

# **YẾU TỐ KINH TẾ XÃ HỘI ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ TIẾP NHẬN VÀ ÁP DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT CỦA NÔNG DÂN SẢN XUẤT LÚA Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG: PHÂN TÍCH SỐ LIỆU TỪ ĐIỀU TRA NÔNG DÂN**

Trương Thị Ngọc Chi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long.

## **I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Tiến bộ kỹ thuật (TBKT) quyết định tiềm năng chất lượng và sản lượng sản xuất nông nghiệp thông qua sự phát triển và cải tiến kỹ thuật. Nông dân là thành phần ảnh hưởng bởi các yếu tố ngoại sinh (cấu trúc cộng đồng, thể chế,...) và yếu tố nội sinh do nông hộ điều khiển. Nông dân là người quyết định có hay không tiếp nhận và áp dụng tiến bộ kỹ thuật và làm thế nào để sử dụng nguồn lực nhằm hỗ trợ chúng. Sự quyết định áp dụng TBKT tùy thuộc vào sự nhận định của nông dân về chúng. TBKT được phát triển nhằm giảm rủi ro của mối quan hệ nhân quả trong quá trình đạt đến kết quả sản xuất. TBKT có hai phần: Phần cứng và phần mềm. Phần cứng là vật thể vật lý, phần mềm là thông tin kỹ thuật nằm trong vật thể vật lý đó. TBKT khi được giới thiệu cho nông dân, họ có thể không hoặc có tiếp nhận và áp dụng. Nông dân khám phá các vấn đề của TBKT và đưa vào áp dụng. Phạm vi áp dụng, sự điều chỉnh TBKT cho thích hợp hoặc không áp dụng chúng tùy thuộc vào thái độ hành vi của nông dân. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tiếp nhận và áp dụng TBKT của nông dân như là thuộc tính của kỹ thuật, khách hàng của chúng (là nông dân), tác nhân kỹ thuật (là cán bộ khuyến nông,...) và môi trường sinh học, lý học và kinh tế xã hội. Nông dân là nhân tố chính trong quá trình phát triển. Đặc tính kinh tế xã hội của nông dân như tuổi tác, trình độ văn hóa, thu nhập,... và niềm tin ảnh hưởng tích cực đến áp dụng TBKT. Các đặc tính cá nhân của cán bộ khuyến nông như sự tín nhiệm, có khả năng quan hệ và giao tiếp tốt với nông dân, sự thông minh, nói năng khúc chiết, chân thành,... ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng TBKT của nông dân. Các điều kiện sinh học và lý học của môi trường như đồng ruộng, vị trí của nó, sự hiện diện nguồn lực và các điều kiện như đường sá, chợ búa, sâu bệnh, phân phối lượng mưa, loại đất, nước, dịch vụ và điện cũng ảnh hưởng. Do sự áp dụng TBKT của nông dân bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, mục đích của bài này là phân tích xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng các TBKT cho lúa của nông dân Đồng bằng sông Cửu Long từ số liệu điều tra nông hộ.

## **II. PHƯƠNG PHÁP THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU**

Để xác định yếu tố kinh tế xã hội ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng TBKT từ góc độ nông hộ, chọn ngẫu nhiên nông dân trồng lúa ở các tỉnh, thành là Cần Thơ, Tiền Giang, An Giang, Bến Tre để điều tra. Mỗi tỉnh chọn 1 huyện và mỗi huyện chọn 2 xã đại diện cho vùng trồng lúa. Bến Tre và Tiền Giang mỗi nơi có 1 xã lúa tưới và 1 xã lúa nước trời. Tổng cộng có 6 xã vùng lúa tưới và 2 xã vùng lúa nước trời. Mỗi xã điều tra ngẫu nhiên 250 hộ trồng lúa. Phương pháp điều tra cá thể và trực tiếp được thực hiện vào tháng 4 năm 2007 bằng mẫu phiếu điều tra lập sẵn (đã qua điều tra thử 5 phiếu mỗi xã). Phòng vấn nhóm nông dân được tiến hành để bổ sung thông tin cho số liệu điều tra.

Số liệu được tóm tắt bằng thống kê mô tả ở dạng số trung bình và phân trăm. Do số liệu bao gồm cả hai số liệu định lượng và định tính và biến số phụ thuộc là biến số mang tính chất định tính có 2 thuộc tính (có hay không tiếp nhận và áp dụng), để xác định yếu tố ảnh hưởng đến

tiếp nhận và áp dụng từng tiến bộ kỹ thuật của nông dân từ điều tra cá thể, phân tích probit (Goldberger, 1964, trích bởi Maddala) được tiến hành. Mô hình sử dụng là:

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

Trong đó:

Y là biến số phụ thuộc gồm có 1 và 0 (1: Có tiếp nhận và áp dụng kỹ thuật, 0: Không).

X là các biến độc lập, gồm có hệ sinh thái (1 = nước tưới, 0 = nước trời); tham dự tập huấn (1 = có, 0 = không); tiếp cận thông tin (1 = kênh công cộng, 0 = kênh trung gian); kiến thức về TBKT (% hiểu biết); nhận thức ưu điểm của TBKT (5 là quan trọng nhất và 1 là ít quan trọng nhất); nhận thức khuyết điểm của TBKT (5 là nghiêm trọng nhất và 1 là ít nghiêm trọng nhất); diện tích gieo trồng (ha); trình độ văn hoá; vốn (1 = có khả năng về vốn, 0 = không); mặt ruộng (1 = bằng phẳng, 0 = không); dân tộc (1 = kinh và 0 = người dân tộc); khoảng cách từ nhà đến trạm y tế gần nhất (m); giới (1 = nam, 0 = nữ); hệ thống canh tác (1 = 3 lúa, 0 = cái khác); năng suất lúa (tấn/ha); lợi nhuận từ lúa (1000 đồng/năm).

B là vector của các thông số có ảnh hưởng một phần đến từng biến số độc lập.  $\varepsilon$  là vector sai số của các biến độc lập, yếu tố  $\varepsilon$  được giả định có số trung bình bằng 0, độ biến động là hằng số và không có tương quan.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Tình hình sản xuất lúa của nông dân

Nông dân điều tra thuộc vùng lúa nước trời chiếm 25%, còn lại là vùng lúa tưới. Diện tích lúa bình quân ở vùng lúa nước trời là 0,63 ha/hộ và ở vùng lúa tưới là 1,39 ha/hộ. Tỷ lệ nông dân giảm lượng hạt giống thấp, chỉ có 20 - 21% nông dân sạ từ 80 - 150 kg/ha. Nông dân còn lại sạ trên 150kg/ha. Về đầu tư và thu nhập từ lúa, tổng thu nhập lúa đông xuân 19,3 triệu/ha, hè thu 12,4 triệu/ha và xuân hè 9,4 triệu/ha. Chi phí không kể công lao động gia đình dao động từ 6,5 - 7,2 triệu/ha tùy theo mùa vụ. Trong đó, chi phí phân bón chiếm 26 - 32%, nông dược 16 - 20%, lao động thuê 31 - 36%. Lợi nhuận không tính công lao động gia đình từ lúa vụ đông xuân là 12 triệu/ha, hè thu 5,59 triệu/ha và xuân hè 2,89 triệu/ha. Nông dân có thói quen lấy công làm lời nên con số lợi nhuận trên được nông dân quan tâm. Nếu công lao động gia đình được tính vào chi phí thì lợi nhuận thấp nhỏ hơn vì công lao động gia đình dao động từ 1,249 - 1,5 triệu đồng/ha tùy theo mùa vụ.

Tỷ lệ nông dân áp dụng IPM chiếm 34%, sạ hàng 19%, ba giảm ba tăng 41%, giống xác nhận 35%, sậy lúa 5% trong số nông dân điều tra (không kể thương lái sậy ở nhà máy xay lúa, gặt máy 7%. Ở vùng lúa tưới tỷ lệ nông dân áp dụng TBKT thuật cao hơn vùng lúa nước trời.

#### 2. Tình hình tiếp cận thông tin về tiến bộ kỹ thuật của nông dân

Tỷ lệ nông dân tham dự các lớp tập huấn TBKT còn thấp, IPM có 32%, sạ hàng 20%, ba giảm ba tăng 29%, giống và giống lúa xác nhận 19%, sậy lúa và gặt máy dưới 10%. Vì vậy, có từ một phần ba đến gần phân nửa nông dân không có kiến thức về các TBKT.

Phần lớn nông dân nghe thông tin về TBKT từ các kênh thông tin nhà nước như cán bộ kỹ thuật, cán bộ khuyến nông, tivi, radio, tạp chí, sách báo, panô, áp phích, trường đại học, viện nghiên cứu và hiệp hội quần chúng (hội nông dân, phụ nữ, thanh niên, câu lạc bộ khuyến nông, IPM,...). Thông tin từ kênh trung gian gồm có thân nhân, hàng xóm, người bán phân bón, thuốc trừ sâu.

### 3. Phân tích yếu tố ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng tiến bộ kỹ thuật của nông dân từ số liệu điều tra nông hộ.

Nhìn chung, sự tham dự tập huấn và kiến thức về TBKT của nông dân ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa đến sự tiếp nhận và áp dụng TBKT. Yếu tố dân tộc không ảnh hưởng đến việc áp dụng IPM. Có tham dự tập huấn và kiến thức hiểu biết cao làm tăng sự tiếp nhận và áp dụng IPM một cách có ý nghĩa. Nhiều nông dân ở vùng lúa tưới không áp dụng IPM hơn ở vùng lúa nước trời vì sự thâm canh tăng vụ với lúa ngắn ngày ở vùng lúa tưới cao hơn nên sự lo sợ sâu bệnh tấn công cao hơn. Diện tích gieo trồng càng lớn thì nông dân ít áp dụng IPM hơn do việc thăm đồng theo dõi mật số sâu hại và thiên địch trên ruộng rộng lớn khó khăn và mất thời gian hơn ruộng nhỏ. Lợi nhuận từ lúa càng cao làm tăng áp dụng IPM. Khoảng cách từ nhà nông dân đến trạm y tế càng gần thì sự tiếp nhận và áp dụng IPM càng cao vì nông dân nhận được thông tin về độc hại do nông dược từ cán bộ y tế (bảng 1).

**Bảng 1. Phân tích xác định yếu tố tác động đến sự tiếp nhận và áp dụng IPM của nông dân**

Biến số	Hệ số	Giá trị T	Giá trị xác suất (P)
Hằng số	0,227	0,376	0,7067
Hệ sinh thái (1 = nước tưới, 0 = nước trời)	- 1,946	- 7,239	0,0000
Tham dự tập huấn IPM (1 = có, 0 = không)	1,445	5,796	0,0000
Kiến thức về IPM (%)	0,031	8,393	0,0000
Dân tộc (1 = kinh, 0 = người dân tộc)	- 1,074	- 1,868	0,0617
Diện tích gieo trồng (ha)	- 0,071	- 2,151	0,0314
Tiền lời từ lúa (triệu đồng/ha/năm)	0,000	2,251	0,0244
Khoảng cách đến trạm y tế gần nhất (m)	- 0,000	- 2,071	0,0383

*Biến số phụ thuộc: Tiếp nhận và áp dụng IPM (1 = có, 0 = không)*

Không có sự khác biệt về sự tiếp nhận và áp dụng kỹ thuật sạ hàng giữa vùng lúa có tưới và vùng lúa nước trời. Sự tham dự tập huấn và kiến thức kỹ thuật về sạ hàng cao làm tăng áp dụng sạ hàng. Sạ hàng được áp dụng nhiều hơn ở hệ thống 2 lúa và lúa - cá hơn hệ thống 3 lúa vì trong hệ thống 3 lúa thường có một vụ lúa nông dân không làm đất mà chỉ sạ chày nên khó sạ hàng. Nông dân có khả năng về vốn và ruộng bằng phẳng áp dụng sạ hàng nhiều hơn nông dân không có khả năng về vốn và ruộng không bằng phẳng. Lợi nhuận từ lúa không ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng kỹ thuật sạ hàng (bảng 2).

**Bảng 2. Phân tích xác định yếu tố tác động đến sự tiếp nhận và áp dụng sạ hàng của nông dân**

Biến số	Hệ số	Giá trị T	Giá trị xác suất (P)
---------	-------	-----------	----------------------

Hằng số	- 10,772	0,000	1,0000
Hệ sinh thái (1 = nước tưới, 0 = nước trời)	7,288	0,000	1,0000
Tham dự tập huấn sạ hàng (1 = có, 0 = không)	1,202	5,137	0,0000
Kiến thức về sạ hàng (%)	0,029	7,432	0,0000
Hệ thống canh tác (1 = 3 lúa, 0 = cái khác)	- 0,867	- 3,471	0,0005
Vốn (1 = có khả năng về vốn, 0 = không)	0,700	2,730	0,0063
Mặt ruộng (1 = bằng, 0 = không)	0,957	2,483	0,0130
Lợi nhuận từ lúa (1000 đồng/năm)	- 0,000	- 0,691	0,4894

*Biến số phụ thuộc: Tiếp nhận và áp dụng sạ hàng (1 = có, 0 = không).*

Có tham dự tập huấn và kiến thức cao là hai yếu tố có ảnh hưởng tích cực đến sự tiếp nhận và áp dụng ba giảm ba tăng. Sự nhận thức tốt về ưu điểm của ba giảm ba tăng và lợi nhuận từ lúa càng cao làm tăng áp dụng TBKT này. Tương tự như IPM, nhiều nông dân ở vùng lúa tưới không áp dụng ba giảm ba tăng hơn vùng lúa nước trời vì sự thâm canh tăng vụ ở vùng lúa tưới cao hơn dễ lo sợ sản lượng giảm nên vẫn sử dụng phân và thuốc theo tập quán canh tác cũ. Nông dân có diện tích gieo trồng nhỏ thì áp dụng nhiều hơn nông dân có diện tích lớn vì nông dân có diện tích lớn lo sợ thất thu lớn hơn do chưa tin tưởng vào hiệu quả của kỹ thuật này. Tương tự, phỏng vấn nhóm nông dân cũng cho thấy diện tích quá lớn khó kéo hàng vì tốn nhiều thời gian (bảng 3).

### **Bảng 3. Phân tích xác định yếu tố tác động đến sự tiếp nhận và áp dụng ba giảm ba tăng**

<b>Biến số</b>	<b>Hệ số</b>	<b>Giá trị T</b>	<b>Giá trị xác suất (P)</b>
Hằng số	- 1,747	- 6,456	0,0000
Hệ sinh thái (1 = nước tưới, 0 = nước trời)	- 1,017	- 5,045	0,0000
Tham dự tập huấn ba giảm ba tăng (1 = có, 0 = không)	1,145	6,088	0,0000
Kiến thức về ba giảm ba tăng (%)	0,020	7,228	0,0000
Diện tích gieo trồng (ha)	- 0,065	- 2,069	0,0386
Lợi nhuận từ lúa (1000 đồng/năm)	0,000	2,692	0,0071
Nhận thức ưu điểm của ba giảm ba tăng	0,187	3,016	0,0026

*Biến số phụ thuộc: Tiếp nhận và áp dụng ba giảm ba tăng (1 = có, 0 = không).*

Tham dự tập huấn và kiến thức về giống xác nhận và giống mới cũng như sự nhận thức được ưu điểm của chúng có ảnh hưởng tích cực trong việc tiếp nhận và áp dụng. Hệ thống canh tác lúa 3 vụ một năm cũng không làm tăng sử dụng giống xác nhận và giống mới (bảng 4).

**Bảng 4. Phân tích yếu tố tác động đến tiếp nhận và áp dụng giống xác nhận và giống mới**

Biến số	Hệ số	Giá trị T	Giá trị xác suất (P)
Hằng số	- 1.708	- 6.118	0,0000
Tham dự tập huấn về giống (1 = có, 0 = không)	1.316	6.622	0,0000
Kiến thức về giống (%)	0.021	8.505	0,0000
Nhận thức ưu điểm về giống	0.161	2.705	0,0068
Nhận thức khuyết điểm về giống	- 0.095	- 1.832	0,0669
Hệ thống canh tác (1 = 3 lúa, 0 = cái khác)	- 0.609	- 3.631	0,0003

*Biến số phụ thuộc: Tiếp nhận và áp dụng hạt giống đạt tiêu chuẩn và giống mới (1 = có, 0 = không).*

Đối với sậy lúa, sự tham dự tập huấn và kiến thức liên quan đến việc sậy lúa và lò sậy làm tăng sự áp dụng kỹ thuật này một cách có ý nghĩa. Nông dân ở các hệ thống canh tác 2 vụ lúa một năm, lúa - màu và lúa - cá có khuynh hướng sậy lúa ở lò sậy nhiều hơn nông dân trồng 3 vụ lúa một năm. Ở hệ thống 2 vụ lúa, nông dân thu hoạch lúa hè thu vào thời kỳ mưa nhiều, còn các hệ thống khác như lúa - màu và lúa - cá cần sậy lúa cho nhanh để có thời gian và giành công lao động cho công việc trồng màu và nuôi cá. Diện tích đất và lợi nhuận từ lúa không ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng sậy lúa của nông dân (bảng 5).

**Bảng 5. Phân tích xác định yếu tố tác động đến áp dụng sậy lúa của nông dân**

Biến số	Hệ số	Giá trị T	Giá trị xác suất (P)
Hằng số	- 1,748	- 5,055	0,0000
Tham dự tập huấn về máy sậy (1 = có, 0 = không)	1,636	5,539	0,0000
Kiến thức về máy sậy (%)	0,008	2,203	0,0275
Hệ thống canh tác (1 = 3 lúa, 0 = cái khác)	- 0,704	- 2,460	0,0137
Diện tích đất (ha/hộ)	0,119	1,499	0,1338
Lợi nhuận từ lúa (1000 đồng/năm)	0,000	- 0,962	0,3376

*Biến số phụ thuộc: Áp dụng sậy lúa (1 = có, 0 = không);*

Sự tham dự tập huấn và kiến thức về máy gặt ảnh hưởng tích cực trong khâu gặt máy. Kênh thông tin trung gian có tác động lớn trong việc áp dụng gặt lúa bằng máy của nông dân. Vì vậy, việc hình thành nhóm nông dân sẽ có tác động tích cực hơn trong việc áp dụng gặt máy. Trình độ văn hoá nông dân càng cao càng tăng áp dụng gặt máy. Giới ảnh hưởng đến việc áp dụng máy gặt. Phụ nữ là người quản lý đồng áng làm tăng gặt lúa bằng máy. Phỏng vấn nhóm nông dân cho thấy gặt máy làm giảm đau lưng của phụ nữ do khom lưng cắt lúa. Lợi nhuận từ lúa càng cao càng làm tăng việc gặt lúa bằng máy. Chúng ta giả thuyết rằng cơ giới hoá khâu gặt lúa cần có diện tích ruộng lớn. Tuy nhiên, ở mức độ nông hộ, nông dân có ruộng nhỏ cũng áp dụng gặt máy. Phỏng vấn nhóm nông dân cho thấy, ở Đồng bằng sông Cửu Long, máy gặt xếp dây là phổ biến nên diện tích nhỏ dễ sắp xếp lao động để gom lúa dễ dàng hơn (bảng 6).

**Bảng 6. Phân tích xác định yếu tố tác động đến áp dụng gặt máy của nông dân**

Biến số	Hệ số	Giá trị T	Giá trị xác suất (P)
Hằng số	- 8,630	0,000	1,0000
Hệ sinh thái (1 = nước tưới, 0 = nước trời)	7,499	0,000	1,0000
Tham dự tập huấn về máy gặt (1 = có, 0 = không)	2,068	4,999	0,0000
Kiến thức về máy gặt (%)	0,024	6,118	0,0000
Tiếp cận thông tin về gặt máy (1 = kênh công cộng, 0 = kênh trung gian)	- 0,995	- 2,932	0,0034
Diện tích gieo trồng (ha)	- 0,271	- 3,155	0,0016
Lợi nhuận từ lúa (1000 đồng/năm)	0,000	2,542	0,0110
Giới của người quản lý đồng ruộng (1 = nam, 0 = nữ)	- 0,880	- 2,215	0,0268
Trình độ văn hoá	0,170	3,264	0,0011
Năng suất (tấn/năm)	- 0,109	- 1,908	1,0000

*Biến số phụ thuộc: Áp dụng gặt lúa bằng máy (1 = có, 0 = không).*

#### **IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

Sự áp dụng các TBKT của nông dân trồng lúa ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long còn thấp. Yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng tiến bộ kỹ thuật liên quan đến điều kiện nông hộ là trình độ văn hoá, kiến thức hiểu biết và sự nhận thức về TBKT của nông dân. Các yếu tố ảnh hưởng khác ngoài điều kiện nông hộ gồm tham dự tập huấn, thông tin, hệ sinh thái và điều kiện môi trường đồng ruộng.

Giải pháp tăng sự tiếp nhận và áp dụng TBKT của nông dân trồng lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long là cần nâng cao trình độ văn hoá, kiến thức, nhận thức của nông dân về TBKT. Việc cải thiện điều kiện đồng ruộng cần có nỗ lực của cả cá thể và cộng đồng cùng với sự chỉ đạo

của địa phương. Cần có chính sách cho nông dân vay lượng vốn và thời gian vay dài hơn hạn định để nông dân có điều kiện tích lũy vốn. Thúc đẩy hiệp hội quần chúng, đoàn thể trong hoạt động liên quan đến áp dụng TBKT. Xây dựng nhóm nông dân có cùng sở thích để cùng áp dụng TBKT có tính cộng đồng. Hoạt động liên kết giữa các ngành trong công tác khuyến nông và mối quan hệ bốn nhà chặt chẽ tăng cường áp dụng TBKT của nông dân.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Cruz, F. A. (1987), Adoption and diffusion of agricultural extensions, In An introduction to extension delivery systems by Valera, J. B., Martinez V. A., and Plopino R. F. (eds.), Island Publishing House, Manila, page. 97 - 127.
- Paris, T.R. (1988), Integrating the gender variable in farming system research, Paper presented during training course on “Gender Analysis in Farming System Research” organized at International Rice Research Institute from 1 - 15 November 1992.
- Rogers, E. M. (1983), Diffusion of innovations (3<sup>rd</sup> edition), The Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc. New York, Collier Macmillan Publishers, London.
- Valera, J. B. and Plopino R. F. (1987), Philosophy and principle of extension, In An introduction to extension delivery systems by Valera, J. B., Martinez V. A. and Plopino R. F. (editors), Island Publishing House, Manila, page 51 - 61.