

BÁO CÁO THỰC ĐỊA

AI cho canh tác lúa thích ứng với biến đổi khí hậu ở Việt Nam – AI for Climate Resilient Rice Farming in Viet Nam

Trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học “*AI cho canh tác lúa thích ứng với biến đổi khí hậu ở Việt Nam – AI for Climate Resilient Rice Farming in Viet Nam*” do Viện Mekong, Đại học Cần Thơ đang thực hiện. Theo kế hoạch Viện cử nhóm cán bộ đến công tác tại địa phương để thực hiện phỏng vấn nông hộ tham quan các mô hình canh tác lúa tại các Hợp tác xã (HTX).

1. Mục tiêu

Tìm hiểu các mô hình canh tác lúa của nông dân và tiềm năng ứng dụng AI trong sản xuất lúa cũng như khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu của các mô hình canh tác tại địa phương.

2. Địa điểm và nội dung công việc thực hiện

2.1. Hợp tác xã Cọ Khía

2.1.1. Thời gian: Ngày 18 tháng 11 năm 2025

2.1.2. Địa điểm: Ấp Cọ Khía, xã Long Thạnh, tỉnh An Giang

2.1.3. Nội dung:

Buổi gặp gỡ và thảo luận, TS. Lý Trung Nguyên_ Giảng viên Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên Nhiên, Đại học Cần Thơ đại diện nhóm nghiên cứu, đã trình bày tổng quan về dự án nhóm, nội dung cần trao đổi với HTX trong buổi phỏng vấn (*Hình 1*).



Hình 1: TS. Lý Trung Nguyên (đang đứng) giới thiệu về Dự án và Mục đích phỏng vấn

Thông qua buổi thảo luận với nông dân cho thấy việc canh tác lúa của nông hộ ở HTX đang phải đối mặt với nhiều thách thức. Giá lúa liên tục giảm trong khi chi phí đầu vào bao gồm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và các chi phí khác tăng cao và thiếu tính ổn định. Việc không có sự liên kết bao tiêu từ các doanh nghiệp thu mua lúa gạo ở HTX tạo điều kiện cho thương lái gây sức ép về giá. Ngoài ra, theo thông tin từ anh Danh Sen (Phó Giám Đốc HTX) chia sẻ (*Hình 2*) hạ tầng phục vụ sản xuất còn nhiều hạn chế, bao gồm hệ thống kênh và bờ bao chưa kín, đường nội đồng chưa hoàn thiện và tình trạng kênh phong không được vét thường xuyên. Mặc dù HTX đã nhiều lần đề xuất hỗ trợ chính quyền địa phương, nhưng các hạng mục này vẫn chưa được phát triển. Bên cạnh yếu tố hạ tầng, biến động thời tiết và thủy văn tác động đáng kể, trong đó mực nước mùa mưa ghi nhận xu hướng tăng khoảng 20 cm qua các năm. Xâm nhập mặn tiến sau và nội ở mức độ 3–4% được ghi nhận, đặc biệt nghiêm trọng vào năm 2016. Các thông tin khuyến cáo, cảnh báo chủ yếu được chia sẻ thông qua Zalo.



Hình 2: Anh Danh Sen (phía bên phải) chia sẻ các khó khăn của HTX

Ngoài ra, các công việc mà nhóm phụ nữ phải đảm nhận ngày càng trở nên phức tạp và gắn trực tiếp với quá trình phân công lao động trong hộ gia đình. Trong bối cảnh nhiều nam giới đi làm xa hoặc tham gia các hoạt động sinh kế khác ngoài sản xuất nông nghiệp, phụ nữ trở thành lực lượng chịu trách nhiệm chính cho các công đoạn như dặm lúa, làm cỏ, bón phân và thậm chí phun thuốc bảo vệ thực vật, những hoạt động này đòi hỏi nhiều sức lao động và tiềm ẩn rủi ro do tiếp xúc thường xuyên với hóa chất nông

nghiệp. Một số trường hợp điển hình, như chị Thị Nhung và chị Thị Nương, phải tự đảm nhận toàn bộ chuỗi công việc sản xuất vì gia đình thiếu lao động, không nhận được sự hỗ trợ từ chồng (*Hình 3*). Đây là những nhóm dễ bị tổn thương, cần được xem xét ưu tiên trong các mô hình thí điểm nhằm đánh giá hiệu quả các giải pháp can thiệp phù hợp.



Hình 3: Chị Thị Nương (áo bông bên trái) chia sẻ về những khó khăn trong canh tác

Về kiến thức và kỹ năng canh tác, đa phần nông dân có khả năng nhận diện các bệnh phổ biến trên lúa dựa vào kinh nghiệm thực tiễn. Tuy nhiên, đối với các bệnh mới hoặc ít gặp, họ phải nhờ đến cán bộ Khuyến nông hỗ trợ chẩn đoán và hướng dẫn biện pháp xử lý, dù tình huống này xảy ra không thường xuyên. Đáng chú ý, nhóm nông dân dân tộc Khmer gặp nhiều hạn chế hơn về khả năng tiếp cận kiến thức kỹ thuật, do vậy việc tập huấn sử dụng AI cần được thiết kế với nội dung trực quan, chi tiết và phù hợp với trình độ tiếp nhận. Hạn chế về kiến thức cũng dẫn đến việc một số hộ từng mua phải vật tư nông nghiệp kém chất lượng, hàng giả, hàng nhái hoặc sản phẩm hết hạn sử dụng.

Ngoài ra, HTX đê xuất nhu cầu hỗ trợ kết nối doanh nghiệp nhằm ổn định đầu ra và hạn chế tình trạng ép giá. Đồng thời, HTX nhấn mạnh sự cần thiết của việc nạo vét kênh mương, hoàn thiện bờ bao và cải thiện giao thông nội đồng để nâng cao hiệu quả

sản xuất và giảm thiểu rủi ro từ biến động thời tiết. Đại diện HTX cũng khẳng định sự sẵn sàng tham gia vào các mô hình thí điểm sắp tới và chủ động hỗ trợ công tác thu thập dữ liệu phục vụ nghiên cứu. Cuối buổi làm việc, đại diện nhóm nghiên cứu đã gửi tặng một món quà lưu niệm nhỏ đến đại diện Hợp tác xã (*Hình 4*).



**Hình 4: Đại diện nhóm nghiên cứu gửi tặng một món quà lưu niệm nhỏ đến đại diện
Hợp tác xã Cọ Khía**

Thông qua buổi tiếp xúc với nông dân tại HTX Cọ Khía cho thấy sản xuất lúa chịu tác động đồng thời từ yếu tố thị trường, điều kiện hạ tầng, biến đổi khí hậu và hạn chế về năng lực kỹ thuật của nông hộ, đặc biệt là nhóm phụ nữ và hộ dân tộc Khmer. Những thông tin thu thập được rất quan trọng để việc cầu thiện AI sử dụng phù hợp với nông dân.

2.2. Xã Nhu Gia

2.2.1. Thời gian: Ngày 20 tháng 11 năm 2025

2.2.2. Địa điểm: Ấp Khu 2, xã Nhu Gia, Tp. Cần Thơ.

2.3.3. Nội dung:

Đoàn khảo sát thực địa đã tiến hành làm việc tại xã Nhu Gia, Ấp Khu 2 (thuộc huyện Mỹ Xuyên cũ). Buổi gặp gỡ, TS. Lý Trung Nguyên, Giảng viên Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên Nhiên, Đại học Cần Thơ đại diện nhóm nghiên cứu, đã trình bày tổng quan về dự án nhóm, nội dung cần trao đổi với HTX tại buổi phỏng vấn (*Hình 5*).



**Hình 5: TS. Lý Trung Nguyên (đang đứng) giới thiệu về Dự án và mục tiêu chuyển
khảo sát thực địa**

Từ buổi thảo luận (*Hình 6*) được biết, khu vực này có tổng cộng 955 hộ dân, với diện tích trồng lúa khoảng 310 ha, trong đó 20 ha được trồng theo mô hình lúa hữu cơ, phần còn lại là các giống lúa chất lượng cao như ST25. Về mô hình lúa hữu cơ, Ấp Khu 2 đang thực hiện canh tác trên diện tích 20 ha theo hướng hữu cơ.

Đây là vụ đầu tiên của mô hình này và đã thành lập Tổ Hợp tác với 25 thành viên tham gia. Cây lúa trong mô hình được bón phân vi sinh và áp dụng các biện pháp sinh học trong quản lý sâu bệnh. Tuy nhiên, mặc dù tổng chi phí đầu vào thấp hơn do sâu bệnh giảm và chi phí vật tư hữu cơ hợp lý, sản lượng thu hoạch thấp hơn so với lúa truyền thống, dẫn đến tổng thu nhập của người dân còn hạn chế. Việc áp dụng mô hình hữu cơ trên toàn bộ giống ST25 chưa khả thi do một số đặc tính kỹ thuật của giống:

ST25 dễ bị gãy, trổ bông, hạt mọc mầm nếu để chín quá, để qua đêm sẽ bị mất màu, ẩm, mất mùi thơm và rất dễ nảy mầm, đồng thời chưa có đầu ra ổn định. Chi phí cây cao hơn so với phương pháp sạ, tuy nhiên cây giúp kiểm soát sâu bệnh tốt hơn.



Hình 6: Nhóm nghiên cứu thảo luận cùng nông dân tại địa phương

Các thách thức trong canh tác nhóm dễ bị tổn thương được ghi nhận rõ rệt. Đầu vào sản xuất còn hạn chế, thiếu máy móc như máy cày ải, drone để phun hạt, rải phân hay phun thuốc. Chi phí vật tư nông nghiệp như phân bón và thuốc trừ sâu cao, trong khi việc sử dụng máy gặt đập liên hợp không chủ động được. Thương mại và tiếp thị lúa gặp khó khăn do thiếu liên kết trực tiếp với doanh nghiệp; thương lái thường áp đặt giá bán. Hơn nữa, việc huy động kinh phí cộng đồng để đào kênh, nạo vét thủy lợi phụ thuộc vào thu nhập của các hộ dân, nên năm nay do giá lúa thấp, các khoản đóng góp không thực hiện được. Mặc dù giống lúa được sử dụng có nguồn gốc rõ ràng, nông dân vẫn phải mua qua đại lý, không thể mua trực tiếp từ công ty. Hệ thống kênh cơ bản đã được khép kín nhưng do thời tiết biến động, việc quản lý nước còn khó khăn. Chi phí phân bón, thuốc trừ sâu và rải cỏ dao động từ 1,2 đến 1,6 triệu đồng/1300 m² công lao động. Giá bán lúa tươi hiện tại là 7.200 đồng/kg cho giống ST25 và 5.700 đồng/kg cho OM18, với năng suất trung bình 5,7 tấn/ha, tương ứng lợi nhuận từ 0,7 đến 0,3 triệu đồng/công. Các bệnh phổ biến trên lúa gồm đạo ôn, vàng lá và dịch bọ xít chưa được kiểm soát triệt để, đồng thời việc xuống giống không đồng loạt gây khó khăn trong quản lý dịch bệnh. Khu vực khảo sát không bị xâm nhập mặn, nhưng vẫn xuất hiện ngập úng cục bộ. Thời điểm thu hoạch thường do thương lái quyết định về thời gian và giá cả. Đối với phụ nữ,

các công việc đồng áng chủ yếu bao gồm dặm, cấy, nhổ cỏ và quản lý tài chính trong sản xuất.

Một số hộ neo đơn, phụ nữ phải đảm nhận toàn bộ các khâu sản xuất. Dân tộc thiểu số chiếm 73% trong Ấp (so với 49% toàn xã), chủ yếu là người Khmer, không gặp khó khăn hay khác biệt lớn so với các hộ dân khác trong việc canh tác. Trong quá trình khảo sát, nhóm nghiên cứu đã thiết lập các mối quan hệ trực tiếp với người dân và thành lập nhóm Zalo để trao đổi thông tin, duy trì liên lạc và hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình triển khai mô hình. Người dân bày tỏ nhu cầu được tư vấn kỹ thuật, đặc biệt liên quan đến dịch bệnh lúa, ví dụ như bọ xít, và mong muốn có thêm các hướng dẫn xử lý.

Trong buổi làm việc thực địa, TS. Trịnh Thị Long đã giới thiệu về ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong canh tác lúa (*Hình 7*). Cô trình bày các tính năng chính của phần mềm, giao diện sử dụng, cũng như hướng dẫn chi tiết cho người dân cách vận hành hệ thống để hỗ trợ quản lý sản xuất lúa. Buổi giới thiệu nhằm giúp nông dân nắm bắt các chức năng của công cụ, từ đó thu nhận các ý kiến đóng góp của nông dân về sự phù hợp của công cụ qua đó nâng cao hiệu quả sản xuất và giảm thiểu rủi ro trong canh tác.



Hình 7: TS. Trịnh Thị Long giới thiệu về ứng dụng AI trong canh tác lúa

Hoạt động khảo sát ghi nhận trực tiếp hiện trạng canh tác, tình trạng sinh trưởng của cây lúa, các thông tin cơ bản do nông hộ cung cấp trong quá trình khảo sát, giúp nhóm nghiên cứu có cái nhìn tổng quan hơn về canh tác lúa (*Hình 8*).



Hình 8: Hoạt động khảo sát ghi nhận hiện trạng canh tác lúa của nhóm nghiên cứu

Về khả năng thực hiện thí điểm, các hộ nông dân thể hiện thái độ tích cực, sẵn sàng tham gia các hoạt động, hợp tác trong việc thu thập số liệu và cung cấp thông tin cần thiết. Người dân vui vẻ phối hợp và cam kết hỗ trợ nhóm nghiên cứu trong quá trình triển khai thử nghiệm, đồng thời chia sẻ các dữ liệu về sản xuất và quản lý dịch bệnh để phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu. Bên cạnh đó, đoàn đã tiến hành khảo sát thực địa trên ruộng lúa tại Ấp Khu 2, xã Nhu Gia. Cuối buổi làm việc, đại diện nhóm nghiên cứu đã gửi tặng một món quà lưu niệm nhỏ đến đại diện nông dân xã Nhu Gia (*Hình 9*).



Hình 9: Nhóm nghiên cứu tặng quà lưu niệm và chụp hình tập thể với nông dân tại xã Nhu Gia

Các thông tin thu thập được trong chuyến thực địa sẽ là cơ sở quan trọng để nhóm nghiên cứu xây dựng các giải pháp thí điểm phù hợp với điều kiện canh tác của người dân xã Nhu Gia, đồng thời góp phần hoàn thiện các mô hình canh tác thích ứng với biến đổi khí hậu trong khu vực. Nhóm nghiên cứu bày tỏ mong muốn tiếp tục nhận được sự hợp tác chặt chẽ từ chính quyền và nông dân địa phương trong các giai đoạn tiếp theo của dự án.