

NGHIÊN CỨU TRIỂN KHAI MÔ HÌNH LÀNG THÔNG MINH Ở PHÚ YÊN

Nguyễn Thành Huân

Trường Đại học Phú Yên

Email: nguyenthanhhuân@pyu.edu.vn

Ngày nhận bài: 27/03/2024, ngày nhận đăng: 03/06/2024

Tóm tắt

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư có tác động mạnh mẽ, toàn diện và sâu sắc trên các lĩnh vực ở hầu hết các quốc gia, khu vực và địa phương. Chuyển đổi số ở nông thôn là nhu cầu thiết yếu, cấp thiết đối với tỉnh Phú Yên, nơi có hơn 65% dân số đang sinh sống ở nông thôn. Các mô hình làng thông minh được triển khai ở trong và ngoài nước là bài học kinh nghiệm để triển khai mô hình làng thông minh ở Phú Yên được hiệu quả hướng đến sự phát triển bền vững.

Từ khóa: chuyển đổi số ở nông thôn, làng thông minh, Phú Yên.

Research on implementation of the smart village model in Phu Yen province

Nguyen Thanh Huan

Phu Yen University

Received: March 27, 2024; Accepted: June 03, 2024

Abstract

The industrial revolution 4.0 has a strong, comprehensive and profound impact on many fields in most countries, regions, localities. For Phu Yen province, digital transformation in the rural areas where more than 65% of the population lives, is essential and urgent. The smart village models deployed in Vietnam and abroad are the experienced lessons in effectively implementing the smart village model in Phu Yen province towards the sustainable development.

Keywords: digital transformation in rural areas, smart village model, Phu Yen province.

1. Giới thiệu

Chuyển đổi số là xu hướng tất yếu, là yêu cầu chung của sự phát triển. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư có tác động mạnh mẽ, toàn diện và sâu sắc trên các phương diện kinh tế, văn hóa, xã hội của hầu hết các quốc gia, khu vực và địa phương. Cùng với sự phát triển không ngừng của công nghệ, các mô hình thành phố thông minh được triển khai ở các thành phố nhằm giải quyết các vấn đề kinh tế xã

hội, nâng cao phúc lợi của người dân bằng cách cung cấp các dịch vụ, tiện ích bằng công nghệ.

Cùng với sự di cư từ khu vực nông thôn sang khu vực thành thị, vòng luẩn quẩn suy thoái đã xuất hiện ở khu vực nông thôn ở các nước. Để đảm bảo sự phát triển bền vững và ngăn chặn suy thoái ở khu vực nông thôn, từ năm 2016 Ủy ban châu Âu đã khởi động chính sách thí điểm xây dựng làng thông minh tại một số quốc gia với tên gọi

“Châu Âu hành động vì làng thông minh”, dựa trên công nghệ kết nối với các giá trị bản địa nhằm bảo tồn và phát triển các giá trị châu Âu, giúp người dân nông thôn có công ăn việc làm và cuộc sống ấm no.

Mô hình làng thông minh đã được triển khai ở các nước trên thế giới và một số tỉnh ở Việt Nam. Kết quả của các mô hình làng thông minh đã đạt được một số thành tựu trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, nền kinh tế truyền thống tại nông thôn được thay thế phù hợp với điều kiện khí hậu, môi trường và đời sống người dân. Quyết định 1746/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Phú Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 chưa đề cập đến mô hình làng thông minh. Trong khi theo thống kê năm 2021, dân số Phú Yên sống ở thành thị chỉ chiếm hơn 34%, còn ở nông thôn là hơn 65%. Vì vậy việc nghiên cứu triển khai mô hình làng thông minh ở Phú Yên là cần thiết để thu hẹp khoảng cách về chất lượng cuộc sống giữa thành thị và nông thôn, từng bước hướng tới phát triển bền vững.

2. Mô hình làng thông minh và kinh nghiệm triển khai của các nước

Làng thông minh được định nghĩa là ngôi làng mà người dân và chính quyền sử dụng công nghệ và các giải pháp sáng tạo để mang lại lợi ích cho chính ngôi làng đó.

Khái niệm Làng thông minh lần đầu tiên được xuất hiện vào năm 2015, sau đó nó được triển khai trong các chương trình viện trợ ở Châu Phi và Châu Á với nhiệm vụ trọng tâm là việc tiếp cận của người dân với nguồn năng lượng hiện đại, giáo dục, chăm sóc sức khỏe và an ninh lương thực.

Năm 2017, mạng lưới phát triển nông thôn Châu Âu đã đề xuất chương trình “Châu Âu hành động vì làng thông minh”. Chương trình đã thảo luận về tương lai của

các ngôi làng và sự cần thiết phải cùng nhau xây dựng chiến lược để thúc đẩy mô hình làng thông minh. Chương trình cũng đưa ra khái niệm về làng thông minh là: “Làng (cộng đồng địa phương, khu vực) mà sử dụng các công nghệ kỹ thuật số và đổi mới trong cuộc sống hàng ngày, qua đó nâng cao chất lượng, cải thiện tiêu chuẩn các dịch vụ công và tận dụng tốt hơn tài nguyên”.

Làng thông minh là cơ hội cho cư dân ở nông thôn có cuộc sống tốt hơn. Đồng thời, giải quyết vấn đề như già hóa dân số và dịch vụ công ở khu vực nông thôn. Các yếu tố không thể thiếu của mô hình làng thông minh là: sáng kiến thông minh, cộng đồng thông minh, dịch vụ thông minh, tổ chức thông minh, hạ tầng thông minh.

Sáng kiến thông minh là những hoạt động của địa phương đáp ứng nhu cầu của người dân được hỗ trợ bởi công nghệ để đạt được hiệu quả cao nhất.

Cộng đồng thông minh là cư dân của một đơn vị lãnh thổ nhất định (ví dụ: đô thị, thôn, làng), những người tham gia vào các công việc địa phương, có khả năng bày tỏ nhu cầu của họ, sau đó cùng quyết định và tham gia vào các hoạt động để đáp ứng những nhu cầu này. Đối với làng thông minh, người lãnh đạo địa phương (ví dụ: trưởng khu đô thị, trưởng thôn, trưởng làng) có tầm quan trọng rất lớn: họ có thể lắng nghe người dân và quan tâm đến tiếng nói của người dân.

Dịch vụ thông minh không chỉ là các dịch vụ xã hội và công cộng dựa trên công nghệ, mà còn là những dịch vụ cần thiết cho một khu vực cụ thể (tức là phù hợp với nhu cầu). Chính quyền địa phương chịu trách nhiệm cung cấp hầu hết các dịch vụ như vậy nhưng họ nên hợp tác với các đơn vị chính quyền địa phương khác, khu vực phi chính phủ và các doanh nghiệp.

Các tổ chức thông minh là những tổ chức công cộng, ví dụ: văn phòng chính quyền, trường học hoặc trung tâm văn hóa, sử dụng các giải pháp công nghệ hiện đại, đồng thời cung cấp các công cụ đó cho cư dân.

Điều quan trọng không kém trong khái niệm làng thông minh là cơ sở hạ tầng thông minh. Cơ sở hạ tầng thông minh là nền tảng vật chất cần thiết cho mọi hoạt động của con người (Kalinowski, Komorowski, & Rosa, 2022).

Năm động lực để thúc đẩy các giải pháp thông minh ở khu vực nông thôn là:

- Ứng phó với tình trạng giảm dân số và thay đổi nhân khẩu học;

- Tìm ra các giải pháp để cắt giảm ngân sách công và tập trung vào dịch vụ công;

- Khai thác mối liên kết với các thị trấn và thành phố nhỏ;

- Phát huy tối đa vai trò của khu vực nông thôn trong quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế tuần hoàn, phát thải khí cacbonic ở mức thấp;

- Thúc đẩy chuyển đổi số ở khu vực nông thôn (Kalinowski, Komorowski, & Rosa, 2022).

Kết quả triển khai mô hình làng thông minh ở trong và ngoài nước

Trung Quốc

Trước khi chính phủ Trung Quốc ban hành “Đề cương Chiến lược phát triển làng thông minh” vào năm 2019, do tác động của các thành phố thông minh, một số làng thông minh đã xuất hiện ở các vùng nông thôn ở Trung Quốc.

Mô hình “nông nghiệp thông minh” được triển khai tại làng Xibodian, quận Pinggu, Bắc Kinh đã tiến hành quản lý sản xuất nông nghiệp thông minh và truy xuất nguồn gốc nông sản an toàn. Nhà kính trong làng được trang bị nhà kính thông minh sử dụng các cảm biến để thu thập thông tin như

hiệt độ không khí, độ ẩm không khí, nhiệt độ đất, độ ẩm đất, ánh sáng, khí cacbonic, hình ảnh sinh trưởng và thời tiết bên ngoài nhà kính. Hệ thống nhà kính thông minh đã thực hiện việc thu thập, phân tích, dữ liệu quan trắc và cảnh báo sớm dữ liệu môi trường sản xuất. Hơn nữa, thông qua việc cài đặt hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm, các hoạt động nông nghiệp hàng ngày trong nhà kính có thể được duyệt thông qua các mã QR được in bởi hệ thống truy xuất nguồn gốc để đảm bảo nguồn gốc nông sản (Zhang & Zhang, 2020).

Thương mại điện tử ở các tỉnh Sơn Đông và Quảng Tây đã giúp giải quyết hiệu quả vấn đề tiêu thụ nông sản nông thôn kém. Thông qua hợp tác với nền tảng thương mại điện tử như Alibaba và JD.com, các ngôi làng ở thành phố Yên Đài, tỉnh Sơn Đông đã hiện thực hóa nền tảng trực tuyến đặt hàng và nhận các loại trái cây nổi tiếng như táo Yantai, lê Laiyang và anh đào Fushan, giải quyết vấn đề bán nông sản. Kết quả cũng tương tự ở Quảng Tây, việc thành lập “Làng thông minh Baihu” và nền tảng internet bán hàng trực tuyến hơn 80 mặt hàng nông sản đặc sản như chanh leo, quả việt quất, gà bản địa và lợn đã giúp hơn 30.000 người nghèo thoát nghèo (Zhang & Zhang, 2020).

Mô hình vườn rau chia sẻ ở vùng nông thôn thành phố Hải Khẩu, tỉnh Hải Nam đã tạo ra một mô hình du lịch nông thôn thông minh kiểu mới ở Trung Quốc. “Vườn rau chia sẻ” bán nông sản trên toàn quốc thông qua mạng internet. Người tiêu dùng có thể trải nghiệm công việc đồng áng trên ruộng rau của mình trong vườn rau trong thời gian rảnh rỗi và nông dân địa phương cung cấp dịch vụ quản lý canh tác trong cuộc sống hàng ngày. Phương pháp này mang lại cho nông dân nhiều cơ hội việc làm hơn và tăng thu nhập cho nông

dân, đồng thời nâng cao trải nghiệm của khách du lịch và người mua rau, đồng thời cung cấp các kênh mới để phát triển du lịch nông thôn (Zhang & Zhang, 2020).

Ấn Độ

Chính phủ Ấn Độ đã triển khai nhiều kế hoạch khác nhau nhằm trang bị kiến thức kỹ thuật số cho khu vực nông thôn và tạo cơ sở vững chắc để nông dân Ấn Độ có thể hưởng lợi từ công nghệ số để phục vụ cho hoạt động sản xuất và kinh doanh nông nghiệp hiệu quả hơn. Chính quyền Ấn Độ đã thiết lập một cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin cốt lõi cung cấp kết nối internet tốc độ cao cho vùng nông thôn của Ấn Độ nhằm mục tiêu là đưa kiến thức kỹ thuật số đến tận những vùng xa xôi nhất của Ấn Độ. Trong chương trình chuyển đổi số ở Ấn Độ, nội dung quan trọng nhất là xây dựng Làng kỹ thuật số. Theo kế hoạch này, các làng được chọn sẽ chuyển đổi sang Làng kỹ thuật số, ở đó, người dân sẽ được trang bị kiến thức về kỹ thuật số và thực hiện hầu hết các hoạt động của mình thông qua chế độ trực tuyến. Làng Akodara nằm ở quận Sabarkantha của tỉnh Gujarat được gọi là Làng kỹ thuật số vào ngày 02/01/2015. Ngôi làng này được mệnh danh là ngôi làng kỹ thuật số đầu tiên của Ấn Độ và Làng không tiền mặt. Làng Akodara đã được Ngân hàng ICICI thông qua chương trình Làng kỹ thuật số vào năm 2015 cung cấp đào tạo cho dân làng về cách xử lý các hoạt động tài chính qua internet. Phần lớn người dân trong làng đang sử dụng các phương thức thanh toán điện tử hoặc phương thức kỹ thuật số để thanh toán. Phần lớn các khoản thanh toán chỉ được thực hiện qua SMS và các khoản thanh toán được chuyển trực tiếp vào tài khoản của chủ cửa hàng. Người dân ở Akodara đang sử dụng điện thoại di động để thanh toán các giao dịch mua hàng khác nhau của họ. Làng có trang

web riêng (<http://akodara-digitalvillage.in>) và mọi người đang sử dụng trang web này cho nhiều mục đích khác nhau. Ngôi làng này có thiết bị Wi-Fi công cộng và mọi người đang sử dụng Wi-Fi cho các hoạt động trực tuyến khác nhau.

Hàn Quốc

Hàn Quốc đã thu hút sự quan tâm đặc biệt của thế giới thông qua dự án Làng mạng thông tin (INVIL). Mục tiêu chính của dự án là thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số giữa khu vực nông thôn và thành thị; tạo ra doanh thu mới từ các ngành công nghiệp hiện có và xây dựng cộng đồng nông thôn bền vững.

Thông qua việc tăng cường sự sẵn có của các dịch vụ chính phủ điện tử và nâng cao mức sống của người dân bằng cách thúc đẩy thương mại điện tử. Dự án được kỳ vọng sẽ nâng cao nhận thức của cộng đồng địa phương trong việc ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông để thúc đẩy nền kinh tế khu vực thông qua các giao dịch thương mại điện tử, giáo dục và thông tin công cộng. Các làng INVIL thường tạo ra một môi trường sử dụng internet để cung cấp thông tin, đào tạo và hướng dẫn cho cư dân tiếp cận các loại thông tin liên quan chặt chẽ đến cuộc sống hàng ngày và các hoạt động kinh doanh, sinh kế của người dân và quan trọng hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc hình thành các cộng đồng địa phương và gắn kết họ lại với nhau. Chính quyền địa phương thiết lập và quản lý môi trường thông tin ở mỗi làng, phát triển nội dung địa phương và tập trung hỗ trợ hành chính và nội dung thực tế, chẳng hạn như đào tạo máy tính, ứng dụng internet, quản lý địa điểm cho người dân địa phương. Mỗi INVIL tổ chức các ủy ban hoạt động, quản lý các trung tâm làng và phát triển các mô hình lợi nhuận bằng cách sử dụng trang web mua sắm INVIL và trải nghiệm của

INVIL để người dân địa phương tham gia và đóng góp vào hoạt động bền vững của các làng được nối mạng thông tin.

Các làng thông tin của Hàn Quốc được xây dựng như sau:

– Về hạ tầng thông tin liên lạc: các thôn tham gia INVIL phải ở những địa điểm có thể xây dựng hạ tầng internet tốc độ cao, chi phí thấp;

– Trung tâm INVIL trong làng: trung tâm INVIL trong làng được xây dựng và trang bị các phương tiện phục vụ đào tạo cũng như cung cấp các dịch vụ công trực tuyến cho người dân;

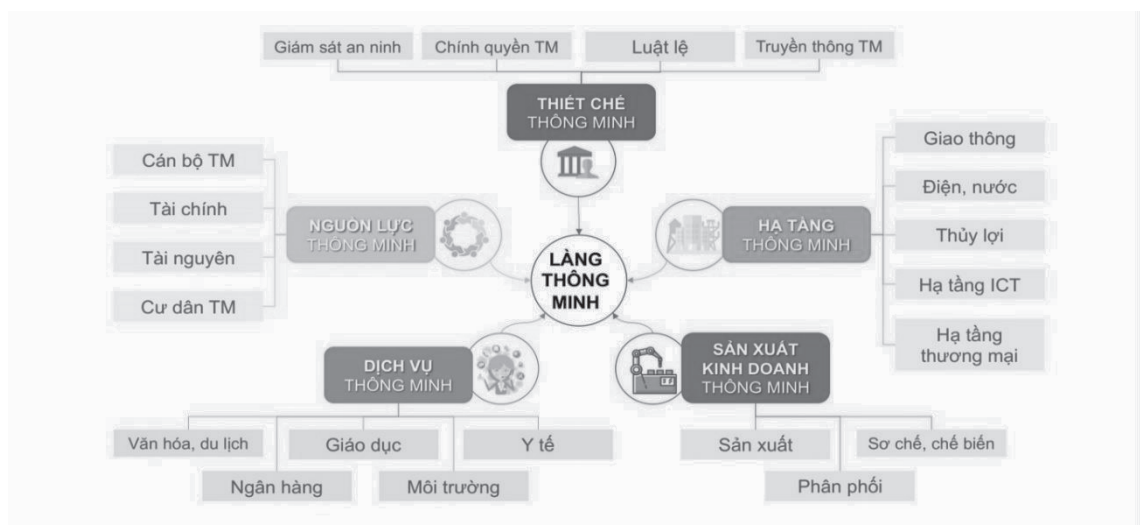
– Xây dựng nội dung thông tin: nhằm khuyến khích sự tham gia của người dân, INVIL đã tổ chức và phát triển các chương trình giáo dục – đào tạo trực tuyến về ứng dụng công nghệ thông tin, khai thác và vận hành website thương mại điện tử, du lịch sinh thái... (kể cả người khuyết tật, người cao tuổi, lãnh đạo thôn, xã, ...). Đối với người nông dân, dự án INVIL cũng đưa ra những cách thức nâng cao thu nhập của người dân một cách bền vững, cung cấp nền tảng thông tin về cây trồng, giá cả, phương pháp canh tác, điều kiện thời tiết

cũng như nền tảng thông tin thị trường, kết nối cung cầu sản phẩm của nông dân, dịch vụ tư vấn từ xa, thông tin y tế...

Ngoài ra, dự án cũng khuyến khích người dân địa phương đóng góp vào việc quảng bá cộng đồng của họ bằng cách đăng tin tức địa phương trên trang web (new.invil.org) và thành lập các câu lạc bộ (community.invil.org) trên mạng. Bằng cách đó, INVIL đã cho phép người nông dân chủ động tìm ra cách riêng để quản lý làng của họ, phát triển mô hình kinh doanh và tìm kiếm các kế hoạch phát triển bền vững. (Hoa, 2024)

Việt Nam

Mô hình làng thông minh ở Việt Nam đang có những tín hiệu khởi động cho giai đoạn 2020 - 2025 và tầm nhìn 2030 - 2045. Các làng thông minh tuy ở vùng nông thôn nhưng sẽ không thua kém đô thị về sức sản xuất, về năng suất lao động, về tính cạnh tranh, an sinh và hưởng các dịch vụ xã hội, góp phần tạo ra một không gian đáng sống cho người dân, thu hẹp khoảng cách giữa nông thôn và thành thị nếu được đầu tư phát triển hạ tầng và dịch vụ kết nối.



Hình 1. Mô hình thiết kế làng thông minh ở Việt Nam
 Nguồn: (Anh, 2022)

Mô hình làng thông minh ở xã Quảng Thọ, huyện Quảng Điền và xã Vinh Hưng, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế. Mô hình này dựa trên 3 trụ cột chính gồm: Thiết chế thông minh, Con người thông minh và Công nghệ thông minh. Nội dung kế hoạch bao gồm: hoàn thiện chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số; xây dựng các hệ thống thông tin tích hợp phục vụ cho xã hội số; xây dựng mô hình hợp tác xã số, doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ số và từng bước triển khai một số dịch vụ cho kinh tế số nông thôn. Đến nay, mô hình làng thông minh ở Thừa Thiên Huế đã đạt một số kết quả nhất định. Trung tâm Công nghệ thông tin tỉnh (HueCIT), Trung tâm Giám sát và Điều hành đô thị thông minh (HueIOC) cùng các đơn vị liên quan đã tổ chức ra mắt và bàn giao các sản phẩm ứng dụng công nghệ thông tin - một phần của mô hình xã thông minh - cho UBND xã Quảng Thọ cuối tháng 3-2021. Ngoài ra, HueCIT đã bàn giao Trang thông tin tổng hợp xã thông minh (<http://quangtho.huecit.com/>) và chuyên trang Hợp tác xã số (<http://htxquangtho1.huecit.com>) tích hợp thêm chức năng thương mại điện tử. Đây là bước tạo đà cho việc triển khai giải pháp quản trị hợp tác xã thông minh, quản lý sản xuất và hỗ trợ ra quyết định; ứng dụng hệ thống quan trắc môi trường thời gian thực và hỗ trợ điều hành, quản lý sản xuất nông nghiệp. Huyện Quảng Điền đã đầu tư cho xã Quảng Thọ phòng quản lý điều hành thông minh, 7 điểm phát wifi miễn phí ở 8 thôn; lắp đặt gần 20 camera an ninh (trong đó có 3 camera thông minh) để giám sát trên các trục chính tỉnh lộ, huyện lộ, liên thôn và các cơ quan, trường học với nhiệm vụ kết nối thông tin, dữ liệu, dịch vụ, hạ tầng toàn diện. Mô hình làng thông minh tại tỉnh Thừa Thiên Huế bước đầu phát huy

hiệu quả, đem lại lợi ích cho người dân, như: giúp người dân chủ động ứng phó với thiên tai, mưa bão; giám sát môi trường để phục vụ nuôi trồng thủy hải sản; quảng bá hệ thống du lịch bằng công nghệ thực tế ảo nhằm thúc đẩy kinh tế - xã hội địa phương; giúp công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19 đạt hiệu quả;... Đặc biệt, sau khi đưa vào hoạt động mô hình xã thông minh, tình hình an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội trên địa bàn được bảo đảm (Hoa, 2023).

Mô hình làng thông minh ở xã Vi Hương (huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn) được xây dựng với các nội dung trọng tâm như sau: chính quyền xã thông minh; giao tiếp trực tuyến với người dân; thương mại điện tử; dịch vụ xã hội; du lịch; quảng bá thương hiệu trực tuyến. Tới nay, mô hình đã lắp đặt trạm phát sóng di động 4G; trạm wifi công cộng tại khu vực UBND xã; xây dựng các kênh giao tiếp, tương tác thuận tiện hơn với người dân; nâng cấp hệ thống loa truyền thanh thông minh, cài đặt phần mềm chuyển văn bản sang âm thanh thông qua nền tảng trí tuệ nhân tạo AI; triển khai các hoạt động thương mại điện tử nhằm quảng bá, tiếp thị và bán các sản phẩm của địa phương; triển khai nền tảng kết nối thương mại điện tử cho các sản phẩm nông sản của xã; phần mềm bán hàng Shop One; triển khai cầu truyền hình và nền tảng hỗ trợ hệ thống khám chữa bệnh từ xa Telehealth tại trạm y tế (Hoa, 2023).

2. Những thuận lợi và thách thức để triển khai mô hình làng thông minh ở Phú Yên

Đối với nông dân và người dân nông thôn hạn chế lớn nhất là thiếu thông tin trong các lĩnh vực sản xuất và đời sống. Chuyển đổi số sẽ mang lại cơ hội tăng cường khả năng kết nối cho họ với thông tin, xoá nhòa một phần khoảng cách về địa

lý, giảm bớt sự phức tạp của các thủ tục hành chính nhiều cấp như hiện nay để được sử dụng trực tiếp các dịch vụ công của Chính phủ. Vì vậy người nông dân phải là khách hàng mục tiêu của quá trình chuyển đổi số nông nghiệp, nông thôn.

Cơ hội về hoạt động kinh tế số thông qua sử dụng Cơ sở dữ liệu nông nghiệp số, lợi ích đầu tiên là người nông dân có thể tiếp cận với nhiều thông tin hơn để ra quyết định sản xuất chính xác hơn, giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất lao động, tăng hiệu quả sản xuất và giảm ô nhiễm môi trường thông qua các nền tảng số của doanh nghiệp hay nhà nước cung cấp để kết nối với các dịch vụ đầu vào sản xuất như giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, dịch vụ cơ giới hoá, vay tín dụng, tiếp cận khuyến nông số, dịch vụ dự báo thời tiết khí hậu, bảo hiểm nông nghiệp, dịch vụ bảo vệ thực vật, dịch vụ bảo quản, vận chuyển, thu hoạch, tiếp cận thông tin về nhu cầu của người mua, các tiêu chuẩn của thị trường, thông tin giá cả cập nhật... Các nguồn thông tin này được thu thập, tích lũy dần dần và tập hợp dưới dạng nền tảng dùng chung và hộ nông dân có thể tiếp cận thông qua thông qua các Dịch vụ nông nghiệp số.

Cơ hội tiếp đến ở khâu sau thu hoạch, quản lý chuỗi giá trị, truy xuất nguồn gốc đảm bảo an toàn thực phẩm, truy xuất thông tin minh bạch và bán hàng thông qua thương mại điện tử với các nền tảng số do doanh nghiệp cung cấp. Các nền tảng này cũng có thể đảm nhận luôn cả công tác hậu cần, vận chuyển. Với các công nghệ số tiên tiến như Blockchain, IoT, AI... do các doanh nghiệp trong nước phát triển, nông dân có thể tiếp cận với mức chi phí phù hợp là hoàn toàn khả thi.

Ngoài ra, người dân nông thôn cũng có cơ hội tiếp cận được các dịch vụ hành chính công do nhà nước cung cấp và các

dịch vụ xã hội khác thông qua các nền tảng Chính phủ số và nền tảng xã hội số. Để đơn giản hoá khả năng tiếp cận của hộ nông dân và tránh tình trạng loạn ứng dụng số như hiện nay, các cơ hội chuyển đổi số nêu trên cần được tích hợp trong nền tảng dùng chung Làng thông minh, được thiết kế tích hợp từ trung ương đến địa phương.

Theo Quyết định số 1746/QĐ-TTg, ngày 30/12/2023 của Thủ tướng, tỉnh Phú Yên được quy hoạch phát triển 11 vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao với tổng diện tích dự kiến khoảng hơn 10.000 ha. Các vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao được hình thành sẽ tạo ra hiệu ứng lan tỏa làm gia tăng năng suất lao động trong lĩnh vực nông nghiệp và các vùng nông thôn lân cận đồng thời giúp người nông dân tiếp cận với trình độ công nghệ cao hơn.

Nông nghiệp vẫn là ngành trọng tâm trong quy hoạch phát triển tỉnh Phú Yên giai đoạn 2021-2030. Tỷ trọng GRDP của ngành nông - lâm - thủy sản năm 2022 chiếm khoảng 25,57%, đảm bảo vững chắc an ninh lương thực trên địa bàn tỉnh, góp phần cung ứng nguyên liệu phục vụ chế biến và xuất khẩu. Kim ngạch xuất khẩu nông - lâm - thủy sản gần 160 triệu USD, chiếm trên 70% tổng kim ngạch xuất khẩu toàn tỉnh. Cơ cấu nội bộ ngành nông, lâm và thủy sản chuyển dịch theo hướng phát huy lợi thế so sánh của ngành, sản phẩm có giá trị gia tăng cao hơn. Trên từng lĩnh vực sản xuất đã có nhiều chuyển biến tích cực về chuyển đổi, cơ cấu lại cây trồng, vật nuôi phù hợp với lợi thế của từng địa phương, vùng sinh thái, gắn với áp dụng các tiến bộ kỹ thuật về giống, quy trình canh tác, cơ giới hóa, đã từng bước mang lại hiệu quả, thu nhập cao hơn cho người nông dân (Hùng, 2023).

Việc cơ giới hóa chưa đạt hoàn toàn

và trình độ lao động ở nông thôn tương đối thấp là thách thức để triển khai mô hình Làng thông minh ở Phú Yên. Đến năm 2023, toàn tỉnh Phú Yên đã sử dụng 224.505 máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất. Mức độ cơ giới hóa các khâu sản xuất nông nghiệp đạt tỷ lệ từ 50-90%, tỷ lệ diện tích sản xuất nông nghiệp được áp dụng tưới nước tiên tiến, tiết kiệm đạt 37,82%, tương đương hơn 54.000 ha (Kế, 2023). Việc tích cực đầu tư, hỗ trợ, ứng dụng cơ giới hóa, tưới nước tiên tiến, tiết kiệm vào sản xuất nông nghiệp đã góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, chất lượng và giảm bớt sức lao động của nông dân. Về trình độ lao động ở nông thôn, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn Phú Yên phân đầu hỗ trợ đào tạo nghề nông nghiệp cho 5.882 lao động nông thôn trong giai đoạn 2023-2025 nhưng tỉ lệ lao động qua đào tạo ở nông thôn chưa cao.

3. Khuyến nghị giải pháp triển khai mô hình làng thông minh ở Phú Yên

Mô hình làng thông minh đã được triển khai ở các nước trên thế giới và đạt được một số thành tựu. Tuy nhiên vẫn còn một số khó khăn và vướng mắc trong quá trình thực hiện mà các quốc gia, địa phương phải đối mặt. Ở Phú Yên, hiện chưa có mô hình làng thông minh được triển khai nhưng từ kết quả triển khai mô hình làng thông minh ở trong và ngoài nước, tác giả gợi ý một số giải pháp để triển khai mô hình làng thông minh ở Phú Yên như sau:

- Phú Yên với sự đa dạng về vùng miền, dân tộc và các sản phẩm nông nghiệp, rất khó có thể áp dụng một mô hình làng thông minh cụ thể mà cần linh hoạt theo điều kiện từng khu vực. Trong đó mỗi khu vực triển khai mô hình làng thông minh phải dựa trên đặc điểm văn hóa địa phương, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng

phù hợp. Từ đó phát huy tính tự chủ, chủ động chuyển đổi số ở khu vực nông thôn.

- Phát triển và thúc đẩy mô hình hợp tác xã để tập trung nguồn lực và đầu tư vào ứng dụng công nghệ để tăng năng suất, đổi mới mô hình kinh doanh. Bởi vì quy mô sản xuất nông nghiệp nhỏ lẻ và manh mún nên nguồn lực không tập trung khiến cho việc ứng dụng các công nghệ cao, công nghệ số còn hạn chế.

- Tăng cường năng lực ứng dụng công nghệ, chuyển đổi số của đội ngũ cán bộ, công chức địa phương từ đó tuyên truyền và hướng dẫn người dân. Chất lượng nguồn nhân lực khu vực nông thôn tương đối thấp, chưa đáp ứng yêu cầu ứng dụng công nghệ tiên tiến. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin của người dân ở nhiều vùng còn hạn chế, trình độ học vấn chưa cao nên việc tiếp thu kiến thức khoa học - kỹ thuật để áp dụng vào sản xuất chưa đạt yêu cầu; kiến thức, kỹ năng trong chuyển đổi số còn ở mức thấp. Đặc biệt, năng lực của đội ngũ cán bộ cơ sở còn hạn chế, thiếu kinh nghiệm, chưa đáp ứng được yêu cầu đề ra trong quá trình chuyển đổi số và xây dựng làng, xã thông minh.

- Ban hành chính sách, văn bản quy phạm pháp luật quy định tiêu chí, quy trình xây dựng làng thông minh, thí điểm thực hiện mô hình làng thông minh, từng bước nhân rộng và đúc kết kinh nghiệm thực tiễn trong quá trình triển khai mô hình làng thông minh. Đồng thời có quy hoạch tổng thể về mô hình làng thông minh dựa trên nguồn lực hiện có của địa phương.

- Tập trung ngân sách đầu tư cơ sở hạ tầng thông minh. Kết cấu hạ tầng phục vụ phát triển khoa học công nghệ và ứng dụng công nghệ thông tin còn lạc hậu, hạ tầng viễn thông băng rộng kém phát triển ở các vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa; mức độ bảo mật và an toàn thông tin kém. Nhiều

vùng còn khó khăn, chưa bảo đảm tiếp cận internet, chưa có nhiều thiết bị điện thoại thông minh. Trang thiết bị cho các cán bộ, công chức xã còn hạn chế, cấu hình kỹ thuật thấp, lạc hậu, thời gian sử dụng quá lâu.

- Để thực hiện mô hình Làng thông minh cần phát triển hệ thống thông tin về diện tích đất nông nghiệp, nông thôn để phục vụ cho nông dân, hợp tác xã và doanh

nh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn. Về bản đồ hiện trạng và kế hoạch sử dụng đất nông nghiệp/cơ cấu cây trồng, bản đồ thổ nhưỡng - chất lượng đất từng địa phương, bản đồ thủy lợi và nguồn nước, bản đồ giải thửa, cơ sở dữ liệu về giống cây trồng... Cần có các quy trình cụ thể rõ ràng để cập nhật dữ liệu, kiểm tra chất lượng bản đồ với các cơ quan chức năng □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Anh, Đ. T. (2022, 4 07). *Tạp chí nông thôn mới*. Retrieved from Tạp chí nông thôn mới: <https://tapchinongthonmoi.vn/co-hoi-va-thach-thuc-cua-ho-nong-dan-trong-chuyen-doi-so-nong-nghiep-va-nong-thon-18258.html>
- Hoa, Đ. T. (2023, 1 10). *Chuyển đổi số trong xây dựng nông thôn mới hướng tới mô hình làng thông minh*. Được truy lục từ <http://lyluanchinhtri.vn/home/index.php/thuc-tien/item/4733-chuyen-doi-so-trong-xay-dung-nong-thon-moi-huong-toi-mo-hinh-lang-thong-minh.html>
- Hoa, Đ. T. (2024, 01 18). *Một số mô hình chuyển đổi số nông thôn trên thế giới và kinh nghiệm cho Việt Nam*. Retrieved from Tạp chí quản lý nhà nước: <https://www.quanlynhanuoc.vn/2024/01/18/mot-so-mo-hinh-chuyen-doi-so-nong-thon-tren-the-gioi-va-kinh-nghiem-cho-viet-nam/>
- Hùng, D. (2023, 10 12). *Tạp chí Kinh tế nông thôn*. Retrieved from Tạp chí Kinh tế nông thôn: <https://kinhtenongthon.vn/Nong-nghiep-tro-thanh-tru-do-cua-nen-kinh-te-Phu-Yen-post58999.html>
- Kalinowski, S., Komorowski, L., & Rosa, A. (2022). *The smart village concept: Examples from Poland*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN. doi:10.53098/978-83-961048-1-6
- Kế, T. (2023, 12 25). *Báo Nhân dân*. Retrieved from Báo Nhân dân điện tử: <https://nhandan.vn/phu-yen-co-gioi-hoa-nong-nghiep-post789114.html>
- Zhang, X., & Zhang, Z. (2020). *How Do Smart Villages Become a Way to Achieve Sustainable Development in Rural Areas? Smart Village Planning and Practices in China*. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/24/10510>