

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

---



**TÀI LIỆU**  
**THUYẾT MINH CHUYÊN ĐỀ “KIẾN THỨC,**  
**KỸ NĂNG SỬ DỤNG, KHAI THÁC NỀN TẢNG SỐ**  
**CỦA CÁN BỘ, CÔNG CHỨC”**

*Hà Nội, năm 2023*

# 1. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ NỀN TẢNG SỐ

## 1.1 Khái niệm nền tảng số

Trong tiến trình triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, các tổ chức, cá nhân đã quen thuộc với khái niệm ứng dụng và hệ thống thông tin. Ứng dụng là phần mềm cài đặt trên thiết bị đầu cuối của người sử dụng. Luật an toàn thông tin mạng năm 2015 đã định nghĩa: *Hệ thống thông tin là tập hợp phần cứng, phần mềm và cơ sở dữ liệu được thiết lập phục vụ mục đích tạo lập, cung cấp, truyền đưa, thu thập, xử lý, lưu trữ và trao đổi thông tin trên mạng.*

Chương trình Chuyển đổi số quốc gia xác định: *Phát triển nền tảng số là giải pháp đột phá để thúc đẩy chuyển đổi số nhanh hơn, giảm chi phí, tăng hiệu quả.* Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số tái khẳng định: *Nền tảng là giải pháp đột phá. Kết hợp mô hình triển khai tập trung và phân tán, tuân thủ Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và Kiến trúc của các bộ, ngành, địa phương. Phát triển các nền tảng theo hướng cung cấp dịch vụ đồng bộ, thông suốt các cấp hành chính để có thể sử dụng tại mọi nơi. Các nền tảng, ứng dụng và dịch vụ quy mô quốc gia phải được làm trước, làm tốt, làm tập trung.*

Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số lại tiếp tục nhấn mạnh: *Điểm đột phá là nắm bắt cơ hội, phát triển và phổ cập thật nhanh các nền tảng số quốc gia phục vụ các nhu cầu riêng, đặc thù của người Việt Nam, trên cơ sở phân loại và thấu hiểu nhu cầu sử dụng của từng ngành, nghề, lĩnh vực. Mỗi nền tảng số quốc gia có một cơ quan chủ quản là một bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân một tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương hoặc một doanh nghiệp để chủ trì điều phối, đặt hàng, phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông và một số doanh nghiệp nòng cốt để thúc đẩy phát triển.*

Như vậy, có thể thấy nền tảng số là sợi chỉ đỏ xuyên suốt trong tư tưởng chỉ đạo định hướng về chuyển đổi số Việt Nam, là cách tiếp cận đặc thù Việt Nam trong chuyển đổi số.

Nền tảng số là một khái niệm mới. Thế giới và cộng đồng chuyên gia Việt Nam có nhiều cách định nghĩa, phân loại nền tảng số khác nhau, tùy theo góc nhìn. Ví dụ, góc nhìn của các nhà khoa học máy tính định nghĩa và phân loại nền tảng số khác với góc nhìn của các nhà phát triển công nghệ hay nhà kinh doanh.

Theo khoản 2 Điều 45 Luật giao dịch điện tử năm 2023, có định nghĩa: *Nền tảng số phục vụ giao dịch điện tử là hệ thống thông tin tạo môi trường điện tử cho phép các bên thực hiện giao dịch hoặc cung cấp, sử dụng sản phẩm, dịch vụ hoặc sử dụng để phát triển sản phẩm, dịch vụ.*

Từ góc nhìn tổ chức triển khai chuyển đổi số, Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số lần đầu tiên đưa ra định nghĩa: *Nền tảng số là hệ thống thông tin phục vụ các giao dịch điện tử trực tuyến hoạt động theo mô hình sử dụng*

*công nghệ số để tạo môi trường mạng cho phép nhiều bên cùng tham gia để cung cấp dịch vụ cho các tổ chức, cá nhân, có thể sử dụng ngay, đơn giản, thuận tiện, linh hoạt theo yêu cầu, dễ dàng phổ biến trên diện rộng, các bên tham gia không cần tự đầu tư, quản lý, vận hành, duy trì. Nền tảng số là “hạ tầng mềm” của không gian số, giải quyết các bài toán cụ thể của chuyển đổi số, tạo lập và lưu trữ dữ liệu người dùng, càng có nhiều người sử dụng thì dữ liệu càng nhiều, chi phí càng rẻ, giá trị tạo ra càng lớn.*

Từ góc nhìn tổ chức triển khai chuyển đổi số, theo loại hình, nền tảng số có thể được phân loại thành ba nhóm như sau:

- *Một là*, Nền tảng hạ tầng là nền tảng để cung cấp hạ tầng tính toán như là một dịch vụ. Đối tượng phục vụ chính của nền tảng hạ tầng không phải là con người mà là các hệ thống trung gian. Ví dụ rõ nhất là nền tảng điện toán đám mây loại IaaS và PaaS. Nền tảng định danh và xác thực điện tử, Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu hay Nền tảng IoT cũng có thể thuộc nhóm này;

- *Hai là*, Nền tảng công nghệ là nền tảng để cung cấp công nghệ như là một dịch vụ. Đối tượng phục vụ chính của nền tảng hạ tầng không phải là con người mà là các hệ thống trung gian. Ví dụ rõ nhất là nền tảng hệ điều hành Android, iOS hay nền tảng trí tuệ nhân tạo để cung cấp trí tuệ nhân tạo như là một dịch vụ;

- *Ba là*, Nền tảng ứng dụng là nền tảng để cung cấp ứng dụng như là một dịch vụ. Đối tượng phục vụ chính của nền tảng ứng dụng là con người, là người sử dụng. Ví dụ rõ nhất là nền tảng quản trị doanh nghiệp 1Office, nền tảng phần mềm văn phòng Google, nền tảng sàn thương mại điện tử Vở Sò.

Từ góc nhìn tổ chức triển khai chuyển đổi số, theo cơ quan chủ quản, nền tảng số có thể được phân loại thành hai nhóm như sau:

- *Một là*, Nền tảng số do cơ quan nhà nước là chủ quản, phục vụ hoạt động quản lý nhà nước hoặc cung cấp dịch vụ công phục vụ xã hội;

- *Hai là*, Nền tảng số doanh nghiệp là chủ quản, cung cấp dịch vụ phục vụ nhu cầu của cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và xã hội.

## **1.2. Đặc trưng của nền tảng số**

Nền tảng số có ba đặc trưng như sau:

- *Thứ nhất*, là hệ thống thông tin chạy trên nền tảng điện toán đám mây;

- *Thứ hai*, cung cấp như là dịch vụ (as-a-service), giống như điện, giống như nước, tương đối độc lập, không phụ thuộc vào thay đổi của người dùng hoặc hạ tầng. Có thể tùy chỉnh, cấu hình được để đáp ứng nhu cầu khác nhau của người dùng mà không cần phải viết lại mã nguồn. Có thể thay đổi hạ tầng tính toán vật lý bên dưới mà không làm gián đoạn dịch vụ;

- Thứ ba, có lợi thế quy mô (scale), tính toán, xử lý tập trung ở back-end là chính, thiết bị của người dùng chủ yếu làm chức năng hiển thị. Có lợi thế về quy mô, càng nhiều người sử dụng thì chi phí càng rẻ. Càng nhiều người dùng thì giá trị càng lớn. Bằng việc có nhiều người dùng, cả bên cung và bên cầu, nền tảng số cho phép thực hiện các giao dịch, phân bổ, tối ưu hóa nguồn lực để đáp ứng các nhu cầu khác nhau, tạo ra các mô hình kinh doanh mới, dịch vụ mới. Nền tảng số cũng là đặc trưng của cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Trước đây mới chỉ có hệ thống thông tin mà chưa có nền tảng số vì đến giờ mới hội tụ đủ các yếu tố là kết nối mạng nhanh hơn, tính toán nhanh hơn, lưu trữ nhiều hơn, rẻ hơn, công nghệ điện toán đám mây và công nghệ lập trình cho phép phát triển hệ thống theo kiến trúc microservices (dịch vụ siêu nhỏ).

### 1.3. Về vai trò của nền tảng số

Ứng dụng công nghệ thông tin thì giải pháp là đầu tư hệ thống thông tin. Nhưng chuyển đổi số thì giải pháp là sử dụng nền tảng số.

Hệ thống thông tin bao gồm phần cứng, phần mềm và cơ sở dữ liệu. Khi ứng dụng công nghệ thông tin, các cơ quan, tổ chức thường đầu tư hệ thống thông tin và trở thành người chủ sở hữu của hệ thống thông tin. Chủ sở hữu của hệ thống thông tin cũng chính là người quản trị, vận hành. Vì thế, hầu hết cơ quan, tổ chức gặp phải vấn đề về sự chuyên nghiệp, đặc biệt là cơ quan nhà nước, khi biên chế hạn hẹp và đây không phải là sở trường của đội ngũ công chức, viên chức cơ quan nhà nước.

Nền tảng số là hệ thống thông tin thế hệ mới, là bước phát triển tiếp theo có được nhờ sự phát triển của công nghệ số, phần cứng được ảo hóa, chạy trên hạ tầng điện toán đám mây, phần mềm và cơ sở dữ liệu được cung cấp như là một dịch vụ. Khi sử dụng nền tảng, cơ quan, tổ chức sử dụng là người sử dụng dịch vụ và trở thành chủ sở hữu của dữ liệu. Vì thế, cơ quan, tổ chức sử dụng không gặp phải vấn đề về sự quản trị, vận hành chuyên nghiệp. Ví dụ rõ ràng nhất là cơ quan nhà nước thay vì đầu tư phòng máy chủ, đầu tư trung tâm dữ liệu thì cơ quan nhà nước sử dụng dịch vụ điện toán đám mây của doanh nghiệp. Nền tảng số biến công nghệ giống như điện, giống như nước. Vì sử dụng điện lưới nên mới điện khí hóa được toàn dân. Thay vì mỗi nhà một máy phát điện. Vì sử dụng nước máy nên mới nước sạch được toàn dân. Thay vì mỗi nhà một giếng nước. Vì sử dụng nền tảng số nên mới chuyển đổi số được toàn dân. Thay vì mỗi nhà một hệ thống thông tin.

Chuyển đổi số, phát triển chính quyền số, kinh tế số và xã hội số bằng các nền tảng số Việt Nam là giải pháp đột phá, là cách làm Việt Nam, là con đường chuyển đổi số Việt Nam. Chuyển đổi số bằng nền tảng số Việt Nam là sự hợp lực giữa cơ quan nhà nước, tổ chức, doanh nghiệp chuyển đổi số với doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam, gắn kết giữa cung và cầu, qua đó, thúc đẩy phát triển cả

cung lẫn cầu, tạo sự gắn kết hữu cơ giữa phát triển chính quyền số với phát triển kinh tế số và xã hội số. Chuyển đổi số bằng nền tảng số Việt Nam cũng là giải pháp căn cơ lâu dài để bảo đảm an ninh quốc gia và chủ quyền số quốc gia, vì các nền tảng số được coi là lãnh thổ mới trên môi trường số, là nơi lưu trữ dữ liệu của người dùng.

#### **1.4. Về các nền tảng số phục vụ công việc cho cán bộ, công chức, viên chức**

Một cách khái quát có thể nhận xét như sau:

- Chính quyền điện tử là chính quyền có khả năng hợp không gặp mặt trực tiếp, xử lý văn bản không giấy, giải quyết thủ tục hành chính không tiếp xúc và thanh toán phí, lệ phí không dùng tiền mặt.

- Trong khi đó, Chính quyền số là chính quyền điện tử, có toàn bộ hoạt động trên môi trường số, có mô hình hoạt động được thiết kế lại và vận hành dựa trên dữ liệu, có khả năng cung cấp dịch vụ mới, ban hành quyết định kịp thời, sử dụng nguồn lực tối ưu và có khả năng giải quyết các vấn đề đã tồn tại dai dẳng, kiến tạo và dẫn dắt chuyển đổi quốc gia.

Điểm mấu chốt để chuyển đổi từ chính quyền điện tử sang chính quyền số là việc chuyển đổi từ đầu tư hệ thống thông tin sang sử dụng nền tảng số thống nhất. Nếu mỗi sở, ngành, quận, huyện đầu tư các hệ thống thông tin khác nhau thì sẽ gặp vấn đề về kết nối, liên thông, cát cứ dữ liệu. Nếu cả tỉnh sử dụng một nền tảng số thống nhất thì tự khắc các vấn đề trên được giải quyết. Nếu mỗi cơ quan, tổ chức khi có bài toán cần giải quyết lại phải đầu tư một hệ thống thông tin mới, thì vừa chậm, thường kéo dài đến hàng năm, lại vừa tiềm ẩn rủi ro về sự không hiệu quả, chòng chẹo, trùng lặp về mặt đầu tư. Nếu cả Bộ sử dụng nền tảng số thống nhất, khi cần cung cấp dịch vụ mới thì có thể ngay lập tức triển khai chỉ sau thời gian tính bằng ngày, bằng tuần, với chi phí chủ yếu là chi phí nhân công thực hiện cấu hình, cài đặt và tập huấn sử dụng thì tự khắc các vấn đề trên được giải quyết.

Nền tảng số là bước phát triển tiếp theo của hệ thống thông tin, là yếu tố tạo ra sự khác biệt căn bản giữa ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số. Nền tảng số có khả năng đáp ứng ngay nhu cầu của người sử dụng như là dịch vụ, giống như dịch vụ điện, giống như dịch vụ nước và càng nhiều người sử dụng thì chi phí càng rẻ. Ví dụ về nền tảng chuyển đổi số cấp xã. Thay vì phát triển 11.000 phần mềm cho 11.000 xã trên toàn quốc, sử dụng một nền tảng chung cho 11.000 xã sẽ rút ngắn thời gian triển khai và tối ưu chi phí.

Do vậy, việc sử dụng nền tảng số nói chung, phục vụ công việc của cán bộ, công chức trong cơ quan nhà nước nói riêng được xác định là giải pháp đột phá để thúc đẩy chuyển đổi số nhanh hơn, giảm chi phí, tăng hiệu quả. Bên cạnh đó, nền tảng được tạo ra bởi những doanh nghiệp công nghệ số xuất sắc, cho phép các cơ quan, tổ chức, cá nhân sử dụng ngay dưới dạng dịch vụ thay vì phải tự đầu tư,

tự vận hành (về lâu dài sẽ tạo thành gánh nặng cho chính các cơ quan nhà nước); việc sử dụng các nền tảng số “Make in Vietnam” giúp bảo đảm an toàn, an ninh mạng, đồng thời là cơ hội để nuôi dưỡng cho các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam phát triển, chiếm lĩnh thị trường trong nước, hướng đến vươn ra thế giới.

### **1.5. Giới thiệu về các nền tảng số**

Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn triển khai các nền tảng số phổ biến phục vụ chính quyền số và coi đây là một tiêu chí quan trọng trong đánh giá, xếp hạng chỉ số chuyển đổi số. Mỗi bộ, ngành, địa phương có thể có các nền tảng số đặc thù phục vụ riêng nhu cầu của mình. Các nền tảng số được triển khai tập trung, sử dụng chung thống nhất trong phạm vi toàn bộ cơ quan, đơn vị các cấp trực thuộc.

Một số nền tảng số cơ bản cho cán bộ, công chức phục vụ công việc có thể kể ra như sau:

#### **1.5.1. Nền tảng hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính**

Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, tỉnh là sự hợp nhất của Cổng dịch vụ công trực tuyến và hệ thống một cửa điện tử theo quy định tại Nghị định số 107/2021/NĐ-CP ngày 06/12/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 61/2018/NĐ-CP ngày 23 tháng 4 năm 2018 của Chính phủ về thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính.

Nền tảng hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính sẽ cung cấp hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cho bộ, ngành, địa phương theo dạng dịch vụ với các yêu cầu chính:

- *Một là*, được xây dựng tập trung, thống nhất trên cơ sở hợp nhất Cổng dịch vụ công cấp bộ, cấp tỉnh và Hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh;

- *Hai là*, lấy người sử dụng làm trung tâm: các hồ sơ thủ tục hành chính điện tử đã cung cấp thành công và vẫn còn giá trị sử dụng theo quy định của pháp luật thì không phải cung cấp lại, giao diện thân thiện, dễ sử dụng, thuận tiện cho người sử dụng, thực hiện các dịch vụ công trực tuyến nhanh gọn hơn, giảm thiểu số lần người sử dụng phải đến làm trực tiếp, hỗ trợ người khuyết tật tiếp cận, sử dụng dịch vụ.

- *Ba là*, bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của các cơ quan nhà nước (gồm các hệ thống thông tin nội bộ của các bộ, tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thông tin có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương) phục vụ công tác phối hợp giải quyết thủ tục hành chính trên môi trường mạng và khai thác, sử dụng lại thông tin, dữ liệu đã có; cũng như kết nối với hệ thống giám sát, đo lường mức độ cung cấp và sử dụng

dịch vụ Chính phủ số của Bộ Thông tin và Truyền thông, công cụ dùng chung của Bộ Thông tin và Truyền thông: nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân.

- *Bốn là*, bảo đảm khả năng cung cấp công cụ, phương thức tiếp nhận, xử lý, trả kết quả hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính, phối hợp giải quyết thủ tục hành chính trên môi trường mạng.

- *Năm là*, bảo đảm khả năng cung cấp công cụ hỗ trợ cơ quan có thẩm quyền giải quyết thủ tục hành chính trong công tác tổ chức, quản lý, khai thác, lưu trữ hồ sơ thủ tục hành chính của tổ chức, cá nhân theo đúng quy định của pháp luật

- *Sáu là*, bảo đảm an toàn thông tin trong hoạt động vận hành, kết nối; khả năng quản lý tài khoản và xác thực tập trung; bảo đảm yêu cầu nghiệp vụ của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính quy định tại Điều 23, Thông tư số 01/2023/TT-VPCP; bảo đảm các yêu cầu nghiệp vụ cần thực hiện liên thông, kết nối, chia sẻ dữ liệu khác theo quyết định của Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Chủ tịch UBND cấp tỉnh.

- *Bảy là*, phải tuân thủ bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Tiêu chuẩn quốc gia - Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ (TCVN 11930:2017)

Mô tả cụ thể yêu cầu chức năng, tính năng kỹ thuật của một hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính được trình bày tại Văn bản số 1552/BTTTT-THH ngày 26/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn kỹ thuật triển khai Đề án 06 (phiên bản 1.0).

### ***1.5.2. Nền tảng làm việc, cộng tác trên môi trường số thế hệ mới***

Nền tảng làm việc, cộng tác trên môi trường số thế hệ mới là nền tảng giúp cán bộ, công chức, viên chức, người lao động có thể lên đó làm việc một cách dễ dàng, quy trình công việc, tri thức công việc và nhật ký hoạt động được ghi lại, từ đó, dễ dàng cộng tác, dễ dàng chuyển giao, dễ dàng kế thừa.

Nếu như ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ cán bộ, công chức, viên chức, người lao động xử lý công việc nhanh hơn, thuận tiện hơn ở một tác vụ cụ thể sử dụng các hệ thống, ứng dụng riêng lẻ, làm việc trên một nền tảng cộng tác sẽ hỗ trợ toàn bộ quy trình nghiệp vụ chuẩn hóa. Và vì toàn trình như vậy, sẽ không cần xử lý kết hợp giữa điện tử và giấy. Và vì toàn trình như vậy, cán bộ, công chức, viên chức, người lao động bắt buộc phải vào nền tảng mới làm việc được. Có như vậy, chuyển đổi số mới thực sự phát huy hiệu quả.

Nền tảng làm việc, công tác trên môi trường số thế hệ mới là kết hợp giữa quản lý công việc và giao tiếp trong cơ quan, nhằm giúp cơ quan, tổ chức, các nhóm công việc hoạt động trơn tru, đúng định hướng, tiến độ công việc. Các chức năng chính của nền tảng có thể kể ra như sau:

- *Một là*, hợp nhất và tổng thể: (1) giúp người dùng có thể tự tạo ra các chức năng công việc khác nhau cho riêng mình, hợp nhất mọi thứ ở một nơi; (2) cung cấp những “miếng ghép lego” cơ bản cốt lõi để có thể “lắp ghép” vô vàn các chức năng, ứng dụng nhằm đáp ứng nhu cầu luôn luôn thay đổi theo chiều hướng nhanh, phức tạp, khó lường, khó dự báo của cơ quan, tổ chức.

- *Hai là*, làm việc và giao tiếp một cách hợp nhất: (1) Chat trao đổi trực tiếp nhanh chóng được trên từng đầu việc; (2) công việc ở đâu chat luôn ở đó, không còn phải di chuyển qua lại giữa các phần, các app khác nhau; (3) thông tin dữ liệu dữ liệu được hợp nhất ở một nơi và luồng công việc luôn thông suốt.

- *Ba là*, tự động hóa quy trình nghiệp vụ: (1) cho phép kéo thả định nghĩa các quy trình nghiệp vụ trực quan và chặt chẽ, giúp cán bộ, công chức, viên chức có thể dễ dàng hình dung ngay được quy trình chuẩn và làm theo chuẩn; (2) giúp kiểm soát quy trình một cách chặt chẽ, giúp tự động kết nối nhiều bước trong một quy trình, nhiều quy trình khác nhau thành một hệ thống thông suốt, thống nhất.

- *Bốn là*, hỗ trợ no-code & low-code: (1) không cần biết code/ viết code ở mức chuyên sâu mà vẫn tự tạo được các chức năng công việc đặc thù mình muốn; (2) cán bộ, công chức, viên chức cũng làm được chỉ bằng thao tác kéo thả, trong vài ngày là tự làm xong chức năng mình muốn, không tốn chi phí như thuê ngoài, không tốn nhiều thời gian thực hiện quy trình đầu tư, mua sắm theo quy định của cơ quan nhà nước.

### ***1.5.3. Nền tảng trợ lý ảo***

Tri thức của con người tồn tại dưới 2 dạng, tri thức hiện hữu và tri thức tiềm ẩn. Tri thức hiện hữu là các tri thức được hệ thống hóa trong các văn bản, tài liệu, hoặc các báo cáo. Tri thức hiện hữu của mỗi cá nhân khác nhau là khác nhau, tùy theo kiến thức. Tri thức hiện hữu có thể dễ dàng truyền lại được.

Tri thức tiềm ẩn là những tri thức không và rất khó được hệ thống hóa trong các văn bản, tài liệu, các tri thức này là cá nhân, gắn liền với bối cảnh và công việc cụ thể. Tri thức tiềm ẩn của mỗi cá nhân khác nhau là khác nhau, tùy theo trải nghiệm. Tri thức tiềm ẩn không thể dễ dàng truyền lại được.

Do vậy, các khả năng chính của trợ lý ảo có thể kể ra như sau:



- *Một là*, trợ lý ảo trước hết chứa tri thức hiện hữu một cách đầy đủ. Vì vậy, trợ lý ảo có thể giúp nâng cao mặt bằng tri thức của công chức lên.

- *Hai là*, nền tảng trợ lý ảo phục vụ cán bộ, công chức, viên chức giúp mỗi người có một trợ lý trên điện thoại di động phục vụ hỏi – đáp công việc. Nền tảng trợ lý ảo có thể tích lũy tri thức về các lĩnh vực chuyên ngành, tri thức về văn bản quy phạm pháp luật, tri thức về số liệu thống kê... thông qua đó, triển khai Nền tảng trợ lý ảo giúp cán bộ, công chức, viên chức rút ngắn thời gian tìm hiểu tri thức, nâng cao hiệu quả công việc, tích lũy tri thức làm việc và chuyên giao tri thức một cách dễ dàng.

- *Ba là*, trợ lý ảo, nếu được các công chức giàu kinh nghiệm huấn luyện, có thể giúp lưu giữ và truyền lại tri thức tiềm ẩn từ thế hệ này sang thế hệ khác.

#### ***1.5.4. Nền tảng họp trực tuyến thế hệ mới***

Nền tảng họp trực tuyến được các doanh nghiệp trong nước phát triển, cung cấp dưới hình thức dịch vụ họp trực tuyến cho các cơ quan tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân cho phép thực hiện hình thức họp trực tuyến bằng phần mềm hoặc website thông qua mạng truyền số liệu chuyên dùng, mạng nội bộ (mạng WAN) hoặc mạng internet để những người ở vị trí địa lý khác nhau có thể cùng tham gia cuộc họp từ xa, mà ở đó họ có thể nghe, nói, nhìn thấy nhau như đang ở chung một phòng họp.

Các bộ, ngành khuyến khích các cơ quan, đơn vị trực thuộc bộ, ngành sử dụng nền tảng số họp trực tuyến để:

- *Một là*, chuyển đổi số, tối ưu hoá hoạt động giao ban, chỉ đạo, điều hành công việc nội bộ và hợp tác với các đơn vị bên ngoài.

- *Hai là*, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương khuyến khích, thúc đẩy các cơ quan, đơn vị trực thuộc, các tổ chức, doanh nghiệp tại địa phương đăng ký sử dụng nền tảng số họp trực tuyến để tổ chức hoạt động giao ban, chỉ đạo, điều hành công việc tại địa phương và với Trung ương.

Các yêu cầu chức năng, tính năng chính của nền tảng họp trực tuyến thế hệ mới có thể kể ra như sau:

- *Một là*, yêu cầu chung như: Kết nối tương tác đa điểm; kết nối phiên họp trực tuyến thông qua thiết bị hội nghị truyền hình chuyên dụng hoặc thiết bị cá nhân (máy tính, điện thoại, ...); tự quản lý hoặc tự quản trị và khai thác phòng họp trực tuyến...

- *Hai là*, các chức năng, tính năng cơ bản: gọi audio; gọi video; chia sẻ nội dung; mời thành viên tham gia cuộc họp; chủ tọa; tự quản lý phòng họp; thiết lập chế độ khi bắt đầu tham dự họp; giám sát; ghi hình, ghi âm cuộc họp; trao đổi tin nhắn (Chat)...

- *Ba là*, các yêu cầu về hiệu năng: số lượng điểm cầu đồng thời; chất lượng hình ảnh; tổ chức các phòng họp đồng thời; chất lượng chia sẻ màn hình, cửa sổ ứng dụng (Slides, words, excel...)...

- *Bốn là*, yêu cầu về an toàn cơ bản: xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình hoặc truy cập sử dụng phần mềm; cho phép lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống; quản lý các kết nối mạng an toàn khi truy cập, quản trị phần mềm HTT từ xa; ghi nhật ký hệ thống; kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý; mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng (đối với các phần mềm yêu cầu sử dụng chữ ký số).

### ***1.5.5. Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu***

Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu đóng vai trò như một kho lưu trữ dữ liệu tập trung để lưu trữ dữ liệu trên quy mô lớn, bao gồm cả dữ liệu phi cấu trúc và dữ liệu có cấu trúc từ nhiều nguồn. Các cơ quan, tổ chức thường sử dụng để lưu trữ dữ liệu cho các phân tích trong tương lai hoặc thời gian thực. Nền tảng cung cấp các công cụ phục vụ phân tích dữ liệu.

Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu cùng với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu vì vậy là hai trong số những nền tảng quan trọng nhất của chính quyền số, chuyển đổi số. Đây là nền tảng giúp thu thập, tổng hợp dữ liệu từ các nguồn dữ liệu khác nhau đang nằm phân tán tại các cơ quan, đơn vị thuộc bộ/tỉnh; sau đó thực hiện phân tích, xử lý dữ liệu tập trung một cách tự động thông qua ứng dụng công nghệ AI.

Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu, việc quản lý, khai thác và chia sẻ dữ liệu tập trung sẽ được đảm bảo thông qua trích xuất báo cáo, biểu đồ trực quan giúp các cơ quan nhà nước có thể có cái nhìn tổng quan về tình hình hoạt động của mình, đóng góp trực tiếp vào quá trình xem xét và ra quyết định của các cấp Lãnh đạo.

Một số chức năng chính có thể kể ra như sau:

- *Một là*, thu thập, tổng hợp dữ liệu từ các đơn vị để tích hợp, chia sẻ file, và kết nối trực tiếp vào CSDL đã có sẵn theo các phương thức: file trung gian, kết nối trực tiếp vào CSDL các hệ thống khác, qua API cung cấp dữ liệu.

- *Hai là*, xử lý dữ liệu dưới dạng đồ họa, hình ảnh một cách nhanh chóng, phân tích dữ liệu liên tục theo thời gian thực trên cơ sở được tích hợp với các phần mềm báo cáo thông minh BI.

- *Ba là*, hỗ trợ lãnh đạo tỉnh, lãnh đạo các Bộ/Ngành trong việc quản lý, chia sẻ dữ liệu và ra quyết định thông qua các báo cáo dữ liệu trực quan.

- *Bốn là*, tùy chỉnh các tiêu chí báo cáo, dễ dàng xuất mẫu báo cáo theo nhiều định dạng (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .pdf, pdf...) và hiển thị trên nhiều thiết bị đầu ra (desktop, mobile, cloud...)

- *Năm là*, sẵn sàng mở rộng kết nối và tích hợp với các ứng dụng khác của cơ quan nhà nước.

### **1.5.6. Nền tảng học trực tuyến mở đại trà**

Nền tảng học kỹ năng trực tuyến mở được xây dựng để phổ cập kỹ năng số cho mọi đối tượng bao gồm cán bộ, công chức, viên chức, người lao động và người dân nói chung; phổ cập kỹ năng số nâng cao cho người dân theo hướng cá nhân hóa, đào tạo về kỹ năng, quyền và trách nhiệm công dân số. Việc triển khai nền tảng giúp người dân có kỹ năng sử dụng các loại hình dịch vụ công trực tuyến và các dịch vụ số thiết yếu khác trong các lĩnh vực y tế, giáo dục, giao thông, du lịch, ngân hàng; cơ bản nắm được cách thức sử dụng dịch vụ khi có nhu cầu.

Ngày 08/6/2022, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Quyết định 1051/QĐ-BTTTT về ban hành yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng học trực tuyến mở đại trà (MOOCs) phiên bản 1.0, các yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng học trực tuyến mở đại trà gồm 10 yêu cầu chung như sau:

- *Một là*, đảm bảo tính mở của khóa học cho phép truy cập khóa học miễn phí, bất kỳ ai có kết nối internet đều có thể truy cập;

- *Hai là*, đáp ứng số lượng lớn học viên;

- *Ba là*, khóa học có thời gian bất đâi và kết thúc cụ thể;

- *Bốn là*, sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ internet thế hệ mới IPv6;

- *Năm là*, hỗ trợ tổ chức các khóa học đáp ứng đầy đủ nội dung và nghiệp vụ đào tạo.

- *Sáu là*, người giảng dạy, giải đáp chuyên môn, quản lý kho nội dung có thể quản lý, đánh giá liên quan đến bài kiểm tra, kết quả học tập của học viên;

- *Bảy là*, có chức năng tổ chức, xây dựng, đăng tải, quản lý, tìm kiếm khóa học;

- *Tám là*, có chức năng quản lý, tìm kiếm, đăng ký khóa học cho học viên. Học viên có thể đăng ký học bất cứ khóa học nào nếu có nhu cầu;

- *Chín là*, có thể học để lấy chứng chỉ, chứng nhận hoặc không;

- *Mười là*, có thể tìm kiếm, xem danh sách khóa học, xem kết quả học tập.

Bộ Thông tin và Truyền thông đã và đang triển khai Nền tảng học trực tuyến mở đại trà tại địa chỉ: <https://onetouch.mic.gov.vn>

Bộ Thông tin và Truyền thông đề nghị các bộ, ngành, địa phương sử dụng Nền tảng học trực tuyến mở đại trà để phục vụ công tác bồi dưỡng, tập huấn cán bộ.

### ***1.5.7. Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân***

Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân là kênh độc lập thu thập, tổng hợp ý kiến phản ánh, đánh giá của người dân liên quan đến mọi vấn đề đời sống kinh tế, xã hội.

Bộ Thông tin và Truyền thông đã và đang triển khai Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân tại địa chỉ: <https://form.gov.vn>

Bộ Thông tin và Truyền thông đề nghị các bộ, ngành, địa phương sử dụng Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân để phục vụ công tác khảo sát, thay vì sử dụng các nền tảng tương tự của nước ngoài (ví dụ, Google Form), tránh lộ lọt dữ liệu cá nhân của người dân, bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật về an ninh mạng.

Nền tảng này hiện đang được sử dụng trong một số trường hợp cụ thể như sau:

- *Một là*, cơ quan nhà nước thu thập, đánh giá mức độ hài lòng của người dân khi sử dụng các dịch vụ công;

- *Hai là*, thu thập các ý kiến góp ý về các chính sách quản lý đã hoặc chuẩn bị ban hành.

- *Ba là*, Nền tảng triển khai tập trung, nhưng các bảng khảo sát, câu hỏi xin ý kiến người dân có thể đưa vào từng dịch vụ công, từng nền tảng, tiếp cận đến từng người dân để thu thập thông tin đã được cá thể hóa.

### ***1.5.8. Nền tảng hệ thống thông tin báo cáo***

Hệ thống thông tin báo cáo cấp bộ, cấp tỉnh được quy định tại Nghị định số 09/2019/NĐ-CP ngày 24/01/2019 của Chính phủ quy định về chế độ báo cáo của cơ quan nhà nước.

Nền tảng hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính sẽ cung cấp hệ thống báo cáo cho bộ, ngành, địa phương theo dạng dịch vụ với các yêu cầu chính:

*Một là*, đối với bộ, ngành:

- *Thứ nhất*, được xây dựng trên cơ sở chế độ báo cáo do cấp có thẩm quyền ban hành;

- *Thứ hai*, hỗ trợ tạo lập chỉ tiêu, báo cáo theo biểu mẫu trên hệ thống;

- *Thứ ba*, bảo đảm khả năng phân bổ chỉ tiêu, biểu mẫu báo cáo từ bộ, cơ quan mình đến bộ, cơ quan khác và địa phương, tổ chức, cá nhân liên quan;

- *Thứ tư*, tổng hợp số liệu báo cáo;

- *Thứ năm*, tích hợp, chia sẻ và cung cấp số liệu báo cáo;

- *Thứ sáu*, cho phép các bộ, cơ quan, địa phương và các tổ chức, cá nhân sử dụng để cập nhật, chia sẻ báo cáo theo quy định và phục vụ báo cáo cơ quan, người có thẩm quyền.

*Hai là*, đối với địa phương:

- *Thứ nhất*, được xây dựng trên cơ sở chế độ báo cáo do cấp có thẩm quyền ban hành;

- *Thứ hai*, bảo đảm chức năng hỗ trợ tạo lập chỉ tiêu, báo cáo theo biểu mẫu trên hệ thống;

- *Thứ ba*, bảo đảm khả năng phân bổ chỉ tiêu, biểu mẫu báo cáo từ Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xuống các cơ quan, đơn vị trực thuộc và tổ chức, cá nhân có liên quan;

- *Thứ tư*, tổng hợp số liệu báo cáo; cho phép các cơ quan, tổ chức, cá nhân sử dụng để cập nhật, chia sẻ số liệu báo cáo theo quy định và phục vụ báo cáo cơ quan, người có thẩm quyền.

## **2. CÁC KỸ NĂNG SỬ DỤNG CƠ BẢN, KHAI THÁC CÁC NỀN TẢNG SỐ**

Trong Chính phủ số, cơ quan nhà nước sử dụng công nghệ kỹ thuật số để giao tiếp, tương tác với người dân; nâng cao chất việc cung cấp dịch vụ công; xây dựng, ban hành và tổ chức thực hiện các chính sách công; nâng cao hiệu quả quản lý, chỉ đạo điều hành của nền hành chính. Tuy nhiên, để xây dựng một môi trường thuận lợi cho chuyển đổi số và vượt qua được những thách thức về quản trị trong kỷ nguyên số, cán bộ, công chức cần có các kỹ năng và năng lực mới về “số” phục vụ công việc.

Hiểu một cách đơn giản, kỹ năng số là khả năng truy cập, quản lý, hiểu, tích hợp, giao tiếp, đánh giá và tạo ra thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua các công nghệ số phục vụ sống và làm việc của mỗi người.

Kỹ năng số là điều cần thiết để cán bộ, công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước thực thi công vụ trong Chính phủ số. Để đáp ứng yêu cầu công việc trong tình hình mới, điều cần thiết là phải trang bị cho tất cả cán bộ, công chức, viên chức các kỹ năng số thiết yếu, để mỗi người đều có một nền tảng chung về kiến thức và kỹ năng số nói chung và sử dụng nền tảng số nói riêng.

Khảo sát của UNESCO cho thấy có sự chấp nhận chung rằng nhận thức số, kỹ năng số đòi hỏi phải có kiến thức và kỹ năng, cũng như thái độ để một người có được sự cam kết và động lực nhằm đạt được hiệu quả trong các hoạt động.

Trên cơ sở tham khảo Khung kỹ năng số dành cho công dân của Liên minh Châu Âu, các kỹ năng cơ bản về sử dụng nền tảng số đối với cán bộ, công chức,

viên chức trong cơ quan nhà nước cần có phục vụ công việc trên môi trường số bao gồm **05** nhóm chính:

- *Một là*, kiến thức về thông tin và dữ liệu;
- *Hai là*, giao tiếp và hợp tác;
- *Ba là*, tạo lập nội dung số;
- *Bốn là*, giải quyết vấn đề;
- *Năm là*, an toàn thông tin mạng.

### **2.1. Kiến thức về thông tin và dữ liệu**

Nhóm kiến thức về thông tin và dữ liệu khi sử dụng các nền tảng số bao gồm **03** kỹ năng chính:

- *Một là*, về truy cập, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin, nội dung số, đây là kỹ năng về: (1) xác định rõ nhu cầu thông tin, dữ liệu, sử dụng đúng từ khóa về thông tin, dữ liệu cần tìm kiếm trên nền tảng số; (2) kỹ năng truy cập và điều hướng giữa các trang, thẻ... của nền tảng số; (3) tạo và cập nhật thông tin về các cách thức tìm kiếm của cá nhân.

- *Hai là*, về đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số, đây là các kỹ năng về: (1) phân tích, so sánh và đánh giá một cách khách quan về độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số; (2) phân tích, giải thích và đánh giá về nội dung của dữ liệu thông tin phục vụ tác nghiệp.

- *Ba là*, về quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số, là các kỹ năng về: (1) tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung trên nền tảng số; (2) tổ chức và xử lý dữ liệu, thông tin, nội dung số theo một cấu trúc khoa học trên nền tảng số.

### **2.2. Kỹ năng về giao tiếp và hợp tác**

Nhóm kỹ năng về giao tiếp và hợp tác khi sử dụng các nền tảng số bao gồm **04** kỹ năng chính:

- *Một là*, về chia sẻ dữ liệu, thông tin, đây là kỹ năng về: (1) chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số với người khác trên nền tảng số hoặc ra bên ngoài thông qua các ứng dụng, nền tảng như zalo, viber, Onedrive, Google Drive... (2) tạo lập tri thức (*ở dạng các dữ liệu, thông tin, tài liệu, nội dung...*), từ đó, đóng góp vào việc hình thành kho tri thức của cơ quan, tổ chức.

- *Hai là*, về tham gia ý kiến, đây là kỹ năng về: (1) cho ý kiến về các vấn đề trung cầu, lấy ý kiến, phỏng vấn... trên nền tảng số; (2) tự tạo vấn đề, nội dung cần tham vấn ý kiến trong nội bộ của cơ quan, hoặc từ bên ngoài.

- *Ba là*, về hợp tác thực thi công vụ, đây là kỹ năng về: (1) sử dụng các chức năng, công cụ để định nghĩa quy trình phối hợp giữa các đơn vị, cá nhân trong thực hiện các công việc cụ thể; (2) tổ chức thực thi theo quy định phối hợp đã được định nghĩa trên nền tảng số.

- *Bốn là*, quản lý danh tính số, đây là kỹ năng về: tạo và quản lý một hoặc nhiều danh tính số, để có thể bảo vệ danh tính, danh tiếng của mình, nhằm giải quyết các vấn đề về việc bị lạm dụng đăng tải, chia sẻ dữ liệu, thông tin, nội dung số lệch lạc, không được cho phép trên các ứng dụng, nền tảng số khác.

### **2.3. Kỹ năng tạo lập nội dung số**

Nhóm tạo lập nội dung số khi sử dụng các nền tảng số bao gồm **03** kỹ năng chính:

- *Một là*, về phát triển nội dung số, đây là kỹ năng về: tạo và chỉnh sửa nội dung số ở các định dạng khác nhau, thể hiện mục tiêu, ý nghĩa, thông điệp... có giá trị trên nền tảng số thông qua các bài đăng (post, thread...)

- *Hai là*, về tích hợp và hoàn thiện nội dung số, đây là kỹ năng về: sửa đổi, sàng lọc, cải thiện và tích hợp thông tin và nội dung vào nền tảng số để tạo ra nội dung và kiến thức mới, độc đáo và phù hợp với thực tiễn của cơ quan, tổ chức.

- *Ba là*, về bản quyền và giấy phép, đây là kỹ năng về: hiểu cách áp dụng bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số trên nền tảng số, cũng như từ bên ngoài trước khi đưa lên nền tảng số.

### **2.4. Kỹ năng giải quyết vấn đề**

Nhóm kỹ năng giải quyết vấn đề khi sử dụng các nền tảng số bao gồm **04** kỹ năng chính:

- *Một là*, về giải quyết vấn đề kỹ thuật, đây là kỹ năng về: tìm kiếm, xác định các sự cố kỹ thuật khi sử dụng nền tảng số và giải quyết chúng (các lỗi đơn giản đến các vấn đề phức tạp) từ việc đọc và thực hiện theo hướng dẫn kỹ thuật trên nền tảng.

- *Hai là*, về xác định nhu cầu và lựa chọn chức năng để sử dụng, đây là kỹ năng về: (1) đánh giá nhu cầu và xác định, lựa chọn và sử dụng đúng chức năng trên nền tảng số giải quyết các nhu cầu của cán bộ, công chức, viên chức; (2) điều chỉnh và tùy chỉnh các tham số kỹ thuật đối với các chức năng trên nền tảng số để có thể đáp ứng nhu cầu ở mức cá nhân hóa (ví dụ: bố trí, sắp xếp các chức năng thường xuyên dùng; thay đổi các tham số phục vụ thống kê, báo cáo...)

- *Ba là*, về sử dụng sáng tạo các chức năng, tính năng của nền tảng số, đây là kỹ năng về: (1) sử dụng các chức năng cơ bản của nền tảng số để tạo ra chức năng mới, quy trình mới, kết quả mới, kiến thức mới, giá trị mới cho cơ quan, tổ

chức; (2) thiết lập, tổ chức giải quyết các vấn đề, nhiệm vụ lớn phức tạp cần có sự tham gia của nhiều cá nhân và tập thể để cùng phối hợp giải quyết.

- *Bốn là*, về xác định khoảng cách kỹ năng số, đây là kỹ năng về: (1) hiểu hiện trạng kỹ năng số của chính mình cần được cải thiện hoặc cập nhật đang ở đâu; (2) hỗ trợ người khác phát triển kỹ năng số của họ; (3) tìm kiếm cơ hội để tự phát triển và nâng cao kỹ năng số của chính mình.

## 2.5. Kỹ năng an toàn thông tin mạng

Nhóm kỹ năng an toàn thông tin mạng khi sử dụng các nền tảng số bao gồm **03** kỹ năng chính:

- *Một là*, về bảo vệ thiết bị, đây là kỹ năng về: (1) bảo vệ các thiết bị và nội dung số, đồng thời hiểu rõ các rủi ro và mối đe dọa trong môi trường số, nền tảng số (như: cài phần mềm diệt vi rút, thường xuyên cập nhật phần mềm, thường xuyên dò quét, ...); (2) biết về các biện pháp an toàn thông tin mạng và có sự quan tâm đúng mức đến quyền riêng tư.

- *Hai là*, về bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư, đây là kỹ năng về: (1) bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số nói chung, nền tảng số nói riêng (như: sử dụng mật khẩu an toàn, định kỳ đổi mật khẩu...); (2) hiểu cách sử dụng và chia sẻ thông tin cá nhân đồng thời có thể bảo vệ bản thân và người khác khỏi thiệt hại (như: chỉ chia sẻ thông tin cá nhân khi chắc chắn thông tin được sử dụng có kiểm soát, chỉ cung cấp cho các cá nhân, tổ chức tin tưởng...); (3) hiểu các nền tảng số cần tuân thủ “Quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân” (*Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 của Chính phủ về Bảo vệ dữ liệu cá nhân và các quy định liên quan*), và cần có các cách thức để để thông báo cho người sử dụng về việc dữ liệu cá nhân được thu thập, lưu trữ, sử dụng đúng mục đích.

- *Ba là*, về bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc, đây là kỹ năng về: (1) có thể tránh được những rủi ro về sức khỏe và những mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tâm lý trong khi sử dụng công nghệ kỹ thuật số nói chung, nền tảng số nói riêng; (2) có thể bảo vệ bản thân và người khác khỏi những nguy hiểm có thể xảy ra trên nền tảng số (ví dụ: dọa nạt, tống tiền...); (3) Nhận thức về công nghệ kỹ thuật số vì lợi ích xã hội và hòa nhập xã hội.

## 3. KẾT LUẬN

Chuyên đề này đã trình bày những thông tin tổng hợp nhằm chuyên biến nhận thức chung, ban đầu cho cán bộ, công chức, viên chức trong cơ quan nhà nước, từ đó các cán bộ, công chức, viên chức thúc đẩy sử dụng các nền tảng số phục vụ công việc góp phần nâng cao năng suất, hiệu quả lao động./.

## BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG