

TÀI LIỆU NÔNG THÔN MỚI

Module 3

“KỸ NĂNG SỐ CHO MÔ HÌNH XÃ NÔNG THÔN MỚI THÔNG MINH”

Hà Nội, 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	iii
CHƯƠNG 1. MÔ HÌNH XÃ NÔNG THÔN MỚI (NTM) THÔNG MINH . 1	
1.1. Định nghĩa và ý nghĩa của Mô hình xã NTM thông minh.....	1
1.2. Mục tiêu và lợi ích của việc phát triển và áp dụng Mô hình xã NTM thông minh.....	4
1.3. Khái quát về mô hình xã NTM thông minh, hiện đại	7
1.4. Tầm quan trọng của kỹ năng số trong việc thúc đẩy phát triển NTM thông minh, hiện đại.....	8
CHƯƠNG 2. KIẾN THỨC KỸ THUẬT SỐ VÀ CÁC KỸ NĂNG CHO VIỆC TRIỂN KHAI CÁC THÀNH PHẦN CỦA MÔ HÌNH XÃ NTM THÔNG MINH.....	11
2.1. Kiến thức kỹ thuật số cho mô hình NTM thông minh.....	11
2.2. Kỹ năng cho việc triển khai các thành phần của mô hình xã NTM thông minh	15
2.2.1. Các thành phần của mô hình Nông thôn mới thông minh	16
2.2.2. Giá trị của việc đạt được các kỹ năng cụ thể để áp dụng hiệu quả công nghệ trong phát triển Nông thôn mới thông minh	18
2.2.3. Các kỹ năng cần thiết để hiện thực hóa mô hình NTM thông minh.....	21
CHƯƠNG 3. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC THỰC HIỆN.....	30
3.1. Ứng dụng công nghệ	30
3.2. Cơ sở hạ tầng và kết nối kỹ thuật số	31
3.3. Truy cập vào công cụ kỹ thuật số.....	33
3.4. Đào tạo và Kiến thức Công nghệ	34
3.5. Phân tích dữ liệu để ra quyết định.....	35
CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG THỰC TIỄN.....	36
4.1. Hệ thống Xóm làng thông minh.....	36

4.2. Hệ thống Truy xuất nguồn gốc.....	41
4.3. Hệ thống Quản lý cây trồng	46
4.4. Hệ thống Phản ánh ý kiến của người dân	51

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Xã hội số, kinh tế số, chính quyền số là trụ cột trong quá trình chuyển đổi số cấp làng/xã (Nguồn: Báo Đầu tư).....	2
Hình 1. 2. Một mô hình trồng rau áp dụng kỹ thuật khí canh, thủy canh.....	3
Hình 1. 3. Nhà máy đường thuộc tỉnh Tây Ninh (Nguồn: Báo Tây Ninh).....	4
Hình 1. 4. Các mục tiêu xây dựng mô hình NTM 2025 (Nguồn: Báo Thông tấn xã Việt Nam)	6
Hình 2. 1. Trồng dưa lưới trong nhà màng ở Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM (Nguồn: Tạp chí điện tử).....	12
Hình 2. 2. Lắp đặt camera giám sát, góp phần giảm thiểu vi phạm pháp luật ở địa phương là một biểu hiện của quá trình ứng dụng kỹ thuật số vào phát triển NTM. (Nguồn: Báo Khuyến nông)	14
Hình 2. 3. Mô hình NTM tại Huế. (Nguồn: Báo Lao động).....	16
Hình 2. 4. Trung tâm chẩn đoán ung thư bằng công nghệ cao	17
Hình 2. 5. Quản lý kho hàng với các ứng dụng chuyên biệt.....	19
Hình 2. 6. Ba mục tiêu quan trọng nhất của việc ứng dụng công nghệ vào xây dựng NTM. (Nguồn: Vuphong group).....	20
Hình 2. 7. Hướng dẫn kỹ năng sử dụng máy tính, cài đặt định danh điện tử cho đồng bào Cơ Tu. (Nguồn: Báo Công an).....	22
Hình 2. 8. Trung tâm Điều hành thông minh - IOC huyện Đơn Dương.....	25
Hình 2. 9. Thầy giáo dạy học trực tuyến. (Nguồn: Báo tỉnh Bình Thuận)	27
Hình 2. 10. Gần 100 đại biểu tham dự đợt tập huấn cách sử dụng cổng thông tin Chính phủ hiệu quả. (Nguồn: Báo Quảng Nam).....	28
Hình 4. 1. Các thống kê tổng quan về khu vực được quản lý.....	36
Hình 4. 2. Tính năng quản lý theo chuyên mục	36
Hình 4. 3. Trang thông tin.....	37
Hình 4. 4.Thông tin, thông báo chi tiết cho từng chuyên mục	37
Hình 4. 5. Chi tiết một thông báo của chuyên mục “Cắt điện”.....	38

Hình 4. 6. Ví dụ cho người dùng có thể cá nhân hóa ứng dụng	38
Hình 4. 7. Thống kê chi tiết cho chuyên mục “Sử dụng điện”	39
Hình 4. 8. Biểu đồ Thống kê khu vực nông thôn được quản lý.....	40
Hình 4. 9. Danh mục các sản phẩm được quản lý.....	41
Hình 4. 10. Tính năng Bộ lọc theo các chuyên mục	42
Hình 4. 11. Chi tiết một loại sản phẩm được quản lý	42
Hình 4. 12. Các thông tin liên quan về Nông nghiệp khu vực.....	43
Hình 4. 13. Tính năng quét mã QR của sản phẩm	43
Hình 4. 14. Tính năng nhập mã truy xuất của sản phẩm	44
Hình 4. 15. Thông tin chi tiết của sản phẩm sau khi quét mã QR	44
Hình 4. 16. Nhật ký sản phẩm được quản lý.....	45
Hình 4. 17. Tính năng lọc theo chuyên mục	45
Hình 4. 18. Lọc chi tiết theo từng sản phẩm	46
Hình 4. 19. Tính năng theo dõi vị trí cây trồng qua vệ tinh.....	46
Hình 4. 20. Tính năng xem hình ảnh trực tiếp qua công nghệ 360.....	47
Hình 4. 21. Thống kê tổng quan theo các xã được quản lý.....	47
Hình 4. 22. Tính năng kiểm soát camera tại vườn	48
Hình 4. 23. Tính năng xem trực tiếp các camera	48
Hình 4. 24. Trang quản lý cây trồng	49
Hình 4. 25. Trang thông tin, tin tức liên quan.....	49
Hình 4. 26. Quản lý danh sách cây trồng được đăng ký theo địa phương.....	50
Hình 4. 27. Quản lý danh sách cây trồng được đăng ký theo người đăng ký.....	50
Hình 4. 28. Thông tin chi tiết của một loại cây trồng đang được quản lý	51
Hình 4. 29. Giao diện ứng dụng Quản lý Phản ánh Ý kiến người dân	51
Hình 4. 30. Tính năng chụp ảnh phản ánh, tăng tính chân thực và thời gian thực	52
Hình 4. 31. Tính năng khai báo, trình bày phản ánh.....	52

Hình 4. 32. Quản lý thông tin từ chính quyền.....	53
Hình 4. 33. Lưu trữ các phản ánh và trạng thái xử lý	53
Hình 4. 34. Tính năng sử dụng KYC để xác thực công dân	54
Hình 4. 35. Chụp ảnh CCCD, tối ưu thời gian xử lý	54
Hình 4. 36. Tính năng KYC sử dụng “Nhận diện khuôn mặt”	55
Hình 4. 37. Thông báo quy trình chính quyền xử lý thông tin	55
Hình 4. 38. Quản lý trình xử lý phản ánh của người dân.....	56
Hình 4. 39. Quản lý đồng bộ giữa các khu vực quản lý.....	56
Hình 4. 40. Theo dõi được trực tiếp quy trình xử lý ý kiến của người dân	57
Hình 4. 41. Quản lý tiến trình xử lý phản ánh của người dân.....	57

CHƯƠNG 1. MÔ HÌNH XÃ NÔNG THÔN MỚI (NTM) THÔNG MINH

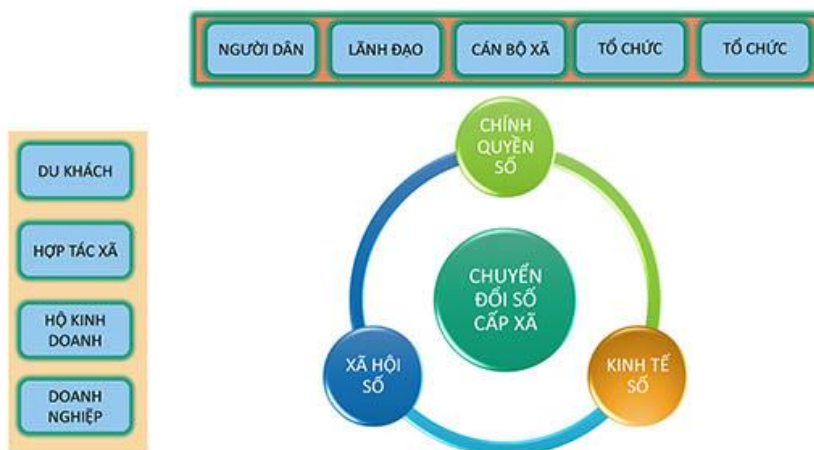
Khái niệm về mô hình Nông thôn mới (NTM) thông minh đại diện cho một cách tiếp cận mang tính chuyển đổi đối với phát triển nông thôn, tích hợp công nghệ tiên tiến, đổi mới và tính bền vững. Bắt nguồn từ cơ sở rằng các khu vực nông thôn có tiềm năng phát triển to lớn, mô hình này hướng tới sự chuyển đổi toàn diện của các cộng đồng nông thôn trong khi vẫn bảo tồn di sản văn hóa và tài nguyên thiên nhiên của họ. Ngoài ra, NTM thông minh là thiết lập cơ sở hạ tầng kỹ thuật số mạnh mẽ, truy cập Internet tốc độ cao và các thiết bị kỹ thuật số trở thành nền tảng để tạo môi trường kết nối và trở thành trợ thủ cho việc quản lý mô hình xã NTM trên nền tảng điện tử.

1.1. Định nghĩa và ý nghĩa của Mô hình xã NTM thông minh

Mô hình xã NTM thông minh là mô hình nhấn mạnh vào việc hiện đại hóa các phương thức truyền thống như canh tác nông nghiệp, giáo dục, quản lý y tế và các lĩnh vực. Việc tích hợp các kỹ thuật canh tác chính xác, ra quyết định dựa trên dữ liệu và các giải pháp công nghệ nông nghiệp cho phép nông dân nâng cao năng suất cây trồng, giảm tiêu thụ tài nguyên và tiếp cận thị trường dễ dàng hơn. Trong khi đó, hiện đại hóa giáo dục tại khu vực nông thôn là nâng cao tỉ lệ người dân nông thôn được truy cập tài nguyên giáo dục trực tuyến để tìm hiểu về các lĩnh vực là xu hướng, cuối cùng là thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực bền vững. Nông thôn mới thông minh còn là khả năng tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe thông qua y tế từ xa, dịch vụ chẩn đoán và tư vấn y tế từ xa. Các ứng dụng sức khỏe di động và nền tảng kỹ thuật số như vậy sẽ thu hẹp khoảng cách giữa các chuyên gia y tế và cộng đồng nông thôn. Hơn thế nữa, mô hình này thúc đẩy các giải pháp năng lượng tái tạo, chẳng hạn như năng lượng mặt trời và khí sinh học, để đáp ứng nhu cầu năng lượng đồng thời giảm thiểu tác động đến môi trường. Các hoạt động bền vững, bao gồm quản lý chất thải và các công nghệ thân thiện với môi trường, là một phần của quá trình chuyển đổi NTM thông minh cũng đã góp phần tạo nên cảnh quan nông thôn xanh hơn. Trong đổi mới tiến trình giao thương tại nông thôn, tinh thần kinh doanh thông qua các nền tảng thương mại điện tử cho phép các doanh nghiệp và nghệ nhân tiếp cận người tiêu dùng toàn cầu. Thị trường trực tuyến và các giải pháp công nghệ tài chính mở ra tiềm

năng kinh tế và tài chính toàn diện. Nông thôn mới thông minh thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng trong quá trình ra quyết định. Các nền tảng quản trị điện tử tạo điều kiện giao tiếp minh bạch, cho phép người dân bày tỏ mối quan tâm, đóng góp vào các cuộc thảo luận chính sách và định hình sự phát triển của chính họ.

MÔ HÌNH TỔNG THỂ CÁC THÀNH PHẦN CỦA XÃ THÔNG MINH



Hình 1. 1. Xã hội số, kinh tế số, chính quyền số là trụ cột trong quá trình chuyển đổi số cấp làng/xã (Nguồn: Báo Đầu tư)

Mô hình NTM thông minh gói gọn một cách tiếp cận tư duy tiên bộ đối với phát triển nông thôn, kết hợp hài hòa các giải pháp công nghệ hiện đại và các giá trị hiện tại. Mô hình này là sự hội tụ giữa đổi mới và truyền thống, nhằm nâng cao các cộng đồng nông thôn thành trung tâm của sự tiên bộ trong khi vẫn giữ được đặc tính và giá trị nội tại của họ. Về cốt lõi, Mô hình NTM thông minh xoay quanh việc đưa công nghệ vào các khía cạnh khác nhau của đời sống nông thôn. Điều này đòi hỏi phải triển khai cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, kết nối băng thông rộng và các dịch vụ Mô hình xã NTM thông minh công nghệ để thu hẹp khoảng cách địa lý và tăng cường các cơ hội kinh tế xã hội. Đồng thời với nó, mô hình cũng đề cao các vấn đề liên quan đến môi trường. Nó nhấn mạnh các nguồn năng lượng tái tạo, hệ thống quản lý chất thải và việc bảo tồn về mặt sinh thái, gắn hiện đại hóa với trách nhiệm sinh thái. Một nguyên lý quan trọng của mô hình là phổ biến kiến thức một cách công bằng. Nó nhấn mạnh đến kiến thức kỹ thuật số, cho phép người dân khai thác công nghệ một cách hiệu quả, truy cập thông tin và tham gia học tập không có giới hạn.



Hình 1. 2. Một mô hình trồng rau áp dụng kỹ thuật khí canh, thủy canh

Ngoài ra, Mô hình NTM thông minh cũng là phương tiện giúp nông dân nâng cao sinh kế bằng cách truyền cho họ các phương pháp tiếp cận sáng tạo. Để nâng cao thu nhập cho người dân thì cần sử dụng các kỹ thuật nông nghiệp hiện đại, gia tăng giá trị cho sản phẩm địa phương và ứng dụng nền tảng kỹ thuật số để kết nối sản phẩm nông thôn với thị trường rộng lớn hơn. Tận dụng công nghệ, mô hình này mở rộng khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe đến các vùng nông thôn thông qua y tế từ xa và các nền tảng y tế kỹ thuật số để nhận được sự chăm sóc y tế kịp thời và tham gia vào việc quản lý sức khỏe chủ động. Bằng cách thúc đẩy tinh thần kinh doanh kỹ thuật số và thương mại điện tử, mô hình này nuôi dưỡng sự đa dạng kinh tế. Nó cho phép các nghệ nhân và doanh nhân địa phương giới thiệu sản phẩm của họ tới nhiều đối tượng hơn, từ đó thúc đẩy triển vọng kinh tế. Mô hình NTM thông minh thể hiện sự khác biệt với các mô hình truyền thống, biểu thị sự chuyển hướng khỏi sự phát triển thuần túy lấy nông nghiệp làm trung tâm. Nó biểu thị sự tích hợp của công nghệ với tư cách là người Mô hình xã NTM thông minh chứ không chủ thể chính. Thuật ngữ "thông minh" bao hàm các giải pháp thông minh, thích ứng phục vụ cho nhu cầu riêng của bối cảnh nông thôn đồng thời phù hợp với tiến bộ thời đại. Nó phản ánh sự tích hợp giữa kinh nghiệm trong quá khứ và những tiến bộ đương đại. Mô hình NTM thông minh là một cách tiếp cận có kế hoạch để phát triển nông thôn bằng cách tận dụng công nghệ, thúc đẩy tính bền vững và bảo tồn di sản địa phương. Nó là một ví dụ cho sự kết hợp giữa tính hiện đại với các giá trị truyền thống, đánh dấu một cuộc cách mạng hướng tới sự tiến bộ toàn diện tại các khu vực nông thôn.

1.2. Mục tiêu và lợi ích của việc phát triển và áp dụng Mô hình xã NTM thông minh

Các mục tiêu của mô hình NTM vốn đã hướng tới việc thúc đẩy sự phát triển toàn diện đồng thời giải quyết những thách thức và nhu cầu của các cộng đồng nông thôn. Những lợi ích mà nó mang lại vượt xa sự tăng trưởng kinh tế, bao gồm các khía cạnh xã hội, môi trường và văn hóa. Các mục tiêu đó bao gồm:

- Một trong những mục tiêu trọng tâm là đảm bảo tiếp cận công bằng với công nghệ và cơ sở hạ tầng kỹ thuật số ở khu vực nông thôn nhằm thúc đẩy đa dạng người dân sử dụng nền tảng kỹ thuật số để kinh doanh và cho phép họ tham gia vào nền kinh tế kỹ thuật số hiện đại.
- Mô hình đa dạng hóa nền kinh tế nông thôn bằng cách thúc đẩy các đường hướng tạo thu nhập mới, chẳng hạn như thương mại điện tử, công nghệ nông nghiệp và khởi nghiệp kỹ thuật số. Bằng cách đó, nó giảm thiểu tính dễ bị tổn thương của các cộng đồng nông thôn trước những cú sốc kinh tế.



Hình 1. 3. Nhà máy đường thuộc tỉnh Tây Ninh (Nguồn: Báo Tây Ninh)

- Thông qua việc tích hợp các cải tiến thân thiện với môi trường như điện, nước, gió, mô hình này còn hướng đến sự cân bằng giữa phát triển và bảo vệ chúng.
- Nâng cao chất lượng sinh kế nông thôn bằng cách thúc đẩy đổi mới trong nông nghiệp, chế biến nông sản và thủ công mỹ nghệ. Mô hình NTM tạo cho

người dân cơ hội học hỏi, khám phá các phương pháp sản xuất để gia tăng giá trị cho sản phẩm họ làm ra và tiếp cận thị trường rộng lớn hơn.

- Thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số thông qua thông qua các phương pháp tiếp cận hiện đại trong giáo dục, từ đó phát triển kỹ năng truy cập, xử lý và làm chủ hệ thống thông tin.

Thông qua các nền tảng y tế kỹ thuật số và y tế từ xa, mô hình này cải thiện khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc sức khỏe ở các vùng sâu vùng xa, không chỉ giải quyết các nhu cầu sức khỏe trước mắt mà còn góp phần mang lại sức khỏe tổng thể. Những lợi ích mang lại:

- Mô hình NTM thông minh, hiện đại thúc đẩy sự phát triển toàn diện bao gồm các lĩnh vực kinh tế, xã hội và môi trường. Cách tiếp cận nhiều mặt này giữ chuyển đổi nông thôn cân bằng và bền vững hơn.

- Ổn định hơn trước những biến động kinh tế. Khi các cộng đồng tại khu vực nông thôn đa dạng hóa nguồn thu nhập và nâng cao kỹ năng thì họ sẽ ít bị ảnh hưởng tiêu cực hơn khi gặp các thách thức.

- Giữ gìn các giá trị văn hóa, bản sắc văn hóa địa phương trong khi đề cao tính hiện đại. Bằng cách kết hợp công nghệ mà không xóa bỏ truyền thống, nó bảo vệ sự độc đáo của các cộng đồng nông thôn.

- Mô hình này giúp ngăn chặn làn sóng di cư từ nông thôn ra thành thị bằng cách tạo ra các cơ hội tại địa phương và cải thiện mức sống. Đây là mấu chốt trong việc duy trì một dân số nông thôn năng động.



Hình 1. 4. Các mục tiêu xây dựng mô hình NTM 2025 (Nguồn: Báo Thông tấn xã Việt Nam)

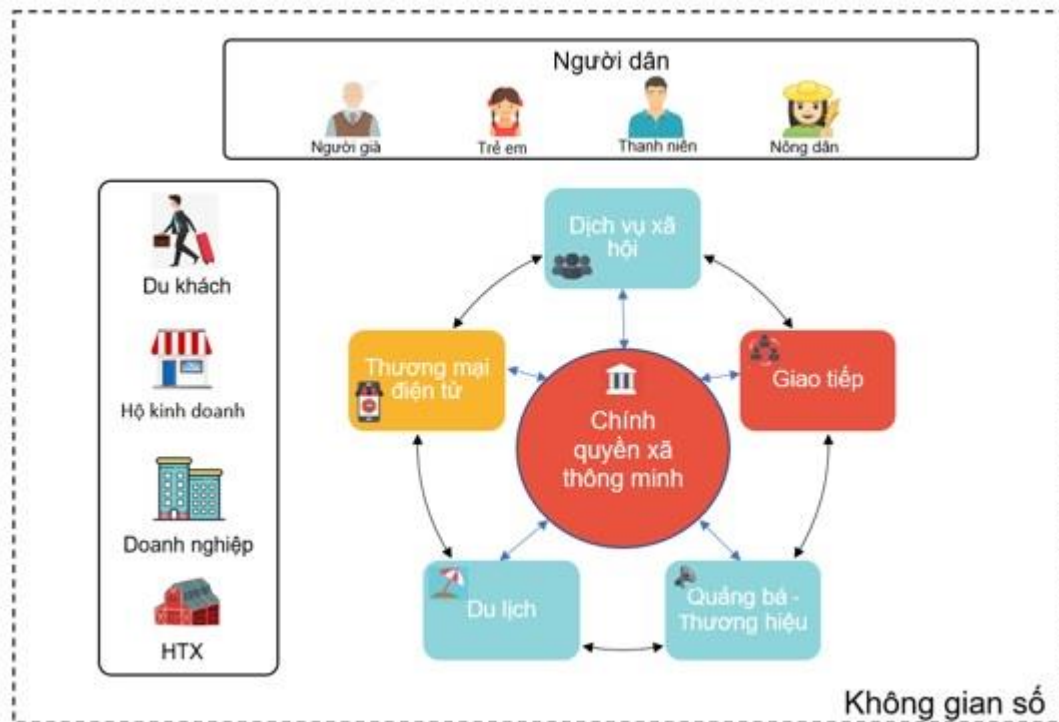
- Với sự tập trung mạnh mẽ vào tính bền vững, mô hình góp phần bảo vệ môi trường. Việc áp dụng năng lượng tái tạo, quản lý chất thải thúc đẩy một môi trường trong lành, đáng sống hơn.

- Mô hình này còn đảm bảo rằng những lợi ích của tiến bộ công nghệ được chia sẻ một cách toàn diện khi mọi người dân đều được giáo dục và tiếp cận với cùng một nền tảng công nghệ như nhau.

Mô hình NTM thông minh thể hiện một cách tiếp cận có tầm nhìn để phát triển nông thôn không chỉ trong khía cạnh tăng trưởng kinh tế. Các mục tiêu của

nó về hòa nhập công nghệ, phát triển bền vững và nâng cao sinh kế mở đường cho các cộng đồng nông thôn phát triển bình đẳng. Những lợi ích mà nó mang lại bao gồm tiến bộ xã hội, kinh tế tăng trưởng, có trách nhiệm với môi trường và bảo tồn được di sản tại khu vực sinh sống.

1.3. Khái quát về mô hình xã NTM thông minh, hiện đại



Hình 1. 1. Mô hình tổng thể các thành phần của xã thông minh (Nguồn: Cổng thông tin điện tử tỉnh Bắc Kạn)

Mô hình xã NTM thông minh, hiện đại nổi lên như một sự thay đổi trong phát triển nông thôn, kết hợp công nghệ hiện đại và các cách áp dụng bền vững để tiếp thêm sinh lực cho cảnh quan nông thôn đồng thời phát huy các giá trị nội tại của chúng. Mô hình này nhấn mạnh sự kết hợp chiến lược giữa đổi mới và bảo tồn, sắp xếp một tiến trình hài hòa hướng tới tăng trưởng toàn diện. Về bản chất, mô hình bao hàm việc đưa công nghệ vào đời sống nông thôn. Nó đòi hỏi phải triển khai cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, đảm bảo kết nối đáng tin cậy và cung cấp các dịch vụ. Mô hình xã NTM thông minh công nghệ để thu hẹp khoảng cách địa lý. Ngoài ra, mô hình này còn dựa trên triết lý về tính bền vững. Nó khuyến khích các hoạt động xây dựng và mở rộng nhưng cần phải thân thiện với môi trường như các giải pháp năng lượng tái tạo và quản lý tài nguyên có trách nhiệm. Để được đánh giá là một mô hình thành công thì mô hình xã NTM không thể thiếu được sự phát triển trong lĩnh vực giáo dục. Nó nhấn mạnh kiến thức kỹ thuật số,

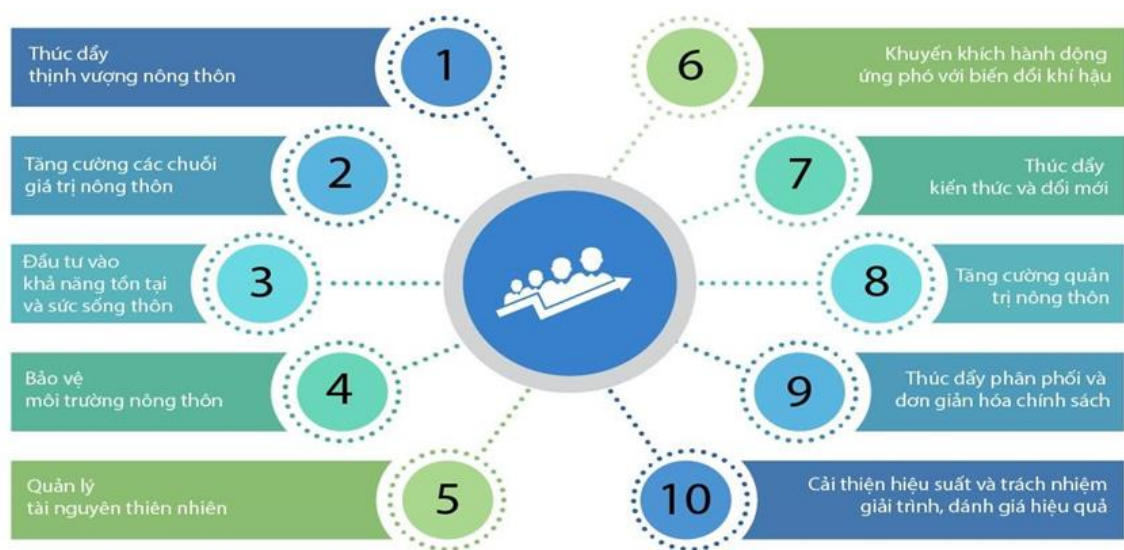
cho phép các cá nhân khai thác công nghệ một cách hiệu quả, truy cập thông tin và tham gia học tập không giới hạn. Thêm vào đó, các kỹ thuật canh tác chính xác, gia tăng giá trị cho sản phẩm địa phương và sử dụng nền tảng kỹ thuật số để tiếp cận thị trường cũng giúp nâng cao sinh kế người dân nông thôn. Mô hình này còn mở rộng khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc sức khỏe đến các vùng sâu, vùng xa thông qua các nền tảng y tế kỹ thuật số và y tế từ xa. Các ứng dụng y tế điện tử này đảm bảo rằng ngay cả các cộng đồng ở xa cũng có thể được chăm sóc y tế kịp thời. Một điểm nổi bật nữa của mô hình xã NTM thông minh là việc thúc đẩy tinh thần kinh doanh kỹ thuật số và thương mại điện tử. Mô hình này làm tăng tính đa dạng của nền kinh tế. Các nghệ nhân và doanh nhân địa phương giờ có thể giới thiệu sản phẩm của họ tới nhiều đối tượng hơn, nâng cao triển vọng kinh tế. Mô hình này tích hợp công nghệ một cách có hệ thống, Mô hình xã NTM thông minh thay vì làm gián đoạn các hoạt động trong cuộc sống người dân nông thôn. Áp dụng công nghệ hiện đại và tiên tiến không đồng nghĩa với việc loại bỏ đi các giá trị truyền thống. Mô hình này đặt nặng vào vấn đề cải tiến theo hướng hiện đại hóa nhưng vẫn phải coi trọng việc bảo tồn văn hóa và di sản địa phương.

Có thể nói, mô hình xã NTM thông minh, hiện đại hướng tới việc bền vững hóa các cộng đồng nông thôn trên đa lĩnh vực: nâng cao thu nhập, có khả năng chống chịu trước các biến động kinh tế toàn cầu, có ý thức về môi trường và văn hóa. Nó thúc đẩy sự tự lực, khả năng thích ứng và sự hiểu biết nội tại về mối quan hệ cộng sinh giữa công nghệ và truyền thống. Mô hình xã NTM thông minh, hiện đại bao hàm sự đổi mới công nghệ trong ranh giới của tính bền vững và di sản văn hóa và bằng cách hình dung lại quá trình phát triển nông thôn thông qua lăng kính đa chiều, mô hình này nỗ lực tạo ra sự tổng hợp hài hòa giữa quá khứ, hiện tại và tương lai.

1.4. Tầm quan trọng của kỹ năng số trong việc thúc đẩy phát triển NTM thông minh, hiện đại

Trong quỹ đạo chuyển đổi cảnh quan nông thôn truyền thống thành cộng đồng Nông thôn mới thông minh và hiện đại, các kỹ năng số nổi lên như một nền tảng quan trọng. Những kỹ năng này không chỉ hỗ trợ cho các cá nhân mà còn đóng vai trò là chất xúc tác cho sự phát triển toàn diện, thúc đẩy đổi mới, tăng trưởng kinh tế và tiến bộ bền vững. Sự cần thiết của các kỹ năng số trong bối cảnh này là rất lớn, vì chúng cho phép người dân giải quyết các khó khăn của kỷ nguyên kỹ thuật số trong khi vẫn nắm bắt được thành quả của họ.

Kỹ năng số trang bị cho người dân nông thôn các công cụ để tiếp cận kho thông tin, kiến thức và cơ hội rộng lớn. Khi các khu vực nông thôn hòa nhập vào hệ sinh thái kỹ thuật số, những kỹ năng này cho phép các cá nhân tương tác với công nghệ, tăng cường sự tham gia của họ vào bối cảnh kinh tế xã hội rộng lớn hơn. Kiến thức kỹ thuật số mở đường cho đa dạng hóa kinh tế nông thôn. Thành thạo giao tiếp trực tuyến, thương mại điện tử và tiếp thị kỹ thuật số giúp các doanh nhân địa phương tiếp cận thị trường toàn cầu, từ đó mở rộng nguồn thu nhập và thúc đẩy tinh thần kinh doanh. Kỹ năng số mang lại lợi ích biến đổi cho thực hành nông nghiệp. Ví dụ, nông dân được trang bị kiến thức kỹ thuật số có thể tận dụng các kỹ thuật canh tác chính xác, ứng dụng dự báo thời tiết và thông tin chi tiết dựa trên dữ liệu để tối ưu hóa năng suất, giảm thiểu lãng phí và góp phần đảm bảo an ninh lương thực. Các kỹ năng số cho phép người dân truy cập các tài nguyên giáo dục và đào tạo trực tuyến, thu hẹp khoảng cách kiến thức và hỗ trợ cho việc học tập liên tục. Ngoài ra, chúng tạo điều kiện tiếp cận các dịch vụ quan trọng như khám bệnh từ xa, ngân hàng trực tuyến và quản trị điện tử.



Hình 1. 2. Kỹ năng số mang lại nhiều lợi ích trong Chiến lược xây dựng NTM.
(Nguồn: Tạp chí Thông tin và Truyền thông)

Kỹ năng số là không thể thiếu để thúc đẩy sự đổi mới của địa phương. Chúng cho phép các cá nhân khai thác công nghệ để giải quyết các thách thức cụ thể của cộng đồng, có thể là trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, nông nghiệp hoặc giáo dục hay giao thông. Điều này sẽ dần hình thành một nền văn hóa đổi mới, chuyển

hướng các trung tâm của các giải pháp sáng tạo về khu vực nông thôn. Kỹ năng số tạo điều kiện giao tiếp trực tuyến và kết nối xã hội. Người dân có thể tương tác với nhau, chia sẻ ý tưởng và tham gia vào các cuộc thảo luận, tăng cường sự gắn kết cộng đồng. Trong khi nắm bắt thời đại kỹ thuật số, các kỹ năng số đóng một vai trò quan trọng trong việc bảo tồn bản sắc văn hóa. Họ hỗ trợ cho các cá nhân ghi lại, chia sẻ và truyền lại kiến thức và di sản truyền thống ở định dạng số: hình ảnh, video, Các kỹ năng số góp phần vào sự phát triển bền vững bằng cách thúc đẩy các hoạt động sử dụng tài nguyên hiệu quả. Kỹ năng về công nghệ tiết kiệm năng lượng, lưu giữ hồ sơ kỹ thuật số và phân tích dữ liệu giúp tăng cường quản lý tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường. Trang bị cho người dân tại nông thôn các kỹ năng số cũng góp phần thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số và sẽ không một bộ phận nào trong cộng đồng bị bỏ lại phía sau trong quá trình chuyển đổi kỹ thuật số và tạo cơ hội tiếp cận bình đẳng cho mọi người. Trong hành trình hướng tới xây dựng mô hình NTM thông minh, hiện đại, việc trau dồi các kỹ năng số là một bước tất yếu. Những kỹ năng này hỗ trợ cho người dân khai thác tiềm năng của công nghệ trong khi bảo vệ truyền thống của họ. Bằng cách cho phép tiếp cận, thúc đẩy đổi mới và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, các kỹ năng số trở thành các kỹ năng tối quan trọng giúp các cộng đồng nông thôn có thể phát triển mạnh trong kỷ nguyên kỹ thuật số.

CHƯƠNG 2. KIẾN THỨC KỸ THUẬT SỐ VÀ CÁC KỸ NĂNG CHO VIỆC TRIỂN KHAI CÁC THÀNH PHẦN CỦA MÔ HÌNH XÃ NTM THÔNG MINH

Việc triển khai thành công Mô hình xã NTM thông minh, hiện đại phụ thuộc vào việc tiếp thu và áp dụng các kiến thức và kỹ năng số. Những năng lực này giúp cho các cá nhân và cộng đồng nắm bắt công nghệ một cách hiệu quả, thúc đẩy các thành phần chính yếu của mô hình đồng thời thúc đẩy phát triển bền vững. Hiểu và trau dồi những kỹ năng này đóng một vai trò quan trọng trong việc điều phối một sự chuyển đổi toàn diện của cảnh quan nông thôn. Nó bao gồm việc hiểu các thiết bị kỹ thuật số, các hoạt động cơ bản và cách ứng dụng nó vào thực tế. Thành thạo việc sử dụng Internet, các công cụ tìm kiếm và truy cập các tài nguyên trực tuyến đảm bảo các cá nhân có thể khai thác vô số thông tin và cơ hội.

2.1. Kiến thức kỹ thuật số cho mô hình NTM thông minh

Định nghĩa về “Hiểu biết kỹ thuật số trong bối cảnh nông thôn” bao gồm việc hiểu các thiết bị kỹ thuật số, giao diện và các hoạt động cơ bản. Đầu tiên, cần nắm được quản trị điện tử và dịch vụ trực tuyến là việc sử dụng các dịch vụ trực tuyến cho phép người dân tương tác với chính quyền địa phương và tham gia vào quá trình ra quyết định. Khả năng truy cập các trang web của chính phủ, gửi biểu mẫu trực tuyến và tận dụng các dịch vụ hợp lý hóa các tương tác kỹ thuật số và thúc đẩy tính minh bạch. Tiếp theo, cần xác định được kỹ năng cho phép thu thập, tổ chức và phân tích thông tin hiệu quả hay “Quản lý dữ liệu”. Đây là bộ kỹ năng đóng vai trò then chốt trong việc khai thác thông tin chi tiết dựa trên dữ liệu để đưa ra quyết định sáng suốt trong các lĩnh vực như nông nghiệp, chăm sóc sức khỏe và quản lý tài nguyên. “Giao tiếp kỹ thuật số” cũng là một phần của kiến thức kỹ thuật số. Kỹ năng này bao gồm tạo/gửi email, phòng họp ảo và các phương tiện làm việc trực tuyến khác. Những kỹ năng này tạo điều kiện cho các tương tác liền mạch với đồng nghiệp, chuyên gia và tham gia vào thị trường vượt ra ngoài giới hạn của môi trường nông thôn. Học trực tuyến là ví dụ của “Giao tiếp kỹ thuật số” khi nó trang bị cho các cá nhân khả năng tương tác với các tài nguyên giáo dục và các khóa học từ xa. Kỹ năng này rất quan trọng vì nó giúp nâng cao kiến thức và theo kịp các công nghệ đang phát triển. Thêm vào đó, các kỹ năng về “tiếp thị kỹ thuật số” và “thương mại điện tử” còn cho phép các doanh nhân

nông thôn giới thiệu sản phẩm tới người tiêu dùng toàn cầu. Làm chủ được các nền tảng bán hàng trực tuyến, tiếp thị truyền thông xã hội và hệ thống thanh toán kỹ thuật số giúp tăng cường khả năng tiếp cận thị trường và triển vọng kinh tế.



Hình 2. 1. Trồng dưa lưới trong nhà màng ở Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM (Nguồn: Tạp chí điện tử)

Trực diện hơn cho mô hình NTM thông minh thì không thể không nhắc tới việc hiệu các “Công nghệ nông nghiệp” vì nó cho phép nông dân khai thác các kỹ thuật canh tác xen canh hiện đại, hiệu quả. Sử dụng các công cụ dự báo thời tiết và tận dụng các ứng dụng giám sát cây trồng giúp tối ưu hóa các hoạt động nông nghiệp, nâng cao sản lượng và giảm lãng phí tài nguyên. Thứ hai, cơ hội được chăm sóc sức khỏe từ xa cho phép các cá nhân chủ động quản lý sức khỏe của mình khi mọi tư vấn, chẩn đoán và liệu trình đều chỉ cách một cú bấm chuột. Điều này thực sự hỗ trợ cho người dân nông thôn ở các vùng sâu xa, hoặc những người sinh sống tại các khu vực khó tiếp cận như đảo, người dân ở khu vực miền núi phía Bắc. Thêm vào đó, kiến thức về “Công nghệ tiết kiệm năng lượng” và “Giám sát môi trường” góp phần vào các hoạt động sử dụng tài nguyên hiệu quả. Người dân thành thạo trong việc sử dụng các giải pháp năng lượng tái tạo và các công cụ kỹ thuật số để quản lý chất thải để kiểm soát tình trạng ô nhiễm môi trường và tạo khí hữu cơ cho nấu nướng cũng góp phần vào sự bền vững của mô hình NTM. Nắm vững “Sự tham gia của cộng đồng trực tuyến”, một yếu tố thể hiện văn hóa

xóm làng trên nền tảng kỹ thuật số, thúc đẩy sự tham gia của người dân vào đưa ra ý kiến trên các nền tảng quản trị điện tử, tham gia vào các cuộc thảo luận trực tuyến và cộng tác kỹ thuật số giúp tăng cường sự gắn kết của cộng đồng. Kiến thức cuối cùng cần đạt được là kỹ năng số cho “Tài liệu văn hóa” đảm bảo rằng kiến thức và hoạt động, sự kiện truyền thống được số hóa và bảo tồn cho các thế hệ tương lai. Kỹ năng này bản chất là sử dụng công nghệ hiện đại để hướng đến và tôn vinh các giá trị lịch sử cốt lõi.

Về tầm quan trọng của việc hiểu các thiết bị và giao diện kỹ thuật số: Trong bối cảnh của Mô hình xã NTM thông minh, hiện đại, việc hiểu các thiết bị và giao diện kỹ thuật số có ý nghĩa hết sức quan trọng. Kỹ năng nền tảng này đóng vai trò then chốt trong việc giúp người dân tích hợp công nghệ vào cuộc sống hàng ngày của họ, thúc đẩy giao tiếp hiệu quả, tiếp cận thông tin và tham gia vào bối cảnh kỹ thuật số hiện đại. Việc nắm vững các yếu tố này không chỉ là về việc giải phóng sức lao động mà nó còn là một bước cơ bản để hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn phát triển mạnh trong kỷ nguyên kỹ thuật số.



Hình 2. 2. Lắp đặt camera giám sát, góp phần giảm thiểu vi phạm pháp luật ở địa phương là một biểu hiện của quá trình ứng dụng kỹ thuật số vào phát triển NTM. (Nguồn: Báo Khuyến nông)

Hiểu các thiết bị và giao diện kỹ thuật số là cánh cửa đầu tiên mà các cá nhân cần bước qua để tương tác với công nghệ và thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số ngăn cách dân cư thành thị và nông thôn. Việc sử dụng thành thạo các thiết bị vận hành như máy tính, điện thoại thông minh và máy tính bảng cho phép người dân truy cập các tài nguyên, thông tin và dịch vụ trực tuyến. Nắm vững các giao diện kỹ thuật số, ở đây mang nghĩa là nắm vững các tương tác giữa người dân và thông tin được hiển thị, chuyển thành quyền truy cập vào một lĩnh vực thông tin và tài nguyên giáo dục rộng lớn. Thông qua các thiết bị kỹ thuật số, người dân có thể

khám phá các thư viện trực tuyến, nền tảng giáo dục và tài liệu học tập điện tử, tạo điều kiện học tập không giới hạn để có thể nâng cao các kỹ năng khác. Thành thạo trong việc sử dụng các trang web của chính phủ, truy cập các dịch vụ trực tuyến và gửi biểu mẫu kỹ thuật số cho phép người dân các khu vực ở nông thôn tham gia vào các thủ tục hành chính, cung cấp phản hồi và cập nhật thông tin về sự phát triển của địa phương.

Hiệu và thao tác được trên các giao diện kỹ thuật số mở ra nhiều con đường kinh doanh. Các nghệ nhân và doanh nghiệp ở nông thôn có thể tận dụng các nền tảng thương mại điện tử, phương tiện truyền thông xã hội và thị trường trực tuyến để giới thiệu sản phẩm tới người tiêu dùng toàn cầu, mở rộng phạm vi tiếp cận và thúc đẩy phát triển kinh tế. Sử dụng thành thạo thiết bị kỹ thuật số cũng bao hàm cả việc sử dụng các dịch vụ y tế từ xa. Người dân nông thôn có thể tham gia tư vấn chăm sóc sức khỏe từ xa, truy cập thông tin y tế và theo dõi sức khỏe thông qua các ứng dụng sức khỏe di động mà không cần phải trực tiếp có mặt tại các cơ sở y tế hoặc bệnh viện. Một điểm đáng lưu ý nữa là khả năng tương tác và kết nối vượt ra ngoài giới hạn địa lý. Giờ đây, khoảng cách địa lý sẽ không còn là rào cản với người dân sống tại các vùng nông thôn khi họ có thể tham gia vào các cuộc họp trực tuyến hoặc các phòng họp ảo hay duy trì kết nối với gia đình và bạn bè thông qua các mạng xã hội. Hiểu các giao diện kỹ thuật số cũng Mô hình xã NTM thông minh trong việc ghi lại và bảo tồn di sản văn hóa. Bằng cách số hóa kiến thức, câu chuyện và tập quán tại địa phương, các cộng đồng nông thôn sẽ lưu giữ và truyền lại cho các thế hệ tương lai.

2.2. Kỹ năng cho việc triển khai các thành phần của mô hình xã NTM thông minh

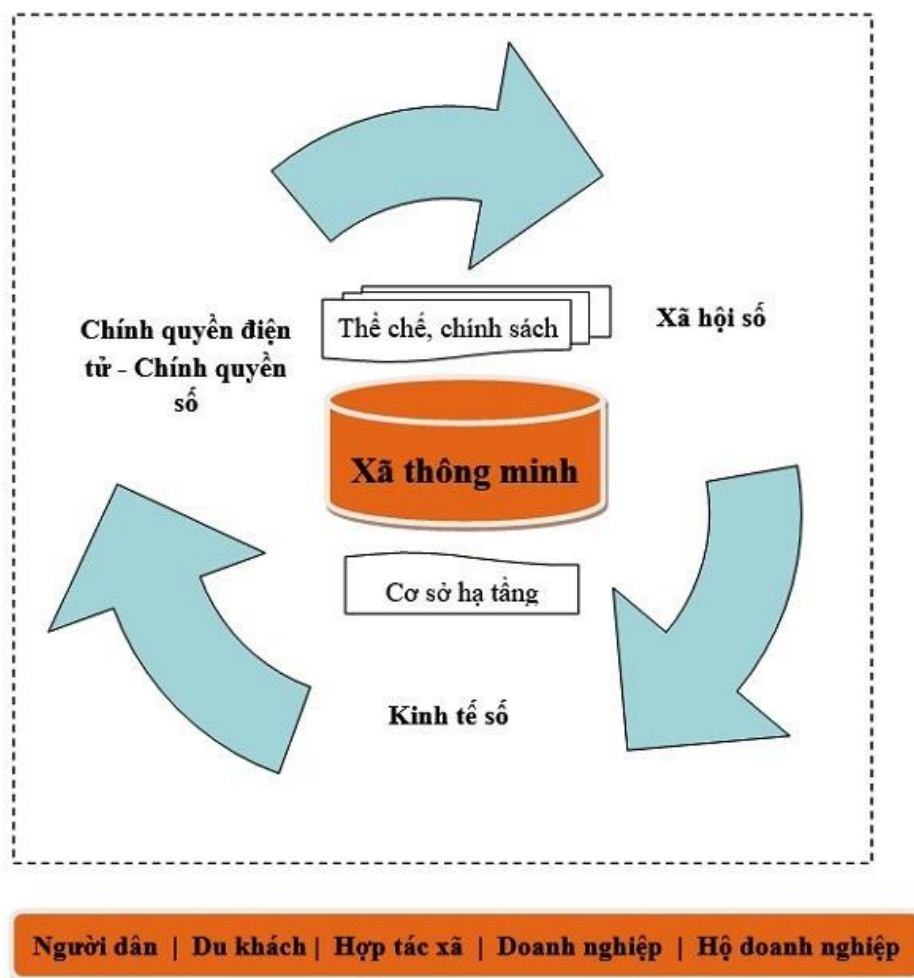
Việc triển khai thành công mô hình xã NTM thông minh, hiện đại dựa trên nền tảng của các kỹ năng đa dạng giúp hỗ trợ cho các cá nhân tham gia vào công nghệ, thúc đẩy đổi mới và thúc đẩy phát triển bền vững. Những kỹ năng này là công cụ để hiện thực hóa các thành phần chính của mô hình, tạo ra sự biến đổi toàn diện cảnh quan nông thôn trong khi vẫn bảo tồn bản sắc độc đáo của chúng. Hiểu và trau dồi những kỹ năng này là mấu chốt để người dân nông thôn tích cực tham gia và hưởng lợi từ cách tiếp cận nhiều mặt của mô hình. Các kỹ năng đó bao gồm:

- Trình độ kỹ thuật số

- Quản lý và phân tích dữ liệu
- Giao tiếp và hợp tác
- Quản trị điện tử và dịch vụ trực tuyến
- Học trực tuyến và nâng cao kỹ năng
- Thực hành và vận dụng
- Kết nối cộng đồng

2.2.1. Các thành phần của mô hình Nông thôn mới thông minh

Mô hình NTM thông minh được gói gọn là một cách tiếp cận nhiều mặt nhằm đưa các cộng đồng nông thôn vào một sự tổng hợp hài hòa giữa tiến bộ công nghệ, tính bền vững và sự hỗ trợ cho cộng đồng. Mô hình này bao gồm một số thành phần chính phối hợp với nhau để chuyển đổi toàn diện cảnh quan nông thôn trong khi vẫn giữ được bản sắc riêng biệt của chúng.



Hình 2. 3. Mô hình NTM tại Huế. (Nguồn: Báo Lao động)

Các thành phần của mô hình này nhấn mạnh việc đưa công nghệ vào các khía cạnh khác nhau của đời sống nông thôn. Nó đòi hỏi phải thiết lập cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, kết nối băng thông rộng và từ các dịch vụ công nghệ đơn giản, phổ biến nhất như xe ôm công nghệ, giao đồ ăn công nghệ. Thành phần này thu hẹp khoảng cách địa lý, cho phép người dân truy cập tài nguyên trực tuyến, tham gia vào thương mại điện tử và kết nối với thế giới kỹ thuật số. Mô hình này còn đề cao sự phát triển bền vững. Nó khuyến khích các hoạt động thân thiện với môi trường, áp dụng năng lượng tái tạo và quản lý tài nguyên có trách nhiệm. Một trong các kỹ năng này nhấn mạnh mức độ quan trọng của việc cùng tồn tại với môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và giảm thiểu tác động sinh thái. Trọng tâm của mô hình là hỗ trợ cho người dân thông qua giáo dục và phát triển kỹ năng. Nó nhấn mạnh kiến thức kỹ thuật số, cho phép các cá nhân sử dụng công nghệ và Internet một cách hiệu quả. Ngoài ra, mô hình này khuyến khích sự đổi mới trong nông nghiệp, chế biến nông sản và tinh thần kinh doanh, khởi nghiệp. Thành phần này cho phép các doanh nhân tại nông thôn khám phá các phương pháp gia tăng giá trị sản phẩm địa phương, sử dụng các nền tảng thương mại điện tử và mở rộng phạm vi tiếp cận thị trường của họ.



Hình 2. 4. Trung tâm chẩn đoán ung thư bằng công nghệ cao

Tận dụng công nghệ, mô hình này mở rộng khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe đến các vùng sâu vùng xa thông qua các nền tảng y tế trên nền tảng kỹ thuật số. Nguồn kinh phí để thực hiện được mục tiêu này do ngân sách nhà nước hỗ trợ từ nguồn chi sự nghiệp giáo dục đào tạo dạy nghề; lồng ghép từ các chương trình, dự án và các nguồn kinh phí hợp pháp khác. Theo báo Nông thôn mới, để tăng cường chất lượng dịch vụ của mạng lưới y tế cơ sở khi chăm sóc sức khỏe toàn dân, ngân sách nhà nước thực hiện chi đặc thù về chăm sóc sức khỏe sinh sản. Mô hình cũng nhấn mạnh sự tham gia của cộng đồng thông qua các nền tảng trực tuyến. Thành phần này thúc đẩy sự tham gia của người dân, cho phép người dân nói lên ý kiến, trao đổi trực tuyến và đóng góp vào quá trình tham khảo ý kiến của người dân tại địa phương. Nó đảm bảo rằng những góp ý đa chiều được lắng nghe trong việc định hình tương lai của cộng đồng của họ. Bằng cách khuyến khích tinh thần kinh doanh kỹ thuật số và thương mại điện tử, mô hình này sẽ kích thích tăng trưởng kinh tế và hỗ trợ cho các nghệ nhân và doanh nghiệp nông thôn giới thiệu sản phẩm của họ tới nhiều đối tượng hơn, mở rộng tầm nhìn kinh tế và đóng góp vào sự phát triển của địa phương.

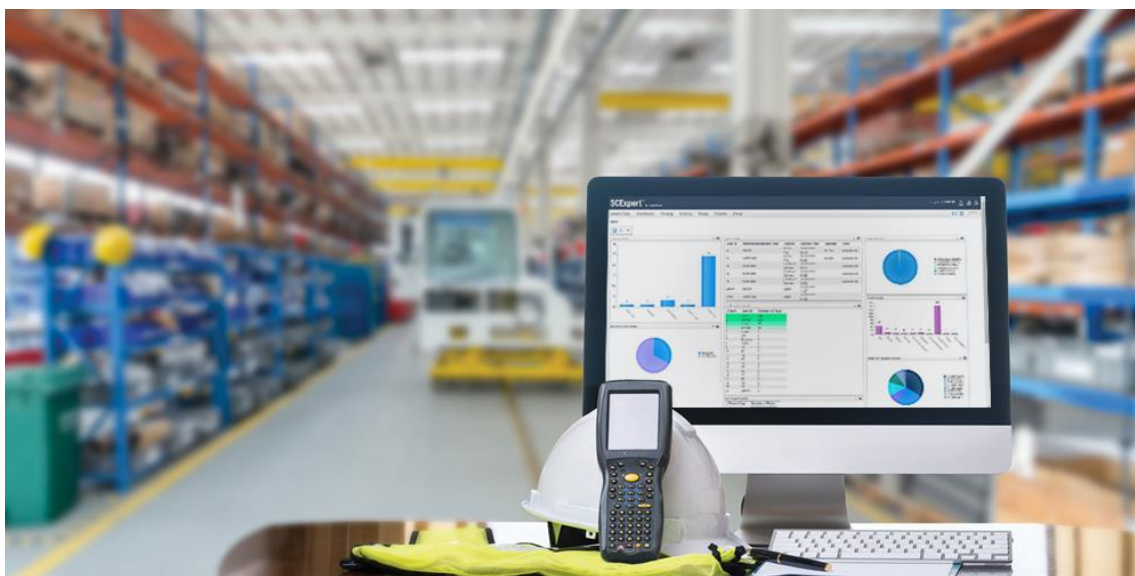
Khi kết hợp các thành phần này lại, mô hình NTM thông minh sẽ được thúc đẩy để quản lý tài các nguyên (con người, cơ sở vật chất, tài nguyên trên không gian số, ...) hiệu quả hơn. Ngoài ra, nó cũng thúc đẩy sự minh bạch và tham gia đóng góp của người dân trong các dịch vụ công.

2.2.2. Giá trị của việc đạt được các kỹ năng cụ thể để áp dụng hiệu quả công nghệ trong phát triển Nông thôn mới thông minh

Sự phát triển và thành công của mô hình xã NTM thông minh, hiện đại phụ thuộc vào việc tiếp thu các kỹ năng cụ thể cho phép người dân sử dụng công nghệ một cách thành thạo. Những kỹ năng này vượt xa kiến thức kỹ thuật số cơ bản và đóng vai trò quan trọng trong việc khai thác toàn bộ tiềm năng của công nghệ để thực hiện các mục tiêu của mô hình. Mục đích của việc trau dồi những kỹ năng này nằm ở khả năng hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn tham gia tích cực vào quá trình phát triển của chính họ, tăng cường sự đổi mới, tính bền vững và tiến bộ.

Mặc dù kiến thức kỹ thuật số tạo thành nền tảng, nhưng việc đạt được các kỹ năng số nâng cao là điều then chốt. Việc sử dụng thành thạo các ứng dụng phần mềm, hiểu các công cụ và thích ứng với các công nghệ mới nổi cho phép người

dân tận dụng triệt để bối cảnh kỹ thuật số. Khả năng quản lý và phân tích dữ liệu trang bị cho các cộng đồng nông thôn những hiểu biết sâu sắc để tự đưa ra các quyết định dựa trên tình hình hiện tại của họ. Kỹ năng thu thập, giải thích và trực quan hóa dữ liệu cho phép lập kế hoạch dựa trên các dấu hiệu hay biểu hiện đang diễn ra để từ đó có thể dự đoán xu hướng trong tương lai, cho dù trong nông nghiệp, chăm sóc sức khỏe hay quản lý tài nguyên.



Hình 2. 5. Quản lý kho hàng với các ứng dụng chuyên biệt

(Nguồn: Intech Vietnam)

Thành thạo trong việc quản lý các cửa hàng trực tuyến, sử dụng tiếp thị kỹ thuật số và hiểu được sự tham gia của khách hàng và các kỹ năng như quản lý hệ thống cung ứng sẽ giúp các doanh nghiệp nông thôn mở rộng phạm vi tiếp cận thị trường của họ. Có được các kỹ năng về công nghệ nông nghiệp sẽ trang bị cho nông dân các kỹ thuật nuôi trồng, cày cấy, canh tác, công cụ giám sát từ xa và ứng dụng quản lý cây trồng. Những kỹ năng này tối ưu hóa năng suất, giảm lãng phí tài nguyên và góp phần đảm bảo an ninh lương thực. Người dân tại nông thôn khi có kỹ năng về y tế từ xa và nền tảng y tế kỹ thuật số sẽ có thể quản lý sức khỏe của họ một cách hiệu quả, bất kể những hạn chế về địa lý. Trong khi đó, bảo tồn di sản văn hóa lại đòi hỏi kỹ năng về quản lý tài liệu kỹ thuật số. Tài liệu kỹ thuật số được dùng trong việc ghi lại các truyền thống truyền miệng, tạo tài liệu lưu trữ kỹ thuật số và chia sẻ kiến thức văn hóa. Kỹ năng hiểu biết về tài chính và giao dịch kỹ thuật số là không thể thiếu. Theo bài “Mô hình điểm ‘thôn thông minh’ trong xây dựng nông thôn mới” được đăng trên báo Chính phủ, tiêu chí đầu tiên và cũng là quan trọng nhất là thu nhập bình quân đầu người sẽ có thể thực hiện

được một phần khi người dân biết làm chủ ngân hàng di động, hệ thống thanh toán kỹ thuật số và dịch vụ tài chính trực tuyến vì nó giúp quản lý tài chính toàn diện và nhanh gọn. Ngoài ra, để xây dựng chương trình nông thôn mới, nông thôn nâng cao, nông thôn mới kiểu mẫu, lãnh đạo các bộ, ban, ngành cũng đã bám sát các chỉ đạo của Trung ương và Thành phố, ban hành các nghị quyết, xây dựng kế hoạch, chương trình hành động, phát huy sức mạnh của các tổ chức đoàn thể và nhân dân địa phương quyết tâm hoàn thành các tiêu chí, xây dựng nông thôn mới gắn với đầu tư, xây dựng xã thành phường. Một yếu tố đáng chú ý khác là các kỹ năng sử dụng công cụ tương tác ảo cho phép người dân tương tác với các chuyên gia, đồng nghiệp và cộng đồng toàn cầu. Với các mạng xã hội thông tin như Facebook, Google, Telegram thì giới hạn của người dân sinh sống tại các khu vực nông thôn đã chuyển từ khoảng cách địa lý sang giới hạn về khả năng sử dụng các thiết bị công nghệ cao. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng, khi làm việc hoặc trao đổi trực tuyến thì xác định được các kỹ năng chuẩn bị email một cách chuyên nghiệp, trình bày nghiên cứu trong cuộc họp ảo hay tương tác trực tuyến một cách có tôn trọng sẽ thúc đẩy giao tiếp hiệu quả.



Hình 2. 6. Ba mục tiêu quan trọng nhất của việc ứng dụng công nghệ vào xây dựng NTM. (Nguồn: Vuphong group)

Thành công của việc đạt được các kỹ năng của mô hình xã NTM thông minh, hiện đại giúp người dân nông thôn trở thành những người tham gia tích cực vào quá trình chuyển đổi cộng đồng của họ vì những kỹ năng này hỗ trợ cho họ để bắt kịp thời đại kỹ thuật số, đóng góp vào sự đổi mới và thúc đẩy sự phát triển bền

vững, định hình một tương lai nơi cảnh quan nông thôn kết hợp truyền thống với sự tiến bộ.

2.2.3. Các kỹ năng cần thiết để hiện thực hóa mô hình NTM thông minh

Việc hiện thực hóa mô hình NTM thông minh phụ thuộc vào việc đạt được các kỹ năng cụ thể giúp hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn tích hợp các công nghệ vào lối sống của họ. Những kỹ năng này là chìa khóa để mở ra tiềm năng đổi mới bền vững và phát triển toàn diện của mô hình. Điểm đáng chú ý nhất của việc trau dồi những kỹ năng này nằm ở khả năng trang bị cho người dân những công cụ cần thiết để phát triển trong thời kỳ hiện đại đồng thời tôn trọng di sản văn hóa của họ. Cụ thể hơn, các kỹ năng đó bao gồm:

a) Kiến thức kỹ thuật số và kỹ năng công nghệ cơ bản

- Trong hành trình hướng tới xây dựng mô hình NTM thông minh, việc tiếp thu kiến thức kỹ thuật số và các kỹ năng công nghệ cơ bản là ưu tiên hàng đầu. Những kỹ năng này đóng vai trò là nền tảng của sự tích hợp công nghệ, cho phép các cộng đồng nông thôn thay đổi theo bối cảnh kỹ thuật số và tham gia tích cực vào quá trình phát triển nhiều mặt của mô hình. Điểm mấu chốt của việc bồi dưỡng những kỹ năng này nằm ở khả năng thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số, hỗ trợ cho người dân nắm bắt công nghệ trong khi bảo tồn di sản văn hóa của họ. Kiến thức kỹ thuật số đòi hỏi phải hiểu các nền tảng, giao diện và ứng dụng kỹ thuật số đa dạng. Việc sử dụng thành thạo máy tính, điện thoại thông minh và máy tính bảng giúp người dân nông thôn truy cập thông tin, giao tiếp hiệu quả và tham gia vào các hoạt động trực tuyến.

- Các kỹ năng công nghệ cơ bản bao gồm truy cập, tìm kiếm trên Internet và trên các tài nguyên trực tuyến khác như Youtube, các trang báo mạng. Kỹ năng công nghệ cơ bản này giúp giao tiếp hiệu quả hơn trong nhiều lĩnh vực, nhưng quan trọng nhất vẫn là giao tiếp kỹ thuật số. Ví dụ, nắm vững cách thức email đảm bảo thư tín rõ ràng và chuyên nghiệp sẽ thể hiện một thái độ và cách làm việc chuyên nghiệp với các đồng nghiệp, chuyên gia và cộng đồng rộng lớn hơn.

- Ngoài ra, hiểu và áp dụng các biện pháp bảo mật và an toàn thông tin cũng là một vấn đề quan trọng. Các kỹ năng công nghệ cơ bản trong khía cạnh an toàn mạng bao gồm nhận biết các dấu hiệu lừa đảo, tạo mật khẩu mạnh và bảo vệ thông tin cá nhân. Không chỉ có thế, các kỹ năng công nghệ cơ bản còn cho phép người dân truy cập các trang web của chính phủ, sử dụng các biểu mẫu trực tuyến và tận

dụng các dịch vụ hành chính. Sử dụng được các ứng dụng dành cho thiết bị di động cũng là một trong các kỹ năng công nghệ cơ bản. Thông thạo các ứng dụng có liên quan, chẳng hạn như các ứng dụng dành cho thông tin nông nghiệp, dự báo thời tiết và tài nguyên chăm sóc sức khỏe, nâng cao hiệu quả và sự thuận tiện trong cuộc sống ở nông thôn. Có thể nói, các kỹ năng về kiến thức số và kỹ năng công nghệ cơ bản là bước đệm để hiện thực hóa mô hình NTM thông minh. Bằng cách trau dồi những kỹ năng này, người dân sẽ thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số, khai thác sức mạnh của công nghệ và đóng góp tích cực cho sự phát triển của cộng đồng họ. Việc trau dồi những kỹ năng này nhấn mạnh rằng mô hình hướng đến sự hiện đại hóa các công việc truyền thống để tăng tính tiện ích trong cuộc sống người dân.

b) Kỹ năng vận hành các thiết bị số (máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng)

Sau khi đã có được các kiến thức kỹ thuật số và kỹ năng công nghệ cơ bản, việc thành thạo các kỹ năng vận hành các thiết bị kỹ thuật số—máy tính, điện thoại thông minh và máy tính bảng—là một bước then chốt hướng tới việc hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn để đón nhận tiến bộ công nghệ.



Hình 2. 7. Hướng dẫn kỹ năng sử dụng máy tính, cài đặt định danh điện tử cho đồng bào Cơ Tu. (Nguồn: Báo Công an)

- Đích đến của những kỹ năng này được thể hiện bởi khả năng thu hẹp khoảng cách kỹ thuật số và thúc đẩy sự tham gia tích cực vào sự phát triển toàn diện của mô hình. Sử dụng thành thạo các thiết bị kỹ thuật số bắt đầu bằng việc hiểu các giao diện người dùng. Kỹ năng kiểm soát menu, biểu tượng và cài đặt đảm bảo tương tác mượt mà, tạo điều kiện dễ dàng truy cập vào các tính năng khác nhau. Các kỹ năng này bao gồm các thao tác cơ bản như bật/tắt nguồn thiết bị, điều chỉnh độ sáng màn hình và quản lý âm lượng. Những kỹ năng này đặt nền tảng cho việc sử dụng phức tạp hơn như cá nhân hóa ứng dụng theo người. Tiếp theo là khả năng sử dụng bàn phím và giao diện màn hình cảm ứng vì nó cho phép người dùng giao tiếp và truy xuất thông tin hiệu quả. Nó cũng góp phần tận dụng trình duyệt web để tìm kiếm hoặc truy cập đến các URL và sử dụng công cụ tìm kiếm cho phép người dân nông thôn khám phá vô số thông tin.

- Ngoài ra, một kỹ năng khác cũng không kém phần quan trọng là quản lý, thao tác với thư điện tử (Email) như soạn, gửi, nhận và sắp xếp email. Kỹ năng này giúp tăng cường giao tiếp và tạo điều kiện tương tác với các đồng nghiệp, chuyên gia. Việc sử dụng các ứng dụng khác nhau từ công cụ làm việc đến ứng dụng giải trí làm phong phú trải nghiệm kỹ thuật số. Thật vậy, chỉ tại riêng Việt Nam, cộng đồng người sử dụng cũng như đóng góp cho mạng Internet tuy có giảm từ 76.95 triệu người (năm 2022) xuống 70 triệu người (1/2023) nhưng cũng đang chiếm một tỷ lệ lớn so với dân số Việt Nam (xấp xỉ 100 triệu người) nên lượng thông tin, ứng dụng từ xem phim, nghe nhạc, tin tức đều vô cùng đa dạng và có thể được truy cập để sử dụng vào bất cứ thời gian nào. Thêm vào đó, các mạng xã hội - nơi tập trung tin tức, sự kiện hằng ngày - như Facebook, Youtube, ... mở ra khả năng kết nối không giới hạn, đồng thời là tính năng chia sẻ thông tin và tham gia vào các cộng đồng trực tuyến. Kỹ năng này thúc đẩy mạng và giao tiếp kỹ thuật số. Có được các kỹ năng để truy cập các tài nguyên kỹ thuật số như sách điện tử, hướng dẫn trực tuyến và video giáo dục thúc đẩy việc học tập liên tục và nâng cao kỹ năng. Sử dụng thành thạo các ứng dụng dành cho thiết bị di động là điều cần thiết, vì điện thoại thông minh và máy tính bảng rất phổ biến. Học cách cài đặt và sử dụng các ứng dụng có liên quan. Dù là ứng dụng cho nông nghiệp, chăm sóc sức khỏe hoặc học tập sẽ nâng cao hiệu quả. Một kỹ năng khác cũng rất quan trọng trong thời đại các thiết bị điện tử phổ cập như ngày nay là kỹ năng khắc phục sự cố khi dùng các thiết bị có kết nối Internet. Cơ bản nhất là khởi động

lại thiết bị hoặc giải quyết các sự cố kết nối bằng cách kết nối vào một mạng bằng một phương thức khác.

c) Internet và kỹ năng giao tiếp

Trong bối cảnh của mô hình NTM thông minh, việc bồi dưỡng kỹ năng Internet và truyền thông có ý nghĩa quan trọng. Những kỹ năng này đóng vai trò cốt lõi để các cộng đồng nông thôn tham gia hiệu quả vào lĩnh vực kỹ thuật số, truy cập thông tin và tương tác với các đồng nghiệp, chuyên gia và mạng lưới rộng lớn hơn. Bản chất của việc đạt được những kỹ năng này nằm ở khả năng thu hẹp khoảng cách địa lý, tăng cường trao đổi kiến thức và thúc đẩy phát triển nông thôn đồng thời bảo tồn bản sắc văn hóa. Nắm được cách sử dụng Internet là bước đầu cho việc sử dụng trình duyệt web, nhập URL và sử dụng các công cụ tìm kiếm một cách hiệu quả. Kỹ năng này hỗ trợ cho người dân tiếp cận vô số thông tin, tài nguyên giáo dục và dịch vụ trực tuyến. Kỹ năng nghiên cứu trực tuyến, phân biệt các nguồn đáng tin cậy và soạn email rõ ràng, súc tích, đính kèm tệp và quản lý hộp thư cho phép người dân tại nông thôn khám phá đa dạng các chủ đề và tiếp thu kiến thức. Kỹ năng giao tiếp khi tham gia các cuộc họp ảo và hội thảo trên web là điều cần thiết để tương tác với các bên liên quan ở xa vì nó góp phần giúp hai bên thấu hiểu và nhận định được rõ các công việc đang bàn luận tới.

d) Quản lý và phân tích dữ liệu

- Kỹ năng quản lý và phân tích dữ liệu đóng vai trò then chốt trong quá trình xây dựng Mô hình NTM thông minh. Kỹ năng này cho phép các cộng đồng nông thôn khai thác sức mạnh của dữ liệu để đưa ra quyết định sáng suốt, tối ưu hóa phân bổ nguồn lực và thúc đẩy phát triển dựa trên thông tin đã được kiểm soát.

- Tầm quan trọng của việc trau dồi những kỹ năng này nằm ở khả năng tạo điều kiện sử dụng tài nguyên hiệu quả, giải quyết vấn đề sáng tạo và tăng trưởng bền vững. Kỹ năng thu thập dữ liệu liên quan đến việc thu thập thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác nhau. Thành thạo trong việc phân loại, ghi nhãn và tổ chức dữ liệu làm cho cách tiếp cận với các bài toán cụ thể có hệ thống và dễ quản lý thông tin hơn.



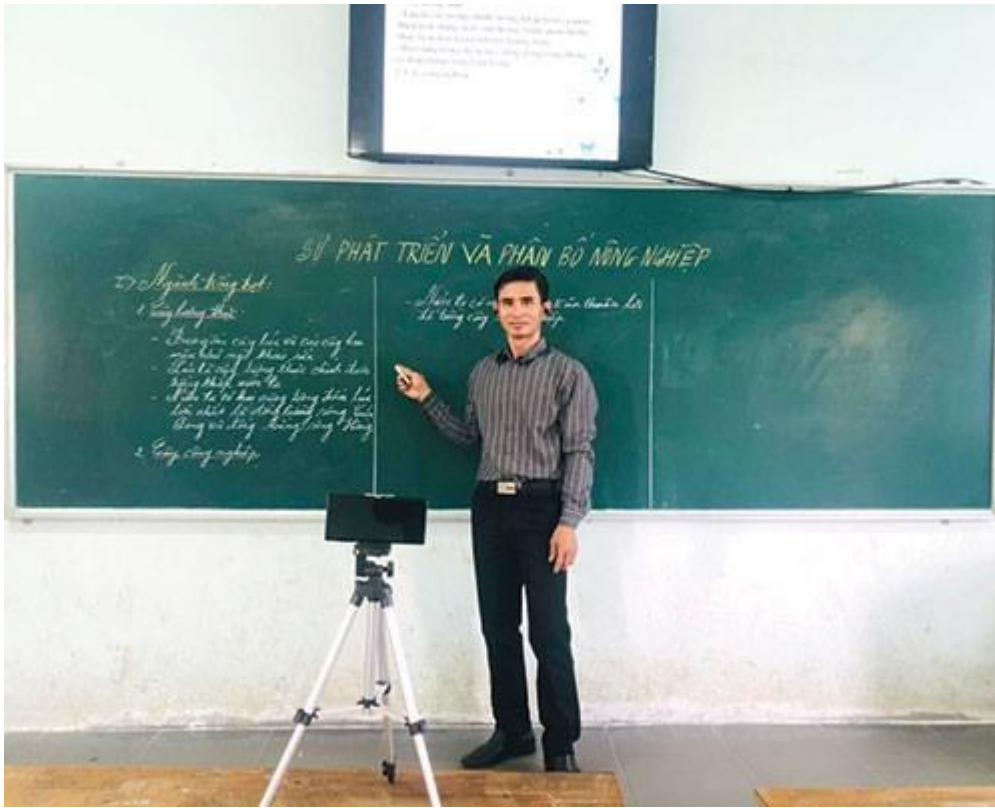
Hình 2. 8. Trung tâm Điều hành thông minh - IOC huyện Đơn Dương

- Ngoài ra, kỹ năng phát hiện lỗi, phát hiện và loại bỏ điểm bất thường cũng giúp làm sạch dữ liệu và từ đó các phân tích dựa trên dữ liệu được làm sạch sẽ đáng tin cậy hơn. Có được các kỹ năng về kỹ thuật phân tích dữ liệu chẳng hạn như phân tích thống kê, xác định xu hướng và nhận dạng mẫu cho phép các cộng đồng nông thôn rút ra những hiểu biết và có thể xác định được các hành động nên làm từ các bộ dữ liệu cho trước. Có được kỹ năng phân tích dữ liệu và trực quan hóa dữ liệu chính là để phân bổ tài nguyên đến các địa phương để tối ưu hóa các chiến lược quản lý tài nguyên của họ. Ví dụ, biểu đồ xác định các khu vực dư thừa tài nguyên than tại Bãi Cháy, Quảng Ninh và các nhà máy có nhu cầu sử dụng than cao tại Thái Bình, từ đó sẽ phân bổ được vận chuyển than từ khu vực nào đến nhà máy nhiệt điện Thái Bình 2 để tiết kiệm chi phí nhất. Không chỉ có thế, kỹ năng phân tích dữ liệu nông nghiệp chẳng hạn như điều kiện đất đai, mô hình thời tiết và hiệu suất cây trồng tạo điều kiện thuận lợi cho các quyết định sáng suốt nhằm nâng cao năng suất, giảm lãng phí và đảm bảo an ninh lương thực. Kỹ năng phân tích dữ liệu còn được sử dụng trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe cho mô hình xã NTM thông minh thông qua việc lập kế hoạch cho các dịch vụ chăm sóc sức khỏe như: phân tích xu hướng sức khỏe, tỷ lệ mắc bệnh và kết quả điều trị. Hay còn được áp dụng cho ngành Giáo dục với các ứng dụng: biểu đồ đánh giá, phân tích hiệu quả của các chương trình học tập, xác định các lĩnh vực cần cải thiện và điều chỉnh các phương pháp giáo dục. Kỹ năng phân tích dữ liệu là rất quan trọng để tiến hành đánh giá nhu cầu trong cộng đồng. Thành thạo trong

việc phân tích dữ liệu kinh tế xã hội giúp xác định các ưu tiên và thiết kế các biện pháp can thiệp có mục tiêu. Một khía cạnh khác có thể sử dụng kỹ năng phân tích dữ liệu là văn hóa. Hiểu cách phân tích dữ liệu liên quan đến tác động văn hóa cho phép các cộng đồng nông thôn đánh giá tác động của hiện đại hóa đối với di sản văn hóa của họ. Kỹ năng này hỗ trợ gợi ý các chiến lược để bảo tồn các thành tựu, truyền thống như: biểu đồ đánh giá tác động của đô thị hóa tới làng nghề Vạn Phúc.

e) Kỹ năng truy cập các nền tảng và tài nguyên học tập trực tuyến

Kỹ năng này đóng vai trò là cánh cổng dẫn đến thế giới tri thức, cho phép các cộng đồng nông thôn tham gia vào quá trình học tập, nâng cao kỹ năng và bắt kịp với những tiến bộ hiện đại. Kim chỉ nam của những kỹ năng này nằm ở khả năng bình đẳng hóa giáo dục, thúc đẩy đổi mới và thu hẹp khoảng cách kiến thức. Nắm được các thao tác đơn giản như đăng ký và đăng nhập vào các nền tảng học tập trực tuyến để tạo tài khoản, truy cập tài liệu khóa học và theo dõi tiến độ học tập của người dân. Người dân có thể chọn các khóa học phù hợp với sở thích, nhu cầu và mục tiêu phát triển kỹ năng của họ. Học cách đăng ký các khóa học trực tuyến liên quan đến việc hiểu các điều kiện tiên quyết của khóa học, tuân thủ các thủ tục đăng ký và truy cập vào nội dung khóa học. Có thể theo dõi nội dung khóa học qua video, bài đọc, bài tập và câu đố, ... qua đó, người dân tương tác với tài liệu học tập sẽ mang lại kết quả tốt hơn so với việc giảng dạy truyền thống. Thật vậy, theo nghiên cứu của Deloitte research, 75% giáo viên tin rằng nội dung học tập kỹ thuật số sẽ thay thế nội dung là sách/giấy in.



Hình 2. 9. Thầy giáo dạy học trực tuyến. (Nguồn: Báo tỉnh Bình Thuận)

Một lợi ích khác của học tập trực tuyến có thể kể đến là có tính năng đổi tiến độ và hoàn thành các khóa học hỗ trợ cho người dân đánh giá quá trình của họ, đặt mục tiêu và lên kế hoạch cho hành trình học tập tiếp theo. Ngoài ra, kỹ năng truy cập tài nguyên giáo dục chẳng hạn như sách điện tử, bài báo nghiên cứu và video hướng dẫn mở rộng phạm vi học tập ngoài các khóa học chính thức. Các khóa học online này cũng hỗ trợ học viên quản lý thời gian và kỷ luật tự giác đảm bảo rằng người dân có thể cân bằng giữa việc học trực tuyến với các công việc khác một cách hiệu quả. Một nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng Hoa Kỳ và Châu Âu chiếm 70% ngành E-Learning toàn cầu nên khả năng hiểu và sử dụng ngôn ngữ giảng dạy trên các nền tảng trực tuyến là rất quan trọng để học tập và tham gia hiệu quả. Kỹ năng truy cập các nền tảng và tài nguyên học tập trực tuyến hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn nắm bắt việc học tập không giới hạn và phát triển kỹ năng bằng cách tra dồi tham gia vào nội dung giáo dục đa dạng và đóng góp vào sự phát triển cá nhân cũng như phát triển cộng đồng của họ. Việc theo đuổi tri thức, được thúc đẩy bởi những kỹ năng này, hoàn toàn phù hợp với tầm nhìn của Mô hình NTM thông minh về thúc đẩy đổi mới và hòa nhập.

f) Kỹ năng sử dụng các trang web của chính phủ và các dịch vụ trực tuyến

Trong bối cảnh của mô hình NTM thông minh, việc trau dồi kỹ năng sử dụng các trang web của chính phủ và các dịch vụ trực tuyến có ảnh hưởng rất lớn và tích cực. Những kỹ năng này hỗ trợ cho các cộng đồng nông thôn tham gia tích cực vào kế hoạch tại địa phương, tiếp cận các dịch vụ thiết yếu và tham gia vào quá trình ra quyết định. Chìa khóa của việc trau dồi những kỹ năng này nằm ở khả năng nâng cao tính minh bạch, thúc đẩy sự tham gia của người dân và thúc đẩy ý thức sở hữu đối với sự phát triển cộng đồng. Thành thạo kỹ năng sử dụng Internet cơ bản là để truy cập các trang web của chính phủ hay kỹ năng sử dụng trình duyệt web, nhập URL và sử dụng công cụ tìm kiếm là rất quan trọng để tìm thông tin liên quan. Có được kỹ năng khám phá các trang web của chính phủ bao gồm việc hiểu cấu trúc và các thành phần của chúng để tìm thông tin hoặc dịch vụ cụ thể. Học cách truy cập các dịch vụ của chính phủ thông qua các nền tảng trực tuyến đòi hỏi phải hiểu các dịch vụ có sẵn, quy trình đăng ký và tài liệu cần thiết. Làm quen với việc điền vào các biểu mẫu trực tuyến chẳng hạn như giấy phép lái xe hoặc các loại đơn đăng ký để đảm bảo gửi thông tin cần thiết một cách chính xác và đầy đủ. Người dân muốn cập nhật tiến trình của các yêu cầu còn cần phải biết theo dõi trạng thái của các đơn hoặc giấy tờ được gửi.



Hình 2. 10. Gần 100 đại biểu tham dự đợt tập huấn cách sử dụng công thông tin Chính phủ hiệu quả. (Nguồn: Báo Quảng Nam)

Hơn thế nữa, người dân có thể tham gia vào các khảo sát trực tuyến hoặc tham vấn cộng đồng - nơi hỗ trợ cho người dân nói lên ý kiến của họ và đóng góp vào quá trình ban hành quyết định của các cấp chính quyền. Các nguồn lực của chính phủ chẳng hạn như tài liệu chính sách, báo cáo và dữ liệu cũng sẽ được

công khai để cung cấp cho người dân những hiểu biết sâu sắc về luật, quy trình, thủ tục hành chính. Ví dụ, với bộ luật và các nghị quyết hoặc văn bản dưới luật, người dân có thể xác định được quyền, trách nhiệm và nghĩa vụ của họ, tránh tình trạng phạm tội do không có kiến thức pháp luật. Kỹ năng sử dụng các trang web của chính phủ và các dịch vụ trực tuyến là mấu chốt để hiện thực hóa mô hình NTM thông minh. Bằng cách trau dồi những kỹ năng này, các người dân có cơ hội tích cực tham gia vào các quy trình quản lý, tiếp cận các dịch vụ quan trọng và đóng góp vào sự phát triển của chính họ trong cộng đồng tại nơi sinh sống. Những kỹ năng này hỗ trợ cho người dân trở thành những công dân có hiểu biết, thúc đẩy ý thức gắn bó, tham gia và trách nhiệm trong hành trình hướng tới sự tiến bộ toàn diện.

CHƯƠNG 3. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC THỰC HIỆN

Việc triển khai mô hình NTM thông minh được hướng dẫn bởi các tiêu chí cụ thể phản ánh tầm nhìn bao quát về thúc đẩy phát triển toàn diện đồng thời tôn trọng di sản văn hóa địa phương. Các tiêu chí này đóng vai trò là thước đo để đánh giá và bảo đảm rằng việc áp dụng mô hình sẽ dẫn đến tiến bộ bền vững. Các cách để thực hiện mô hình bắt nguồn từ các tiêu chí này, cho phép các cộng đồng nông thôn bắt đầu hành trình chuyển đổi cân bằng giữa truyền thống và đổi mới. Các tiêu chí cũng như cách thức thực hiện chúng sẽ được trình bày cụ thể dưới đây:

3.1. Ứng dụng công nghệ

Thành công của mô hình NTM thông minh phụ thuộc vào việc lựa chọn và triển khai các ứng dụng công nghệ kết hợp linh hoạt giữa đổi mới sáng tạo với nhu cầu của cộng đồng. Được hướng dẫn bởi các tiêu chí cụ thể, cách tiếp cận này đảm bảo rằng công nghệ sẽ mang vai trò hỗ trợ và phục vụ cho cuộc sống nông thôn mà không ảnh hưởng đến các giá trị truyền thống. Việc tích hợp các ứng dụng công nghệ là một quá trình đòi hỏi phải lập kế hoạch chiến lược và thực hiện chu đáo.

STT	Tiêu chí	Triển khai
1	Phù hợp với nhu cầu của cộng đồng: Các ứng dụng công nghệ phải trực tiếp giải quyết các nhu cầu cấp thiết của cộng đồng.	Bắt đầu bằng cách tiến hành đánh giá nhu cầu toàn diện để xác định những thách thức cụ thể. Ưu tiên các vấn đề cấp bách nhất có thể được giải quyết hiệu quả thông qua công nghệ.
2	Khả năng tương thích và nhạy cảm về văn hóa: Các công nghệ được lựa chọn phải phù hợp hài hòa với các giá trị và tập quán văn hóa địa phương.	Trong quá trình đánh giá nhu cầu, cần xác định rõ các đặc điểm dân cư, văn hóa, tín ngưỡng tại địa phương để tránh các xung đột mang tính chính trị, lợi ích hoặc giá trị tinh thần.
3	Khả năng tiếp cận và tính toàn diện: Tất cả các thành	Đánh giá chính xác tình hình tại địa phương, phân loại các nhóm người dùng và

	viên trong cộng đồng đều có thể tiếp cận các công nghệ, bất kể tuổi tác, giới tính hay tình trạng xã hội.	từ đó thiết kế ứng dụng với mục đích hướng tới tất cả người dùng.
4	Khả năng mở rộng và nhân bản: Lựa chọn các công nghệ có thể mở rộng quy mô để phù hợp với bối cảnh đa dạng các hình thái nông thôn.	Dựa trên kết quả giám sát và phản hồi, tinh chỉnh các ứng dụng công nghệ để phù hợp với nhu cầu của từng cộng đồng và giải quyết các lỗi xuất hiện khi cài đặt trên địa phương khác.
5	Tập trung vào quyền riêng tư và bảo mật: Ưu tiên các công nghệ duy trì quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu tốt.	Thiết lập cơ chế giám sát liên tục tác động của ứng dụng công nghệ cũng như những lỗi hệ thống để kịp thời khắc phục và cung cấp bản vá nếu cần.
6	Tích hợp với cơ sở hạ tầng hiện có: Các công nghệ được chọn phải tích hợp được với cơ sở hạ tầng hiện tại.	Tích hợp các công nghệ đã chọn dựa trên nghiên cứu tại STT 1 vào cơ sở hạ tầng và hệ thống hiện có. Đảm bảo quá trình chuyển đổi liền mạch, giảm thiểu sự gián đoạn.

3.2. Cơ sở hạ tầng và kết nối kỹ thuật số

Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số và kết nối tạo thành xương sống của mô hình NTM thông minh, cho phép tích hợp công nghệ và thúc đẩy phát triển toàn diện. Các tiêu chí cụ thể hướng dẫn việc thiết lập cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, đảm bảo hiệu quả của nó trong việc nâng cao đời sống nông thôn.

STT	Tiêu chí	Triển khai
1	Hệ thống toàn diện: Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số nên bao gồm tất cả các phần của khu vực nông thôn, không	Tiến hành đánh giá kỹ lưỡng nhu cầu kỹ thuật số của cộng đồng. Xác định các khu vực kết nối yếu hoặc không có kết nối và ưu tiên thực hiện.

	để cộng đồng hoặc khu vực nào không có quyền truy cập.	
2	Độ tin cậy và khả năng phục hồi: Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số phải mạnh mẽ, có khả năng chịu được các thách thức như sự kiện thời tiết cực đoan hoặc lỗi kỹ thuật.	Phân bổ kinh phí, vật tư và nguồn nhân lực để thiết lập và duy trì cơ sở hạ tầng kỹ thuật số. Cung cấp bảo trì hoặc sửa chữa nếu cần.
3	Kết nối tốc độ cao: Mạng sẽ cung cấp kết nối Internet tốc độ cao để cho phép truy cập vào các dịch vụ trực tuyến.	Phối hợp với các công ty viễn thông, cơ quan chính phủ để luôn có dịch vụ ổn định và tốt nhất.
4	Khả năng mở rộng: Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số nên được thiết kế để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng.	Tổ chức các cuộc họp cộng đồng thường xuyên để thu thập phản hồi, đánh giá tác động của cơ sở hạ tầng kỹ thuật số và xác định các lĩnh vực cần cải thiện. Bổ sung các thiết bị cần thiết khi nhu cầu tăng, vượt quá ngưỡng kiểm soát được.
5	Truy cập không giới hạn: Đảm bảo rằng tất cả các thành viên của cộng đồng, bất kể tuổi tác, giới tính hay tình trạng xã hội, đều có quyền truy cập vào cơ sở hạ tầng kỹ thuật số và khả năng kết nối.	Triển khai các thiết bị cần thiết như tháp di động, bộ định tuyến và điểm truy cập, một cách có hệ thống trên toàn khu vực quản lý để đảm bảo phủ sóng toàn diện.

3.3. Truy cập vào công cụ kỹ thuật số

Tiếp cận các công cụ kỹ thuật số là một thành phần quan trọng của mô hình NTM thông minh vì nó là tiêu chí khẳng định các cộng đồng nông thôn có thể khai thác công nghệ.

STT	Tiêu chí	Triển khai
1	Thiết kế thân thiện với người dùng: Các công cụ kỹ thuật số nên có giao diện thân thiện với người dùng và hướng dẫn trực quan.	Thiết kế các ứng dụng với mục tiêu thân thiện với người dùng, đồng thời cần đào tạo các thành viên cộng đồng sử dụng hiệu quả các công cụ đã chọn.
2	Mức độ liên quan và khả năng áp dụng: Các công cụ kỹ thuật số được cung cấp phải phù hợp với nhu cầu của cộng đồng nông thôn.	Đánh giá kỹ lưỡng về nhu cầu của cộng đồng. Xác định các lĩnh vực mà các công cụ kỹ thuật số có thể tạo ra tác động có ý nghĩa.
3	Tính toàn diện và khả năng tiếp cận: Đảm bảo rằng tất cả các thành viên cộng đồng, bất kể tuổi tác, giới tính hay tình trạng xã hội, đều có quyền truy cập vào các công cụ kỹ thuật số.	Xác định các nhóm người dùng cụ thể để từ đó chọn ra các công cụ kỹ thuật số phù hợp đáp ứng nhu cầu của cộng đồng.
4	Tính nhạy cảm về văn hóa: Đảm bảo rằng các ứng dụng tôn trọng và phù hợp với các giá trị và thông lệ văn hóa địa phương.	Xác định rõ tập quán, đặc điểm văn hóa tại các địa phương. Tránh trường hợp xung đột về văn hóa, tín ngưỡng.

5	Tính bền vững: Chọn các công cụ kỹ thuật số bền vững trong thời gian dài.	Liên tục theo dõi tác động của các công cụ kỹ thuật số đối với cộng đồng. Đánh giá hiệu quả của chúng và cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo hành nếu cần thiết.
---	---	--

3.4. Đào tạo và Kiến thức Công nghệ

Đào tạo và kiến thức công nghệ là những cấu phần then chốt của mô hình NTM thông minh, giúp người dân khai thác tiềm năng của công nghệ để phát triển toàn diện. từ đó, xây dựng sự ham học và thúc đẩy văn hóa học hỏi không ngừng.

STT	Tiêu chí	Triển khai
1	Thiết kế chương trình giảng dạy toàn diện: Phát triển các chương trình đào tạo bao gồm nhiều chủ đề.	Tiến hành đánh giá nhu cầu để xác định lỗ hổng kiến thức công nghệ. Thiết kế một chương trình giảng dạy toàn diện nhằm giải quyết những lỗ hổng này.
2	Tùy chỉnh theo nhu cầu địa phương: Điều chỉnh nội dung đào tạo để giải quyết những thách thức và cơ hội cụ thể mà cộng đồng nông thôn phải đối mặt.	Phối hợp với các chuyên gia công nghệ, các nhà giáo dục và các nhà lãnh đạo địa phương để phát triển và hoàn thiện các chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu của cộng đồng.
3	Các định dạng học tập có thể truy cập: Cung cấp đào tạo ở các định dạng phù hợp với các sở thích học tập khác nhau.	Cung cấp nhiều hình thức học tập khác nhau, chẳng hạn như hội thảo, khóa học trực tuyến và tài liệu bản cứng, để phục vụ cho các sở thích học tập khác nhau.
4	Phương pháp tiếp cận toàn diện: Làm cho các chương trình đào tạo có thể tiếp cận được với tất cả các thành viên trong cộng đồng, bất	Thu hút sự tham gia của các thành viên cộng đồng trong việc lập kế hoạch và thực hiện các chương trình đào tạo từ đó nội dung sẽ phù hợp theo góp ý của đa dạng người tham gia đóng góp.

	kê tuổi tác, giới tính hay trình độ học vấn.	
--	--	--

3.5. Phân tích dữ liệu để ra quyết định

Phân tích dữ liệu để ra quyết định là nền tảng của mô hình NTM thông minh, cho phép đưa ra các lựa chọn dựa trên bằng chứng nhằm thúc đẩy sự phát triển toàn diện.

STT	Tiêu chí	Triển khai
1	Chất lượng và tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo rằng dữ liệu được sử dụng để phân tích là chính xác, đầy đủ và đáng tin cậy.	Phát triển chiến lược thu thập dữ liệu xác định các số liệu chính, nguồn dữ liệu và phương pháp thu thập thông tin liên quan.
2	Thông tin chi tiết, hữu ích: Tập trung vào phân tích dữ liệu tạo ra những thông tin phù hợp thực tế.	Cộng tác với các chuyên gia dữ liệu, nhà nghiên cứu và chính quyền địa phương để thiết kế phương pháp phân tích dữ liệu toàn diện.
3	Tiếp cận liên ngành: Kết hợp dữ liệu từ các lĩnh vực khác nhau để đảm bảo có cái nhìn toàn diện về những thách thức và cơ hội, thúc đẩy sự phát triển toàn diện.	Phân tích dữ liệu được thu thập trong bối cảnh địa phương, xem xét các yếu tố xã hội, kinh tế và văn hóa.
4	Tính minh bạch và truyền thông: Đảm bảo rằng các phương pháp phân tích dữ liệu minh bạch và dễ hiểu đối với các thành viên cộng đồng.	Giải thích dữ liệu để trích xuất những hiểu biết có thể hành động làm nổi bật các cơ hội và thách thức. Trình bày những phát hiện ở định dạng dễ hiểu cho các thành viên cộng đồng

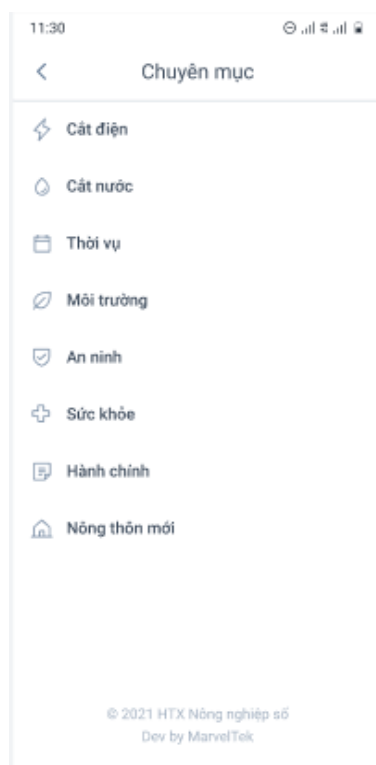
CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG THỰC TIỄN

Các ứng dụng dưới đây dựa trên Hệ sinh thái Nông thôn thông minh của NEOSOL.

4.1. Hệ thống Xóm làng thông minh



Hình 4. 1. Các thống kê tổng quan về khu vực được quản lý



Hình 4. 2. Tính năng quản lý theo chuyên mục

Xóm làng thông minh

4 vụ **Môi trường** An ninh Sức khỏe

Thứ 6, 7 tháng 5
11:30
Cầu Giấy, Hà Nội

Mây rải rác
31°C

Thông số khác

Cảm nhận như:	Độ ẩm	Gió	Chỉ số UV
33°C	91%	7km/h	1

Thời tiết 7/5, Bắc Bộ nắng nóng



(TN&MT) - Theo Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, khu vực Bắc Bộ ngày nắng nóng, nền nhiệt tăng cao, có nơi trên 33 độ C.

2h trước · Môi trường Đã lưu

Xây dựng kế hoạch áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông

Hình 4. 3. Trang thông tin

Lịch cắt điện Hà Nội tháng 4...

Bạn đang xem 4 kết quả

Lịch cắt điện Hà Nội trong tuần từ 26/4 - 2/5: Dự kiến nhiều nhà trên phố cổ bị mất điện

25/4 · Cắt điện Lưu lại

Lịch cắt điện Hà Nội trong tuần từ 26/4 - 2/5: Dự kiến nhiều nhà trên phố cổ bị mất điện

25/4 · Cắt điện Đã lưu

Lịch cắt điện Hà Nội trong tuần từ 26/4 - 2/5: Dự kiến nhiều nhà trên phố cổ bị mất điện

25/4 · Cắt điện Lưu lại

Lịch cắt điện Hà Nội trong tuần từ 26/4 - 2/5: Dự kiến nhiều nhà trên phố cổ bị mất điện

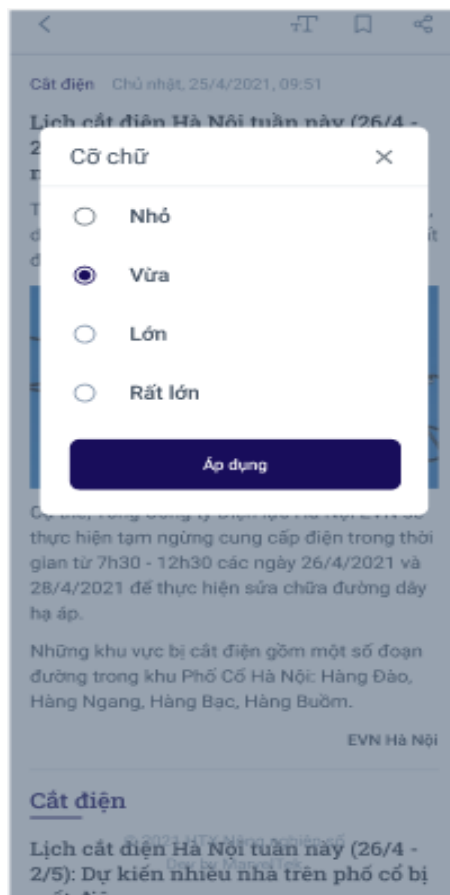
25/4 · Cắt điện Lưu lại

© 2021 HTX Nông nghiệp số
Dev by MarvelTek

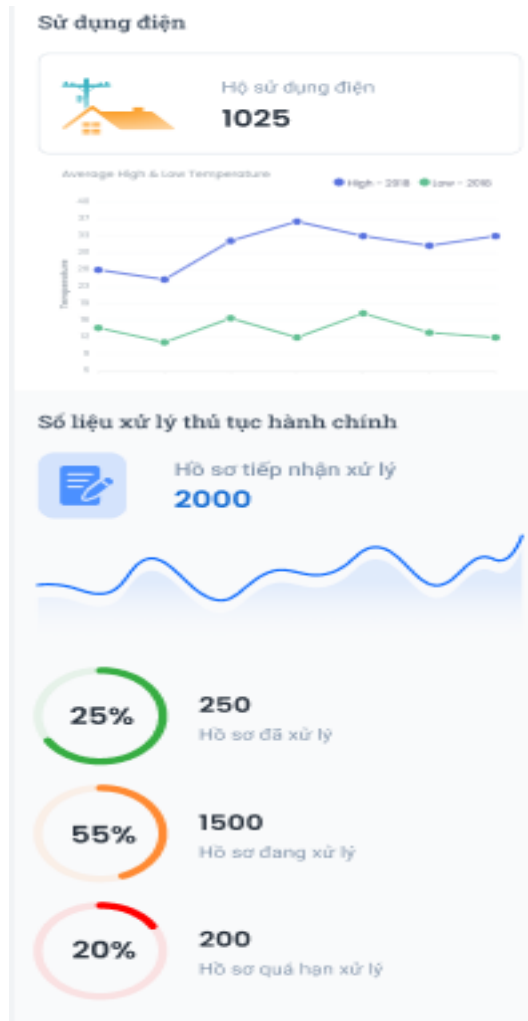
Hình 4. 4. Thông tin, thông báo chi tiết cho từng chuyên mục



Hình 4. 5. Chi tiết một thông báo của chuyên mục “Cắt điện”



Hình 4. 6. Ví dụ cho người dùng có thể cá nhân hóa ứng dụng

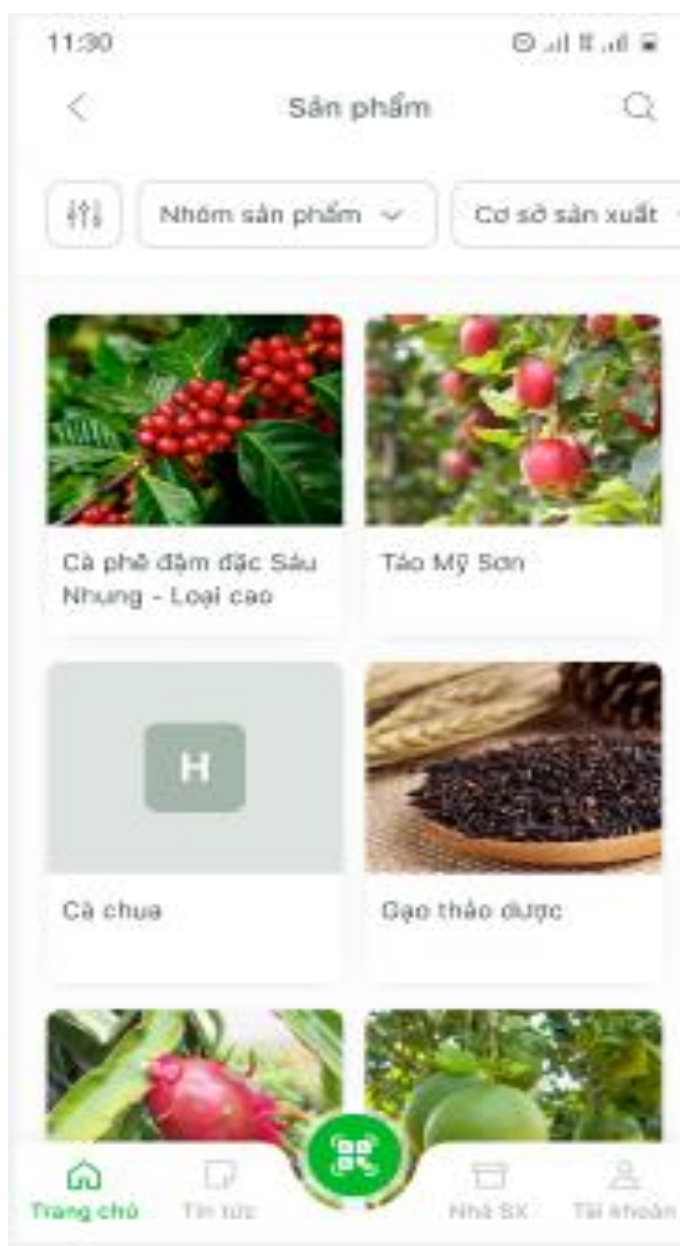


Hình 4. 7. Thống kê chi tiết cho chuyên mục “Sử dụng điện”

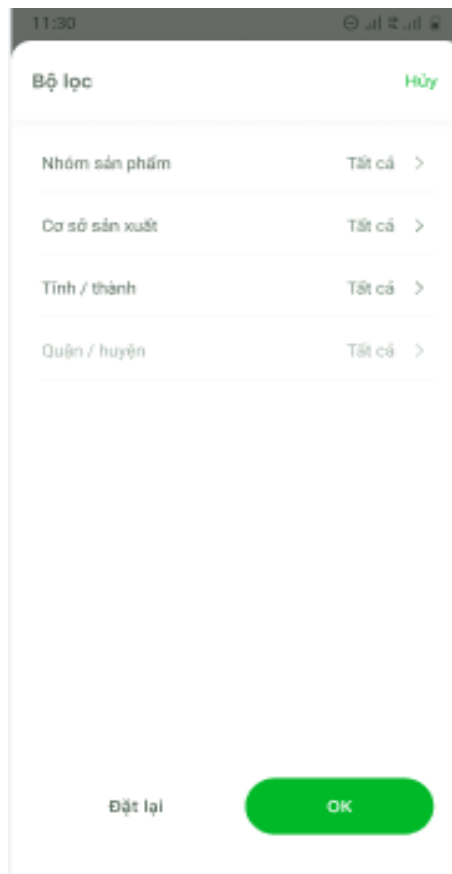


Hình 4. 8. Biểu đồ Thống kê khu vực nông thôn được quản lý

4.2. Hệ thống Truy xuất nguồn gốc



Hình 4. 9. Danh mục các sản phẩm được quản lý



Hình 4. 10. Tính năng Bộ lọc theo các chuyên mục



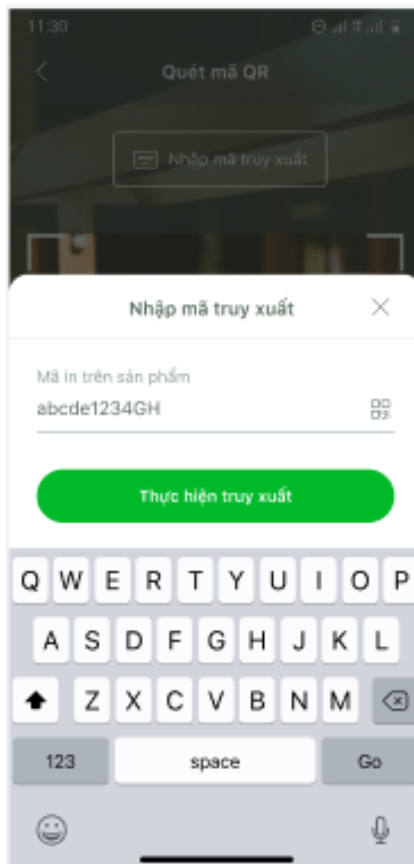
Hình 4. 11. Chi tiết một loại sản phẩm được quản lý



Hình 4. 12. Các thông tin liên quan về Nông nghiệp khu vực



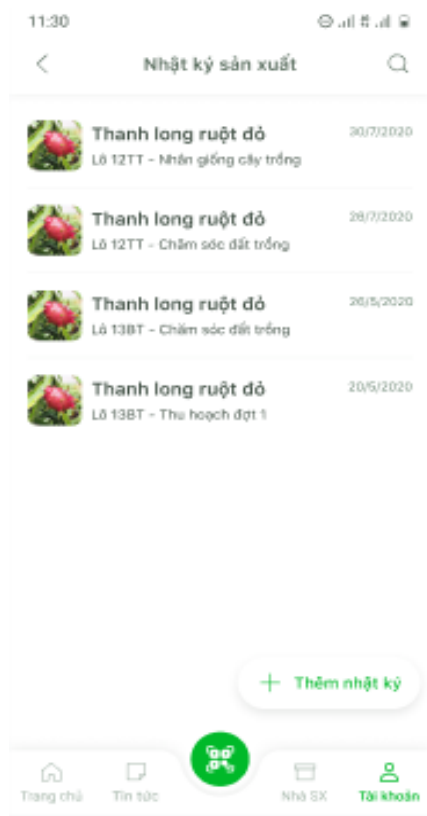
Hình 4. 13. Tính năng quét mã QR của sản phẩm



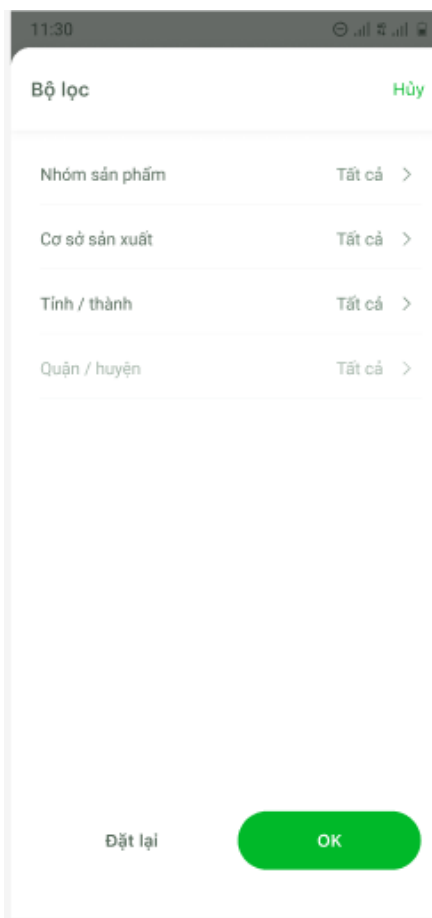
Hình 4. 14. Tính năng nhập mã truy xuất của sản phẩm



Hình 4. 15. Thông tin chi tiết của sản phẩm sau khi quét mã QR



Hình 4. 16. Nhật ký sản phẩm được quản lý



Hình 4. 17. Tính năng lọc theo chuyên mục



Hình 4. 18. Lọc chi tiết theo từng sản phẩm

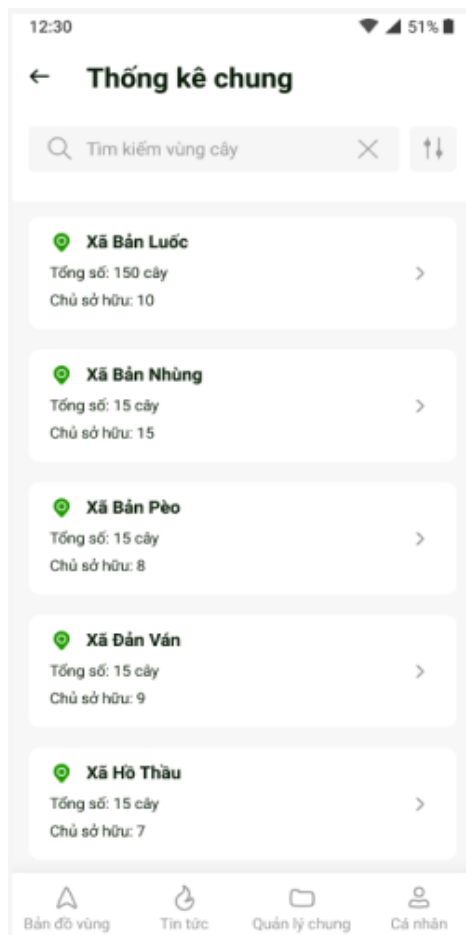
4.3. Hệ thống Quản lý cây trồng



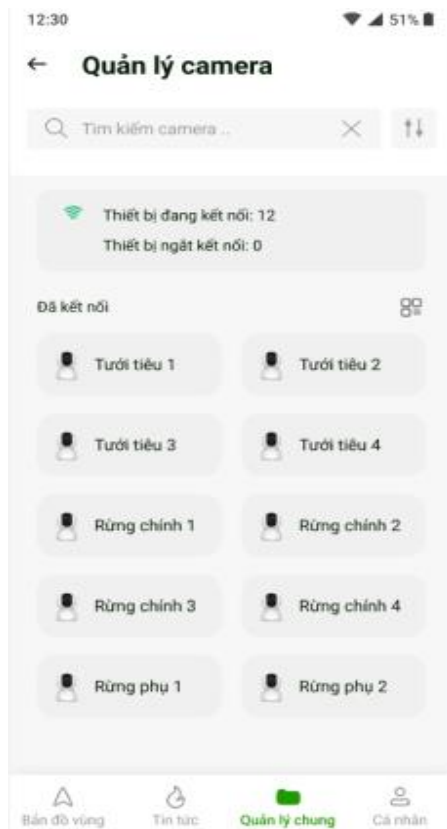
Hình 4. 19. Tính năng theo dõi vị trí cây trồng qua vệ tinh



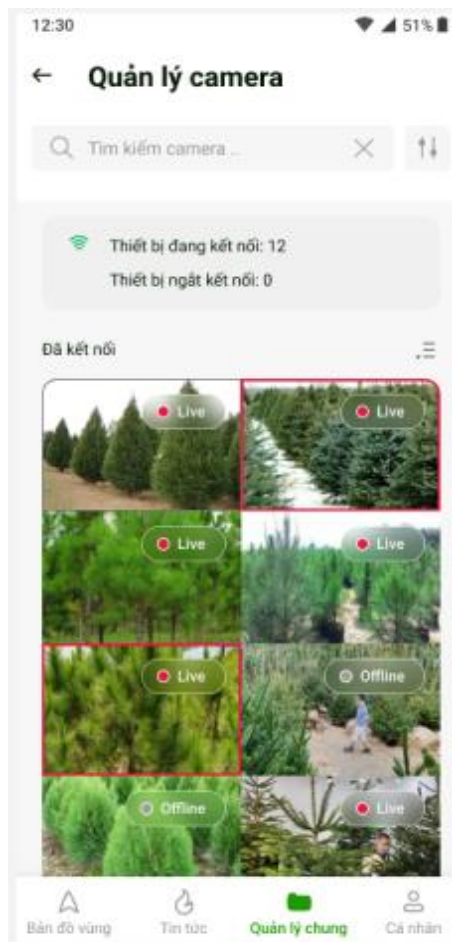
Hình 4. 20. Tính năng xem hình ảnh trực tiếp qua công nghệ 360



Hình 4. 21.Thống kê tổng quan theo các xã được quản lý



Hình 4. 22. Tính năng kiểm soát camera tại vườn



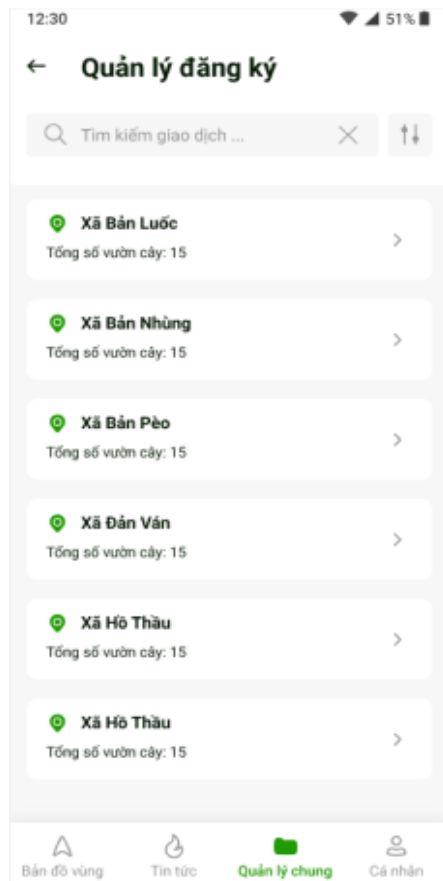
Hình 4. 23. Tính năng xem trực tiếp các camera



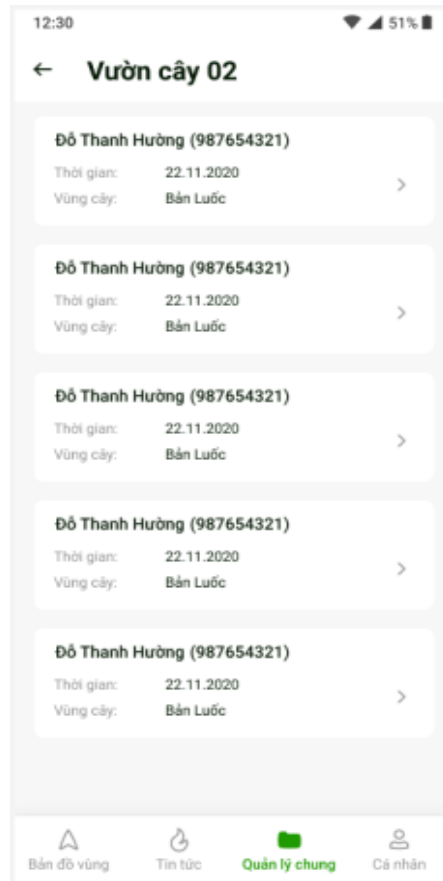
Hình 4. 24. Trang quản lý cây trồng



Hình 4. 25. Trang thông tin, tin tức liên quan



Hình 4. 26. Quản lý danh sách cây trồng được đăng ký theo địa phương

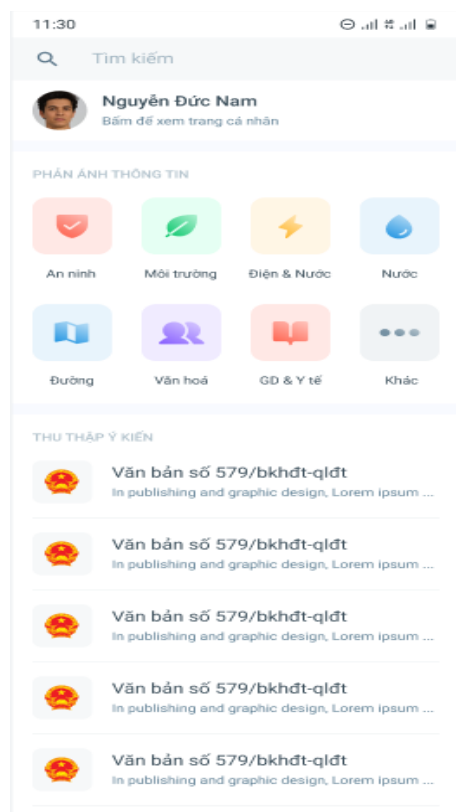


Hình 4. 27. Quản lý danh sách cây trồng được đăng ký theo người đăng ký



Hình 4. 28. Thông tin chi tiết của một loại cây trồng đang được quản lý

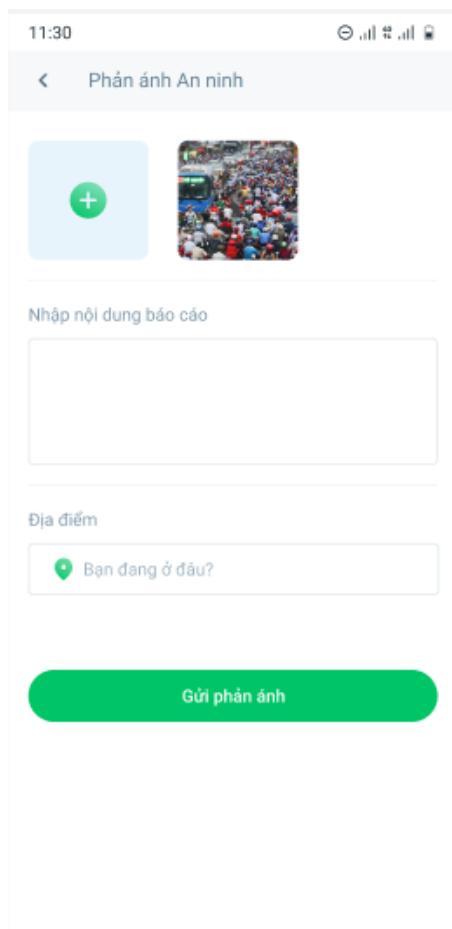
4.4. Hệ thống Phản ánh ý kiến của người dân



Hình 4. 29. Giao diện ứng dụng Quản lý Phản ánh Ý kiến người dân



Hình 4. 30. Tính năng chụp ảnh phản ánh, tăng tính chân thực và thời gian thực



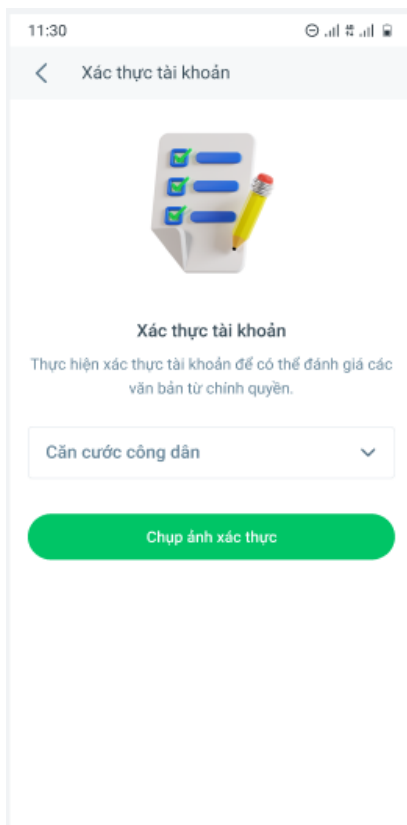
Hình 4. 31. Tính năng khai báo, trình bày phản ánh



Hình 4. 32. Quản lý thông tin từ chính quyền



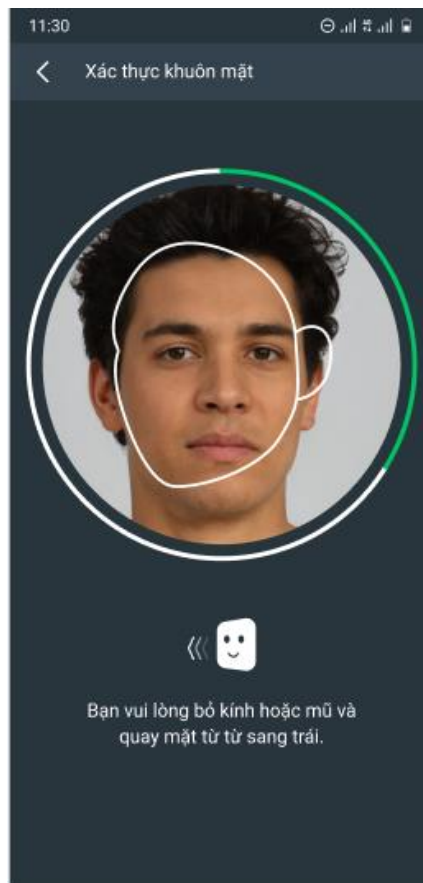
Hình 4. 33. Lưu trữ các phản ánh và trạng thái xử lý



Hình 4. 34. Tính năng sử dụng KYC để xác thực công dân



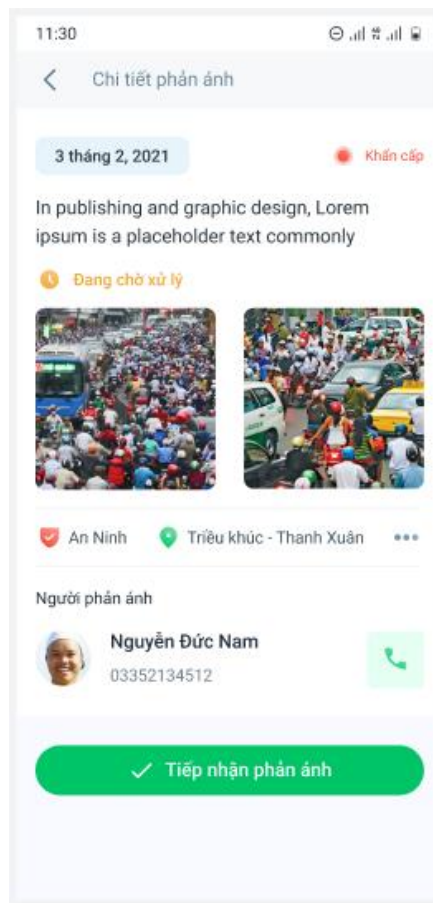
Hình 4. 35. Chụp ảnh CCCD, tối ưu thời gian xử lý



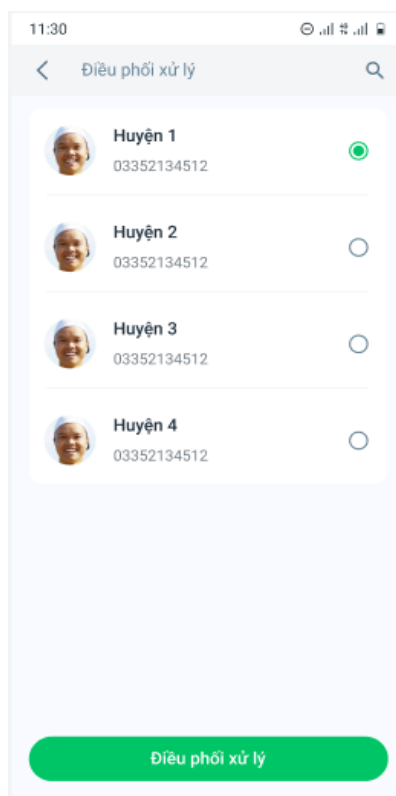
Hình 4. 36. Tính năng KYC sử dụng “Nhận diện khuôn mặt”



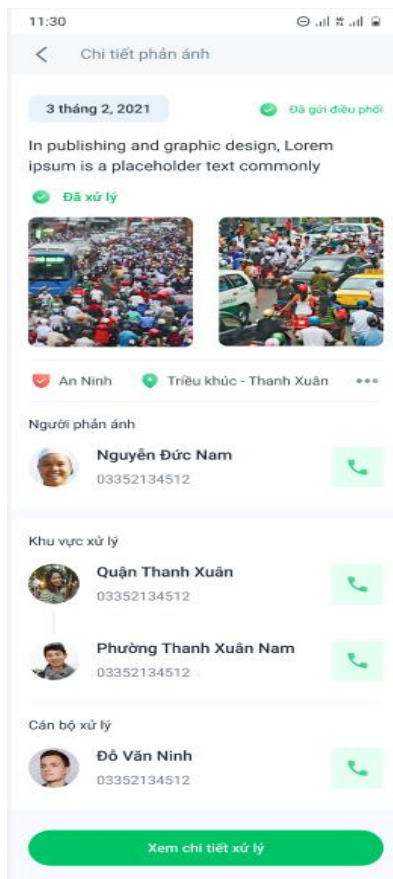
Hình 4. 37. Thông báo quy trình chính quyền xử lý thông tin



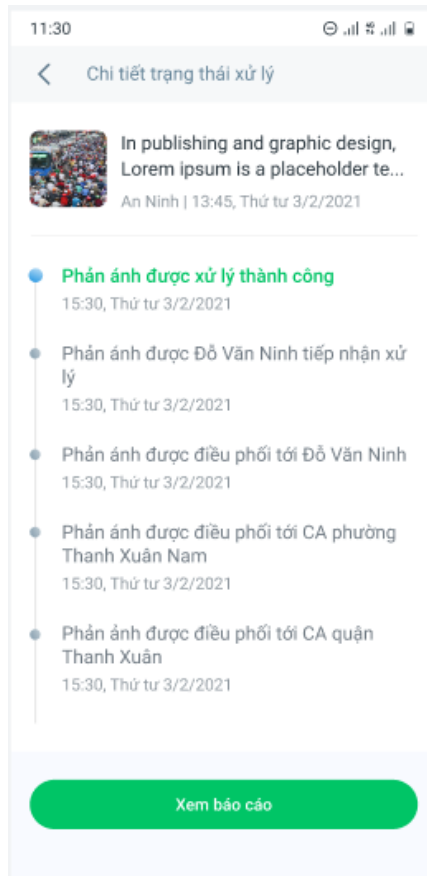
Hình 4. 38. Quản lý trình xử lý phản ánh của người dân



Hình 4. 39. Quản lý đồng bộ giữa các khu vực quản lý



Hình 4. 40. Theo dõi được trực tiếp quy trình xử lý ý kiến của người dân



Hình 4. 41. Quản lý tiến trình xử lý phản ánh của người dân