

TÀI LIỆU NÔNG THÔN MỚI

Module 3

“PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG SỐ CHO NÔNG THÔN”

Hà Nội, 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	iii
CHƯƠNG 1. KHUNG KỸ NĂNG SỐ CHO NÔNG THÔN.....	1
1.1. Kỹ năng số là gì?.....	1
1.2. Khung kỹ năng số.....	2
1.2.1. Khung năng lực số của UNESCO.....	2
1.2.2. Khung năng lực số của châu Âu.....	4
1.3. Khung năng lực số/ kỹ năng số cho nông thôn.....	6
1.3.1. Vận hành thiết bị và phần mềm.....	6
1.3.2. Khai thác thông tin và dữ liệu.....	7
1.3.3. Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số.....	8
1.3.4. An toàn và an sinh số.....	14
1.3.5. Sáng tạo nội dung số.....	18
1.3.6. Học tập và phát triển kỹ năng số.....	24
1.3.7. Sử dụng năng lực số cho nghề nghiệp.....	27
CHƯƠNG 2. CÁC KỸ NĂNG CỦA UNESCO VÀ EU TRONG TRIỂN KHAI KỸ NĂNG SỐ CĂN BẢN TẠI NÔNG THÔN VIỆT NAM.....	31
2.1. Công nghệ thúc đẩy phát triển năng lực số và chuyển đổi số.....	31
2.1.1. Dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu thời gian thực.....	31
2.1.2. Công nghệ IoT (Internet of Things).....	32
2.1.3. Công nghệ trí tuệ nhân tạo.....	34
2.1.4. Công nghệ thực tế ảo tăng cường.....	36
2.1.5. Công nghệ điện toán đám mây.....	37
2.1.6. Bản sao kỹ thuật số.....	38
2.2. Các phương thức giao tiếp trong kỹ thuật số.....	40
2.3. Khai thác thông tin và dữ liệu.....	41

2.3.1. Nhu cầu tin và xác định nhu cầu thông tin.....	41
2.3.2. Tìm kiếm và thu thập thông tin	42
2.4. Đánh giá thông tin	42
2.5. Tổ chức và trình bày thông tin	43
2.6. Sử dụng thông tin hợp pháp và có đạo đức.....	44
2.7. Nâng cao trạng thái phát triển số.....	45
2.7.1. Quản lý danh tính số và sự an toàn của bản thân trong môi trường số.....	45
2.7.2. Chăm sóc sức khỏe thể chất và tinh thần để nâng cao trạng thái phát triển số	47
2.7.3. Duy trì mối tương quan lành mạnh giữa môi trường và hệ sinh thái.....	48
CHƯƠNG 3. CÁC QUYẾT ĐỊNH, ĐỀ ÁN LIÊN QUAN ĐẾN NĂNG LỰC SỐ CỦA MIC.....	50
3.1. Chương trình mỗi xã một sản phẩm giai đoạn 2021 - 2025 (OCOP) theo Quyết định số 919/QĐ-TTg	50
3.2. Chỉ thị số 19/CT-TTg về việc đẩy mạnh chuyển đổi số trong khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã.....	54
3.3. Công văn 5406/BTTTT-CĐSQG Hướng dẫn các bộ, ngành, địa phương xây dựng Kế hoạch Chuyển đổi số năm 2023	59

DANH MỤC HÌNH ẢNH

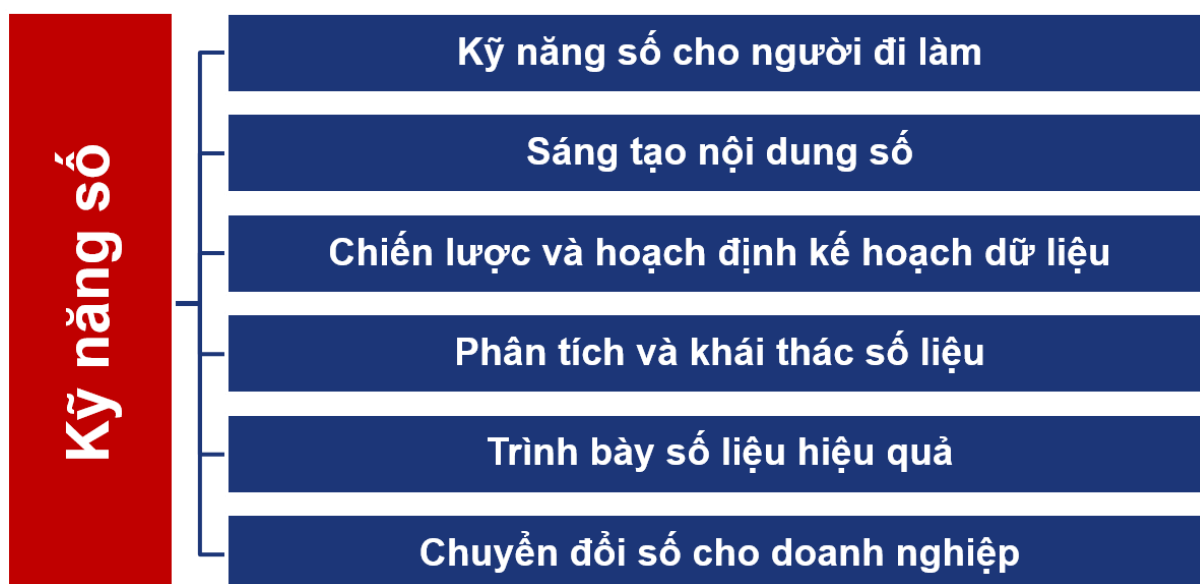
Hình 1. 1. Một số kỹ năng số cho người đi làm hiện nay	1
Hình 1. 2. Đọc hiểu bảng, biểu đồ là 1 khía cạnh của năng lực nắm bắt thông tin	3
Hình 1. 3. Kỹ năng tự học tập là điều kiện cần để có thể thành công trong lĩnh vực công nghệ	5
Hình 1. 4. Các thiết bị được sử dụng trong mô hình lớp học thông minh	6
Hình 1. 5. Một quy trình xử lý sự cố (Nguồn: Báo ATTT Thanh Hóa)	9
Hình 1. 6. Phát triển năng lực số cá nhân không chỉ là việc sử dụng, vận hành các thiết bị phần mềm, mà còn là bảo dưỡng phần cứng (Nguồn: CMC).....	11
Hình 1. 7. Làm việc nhóm là kỹ năng tối quan trọng trong lĩnh vực CNTT	13
Hình 1. 8. Đăng ký hộ chiếu trực tuyến là một cách để chính quyền quản lý danh tính số. (Ảnh: người dân làm thủ tục đăng ký hộ chiếu trực tuyến. Nguồn: Báo Người lao động)	17
Hình 1. 9. Mạng xã hội là một môi trường tương tác không thể thiếu – nơi các nhà sáng tạo đăng tải các nội dung số.....	20
Hình 1. 10. Các ngôn ngữ lập trình phổ biến hiện nay	23
Hình 1. 11. Lớp học online môn âm nhạc của Trường THCS Bình Trị Đông A quận Bình Tân (Nguồn: Trang tin điện tử TP Hồ Chí Minh)	24
Hình 1. 12. Udemy – một trong những nền tảng học trực tuyến nổi tiếng nhất thế giới.....	26
Hình 1. 13. Đề xuất mô hình tổng quan về hệ thống thư viện hiện đại, chuẩn quốc tế	28
Hình 2. 1. Mô tả lưới điện thông minh theo NREL.....	32
Hình 2. 2. Mô hình quản lý trang trại chăn nuôi sử dụng hệ thống IoT	34
Hình 2. 3. Trí tuệ nhân tạo tích hợp vào máy bay không người lái trong việc chăm sóc cây trồng.....	35

Hình 2. 4. Mô hình thành phố được xây dựng lại bằng công nghệ “bản sao kỹ thuật số”.....	39
Hình 2. 5. Người dùng khai báo để quản lý các thông tin định danh cá nhân trực tuyến (Nguồn: VNExpress).....	45
Hình 2. 6. Sử dụng các phần mềm bảo mật để ngăn chặn rủi ro danh tính số bị đánh cắp.....	47

CHƯƠNG 1. KHUNG KỸ NĂNG SỐ CHO NÔNG THÔN

1.1. Kỹ năng số là gì?

Kỹ năng số hay còn được gọi là năng lực số. Theo Jane Secker, khái niệm năng lực số đã hình thành trong khoảng hơn 20 năm và thường được sử dụng cùng lúc với các khái niệm như kỹ năng số, năng lực thông tin, năng lực truyền thông hay năng lực học thuật. Tranh cãi xảy ra xung quanh việc khái niệm nào bao trùm lên khái niệm nào, khái niệm nào quan trọng hơn, cũng như nhận thức về vai trò của công nghệ, thái độ, hành vi trong các khái niệm này. Tuy nhiên, tựu trung lại, có một khối lượng thông tin khổng lồ đang tồn tại dưới dạng số và người học cần có khả năng nghi ngờ hợp lý, tư duy phản biện để đánh giá chúng và nắm bắt được cách thức sử dụng các công cụ số trong chia sẻ thông tin phục vụ nghiên cứu và biểu đạt chính bản thân mình.



Hình 1. 1. Một số kỹ năng số cho người đi làm hiện nay

Năng lực số, vì thế, được xem là yếu tố sống còn để đạt đến thành công trong học tập, nghiên cứu và phát triển sự nghiệp trong tương lai: đa phần mọi vị trí việc làm sẽ được số hóa, khả năng sử dụng công nghệ số là đòi hỏi của hầu hết mọi ngành nghề, các ngành công nghiệp số trở thành nhân tố then chốt của nền kinh tế, các cơ sở giáo dục trở thành những mô hình doanh nghiệp số, giảng viên và

sinh viên phải là những người tận dụng được các lợi ích của công nghệ, đồng thời hỗ trợ cộng đồng và thúc đẩy khả năng đổi mới, sáng tạo của các thế hệ kế tiếp.

UNESCO định nghĩa năng lực số là “khả năng truy cập, quản lý, hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho các công việc từ đơn giản đến phức tạp cũng như khởi nghiệp. Năng lực số là tổng hợp của năng lực sử dụng máy tính, năng lực công nghệ thông tin, năng lực thông tin và năng lực truyền thông”. Đây cũng là định nghĩa chính được sử dụng làm nền tảng định hướng cho phát triển khung năng lực trong khuôn khổ nghiên cứu này.

Năng lực số được thừa nhận rộng rãi bao gồm kiến thức và kỹ năng nhưng lại có những góc nhìn khác nhau đối với yêu cầu về thái độ hay năng lực tự chịu trách nhiệm. Trong phạm vi nghiên cứu này, năng lực tự chịu trách nhiệm được coi là một phần không thể thiếu của năng lực số và có tác động quan trọng khi đưa ra đề xuất khung năng lực số bởi nó là cần thiết để một người có cam kết và động lực để tích lũy đủ năng lực này. Năng lực số của mỗi cá nhân được phát triển dựa trên các nền tảng của năng lực thấu cảm, tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, sáng tạo và đổi mới.

1.2. Khung kỹ năng số

1.2.1. Khung năng lực số của UNESCO

UNESCO đã đề xuất khung năng lực số bao gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ với các nhóm năng lực được mô tả cụ thể sau:

- Nhóm 0: Vận hành thiết bị và phần mềm: Nhận dạng và sử dụng các công cụ phần cứng và công nghệ nhận diện dữ liệu, thông tin và nội dung số để vận hành các công cụ và công nghệ. Vận hành thiết bị số; Vận hành phần mềm trên thiết bị số.



Hình 1. 2. Đọc hiểu bảng, biểu đồ là 1 khía cạnh của năng lực nắm bắt thông tin

- Nhóm 1: Năng lực thông tin và dữ liệu: Làm rõ được nhu cầu thông tin, định vị và truy cập được dữ liệu, thông tin và nội dung số; Đánh giá các nguồn thông tin và nội dung của chúng; Lưu trữ, quản lý và tổ chức dữ liệu, thông tin và nội dung số.
- Nhóm 2: Giao tiếp và hợp tác: Tương tác, giao tiếp và hợp tác thông qua công nghệ số, đồng thời nhận thức được sự đa dạng về văn hóa và thể hệ; Tương tác xã hội thông qua các dịch vụ số công cộng cũng như cá nhân và thực hành vai trò của công dân; Tự quản lý định danh và uy tín số của bản thân.
- Nhóm 3: Sáng tạo nội dung số: Tạo lập và biên tập nội dung số. Nâng cấp và kết hợp thông tin và nội dung số vào vốn tri thức sẵn có, đồng thời hiểu rõ về các giấy phép và bản quyền được áp dụng; Biết cách đưa ra các lệnh để hiểu cho một hệ thống máy tính.
- Nhóm 4: An ninh: Bảo vệ các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; Bảo vệ sức khỏe và tinh thần; Bảo vệ môi trường.

- Nhóm 5: Giải quyết vấn đề: Nhận diện nhu cầu và vấn đề, giải quyết vấn đề trong môi trường số; Sử dụng công cụ số để đổi mới quy trình và sản phẩm; Cập nhật quá trình phát triển của công nghệ số.
- Nhóm 6: Năng lực liên quan đến nghề nghiệp: Vận hành các công nghệ số đặc thù, Hiểu, phân tích và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số đặc thù cho một lĩnh vực cụ thể.

1.2.2. Khung năng lực số của châu Âu

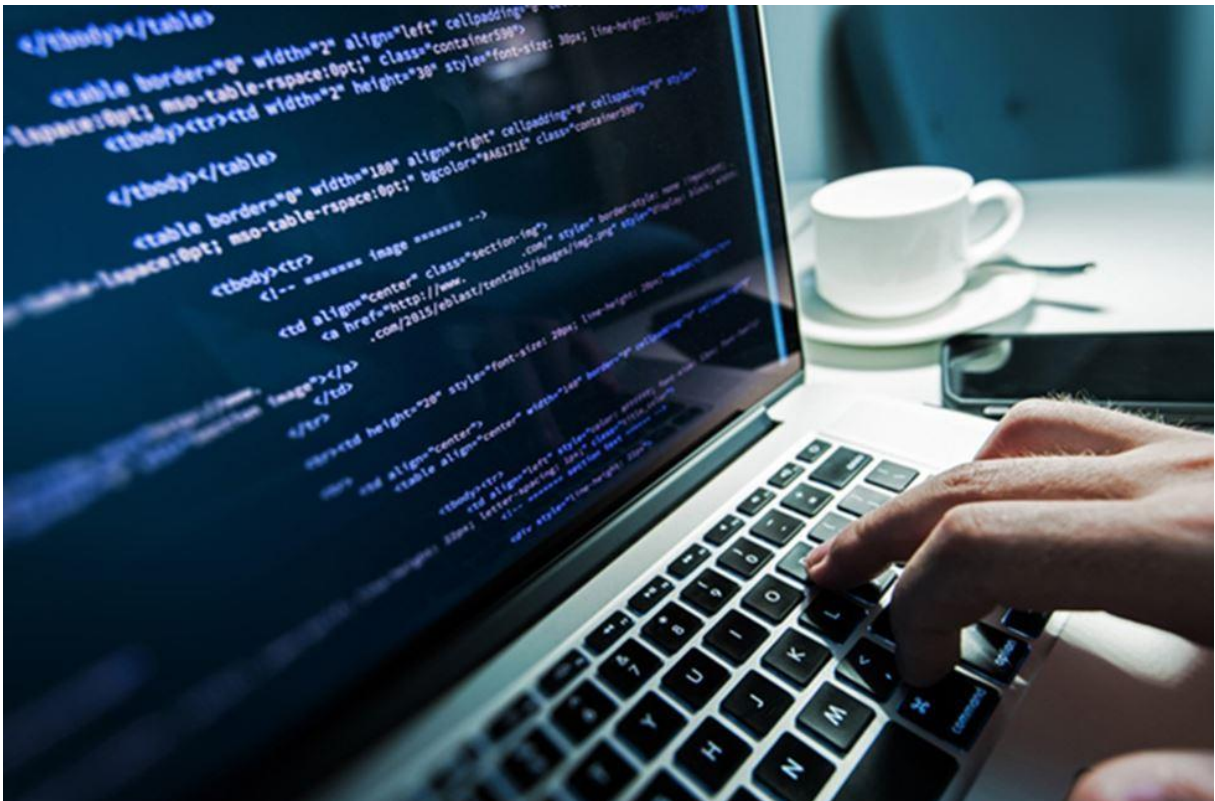
Vào năm 2013, Hội đồng châu Âu đã công bố Khung năng lực số châu Âu cho người dân (European Digital Competence Framework for Citizens - DigComp). Khung năng lực hướng đến cung cấp sự hiểu biết cũng như định hướng phát triển năng lực số cho các công dân tại châu Âu, cung cấp các phạm vi năng lực thuộc năng lực số mà một công dân cần phải có bao gồm:

- Phạm vi 1 - Thông tin (Information): Duyệt, tìm kiếm và lọc thông tin; Đánh giá thông tin; Lưu trữ và truy xuất thông tin.
- Phạm vi 2 - Giao tiếp (Communication): Tương tác thông qua các công nghệ; Chia sẻ thông tin và nội dung; Tham gia với tư cách công dân trực tuyến; Cộng tác thông qua các kênh kỹ thuật số; Tuân thủ các nghi thức mạng; Quản lý nhận diện kỹ thuật số.
- Phạm vi 3 - Tạo lập nội dung (Content creation): Phát triển nội dung; Tích hợp và tinh chỉnh lại các nội dung và kiến thức đã có; Hiểu cách áp dụng bản quyền và giấy phép cho thông tin, nội dung; Lập trình.
- Phạm vi 4 - An toàn (Safety): Bảo vệ thiết bị; Bảo vệ dữ liệu cá nhân; Bảo vệ sức khỏe; Bảo vệ môi trường.
- Phạm vi 5 - Giải quyết vấn đề (Problem solving): Giải quyết các vấn đề về kỹ thuật; Xác định nhu cầu và phản hồi công nghệ; Đổi mới và sáng tạo trong việc sử dụng công nghệ; Nhận diện những lỗ hổng trong năng lực số.

DigComp được thiết kế để sử dụng trong bối cảnh công việc, giáo dục, đào tạo và học tập suốt đời cho người dân châu Âu, không giới hạn sử dụng cho từng nhóm đối tượng cụ thể. Vì vậy, để áp dụng khung năng lực này cần điều chỉnh phù hợp với từng nhóm đối tượng cũng như những bối cảnh khác nhau.

Ngoài ra, mô hình 7 thành tố của Ủy ban Hệ thống thông tin liên kết (Joint Information Systems Committee - JISC) được giới thiệu vào năm 2014. Mô hình này chỉ ra một số thành tố cơ bản cấu thành năng lực số, gồm:

- Kiến thức truyền thông: đọc để hiểu sâu sắc và tạo ra một cách sáng tạo những trao đổi chuyên môn và học thuật thông qua các phương tiện truyền thông;
- Kiến thức thông tin: tìm kiếm, diễn giải, đánh giá, quản lý và chia sẻ thông tin;
- Học thuật số: tham gia vào các thực tiễn nghiên cứu, nghề nghiệp và học thuật mới nổi phụ thuộc vào các hệ thống kỹ thuật số;
- Kỹ năng học tập: học tập và tìm hiểu một cách hiệu quả trong môi trường công nghệ, cả chính thức và không chính thức; tiếp nhận, thích nghi và sử dụng các thiết bị, ứng dụng và dịch vụ kỹ thuật số;



Hình 1. 3. Kỹ năng tự học tập là điều kiện cần để có thể thành công trong lĩnh vực công nghệ

- Kiến thức công nghệ thông tin và truyền thông (ICT): tiếp nhận, thích nghi và sử dụng các thiết bị, ứng dụng và dịch vụ kỹ thuật số;

- Quản lý nhận dạng cá nhân và công việc: quản lý được hình ảnh, uy tín và thương hiệu của cá nhân trên môi trường trực tuyến;
- Giao tiếp và hợp tác: tham gia vào các mạng lưới số để học tập và nghiên cứu.

Nhìn chung, mỗi mô hình/khung kiến thức số đều có những đặc điểm riêng, cách phân tích và thể hiện khác nhau, nhưng các mô hình đều giống nhau ở chỗ đã vượt ra khỏi phạm vi các kỹ năng công nghệ, hướng đến các kỹ năng nhận thức và kỹ năng xã hội của năng lực số. Tuy nhiên, do năng lực số chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài như nhu cầu, trình độ phát triển công nghệ kỹ thuật số, đặc điểm ngành nghề... nên khi áp dụng các khung năng lực số ở Việt Nam cần lựa chọn những kiến thức, kỹ năng phù hợp với đặc điểm của từng lĩnh vực.

1.3. Khung năng lực số/ kỹ năng số cho nông thôn

Mô tả chi tiết khung năng lực số cho nông thôn:

1.3.1. Vận hành thiết bị và phần mềm

Trong môi trường nông thôn, người dân cần nhận biết và hiểu rõ về chức năng của các thiết bị số như cảm biến đo nhiệt độ, độ ẩm đất, máy cày tự động, và máy thu hoạch tự động; hiểu cách thiết bị hoạt động và cách sử dụng chúng để thu thập thông tin từ môi trường nông nghiệp.



Hình 1. 4. Các thiết bị được sử dụng trong mô hình lớp học thông minh

Bên cạnh đó, cần lựa chọn các thiết bị phù hợp với nhu cầu sử dụng. Chẳng hạn như cảm biến phù hợp cho loại cây trồng đang trồng. Sau đó, họ cần biết cách sử dụng chúng để thu thập dữ liệu một cách chính xác và hiệu quả. Trong quá trình sử dụng thiết bị số, người dân có thể gặp phải các vấn đề kỹ thuật như sự cố hoặc lỗi trong thiết bị. Họ cần có khả năng xác định nguyên nhân của sự cố và tìm cách giải quyết nhanh chóng để tránh ảnh hưởng đến hoạt động nông nghiệp.

Trong nông thôn, việc sử dụng thiết bị cảm biến có thể cung cấp nhiều dữ liệu liên quan đến thời tiết, đất, và cây trồng. Người dân cần tạo ra các giải pháp để quản lý và tận dụng dữ liệu này để đưa ra quyết định thông minh về việc trồng trọt và chăm sóc cây trồng.

Người dân cần nhận biết và sử dụng các ứng dụng phần mềm có liên quan đến nông nghiệp, chẳng hạn như ứng dụng dự báo thời tiết, quản lý lịch trình làm việc, hoặc ứng dụng theo dõi hiệu suất cây trồng. Từ đó lựa chọn các ứng dụng, phần mềm phù hợp với mục tiêu làm việc làm việc. Ví dụ như các phần mềm quản lý năng suất cây trồng, lập kế hoạch gieo trồng. Hoặc theo dõi, cập nhật hoặc dự báo thời tiết để đưa ra các hoạt động nông nghiệp phù hợp.

1.3.2. Khai thác thông tin và dữ liệu

Người nông dân cần xác định rõ nhu cầu thông tin và dữ liệu để hỗ trợ quyết định trong quá trình làm việc. Ví dụ, họ có nhu cầu thông tin về dự báo thời tiết, thị trường nông sản, và phân bón để lập kế hoạch trồng trọt. Dựa trên nhu cầu thông tin, người nông dân cần xác định loại dữ liệu cần thu thập, chẳng hạn như dữ liệu về độ ẩm đất, nhiệt độ, và hiệu suất cây trồng. Điều này giúp họ tập trung vào thu thập thông tin quan trọng.

Trong khung kỹ năng số nông thôn, việc sử dụng công cụ tìm kiếm rất quan trọng. Người dân cần biết cách sử dụng các công cụ tìm kiếm trực tuyến để tìm kiếm thông tin liên quan đến nông nghiệp. Như tìm hiểu về kỹ thuật trồng trọt, giống cây và các biện pháp phòng trừ sâu bệnh. Bên cạnh đó cần phải có kỹ năng kiểm tra độ chính xác của nguồn thông tin. Đảm bảo rằng nguồn thông tin là đáng tin cậy và có uy tín. Họ cần có khả năng đánh giá tính chính xác của thông tin mà họ tìm thấy.

Người nông dân cần tổ chức dữ liệu thu thập được một cách cẩn thận để dễ dàng truy cập và tìm kiếm sau này. Bao gồm việc sắp xếp dữ liệu theo ngày, loại cây trồng, hoặc mục đích sử dụng.

Họ cần lựa chọn phương tiện lưu trữ dữ liệu phù hợp như máy tính, ổ cứng, hoặc các dịch vụ lưu trữ đám mây. Đảm bảo rằng dữ liệu được bảo vệ và dễ dàng truy cập.

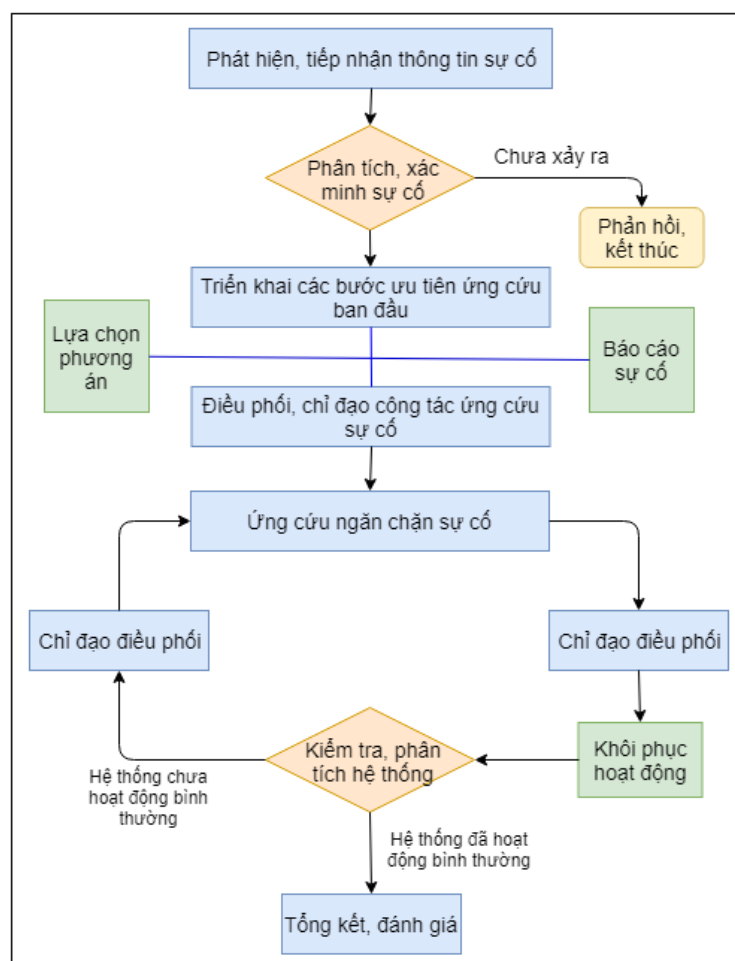
1.3.3. Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số

Tương tác và giao tiếp thông qua công nghệ số và thực hành vai trò công dân số. Quản lý định danh và uy tín số của bản thân trong môi trường số. Sử dụng công cụ và công nghệ số để hợp tác, cùng thiết kế, tạo lập các nguồn tin và tri thức.

Trong bối cảnh ngày càng phát triển của công nghệ số, việc giao tiếp và hiểu các chuẩn mực hành vi cũng như nắm bắt tình hình của cộng đồng nông thôn đang trở nên quan trọng hơn bao giờ hết. Để hiện thực hóa điều này, cần phải nhận thức rõ sự khác biệt giữa giao tiếp số và giao tiếp truyền thống. Giao tiếp số đòi hỏi khả năng sử dụng và giải mã nhiều loại ngôn ngữ, công cụ và công nghệ khác nhau, từ việc sử dụng các ứng dụng truyền thông xã hội đến việc tận dụng các phương tiện trực tuyến.

Khả năng xử lý sự cố phát sinh trong giao tiếp số cũng là một yếu tố quan trọng. Từ việc hướng dẫn người khác thực hành theo các chuẩn mực cho đến khả năng phản biện và ra quyết định trong tình huống không lường trước, tất cả đều cần sự tự tin và tư duy linh hoạt.

Việc nhận diện và thấu hiểu các ngôn ngữ giao tiếp khác nhau trong môi trường số là một kỹ năng quan trọng. Điều này bao gồm việc phân biệt được các đặc điểm của giao tiếp số và giao tiếp truyền thống. Bằng cách mô tả và áp dụng các hành vi chuẩn mực trong môi trường số, người thực hiện giao tiếp có thể xây dựng sự tin tưởng và tương tác hiệu quả với cộng đồng nông thôn.



Hình 1. 5. Một quy trình xử lý sự cố (Nguồn: Báo ATTT Thanh Hóa)

Nhận diện các nhóm công chúng khác nhau trong môi trường số là điều cần thiết để phân tích và xác định các chiến lược giao tiếp phù hợp. Có thể dựa vào sự khác biệt về độ tuổi, giới tính, nhu cầu và tình hình kinh tế để xây dựng các chiến lược giao tiếp độc đáo. Các công cụ và công nghệ số cũng ảnh hưởng mạnh mẽ đến giao tiếp, cần xác định và sử dụng chúng một cách linh hoạt để phù hợp với đối tượng nông dân.

Như vậy, giao tiếp trong môi trường số không chỉ đòi hỏi kiến thức về công nghệ mà còn cần sự nhạy bén, sáng tạo và hiểu biết sâu sắc về cộng đồng nông thôn. Các nhà quản lý và người thực hiện giao tiếp cần phải thể hiện tư duy phản biện, thấu hiểu và tinh thần linh hoạt để đảm bảo sự hiệu quả và ứng dụng thích hợp của các chiến lược giao tiếp trong môi trường số.

Trong bước tiến của công nghệ số, tham gia và tương tác trong các cộng đồng trực tuyến đang trở thành một phần quan trọng trong đời sống của cư dân

nông thôn. Để có trải nghiệm tích cực và an toàn trong môi trường này, cần phải tích lũy kiến thức, phát triển kỹ năng và trang bị những phẩm chất cần thiết.

Một bước đầu, người tham gia cần phải hiểu rõ và phân loại các loại hình cộng đồng trực tuyến, từ những diễn đàn chuyên môn chính thống đến mạng xã hội phổ biến. Điều này giúp họ thấy rõ định hướng mình muốn tham gia và tương tác.

Sự đa dạng về văn hóa và tình hình cần phải được nhận thức để thích nghi một cách tôn trọng và hiệu quả. Cần hiểu rõ cấu trúc, hệ thống phân quyền và vai trò của từng thành viên trong cộng đồng để có thể đóng góp một cách tích cực và tuân thủ quy tắc đề ra.

Việc liệt kê và mô tả các rủi ro khi tham gia cộng đồng trực tuyến là cần thiết để tạo ra môi trường an toàn. Sự khả năng đánh giá thông tin từ cộng đồng giúp người tham gia đảm bảo tính chính xác và đáng tin cậy của thông tin.

Sự ảnh hưởng của cộng đồng trực tuyến đối với dấu chân số và đời sống xã hội cần được phân tích cẩn thận. Việc lựa chọn cộng đồng phù hợp với nhu cầu cá nhân, thực hiện đúng vai trò, quản lý danh tính số và đóng góp xây dựng chuẩn mực hành vi giúp góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững của cộng đồng.

Khả năng phản biện, phân tích và sử dụng thông tin từ cộng đồng trực tuyến để đưa ra quyết định phù hợp là một kỹ năng cần phát triển. Sự tự tin trong việc tương tác và xây dựng thương hiệu cá nhân trong môi trường số cung cấp sự thăng tiến cho cá nhân.

Sự linh hoạt, khả năng thích ứng, tư duy phản biện và thấu hiểu cùng khả năng hướng dẫn người khác tham gia một cách tích cực và hiệu quả là những phẩm chất cần phải phát triển để có trải nghiệm hiệu quả trong cộng đồng trực tuyến tại nông thôn.

Đặc biệt, cần thực hành vai trò công dân và sử dụng dịch vụ qua nền tảng số. Để thực hiện điều này một cách hiệu quả, mọi người cần phải tích lũy kiến thức, phát triển kỹ năng và trang bị những phẩm chất cần thiết. Để đảm nhận vai trò công dân trong môi trường số, mọi người cần xác định rõ vai trò của họ và phát triển năng lực cần thiết. Điều này bao gồm việc hiểu rõ quyền và nghĩa vụ liên quan đến công nghệ số cũng như nhận biết các công nghệ số hỗ trợ việc thực hành vai trò công dân.

Việc nhận diện các cơ hội để phát triển năng lực số cá nhân rất quan trọng. Từ việc phân tích các cơ hội và rủi ro khi thực hành vai trò công dân với sự hỗ trợ của công nghệ số đến việc phân loại các dịch vụ có thể thực hiện qua nền tảng số, mọi người cần có sự nhận thức sâu sắc. Lựa chọn và sử dụng các công nghệ số phù hợp là điểm quan trọng để thực hiện vai trò công dân một cách hiệu quả. Cần xử lý tình huống khi có sự cố trong quá trình thực hành vai trò công dân trong môi trường số.



Hình 1. 6. Phát triển năng lực số cá nhân không chỉ là việc sử dụng, vận hành các thiết bị phần mềm, mà còn là bảo dưỡng phần cứng (Nguồn: CMC)

Việc sử dụng dịch vụ phù hợp và thiết lập điều khoản sử dụng là các bước quan trọng để đảm bảo an toàn và hiệu quả trong việc thực hiện vai trò công dân qua nền tảng số. Tính linh hoạt, khả năng phản biện, tư duy phản biện và khả năng thấu hiểu là những phẩm chất cần phát triển để thực hiện vai trò công dân và sử dụng dịch vụ qua nền tảng số một cách tốt nhất.

Mọi người cũng cần tham gia tích cực vào các hoạt động tham vấn xã hội trong môi trường số, bày tỏ quan điểm một cách chủ động và tôn trọng quyền và phẩm giá của con người. Khả năng hướng dẫn người khác phát triển năng lực số

cá nhân để thực hiện vai trò công dân và sử dụng dịch vụ qua nền tảng số cũng là một yếu tố quan trọng trong sự phát triển của cộng đồng nông thôn.

Ngoài ra, ứng xử trong môi trường số theo chuẩn mực đạo đức và pháp luật cũng là yếu tố cần quan tâm đến. Trong môi trường số ngày nay, việc ứng xử theo chuẩn mực đạo đức và pháp luật là vô cùng quan trọng cho cư dân nông thôn khi sử dụng thông tin và tương tác trực tuyến. Để thực hiện điều này một cách hiệu quả, cần phải tích lũy kiến thức, phát triển phẩm chất và trang bị kỹ năng.

Các nền tảng giao tiếp trực tuyến phổ biến đều có những quy tắc cộng đồng riêng, người tham gia cần phải hiểu rõ để tương tác một cách tôn trọng. Việc nhận diện phương pháp tham chiếu và ghi công cũng là yếu tố quan trọng để duy trì một môi trường tương tác tích cực. Việc phân tích và hiểu rõ các tiêu chuẩn pháp lý, đạo đức và bảo mật trong việc sử dụng thông tin và dữ liệu là rất cần thiết. Cũng cần biết cách mô tả quyền riêng tư và cách thức dữ liệu cá nhân được thu thập và sử dụng.

Sự hiểu biết về các quy định của pháp luật, như Luật An ninh mạng và Luật Tiếp cận thông tin, cùng tác động của chúng đối với tương tác trong môi trường số là điểm quan trọng. Việc đề xuất ý tưởng và giải pháp thực hành ứng xử trong môi trường số theo chuẩn mực đạo đức và pháp luật là sự thể hiện của tư duy sáng tạo và linh hoạt. Áp dụng tiêu chuẩn pháp lý, đạo đức và bảo mật thông tin trong các trường hợp cụ thể là yếu tố quan trọng để đảm bảo tính minh bạch và an toàn.

Trong việc tiếp cận vấn đề và ra quyết định, người tham gia cần dựa vào nguyên tắc bảo vệ quyền riêng tư của chính họ và của người khác. Khi xảy ra sự cố liên quan đến đạo đức và pháp luật, cần có khả năng xử lý một cách đúng đắn.

Việc điều chỉnh hành vi không phù hợp của bản thân và người khác trong môi trường số cũng là một phần quan trọng của ứng xử đạo đức và pháp luật. Mọi người cần minh họa và lan tỏa các chuẩn mực đạo đức và pháp luật đối với ứng xử trong môi trường số, tạo nên một môi trường tương tác lành mạnh và an toàn.

Việc vận dụng quy định của pháp luật hiện hành như Luật An ninh mạng và Luật Tiếp cận thông tin để xây dựng chuẩn mực cá nhân trong giao tiếp, sử dụng và chia sẻ thông tin phù hợp với bối cảnh Việt Nam là một yếu tố quan trọng. Trong vai trò hướng dẫn, cần hướng dẫn người khác cách ứng xử trong môi trường số theo chuẩn mực đạo đức và pháp luật hiện hành, từ đó đóng góp vào sự phát

triển và xây dựng môi trường số lành mạnh và an toàn. Tính linh hoạt, khả năng phản biện, tư duy phản biện, thái độ tôn trọng và khả năng thấu hiểu là những phẩm chất cần phát triển để thực hiện ứng xử trong môi trường số theo chuẩn mực đạo đức và pháp luật.

Trong bối cảnh hiện nay, công tác trong công việc thông qua công nghệ số là một phần quan trọng giúp nâng cao hiệu quả làm việc và hợp tác trong môi trường số ở nông thôn. Để thực hiện công việc này một cách hiệu quả, người tham gia cần phải tích lũy kiến thức, phát triển phẩm chất và trang bị kỹ năng.

Công nghệ số đóng vai trò quan trọng trong quá trình hợp tác làm việc trong môi trường số. Việc nhận diện và sử dụng các giải pháp số hỗ trợ tổ chức, quản lý và cộng tác là yếu tố quan trọng để tối ưu hóa quá trình làm việc.

Phân tích những rủi ro và ưu thế của việc tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số so với các giải pháp truyền thống là cần thiết để đảm bảo tính bền vững và hiệu quả của quá trình làm việc.

Nắm bắt tâm lý và nhu cầu của con người đối với công tác trong công việc thông qua công nghệ số là điểm quan trọng để tạo sự thoải mái và tương tác hiệu quả.

Tổng hợp tri thức và chia sẻ kinh nghiệm hợp tác làm việc nhóm trong môi trường số là cách để tận dụng kiến thức và sự đóng góp của mọi thành viên. Việc đề xuất ý tưởng và giải pháp cho việc hợp tác làm việc nhóm trong môi trường số hiệu quả là thể hiện của sự sáng tạo và khả năng thấu hiểu.



Hình 1. 7. Làm việc nhóm là kỹ năng tối quan trọng trong lĩnh vực CNTT

Tổ chức, lập kế hoạch và phân công công việc thông qua các giải pháp số là cách để đảm bảo công việc diễn ra theo đúng kế hoạch.

Quản lý thời gian và tiến độ công việc bằng các giải pháp số giúp tối ưu hóa hiệu suất và đảm bảo công việc được hoàn thành đúng hạn.

Trao đổi, bàn bạc và ra quyết định trong công việc thông qua các giải pháp số giúp tối ưu hóa quy trình làm việc và đạt được kết quả tốt nhất.

Chia sẻ tài liệu và cùng tạo lập nội dung công việc bằng các giải pháp số là cách để đảm bảo thông tin được truyền đạt một cách hiệu quả và đồng nhất.

Giám sát hiệu quả và đánh giá kết quả công việc bằng các giải pháp số giúp đưa ra những cải thiện cần thiết.

Phát hiện và xử lý các sự cố phát sinh khi tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số là cách để đảm bảo quá trình làm việc không bị gián đoạn.

Đề xuất và triển khai các giải pháp cụ thể cho hoạt động cộng tác làm việc nhóm trong môi trường số là cách thể hiện sự linh hoạt và sáng tạo.

Trong vai trò hướng dẫn, cần hướng dẫn và thúc đẩy người khác tham gia làm việc và cộng tác trên nền tảng công nghệ và môi trường số.

Tính linh hoạt, khả năng phản biện, tư duy phản biện, thái độ tôn trọng và khả năng thấu hiểu là những phẩm chất cần phát triển để thực hiện công việc thông qua công nghệ số một cách hiệu quả.

1.3.4. An toàn và an sinh số

Bảo vệ các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. Bảo vệ sức khỏe và tinh thần. Nhận thức về tác động của công nghệ số đối với hạnh phúc xã hội và hòa nhập xã hội. Nhận thức về ảnh hưởng của công nghệ số và việc sử dụng chúng đối với môi trường.

Kiểm soát dấu chân số là một khía cạnh quan trọng trong việc quản lý thông tin và bảo mật trong môi trường số ở nông thôn. Dấu chân số là tập hợp các dấu vết và thông tin số hóa mà mỗi cá nhân để lại khi sử dụng các thiết bị và dịch vụ số. Việc kiểm soát dấu chân số là cần thiết để bảo vệ quyền riêng tư và đảm bảo an toàn thông tin.

Dấu chân số có thể được tạo ra thông qua các hoạt động trực tuyến như giao dịch mua bán, truy cập trang web, sử dụng ứng dụng di động và nhiều hoạt động khác. Các yếu tố kỹ thuật như địa chỉ IP, trình duyệt, thiết bị sử dụng và thời gian truy cập đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra dấu chân số của mỗi người.

Sự đa dạng về thiết bị và dịch vụ số dẫn đến sự khác biệt trong cách mà các loại dấu chân số được tạo ra. Máy tính cá nhân, điện thoại di động, máy tính bảng và các thiết bị khác có cách thức tạo ra dấu chân số riêng biệt. Điều này đòi hỏi việc nhận biết cách mà các thiết bị này tạo ra dấu chân số và đưa ra các biện pháp kiểm soát phù hợp.

Cần phân biệt giữa dấu chân số chủ động và dấu chân số bị động. Dấu chân số chủ động là thông tin mà người dùng cung cấp một cách tự nguyện, ví dụ như tạo tài khoản hoặc điền thông tin cá nhân. Dấu chân số bị động là thông tin tự động được tạo ra trong quá trình sử dụng dịch vụ và thiết bị số. Khía cạnh pháp luật và quyền riêng tư cũng rất quan trọng khi đề cập đến dấu chân số. Việc thu thập và sử dụng dấu chân số phải tuân theo các quy định về quyền riêng tư và an ninh thông tin. Việc không tuân thủ quy định có thể dẫn đến vi phạm pháp luật và gây nguy hiểm cho thông tin cá nhân của người dùng. Mối liên hệ giữa dấu chân số và quyền riêng tư rất quan trọng. Việc kiểm soát dấu chân số giúp bảo vệ quyền riêng tư của người dùng bằng cách hạn chế việc thu thập và sử dụng thông tin cá nhân một cách không đúng đắn.

Để thực hiện kiểm soát dấu chân số hiệu quả, cần có sự sao lưu và phục hồi dữ liệu an toàn. Lựa chọn giải pháp lưu trữ và chia sẻ dữ liệu cần có tính bảo mật cao để đảm bảo thông tin không bị rò rỉ. Phát hiện các hình thức tấn công lừa đảo hoặc phần mềm độc hại là cần thiết để đảm bảo an toàn cho dấu chân số và thông tin cá nhân. Kiểm tra dấu chân số đảm bảo rằng thông tin được tạo ra và sử dụng đúng theo quy định. Kiểm tra nội dung của các điều khoản sử dụng thiết bị và dịch vụ số để đảm bảo sự hiểu rõ và tuân thủ. Thiết lập các chế độ cài đặt nâng cao trên thiết bị và dịch vụ số để tăng cường bảo mật. Thực hiện quản lý và kiểm soát dấu chân số theo các cấp độ khác nhau để đảm bảo tính an toàn. Phát hiện các tình huống thực tế mà dấu chân số bị quan sát, liên kết và khai thác là cần thiết để ngăn chặn sự lạm dụng thông tin. Vận dụng quy định của pháp luật về quyền riêng tư và an ninh thông tin để bảo vệ dữ liệu cá nhân. Hướng dẫn người khác theo dõi

và quản lý dấu chân số của chính họ là cách thể hiện sự tôn trọng và quan tâm đến bảo mật thông tin.

Bảo vệ danh tính số và quyền riêng tư trong môi trường số là một nhiệm vụ quan trọng đối với nông thôn. Để đảm bảo sự an toàn và bảo mật của thông tin cá nhân, cần thực hiện các biện pháp sau:

Việc mô tả thông tin cá nhân và phân loại chúng theo mức độ nhạy cảm và cần phải bảo vệ là cơ sở quan trọng để xác định loại thông tin nào cần được bảo vệ một cách đặc biệt. Điều này giúp định rõ phạm vi bảo vệ danh tính và quyền riêng tư của mỗi người.

Danh tính số là tập hợp các thông tin liên quan đến một người trong không gian số, bao gồm các thông tin như tên, địa chỉ, số điện thoại, địa chỉ IP và nhiều thông tin khác. Cách thức phân biệt danh tính số và dấu chân số cần được hiểu rõ: danh tính số là tập hợp các thông tin cụ thể, trong khi dấu chân số là tổng hợp thông tin tạo ra từ hoạt động số hóa của người dùng.

Bảo vệ danh tính số đồng nghĩa với việc duy trì tính riêng tư và an toàn cho thông tin cá nhân. Điều này giúp ngăn chặn việc sử dụng sai mục đích thông tin cá nhân và ngăn ngừa các vấn đề liên quan đến việc xâm phạm quyền riêng tư. Việc bảo vệ danh tính số đồng thời mang lại nhiều lợi ích cho cá nhân, từ việc duy trì quyền riêng tư cho đến tránh rủi ro liên quan đến việc lộ thông tin cá nhân.

Khía cạnh kinh tế của danh tính số nằm trong việc tạo ra khả năng kinh doanh thông qua việc tối ưu hóa quản lý thông tin khách hàng và tạo ra dịch vụ cá nhân hóa.



Hình 1. 8. Đăng ký hộ chiếu trực tuyến là một cách để chính quyền quản lý danh tính số. (Ảnh: người dân làm thủ tục đăng ký hộ chiếu trực tuyến. Nguồn: Báo Người lao động)

Có nhiều giải pháp quản lý danh tính số, bao gồm việc xem xét hệ lụy của các hoạt động trực tuyến đối với danh tiếng cá nhân và người khác. Xây dựng danh tính số mang lại lợi ích cho cá nhân thông qua việc giúp tối ưu hóa trải nghiệm sử dụng dịch vụ và sản phẩm số. Việc phân tách danh tính số bằng cách sử dụng nhiều tài khoản hoặc thiết bị khác nhau giúp tránh việc kết nối thông tin cá nhân và giảm nguy cơ xâm phạm quyền riêng tư.

Áp dụng các quy định của Luật An ninh mạng và Luật Tiếp cận thông tin để đảm bảo bảo vệ danh tính số và quyền riêng tư.

Hướng dẫn người khác về cách bảo vệ danh tính số và quyền riêng tư là cách thể hiện tinh thần đồng lòng và tôn trọng đối với an toàn thông tin.

Để bảo vệ danh tính số và quyền riêng tư hiệu quả, cần có tính linh hoạt, khả năng phản biện, sẵn sàng thích ứng, phân đoạn và ra quyết định tự tin và sự thấu hiểu về tâm lý và nhu cầu của người khác.

Duy trì an sinh số (cân bằng số) trong môi trường số là một phần quan trọng để đảm bảo sức khỏe và tinh thần cho cộng đồng nông thôn. Dưới đây là những biện pháp cần thực hiện:

Nhận biết những ảnh hưởng của công nghệ số đối với sức khỏe và tinh thần là cơ sở quan trọng để nhận thức rõ ràng về tác động của công nghệ đến cuộc sống hàng ngày.

Thấu hiểu và nhận biết ảnh hưởng của công nghệ số đối với tinh thần và cảm nhận hạnh phúc là điều quan trọng để duy trì trạng thái tinh thần tích cực.

Giải thích được các yêu cầu về tư thế và điều kiện làm việc với thiết bị số để đảm bảo sức khỏe tốt.

Để đảm bảo cân bằng trong việc sử dụng công nghệ, cần nắm vững các nguyên tắc quan trọng để tránh các tác động tiêu cực như nghiện và căng thẳng. Đề xuất ý tưởng và giải pháp để sử dụng thiết bị số một cách hợp lý, đảm bảo cả sức khỏe thể chất và tinh thần. Tự theo dõi và nhắc nhở bản thân trong quá trình sử dụng công nghệ số để đảm bảo sức khỏe và tinh thần tốt. Phát hiện các triệu chứng về sức khỏe và tinh thần có thể liên quan đến việc sử dụng công nghệ. Khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực của công nghệ đối với sức khỏe và tinh thần bằng cách tập trung vào các hoạt động tích cực. Chọn lựa ứng dụng và thiết bị hỗ trợ sử dụng công nghệ số một cách an toàn và tốt cho sức khỏe và tinh thần. Xây dựng lịch trình sinh hoạt cân bằng về thể chất và tinh thần trong môi trường số. Hướng dẫn và tư vấn người khác về các điều kiện và nguyên tắc quan trọng khi sử dụng thiết bị và công nghệ số.

Để thực hiện những biện pháp trên, cần có tính linh hoạt, khả năng phản biện, sẵn sàng thích ứng, khả năng phân đoạn và ra quyết định tự tin, cùng với sự thấu hiểu về tâm lý và nhu cầu của người khác.

1.3.5. Sáng tạo nội dung số

Sáng tạo nội dung số trong nông thông là khả năng tạo lập và biên tập nội dung số; Chuyển đổi, kết hợp thông tin và nội dung số vào vốn tri thức sẵn có; Hiểu rõ về hệ thống giấy phép và bản quyền liên quan đến quá trình sáng tạo nội dung số.

- **Thực hành tư duy đổi mới sáng tạo trong xây dựng nội dung số**

Trong quá trình xây dựng nội dung số cho nông thôn, việc thực hành tư duy đổi mới và sáng tạo đóng vai trò quan trọng để tạo ra những giải pháp độc đáo và hiệu quả. Tư duy sáng tạo không chỉ đòi hỏi kiến thức vững chắc mà còn yêu cầu kỹ năng và phẩm chất tư duy phản biện.

Trước hết, để đảm bảo rằng nội dung số được tạo ra đáp ứng nhu cầu thực tế và đột phá, người tham gia cần phải nhận diện và hiểu rõ các đặc trưng cơ bản của tư duy sáng tạo. Điều này bao gồm khả năng thấu cảm để hiểu mục tiêu và nhu cầu của người dùng, đồng thời sử dụng tư duy phản biện để phân tích và đánh giá các ý tưởng.

Quá trình tư duy thiết kế cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tạo lập nội dung số. Tư duy này liên kết các bước khác nhau trong quy trình thiết kế, từ việc xác định vấn đề và tạo ra ý tưởng cho đến việc thử nghiệm và tối ưu hóa sản phẩm. Sử dụng tư duy đổi mới và sáng tạo, người tham gia có khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề thách thức trong môi trường nông thôn.

Khả năng thấu cảm chơi một vai trò quan trọng trong việc xác định nhu cầu của người dùng và tạo ra giải pháp phù hợp. Bằng cách áp dụng tư duy thấu cảm trong việc khảo sát và phân tích, người tham gia có thể đề xuất các giải pháp có khả năng thay đổi tích cực cuộc sống ở nông thôn.

Ngoài ra, việc sử dụng các công cụ và công nghệ số cũng đóng một phần quan trọng trong việc tạo lập nội dung số đổi mới. Việc lựa chọn và áp dụng những công cụ phù hợp sẽ giúp tăng hiệu suất và tối ưu hóa quy trình sản xuất nội dung.

Tóm lại, việc thực hành tư duy đổi mới và sáng tạo trong việc xây dựng nội dung số cho nông thôn đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra các giải pháp đột phá và hiệu quả. Khả năng thấu cảm, tư duy phản biện, và sự linh hoạt trong việc áp dụng các quy trình và công cụ số sẽ giúp đảm bảo rằng nội dung số được tạo ra mang lại giá trị thực sự cho cộng đồng nông thôn.

- **Tạo lập nội dung số (công cụ và phương pháp)**

Trong quá trình tạo lập nội dung số cho nông thôn, sự kết hợp giữa kiến thức, kỹ năng và phẩm chất là yếu tố quan trọng để tạo ra những nội dung số chất lượng và đột phá. Bằng cách sử dụng các công cụ và phương pháp phù hợp, người tham gia có thể thể hiện tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề.



Hình 1. 9. Mạng xã hội là một môi trường tương tác không thể thiếu – nơi các nhà sáng tạo đăng tải các nội dung số

Một trong những yếu tố quan trọng trong quá trình tạo lập nội dung số là tư duy thấu cảm. Khả năng thấu cảm giúp người tham gia hiểu rõ nhu cầu và mong muốn của người dùng, từ đó chọn lọc và áp dụng công cụ phù hợp để tạo ra những sản phẩm số đáp ứng yêu cầu thực tế.

Tư duy sáng tạo và tư duy đổi mới cũng đóng vai trò quan trọng trong quá trình tạo lập nội dung số. Việc đề xuất các ý tưởng mới và quy trình tạo lập có khả năng thay đổi cách tiếp cận và giải quyết các vấn đề. Sử dụng tư duy phản biện và tư duy linh hoạt, người tham gia có thể tạo ra những sản phẩm số độc đáo và đa dạng.

Kiến thức về các công cụ và phương pháp cơ bản trong việc tạo lập nội dung số là một yếu tố quan trọng để thực hiện quy trình này một cách hiệu quả. Sự hiểu biết về chỉnh sửa và mã hóa, âm thanh, hình ảnh và video, ứng dụng và giao diện, trang web sẽ giúp người tham gia lựa chọn và sử dụng các công cụ phù hợp để tạo ra các sản phẩm số đa dạng và hấp dẫn.

Khả năng lựa chọn và tùy chỉnh các công cụ và công nghệ số là một yếu tố quan trọng để tạo lập nội dung số độc đáo và phù hợp với mục tiêu và yêu cầu của

dự án. Sử dụng tư duy phản biện và khả năng phán đoán, người tham gia có thể lựa chọn và phát triển các ý tưởng, dự án mới một cách tốt nhất.

Việc tạo lập nội dung số đòi hỏi sự kết hợp giữa tư duy thấu cảm, sáng tạo, tư duy phản biện và khả năng lựa chọn các công cụ và phương pháp phù hợp. Bằng cách áp dụng các yếu tố này, người tham gia có thể tạo ra những sản phẩm số độc đáo và chất lượng để phục vụ cộng đồng nông thôn

- **Áp dụng các cơ sở pháp lý trong xây dựng, phát triển và sử dụng nội dung số**

Áp dụng các cơ sở pháp lý trong xây dựng, phát triển và sử dụng nội dung số trong nông thôn đòi hỏi sự hiểu biết về các quy định về sở hữu trí tuệ, quyền tác giả và các giấy phép liên quan. Điều này đòi hỏi người tham gia phải có kiến thức vững về các khái niệm cơ bản về bản quyền và giấy phép truy cập mở, cùng với các kỹ năng phân tích và áp dụng pháp luật vào việc tạo lập và phát triển nội dung số.

Người tham gia cần liệt kê và hiểu rõ hệ thống văn bản pháp luật quốc tế và trong nước liên quan đến sở hữu trí tuệ và quyền tác giả. Họ cần xác định được các quy tắc cơ bản về bản quyền và giấy phép, áp dụng cho dữ liệu, thông tin và nội dung số. Điều này sẽ giúp họ áp dụng đúng và hiệu quả các quy định pháp luật trong quá trình tạo lập và phát triển nội dung số.

Sự thấu cảm và tư duy sáng tạo cũng cần được kết hợp để xây dựng các giải pháp áp dụng giấy phép và bản quyền số vào bối cảnh Việt Nam. Điều này đòi hỏi khả năng giải quyết vấn đề và tư duy đổi mới để tạo ra những cách tiếp cận sáng tạo và phù hợp với điều kiện địa phương.

Việc thảo luận, phân tích thách thức và tạo ra các giải pháp cụ thể để áp dụng bản quyền số cho các tác phẩm sáng tạo trong môi trường số là một phần quan trọng của quá trình này. Người tham gia cần có khả năng phân tích và phản biện để đề xuất các quy trình và cách tiếp cận mới để đảm bảo tính hợp lệ và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ.

Hơn nữa, khả năng thảo luận, hướng dẫn và truyền đạt kiến thức về giấy phép mở và truy cập mở cũng là một phần quan trọng. Người tham gia có trách nhiệm thúc đẩy cộng đồng áp dụng các giấy phép truy cập mở đối với các sản phẩm số,

đồng thời giúp các cá nhân và tổ chức áp dụng quy định pháp luật và giấy phép mở vào quá trình tạo lập và sử dụng nội dung số.

Việc áp dụng các cơ sở pháp lý trong xây dựng, phát triển và sử dụng nội dung số trong nông thôn đòi hỏi sự kết hợp giữa kiến thức, kỹ năng và phẩm chất. Bằng cách hiểu và áp dụng chính xác các quy định và giấy phép liên quan, người tham gia có thể đảm bảo tính hợp lệ và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong quá trình tạo lập và sử dụng nội dung số.

- **Ngôn ngữ lập trình (tham gia vào quá trình xây dựng, phát triển ứng dụng trên nền tảng số)**

Ngôn ngữ lập trình đóng vai trò quan trọng trong quá trình xây dựng và phát triển ứng dụng trên nền tảng số, đặc biệt là trong môi trường nông thôn. Để tham gia vào quá trình này, người tham gia cần phải có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất cụ thể.

Người tham gia cần có khả năng liệt kê các ngôn ngữ lập trình web và lập trình ứng dụng phổ biến, hiểu rõ về các ưu điểm và nhược điểm của mỗi ngôn ngữ. Họ cũng cần biết liệt kê và mô tả các lệnh đơn giản và phức tạp để giải quyết các vấn đề cụ thể hoặc thực hiện nhiệm vụ khác nhau trên hệ thống tính toán.

Sự thấu cảm và sáng tạo là yếu tố quan trọng để xây dựng cấu trúc ứng dụng và phát triển nội dung số. Người tham gia cần hiểu cách thức sử dụng ngôn ngữ lập trình để phát triển ứng dụng, phần mềm và website, từ đó có thể tùy chỉnh và tích hợp các ứng dụng mã nguồn mở để đáp ứng nhu cầu thực tế.



Hình 1. 10. Các ngôn ngữ lập trình phổ biến hiện nay

Sự khéo léo trong việc tinh chỉnh, cải tiến và tích hợp thông tin mới cũng là một yếu tố quan trọng. Người tham gia cần phát hiện và giải quyết các vấn đề hoặc lỗi phát sinh trong quá trình sử dụng phần mềm và thiết bị số, từ đó thể hiện khả năng giải quyết vấn đề và tư duy đổi mới.

Họ cần cảm nhận được sự khác biệt giữa các ngôn ngữ lập trình phổ biến, so sánh ưu điểm và nhược điểm của chúng để có lựa chọn hợp lý cho mục tiêu của mình. Tư duy thiết kế hệ thống và khả năng tích hợp tri thức cá nhân vào quá trình học là yếu tố quan trọng giúp họ xây dựng cấu trúc ứng dụng và phần mềm.

Họ cần thể hiện khả năng hướng dẫn người khác trong việc lập trình, từ việc đề xuất ý tưởng mới cho việc phát triển ứng dụng, website, đến việc xây dựng các ứng dụng và hướng dẫn người học phát triển ứng dụng trên nền tảng một ngôn ngữ lập trình cụ thể.

Tham gia vào quá trình xây dựng và phát triển ứng dụng trên nền tảng số trong môi trường nông thôn yêu cầu người tham gia kết hợp kiến thức, kỹ năng và phẩm chất để tạo ra các sản phẩm ứng dụng hữu ích và phù hợp với nhu cầu cộng đồng.

1.3.6. Học tập và phát triển kỹ năng số

- **Nhận biết xu thế và cơ hội của đào tạo trực tuyến**

Trong thời đại số hóa, xu thế đào tạo trực tuyến đang nổi lên như một cơ hội quan trọng cho nông thôn, giúp họ tiếp cận kiến thức và phát triển kỹ năng thông qua nền tảng Internet. Để nhận biết và tận dụng cơ hội này, người dân nông thôn cần kết hợp kiến thức, kỹ năng và phẩm chất.



Hình 1. 11. Lớp học online môn âm nhạc của Trường THCS Bình Trị Đông A quận Bình Tân (Nguồn: Trang tin điện tử TP Hồ Chí Minh)

Người học cần phải nhận diện và mô tả các xu thế giáo dục trực tuyến đang nổi lên trên Internet. Họ cần xác định nhu cầu và sở thích cá nhân trong môi trường số, từ đó lựa chọn các hình thức học tập phù hợp như khóa học trực tuyến, đào tạo từ xa hay đào tạo kết hợp.

Sự khả năng phân biệt và đánh giá các hình thức đào tạo trực tuyến là quan trọng. Họ cần giải thích sự khác nhau giữa đào tạo trực tuyến, đào tạo từ xa và đào tạo kết hợp, cùng với ưu và nhược điểm của từng hình thức. Đánh giá tác động của công nghệ vào hoạt động đào tạo trực tuyến giúp họ hiểu rõ hơn về cách công nghệ đang thay đổi cách mọi người học.

Khả năng tự định hướng và tự phản chiếu rất quan trọng trong việc học trực tuyến. Người học cần xây dựng động lực và thói quen không ngừng khám phá, học hỏi để phát triển khả năng học tập suốt đời. Họ cần thúc đẩy sự sẵn sàng học hỏi, khả năng thích ứng và tự tin trong việc sử dụng công cụ và phương thức học tập trực tuyến.

Người học cũng cần phân tích tầm quan trọng của việc học tập suốt đời đối với sự phát triển cá nhân và thúc đẩy việc sử dụng các công cụ hỗ trợ học tập trong kỷ nguyên số. Họ cần xây dựng kế hoạch cá nhân cho việc học tập trực tuyến và tham gia vào việc thúc đẩy hình thức học tập trực tuyến trong cộng đồng nông thôn.

Như vậy, nhận biết và tận dụng cơ hội của đào tạo trực tuyến trong nông thôn đòi hỏi người dân sử dụng kiến thức, kỹ năng và phẩm chất của mình để phát triển bản thân và đóng góp vào sự phát triển của cộng đồng.

- **Học tập số (công cụ và phương pháp)**

Học tập số đã trở thành một công cụ quan trọng giúp nông thôn tiếp cận kiến thức và phát triển kỹ năng thông qua công nghệ thông tin. Để tận dụng cơ hội học tập số này, người dân nông thôn cần sử dụng kiến thức, kỹ năng và phẩm chất của mình.

Người học cần liệt kê và mô tả các thiết bị số có thể sử dụng cho hoạt động học tập, như máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng, và các ứng dụng học tập liên quan. Họ cần sử dụng các thiết bị và phần mềm để tham gia vào các hình thức học tập trực tuyến hoặc kết hợp học trực tuyến và học truyền thống.

Sự sẵn sàng học tập suốt đời là điều cần thiết. Người học cần có khả năng tự định hướng và tự phản chiếu để xác định nhu cầu của mình về năng lực số và tìm kiếm cơ hội tự phát triển. Họ cần tích hợp kiến thức cá nhân với kinh nghiệm thực tế để xây dựng và hướng dẫn những người khác trong việc nâng cao năng lực số.

Việc liệt kê và mô tả các tính năng của ứng dụng/phần mềm học tập giúp họ chọn lựa và sử dụng các công cụ hiệu quả nhất cho mục tiêu học tập của mình. Họ cần thiết kế quản lý thời gian và công việc bằng phần mềm và thiết bị số để đảm bảo hiệu quả trong việc học tập.

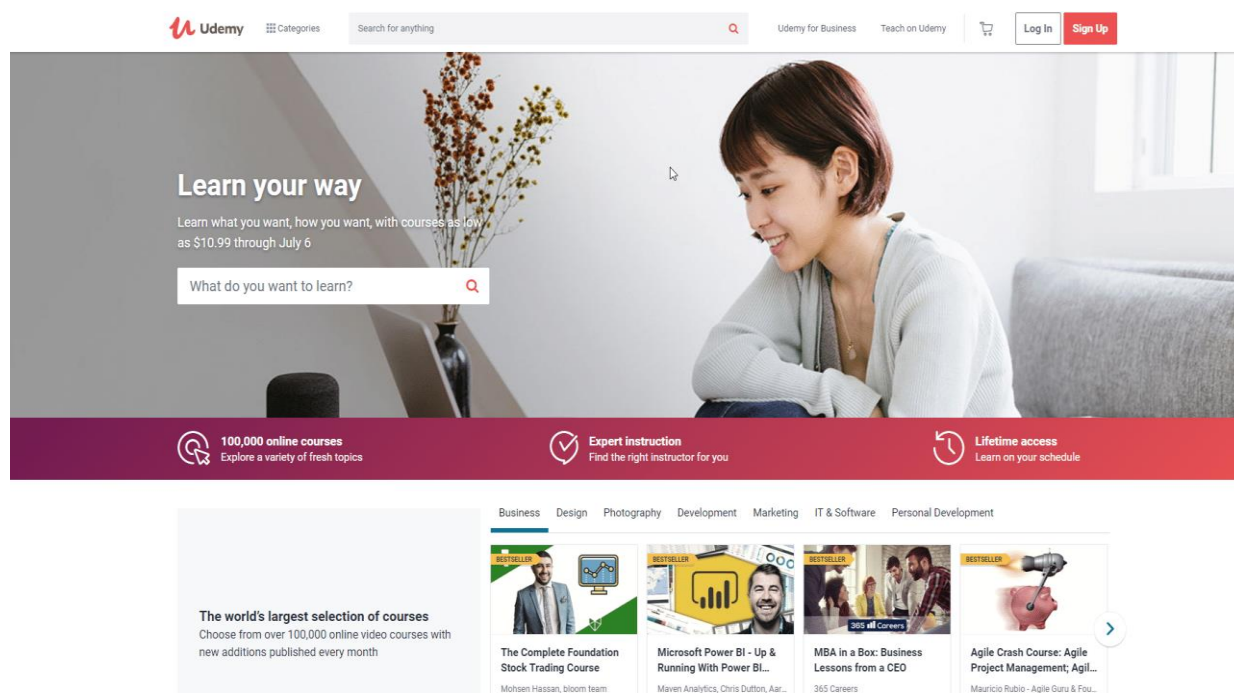
Sự khả năng thích ứng và tự tin trong việc sử dụng công cụ và phương pháp học tập số là yếu tố quan trọng. Người học cần lập kế hoạch theo dõi tiến trình

phát triển năng lực số cá nhân, và chọn phương pháp thích hợp để cải thiện hoặc cập nhật năng lực số của bản thân.

Cuối cùng, khả năng hướng dẫn người khác sử dụng thiết bị và phần mềm phục vụ học tập đóng góp vào việc lan tỏa kiến thức và tạo sự phát triển tốt hơn trong cộng đồng nông thôn. Tận dụng học tập số đòi hỏi sự linh hoạt, tự tin và khả năng thích ứng trong môi trường số hóa ngày càng phát triển.

- **Truy cập mở đến nguồn tài nguyên học tập**

Trong bối cảnh hiện nay, truy cập mở đến nguồn tài nguyên học tập đang trở thành một phần quan trọng trong việc nâng cao trình độ học vấn và phát triển cá nhân ở nông thôn. Người dân nông thôn cần sử dụng kiến thức, kỹ năng và phẩm chất của mình để tận dụng các nguồn tài nguyên học tập mở và tiếp cận kiến thức thông qua môi trường số.



Hình 1. 12. Udeemy – một trong những nền tảng học trực tuyến nổi tiếng nhất thế giới

Người học cần liệt kê và mô tả các nguồn tài nguyên giáo dục mở phổ biến, bao gồm các trang web, cơ sở dữ liệu và nền tảng học tập trực tuyến có sẵn. Họ cần phát biểu về các khái niệm căn bản như truy cập mở, giáo dục mở, khoa học mở, dữ liệu mở và tài nguyên giáo dục mở để hiểu rõ hơn về sự quan trọng của việc chia sẻ và sử dụng thông tin trong môi trường số.

Việc nhận diện các bên liên quan tham gia vào việc thúc đẩy truy cập mở giúp người học hiểu rõ hơn về mô hình hợp tác trong việc xây dựng và chia sẻ tài nguyên học tập. Họ cần phân tích vai trò của giấy phép mở đối với việc chia sẻ và sử dụng thông tin trong môi trường số, đồng thời áp dụng giấy phép để cấp phép cho những tài nguyên học liệu mà họ tạo ra.

Người học cần khai thác các nguồn tài nguyên giáo dục mở để nâng cao trình độ và học tập suốt đời. Họ cũng có thể phát triển cộng đồng người sử dụng và chia sẻ các tài liệu học thuật truy cập mở để lan tỏa kiến thức và kích thích sự học hỏi liên quan đến các nguồn tài nguyên học tập mở.

Việc tích hợp kiến thức cá nhân với kinh nghiệm thực tế giúp họ xây dựng và khai thác các tài nguyên học tập trực tuyến mở một cách hiệu quả. Họ cần đề xuất các ý tưởng, quy trình và phương pháp để thúc đẩy truy cập mở trong môi trường học thuật số và thẩm định các nguồn tài nguyên trước khi sử dụng và chia sẻ.

Cuối cùng, khả năng hướng dẫn người khác tạo lập các nguồn tài nguyên giáo dục mở và cấp phép mở nội dung số giúp họ đóng góp vào sự phát triển của cộng đồng học tập. Bằng cách thúc đẩy truy cập mở đến các nguồn tài nguyên học tập, người dân nông thôn có thể tiếp cận kiến thức và nâng cao trình độ học vấn một cách hiệu quả và linh hoạt.

1.3.7. Sử dụng năng lực số cho nghề nghiệp

Vận hành các công nghệ số trong các bối cảnh nghề nghiệp đặc thù. Hiểu, phân tích và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số đặc thù trong hoạt động nghề nghiệp. Thực hành đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp trong môi trường số.

Sử dụng công nghệ số đặc thù trong công việc là một yếu tố quan trọng giúp nâng cao hiệu quả và tối ưu hóa hoạt động trong nông thôn. Những người làm việc tại đây cần có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất để khai thác mạnh mẽ tiềm năng của các công nghệ số trong công việc hàng ngày.

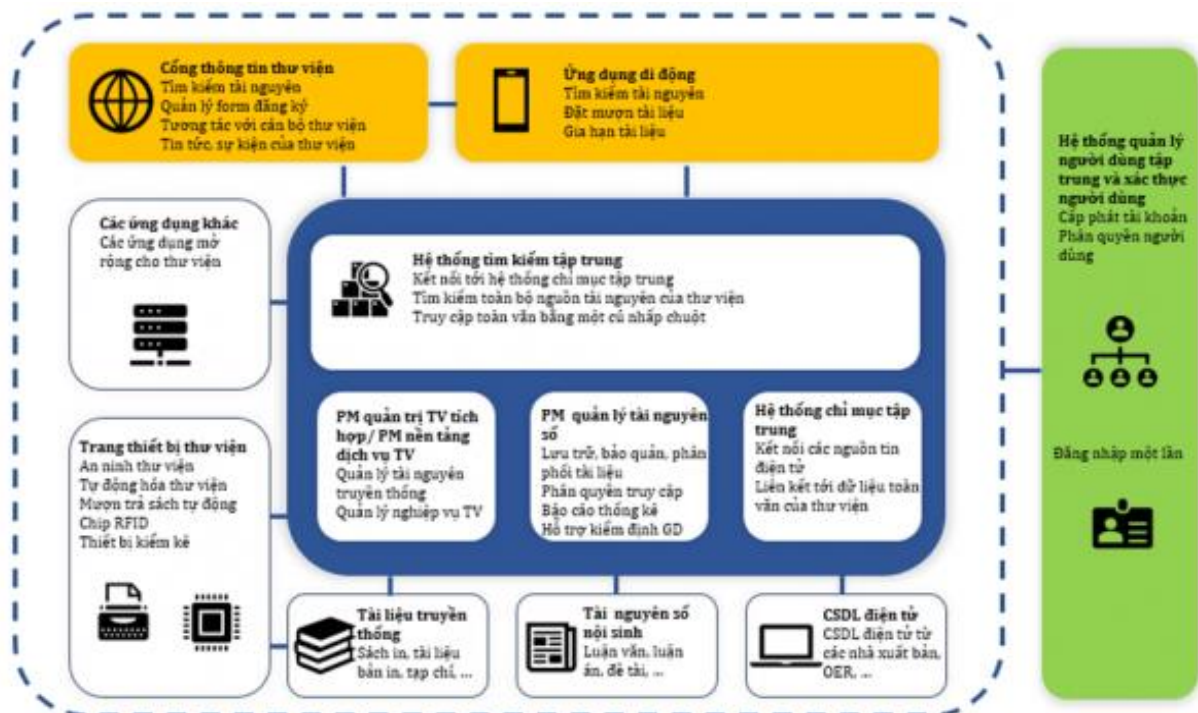
Người làm việc cần mô tả các công nghệ đang được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực học và nghề nghiệp tương lai, như hệ thống quản lý thông tin, truy cập dữ liệu từ xa, học trực tuyến và nền tảng hợp tác trực tuyến. Họ cần giải thích cách công nghệ đang thay đổi cách thức hợp tác và làm việc trong môi trường số, tạo ra khả năng làm việc từ xa và chia sẻ thông tin hiệu quả hơn.

Việc phân tích ưu và nhược điểm của các công nghệ trong lĩnh vực làm việc giúp họ hiểu rõ hơn về khả năng và hạn chế của từng công cụ. Họ cần phát triển khả năng phân tích để tìm giải pháp cho các vấn đề kỹ thuật khi vận hành và sử dụng thiết bị tại nơi làm việc, đồng thời tìm kiếm và lựa chọn giải pháp công nghệ phù hợp nhất cho công việc chuyên môn.

Kỹ năng tổ chức làm việc nhóm, hội thảo và tạo ra các hoạt động chuyên môn trực tuyến giúp họ duy trì sự kết nối và trao đổi thông tin trong môi trường số. Sử dụng ứng dụng quản lý thời gian và công việc tự động giúp họ tối ưu hoá hiệu suất làm việc và quản lý công việc hiệu quả.

Khả năng hiểu biết về đổi mới, doanh nghiệp và quản lý dự án trong môi trường số giúp họ áp dụng công nghệ một cách sáng tạo và hiệu quả. Họ cần tổng hợp kiến thức để nâng cao hiểu biết và hỗ trợ người khác trong việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan đến thiết bị số tại nơi làm việc.

Bên cạnh đó, khả năng đề xuất các ý tưởng, quy trình và giải pháp để thúc đẩy ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực làm việc giúp họ đóng góp vào sự phát triển của tổ chức và nâng cao hiệu suất công việc. Họ cũng có khả năng hướng dẫn và đào tạo người khác trong việc sử dụng thiết bị và phần mềm chuyên dụng để tối ưu hóa quá trình làm việc.



Hình 1. 13. Đề xuất mô hình tổng quan về hệ thống thư viện hiện đại, chuẩn quốc tế

Nhận biết và đánh giá nội dung và dữ liệu đặc thù cho công việc trong nông thôn đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa quá trình làm việc và phát triển. Người làm việc cần phải có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất cần thiết để hiểu và tận dụng tốt các nguồn dữ liệu và nội dung số.

Họ cần nhận biết tầm quan trọng của việc tổ chức dữ liệu và khai thác dữ liệu trong công việc chuyên môn và tổ chức. Kỹ năng đối chiếu, quản lý, truy cập và sử dụng dữ liệu số trong các định dạng khác nhau, từ bảng tính đến cơ sở dữ liệu, giúp họ tối ưu hóa việc sử dụng thông tin.

Sự linh hoạt và sáng tạo trong việc ứng dụng công nghệ số để khai thác dữ liệu là điểm mạnh của người làm việc. Họ luôn sẵn sàng học hỏi suốt đời để theo kịp với sự phát triển của công nghệ và tự định hướng trong việc nâng cao kiến thức và kỹ năng.

Việc tư duy phản biện và giải quyết vấn đề giúp họ mô tả cách dữ liệu được sử dụng trong cuộc sống, nghề nghiệp và cộng đồng. Họ cũng hiểu và tuân theo nguyên tắc pháp lý, đạo đức và bảo mật trong việc thu thập và sử dụng dữ liệu.

Người làm việc cần phân tích được bản chất của thuật toán và quy trình thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân. Họ có khả năng mô hình hóa dữ liệu phức tạp để dễ dàng hiểu hơn và đề xuất giải pháp để tối ưu hóa hoạt động quản trị thông tin và khai thác dữ liệu.

Sử dụng các công cụ và phần mềm, họ có thể thu thập, phân tích và mô phỏng dữ liệu. Khả năng hướng dẫn người khác phân tích, mô tả và mô phỏng dữ liệu cũng là một yếu tố quan trọng để chia sẻ kiến thức và tạo sự hiểu biết chung.

Họ cũng cần nắm vững các phương pháp bảo mật thông tin và dữ liệu cá nhân, và có khả năng hướng dẫn người khác thực hiện việc bảo vệ dữ liệu cá nhân. Việc phân tích chức năng hệ thống và luồng thông tin trong tổ chức giúp họ hiểu rõ hơn về cách dữ liệu hoạt động và tương tác trong môi trường làm việc. Cuối cùng, họ có khả năng đề xuất các mô hình phân tích dữ liệu để ứng dụng vào công việc chuyên môn một cách hiệu quả.

Sử dụng công nghệ vào khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo là một phần quan trọng trong việc tạo ra lợi thế cạnh tranh cho các startup trong nông thôn. Công nghệ đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra các giải pháp đột phá, cải tiến quy trình và thúc đẩy sự đổi mới sáng tạo. Người tham gia khởi nghiệp cần phải có

kiến thức về tầm quan trọng của công nghệ trong việc tạo lợi thế cạnh tranh cho startup. Các bài học về khởi nghiệp đã ứng dụng công nghệ thành công để tạo ra lợi thế cạnh tranh từ điểm xuất phát là những nguồn cảm hứng quý báu. Họ cũng cần hiểu và áp dụng đặc trưng của chuyển đổi số trong công việc của mình, đồng thời phát triển tư duy khởi nghiệp trong môi trường số.

Việc nhận diện các công nghệ có thể áp dụng cho lĩnh vực khởi nghiệp và ứng dụng chúng vào thực tế tổ chức giúp cải thiện quy trình và thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Các yếu tố văn hóa và môi trường tổ chức cũng ảnh hưởng đáng kể đến sự thành công của chuyển đổi số. Việc mô tả các công nghệ nổi trội trong chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 giúp họ hiểu rõ hơn về các xu hướng và tiềm năng của công nghệ. Phân tích tác động của công nghệ đối với đổi mới sáng tạo trong các lĩnh vực chuyên môn giúp họ tối ưu hóa việc ứng dụng công nghệ vào công việc.

Đánh giá tác động của công nghệ trong lĩnh vực khởi nghiệp, cùng với tìm kiếm cơ hội trong chuyển đổi số đối với đời sống kinh tế xã hội, là yếu tố quan trọng để xác định hướng phát triển. Việc tiếp cận các nguồn lực về giáo dục và dịch vụ từ chính phủ cũng đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng nền tảng cho khởi nghiệp. Tư duy sáng tạo, quản lý doanh nghiệp và quản trị dự án trong kỷ nguyên số là những kỹ năng cần thiết để xây dựng và phát triển dự án khởi nghiệp. Việc áp dụng tư duy này và đưa ra ý tưởng khởi nghiệp dựa trên công nghệ số là mục tiêu quan trọng trong việc thúc đẩy sự đổi mới và phát triển bền vững trong nông thôn.

CHƯƠNG 2. CÁC KỸ NĂNG CỦA UNESCO VÀ EU TRONG TRIỂN KHAI KỸ NĂNG SỐ CĂN BẢN TẠI NÔNG THÔN VIỆT NAM

2.1. Công nghệ thúc đẩy phát triển năng lực số và chuyển đổi số

2.1.1. Dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu thời gian thực

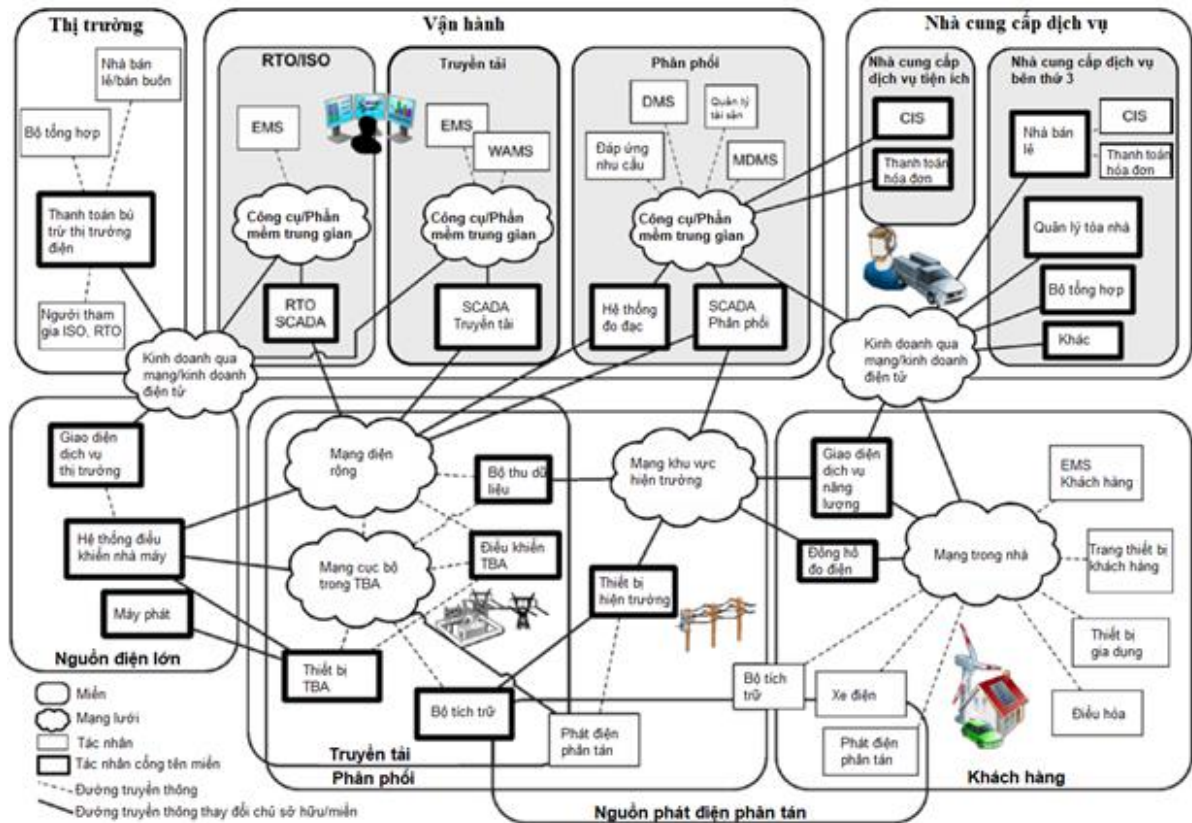
Dữ liệu lớn (Big Data) và phân tích dữ liệu thời gian thực đã chứng minh vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự chuyển đổi số ở nông thôn, mang lại những cơ hội và giải pháp mới cho việc quản lý và phát triển các hoạt động nông nghiệp, nâng cao chất lượng cuộc sống và tạo ra giá trị kinh tế bền vững.

Dữ liệu lớn đề cập đến các tập hợp dữ liệu khổng lồ và phức tạp, với đặc điểm cực lớn, tăng trưởng nhanh và đa dạng. Những đặc điểm chính của dữ liệu lớn, được mô tả bởi 10V, bao gồm: Volume (độ lớn), Value (giá trị), Velocity (tốc độ), Veracity (mức độ tin cậy), Viscosity (tính phức tạp), Variability (tính biến thiên), Volatility (tính biến động), Viability (khả năng tồn tại), Validity (tính hợp lệ) và Variety (tính đa dạng).

Phân tích dữ liệu thời gian thực là ứng dụng của các kỹ thuật khai thác dữ liệu, học máy và trí tuệ nhân tạo để phân tích và tìm kiếm tri thức từ dữ liệu ngay khi nó được tạo ra. Các lĩnh vực áp dụng của phân tích dữ liệu thời gian thực trong nông thôn bao gồm:

- Giao thông thông minh: Sử dụng cảm biến đường và phương tiện để theo dõi tình trạng giao thông, tạo điều kiện thuận lợi cho việc điều phối giao thông và giảm ùn tắc giao thông.
- Tài chính thông minh: Dự đoán xu hướng tài chính, phát hiện gian lận và hoạt động giao dịch bất hợp pháp để cải thiện hiệu suất thị trường và bảo vệ nhà đầu tư.
- Kiểm soát đám đông: Theo dõi và dự đoán chuyển động của đám đông trong các sự kiện lớn, đảm bảo an toàn và hiệu quả cho người tham gia.
- Ứng cứu khẩn cấp: Sử dụng dữ liệu thời gian thực để định vị và phản ứng nhanh chóng trong các thảm họa như động đất, lũ lụt, chiến tranh, và tấn công khủng bố.

- Lưới điện thông minh: Cải thiện hiệu quả, độ tin cậy và tính bền vững của việc sản xuất và phân phối điện thông qua hệ thống lưới điện thông minh.



Hình 2. 1. Mô tả lưới điện thông minh theo NREL (Nguồn: Cục điều tiết điện lực)

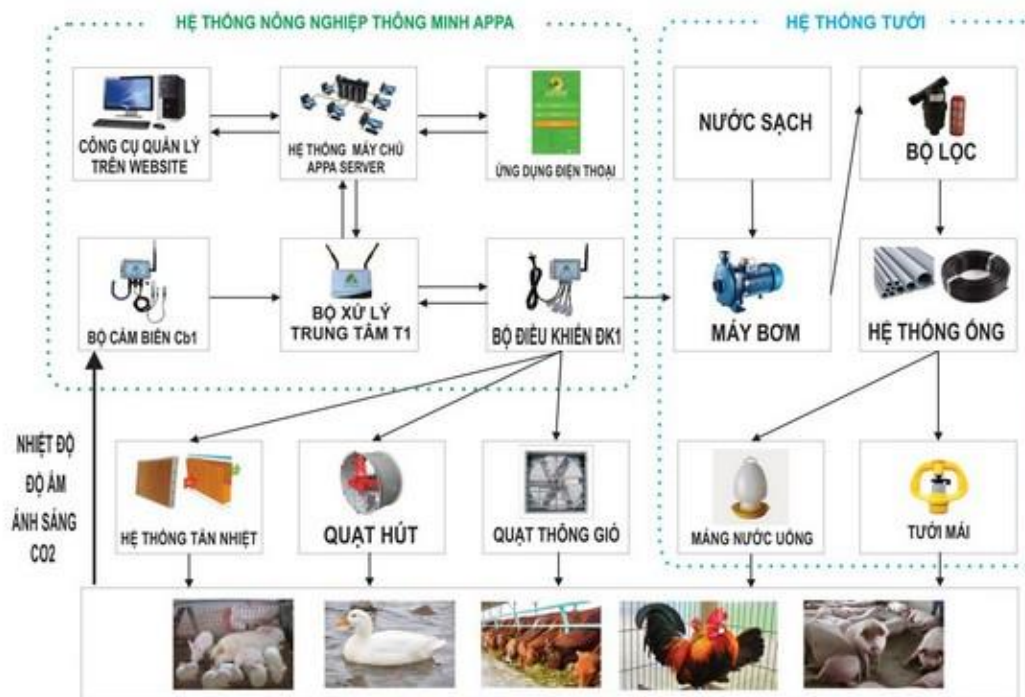
Để làm việc trong lĩnh vực phân tích dữ liệu lớn, người lao động cần phải có nhiều năng lực, bao gồm năng lực chuyên môn (phân tích, trực quan hóa dữ liệu), năng lực xã hội (kỹ năng con người), năng lực tổng hợp (đặc điểm tính cách và khả năng tích cực), và năng lực nhận thức. Kết hợp những năng lực này sẽ giúp họ thực hiện hiệu quả các nhiệm vụ phân tích dữ liệu lớn và đóng góp vào sự chuyển đổi số trong nông thôn.

2.1.2. Công nghệ IoT (Internet of Things)

Công nghệ Internet of Things (IoT) đã định hình một cuộc cách mạng trong cách chúng ta tương tác và kết nối với thế giới xung quanh, và nó cũng đang có tác động mạnh mẽ đến việc chuyển đổi số trong nông thôn. IoT là sự kết nối của hàng tỷ thiết bị điện tử thông qua Internet, tạo thành một mạng lưới toàn cầu giữa con người và máy móc. Điều này mang lại những đặc điểm và tiềm năng mạnh mẽ cho nông thôn:

- Quy mô không lồ: Mạng lưới IoT có khả năng chứa hàng tỷ thiết bị kết nối và theo dõi chúng. Trong nông thôn, điều này có thể định vị và theo dõi động thực vật, quản lý tài sản nông nghiệp, giám sát tình trạng các thiết bị và hệ thống nông nghiệp.
- Bảo mật: Bảo mật trong IoT rất quan trọng để ngăn chặn xâm nhập trái phép và lợi dụng dữ liệu. Với sự phát triển của IoT, đảm bảo an toàn thông tin và dữ liệu của các hệ thống nông nghiệp trở thành yếu tố cốt yếu. Người dùng và các nhà quản lý phải có ý thức về bảo mật và tạo ra các biện pháp bảo vệ tương ứng.
- Tính linh hoạt: IoT cho phép các thiết bị thay đổi trạng thái linh hoạt, tự động hoạt động khi cần thiết. Ví dụ, trong nông nghiệp, các cảm biến có thể tự động gửi dữ liệu về điều kiện đất, thời tiết và nhu cầu tưới cây, giúp nâng cao hiệu suất canh tác.
- Kết nối liên thông: Các thiết bị IoT tuân theo các chuẩn kết nối, cho phép chúng liên kết và giao tiếp một cách liên tục. Trong nông thôn, điều này có thể giúp kiểm soát và quản lý từ xa các thiết bị như máy bơm, hệ thống tưới tiêu và máy cấy.
- Ứng dụng đa dạng: IoT mang lại nhiều ứng dụng trong nông nghiệp. Từ việc giám sát và quản lý tài sản nông nghiệp, dự báo thời tiết, theo dõi sức khỏe động vật đến tự động hóa quy trình sản xuất và tiết kiệm năng lượng.
- Tri thức từ dữ liệu: Sự kết hợp giữa IoT và trí tuệ nhân tạo cho phép xử lý và phân tích lượng lớn dữ liệu thu thập được từ các thiết bị IoT. Điều này giúp nông dân và nhà quản lý nông nghiệp đưa ra các quyết định thông minh, tối ưu hóa quy trình và dự báo xu hướng.

MÔ HÌNH TRANG TRẠI CHĂN NUÔI



Hình 2. 2. Mô hình quản lý trang trại chăn nuôi sử dụng hệ thống IoT

Trong nông thôn, IoT có thể được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như quản lý tài sản nông nghiệp, giám sát môi trường, dự báo thời tiết, quản lý nguồn nước, tự động hóa quy trình sản xuất và quản lý động vật. Để tiếp cận công nghệ IoT, người lao động cần nắm vững các kỹ năng về phần cứng, mạng máy tính, phát triển ứng dụng, bảo mật, xử lý dữ liệu và trí tuệ nhân tạo. Chỉ có việc thúc đẩy sự học hỏi và phát triển các kỹ năng này mới đảm bảo mọi người có thể tận dụng hết tiềm năng của IoT trong sự phát triển của nông thôn và chuyển đổi số chung.

2.1.3. Công nghệ trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang đóng vai trò quan trọng trong sự chuyển đổi số của nông thôn, mang lại những cơ hội mới cho phát triển bền vững. AI đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, góp phần tối ưu hóa hoạt động nông nghiệp và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân nông thôn.

Trí tuệ nhân tạo là khả năng của máy tính hoặc máy móc thực hiện các nhiệm vụ thông minh mà trước đây chỉ có con người mới có thể thực hiện. Với khả năng

học tập, tư duy logic, và xử lý dữ liệu nhanh chóng, AI có khả năng tăng cường năng suất, giảm thiểu rủi ro và tối ưu hóa quá trình sản xuất nông nghiệp.

Trong lĩnh vực nông nghiệp, AI được ứng dụng rộng rãi để dự đoán thời tiết, tình trạng cây trồng, dự báo năng suất và kiểm soát sâu bệnh. Các cảm biến và thiết bị Internet of Things (IoT) được sử dụng để thu thập dữ liệu từ nông trường, từ đó máy tính thông minh có thể phân tích và đưa ra các quyết định như thời điểm tưới nước, sử dụng phân bón, kiểm soát sâu bệnh. Việc này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và tăng năng suất mà không cần tốn quá nhiều công sức.

Hệ thống máy móc tự động cũng đã xuất hiện trong quá trình thu hoạch, làm sạch, và triển khai cây trồng. Những robot thông minh có thể thay thế lao động con người trong những công việc cần độ chính xác cao như thu hoạch hoa quả, cắt tỉa cây cối, hay phân loại sản phẩm.



Hình 2. 3. Trí tuệ nhân tạo tích hợp vào máy bay không người lái trong việc chăm sóc cây trồng

Đặc biệt, trong ngữ cảnh của các chương trình chính phủ hỗ trợ nông thôn, AI có thể được sử dụng để phân phối tài nguyên một cách công bằng. Dựa trên dữ liệu về sản lượng, thời tiết, và yếu tố khác, AI có khả năng đưa ra các kế hoạch

phân phối tài nguyên như phân bón, hạt giống, và máy móc một cách hiệu quả, giúp nâng cao năng suất và đảm bảo sự bền vững trong nông nghiệp.

Trí tuệ nhân tạo đã và đang tạo ra sự kết nối mạnh mẽ giữa công nghệ và nông thôn. Việc sử dụng thông tin và dữ liệu thông qua AI đang góp phần quan trọng trong sự chuyển đổi số của nông nghiệp, mang lại hiệu suất cao hơn, tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường.

2.1.4. Công nghệ thực tế ảo tăng cường

Công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) đã đem đến một cuộc cách mạng trong chuyển đổi số cho nông thôn và các lĩnh vực khác. AR kết hợp thông tin ảo với thế giới thực, tạo ra một môi trường tương tác đa phương tiện với sự hỗ trợ của các công cụ như đa phương tiện, mô hình 3D, cảm biến thời gian thực, và tương tác thông minh. Nguyên tắc cơ bản của AR là áp dụng thông tin ảo như văn bản, hình ảnh, mô hình 3D, âm nhạc và video vào thế giới thực, tạo nên sự tương tác và tương tác tăng cường cho thế giới xung quanh.

AR mang lại nhiều lợi ích quan trọng trong nông thôn và chuyển đổi số:

- **Giáo dục và đào tạo:** Công nghệ AR cho phép việc học trở nên sống động và sinh động hơn. Trong lĩnh vực nông nghiệp, AR có thể giúp người nông dân hiểu rõ hơn về quá trình trồng trọt, chăm sóc cây trồng, và quản lý động vật. Các mô hình 3D và hình ảnh tương tác có thể minh họa các khái niệm phức tạp một cách trực quan, giúp nâng cao kiến thức và kỹ năng của người nông dân.
- **Quản lý tài nguyên:** AR có thể hỗ trợ việc quản lý tài nguyên nông nghiệp, chẳng hạn như theo dõi tình trạng cây trồng, độ ẩm đất, thông tin về thời tiết và các dự đoán về mùa màng. Nhờ vào AR, người nông dân có thể trực quan hóa dữ liệu và thông tin liên quan để đưa ra các quyết định tốt hơn về việc gieo trồng và chăm sóc cây trồng.
- **Hỗ trợ kỹ thuật:** AR cung cấp hỗ trợ kỹ thuật một cách hiệu quả thông qua việc trực quan hóa hướng dẫn sửa chữa và bảo trì các thiết bị nông nghiệp. Thay vì phải đọc các hướng dẫn văn bản phức tạp, người sử dụng có thể xem các hướng dẫn tương tác trên màn hình thiết bị di động hoặc kính AR.
- **Xem trước sản phẩm:** Công nghệ AR có thể được sử dụng để tạo ra mô phỏng các sản phẩm nông nghiệp, ví dụ như xem trước mùa thu hoạch, mô phỏng

cách vật nuôi sẽ phát triển, hoặc xem trước thiết kế khu vườn. Điều này giúp người nông dân lên kế hoạch một cách hiệu quả hơn và tối ưu hóa sự sử dụng tài nguyên.

Trong việc áp dụng AR vào nông thôn, người dùng cần phải có những kỹ năng nhất định như thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng, kỹ năng lập trình, quản lý thời gian và kỹ năng giao tiếp. Để tận dụng hết tiềm năng của công nghệ AR trong nông thôn, cần có sự đầu tư vào việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng phù hợp.

Tóm lại, công nghệ AR đã mang đến những cơ hội vô cùng hứa hẹn cho nông thôn trong việc nâng cao hiệu suất nông nghiệp, cung cấp kiến thức và hỗ trợ kỹ thuật tối ưu hóa quản lý tài nguyên.

2.1.5. Công nghệ điện toán đám mây

Công nghệ điện toán đám mây và công nghệ đám mây đã chứng minh sự tiềm năng to lớn trong việc thúc đẩy sự chuyển đổi số cho nông thôn. Điện toán đám mây là một mô hình cung cấp nền tảng kỹ thuật cho việc lưu trữ, quản lý và truy cập dữ liệu cũng như các ứng dụng qua mạng Internet. Đây là một bước quan trọng trong việc tạo ra sự linh hoạt và khả năng tiếp cận thông tin dễ dàng, không giới hạn bởi vị trí địa lý, và có tiềm năng thay đổi cách mà nông thôn thực hiện các hoạt động kinh doanh và quản lý tài nguyên.

Trong chuyển đổi số nông thôn, công nghệ điện toán đám mây có những ưu điểm quan trọng. Một trong những lợi ích quan trọng nhất là khả năng chia sẻ thông tin và tài nguyên. Nhờ vào mô hình đám mây, các hệ thống thông tin liên quan đến nông nghiệp, quản lý tài nguyên đất đai, thời tiết, kế hoạch canh tác, và sản xuất có thể được lưu trữ trực tuyến và chia sẻ giữa các chủ thể khác nhau. Điều này rất hữu ích cho việc tối ưu hóa quản lý tài nguyên, dự đoán thời tiết, và cải thiện hiệu suất nông nghiệp.

Ngoài ra, sự linh hoạt của điện toán đám mây cho phép nông dân và các doanh nghiệp nông nghiệp tận dụng các ứng dụng và dịch vụ mà trước đây có thể chỉ có sẵn trên các hệ thống đắt đỏ. Ví dụ, thông qua dịch vụ SaaS, nông dân có thể sử dụng các ứng dụng quản lý nông trại, theo dõi mùa vụ, quản lý lịch trồng trọt và quản lý kho hàng. Tất cả các thông tin này có thể được cập nhật và truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối Internet.

Hơn nữa, sự tiết kiệm chi phí và tài nguyên là một ưu điểm quan trọng của công nghệ điện toán đám mây. Việc không cần đầu tư mạnh vào cơ sở hạ tầng máy chủ và hệ thống lưu trữ riêng giúp giảm bớt gánh nặng tài chính đối với các doanh nghiệp nông nghiệp nhỏ và nông dân cá nhân. Thay vì phải mua máy chủ và phần mềm, họ có thể dựa vào dịch vụ đã được triển khai sẵn và chỉ trả tiền cho việc sử dụng thực sự.

Tuy nhiên, việc triển khai công nghệ điện toán đám mây trong nông thôn cũng đặt ra một số thách thức. Vấn đề về kết nối Internet đôi khi gặp khó khăn tại các vùng nông thôn, và việc đảm bảo an toàn thông tin và bảo mật dữ liệu cũng là một điểm cần quan tâm. Ngoài ra, việc đào tạo và hỗ trợ người dùng tại các khu vực nông thôn cũng là một thách thức khác.

Công nghệ điện toán đám mây có tiềm năng quan trọng để thúc đẩy sự chuyển đổi số trong nông thôn. Việc tận dụng khả năng chia sẻ thông tin, tiết kiệm chi phí và tạo ra sự linh hoạt có thể giúp nâng cao hiệu suất nông nghiệp và quản lý tài nguyên ở các vùng nông thôn. Tuy nhiên, để thực sự thành công, việc giải quyết các thách thức kỹ thuật và hạ tầng cần được ưu tiên.

2.1.6. Bản sao kỹ thuật số

Công nghệ Digital Twins đã nổi lên từ những năm gần đây và trở thành một khái niệm quan trọng trong chuyển đổi số, đặc biệt là trong ngành nông thôn. Digital Twins là một khái niệm mô phỏng và mô hình hóa dữ liệu thế giới vật lý bằng cách sử dụng công nghệ thực tế ảo và đồ họa 3D. Điều này giúp tạo ra một bản sao kỹ thuật số chính xác của các quy trình, hệ thống, sản phẩm và đối tượng vật lý.

Với việc ứng dụng công nghệ Digital Twins trong nông thôn, nhiều tiềm năng và lợi ích đang được khai thác:

- Tối ưu hóa sản xuất nông nghiệp: Công nghệ Digital Twins cho phép theo dõi và dự đoán hiệu suất của cây trồng và vật nuôi thông qua mô phỏng ảo. Thông qua việc thu thập dữ liệu từ các cảm biến và máy móc, nông dân có thể theo dõi tình trạng của nông trại và thực hiện điều chỉnh để tối ưu hóa năng suất và chất lượng sản phẩm.
- Nâng cao trải nghiệm khách hàng: Công nghệ Digital Twins cho phép tạo ra bản sao ảo của các sản phẩm nông nghiệp. Điều này có thể được sử dụng để

giới thiệu các sản phẩm cho khách hàng thông qua trải nghiệm ảo, cho phép họ thấy và trải nghiệm sản phẩm trước khi thực sự mua.



Hình 2. 4. Mô hình thành phố được xây dựng lại bằng công nghệ “bản sao kỹ thuật số”

- Quản lý tài sản và nguồn lực: Nông dân có thể sử dụng Digital Twins để quản lý tài sản, máy móc và nguồn lực tại nông trại. Mô hình ảo giúp theo dõi trạng thái và hiệu suất của các thiết bị, từ đó tối ưu hóa việc sử dụng và bảo trì chúng.
- Dự báo thời tiết và khí hậu: Công nghệ Digital Twins có thể tích hợp dữ liệu thời tiết và khí hậu để tạo ra mô hình dự báo cho các biến đổi thời tiết. Điều này giúp nông dân thực hiện các quyết định nhanh chóng dựa trên thông tin thời tiết chính xác.
- Quản lý tài chính và đầu tư: Bằng cách tạo mô hình kỹ thuật số của quy trình sản xuất, nông dân có thể thử nghiệm các phương án đầu tư mới mà không cần phải thực hiện trên thực tế. Điều này giúp giảm rủi ro và tối ưu hóa sử dụng tài chính.
- Chăm sóc sức khỏe thú cưng và cây trồng: Công nghệ Digital Twins cho phép theo dõi sức khỏe và tình trạng của thú cưng và cây trồng thông qua mô phỏng ảo. Điều này giúp phát hiện sớm các vấn đề sức khỏe và thực hiện biện pháp chăm sóc hiệu quả.

Công nghệ Digital Twins đang có vai trò quan trọng trong việc chuyển đổi số cho nông thôn. Từ việc tối ưu hóa sản xuất nông nghiệp, nâng cao trải nghiệm khách hàng, quản lý tài sản và nguồn lực, dự báo thời tiết, quản lý tài chính, đầu tư đến việc chăm sóc sức khỏe thú cưng và cây trồng, công nghệ này mang lại nhiều lợi ích thiết thực và tiềm năng phát triển đáng kể cho ngành nông nghiệp.

2.2. Các phương thức giao tiếp trong kỹ thuật số

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, các phương thức giao tiếp trong lĩnh vực kỹ thuật số đóng một vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng cuộc sống và phát triển bền vững cho cộng đồng nông dân. Những phương thức này không chỉ giúp cung cấp thông tin, kiến thức mới mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc chia sẻ kinh nghiệm, tạo mối kết nối giữa các người nông dân và cơ hội thị trường, từ đó đóng góp vào sự thịnh vượng của nông thôn.

Một trong những phương thức giao tiếp quan trọng trong chuyển đổi số ở nông thôn là mạng internet. Việc có một kết nối internet ổn định sẽ giúp người nông dân tiếp cận các thông tin về các phương pháp nông nghiệp hiện đại, thời tiết, giá cả thị trường và các chương trình đào tạo. Ngoài ra, mạng internet cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc kinh doanh trực tuyến, giúp người nông dân tiếp cận các khách hàng mới và mở rộng thị trường tiêu thụ.

Ứng dụng di động cũng đóng vai trò quan trọng trong giao tiếp kỹ thuật số ở nông thôn. Những ứng dụng này có thể cung cấp thông tin về các kỹ thuật canh tác, quản lý tài chính, lịch trình chăm sóc cây trồng và động vật, giúp người nông dân quản lý công việc một cách hiệu quả hơn. Ngoài ra, ứng dụng di động cũng cho phép người nông dân tham gia vào các khóa học trực tuyến, trao đổi kinh nghiệm với các chuyên gia và nông dân khác, từ đó nâng cao kiến thức và kỹ năng.

Ngoài ra, các nền tảng truyền thông xã hội cũng chơi một vai trò quan trọng trong việc kết nối cộng đồng nông dân. Việc chia sẻ hình ảnh, video và thông tin trên các nền tảng này giúp tạo ra một môi trường giao tiếp đa dạng và phong phú, khuyến khích sự học hỏi và trao đổi kinh nghiệm giữa các thành viên cộng đồng.

Các phương thức giao tiếp kỹ thuật số đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn. Chúng tạo ra một môi trường giao tiếp và học tập đa

dạng, giúp nâng cao kiến thức, kỹ năng cho người nông dân và tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển bền vững của cộng đồng nông thôn.

2.3. Khai thác thông tin và dữ liệu

2.3.1. Nhu cầu tin và xác định nhu cầu thông tin

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, nhận thức về nhu cầu thông tin đóng vai trò quan trọng trong việc định hình và đáp ứng các nhu cầu thông tin của người dân nông thôn. Nhu cầu thông tin xuất phát từ nhận thức về việc thiếu thông tin, khiến người ta cảm thấy bất mãn và cần phải tìm kiếm thông tin để giải quyết các vấn đề. Tuy nhiên, việc đo lường nhu cầu tin là một thách thức khó khăn, vì nhu cầu này thường phát sinh khi con người gặp phải các vấn đề không giải quyết được trong cuộc sống hàng ngày, khi trạng thái tri thức hiện tại của họ không đủ để xử lý công việc hoặc giải quyết mâu thuẫn.

Nhu cầu thông tin có thể được phân loại thành các loại khác nhau, bao gồm nhu cầu thông tin xã hội hay thực tế, nhu cầu thông tin giải trí, nhu cầu thông tin chuyên nghiệp và nhu cầu thông tin giáo dục. Nhu cầu thông tin có thể phát sinh khi người dân nhận ra rằng họ cần thông tin để đối phó với cuộc sống hàng ngày, để thỏa mãn sở thích giải trí, để phát triển nghề nghiệp hoặc để tham gia vào các hoạt động học tập.

Để xác định nhu cầu thông tin, quá trình bắt đầu bằng việc xác định chủ đề của thông tin cần tìm kiếm. Chủ đề này phụ thuộc vào vấn đề hoặc nhiệm vụ cụ thể mà người tìm kiếm muốn giải quyết. Chọn một chủ đề phù hợp là quan trọng để không bị mất hướng hoặc mất thời gian trong quá trình tìm kiếm thông tin. Sau khi chọn chủ đề, người tìm kiếm cần xác định các câu hỏi tìm kiếm thông tin, bao gồm cả câu hỏi chính và câu hỏi chi tiết. Các câu hỏi chi tiết sẽ giúp người tìm kiếm dễ dàng hơn trong việc lựa chọn nguồn thông tin phù hợp.

Quá trình tìm kiếm thông tin cũng cần xem xét vòng đời thông tin, từ khi sự kiện xảy ra cho đến khi thông tin được phát triển, xuất bản và lan truyền. Thông tin trong vòng đời này có thể thay đổi, được cập nhật và phân tích theo thời gian. Việc hiểu rõ vòng đời thông tin giúp người tìm kiếm có cái nhìn tổng quan về quá trình phát triển và thay đổi của thông tin liên quan đến chủ đề mình quan tâm.

2.3.2. Tìm kiếm và thu thập thông tin

Chuyển đổi số trong nông thôn đòi hỏi việc tìm kiếm và thu thập thông tin từ các nguồn số phục vụ mục tiêu của nó. Công cụ tìm kiếm thông tin là các phương tiện hỗ trợ việc này. Các công cụ này bao gồm cơ sở dữ liệu, máy tìm kiếm trên web, thư mục truy cập công cộng trực tuyến và liên kết từ trang web.

Cơ sở dữ liệu: Các cơ sở dữ liệu tổ chức thông tin để truy xuất nhanh chóng. Các loại thông tin thường có trong cơ sở dữ liệu bao gồm bài báo, sách điện tử, hình ảnh, bản đồ, tiêu chuẩn, bằng sáng chế, số liệu thống kê, thông tin công ty và ngành. Các loại cơ sở dữ liệu bao gồm đa ngành và đơn ngành. Đa ngành chứa nhiều lĩnh vực khác nhau, trong khi đơn ngành chỉ tập trung vào một lĩnh vực cụ thể.

Thư mục truy cập công cộng trực tuyến (OPAC): OPAC là cơ sở dữ liệu số chứa thông tin về tài liệu trong thư viện. Người dùng có thể tìm kiếm thông tin nhanh chóng và hiệu quả qua máy tính. OPAC hỗ trợ người dùng truy cập vào nhiều tài liệu thư viện, tiết kiệm thời gian di chuyển. Các lợi ích của OPAC bao gồm tính tương tác cao, tiết kiệm thời gian và khả năng truy cập bất kể lúc nào.

Máy tìm kiếm trên web: Các máy tìm kiếm trên web giúp tìm kiếm thông tin trên Internet. Các loại máy tìm kiếm bao gồm dựa trên từ khóa, meta, và theo nguồn tin cụ thể. Sử dụng các cụm từ khóa để tìm kiếm thông tin cụ thể trên web.

Liên kết từ trang web tin cậy: Trang web tin cậy thường có các liên kết tới các trang web tương tự, giúp người tìm kiếm thông tin mở rộng khả năng tìm kiếm. Việc này giúp tập trung vào các nguồn tin có uy tín và liên quan.

Trong quá trình thu thập thông tin, người tìm kiếm có thể áp dụng các phương pháp như đọc quét và đọc lướt tài liệu để nắm bắt thông tin cơ bản, đánh dấu văn bản để nhận diện thông tin quan trọng, ghi chú thông tin cần thiết và sao chép thông tin để đảm bảo lưu trữ thông tin không phụ thuộc vào liên kết trực tuyến.

2.4. Đánh giá thông tin

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, việc đánh giá thông tin trong môi trường kỹ thuật số là một phần quan trọng để đảm bảo rằng thông tin được thu thập và sử dụng là đáng tin cậy và phù hợp với nhu cầu. Kết quả của việc tìm kiếm thông tin thường là một danh sách các tài liệu đã được thu thập. Tuy nhiên, để sử

dụng thông tin này một cách hiệu quả, cần phải đánh giá chất lượng nội dung của chúng.

Các tiêu chí cơ bản để đánh giá thông tin bao gồm tính cập nhật, tính liên quan, tính pháp lý/bản quyền, tính chính xác và tính mục đích. Để đánh giá tính cập nhật, người đánh giá cần xem xét thời gian xuất bản/tạo ra thông tin và kiểm tra xem thông tin đã cập nhật hay có những phát hiện mới liên quan đến chủ đề hay không. Tính liên quan yêu cầu xem xét nội dung thông tin có đáp ứng yêu cầu tìm kiếm không, và mức độ phù hợp của nội dung với nhu cầu tin. Tính bản quyền/bản quyền đòi hỏi xác định người/tổ chức tạo ra thông tin, mức độ uy tín của họ và xem xét về tính bản quyền.

Tính chính xác của thông tin cần được kiểm tra thông qua việc xác minh các tuyên bố, lập luận hoặc khẳng định được đưa ra trong tài liệu. Tính mục đích của thông tin liên quan đến lý do tại sao thông tin được tạo ra/xuất bản và xem xét liệu nó có đáp ứng mục tiêu tìm kiếm của bạn hay không.

Khi đánh giá trang web, người dùng cần xem xét tác giả của trang web, bản chất và mục đích tổng thể của trang, cũng như loại tên miền của trang web. Các yếu tố này sẽ giúp xác định tính đáng tin cậy của trang web và chất lượng thông tin mà nó chứa đựng.

Tuy nhiên, cần cảnh giác với thông tin sai sự thật, như clickbait, thông tin tuyên truyền, tiêu đề gây hiểu nhầm, tin tức thiên lệch và nội dung mạo danh. Để đối phó với thông tin sai sự thật, người tìm kiếm cần nhận diện, đánh giá, và báo cáo thông tin không chính xác để giảm thiểu sự lan truyền của nó.

Nhằm giúp người đọc hiểu rõ hơn về cách đánh giá thông tin trong môi trường số hóa, trên cơ sở kiến thức trên, các phương pháp này có thể được áp dụng để xác định thông tin chất lượng và tránh thông tin sai sự thật trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn.

2.5. Tổ chức và trình bày thông tin

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, việc tổ chức và trình bày thông tin đóng một vai trò quan trọng để hỗ trợ sự phát triển và nâng cao hiệu suất. Thông tin sau khi được thu thập cần phải được lưu trữ và quản lý một cách có hệ thống. Việc này giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho việc đọc, suy nghĩ và

hình thành ý tưởng. Đồng thời, trình bày thông tin cũng đóng vai trò quan trọng để thể hiện ý tưởng một cách rõ ràng và dễ hiểu cho người đọc.

Trong việc tổ chức thông tin, người ta có thể sử dụng năm cách để sắp xếp thông tin: theo vị trí, bảng chữ cái, thời gian, phạm trù/danh mục và hệ thống phân cấp (LATCH). Tổ chức thông tin theo vị trí dựa vào vị trí địa lý, còn theo bảng chữ cái dựa vào thứ tự bảng chữ cái. Tổ chức theo thời gian phản ánh sự thay đổi theo thời gian, còn theo phạm trù/danh mục dựa vào các phân loại cụ thể. Tổ chức theo hệ thống phân cấp liên quan đến mức độ quan trọng hoặc thứ hạng.

Trình bày thông tin cũng có nhiều hình thức khác nhau như văn bản, đồ thị và đa phương tiện. Để trình bày thông tin dạng văn bản, cần phải xác định chiến lược tổ chức thông tin phù hợp với mục đích trình bày. Sự lựa chọn phong cách viết và mức độ phức tạp của thông tin cần phải phù hợp với đối tượng tiếp nhận.

Trình bày thông tin dạng đồ họa cũng là một phần quan trọng. Đồ họa gồm hình ảnh, bảng biểu và biểu đồ. Để đảm bảo đồ họa hiệu quả, cần phải truyền đạt thông điệp rõ ràng, có mối quan hệ với nội dung, và đơn giản hóa dữ liệu. Đồng thời, đồ họa cần phải được tích hợp vào ngữ cảnh của văn bản để hiển thị mối quan hệ với dữ liệu khác.

Trong tất cả các giai đoạn của chuyển đổi số ở nông thôn, việc tổ chức và trình bày thông tin có hiệu quả sẽ giúp tối ưu hóa quá trình thu thập, quản lý và sử dụng thông tin, đồng thời hỗ trợ việc truyền tải ý tưởng và thông tin đến người đọc một cách dễ dàng và rõ ràng.

2.6. Sử dụng thông tin hợp pháp và có đạo đức

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, việc sử dụng thông tin hợp pháp và có đạo đức đóng một vai trò quan trọng để đảm bảo tính thuyết phục và hiệu quả trong việc trình bày thông tin. Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng thông tin này, cần phải xem xét một số vấn đề như bản quyền, đạo văn và trích dẫn để đảm bảo tính hợp pháp và đạo đức.

Bản quyền là quyền hợp pháp để tái sản xuất, xuất bản, bán hoặc phân phối nội dung và hình thức của một tác phẩm. Bản quyền được bảo vệ bởi Luật Bản quyền và bảo vệ quyền của người tạo ra tác phẩm. Tác giả đầu tiên có quyền quyết định việc sử dụng tác phẩm của mình và có thể bán bản quyền cho người khác.

Đạo văn là hành vi sử dụng ý tưởng, từ ngữ hoặc công trình của người khác mà không ghi rõ nguồn gốc hoặc cho rằng chúng là của riêng mình. Đạo văn có thể xảy ra cố ý hoặc vô ý và là một vi phạm đạo đức và pháp lý. Để kiểm tra đạo văn, người ta sử dụng các phần mềm kiểm tra đạo văn để so sánh văn bản với các nguồn đã có và kiểm tra mức độ tương tự.

Trích dẫn là việc tham khảo và ghi nhận các nguồn thông tin mà bạn sử dụng trong tác phẩm của mình. Trích dẫn không chỉ giúp ghi công tác giả gốc mà còn giúp độc giả có thể tra cứu nguồn gốc. Quy tắc trích dẫn bao gồm các yếu tố như tên tác giả, tiêu đề tài liệu, năm xuất bản, và nơi xuất bản. Có nhiều quy tắc trích dẫn khác nhau như MLA, APA, và Chicago.

Trong việc thực hiện trích dẫn, người viết cần sử dụng công cụ hỗ trợ như phần mềm trích dẫn để đảm bảo tính chính xác và nhất quán. Các phần mềm như EndNote, Zotero, và Mendeley giúp quản lý và trích dẫn tài liệu một cách hiệu quả.

Như vậy, sử dụng thông tin hợp pháp và có đạo đức trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì tính thuyết phục, đảm bảo tính hợp pháp và đạo đức trong việc sử dụng thông tin từ các nguồn khác nhau.

2.7. Nâng cao trạng thái phát triển số

2.7.1. Quản lý danh tính số và sự an toàn của bản thân trong môi trường số



Hình 2. 5. Người dùng khai báo để quản lý các thông tin định danh cá nhân trực tuyến (Nguồn: VNExpress)

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, việc quản lý danh tính số và đảm bảo an toàn cho bản thân là một khía cạnh quan trọng, đặc biệt khi mọi người tiếp xúc với các thiết bị và công nghệ số hàng ngày. Để đảm bảo sự an toàn và quản lý tốt danh tính số, mỗi người dùng cần thực hiện một số hướng dẫn sau một cách đều đặn, thường xuyên và kiên nhẫn:

- Tăng cường nhận thức: Luôn tự nhắc nhở chính mình để nâng cao nhận thức về những vấn đề cơ bản liên quan đến an toàn mạng và bảo mật thông tin. Hiểu rõ các nguy cơ tiềm tàng khi sử dụng thiết bị và công nghệ số là bước đầu tiên để tự bảo vệ mình.
- Phát triển thói quen lành mạnh: Phải xây dựng các thói quen lành mạnh trong việc sử dụng các thiết bị và công nghệ số. Điều này bao gồm việc duy trì mật khẩu an toàn, không sử dụng mật khẩu dễ đoán, cập nhật phần mềm định kỳ, và tránh truy cập vào các trang web độc hại.
- Hiểu rõ công cụ và dịch vụ trực tuyến: Cố gắng trở thành một người dùng nắm chắc các công cụ và dịch vụ trực tuyến mà bạn sử dụng. Tìm hiểu về cài đặt quyền riêng tư và bảo mật của các ứng dụng, trang web mà bạn thường xuyên sử dụng để đảm bảo rằng bạn có sự kiểm soát hoàn toàn về thông tin cá nhân.
- Sử dụng công cụ bảo mật: Luôn lựa chọn và sử dụng những công cụ cụ thể để nâng cao quyền riêng tư của mình. Điều này bao gồm việc cài đặt trình chặn quảng cáo, quản lý cookie, và sử dụng các ứng dụng bảo mật để giảm nguy cơ từ các hoạt động trực tuyến.

Thông qua việc tuân thủ các hướng dẫn và chủ động thực hiện các biện pháp bảo mật, mọi người có thể quản lý tốt danh tính số của bản thân, bảo vệ thông tin cá nhân và đảm bảo an toàn trong môi trường số. Qua việc hiểu rõ về mối nguy cơ và lợi ích khi sử dụng công nghệ số, mỗi người dùng có thể tự tin tham gia vào cuộc cách mạng số một cách an toàn và bảo mật.



Hình 2. 6. Sử dụng các phần mềm bảo mật để ngăn chặn rủi ro danh tính số bị đánh cắp

2.7.2. Chăm sóc sức khỏe thể chất và tinh thần để nâng cao trạng thái phát triển số

Chăm sóc sức khỏe thể chất và tinh thần là một khía cạnh quan trọng trong môi trường số hóa hiện nay, đặc biệt là trong môi trường nông thôn. Sự gia tăng sử dụng các thiết bị số đã mang lại nhiều tiện ích và lợi ích cho cuộc sống hàng ngày, nhưng cũng đồng thời đặt ra nhiều thách thức về sức khỏe cho cả thể chất và tinh thần.

Các nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rõ ràng việc sử dụng thiết bị số quá nhiều có thể gây ra nhiều vấn đề sức khỏe. Cụ thể, việc sử dụng thiết bị số quá nhiều có thể gây chứng béo phì, triệu chứng trầm cảm, làm giảm chất lượng cuộc sống và dẫn đến chế độ ăn uống không lành mạnh. Hơn nữa, việc sử dụng thiết bị số quá nhiều cũng có thể dẫn đến các vấn đề về tinh thần như lo lắng, tăng động và thiếu tập trung, làm giảm lòng tự tôn, và gây ra các vấn đề về sức khỏe như tăng hội chứng chuyển hóa và giảm khả năng vận động tim mạch. Những tác động này còn lan rộng đến các khía cạnh xã hội, tâm sinh lý và tâm trí của con người.

Các vấn đề thể chất thường xuất hiện khi người dùng không đảm bảo tư thế ngồi và sử dụng thiết bị số đúng cách. Ngồi lâu trong tư thế không thoải mái, không đủ linh hoạt có thể dẫn đến đau mỏi vùng cổ, cánh tay, đau đầu, và giảm chất lượng giấc ngủ. Hơn nữa, việc sử dụng màn hình không phù hợp có thể gây

mỏi mắt và đau đầu. Vì vậy, người dùng cần quan tâm đến tư thế ngồi và cách sử dụng thiết bị để tránh các vấn đề về sức khỏe thể chất.

Không chỉ vậy, sức khỏe tinh thần cũng chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ việc sử dụng thiết bị số. Các triệu chứng thiếu tập trung, suy giảm trí tuệ cảm xúc và xã hội, cô lập xã hội, suy giảm sự phát triển não bộ và gián đoạn giấc ngủ đã được ghi nhận. Đặc biệt, tác động của thiết bị số cũng đã ảnh hưởng đến trạng thái phát triển tâm sinh lý của thanh thiếu niên, làm giảm lòng tự tôn và mức độ hài lòng về cuộc sống.

Tuy nhiên, để bảo vệ sức khỏe trong môi trường số, người dùng có thể áp dụng một số biện pháp cơ bản. Đầu tiên, người dùng nên thường xuyên nghỉ ngơi sau mỗi khoảng thời gian sử dụng thiết bị số và thực hiện quy tắc 20-20-20, trong đó mỗi 20 phút ngồi, hãy nghỉ ít nhất 20 giây và nhìn vào các vật thể cách xa 20 feet. Ngoài ra, việc tối ưu hóa ánh sáng tự nhiên trong môi trường làm việc cũng giúp cải thiện sức khỏe thể chất và tinh thần. Việc thay đổi tư thế ngồi và sử dụng các thiết bị ngoại vi có thể giúp người dùng tránh các vấn đề về sức khỏe thể chất.

Trong tương lai, việc cân nhắc và thực hiện các biện pháp bảo vệ sức khỏe sẽ trở nên càng quan trọng hơn trong môi trường số hóa, đặc biệt là khi công nghệ ngày càng chiếm lĩnh cuộc sống của chúng ta.

2.7.3. Duy trì mối tương quan lành mạnh giữa môi trường và hệ sinh thái

Trong quá trình chuyển đổi số ở nông thôn, duy trì mối tương quan lành mạnh giữa môi trường và hệ sinh thái đang trở thành một thách thức quan trọng. Sự ảnh hưởng của việc sử dụng thiết bị số đối với môi trường và hệ sinh thái đang có những tác động đáng kể.

Các thiết bị cá nhân như máy tính để bàn và máy tính xách tay có khả năng tiêu thụ năng lượng lớn hàng tháng, đặc biệt khi không tuân theo các thiết lập chế độ tiết kiệm năng lượng. Sự tăng trưởng trong việc sử dụng các thiết bị di động như điện thoại thông minh và máy tính bảng cũng góp phần vào lượng khí thải CO₂, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái. Việc sạc các thiết bị này có thể tạo ra lượng khí thải nhà kính tương đương với hàng triệu phương tiện giao thông. Hơn nữa, quá trình sản xuất các thiết bị số đòi hỏi việc khai thác nhiều tài nguyên thiên nhiên và tạo ra lượng chất thải lớn, gây ảnh hưởng đến môi trường sống và hệ sinh thái.

Tuy nhiên, có những biện pháp mà người dùng có thể thực hiện để bảo vệ môi trường và hệ sinh thái trong quá trình sử dụng các thiết bị số. Điều chỉnh chế độ sử dụng sao cho tiết kiệm năng lượng, đặt chế độ chờ cho các thiết bị, và hạn chế thời gian sử dụng điện thoại thông minh có thể giảm thiểu lượng năng lượng tiêu thụ. Ngoài ra, tái chế và tái sử dụng các thiết bị điện tử có thể giúp giảm bớt lượng chất thải và tối ưu hóa sử dụng tài nguyên thiên nhiên.

Duy trì mối tương quan lành mạnh giữa môi trường và hệ sinh thái trong môi trường số ở nông thôn đòi hỏi sự nhận thức và hành động từ cả cộng đồng người dùng. Các biện pháp tiết kiệm năng lượng và tái sử dụng tài nguyên sẽ giúp bảo vệ môi trường, duy trì sự cân bằng trong hệ sinh thái, và đóng góp vào phát triển bền vững cho tương lai.

CHƯƠNG 3. CÁC QUYẾT ĐỊNH, ĐỀ ÁN LIÊN QUAN ĐẾN NĂNG LỰC SỐ CỦA MIC

3.1. Chương trình mỗi xã một sản phẩm giai đoạn 2021 - 2025 (OCOP) theo Quyết định số 919/QĐ-TTg

Chương trình "Mỗi Xã Một Sản Phẩm" (OCOP) là một sáng kiến quan trọng của Chính phủ Việt Nam, được thiết lập nhằm thúc đẩy phát triển nông nghiệp, nông thôn và tạo động lực cho nền kinh tế nông nghiệp, nông thôn, đồng thời giúp bảo tồn và phát huy giá trị của các sản phẩm truyền thống và địa phương. Quyết định số 919/QĐ-TTg ngày 01 tháng 8 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ chính là bản chỉ đạo quan trọng trong việc triển khai OCOP giai đoạn 2021 - 2025.

Chương trình OCOP tập trung vào việc xây dựng các sản phẩm nông nghiệp, thủ công, và dịch vụ vùng miền có chất lượng cao, gắn liền với truyền thống và đặc trưng địa phương, nhằm nâng cao giá trị gia tăng và đánh bại tình trạng kém hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp truyền thống. Chương trình hướng đến việc đưa các sản phẩm này vào chuỗi giá trị và thị trường, tạo thu nhập ổn định cho các hộ gia đình nông dân và góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống trong nông thôn.

Quyết định số 919/QĐ-TTg đã đề ra các mục tiêu quan trọng và hướng dẫn thực hiện OCOP trong giai đoạn 2021 - 2025. Cụ thể, các nội dung quan trọng bao gồm việc xác định các sản phẩm OCOP cấp xã, huyện và tỉnh thành, đánh giá chất lượng, quản lý, đánh giá và công nhận sản phẩm OCOP, thúc đẩy tiêu thụ và quảng bá thương hiệu, tạo dựng hệ thống thông tin về sản phẩm OCOP, và thúc đẩy năng lực sản xuất, công nghệ và quản lý để tăng cường sự phát triển của chương trình.

Chương trình OCOP không chỉ tạo cơ hội cho nông dân và các cơ sở sản xuất nông nghiệp thủ công có cơ hội tiếp cận thị trường rộng hơn, mở ra cơ hội phát triển kinh tế cho các vùng nông thôn, mà còn góp phần bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa, truyền thống và đặc sản địa phương. Từ đó, chương trình OCOP có tiềm năng thúc đẩy sự phát triển bền vững trong nông nghiệp, nâng cao chất lượng cuộc sống cho cộng đồng nông thôn, và góp phần vào mục tiêu phát triển kinh tế và xã hội của đất nước.

Nội dung và nhiệm vụ trọng tâm của chương trình cũng được làm rõ trong quyết định:

(1) Tổ chức sản xuất gắn với phát triển vùng nguyên liệu đặc trưng:

Ưu tiên đầu tư hợp lý cơ sở hạ tầng vùng nguyên liệu, dựa trên lợi thế về điều kiện tự nhiên, văn hóa, tập quán sản xuất của người dân khu vực nông thôn, đặc biệt là khu vực miền núi, đồng bào dân tộc, góp phần phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu.

Phát triển sản phẩm OCOP gắn với xây dựng vùng nguyên liệu nông sản, được liệu đặc trưng được cấp mã số vùng trồng, theo hướng sản xuất hữu cơ, nông nghiệp sinh thái, tiết kiệm tài nguyên, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học, đảm bảo an toàn thực phẩm và truy xuất nguồn gốc, duy trì cảnh quan nông thôn và bảo vệ môi trường.

Tăng cường liên kết bền vững, khả năng truy xuất nguồn gốc giữa chủ thể sản xuất sản phẩm OCOP với vùng nguyên liệu.

(2) Chuẩn hóa quy trình, tiêu chuẩn và phát triển sản phẩm OCOP theo chuỗi giá trị, phù hợp với lợi thế về điều kiện sản xuất và yêu cầu thị trường

Đẩy mạnh chuẩn hóa sản phẩm gắn với lợi thế và điều kiện của từng địa phương, bao gồm: Các đặc sản, sản phẩm truyền thống gắn với lợi thế về điều kiện sản xuất, giá trị văn hóa địa phương, đặc biệt là sản phẩm các làng nghề, nghề truyền thống, dịch vụ du lịch nông thôn; Các sản phẩm mới hình thành dựa trên ứng dụng khoa học công nghệ, nền tảng lợi thế của địa phương, có chất lượng nổi trội, đặc sắc, trong đó ưu tiên: (i) Sản phẩm tiêu thủ công nghiệp, ngành nghề truyền thống được nghệ nhân, cộng đồng sáng tạo; (ii) Sản phẩm được chế biến, chế biến sâu từ sản phẩm đặc sản, nguyên liệu địa phương và tri thức bản địa; (iii) Sản phẩm có đóng góp vào bảo tồn văn hóa truyền thống; Xây dựng bộ công cụ hướng dẫn chuẩn hóa quy trình, tiêu chuẩn sản phẩm tham gia Chương trình theo Bộ tiêu chí OCOP.

Phát triển sản phẩm OCOP theo 6 nhóm, ưu tiên các sản phẩm nông nghiệp, phi nông nghiệp, dịch vụ đặc sắc, truyền thống và có lợi thế ở mỗi địa phương, theo hướng phát huy nội lực (trí tuệ sáng tạo, lao động, nguyên liệu, văn hóa địa phương...), gia tăng giá trị, gắn với phát triển cộng đồng: Đầu tư ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới, hoàn thiện công nghệ, quy trình sản xuất, sơ chế, bảo

quản, chế biến sản phẩm nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm OCOP.; Sản xuất theo quy trình quản lý chất lượng tiên tiến, hình thành các sản phẩm OCOP đặc trưng, chất lượng và an toàn thực phẩm, thân thiện với môi trường, đáp ứng yêu cầu của thị trường; xây dựng các mô hình phát triển vùng nguyên liệu gắn với sản phẩm OCOP theo chuỗi giá trị; Xây dựng các mô hình dịch vụ du lịch trải nghiệm nông nghiệp, nông thôn gắn với vùng nguyên liệu, sản phẩm OCOP đặc trưng theo vùng, miền và dân tộc.

Nâng cấp và hoàn thiện sản phẩm đã được đánh giá, phân hạng (đạt 3 sao trở lên) gắn với nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu.

Xây dựng tiêu chuẩn và thử nghiệm, phát triển sản phẩm OCOP xanh theo hướng kinh tế tuần hoàn gắn với thị trường xuất khẩu, dựa trên lợi thế đặc hữu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của từng khu vực.

(3) Nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động cho các chủ thể OCOP

Tăng cường nâng cao năng lực cho chủ thể OCOP về năng lực cộng đồng và tinh thần hợp tác; đổi mới hình thức tổ chức sản xuất, kỹ năng quản trị; đổi mới, sáng tạo về sản phẩm; quản lý chất lượng, an toàn thực phẩm; kỹ năng về thiết kế bao bì, ghi nhãn và mẫu mã sản phẩm; sở hữu trí tuệ, truy xuất nguồn gốc theo chuỗi giá trị, tăng cường sử dụng và khai thác thương hiệu cộng đồng các sản phẩm từ khu vực nông thôn.

Nâng cao hiệu quả hoạt động của hợp tác xã, doanh nghiệp nhỏ và vừa gắn với chuỗi liên kết giá trị sản phẩm OCOP.

(4) Về quảng bá, xúc tiến thương mại, kết nối cung - cầu

Đẩy mạnh hoạt động xúc tiến thương mại, kết nối cung - cầu cho sản phẩm OCOP thông qua các hội chợ, triển lãm, sự kiện tôn vinh, quảng bá, giới thiệu sản phẩm OCOP đặc sắc thường niên gắn với văn hóa cấp quốc gia, cấp vùng, địa phương và quốc tế; thúc đẩy tiêu dùng sản phẩm OCOP gắn với thị trường du lịch trọng điểm.

Xây dựng và quản lý đồng bộ, hiệu quả thương hiệu OCOP Việt Nam (nhãn hiệu chứng nhận); tăng cường bảo hộ sở hữu trí tuệ, nâng cao hình ảnh, khả năng nhận diện và giá trị sản phẩm OCOP trên thị trường.

Thử nghiệm và nhân rộng mô hình điểm bán hàng OCOP; các tuyến phố OCOP; hệ thống phân phối sản phẩm OCOP trên các phương tiện giao thông; các

mô hình xúc tiến thương mại trên nền tảng công nghệ số (Làng thương mại điện tử cho sản phẩm OCOP, hội chợ và triển lãm thực tế ảo OCOP); các Trung tâm giới thiệu OCOP đồng bộ, hiện đại, ứng dụng công nghệ thông tin, gắn với khai thác lợi thế về du lịch nông thôn.

Xây dựng hệ thống phân phối phù hợp, từng bước thiết lập hệ thống giới thiệu và bán sản phẩm OCOP riêng và đặc trưng gắn với các sản phẩm quà tặng, quà biếu, sản phẩm đặc sản địa phương.

Xây dựng hệ thống xúc tiến thương mại, quảng bá sản phẩm OCOP ra thị trường quốc tế; nâng cao năng lực hệ thống logistic trong thương mại sản phẩm OCOP; xây dựng và triển khai chương trình xúc tiến thương mại, quảng bá và nhận diện thương hiệu đối với các sản phẩm OCOP quốc gia.

Xây dựng Không gian triển lãm và phát triển sản phẩm OCOP quốc gia nhằm quảng bá, giới thiệu, đào tạo, kết nối cung - cầu và thị trường sản phẩm OCOP.

Đẩy mạnh các hoạt động hợp tác quốc tế trong quảng bá, giới thiệu và xúc tiến thương mại nhằm phát triển sản phẩm OCOP ra thị trường nước ngoài.

(5) Xây dựng, hoàn thiện hệ thống quản lý, giám sát sản phẩm OCOP

Tổ chức đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP thường niên, tăng cường áp dụng công nghệ số trong tổ chức đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP.

Xây dựng và triển khai hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia quản lý và giám sát sản phẩm OCOP đồng bộ và thống nhất nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả trong quản lý, giám sát, thúc đẩy kết nối cung - cầu sản phẩm.

Xây dựng quy chế và đẩy mạnh hoạt động kiểm tra, giám sát việc áp dụng chính sách, quy định về đánh giá, phân hạng sản phẩm ở các địa phương, duy trì điều kiện sản xuất của các chủ thể và chất lượng sản phẩm OCOP sau khi được đánh giá, công nhận.

Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật về quy trình giám sát và đánh giá sản phẩm OCOP.

Thử nghiệm và xây dựng lộ trình phù hợp áp dụng cơ chế xã hội hóa trong hoạt động giám sát, đánh giá và phân hạng sản phẩm OCOP.

(6) Nâng cao năng lực hệ thống hỗ trợ triển khai Chương trình

Tổ chức quản lý, điều hành hoạt động các Trung tâm thiết kế sáng tạo và phát triển sản phẩm OCOP vùng, cấp tỉnh với Chương trình khởi nghiệp, quảng bá, giới thiệu và thương mại sản phẩm OCOP của các vùng trên cả nước, nhằm thu hút sự tham gia của các chủ thể và kết nối du lịch.

Xây dựng tiêu chí, nâng cao năng lực và tổ chức quản lý, giám sát mạng lưới tư vấn nhằm hình thành mạng lưới tư vấn Chương trình OCOP chuyên nghiệp, có kinh nghiệm, năng lực, đoàn kết và thống nhất trong hỗ trợ triển khai Chương trình trên cả nước.

Nâng cao năng lực hệ thống các cơ sở đào tạo nghề gắn với Chương trình OCOP; các trung tâm thiết kế, sáng tạo và phát triển sản phẩm OCOP; điều chỉnh, bổ sung các quy định về đào tạo nghề (khung chương trình, nội dung đào tạo nghề, độ tuổi học nghề...) gắn với sản phẩm OCOP; tăng cường năng lực cho cán bộ nông nghiệp ở các địa phương (khuyến nông, khuyến công).

Thúc đẩy phong trào phụ nữ, thanh niên khởi nghiệp, hợp tác xã khởi nghiệp gắn với phát triển sản phẩm OCOP.

(7) Tăng cường chuyển đổi số

Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong truyền thông; xây dựng hồ sơ và quản lý dữ liệu sản phẩm OCOP, số hóa quá trình tiếp nhận hồ sơ, chấm điểm, phân hạng sản phẩm; số hóa sản phẩm và xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc theo chuỗi giá trị sản phẩm OCOP; hướng tới hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về Chương trình OCOP.

Thúc đẩy phát triển thương mại điện tử cho sản phẩm OCOP thông qua các sàn thương mại điện tử, các kênh bán hàng trực tuyến (online), bán hàng tương tác trực tiếp (livestream), đặc biệt cho các sản phẩm có quy mô nhỏ, sản phẩm đặc sản vùng miền, địa phương.

Triển khai sáng kiến “Mỗi nông dân là một thương nhân” nhằm tối ưu hóa ứng dụng công nghệ số trong sản xuất, thương mại sản phẩm OCOP.

3.2. Chỉ thị số 19/CT-TTg về việc đẩy mạnh chuyển đổi số trong khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã

Vào ngày 3/6/2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 19/CT-TTg với mục tiêu quan trọng là đẩy mạnh quá trình chuyển đổi số trong khu vực kinh tế hợp tác và hợp tác xã. Chỉ thị này thể hiện sự cam kết của Chính phủ Việt Nam

trong việc thúc đẩy sự hiện đại hóa và tận dụng các tiềm năng của kỷ nguyên số hóa để nâng cao hiệu quả sản xuất, quản lý và phát triển kinh tế cộng đồng.

Chỉ thị số 19/CT-TTg đặc biệt tập trung vào việc thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực kinh tế hợp tác và hợp tác xã. Mục tiêu của chỉ thị là xây dựng mô hình kinh tế hợp tác và hợp tác xã ứng dụng công nghệ số, tăng cường sự hợp tác và liên kết giữa các thành viên trong cộng đồng, tạo ra những giá trị gia tăng và thúc đẩy sự phát triển bền vững.

Chỉ thị này yêu cầu các cơ quan chức năng, địa phương và tổ chức liên quan phải tạo điều kiện thuận lợi để các khu vực kinh tế hợp tác và hợp tác xã tiến hành chuyển đổi số. Điều này bao gồm việc cung cấp hỗ trợ về chính sách, tài chính và đào tạo để nâng cao năng lực kỹ thuật và quản lý của người lao động trong lĩnh vực này. Ngoài ra, chỉ thị cũng tập trung vào việc thúc đẩy việc ứng dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo, blockchain, truyền thông 5G và Internet of Things (IoT) để tạo ra các giải pháp sáng tạo trong sản xuất, quản lý và tiếp thị. Điều này sẽ giúp tăng cường khả năng cạnh tranh của các khu vực kinh tế hợp tác và hợp tác xã trên cả nội địa và quốc tế.

Chỉ thị số 19/CT-TTg không chỉ phản ánh sự quan tâm của Chính phủ đối với việc thúc đẩy chuyển đổi số, mà còn là sự thể hiện của sự cam kết mạnh mẽ trong việc định hình tương lai kinh tế của đất nước thông qua sự hòa nhập với cuộc cách mạng công nghệ 4.0. Cụ thể, các nhiệm vụ, giải pháp được đưa ra trong chỉ thị như sau:

(1) Các đồng chí Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và thành viên Ủy ban Quốc gia về chuyển đổi số, Trưởng Ban Chỉ đạo chuyển đổi số của các bộ, ngành, địa phương

Khẩn trương, quyết liệt tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ được giao trong Chương trình Chuyển đổi số quốc gia, Chiến lược quốc gia phát triển Chính phủ số, Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số; các nhiệm vụ của Kế hoạch số 10-KH/TW ngày 23 tháng 8 năm 2022 của Bộ Chính trị và Nghị quyết số 09/NQ-CP ngày 02 tháng 02 năm 2023 của Chính phủ nhằm đẩy mạnh thực hiện Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 16 tháng 6 năm 2022 về tiếp tục đổi mới, phát triển và nâng cao hiệu quả kinh tế tập thể trong giai đoạn mới, trong đó coi việc chuyển đổi số trong hoạt động quản lý nhà nước về kinh tế hợp tác, hợp

tác xã là nhiệm vụ trọng tâm và nhân tố cốt lõi; thực hiện đồng bộ nhiều giải pháp thúc đẩy việc chuyển đổi số, gắn với đổi mới quản lý và phương thức hoạt động của mô hình kinh tế này.

Tăng cường huy động các nguồn lực, kết nối các đối tác trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nhằm hỗ trợ phát triển khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã chuyển đổi số; kết nối và tạo điều kiện thuận lợi cho các hợp tác xã tham gia vào chuỗi cung ứng toàn cầu thông qua chuyển đổi số (tham gia các sàn thương mại điện tử, xây dựng website để giới thiệu sản phẩm bằng nhiều ngôn ngữ...).

Đẩy mạnh công tác truyền thông, đặc biệt hoạt động truyền thông chính sách, giúp các tổ chức kinh tế hợp tác, hợp tác xã nắm vững đường lối, chủ trương của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước về chuyển đổi số; nhận thức đầy đủ về xu thế tất yếu, thách thức và cơ hội của chuyển đổi số.

Chủ động giải quyết các vấn đề trong thẩm quyền và phối hợp với các cơ quan có liên quan báo cáo cấp có thẩm quyền để thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ liên quan đến phát triển kinh tế tập thể, trong đó có chuyển đổi số cho khu vực này.

(2) Bộ Kế hoạch và Đầu tư

Khẩn trương triển khai xây dựng, quản lý, vận hành, khai thác có hiệu quả hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về kinh tế tập thể, liên thông với hệ thống đăng ký kinh doanh, thuế và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành khác; xây dựng một số nền tảng số để phục vụ, hỗ trợ cho hợp tác xã về thông tin thị trường, khoa học công nghệ; trao đổi, tư vấn pháp luật, chính sách; đào tạo; sàn giao dịch điện tử; hợp tác quốc tế...

Tiếp tục phối hợp với các cơ quan của Quốc hội và các cơ quan có liên quan chính lý, hoàn thiện hồ sơ Dự án Luật Hợp tác xã sửa đổi và các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan, đặc biệt nội dung chuyển đổi số phải là một nội dung cốt lõi, làm nền tảng; bổ sung cơ chế được sử dụng ngân sách nhà nước hỗ trợ chuyển đổi số cho hợp tác xã tại Dự án Luật.

Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành có liên quan vận động các đối tác phát triển sử dụng vốn ODA và huy động các nguồn hợp pháp khác để hỗ trợ các tổ chức kinh tế hợp tác, hợp tác xã chuyển đổi số, trong đó lưu ý các nội dung: (i) có các cơ chế đặc thù cho hợp tác xã theo tinh thần Nghị quyết số 20-NQ/TW về tiếp

tục đổi mới, phát triển và nâng cao hiệu quả kinh tế tập thể trong giai đoạn mới; (ii) xây dựng và phát triển một số nền tảng cơ sở dữ liệu dùng chung và bước đầu miễn phí; (iii) đào tạo, tập huấn, nâng cao năng lực cho cán bộ quản lý hợp tác xã về chuyên đổi số, đào tạo kỹ năng số cho thành viên và người lao động trong hợp tác xã; (iv) xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm áp dụng công nghệ hiện đại từ đầu vào đến đầu ra của sản phẩm.

Triển khai hình thức đào tạo trực tuyến theo quy định tại Chương trình hỗ trợ, phát triển kinh tế hợp tác, hợp tác xã giai đoạn 2021 - 2025 được phê duyệt tại Quyết định số 1804/QĐ-TTg ngày 13 tháng 11 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ.

Đẩy mạnh công tác truyền thông với nhiều hình thức đa dạng về chuyên đổi số trong khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã và kết quả của Diễn đàn Kinh tế hợp tác, hợp tác xã năm 2022.

(3) Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Nghiên cứu trình cấp có thẩm quyền ban hành các cơ chế, chính sách, quy định cho việc thực hiện truy xuất nguồn gốc nông sản bằng công nghệ số để bảo vệ và khuyến khích các nhà đầu tư, hợp tác xã sản xuất nông nghiệp sạch, công nghệ cao, hữu cơ và tuần hoàn.

Triển khai số hóa cơ sở dữ liệu, thông tin về hợp tác xã nông nghiệp. Đẩy mạnh hướng dẫn, hỗ trợ hợp tác xã nông nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số trong các hoạt động sản xuất kinh doanh.

Chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan, địa phương đẩy mạnh chuyên đổi số đối với các hợp tác xã tham gia Chương trình mỗi xã một sản phẩm giai đoạn 2021 - 2025 (OCOP) theo Quyết định số 919/QĐ-TTg ngày 01 tháng 8 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ.

(4) Bộ Khoa học và Công nghệ

Hướng dẫn các tổ chức kinh tế hợp tác, hợp tác xã có dự án ứng dụng, nâng cao trình độ khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số được vay vốn trung và dài hạn từ Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia, Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia và Quỹ phát triển khoa học và công nghệ của các bộ, ngành, địa phương.

(5) Bộ Tài chính

Cân đối, bố trí kinh phí thường xuyên từ nguồn ngân sách trung ương để thực hiện các chính sách hỗ trợ hợp tác xã theo Chương trình hỗ trợ, phát triển kinh tế tập thể, hợp tác xã giai đoạn 2021 - 2025 theo Quyết định số 1804/QĐ-TTg ngày 13 tháng 11 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ.

(6) Bộ Thông tin và Truyền thông

Hướng dẫn, tổ chức thực hiện cơ chế, chính sách, pháp luật, chiến lược, kế hoạch, chương trình, đề án quốc gia về kinh tế số, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, giải pháp, công nghệ chuyển đổi số đối với các hợp tác xã theo quy định của pháp luật; Hỗ trợ Liên minh Hợp tác xã Việt Nam để phát triển nền tảng quản trị số; Hệ sinh thái số; Phát triển sàn thương mại điện tử thúc đẩy phát triển kinh tế số khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã.

Phối hợp xây dựng và triển khai Chương trình hỗ trợ các hộ sản xuất nông nghiệp, hợp tác xã, cơ sở sản xuất kinh doanh cá thể chuyển đổi số, kinh doanh trên sàn thương mại điện tử.

(7) Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương

Tập trung chỉ đạo, tổ chức triển khai cơ chế chính sách, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc tạo điều kiện thuận lợi cho kinh tế tập thể phát triển tại địa phương. Chủ động thực hiện chuyển đổi số theo chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền.

Xây dựng và nhân rộng các mô hình hợp tác xã hoạt động hiệu quả, mô hình hợp tác xã thực hiện chuyển đổi số thành công, tiết giảm chi phí, tối ưu hóa nguồn lực; liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ sản phẩm theo chuỗi giá trị; ứng dụng công nghệ cao và thúc đẩy chuyển đổi số.

Huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, lồng ghép các nguồn vốn từ Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế xã hội và 03 Chương trình mục tiêu quốc gia thực hiện ở địa phương để phát triển kinh tế tập thể, thúc đẩy chuyển đổi số trong khu vực kinh tế tập thể, hợp tác xã.

(8) Hệ thống Liên minh hợp tác xã

Tiếp tục đổi mới hoạt động của hệ thống, thể hiện tốt vai trò là cầu nối giữa Đảng và Nhà nước với khu vực kinh tế tập thể; bám sát tình hình, nắm rõ những khó khăn, nhu cầu của hợp tác xã để phản ánh đến các cấp có thẩm quyền.

Thực hiện các hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức, tư vấn phương án chuyển đổi số phù hợp cho các hợp tác xã; xây dựng và nhân rộng một số mô hình hợp tác xã chuyển đổi số hiệu quả; hướng dẫn thủ tục để giúp các hợp tác xã tăng khả năng tiếp cận chính sách hỗ trợ của Nhà nước.

Phối hợp với các bộ, ngành, địa phương xây dựng các mô hình chuyển đổi số trong khu vực kinh tế hợp tác, hợp tác xã gắn với chuỗi giá trị hàng hóa, dịch vụ trong các ngành, lĩnh vực.

(9) Đề nghị các tổ chức kinh tế hợp tác, hợp tác xã

Chủ động thực hiện điều chỉnh phương thức hoạt động quản lý, sản xuất - kinh doanh, chuyển đổi số mạnh mẽ để tồn tại và phát triển.

Tăng cường năng lực quản trị hợp tác xã theo hướng công khai, minh bạch, chủ động, thích ứng với bối cảnh, xu hướng phát triển mới; tích cực học hỏi kinh nghiệm, mô hình chuyển đổi số thành công, hiệu quả.

3.3. Công văn 5406/BTTTT-CĐSQG Hướng dẫn các bộ, ngành, địa phương xây dựng Kế hoạch Chuyển đổi số năm 2023

Công văn số 5406/BTTTT-CĐSQG, được Ban Tổ chức Trung ương của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành, đóng vai trò quan trọng trong việc định hướng và hướng dẫn các bộ, ngành và địa phương trong việc xây dựng Kế hoạch Chuyển đổi số cho năm 2023. Công văn này thể hiện sự quan tâm của Chính phủ và Bộ Thông tin và Truyền thông đối với quá trình chuyển đổi số ở cấp độ quốc gia, nhằm thúc đẩy hiệu quả sử dụng công nghệ thông tin và số hóa để thúc đẩy phát triển bền vững trong môi trường kinh tế ngày càng số hóa.

Công văn 5406/BTTTT-CĐSQG hướng dẫn cụ thể các bộ, ngành và địa phương về việc xây dựng Kế hoạch Chuyển đổi số cho năm 2023. Mục tiêu chính là tạo ra một cơ chế tốt để thúc đẩy quá trình chuyển đổi số ở cấp độ cơ quan, địa phương và ngành, từ việc cải thiện quy trình công việc đến việc tận dụng các giải pháp số hóa để nâng cao chất lượng dịch vụ công cộng và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

Các bộ, ngành và địa phương được yêu cầu xây dựng Kế hoạch Chuyển đổi số dựa trên việc định rõ mục tiêu, phạm vi và các hoạt động cụ thể trong việc áp dụng công nghệ thông tin và số hóa. Kế hoạch này cần phải tập trung vào việc

nâng cao khả năng quản lý, sử dụng dữ liệu và thúc đẩy sự sáng tạo trong công việc.

Ngoài ra, Công văn 5406/BTTTT-CĐSQG cũng đề cập đến việc thiết lập cơ chế đánh giá, theo dõi và báo cáo việc thực hiện Kế hoạch Chuyển đổi số. Điều này giúp đảm bảo rằng quá trình chuyển đổi số diễn ra theo hướng đúng đắn và có thể đo lường được hiệu quả thực tế của các biện pháp chuyển đổi số.

Tổng cộng, Công văn 5406/BTTTT-CĐSQG thể hiện sự quyết tâm của Chính phủ trong việc thúc đẩy chuyển đổi số ở cấp độ quốc gia, tạo cơ hội cho việc nâng cao khả năng quản lý, sáng tạo và phát triển bền vững trong môi trường số hóa ngày càng phát triển.