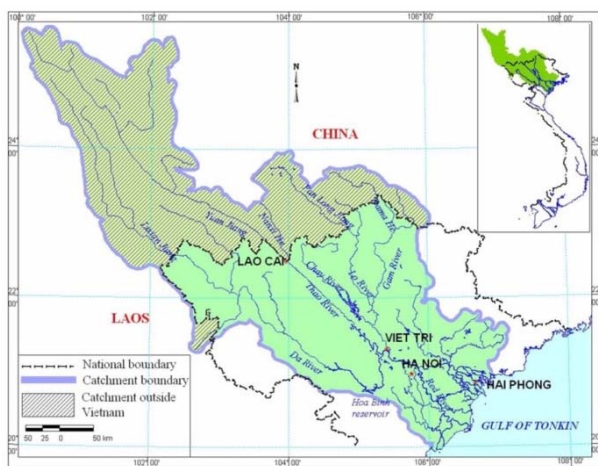
Vì sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là sản xuất lúa đã và đang đóng một vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế của lưu vực này, rất nhiều hệ thống công trình thủy lợi đã được xây dựng và đưa vào quản lý vận hành [MARD, 2014]. Theo số liệu của Tổng cục Thủy lợi, hiện ở LVSH có 30 hệ thống thủy lợi lớn có quy mô phục vụ trên 2000 ha và khoảng trên 440 hệ thống có quy mô vừa với trên 12.000 công trình các loại. Nhiều hệ thống thủy lợi gồm tưới và tiêu. Theo các báo cáo đánh giá của ngành, LVSH có nhiều loại hình công trình thủy lợi bao gồm các công trình trọng lực tưới tự chảy như hồ, đập ở vùng trung du và miền núi, và hệ thống bơm điện ở vùng đồng bằng [Le, 2012].



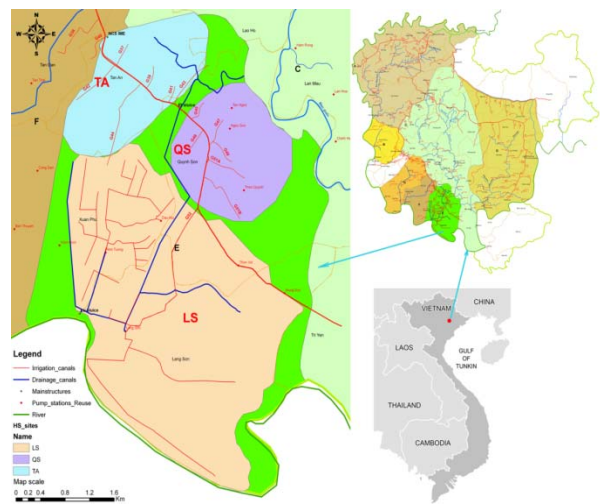
Hình 1. Khung nghiên cứu

Theo tính toán cân bằng nước, tổng lượng nước đến hàng năm trong lưu vực vẫn đảm bảo yêu cầu dùng nước. Tuy nhiên, do sự biến động theo không gian và thời gian với khoảng 70% lượng mưa đến trong mùa mưa, thiếu nước thường xuyên xảy ra ở LVSH trong mùa khô (Vụ Đông Xuân) [Le and Jensen, 2014b]. Trong bối cảnh nhu cầu nước ngày càng tăng và tác động của biến đổi khí hậu, khả năng thiếu nước ở LVSH ngày sẽ càng nghiêm trọng hơn. Do đó, cải thiện phân bố nước trong nông nghiệp thông qua việc áp dụng cơ chế giá nước là cần thiết ở lưu vực sông này.

Nghiên cứu nội đồng được thực hiện ở hệ thống thủy lợi Cầu Sơn, cách Hà Nội khoảng 70 km về phía đông bắc. Hệ thống này thuộc tiểu lưu vực sông Cầu nằm thuộc LVSH (Hình 3). Đây là một trong những hệ thống tiêu biểu và điển hình của lưu vực vì bao gồm cả hệ thống tưới tự chảy và các trạm bơm tưới. Hệ thống này được xây dựng từ những năm 1907-1909, sửa chữa nâng cấp lần đầu giai đoạn 1966-1973 [Nippon, 2003] và vừa được nâng cấp hiện đại hoá từ nguồn vốn vay từ Ngân hàng Thế giới.



Hình 2. Bản đồ Lưu vực sông Hồng Cấp độ nội đồng



Nguồn: [Le and Jensen, 2014a]

Hình 3. Vùng nghiên cứu (Lãng Sơn - LS) thuộc hệ thống thủy lợi Cầu Sơn

Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu từ nghiên cứu gần đây của các tác giả *Chinh and Jensen*[2014a]. Một tiểu khu E với diện tích 2.350 ha (Fig. 3) được lựa chọn để đánh giá chi tiết tác động của chính sách thủy lợi phí đến quản lý tưới nội đồng và kinh tế nông hộ. Khảo sát được thực hiện ở khu vực LS trong tiểu vùng E. Khu vực LS có diện tích khoảng 733 ha được phục vụ bởi 3 trạm bơm: Lãng Sơn, Non Tương và Đầu Núi.

#### *Khảo sát và phân tích số liệu*

Trong nghiên cứu này, có 2 loại khảo sát, thu thập số liệu đã được thực hiện. Khảo sát thứ nhất tập trung vào tác động của chính sách TLP tại cấp hệ thống trong giai đoạn từ 2008-2014. Trên 440 hệ thống thủy lợi vừa và lớn của 25 tỉnh thành trong LVSH đã được triển khai thực hiện theo bảng câu hỏi. Số liệu khảo sát bao gồm diện tích được tưới tăng, chi tiết kinh phí cho vận hành bảo dưỡng của các hệ thống thủy lợi, các công trình được sửa chữa, nâng cấp, mối quan hệ giữa Công ty quản lý khai thác và Tổ chức dùng nước trước và trong quá trình thực hiện chính sách miễn giảm thủy lợi phí. Khảo sát này được thực hiện năm 2015 nhờ sự hỗ trợ của Tổng cục Thủy lợi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Loại khảo sát thứ hai tập trung vào tình trạng quản lý tưới nội đồng và kinh tế nông hộ trước và sau khi thực hiện chính sách miễn giảm thủy lợi phí tại 3 hệ thống tưới bằng bơm điện thuộc hệ thống thủy lợi Cầu Sơn. Số liệu khảo sát tập trung vào hai năm 2008 (năm cơ sở - trước khi thực hiện chính sách miễn giảm TLP) và năm 2009 (năm so sánh - bắt đầu thực hiện chính sách miễn giảm TLP).

Trong khi hiệu quả tưới của hệ thống được đo bằng tỷ lệ diện tích được tưới trên tổng diện tích trồng trọt thì hiệu quả tưới nội đồng trong nghiên cứu này được đánh giá bằng các chỉ số *tính linh hoạt (Flexibility)*, *độ tin cậy (Reliability)* và *tính công bằng (Equity)* theo phương pháp MASSCOTE [*Renault et al.*,

2007]. Các chỉ số này được khảo sát từ các hộ dân trong vùng nghiên cứu với thang đo 5 mức tăng dần từ 0 đến 4. Khảo sát về kinh tế hộ gia đình được thực hiện kết hợp cùng với khảo sát về hiệu quả tưới nội đồng. Nội dung của khảo sát kinh tế hộ bao gồm: (i) đặc điểm về nhân khẩu học như quy mô hộ, giới tính, trình độ giáo dục; (ii) chi phí và sản lượng của sản xuất nông nghiệp như lao động, giống, năng suất cây trồng; và (iii) các hoạt động sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp. Khảo sát này được thực hiện năm 2010 trong một nghiên cứu về tái sử dụng nước hồi quy do tác giả thực hiện năm *Le*[2012] với một bài báo đã được công bố quốc tế năm 2014 [*Le and Jensen*].

Tổng cộng có 100 hộ dân trong vùng nghiên cứu được khảo sát với số hộ của mỗi thôn được lựa chọn căn cứ theo tỷ lệ diện tích được tưới của từng thôn trên diện tích được tưới của vùng nghiên cứu. Trong mỗi thôn, hộ dân được khảo sát ngẫu nhiên từ danh sách của thôn. Số mẫu này cho khoảng tin cậy của số liệu khảo sát là 10% ứng với độ tin cậy 95% [*Le and Jensen, 2014a*]. Số liệu khảo sát được phân tích xử lý bằng MS Excel và phần mềm thống kê STATA [*Stata Corp., 2011*].

#### *Phương pháp đánh giá tác động: Phương pháp khác biệt kép*

Đánh giá tác động của chính sách miễn giảm thủy lợi phí đến hiệu quả tưới nội đồng và kinh tế hộ gia đình sử dụng phương pháp khác biệt kép (Difference in Difference - DD) do *Khandker và các cộng sự* phát triển [2010]. Phương pháp này được sử dụng rộng rãi để đo lường tác động của một can thiệp như một chính sách công hay một chương trình giáo dục lên một nhóm đối tượng căn cứ vào hành vi của nhóm đối tượng đó. Ước lượng về khác biệt là sự so sánh về kết quả của tác động trước và sau khi có can thiệp của chính sách giữa nhóm đối tượng nhận tác động khi có chính sách và nhóm đối tượng không chịu tác động của chính sách.

Theo phương pháp này, tác động được ước lượng thông qua việc so sánh kết quả thay đổi theo thời gian giữa hai nhóm chịu sự chi phối và nhóm không chịu sự chi phối (nhóm kiểm soát) của chính sách. Tác động trung bình được đo lường như sau:

$$DD = E(Y_1^1 - Y_1^0 | T = 1) - E(Y_1^1 - Y_1^0 | T = 0)$$

Trong đó, DD là tác động trung bình, Y là kết quả tác động, T thể hiện nhóm đối tượng chịu chi phối của chính sách; C thể hiện nhóm đối tượng không chịu sự chi phối của chính sách, 1 biểu hiện sau khi có chính sách; 0 biểu thị cho trước khi có chính sách.

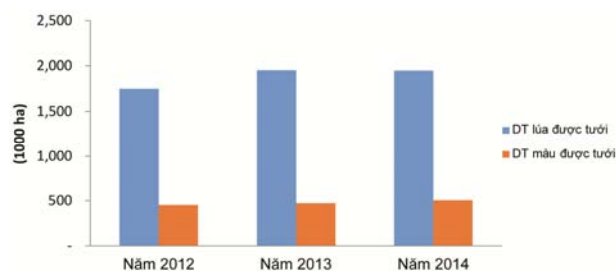
Trong trường hợp nghiên cứu này, can thiệp là việc áp dụng chính sách miễn giảm thủy lợi phí, bắt đầu được thực hiện trong vùng nghiên cứu từ năm 2009 theo Nghị định số 115/2008/NĐ-CP của Chính phủ.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Tác động ở cấp độ hệ thống

##### Tăng diện tích tưới

Trong giai đoạn từ 2012-2014, căn cứ vào số liệu khảo sát, diện tích được tưới hàng năm ở LVSH tăng trung bình 63.800 ha chiếm 3% tổng diện tích đất trồng trọt được tưới (Hình 4). Tỷ lệ diện tích đất trồng được tưới so với diện tích canh tác tăng từ 85% lên 91% trong giai đoạn từ 2008-2014.



Hình 4. Diện tích được tưới ở LVSH, giai đoạn 2012-2014

Trong quá trình điều tra, khảo sát nghiên cứu này thấy rằng kết quả đạt được này chủ yếu là nhờ hệ thống công trình thủy lợi được nâng

cấp, cải thiện nhờ việc sửa chữa, bảo dưỡng công trình do có kinh phí miễn giảm thủy lợi phí. Trước khi miễn giảm thủy lợi phí, tỷ lệ cho sửa chữa bảo dưỡng của vùng này chỉ khoảng 12-14% tổng chi phí cho quản lý khai thác, Tuy nhiên, hiện nay tỷ lệ này đã tăng khoảng hai lần. Theo báo cáo của các địa phương trong vùng, trên thực tế trong giai đoạn 2012-2014, có khoảng 5.200 công trình và trên 4.300 km được sửa chữa, nâng cấp ở LVSH.

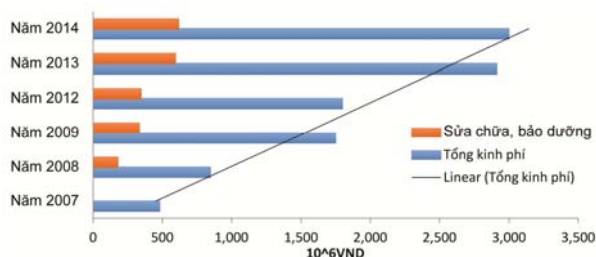
Cũng theo báo cáo của các địa phương trong LVSH, từ khi áp dụng chính sách miễn giảm thủy lợi phí, diện tích được tưới tăng vì những lý do chính sau: (i) công trình tưới được nâng cấp, một số được xây dựng mới; và (ii) một số diện tích được tưới nhưng trước kia chưa được khai báo và tính vào diện được miễn giảm thủy lợi phí do tổ chức thủy lợi cơ sở chưa đáp ứng yêu cầu theo quy định hiện hành của Bộ Tài chính.

*Tăng kinh phí cho quản lý vận hành và sửa chữa, bảo dưỡng công trình*

Ngân sách Trung ương cho cấp bù do miễn giảm thủy lợi phí ở LVSH đã tăng đáng kể khoảng 3,5 từ 846 tỷ VND năm 2008 lên 2.993 tỷ VND năm 2014 (Hình 5). Với khoản kinh phí tăng thêm này, nhiều công trình đã được sửa chữa, nâng cấp hoặc được bảo dưỡng đầy đủ hơn. Kinh phí cho sửa chữa, bảo dưỡng cho công trình thủy lợi tăng lên 25% tổng chi phí cho công tác quản lý vận hành, tăng gấp đôi so với mức trước khi có miễn giảm thủy lợi phí (MARD 2014).

Về số lượng công trình được sửa chữa trong giai đoạn 2012-2014 có sự gia tăng đáng kể từ 38% năm 2013 lên 45% năm 2014 (so với năm 2012). Con số này cao hơn so với mức bình quân chung của toàn quốc (26% và 34%). Trên thực tế, số lượng công trình được sửa ở LVSH chiếm 62% tổng số công trình được sửa chữa trên toàn quốc, điều này thể hiện sự quan tâm về đầu tư sửa chữa để cải thiện hiệu quả công trình thủy lợi.

Về kênh mương, trong giai đoạn 2012-2014, chiều dài kênh mương được cứng hoá hoặc sửa chữa ở LVSH tăng từ 35% (so với năm 2012) của năm 2013 lên đến 43% năm 2014 và cũng cao hơn nhiều so với mức trung bình toàn quốc tương ứng là 15% và 20%.



Hình 5. Tổng kinh phí được cấp và chi phí cho sửa chữa, bảo dưỡng công trình

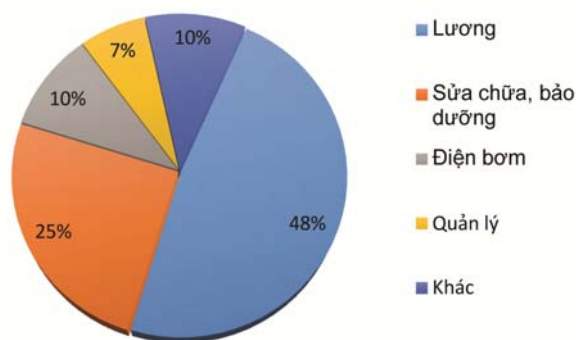
**Giảm chi phí canh tác**

Một trong những ưu điểm của chính sách miễn giảm TLP là giảm chi phí sản xuất nông nghiệp. Theo số liệu điều tra, chi phí sản xuất của hộ nông dân trong trồng trọt giảm từ 5-10%. Tuy nhiên do chi phí trồng trọt chỉ chiếm 30% tổng chi phí của hộ gia đình cho nên trên thực tế chính sách này chỉ giảm chi phí tổng thể của hộ gia đình từ 1,5%-3%.

**Tăng chi phí tiền lương**

Theo số liệu khảo sát, chi phí tiền lương cho cán bộ, nhân viên làm công tác quản lý vận hành công trình tương đối cao. Số lượng nhân sự của các công ty khai thác công trình thủy lợi tăng đáng kể so định mức kể từ khi có chính sách

miễn giảm TLP. Ở LVSH, số lượng cán bộ, nhân viên trong giai đoạn này tăng 30% so với năm 2009, trước khi miễn giảm TLP. Cùng với sự tăng chính sách tiền lương, đây là nguyên nhân chính dẫn đến chi phí tiền lương tăng và chiếm tới 48% tổng chi phí cho công tác quản lý khai thác giai đoạn 2012-2014 (Hình. 6).



Hình 6. Các thành phần chi phí cho quản lý khai thác

**3.2. Tác động ở cấp độ nội đồng và hộ gia đình**

**Đặc điểm của mẫu điều tra**

Số liệu điều tra cho thấy các đặc điểm về nhân khẩu học của hộ gia đình của nhóm chịu chi phối của chính sách (treatment group) và nhóm không bị chi phối hay nhóm kiểm soát (control group) về cơ bản khá tương đồng với nhau. Như chỉ ra ở Bảng 1, quy mô nhân khẩu, giới tính, trình độ và kinh nghiệm của chủ hộ của hai nhóm này là tương tự nhau. Ngoài ra, các đặc điểm này cũng không thay đổi trong giai đoạn nghiên cứu.

**Bảng 1. Đặc điểm về nhân khẩu học của hộ gia đình được khảo sát**

Chi tiêu	Unit	Năm cơ sở (2008)		Năm so sánh (2009)	
		Nhóm kiểm soát (40)	Nhóm bị chi phối (60)	Nhóm kiểm soát (40)	Nhóm bị chi phối (60)
Tuổi chủ hộ	Tuổi	51,18	55,07	51,18	55,07
Trình độ giáo dục của chủ hộ	Năm đi học	7,32	7,33	7,32	7,33
Tỷ lệ giới tính	% Nam	55	76	55	76
Số người 1 hộ	Người	4,83	4,62	4,83	4,62
Nam	Người	2,60	2,38	2,60	2,38
Nữ	Người	2,23	2,23	2,23	2,23

Nguồn: Số liệu khảo sát năm 2010

Về kinh tế hộ gia đình và sản xuất nông nghiệp, có thể thấy rằng diện tích tưới bình quân của 2 nhóm mẫu là tương đồng. Sự khác biệt giữa nhóm kiểm soát (10,97 sào<sup>2</sup>) và nhóm bị chi phối (9,88 sào) chỉ là 10% (Bảng 2). Bên cạnh đó, toàn bộ diện tích canh tác của các hộ thuộc 2 nhóm khảo sát được tưới bằng

động lực (bơm điện). Thu nhập từ trồng trọt của hộ nông dân chiếm 34%-40% tổng thu nhập của nhóm không bị chi phối và chiếm 42%-47% của nhóm bị chi phối. Ngoài ra, cũng có sự tương đồng về xu hướng tăng chi phí, giảm thu nhập giữa 2 nhóm mẫu hộ dân được khảo sát.

**Bảng 2. Sản xuất nông nghiệp và kinh tế hộ**

Thông số	Đơn vị	Năm cơ sở (2008)		Năm so sánh (2009)	
		Nhóm kiểm soát (40)	Nhóm bị chi phối (60)	Nhóm kiểm soát (40)	Nhóm bị chi phối (60)
Diện tích được tưới	sào=360m <sup>2</sup>	10,97	9,88	10,97	9,88
TLP	10 <sup>3</sup> VND	590,10	300,70	652,90	69,60
Lao động cho trồng trọt	người-ngày	139,60	100,40	139,60	95,40
Năng suất lúa	kg sào <sup>-1</sup>	179,80	185,30	181,50	194,80
Chi phí trồng trọt	10 <sup>3</sup> VND	4.700,70	3.967,10	4.845,70	3.719,00
Thu nhập từ trồng trọt	10 <sup>3</sup> VND	18.800,00	13.900,00	14.600,00	10.800,00
Thu nhập thuần từ trồng trọt	10 <sup>3</sup> VND	14.100,00	9.903,10	9.787,50	7.126,30
Tổng thu nhập	10 <sup>3</sup> VND	55.400,00	37.200,00	52.800,00	35.500,00
Tổng thu nhập thuần	10 <sup>3</sup> VND	18.700,00	7.891,20	13.300,00	5.546,50
Tỷ lệ TLP so với TN từ trồng trọt		0,03	0,02	0,05	0,01
Tỷ lệ TLP so với Tổng TN		0,01	0,01	0,02	0,03
Tỷ lệ TN từ trồng trọt so với tổng		0,40	0,47	0,34	0,42
Tính linh hoạt		1,99	2,23	1,89	1,87
Độ tin cậy		1,99	2,20	1,89	1,84
Tính công bằng		2,03	2,19	1,93	1,84

Nguồn: Số liệu khảo sát năm 2010

### Hiệu quả tưới nội đồng

Tính linh hoạt và độ tin cậy đều đo và thể hiện mức độ đầy đủ về thời gian và lượng nước của lịch tưới ở cấp độ nội, trong đó tính linh hoạt nhấn mạnh về thời gian tưới còn độ tin cậy biểu thị chính về lượng nước tưới. Tính công bằng đề cập đến mức độ đồng đều trong phân phối nước nội đồng [Le and Jensen, 2014a].

Kết quả đánh giá (Bảng 3) cho thấy chính sách miễn giảm TLP tạo ra một tác động bất lợi về hiệu quả tưới nội đồng. Cả ba thông số tính linh hoạt, độ tin cậy và tính công bằng đều bị

ảnh hưởng với mức ý nghĩa thống kê  $p < 0.01$ . Trong khi giá trị trung bình của 3 thông số của nhóm kiểm soát đều giảm khoảng 5% (Bảng 2), thì giá trị của nhóm chịu tác động giảm mạnh hơn nhiều ở mức 16% so với giá trị trung bình. Điều này cho thấy chính sách miễn giảm TLP đã làm giảm đáng kể hiệu quả sử dụng nước ở cấp nội đồng. Kết quả này tương tự như một số nghiên cứu khác của [Cook et al., 2013; OECD, 2015] khẳng định việc thoát nước và hiệu quả tưới thấp ở nhiều hệ thống tưới đã được ghi nhận và báo cáo sau khi thực hiện chính sách miễn giảm thủy lợi phí.

<sup>2</sup>1 sào = 360m<sup>2</sup>



**Bảng 3. Tác động đến hiệu quả tưới nội đồng**

Thông số	Khác biệt kép	Sai số chuẩn	T	p> t
Flexibility (Tính linh hoạt)	-0.258	0.051	-5.07	0.000***
Reliability (Độ tin cậy)	-0.258	0.051	-5.02	0.000***
Equity (Tính công bằng)	-0.248	0.061	-4.06	0.000***
* Giá trị trung bình và sai số chuẩn được tính toán bằng hồi quy tuyến tính				
**Kết luận thống kê: *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1				

Thực trạng này xảy ra ở cấp nội đồng nơi cần lưu ý là có mối quan hệ ràng buộc giữa Công ty QLKT và các Tổ chức dùng nước. Điều này cho thấy mối quan hệ lỏng lẻo trong quản lý tưới giữa Công ty QLKT và/hoặc các Tổ chức dùng nước và người dân. Tác động này của chính sách miễn giảm TLP cho thấy nhược điểm của chính sách trợ cấp của nhà nước thông qua miễn giảm thuế lợi phí đó là việc giảm động cơ sử dụng tiết kiệm nước cho cả người cung cấp và người sử dụng dịch vụ tưới. Do vậy, hiệu quả sử dụng nước ở cấp hệ thống có thể cũng bị giảm.

#### **Sản xuất nông nghiệp và kinh tế hộ**

Căn cứ vào kết quả phân tích, kết quả sản xuất nông nghiệp và kinh tế hộ của mẫu điều tra không có sự khác biệt về mặt thống kê. Chính sách miễn giảm TLP không ảnh hưởng đến năng suất lúa ( $p>1$ , Bảng 4). Tuy nhiên, nếu xét đến việc năng suất lúa được tính từ việc tổng hợp năng suất lúa từ nhiều thửa ruộng của các nhóm khác nhau và sự biến động không đáng kể giữa các năm, thì đây không phải là một phương pháp hiệu quả để xác định tác động của chính sách miễn giảm TLP đến năng suất nông nghiệp. Ngoài ra, trừ phi lượng nước tưới thiếu đáng kể thì độ màu mỡ của đất và

phương thức canh tác mới là nhân tố quyết định đến năng suất lúa. Một số nghiên cứu của *Rejesus et al.*[2011], *Le and Jensen*[2014a] cũng không xác định được tác động của việc áp dụng công nghệ tưới đến năng suất lúa thông qua việc áp dụng phương pháp đánh giá tác động tương tự như ở nghiên cứu này.

Tác động của chính sách miễn giảm TLP đến lao động trong trồng trọt cũng không đáng kể. Điều này hàm ý rằng người dân không thay đổi phương thức lao động trong trồng điều kiện miễn giảm TLP. Các nhóm hộ dân khảo sát đều có điều kiện canh tác tương tự nhau bao gồm các yếu tố về đất đai, thời tiết, công nghệ tưới và lao động sử dụng cho trồng trọt. Mặc dù người dân ở nhóm chịu chi phối của chính sách có thể sử dụng nhiều công lao động hơn cho công việc quản lý tưới nội đồng để bù cho hiệu quả tưới thấp hơn, nhưng như nói ở trên, họ đã không làm như vậy. Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng trong nghiên cứu này, công lao động được tổng hợp từ toàn bộ các hoạt động canh tác bao gồm quản lý tưới nội đồng, làm đất, làm cỏ, bón phân, gieo mạ và gặt.

**Bảng 4. Tác động đến sản xuất nông nghiệp và kinh tế hộ**

Thông số	Khác biệt kép	Sai số chuẩn	T	p> t
Năng suất lúa	7.750	7.396	1.05	0.296
Lao động trồng trọt	-5.057	9.110	-0.56	0.579
Thu nhập từ trồng trọt	1.20E+06	8.70E+05	1.34	0.183
Chi phí trồng trọt	-3.80E+05	3.80E+05	-0.99	0.324
Thu nhập thuần từ trồng trọt	1.50E+06	7.20E+05	2.12	0.035**
Tổng thu nhập	8.60E+05	6.70E+06	0.13	0.897
Tổng thu nhập thuần	3.00E+06	4.00E+06	0.77	0.445

\* Giá trị trung bình và sai số chuẩn được tính toán bằng hồi quy tuyến tính

\*\*Kết luận thống kê: \*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05; \* p<0.1

Loại trừ thông số thu nhập thuần từ trồng trọt, các thông số khác như thu nhập, chi phí từ

trồng trọt, tổng thu nhập và thu nhập thuần của hộ gia đình đều không có sự thay đổi về mặt thống kê với giá trị  $p > 0.1$  (Bảng 4.) Kết quả nghiên cứu này cho thấy tổng TLP của hộ nông dân chỉ chiếm có 1-2% tổng thu nhập của hộ gia đình, tương tự như kết quả nghiên cứu của Cook *et al.*, [2013]. Mức chi phí cho TLP này dường như quá nhỏ so với tổng thu nhập của hộ gia đình và do đó không có tác động đến kinh tế của hộ gia đình.

Trong khi diện tích được tưới của 02 nhóm là không thay đổi và năng suất lúa có sự giảm nhẹ (1-5%), thu nhập từ trồng trọt giảm khoảng 22% ở cả 2 nhóm, (Bảng 2). Điều này có thể giải thích bởi giá lúa giảm đáng kể ở thị trường trong nước của Việt Nam trong giai đoạn nghiên cứu (2008-2009) [Le and Jensen, 2014a]. Tuy nhiên, sự biến đổi của giá lúa gạo ảnh hưởng tới cả 02 nhóm đối tượng đánh giá. Trong khi đó, chi phí trồng trọt trung bình của nhóm chịu chi phối của chính sách giảm vì được miễn TLP. Vì vậy, tác động lên thu nhập thuần từ trồng trọt của hộ có thể do chính sách này gây ra.

Cũng cần phải chú ý rằng, lúa là cây trồng chính trong vùng nghiên cứu và chiếm tới 90% diện tích canh tác và sản lượng cây trồng [Le, 2012].

#### *Tác động của chính sách TLP trên quy mô của hệ thống thủy lợi Cầu Sơn*

Trong hệ thống Cầu Sơn, diện tích tưới chủ động bằng bơm là 4.961 ha, chiếm 26% diện tích canh tác được tưới của hệ thống, được phục vụ từ 109 trạm bơm. Hiện tại, toàn bộ diện tích tưới bằng bơm này đã được miễn giảm TLP. Từ kết quả nghiên cứu ở trên có thể kết luận rằng, hiệu quả tưới nội đồng của các hệ thống tưới bằng bơm bị ảnh hưởng bất lợi của chính sách này. Tuy nhiên, trong khi thu nhập thuần từ trồng trọt chịu tác động tích cực thì tổng thu nhập thuần của hộ gia đình dường như không ảnh hưởng từ chính sách miễn giảm TLP.

#### **4. MỘT SỐ PHÁT HIỆN VÀ KẾT LUẬN**

Nghiên cứu này đánh giá và minh chứng tác động của chính sách miễn giảm thủy lợi đến hiệu quả của các hệ thống công trình thủy lợi trong vùng LVSH, tác động đến quản lý tưới nội đồng cũng như kinh tế hộ ở một số hệ

thống tưới bằng bơm trong hệ thống thủy lợi Cầu Sơn. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, chính sách miễn giảm TLP có cả ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến các cấp quản lý nước khác nhau trong khu vực nông nghiệp có tưới, qua đó kiểm định và khẳng định hai giả thuyết đưa ra của nghiên cứu.

Đối với mục tiêu sửa chữa, chống xuống cấp công trình, thực hiện chính sách miễn giảm TLP cơ bản đã đạt được yêu cầu này. Từ khi thực hiện chính sách miễn giảm TLP, hàng nghìn công trình trong các hệ thống công trình thủy lợi đã được sửa chữa, nâng cấp làm tăng khả năng phục vụ và qua đó tăng hiệu quả khai thác công trình. Kết quả là diện tích được tưới tăng từ 85% lên đến 91% trong LVSH. Tuy nhiên, việc miễn giảm TLP làm cho nhiều Công ty quản lý khai thác không kiểm soát được nguồn nhân lực ngày càng tăng lên làm cho chi phí tiền lương chiếm đến gần  $\frac{1}{2}$  tổng chi phí cho công tác quản lý khai thác. Điều này làm giảm năng suất lao động của các Công ty. Bên cạnh đó, từ khi thực hiện miễn giảm TLP, ngân sách cấp bù không ngừng tăng. Từ năm 2008-2014 kinh phí cấp bù do miễn giảm TLP ở LVSH tăng khoảng 4 lần lên đến 3000 tỷ đồng làm tăng gánh nặng cho ngân sách nhà nước.

Như vậy, một điều đáng lưu ý là trong khi hiệu quả khai thác của công trình thủy lợi tăng lên thì hiệu quả hoạt động của các Công ty quản lý khai thác dường như không được cải thiện. Do đó, việc nghiên cứu đề xuất giải pháp cải thiện cơ chế hoạt động như tăng cường giao khoán, tạo cơ chế tự chủ tài chính nhằm nâng cao hiệu quả của các tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi nói chung cũng như Công ty nói riêng là điều hết sức cần thiết trong bối cảnh nếu tiếp tục thực hiện chính sách miễn giảm TLP.

Tác động của chính sách miễn giảm TLP đến hiệu quả tưới nội đồng chỉ một năm sau khi chính sách có hiệu lực thi hành của nghiên cứu này cho thấy chất lượng cung cấp dịch vụ tưới không được đảm bảo trong vùng nghiên cứu. Cụ thể là hiệu quả tưới nội đồng thông qua các chỉ tiêu về tính linh hoạt, độ tin cậy và mức độ công bằng đều bị giảm sút chứ không được cải thiện. Đồng thời việc miễn, giảm thủy lợi phí cũng không cải thiện được năng suất lao động

cũng như năng suất lúa trong vùng nghiên cứu. Từ kết quả nghiên cứu có thể thấy, người dân của ¼ diện tích được tưới từ trạm bơm của hệ thống thủy lợi Cầu Sơn đang gặp khó khăn đáng kể vì chất lượng và hiệu quả dịch vụ tưới nội đồng đang bị suy giảm.

Hiệu quả tưới nội đồng thấp trong một chừng mực nào đó phản ánh mối quan hệ không chặt chẽ giữa người dân và các tổ chức quản lý khai thác công trình. Khi thực hiện chính sách miễn giảm TLP, nhu cầu về lao động cho các hoạt động trông tưới không gia tăng mặc dù hiệu quả tưới nội đồng thấp đã được chỉ ra. Miễn giảm TLP làm tăng thu nhập thuần từ trông tưới do giảm chi phí đầu vào. Tuy nhiên, vì giá trị TLP được miễn giảm chỉ chiếm một phần rất nhỏ của tổng thu nhập hộ gia đình nên tác động của việc miễn giảm TLP này lên kinh tế hộ gia đình không xác định được. Cơ cấu kinh tế hộ gia đình tương đối phức tạp với tỷ trọng thu nhập của trông tưới chỉ chiếm một phần nhỏ (34-42%) tổng thu nhập có thể ảnh hưởng đến mức độ chắc chắn và tính bền vững của việc phân tích và đánh giá tác động này lên kinh tế hộ gia đình.

Kết quả của nghiên cứu này phần nào phù hợp với xu hướng hiện nay cho rằng việc áp dụng cơ chế giá nước hoặc giá dịch vụ thủy lợi vẫn là một cách thức có hiệu quả để cải thiện hiệu quả sử dụng nước. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và mâu thuẫn gia tăng giữa các hộ sử dụng nước ở LVSH, việc cải thiện hiệu quả dùng nước trong khu vực nông nghiệp được tưới ngày càng trở nên cấp thiết.

Kết quả của nghiên cứu này đã được trình bày thông qua một số cuộc hội thảo chuyên ngành trong nước cũng như quốc tế và cũng đã tham vấn với các nhà nghiên cứu, người làm chính sách trong ngành thủy lợi. Các kết luận và phát

hiện của nghiên cứu này giúp khẳng định tầm quan trọng và hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước trong việc ban hành và thực hiện một chính sách đúng đắn và phù hợp về giá nước, giá dịch vụ thủy lợi trong LVSH nói riêng cũng như ở Việt Nam nói chung. Nghiên cứu cho thấy việc điều chỉnh chính sách miễn giảm thủy lợi phí ở Việt Nam hiện nay là cần thiết nhằm tạo hành lang pháp lý để hướng tới tiếp cận quản lý nước theo hướng dịch vụ, trong đó cần phải thiết lập được mối qua hệ giữa người cung cấp và người dùng nước thông qua hợp đồng dịch vụ và cơ chế thanh toán giá trực tiếp. Những vấn đề này cũng đã được đề cập và quy định trong khái quát trong Luật Thủy lợi được Quốc hội ban hành năm 2017 và có hiệu lực thi hành từ 1/7/2018.

Một nghiên cứu đánh giá tác động toàn diện của chính sách miễn giảm TLP bao gồm việc đánh giá ở tất cả các cấp quản lý từ nội đồng đến hệ thống và lưu vực sông trong mỗi vùng miền của Việt Nam là cần thiết để hỗ trợ việc xây dựng một chính sách giá dịch vụ thủy lợi (giá nước) phù hợp theo vùng, miền và đặc điểm công trình. Thêm vào đó, nghiên cứu đánh giá tác động ở cấp nội đồng cũng cần mở rộng cả về quy mô và số lượng để khẳng định kết quả của nghiên cứu này.

#### Lời cảm ơn

Tác giả xin chân thành cảm ơn người dân, chính quyền địa phương, nhân viên quản lý vận hành công trình thủy lợi trong vùng nghiên cứu, đặc biệt là ở khu vực xã Lăng Sơn, Xuân Phú đã hỗ trợ trong quá trình điều tra khảo sát. Nghiên cứu này được thực hiện nhờ hỗ trợ một phần từ Chương trình nghiên cứu đất, nước và hệ sinh thái WLE và dự án AST của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cook, J. R., D. Ellingson, T. E. McGrath, D. T. Tu and J. J. V. Gijn (2013), *The Irrigation Service Fee Waiver in Viet Nam*, Asian Development Bank,
- [2] Faurès, J. M., J. Hoogeveen and J. Bruinsma (2003), *The FAO irrigated area forecast for 2030*, FAO, Rome.
- [3] Ghazali, M., A. Jalal, S. Ahmad and H. Arrif (2009), Review of water pricing theories and related models, *African Journal of Agricultural Research*, 4(11), 1536-1544.
- [4] Huyền, N. T. (2013), Đánh giá tác động của việc thực hiện chính sách miễn giảm thủy lợi phí ở Khu vực nông nghiệp tại huyện Tứ Kỳ, tỉnh Hải Dương, Khóa luận tốt nghiệp đại

- học, Đại học Thủy lợi, Việt Nam.
- [5] KBR. (2009), Vietnam Water Sector Review, Kellogg Brown & Root Pty Ltd , Australia.
- [6] Khandker, S. R., G. B. Koolwal and H. A. Samad (2010), Handbook on impact evaluation: Quantitative methods and practices, The World Bank, Washington D.C.
- [7] Kijne, J. W., R. Barker and D. Molden (2003), Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement, CAB International.
- [8] Le, C. V. and J. R. Jensen (2014a), Individual lift irrigation: a case study in the Cau Son irrigation and drainage area, Red River Basin, Vietnam, *Paddy and Water Environment*, 12(1), 223-238.
- [9] Le, C. and J. Jensen (2014b), Individual lift irrigation: a case study in the Cau Son irrigation and drainage area, Red River Basin, Vietnam, *Paddy and Water Environ*, 12(1), 223-238.
- [10] Le, V. C. (2012), Return flow and reuse of drainage water in a rice-based irrigation and drainage area in the Red River Basin, Vietnam, PhD dissertation, 1-157. Department of Basic Sciences and Environment, University of Copenhagen, Denmark.
- [11] MARD (2004), Báo cáo về đổi mới, nâng cao hiệu quả quản lý khai thác công trình thủy lợi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [12] MARD (2007), Báo cáo tình hình thực hiện chính sách thủy lợi phí, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [13] MARD (2008), Quy hoạch tổng thể lưu vực sông Hồng.
- [14] MARD (2014), Đề án nâng cao hiệu quả quản lý khai thác công trình thủy lợi, Tổng cục Thủy lợi ban hành kèm theo Quyết định số 784/QĐ-BNN-TL, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [15] Miguel, S. and F. G. Villarreal (1999), The Dublin Principles for Water as Reflected in a Comparative Assessment of Institutional and Legal Arrangements for Integrated Water Resources Management, Global Water Partnership/Swedish International, S105-25 Stockholm, Sweden.
- [16] Molle, F. and J. Berkoff (2007), *Irrigation Water Pricing*, CAB International, Oxfordshire, UK.
- [17] Nippon (2003), Modernization of Cam Son - Cau Son irrigation project: Feasibility study report, Nippon Koei Co., Ltd (Nippon), Tokyo, Japan.
- [18] OECD (2015), Agricultural Policies in Viet Nam 2015, OECD Publishing.
- [19] Quang, H. V. và các cộng sự. (2008), Những vấn đề phát sinh từ chính sách miễn giảm thủy lợi phí, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Hà Nội, Việt Nam.
- [20] Rejesus, R. M., F. G. Palis, D. G. R. Rodriguez, R. M. Lamayan and B. A. M. Bouman (2011), Impact of the alternate wetting and drying (AWD) water-saving irrigation technique: Evidence from rice producers in the Philippines, *Food Policy*, 36(2), 280-288.
- [21] Renault, R., T. Facon and R. Wahaj (2007), Modernizing irrigation management - the MASSCOTE approach, FAO irrigation and drainage, Paper 63, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- [22] Robert, C. J. (2000), Pricing Irrigation water: A literature survey, The World Bank, Washington D.C.
- [23] Stata Corp. (2011), Stata user's guide. Release 12, College Station, TX : Stata Corporation,
- [24] Tiệp, N. X. (2007), Làm thế nào để miễn giảm Thủy lợi phí ở Việt Nam, Tạp chí Quản lý kinh tế, số 1&2, Viện Quản lý và Kinh tế, Hà Nội, Việt Nam.
- [25] Tiệp, N. X. (2009), Chính sách mới về thủy lợi phí và những vấn đề nảy sinh, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, Hà Nội, Việt Nam.