

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

CHUYÊN ĐỀ 1
NHẬN THỨC VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ, CÔNG NGHỆ SỐ,
TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI)
(Tài liệu nội bộ)

Lai Châu, tháng 02 năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	4
I. NHẬN THỨC VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ.....	5
1. Hiểu biết cơ bản về chuyển đổi số	5
1.1. Chuyển đổi số trong xã hội là gì?	5
1.2. Tại sao phải chuyển đổi số?.....	5
1.3. Thế nào là chuyển đổi số lấy người dân là trung tâm?	5
1.4. Chuyển đổi số đem lại lợi ích gì cho người dân?	6
1.5. Chuyển đổi số đã thay đổi mọi thứ như thế nào?	7
1.6. Mỗi người dân cần chuẩn bị cho mình những gì?	7
2. Định hướng, quan điểm về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.	8
2.1. Định hướng.	8
2.2. Ưu tiên các lĩnh vực công nghệ cao, công nghệ chủ chốt:.....	8
3. Các xu hướng chuyển đổi số trong quản lý nhà nước.	9
4. Cập nhật các văn bản mới về phát triển khoa học, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.	13
4.1. Văn bản chỉ đạo, nghị quyết chiến lược.....	13
4.2. Văn bản pháp luật mới ban hành	19
4.3. Nghị định, quyết định và cơ chế hỗ trợ.....	19
4.4. Chiến lược, kế hoạch phát triển dữ liệu.	20
4.5. Dự thảo và sửa đổi quan trọng.....	20
4.6. Xu hướng định hướng tiếp tục cập nhật.....	20
5. Lợi ích và tác động của chuyển đổi số; những thay đổi cơ bản mà chuyển đổi số mang lại cho xã hội, ngành nghề và công việc.	21
5.1. Lợi ích của chuyển đổi số.....	21
5.2. Tác động và thay đổi cơ bản do chuyển đổi số mang lại	22
II. NHẬN THỨC VỀ CÔNG NGHỆ SỐ.....	25
1. Các loại hình công nghệ số phổ biến.....	25
2. Tác động và thách thức của công nghệ số	39
2.1. Tác động đến kinh tế.....	39
2.2. Tác động đến quản lý nhà nước và khu vực công	39
3. Các xu hướng công nghệ số phổ biến trong khu vực công	41
4. Định hướng phát triển các công nghệ số chiến lược	43

4.1. Vai trò của công nghệ số chiến lược trong chuyển đổi số	44
4.2. Nguyên tắc phát triển công nghệ số chiến lược.....	44
5. Ứng dụng và lợi ích của công nghệ số trong đời sống hàng ngày của người dân	46
5.1. Những vấn đề chung về công nghệ số trong đời sống người dân	46
5.2. Ứng dụng công nghệ số trong giao tiếp và kết nối xã hội	47
5.3. Ứng dụng công nghệ số trong tiếp cận thông tin và truyền thông	47
5.4. Ứng dụng công nghệ số trong học tập và giáo dục	48
5.5. Ứng dụng công nghệ số trong y tế và chăm sóc sức khỏe	48
5.6. Ứng dụng công nghệ số trong mua sắm, thanh toán và tiêu dùng	49
5.7. Ứng dụng công nghệ số trong tiếp cận dịch vụ công	49
III. NHẬN THỨC VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI).	50
1. Khái niệm cơ bản về AI	53
2. Các ứng dụng AI phổ biến.....	59
2.1. Ứng dụng AI để tìm kiếm thông tin.....	59
2.2. Hướng dẫn cách đặt câu hỏi (prompt chatgpt) hiệu quả.	65
2.3. Ứng dụng AI trong xây dựng video	70
2.4. Sử dụng AI Suno để tạo nhạc từ văn bản.....	75
2.5. NotebookLM – Nền tảng AI Trợ Lý Toàn Diện Cho Ghi Chú và Nghiên Cứu. .	79
2.6. Hướng Dẫn Sử Dụng Canva AI.....	85
3. Các vấn đề đạo đức liên quan đến trí tuệ nhân tạo AI.....	91
3.1. AI có thể thay thế hoàn toàn con người trong tương lai không?	92
3.2. Làm thế nào để bảo vệ quyền riêng tư khi sử dụng các ứng dụng AI?	92
3.3. Trí tuệ nhân tạo có thể phát triển cảm xúc như con người không?	92
3.4. Làm thế nào để học về trí tuệ nhân tạo một cách hiệu quả?.....	92
3.5. AI có thể giúp giải quyết các vấn đề toàn cầu như biến đổi khí hậu không? .	92
3.6. Trách nhiệm và quyết định đạo đức của AI.....	92
4. Các quy định pháp lý liên quan đến ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI).....	93

PHẦN MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, chuyển đổi số đã trở thành xu thế tất yếu và là yêu cầu cấp thiết đối với mỗi cơ quan, đơn vị và địa phương. Tại Việt Nam, dưới sự chỉ đạo của Chính phủ và định hướng của Bộ Thông tin và Truyền thông, chương trình chuyển đổi số quốc gia đang được triển khai đồng bộ, hướng tới xây dựng Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số. Chuyển đổi số không chỉ đơn thuần là ứng dụng công nghệ thông tin mà là quá trình thay đổi toàn diện về tư duy, phương thức quản lý, điều hành và tổ chức thực hiện nhiệm vụ. Vì vậy, việc nâng cao nhận thức về chuyển đổi số có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, tạo sự thống nhất trong hành động, phát huy tinh thần chủ động, sáng tạo của cán bộ, công chức, viên chức, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động, cải cách hành chính và phục vụ người dân, doanh nghiệp ngày càng tốt hơn trong giai đoạn phát triển mới.

1. Mục đích

Chuyên đề nhằm nâng cao nhận thức, thống nhất tư duy và trách nhiệm của cán bộ, công chức, viên chức về vai trò, ý nghĩa và tầm quan trọng của chuyển đổi số trong giai đoạn hiện nay; làm rõ yêu cầu, nhiệm vụ và giải pháp triển khai phù hợp với điều kiện thực tiễn của cơ quan, đơn vị; từ đó thúc đẩy tinh thần chủ động, đổi mới sáng tạo, tăng cường ứng dụng công nghệ số trong quản lý, điều hành và thực hiện nhiệm vụ chuyên môn, góp phần thực hiện hiệu quả Chương trình chuyển đổi số quốc gia do Bộ Thông tin và Truyền thông định hướng.

2. Yêu cầu

Chuyên đề là bảo đảm việc triển khai được thực hiện nghiêm túc, thiết thực và hiệu quả; nội dung bám sát chủ trương, định hướng của Đảng và Nhà nước, phù hợp với chương trình chuyển đổi số quốc gia do Bộ Thông tin và Truyền thông định hướng; bảo đảm tính thống nhất trong nhận thức và hành động của cán bộ, công chức, viên chức; gắn lý luận với thực tiễn, lấy hiệu quả công việc và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp làm thước đo; đồng thời xác định rõ trách nhiệm của từng tập thể, cá nhân trong quá trình tổ chức thực hiện.

3. Đối tượng tập huấn

Cán bộ, công chức, viên chức, người lao động và người dân.

I. NHẬN THỨC VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số.

1. Hiểu biết cơ bản về chuyển đổi số

1.1. Chuyển đổi số trong xã hội là gì?

Chuyển đổi số trong xã hội nhằm hình thành xã hội số. Xã hội số, xét theo nghĩa rộng, là bao trùm lên mọi hoạt động của con người. Động lực chính của xã hội số là công nghệ số, dựa trên sự tăng trưởng thông tin, dữ liệu một cách nhanh chóng, làm thay đổi mọi khía cạnh của tổ chức xã hội, từ chính phủ, kinh tế cho tới người dân. Xã hội số, xét theo nghĩa hẹp, gồm công dân số và văn hóa số. Theo nghĩa này, xã hội số, cùng với chính phủ số và kinh tế số tạo thành ba trụ cột của một quốc gia số.

1.2. Tại sao phải chuyển đổi số?

Chuyển đổi số không những giúp nâng cao năng suất, giảm chi phí mà còn mở ra không gian phát triển mới, tạo ra các giá trị mới ngoài các giá trị truyền thống vốn có.

Việt Nam cần chuyển đổi số:

Chính phủ số: giúp Chính phủ hoạt động hiệu quả, hiệu lực, minh bạch hơn, giảm tham nhũng.

Kinh tế số: thúc đẩy đổi mới, sáng tạo, tạo ra giá trị mới, tăng năng suất lao động, tạo động lực tăng trưởng mới, thoát bẫy thu nhập trung bình

Xã hội số: giúp người dân bình đẳng về cơ hội tiếp cận dịch vụ, đào tạo, tri thức, thu hẹp khoảng cách phát triển, giảm bất bình đẳng.

Nâng cao trải nghiệm và chất lượng cuộc sống người dân

Chuyển đổi số là quá trình khách quan, muốn hay không thì chuyển đổi số vẫn xảy ra và đang diễn ra. Mỗi cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân cần không ngừng thay đổi, thích nghi, nếu không sẽ bị bỏ lại ở phía sau.

1.3. Thế nào là chuyển đổi số lấy người dân là trung tâm?

Trang bị phương tiện cho người dân, thông qua việc thực hiện phổ cập điện thoại di động thông minh. Mỗi người dân một điện thoại thông minh. Mỗi hộ gia đình một đường cáp quang.

Ưu tiên chuyển đổi số trước các lĩnh vực: Y tế, Giáo dục và Đào tạo, Tài chính - Ngân hàng, Nông nghiệp, Giao thông vận tải, Năng lượng, Tài nguyên và Môi trường, Sản xuất công nghiệp.

Các bài toán chính quyền đặt ra dựa trên sự lắng nghe từ người dân, xuất phát từ nhu cầu của người dân, mang lại giá trị cho người dân với sự tham gia của bốn bên ngay từ đầu, đó là người dân, chính quyền, nhà công nghệ và doanh nghiệp.

- Công dân số là ai?

Chín yếu tố cấu thành công dân số là: khả năng truy cập các nguồn thông tin số, khả năng giao tiếp trong môi trường số, kỹ năng số cơ bản, mua bán hàng hóa trên mạng, chuẩn mực đạo đức trong môi trường số, bảo vệ thể chất và tâm lý trước các ảnh hưởng từ môi trường số, quyền và trách nhiệm của công dân trong môi trường số, định danh và xác thực, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số.

- Danh tính số:

Danh tính số là tập hợp thông tin số cho phép xác định duy nhất một cá nhân hoặc tổ chức trong các giao dịch điện tử trên môi trường mạng. Danh tính số ánh xạ một cá nhân hoặc một tổ chức trên môi trường mạng tới duy nhất một cá nhân hoặc một tổ chức trong xã hội thực.

- Văn hóa số là gì?

Văn hóa số là các quy tắc ứng xử, chuẩn mực đạo đức và sự hưởng thụ các giá trị văn hóa của con người trong môi trường số.

1.4. Chuyển đổi số đem lại lợi ích gì cho người dân?

Chuyển đổi số giúp người dân bình đẳng về cơ hội tiếp cận dịch vụ, đào tạo, tri thức, qua đó giúp thu hẹp khoảng cách số thông qua việc phát triển chính phủ số, kinh tế số và xã hội số.

Chính phủ số nhờ dữ liệu số và công nghệ số thấu hiểu người dân hơn, vì vậy, cung cấp dịch vụ số tốt hơn, chăm sóc người dân tốt hơn.

Kinh tế số cho phép mỗi người dân có thể tiếp cận toàn bộ thị trường một cách nhanh chóng theo cách chưa từng có. Mỗi người dân với một chiếc điện thoại thông minh, mỗi hộ gia đình một đường cáp quang là có thể trở thành một doanh nghiệp, là có thể tiếp cận cả thế giới.

Xã hội số giúp người dân được bình đẳng về tiếp cận các dịch vụ. Người dân có thể sống khỏe mạnh hơn nhờ các hình thức chăm sóc y tế kịp thời, vui vẻ hơn với các hình thức giải trí đa dạng và an toàn hơn.

1.5. Chuyển đổi số đã thay đổi mọi thứ như thế nào?

- Lối sống đã thay đổi như thế nào?

Các thiết bị, màn hình và những máy móc khác nhau ở xung quanh chúng ta đã thay đổi lối sống của chúng ta. Mỗi người dân có nhiều hơn các lựa chọn cho phù hợp với nhu cầu của mình.

- Giao tiếp xã hội đã thay đổi như thế nào?

Giao tiếp xã hội có thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi, không rào cản, không khoảng cách trên môi trường số.

- Y tế đã thay đổi như thế nào?

Tư vấn khám chữa bệnh từ xa, qua điện thoại thông minh

- Giáo dục đã thay đổi như thế nào?

Tỷ lệ kiến thức được truyền thụ trực tuyến sẽ tăng dần lên, Thầy cô giáo có thể trở thành trợ giảng, thông qua việc sử dụng nền tảng, tư liệu, học liệu tốt nhất được chia sẻ sẵn sàng.

- Việc làm đã thay đổi như thế nào?

Chuyển đổi số sẽ làm một số nghề biến mất hoặc xuất hiện. Trong tương lai gần, những công việc được tự động hóa nhiều sẽ là những việc không đòi hỏi kỹ năng xã hội và sự sáng tạo.

1.6. Mỗi người dân cần chuẩn bị cho mình những gì?

Không ngừng học hỏi, không ngừng nâng cao nhận thức, mỗi ngày mỗi người tự học cho mình những điều mới.

Nếu có điều chưa biết, hãy tìm hiểu, học hỏi và học từ những người xung quanh, từ những gì đã có sẵn, được chia sẻ từ những địa chỉ tin cậy.

Nếu có điều gì đã biết, đã tâm đắc, hãy hướng dẫn, chia sẻ với những người xung quanh.

Người trẻ hướng dẫn người già và trẻ em. Người biết nhiều hướng dẫn người biết ít, người biết ít hướng dẫn người chưa biết.

Việc hướng dẫn, chia sẻ với mọi người kỹ năng số là giúp cho chính mình có một thế giới số an toàn, lành mạnh và tốt đẹp hơn.

2. Định hướng, quan điểm về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

2.1. Định hướng.

KHCN, ĐMST và CDS là động lực chính: Xem KHCN và ĐMST là trụ cột quan trọng nhất cho tăng trưởng kinh tế, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Đây là yếu tố quyết định để Việt Nam thoát khỏi bẫy thu nhập trung bình.

2.2. Ưu tiên các lĩnh vực công nghệ cao, công nghệ chủ chốt:

Tập trung đầu tư, nghiên cứu và phát triển các lĩnh vực công nghệ mũi nhọn có tính đột phá của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) như Trí tuệ nhân tạo (AI), Dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT), Blockchain, công nghệ sinh học, năng lượng tái tạo, vật liệu mới...

Chuyển đổi số toàn diện và đồng bộ: Chuyển đổi số không chỉ là việc ứng dụng công nghệ mà còn là sự thay đổi căn bản về tư duy, mô hình kinh doanh, quản lý, phương thức làm việc và lối sống trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội (Chính phủ số, Kinh tế số, Xã hội số).

Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao: Đầu tư mạnh vào giáo dục, đào tạo, bồi dưỡng và thu hút nhân tài trong lĩnh vực KHCN, ĐMST và CDS để đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh chóng của công nghệ và nền kinh tế số.

Thúc đẩy hợp tác quốc tế: Chủ động hội nhập và hợp tác quốc tế sâu rộng trong KHCN, ĐMST và CDS để tiếp thu tri thức, công nghệ tiên tiến, chia sẻ kinh nghiệm, đồng thời góp phần vào sự phát triển chung của thế giới.

Quan điểm Nghị quyết số 57-NQ/TW Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển đất nước giàu mạnh trong kỷ nguyên mới.

Tăng cường sự lãnh đạo toàn diện của Đảng, phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, đẩy mạnh liên kết giữa nhà nước – nhà khoa học – nhà

doanh nghiệp – nhà nông, trong đó Nhà nước giữ vai trò dẫn dắt, thúc đẩy, tạo điều kiện thuận lợi nhất cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Thể chế, nhân lực, hạ tầng, dữ liệu và công nghệ chiến lược là những nội dung trọng tâm, cốt lõi, trong đó thể chế là điều kiện tiên quyết, đi trước một bước. Phát triển hạ tầng, nhất là hạ tầng số, công nghệ số trên nguyên tắc "hiện đại, đồng bộ, an ninh, an toàn, hiệu quả, tránh lãng phí.

Phát triển nhanh, bền vững và từng bước tự chủ công nghệ, nhất là các công nghệ chiến lược, bằng cách ưu tiên đầu tư nguồn lực quốc gia. Đồng thời, phát huy trí tuệ Việt Nam, tiếp thu và làm chủ công nghệ tiên tiến, đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng và nâng cao năng lực cạnh tranh công nghệ ở các lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế.

Bảo đảm chủ quyền quốc gia trên không gian mạng.

3. Các xu hướng chuyển đổi số trong quản lý nhà nước.

Chuyển đổi số cơ quan nhà nước là quá trình ứng dụng các công nghệ số, đặc biệt là công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT), vào hoạt động của các cơ quan, tổ chức thuộc khu vực công để cải thiện hiệu quả công việc, nâng cao chất lượng dịch vụ công, giảm chi phí, đồng thời nâng cao khả năng tiếp cận và tương tác giữa người dân, doanh nghiệp và chính quyền.

Chuyển đổi số cơ quan nhà nước là quá trình sử dụng công nghệ số để thay đổi cách thức hoạt động của các cơ quan nhà nước, từ đó nâng cao hiệu quả, năng suất, chất lượng dịch vụ và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dân, doanh nghiệp.

Chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước có thể bao gồm các hoạt động như:

Phát triển hạ tầng số: Xây dựng các hệ thống mạng, trung tâm dữ liệu, hệ thống thông tin quản lý,... phục vụ cho hoạt động của các cơ quan nhà nước.

Số hóa dữ liệu: Thu thập, lưu trữ, xử lý và khai thác dữ liệu một cách hiệu quả bằng công nghệ số.

Tự động hóa quy trình nghiệp vụ: Áp dụng công nghệ số để tự động hóa các quy trình nghiệp vụ của các cơ quan nhà nước, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí.

Cung cấp dịch vụ công trực tuyến: Cung cấp các dịch vụ công cho người dân và doanh nghiệp dưới hình thức trực tuyến.

Xây dựng chính phủ điện tử: Xây dựng một chính phủ hoạt động dựa trên nền tảng số, kết nối chặt chẽ với các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và người dân.

Chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước không chỉ đơn thuần là việc số hóa tài liệu hay triển khai các hệ thống CNTT mà còn là sự thay đổi trong cách thức làm việc, tổ chức và quản lý của các cơ quan nhà nước. Điều này bao gồm:

Số hóa quy trình và dịch vụ công: Thay vì xử lý giấy tờ thủ công, các cơ quan nhà nước sẽ chuyển sang nền tảng số, giúp người dân và doanh nghiệp tiếp cận, thực hiện thủ tục hành chính nhanh chóng, dễ dàng qua các cổng thông tin điện tử, ứng dụng di động, hoặc hệ thống trực tuyến.

Tự động hóa và tối ưu hóa công việc: Sử dụng phần mềm và công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), phân tích dữ liệu lớn (big data), điện toán đám mây (cloud computing), hay Internet of Things (IoT) để tự động hóa các quy trình, giảm thiểu sai sót và nâng cao hiệu quả công việc.

Tăng cường minh bạch và bảo mật: Công nghệ số giúp cung cấp thông tin rõ ràng, minh bạch hơn cho người dân, đồng thời bảo vệ an toàn thông tin nhạy cảm thông qua các biện pháp bảo mật tiên tiến.

Cải thiện khả năng kết nối và tương tác: Tăng cường khả năng giao tiếp, trao đổi thông tin giữa các cơ quan nhà nước, giữa chính quyền và người dân, doanh nghiệp thông qua các nền tảng trực tuyến và các công cụ giao tiếp số.

Đào tạo và nâng cao năng lực số cho cán bộ công chức: Nhằm đáp ứng yêu cầu làm việc trong môi trường số, các cán bộ công chức cần được đào tạo về công nghệ thông tin, kỹ năng số để có thể làm việc hiệu quả trong quá trình chuyển đổi.



Cơ hội chuyển đổi số cơ quan nhà nước hiện nay

Cơ quan nhà nước ngày càng nhận thức được tầm quan trọng của việc áp dụng công nghệ số và chuyển đổi số. Tuy vẫn còn nhiều thách thức, nhưng không thể phủ nhận những cơ hội chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước hiện nay, đặc biệt phải kể đến như:

Sự phát triển của công nghệ như trí tuệ nhân tạo, học máy, điện toán đám mây, blockchain và Internet of Things (IoT) tạo nền tảng cho việc chuyển đổi số cơ quan nhà nước.

Người dân, doanh nghiệp ngày càng có nhu cầu tiếp cận và sử dụng các dịch vụ công trực tuyến. Chuyển đổi số cơ quan nhà nước sẽ giúp đáp ứng nhu cầu này, tạo thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp trong tiếp cận và sử dụng dịch vụ công.

Nguồn nhân lực trẻ cũng góp phần chuyển đổi số cơ quan nhà nước thành công. Bởi họ được đào tạo trong môi trường giáo dục hiện đại, tiếp cận với các kiến thức và công nghệ mới nhất. Họ sinh ra và lớn lên trong thời đại công nghệ số, có khả năng sử dụng thành thạo các thiết bị điện tử, phần mềm và ứng dụng công nghệ số.

Chính phủ Việt Nam đã xác định chuyển đổi số là một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong giai đoạn 2021-2025. Chính phủ đã ban hành nhiều văn bản chỉ đạo, hướng dẫn triển khai chuyển đổi số, trong đó có chuyển đổi số cơ quan nhà nước. Sự ủng hộ của Chính phủ là yếu tố quan trọng tạo điều kiện thuận lợi cho chuyển đổi số cơ quan nhà nước.

Thách thức và khó khăn của quá trình chuyển đổi số cơ quan nhà nước

Chuyển đổi số cơ quan nhà nước là một quá trình phức tạp, đòi hỏi sự thay đổi toàn diện về tư duy, tổ chức, quy trình và công nghệ. Quá trình này đặt ra nhiều thách thức và khó khăn cho các cơ quan nhà nước, bao gồm:

Thiếu nhận thức và sự đồng thuận về chuyển đổi số: Nhiều cơ quan nhà nước vẫn chưa nhận thức đầy đủ về tầm quan trọng và lợi ích của chuyển đổi số. Dẫn đến sự thiếu đồng thuận trong nội bộ cơ quan, gây khó khăn cho việc triển khai các dự án chuyển đổi số.

Thiếu nguồn lực: Chuyển đổi số đòi hỏi nguồn lực đầu tư lớn về hạ tầng công nghệ thông tin, nhân lực và tài chính. Các cơ quan nhà nước, đặc biệt là các cơ quan ở cấp địa phương, thường gặp khó khăn trong việc huy động nguồn lực cho chuyển đổi số.

Thiếu kiến thức và kỹ năng về công nghệ số: Đội ngũ cán bộ, công chức của các cơ quan nhà nước thường có trình độ chuyên môn cao về chuyên môn nghiệp vụ, nhưng lại thiếu kiến thức và kỹ năng về công nghệ số. Gây khó khăn cho việc ứng dụng công nghệ trong hoạt động của các cơ quan nhà nước.

Khó khăn trong thay đổi quy trình và thủ tục hành chính: Chuyển đổi số đòi hỏi phải thay đổi quy trình và thủ tục hành chính theo hướng đơn giản hóa, minh bạch và hiệu quả hơn. Tuy nhiên, việc thay đổi này thường gặp nhiều khó khăn bởi một số bên liên quan có sự bảo thủ hay sự không đồng thuận.

Rủi ro về an ninh mạng: Chuyển đổi số làm tăng khả năng bị tấn công mạng, gây gián đoạn hoạt động của các cơ quan nhà nước. Các cơ quan nhà nước cần có các biện pháp bảo đảm an ninh mạng hiệu quả để hạn chế các rủi ro này.

Giải pháp chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước

Xây dựng hạ tầng số đồng bộ, hiện đại

Hạ tầng số là nền tảng quan trọng để triển khai chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước. Các cơ quan nhà nước cần xây dựng hạ tầng số đồng bộ, hiện đại, đáp ứng yêu cầu của hoạt động chuyển đổi số, chẳng hạn như:

Mạng lưới truyền thông: Đảm bảo băng thông rộng, ổn định, kết nối đến tất cả các cơ quan nhà nước, kể cả ở vùng sâu, vùng xa, vùng khó khăn.

Hệ thống máy chủ, thiết bị: Đáp ứng yêu cầu về tính bảo mật, an toàn thông tin, khả năng mở rộng.

Hệ thống lưu trữ dữ liệu: Đáp ứng yêu cầu về quy mô, độ tin cậy, khả năng truy cập.

Đào tạo và nâng cao năng lực cán bộ

Qua việc đào tạo và nâng cao năng lực cán bộ, cơ quan nhà nước có thể đảm bảo nhân viên có đủ kiến thức và kỹ năng để sử dụng công nghệ thông tin một cách hiệu quả. Bao gồm việc nắm vững các công cụ và phần mềm chuyên dụng, xử lý dữ liệu, hiểu cách sử dụng công nghệ để tăng cường quy trình công việc.

Song đó, đào tạo và nâng cao năng lực cán bộ cũng giúp tạo ra một văn hóa tổ chức ủng hộ quá trình chuyển đổi số. Nhân viên được trang bị kiến thức và kỹ năng sẽ tự tin hơn trong việc thích ứng với những thay đổi công nghệ, tận dụng các cơ hội mới.

Ứng dụng công nghệ số trong hoạt động nội bộ

Các cơ quan nhà nước cần ứng dụng công nghệ số trong cả các hoạt động nội bộ như:

Quản lý văn bản, hồ sơ: Thay thế văn bản giấy bằng văn bản điện tử, thực hiện gửi, nhận văn bản điện tử tích hợp chữ ký số.

Quản lý công việc, quy trình: Ứng dụng các hệ thống quản lý công việc, quy trình điện tử để nâng cao hiệu quả quản lý, điều hành.

Quản lý tài sản, tài chính: Ứng dụng các hệ thống quản lý tài sản, tài chính điện tử để nâng cao hiệu quả quản lý, sử dụng.

Tăng cường bảo mật thông tin

Chuyển đổi số vẫn cần đặt các vấn đề về bảo mật thông tin lên hàng đầu. Cơ quan nhà nước cần chắc chắn rằng dữ liệu quan trọng được bảo vệ khỏi nguy cơ bị mất mát hoặc truy cập trái phép. Bằng cách áp dụng các biện pháp bảo mật mạnh mẽ như mã hóa dữ liệu, kiểm tra, xác minh người dùng và đảm bảo thủ thuật các quy định bảo mật.

Tổ chức, quy trình

Tổ chức, quy trình là nền tảng để triển khai các giải pháp chuyển đổi số. Các giải pháp về tổ chức, quy trình cần được tập trung vào:

Đổi mới cơ cấu tổ chức của cơ quan nhà nước phù hợp với yêu cầu chuyển đổi số.

Sắp xếp, tinh gọn quy trình nghiệp vụ, loại bỏ các quy trình rườm rà, tốn kém.

Xây dựng quy trình quản lý, vận hành hệ thống số hiệu quả.

4. Cập nhật các văn bản mới về phát triển khoa học, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

4.1. Văn bản chỉ đạo, nghị quyết chiến lược.

- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

+ Quan điểm chỉ đạo

Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu, Là cuộc cách mạng sâu sắc, toàn diện trên tất cả các lĩnh vực.

Thể chế, nhân lực, hạ tầng, dữ liệu và công nghệ chiến lược là những nội dung trọng tâm, cốt lõi, trong đó thể chế là điều kiện tiên quyết, đi trước một bước.

Phát triển nhanh và bền vững, từng bước tự chủ về công nghệ, nhất là công nghệ chiến lược

Bảo đảm chủ quyền quốc gia trên không gian mạng; bảo đảm an ninh mạng, an ninh dữ liệu, an toàn thông tin

+ Mục tiêu

Trình độ KHCN và đổi mới sáng tạo

Việt Nam đạt trình độ tiên tiến ở nhiều lĩnh vực, nằm trong nhóm dẫn đầu các nước thu nhập trung bình cao, top 3 Đông Nam Á về trí tuệ nhân tạo, chính phủ điện tử, năng lực cạnh tranh số; có ít nhất 5 doanh nghiệp công nghệ số ngang tầm quốc tế.

Đóng góp cho kinh tế và xã hội

Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) đóng góp >55% tăng trưởng; sản phẩm công nghệ cao chiếm $\geq 50\%$ xuất khẩu; kinh tế số $\geq 30\%$ GDP; $\geq 80\%$ người dân dùng dịch vụ công trực tuyến và thanh toán không tiền mặt; $\geq 40\%$ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo; HDI $\geq 0,7$.

Đầu tư và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo

Chi R&D đạt 2% GDP, $\geq 60\%$ từ xã hội; 3% ngân sách nhà nước dành cho KHCN và chuyển đổi số; hệ thống nghiên cứu - ứng dụng - đào tạo được sắp xếp lại hiệu quả.

Nhân lực và sản phẩm KHCN

12 nhà nghiên cứu/1 vạn dân; 40–50 tổ chức KHCN đạt chuẩn khu vực/thế giới; công bố khoa học tăng 10%/năm; sáng chế tăng 16–18%/năm, khai thác thương mại 8–10%.

Hạ tầng và chuyển đổi số

Phủ sóng 5G toàn quốc; làm chủ nhiều công nghệ lõi; phát triển đô thị thông minh; xây dựng chính phủ, kinh tế, xã hội và công dân số; thuộc nhóm dẫn đầu về an toàn, an ninh mạng và dữ liệu.

+ Nhiệm vụ, giải pháp

Nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy, xác định quyết tâm chính trị mạnh mẽ, quyết liệt lãnh đạo, chỉ đạo, tạo xung lực mới, khí thế mới trong toàn xã hội về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Khẩn trương, quyết liệt hoàn thiện thể chế; xoá bỏ mọi tư tưởng, quan niệm, rào cản đang cản trở sự phát triển; đưa thể chế thành một lợi thế cạnh tranh trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Tăng cường đầu tư, hoàn thiện hạ tầng cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Đẩy mạnh chuyển đổi số, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo trong hoạt động của các cơ quan trong hệ thống chính trị; nâng cao hiệu quả quản trị quốc gia, hiệu lực quản lý nhà nước trên các lĩnh vực, bảo đảm quốc phòng và an ninh.

Thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong doanh nghiệp

Tăng cường hợp tác quốc tế trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Chủ trương đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, coi đây là động lực chính cho tăng trưởng, đổi mới mô hình phát triển và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

Kế hoạch thúc đẩy chuyển đổi số liên thông, đồng bộ (06/2025) Kế hoạch của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số triển khai Nghị quyết 57, xác định nhiệm vụ, lộ trình và giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số trong hệ thống các cơ quan nhà nước.

- Chương trình hành động số 63-CTHĐ/TU, ngày 27/02/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ về thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của

Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ; chú trọng hỗ trợ hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; tích cực, chủ động tiếp cận, vận dụng thành công những thành tựu của Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư vào sản xuất, kinh doanh và phục vụ đời sống, thúc đẩy quá trình phát triển kinh tế - xã hội.

Chuyển đổi số được triển khai đồng bộ, toàn diện trên toàn tỉnh, ưu tiên các lĩnh vực có tính đột phá, sẵn sàng thử nghiệm các công nghệ và mô hình mới; đổi mới căn bản hoạt động quản lý, điều hành của các cơ quan nhà nước; xây dựng môi trường số an toàn, tiện ích, phục vụ tốt cho doanh nghiệp và người dân, góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội của tỉnh phát triển nhanh, xanh và bền vững.

Mục tiêu đến năm 2030, Lai Châu phấn đấu trở thành tỉnh phát triển trung bình của vùng trung du và miền núi phía Bắc, cùng đất nước bước vào kỷ nguyên mới.

Nhiệm vụ, giải pháp

+ Nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy, xác định quyết tâm chính trị mạnh mẽ, quyết liệt lãnh đạo, chỉ đạo, tạo xung lực mới, khí thế mới trong toàn xã hội về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Các cấp ủy, tổ chức đảng, cán bộ, đảng viên cần nhận thức rõ vai trò của chuyển đổi số, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Người đứng đầu phải trực tiếp chỉ đạo, cán bộ, đảng viên gương mẫu thực hiện. Nhiệm vụ này cần được đưa vào kế hoạch công tác hằng năm. Kết quả thực hiện là tiêu chí đánh giá, thi đua, khen thưởng.

Cần bố trí cán bộ có chuyên môn khoa học kỹ thuật phù hợp trong cấp ủy các cấp. Khuyến khích cán bộ, đảng viên phát huy tinh thần sáng tạo, dám nghĩ, dám làm, dám chịu trách nhiệm trong phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số.

Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức và quyết tâm thực hiện chuyển đổi số, phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong toàn xã hội. Triển khai sâu rộng phong trào “học tập số”, phổ cập kiến thức số, thúc đẩy khởi nghiệp, sáng tạo, nâng cao năng suất lao động và khơi dậy tinh thần tự lực, tự cường, phát huy trí tuệ Việt Nam.

Mở rộng đa dạng các hình thức tôn vinh, biểu dương, khen thưởng kịp thời các đổi mới sáng tạo trong công việc dù là nhỏ nhất.

+ Tích cực tham gia xây dựng hoàn thiện thể chế; xoá bỏ mọi tư tưởng, quan niệm, rào cản đang cản trở sự phát triển; đưa thể chế thành một lợi thế cạnh tranh trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Khẩn trương hoàn thiện, sửa đổi đồng bộ các quy định pháp luật liên quan nhằm phù hợp với thực tiễn của tỉnh để tháo gỡ rào cản, giải phóng nguồn lực, thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và phát triển nguồn nhân lực.

Nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Đổi mới phương thức quản lý, cải cách cơ chế tài chính, đơn giản hóa thủ tục hành chính và tăng cường quyền tự chủ trong sử dụng kinh phí nghiên cứu, phát triển công nghệ.

Kết hợp chặt chẽ giữa nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo. Đầu tư, nâng cấp và hỗ trợ các tổ chức nghiên cứu công lập, cho phép sử dụng ngân sách nhà nước thuê chuyên gia và tài sản trí tuệ để hợp tác với tổ chức, doanh nghiệp.

Thu hút, sử dụng có hiệu quả mọi nguồn lực đầu tư cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Cơ cấu lại nguồn ngân sách chi sự nghiệp khoa học và công nghệ bảo đảm tập trung, có trọng tâm, trọng điểm, không dàn trải.

+ Tăng cường đầu tư, hoàn thiện hạ tầng cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Tổ chức thực hiện có hiệu quả các chương trình về phát triển công nghệ và công nghiệp chiến lược trên một số lĩnh vực: Quốc phòng, môi trường, công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch, trí tuệ nhân tạo, vật liệu tiên tiến, bán dẫn,...

Ưu tiên phát triển hạ tầng năng lượng mới, năng lượng sạch và đảm bảo an ninh năng lượng phục vụ khoa học, công nghệ và các ngành công nghiệp chiến lược. Quản lý chặt chẽ, khai thác, sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên khoáng sản, đặc biệt là đất hiếm.

Phát triển trung tâm nghiên cứu, thử nghiệm tập trung cho công nghệ chiến lược. Có cơ chế, chính sách hỗ trợ, khuyến khích các tổ chức, cá nhân, doanh

nghiệp đầu tư, xây dựng các phòng thí nghiệm, trung tâm nghiên cứu và phát triển khoa học, công nghệ.

Đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ số và ban hành chính sách khuyến khích đầu tư, sử dụng sản phẩm, dịch vụ số... Xây dựng nền tảng số dùng chung, liên thông các ngành, thúc đẩy kinh tế số.

Xây dựng hạ tầng công nghệ số hiện đại, an toàn và đồng bộ; Hình thành và khai thác hiệu quả cơ sở dữ liệu lớn (big data); Xây dựng và vận hành đô thị thông minh. Xây dựng hệ thống bảo vệ dữ liệu và không gian mạng an toàn.

Phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Tăng cường đầu tư và đổi mới giáo dục để đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ khoa học, công nghệ và chuyển đổi số. Đẩy mạnh giáo dục STEM, tích hợp các môn công nghệ số, AI, Big Data, IoT trong chương trình học. Liên kết đào tạo với Trường Cao đẳng Lai Châu và hợp tác với các trường đại học uy tín trong và ngoài nước.

Ban hành chính sách khác để thu hút, trọng dụng người có tài năng về Lai Châu làm việc, sinh sống; huy động các nguồn lực hợp pháp khác theo quy định của pháp luật để thực hiện các chính sách ưu đãi khác đối với người có tài năng về tiền thưởng, thu nhập. Xây dựng, kết nối và phát triển mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học trong và ngoài tỉnh. Xây dựng nền tảng giáo dục, đào tạo trực tuyến, nâng cao năng lực số trong xã hội.

+ Đẩy mạnh chuyển đổi số, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo trong hoạt động của các cơ quan trong hệ thống chính trị; nâng cao hiệu quả quản trị quốc gia, hiệu lực quản lý nhà nước trên các lĩnh vực, bảo đảm quốc phòng và an ninh

Xây dựng lộ trình chuyển toàn bộ hoạt động của hệ thống chính trị lên môi trường số. Phát triển hệ thống giám sát, điều hành thông minh, đổi mới giải quyết thủ tục hành chính và nâng cao chất lượng dịch vụ công trực tuyến.

Đẩy mạnh chuyển đổi số trong du lịch, phát triển văn hoá số bảo đảm giữ gìn bản sắc dân tộc. Xây dựng nền tảng số nhằm giám sát, thu thập dữ liệu lĩnh vực tài nguyên, môi trường của tỉnh.

Bảo đảm an toàn, an ninh mạng và chủ quyền dữ liệu quốc gia trên nền tảng số. Ứng dụng công nghệ số trong quốc phòng, an ninh và điều hành lực lượng vũ trang. Ngăn chặn tội phạm số, lừa đảo trực tuyến, phát huy sức mạnh thể trận chiến tranh nhân dân, thể trận lòng dân trên không gian mạng để bảo vệ Tổ quốc.

+ Thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong doanh nghiệp

+ Tăng cường hợp tác quốc tế trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

4.2. Văn bản pháp luật mới ban hành

Luật về Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo Luật số: 93/2025/QH15 ngày 27 tháng 6 năm 2025. Luật quan trọng xây dựng khung pháp lý mới cho hoạt động KH&CN và đổi mới sáng tạo - lần đầu đưa “đổi mới sáng tạo” vào trọng tâm quản lý phát triển khoa học và công nghệ. Luật thay đổi cách tiếp cận từ quản lý đầu vào sang thúc đẩy đầu ra, đổi mới ứng dụng và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

Luật về ngành Công nghệ số Luật số: 71/2025/QH15 ngày 14 tháng 6 năm 2025

Luật này đặt ra các quy định chi tiết hơn cho ngành công nghệ số, trong đó bao gồm các quy định liên quan tới dữ liệu, an toàn thông tin và khung pháp lý cho các tài sản số (theo thông tin tổng hợp từ các cập nhật pháp luật gần đây).

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục Luật Giáo dục chính thức thông qua ngày 10/12/2025. Mặc dù không phải trực tiếp về KH, CN & chuyển đổi số, luật này tạo nền tảng cải cách toàn diện về giáo dục - yếu tố chiến lược để phát triển nhân lực cho đổi mới sáng tạo. Giáo dục Việt Nam.

4.3. Nghị định, quyết định và cơ chế hỗ trợ

Nghị định 180/2025/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2024 - Khung cơ chế đối tác PPP cho KH&CN và CDS về việc quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo nghị quyết số 174/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024 của quốc hội

Ban hành cơ chế đối tác công – tư (PPP) thúc đẩy đầu tư vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, trong đó ưu tiên các lĩnh vực công nghệ cao, AI, dữ liệu và hạ tầng số.

Nghị định 249/2025/NĐ-CP – ngày 19-09-2025 Quy định cơ chế, chính sách thu hút chuyên gia khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Quy định tiêu chí, chính sách và quyền lợi để thu hút chuyên gia trong lĩnh vực KH, CN, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tham gia các chương trình, dự án quốc gia.

Thông báo 45-TB/TGV ngày 30/9/2025 của Tổ giúp việc Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số (Ban Chỉ đạo) về cuộc họp của lãnh đạo Ban Chỉ đạo với Thường trực Tổ giúp việc và các cơ quan có liên quan về đánh giá hiện trạng và một số nhiệm vụ, giải pháp thúc đẩy mô hình hợp tác 3 nhà, hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, khu công nghệ cao, đô thị thông minh và trí tuệ nhân tạo.

Kết luận cuộc họp Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển KH, CN, ĐMST và CDS: đánh giá hiện trạng hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, đề xuất giải pháp thúc đẩy hợp tác ba nhà (nhà nước – doanh nghiệp – viện/trường), đô thị thông minh và AI. thư viện pháp luật

4.4. Chiến lược, kế hoạch phát triển dữ liệu.

Quyết định 3152/QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 10 năm 2025 phê duyệt chiến lược dữ liệu của bộ khoa học và công nghệ đến năm 2030

- Chiến lược dữ liệu đến 2030

Chiến lược do Bộ KH&CN phê duyệt coi dữ liệu là cơ sở hạ tầng chiến lược, phục vụ cho phát triển KH&CN, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, tạo hệ sinh thái dữ liệu thống nhất, an toàn, minh bạch và có thể chia sẻ.

4.5. Dự thảo và sửa đổi quan trọng

Luật Chuyển giao công nghệ Luật số: 07/2017/QH14, ngày 19 tháng 6 năm 2017.

Chính phủ đang hoàn thiện dự thảo Luật để tạo khung pháp lý cập nhật cho chuyển giao công nghệ trong bối cảnh đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Dự thảo sửa đổi các quy định đầu tư (Luật Đầu tư, PPP, Luật Đấu thầu) Dự thảo nhằm tạo cơ chế ưu đãi đầu tư vào lĩnh vực KH&CN và chuyển đổi số, đơn giản hóa thủ tục và thúc đẩy thu hút vốn tư nhân.

4.6. Xu hướng định hướng tiếp tục cập nhật

Ngoài các văn bản đã ban hành, một số quy hoạch chiến lược đang được soạn thảo hoặc chỉnh sửa như:

Dự thảo định hướng chiến lược pháp luật KH&CN đến 2035 nhằm giải quyết các rào cản tổ chức, tài chính và phát triển thị trường KH&CN (theo nội dung tổng quan).

5. Lợi ích và tác động của chuyển đổi số; những thay đổi cơ bản mà chuyển đổi số mang lại cho xã hội, ngành nghề và công việc.

5.1. Lợi ích của chuyển đổi số

- Đối với xã hội

Nâng cao chất lượng cuộc sống: Các dịch vụ công trực tuyến, y tế từ xa, giáo dục số giúp người dân tiếp cận dễ dàng, nhanh chóng và minh bạch hơn.

Kết nối toàn cầu: Internet và nền tảng số xóa nhòa ranh giới địa lý, thúc đẩy giao lưu văn hóa, học tập và hợp tác quốc tế.

Tiết kiệm tài nguyên, giảm ô nhiễm: Ứng dụng công nghệ số trong quản lý năng lượng, giao thông thông minh, và sản xuất giúp giảm phát thải và hướng tới phát triển bền vững.

- Đối với doanh nghiệp và ngành nghề

Tăng hiệu suất và năng suất lao động: Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), tự động hóa (Automation) và phân tích dữ liệu (Big Data) giúp tối ưu quy trình, giảm sai sót và chi phí.

Mở rộng thị trường: Thương mại điện tử, marketing số và nền tảng trực tuyến giúp doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận khách hàng toàn cầu.

Tăng khả năng cạnh tranh: Các doanh nghiệp chuyển đổi sớm có lợi thế lớn về tốc độ, linh hoạt và khả năng thích ứng với thay đổi.

- Đối với cá nhân và người lao động

Tạo ra cơ hội học tập và nghề nghiệp mới: Công nghệ mở ra các ngành nghề mới như lập trình, phân tích dữ liệu, marketing kỹ thuật số, hay quản trị an ninh mạng.

Tăng khả năng làm việc linh hoạt: Làm việc từ xa (remote work), tự do (freelance), và làm việc xuyên biên giới trở nên phổ biến.

Phát triển kỹ năng số: Người lao động phải thích nghi với môi trường công nghệ cao, rèn luyện tư duy sáng tạo và khả năng sử dụng công cụ kỹ thuật số.

5.2. Tác động và thay đổi cơ bản do chuyển đổi số mang lại

- Trong xã hội

Chính phủ số và đô thị thông minh: Quản lý hành chính, giao thông, y tế, giáo dục đều được số hóa, giúp phục vụ người dân nhanh và hiệu quả hơn.

Khoảng cách số (digital divide): Bên cạnh lợi ích, chuyển đổi số cũng tạo ra thách thức cho nhóm người chưa có khả năng tiếp cận công nghệ.

- Trong các ngành nghề

Ngành sản xuất: Tự động hóa dây chuyền, robot công nghiệp, Internet vạn vật (IoT) giúp giảm chi phí và tăng chất lượng.

Ngành tài chính - ngân hàng: Fintech, ví điện tử, blockchain thay đổi hoàn toàn cách giao dịch và quản lý tài chính.

Ngành giáo dục: Học trực tuyến (E-learning), lớp học ảo, và AI trong giảng dạy giúp cá nhân hóa việc học.

Ngành y tế: Hồ sơ bệnh án điện tử, khám bệnh từ xa, và phân tích dữ liệu giúp chẩn đoán chính xác hơn.

- Trong công việc và lực lượng lao động

Thay đổi cơ cấu việc làm: Một số nghề truyền thống dần biến mất, trong khi nghề liên quan đến công nghệ và sáng tạo phát triển mạnh.

Yêu cầu kỹ năng mới: Kỹ năng số, tư duy phản biện, giao tiếp ảo và khả năng học suốt đời trở thành yếu tố bắt buộc.

Mô hình làm việc linh hoạt: Văn phòng ảo, làm việc hybrid (kết hợp trực tiếp và trực tuyến) trở nên phổ biến sau đại dịch COVID-19.

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu trong thời đại 4.0, mang lại lợi ích to lớn nhưng cũng đầy thách thức. Nó không chỉ là sự thay đổi về công nghệ, mà là sự chuyển dịch toàn diện về tư duy, cách làm việc và mô hình xã hội. Để tận dụng tối đa lợi ích, mỗi cá nhân và tổ chức cần chủ động thích ứng, học hỏi, và đổi mới liên tục.

Tình huống và câu hỏi thảo luận:

Tình huống 1: Nhận thức về chuyển đổi số trong xã hội

Tại một địa phương, nhiều cán bộ và người dân vẫn cho rằng chuyển đổi số chỉ là việc trang bị máy tính, phần mềm và đưa hồ sơ lên mạng. Một số người chưa hiểu rõ khái niệm xã hội số, công dân số, danh tính số và văn hóa số; đồng thời còn e ngại việc sử dụng dịch vụ công trực tuyến do thiếu kỹ năng số.

Câu hỏi thảo luận:

Chuyển đổi số trong xã hội là gì? Ba trụ cột của quốc gia số gồm những gì?

Vì sao Việt Nam cần đẩy mạnh chuyển đổi số trong giai đoạn hiện nay?

Thế nào là chuyển đổi số lấy người dân làm trung tâm?

Công dân số cần đáp ứng những yếu tố nào?

Mỗi người dân cần chuẩn bị những gì để không bị “bỏ lại phía sau” trong tiến trình chuyển đổi số?

Tình huống 2: Triển khai chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước

Một cơ quan hành chính đã triển khai cổng dịch vụ công trực tuyến nhưng tỷ lệ hồ sơ nộp trực tuyến còn thấp; cán bộ vẫn quen xử lý giấy tờ thủ công; dữ liệu chưa được số hóa đồng bộ; việc chia sẻ dữ liệu giữa các bộ phận còn hạn chế.

Câu hỏi thảo luận:

Chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước khác gì với việc tin học hóa thông thường?

Những nội dung trọng tâm của chuyển đổi số cơ quan nhà nước là gì?

Việc phát triển hạ tầng số, dữ liệu số và tự động hóa quy trình có ý nghĩa như thế nào?

Những cơ hội và thách thức hiện nay đối với chuyển đổi số cơ quan nhà nước là gì?

Giải pháp nào để nâng cao nhận thức, thay đổi tư duy và nâng cao năng lực số cho cán bộ, công chức?

Tình huống 3: Định hướng phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Trong bối cảnh thực hiện quan điểm của Nghị quyết số 57-NQ/TW, địa phương cần xác định rõ định hướng ưu tiên về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số nhưng còn lúng túng trong việc lựa chọn lĩnh vực trọng tâm và phân bổ nguồn lực.

Câu hỏi thảo luận:

Vì sao khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số được xác định là động lực chính cho phát triển đất nước?

Những lĩnh vực công nghệ mũi nhọn nào cần ưu tiên đầu tư trong thời gian tới?

Vai trò của thể chế, hạ tầng, dữ liệu và nguồn nhân lực trong tiến trình chuyển đổi số là gì?

Làm thế nào để phát huy vai trò của Nhà nước trong dẫn dắt, tạo điều kiện cho phát triển khoa học công nghệ và chuyển đổi số?

Địa phương/cơ quan cần làm gì để bảo đảm phát triển nhanh, bền vững và giữ vững chủ quyền quốc gia trên không gian mạng?

II. NHẬN THỨC VỀ CÔNG NGHỆ SỐ

1. Các loại hình công nghệ số phổ biến

- Công nghệ số

Công nghệ số là các công nghệ hoạt động dựa trên máy tính, Internet và dữ liệu số, giúp con người làm việc, học tập và giao tiếp hiệu quả hơn.

- Loại hình công nghệ số

Loại hình công nghệ số là cách phân loại các công nghệ ứng dụng kỹ thuật số (digital technologies) theo chức năng, mục đích sử dụng hoặc lĩnh vực hoạt động của chúng trong đời sống, sản xuất, kinh doanh và quản lý.

- Loại hình công nghệ số phổ biến

Công nghệ Internet và mạng: Internet vạn vật (IoT), mạng 4G/5G, Wi-Fi, điện toán đám mây. Ứng dụng: kết nối thiết bị, lưu trữ dữ liệu, chia sẻ thông tin trực tuyến.

Công nghệ dữ liệu: Dữ liệu lớn (Big Data): Dữ liệu lớn là tập hợp các dữ liệu có khối lượng rất lớn, đa dạng về loại hình và được tạo ra với tốc độ nhanh. Công nghệ Big Data cho phép thu thập, lưu trữ, xử lý và phân tích dữ liệu nhằm hỗ trợ ra quyết định, dự báo xu hướng và nâng cao hiệu quả quản lý.

Ứng dụng của công nghệ dữ liệu lớn (Big Data)

Phân tích dữ liệu dân cư, kinh tế – xã hội

Công nghệ dữ liệu lớn cho phép thu thập và xử lý khối lượng lớn dữ liệu dân cư và kinh tế – xã hội từ nhiều nguồn khác nhau như cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thống kê, dữ liệu hành chính, dữ liệu khảo sát và dữ liệu phát sinh trong quá trình cung cấp dịch vụ công.

Thông qua việc phân tích dữ liệu, các cơ quan quản lý có thể:

Nắm bắt chính xác quy mô, cơ cấu dân số theo độ tuổi, giới tính, trình độ, nghề nghiệp và địa bàn cư trú.

Phân tích tình hình phát triển kinh tế – xã hội theo từng lĩnh vực như lao động, việc làm, thu nhập, giáo dục, y tế, an sinh xã hội.

Phát hiện các vấn đề nổi bật, xu hướng biến động và sự chênh lệch phát triển giữa các vùng, khu vực.

Kết quả phân tích dữ liệu giúp nâng cao tính khách quan, khoa học trong công tác quản lý và điều hành, thay thế dần phương thức đánh giá dựa trên số liệu thủ công hoặc báo cáo rời rạc.

Dự báo nhu cầu, xu hướng phát triển

Trên cơ sở dữ liệu lớn được tích lũy theo thời gian, công nghệ phân tích và mô hình dự báo cho phép nhận diện các xu hướng phát triển trong tương lai. Việc dự báo không chỉ dựa vào số liệu hiện tại mà còn xem xét các yếu tố lịch sử và mối quan hệ giữa các biến số.

Công nghệ dữ liệu lớn hỗ trợ:

Dự báo nhu cầu về hạ tầng, dịch vụ công, giáo dục, y tế, nhà ở và an sinh xã hội.

Dự báo xu hướng tăng trưởng kinh tế, chuyển dịch cơ cấu ngành, lao động và dân cư.

Cảnh báo sớm các nguy cơ, rủi ro như quá tải hạ tầng, thiếu hụt nguồn lực hoặc bất ổn xã hội.

Nhờ đó, các cơ quan quản lý có thể chủ động xây dựng kế hoạch, phân bổ nguồn lực hợp lý và điều chỉnh chính sách kịp thời.

- Hỗ trợ hoạch định chính sách

Công nghệ dữ liệu lớn đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ hoạch định, xây dựng và đánh giá chính sách công. Các quyết định chính sách được đưa ra dựa trên bằng chứng dữ liệu thay vì chủ yếu dựa vào kinh nghiệm hoặc cảm tính.

Cụ thể, công nghệ dữ liệu lớn giúp:

Đánh giá thực trạng, xác định đúng vấn đề cần can thiệp chính sách.

Phân tích tác động của chính sách đối với từng nhóm đối tượng và khu vực.

Theo dõi, giám sát quá trình thực hiện chính sách và đo lường hiệu quả sau khi triển khai.

Điều chỉnh, hoàn thiện chính sách dựa trên phản hồi và dữ liệu thực tiễn.

Việc ứng dụng dữ liệu lớn trong hoạch định chính sách góp phần nâng cao chất lượng chính sách, tăng tính minh bạch, hiệu quả và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dân và xã hội.

Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI): học máy (machine learning), Trí tuệ nhân tạo là công nghệ cho phép máy móc mô phỏng khả năng tư duy, học tập và ra quyết định của con người dựa trên dữ liệu và thuật toán.

Ứng dụng: Trợ lý ảo và chatbot là các ứng dụng trí tuệ nhân tạo có khả năng giao tiếp với con người thông qua văn bản hoặc giọng nói. Các hệ thống này được xây dựng dựa trên công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên và học máy, cho phép hiểu câu hỏi, phân tích ngữ cảnh và phản hồi tự động.

Trong thực tiễn quản lý và cung cấp dịch vụ, trợ lý ảo và chatbot có thể:

Hỗ trợ trả lời các câu hỏi thường gặp của người dân, doanh nghiệp về thủ tục hành chính, dịch vụ công.

Hướng dẫn tra cứu thông tin, hồ sơ, quy trình thực hiện thủ tục.

Hoạt động liên tục 24/7, giảm tải cho bộ phận tiếp nhận và hỗ trợ.

Việc ứng dụng trợ lý ảo, chatbot góp phần nâng cao chất lượng phục vụ, tăng tính thuận tiện và minh bạch trong giao tiếp giữa cơ quan nhà nước và người dân.

Nhận dạng giọng nói, hình ảnh

Nhận dạng giọng nói và hình ảnh là ứng dụng quan trọng của trí tuệ nhân tạo, cho phép máy tính tự động phân tích, nhận biết và xử lý thông tin từ âm thanh và hình ảnh.

Đối với nhận dạng giọng nói, công nghệ AI cho phép:

Chuyển đổi lời nói thành văn bản phục vụ ghi biên bản, nhập liệu.

Hỗ trợ điều khiển hệ thống bằng giọng nói.

Tạo thuận lợi cho người khuyết tật hoặc người ít khả năng sử dụng thiết bị truyền thống.

Đối với nhận dạng hình ảnh, công nghệ AI có thể:

Phân tích, nhận diện khuôn mặt, vật thể, ký tự trong hình ảnh.

Hỗ trợ kiểm tra, xác thực thông tin, giấy tờ.

Ứng dụng trong giám sát, quản lý, thống kê tự động.

Các ứng dụng này giúp tăng độ chính xác, giảm thời gian xử lý và hạn chế sai sót so với phương pháp thủ công.

Hỗ trợ xử lý hồ sơ, văn bản

Trí tuệ nhân tạo được ứng dụng ngày càng rộng rãi trong công tác xử lý hồ sơ, văn bản hành chính. Công nghệ AI có khả năng tự động đọc, phân loại và trích xuất thông tin từ các tài liệu số.

Cụ thể, AI có thể:

Tự động phân loại hồ sơ theo lĩnh vực, nội dung hoặc mức độ ưu tiên.

Trích xuất thông tin quan trọng từ văn bản để phục vụ tổng hợp, báo cáo.

Hỗ trợ kiểm tra tính đầy đủ, hợp lệ của hồ sơ.

Gợi ý nội dung xử lý, luồng công việc phù hợp với từng loại hồ sơ.

Việc ứng dụng AI trong xử lý hồ sơ, văn bản giúp nâng cao hiệu quả cải cách hành chính, rút ngắn thời gian giải quyết thủ tục và nâng cao chất lượng công tác quản lý.

Công nghệ chuỗi khối (Blockchain)

Blockchain là công nghệ lưu trữ dữ liệu phân tán, cho phép ghi nhận và xác thực thông tin một cách minh bạch, không thể thay đổi.

Ngày 22/10/2024, Chính phủ Việt Nam đã chính thức ban hành Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển công nghệ chuỗi khối (blockchain) đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 1236/QĐ-TTg.

Dưới đây là những điểm cốt lõi của chiến lược này:

Mục tiêu chiến lược: Hình thành hạ tầng số Blockchain: Thiết lập "Blockchain Việt Nam" nhằm hỗ trợ các hoạt động kinh tế số và quản trị xã hội.

Vị thế quốc tế: Đưa Việt Nam vào nhóm các quốc gia dẫn đầu về Blockchain trong khu vực và trên thế giới.

Làm chủ công nghệ: Xây dựng các nền tảng Blockchain "Make in Vietnam", đảm bảo tính an toàn, bảo mật và khả năng tương tác giữa các chuỗi khối.

- Các nhiệm vụ trọng tâm

Xây dựng hành lang pháp lý: Hoàn thiện các quy định để tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp, đồng thời ngăn ngừa các rủi ro liên quan đến an ninh quốc gia và tài chính.

Phát triển hạ tầng và hệ sinh thái: Hình thành các vùng đổi mới sáng tạo, khu công nghệ tập trung cho Blockchain. Phát triển ít nhất 20 thương hiệu Blockchain uy tín về nền tảng và dịch vụ.

Phát triển nguồn nhân lực: Đưa nội dung Blockchain vào chương trình đào tạo đại học, cao đẳng và dạy nghề. Xây dựng các trung tâm đào tạo và sát hạch nhân lực Blockchain chuẩn quốc tế.

Thúc đẩy ứng dụng: Ưu tiên ứng dụng Blockchain trong các lĩnh vực: tài chính - ngân hàng, y tế, giáo dục, nông nghiệp, logistics và dịch vụ công.

- Các chỉ tiêu cụ thể đến năm 2030

Thiết lập mạng lưới Blockchain Việt Nam kết nối với các mạng lưới quốc tế.

Có ít nhất 3 trung tâm/đặc khu thử nghiệm về công nghệ Blockchain tại các thành phố lớn.

Duy trì sự hiện diện của Việt Nam trong danh sách các cơ sở đào tạo và nghiên cứu về Blockchain hàng đầu tại khu vực ASEAN.

Ứng dụng: Quản lý hồ sơ, dữ liệu

Công nghệ chuỗi khối cho phép lưu trữ dữ liệu theo mô hình phân tán, trong đó mỗi thông tin được ghi nhận thành các khối dữ liệu và liên kết chặt chẽ với nhau theo trình tự thời gian. Mỗi khối dữ liệu sau khi được ghi nhận sẽ không thể bị sửa đổi hoặc xóa bỏ, bảo đảm tính toàn vẹn và độ tin cậy của thông tin.

Trong quản lý hồ sơ và dữ liệu, Blockchain giúp:

Lưu trữ hồ sơ điện tử một cách an toàn, minh bạch và nhất quán.

Hạn chế tình trạng chỉnh sửa, làm giả hoặc thất lạc hồ sơ.

Cho phép truy vết lịch sử cập nhật dữ liệu, xác định rõ thời gian và chủ thể thực hiện.

Việc ứng dụng Blockchain trong quản lý hồ sơ, dữ liệu góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, tăng cường niềm tin và tính minh bạch trong hoạt động của cơ quan, tổ chức.

Truy xuất nguồn gốc sản phẩm

Blockchain được ứng dụng rộng rãi trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm nhờ khả năng ghi nhận toàn bộ quá trình hình thành, sản xuất, vận chuyển và phân phối sản phẩm một cách liên tục và không thể thay đổi.

Thông qua Blockchain, các bên liên quan có thể:

Ghi nhận thông tin về nguồn gốc nguyên liệu, quy trình sản xuất, kiểm định chất lượng.

Theo dõi quá trình lưu thông của sản phẩm từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng.

Cung cấp thông tin minh bạch, dễ dàng tra cứu cho người dân và doanh nghiệp.

Ứng dụng này đặc biệt có ý nghĩa trong quản lý chất lượng nông sản, thực phẩm, sản phẩm OCOP và hàng hóa xuất khẩu, góp phần bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng và nâng cao giá trị sản phẩm.

Xác thực thông tin, giao dịch điện tử

Một trong những ứng dụng quan trọng của Blockchain là xác thực thông tin và giao dịch điện tử. Công nghệ này cho phép xác nhận tính hợp lệ của giao dịch mà không cần bên trung gian, dựa trên cơ chế đồng thuận và mã hóa.

Cụ thể, Blockchain hỗ trợ:

Xác thực danh tính và thông tin của các bên tham gia giao dịch.

Ghi nhận và lưu trữ lịch sử giao dịch điện tử một cách minh bạch, không thể thay đổi.

Giảm nguy cơ gian lận, giả mạo trong giao dịch trực tuyến.

Nhờ đó, Blockchain góp phần tăng cường độ an toàn, tin cậy trong các giao dịch điện tử, tạo nền tảng cho phát triển chính phủ số, kinh tế số và xã hội số.

Công nghệ thực tế ảo và tăng cường (VR/AR)

VR/AR là công nghệ tạo môi trường ảo hoặc bổ sung thông tin số vào môi trường thực.

Ứng dụng: Đào tạo, mô phỏng

Công nghệ thực tế ảo và thực tế tăng cường cho phép xây dựng các môi trường mô phỏng gần giống với điều kiện thực tế, giúp người học trải nghiệm và thực hành trong không gian số an toàn và có kiểm soát.

Trong đào tạo, mô phỏng, VR/AR được ứng dụng để:

Mô phỏng các quy trình, tình huống phức tạp hoặc nguy hiểm mà việc thực hành trực tiếp gặp nhiều hạn chế.

Hỗ trợ đào tạo kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng chuyên môn thông qua trải nghiệm trực quan, sinh động.

Cho phép người học thực hành lặp lại nhiều lần, từ đó nâng cao kỹ năng và giảm sai sót.

Ứng dụng VR/AR trong đào tạo góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy, nâng cao hiệu quả học tập và giảm chi phí so với đào tạo truyền thống.

- Giáo dục, tuyên truyền

Trong lĩnh vực giáo dục và tuyên truyền, công nghệ VR/AR giúp chuyển tải nội dung một cách trực quan, sinh động và dễ tiếp cận hơn so với hình thức truyền thống.

Cụ thể, VR/AR hỗ trợ:

Minh họa các nội dung giáo dục thông qua hình ảnh, không gian và tình huống trực quan.

Tăng mức độ tương tác, thu hút sự chú ý của người học và người tiếp nhận thông tin.

Hỗ trợ công tác tuyên truyền chính sách, pháp luật, lịch sử, văn hóa bằng các trải nghiệm số hấp dẫn.

Việc ứng dụng VR/AR trong giáo dục, tuyên truyền giúp nâng cao hiệu quả truyền đạt thông tin, tăng khả năng ghi nhớ và nhận thức của người học, người dân.

Truyền thông và quảng bá: Công nghệ VR/AR đang trở thành công cụ hiệu quả trong hoạt động truyền thông và quảng bá nhờ khả năng tạo ra trải nghiệm mới mẻ, khác biệt cho người dùng.

Trong truyền thông và quảng bá, VR/AR được sử dụng để:

Giới thiệu sản phẩm, dịch vụ, điểm đến du lịch hoặc sự kiện thông qua trải nghiệm không gian ảo.

Tăng tính tương tác, cho phép người dùng khám phá nội dung theo cách chủ động.

Nâng cao hiệu quả truyền thông, tạo dấu ấn và thu hút sự quan tâm của công chúng.

Ứng dụng VR/AR trong truyền thông và quảng bá góp phần đổi mới phương thức truyền thông, nâng cao hình ảnh, thương hiệu của tổ chức, địa phương và sản phẩm.

- Công nghệ in 3D ứng dụng trong sản xuất linh kiện:

Công nghệ in 3D được ứng dụng rộng rãi trong sản xuất linh kiện nhờ khả năng tạo ra các chi tiết có hình dạng phức tạp, độ chính xác cao và thời gian chế tạo ngắn.

Cụ thể, in 3D giúp:

Sản xuất linh kiện mẫu phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và hoàn thiện thiết kế.

Chế tạo linh kiện thay thế trong thời gian ngắn, giảm phụ thuộc vào chuỗi cung ứng truyền thống.

Giảm chi phí sản xuất đối với các lô hàng nhỏ hoặc sản phẩm yêu cầu tính tùy biến cao.

Ứng dụng in 3D trong sản xuất linh kiện góp phần nâng cao năng lực sản xuất, tăng tính chủ động và hiệu quả trong hoạt động công nghiệp.

- Sản xuất mô hình

Trong lĩnh vực thiết kế và trình diễn, công nghệ in 3D được sử dụng để tạo ra các mô hình trực quan, phục vụ công tác nghiên cứu, đào tạo và truyền thông.

In 3D hỗ trợ:

Tạo mô hình kiến trúc, mô hình quy hoạch, mô hình kỹ thuật với độ chi tiết cao.

Phục vụ giảng dạy, đào tạo và thuyết trình thông qua mô hình trực quan, dễ quan sát.

Hỗ trợ công tác tuyên truyền, trưng bày, giới thiệu ý tưởng, dự án.

Việc sử dụng mô hình in 3D giúp nâng cao hiệu quả truyền đạt thông tin và khả năng tiếp cận của người học, người xem.

- Sản xuất thiết bị y tế

Công nghệ in 3D đang được ứng dụng mạnh mẽ trong lĩnh vực y tế nhờ khả năng cá nhân hóa sản phẩm theo từng người sử dụng.

Trong sản xuất thiết bị y tế, in 3D cho phép:

Chế tạo các bộ phận cấy ghép, dụng cụ hỗ trợ và thiết bị y tế theo kích thước và nhu cầu cụ thể.

Sản xuất mô hình giải phẫu phục vụ đào tạo, nghiên cứu và lập kế hoạch điều trị.

Rút ngắn thời gian sản xuất thiết bị, đáp ứng nhanh nhu cầu cấp thiết trong y tế.

Ứng dụng in 3D góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ y tế và hiệu quả chăm sóc sức khỏe.

- Ứng dụng trong xây dựng

Trong lĩnh vực xây dựng, công nghệ in 3D được nghiên cứu và ứng dụng nhằm đổi mới phương thức thi công và thiết kế công trình.

Cụ thể, in 3D được sử dụng để:

In mô hình công trình phục vụ thiết kế, quy hoạch và trình bày phương án xây dựng.

Thử nghiệm in các cấu kiện xây dựng bằng vật liệu chuyên dụng.

Giảm thời gian thi công và tối ưu hóa vật liệu trong xây dựng.

Việc ứng dụng công nghệ in 3D trong xây dựng mở ra hướng tiếp cận mới, góp phần nâng cao hiệu quả, giảm chi phí và tăng tính bền vững của công trình.

- Công nghệ tự động hóa và robot

Ứng dụng trong sản xuất công nghiệp:

Công nghệ số đang làm thay đổi căn bản mô hình sản xuất công nghiệp truyền thống, hướng tới nhà máy thông minh (Smart Factory) với mức độ tự động hóa và kết nối cao.

- Tự động hóa và tối ưu dây chuyền sản xuất

Ứng dụng AI, IoT và robot công nghiệp trong các khâu lắp ráp, đóng gói, kiểm tra chất lượng.

Hệ thống cảm biến thông minh theo dõi liên tục các thông số kỹ thuật (nhiệt độ, áp suất, độ rung...) giúp:

Phát hiện sớm lỗi kỹ thuật

Giảm thời gian dừng máy

Nâng cao hiệu suất sản xuất

- Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm

Sử dụng thị giác máy tính (Computer Vision) để kiểm tra sản phẩm tự động, phát hiện sai sót mà con người khó nhận biết.

Ứng dụng blockchain trong truy xuất nguồn gốc nguyên liệu, quy trình sản xuất, đảm bảo tính minh bạch và chống gian lận.

- Ra quyết định dựa trên dữ liệu

Thu thập và phân tích dữ liệu lớn (Big Data) từ toàn bộ quy trình sản xuất.

Hỗ trợ lãnh đạo doanh nghiệp:

Dự báo nhu cầu thị trường

Lập kế hoạch sản xuất phù hợp

Giảm chi phí, nâng cao năng lực cạnh tranh

- Ứng dụng trong nông nghiệp thông minh

Nông nghiệp thông minh là xu hướng tất yếu nhằm nâng cao năng suất, chất lượng nông sản và phát triển nông nghiệp bền vững.

- Giám sát và quản lý sản xuất nông nghiệp

Ứng dụng IoT và cảm biến môi trường để theo dõi:

Độ ẩm đất

Nhiệt độ, ánh sáng

Lượng nước và dinh dưỡng

Giúp nông dân chủ động điều chỉnh quy trình canh tác theo thời gian thực.

+ Tự động hóa trong canh tác và chăn nuôi

Hệ thống tưới tiêu tự động, bón phân chính xác theo nhu cầu cây trồng.

Ứng dụng AI trong chăn nuôi:

Theo dõi sức khỏe vật nuôi

Phát hiện sớm dịch bệnh

Tối ưu khẩu phần ăn

- Truy xuất nguồn gốc và tiêu thụ nông sản

Sử dụng mã QR, blockchain để ghi nhận toàn bộ quá trình sản xuất – thu hoạch – vận chuyển.

Tăng độ tin cậy của sản phẩm trên thị trường, hỗ trợ kết nối với sàn thương mại điện tử và chuỗi phân phối hiện đại.

- Ứng dụng trong lĩnh vực Logistics

Ứng dụng ngân hàng số

Ngân hàng số (Digital Banking) là mô hình ngân hàng cung cấp hầu hết các dịch vụ tài chính thông qua nền tảng số, hạn chế giao dịch trực tiếp tại quầy.

Các dịch vụ ngân hàng số

Mở và quản lý tài khoản trực tuyến.

Chuyển tiền, thanh toán, gửi tiết kiệm online.

Tra cứu sổ dư, lịch sử giao dịch theo thời gian thực.

Định danh điện tử (eKYC) và xác thực giao dịch an toàn.

Lợi ích của ngân hàng số

Tiết kiệm thời gian và chi phí cho người dân và doanh nghiệp.

Mở rộng khả năng tiếp cận dịch vụ tài chính, đặc biệt tại vùng sâu, vùng xa.

Nâng cao hiệu quả quản trị, giảm áp lực cho hệ thống giao dịch truyền thống.

Vai trò trong phát triển kinh tế số

Thúc đẩy thanh toán không dùng tiền mặt.

Tạo nền tảng cho các dịch vụ tài chính sáng tạo như cho vay trực tuyến, chấm điểm tín dụng số.

Góp phần hiện đại hóa hệ thống tài chính – ngân hàng quốc gia.

Ứng dụng ví điện tử

Ví điện tử là công cụ lưu trữ tiền điện tử và thực hiện thanh toán thông qua thiết bị di động hoặc nền tảng số.

Chức năng chính của ví điện tử

Nạp, rút và chuyển tiền nhanh chóng.

Thanh toán hàng hóa, dịch vụ trực tuyến và trực tiếp.

Lưu trữ thông tin thanh toán an toàn.

Ưu điểm của ví điện tử

Dễ sử dụng, phù hợp với nhiều nhóm đối tượng, kể cả người chưa quen với ngân hàng truyền thống.

Tốc độ giao dịch nhanh, chi phí thấp.

Tích hợp nhiều tiện ích như thanh toán QR, hoàn tiền, quản lý chi tiêu.

Vai trò trong đời sống xã hội

Thúc đẩy tiêu dùng số và thương mại điện tử.

Hỗ trợ thanh toán các dịch vụ thiết yếu hàng ngày.

Góp phần phổ cập tài chính toàn diện cho người dân.

Ứng dụng đầu tư trực tuyến

Đầu tư trực tuyến là hình thức tham gia các hoạt động đầu tư tài chính thông qua nền tảng số và internet.

Các hình thức đầu tư trực tuyến

Đầu tư chứng khoán, trái phiếu qua ứng dụng.

Đầu tư quỹ, tiết kiệm linh hoạt trực tuyến.

Các nền tảng đầu tư tài chính số được quản lý theo quy định pháp luật.

Lợi ích của đầu tư trực tuyến

Tiếp cận thị trường nhanh chóng, không phụ thuộc không gian, thời gian.

Minh bạch thông tin, dữ liệu được cập nhật liên tục.

Giảm chi phí giao dịch, tạo cơ hội cho nhiều người tham gia đầu tư.

Yêu cầu về an toàn và kiến thức tài chính

Người tham gia cần có kiến thức tài chính cơ bản, hiểu rõ rủi ro.

Cần lựa chọn nền tảng uy tín, tuân thủ pháp luật.

Tăng cường kỹ năng bảo mật thông tin cá nhân và tài khoản.

Giao tiếp và kết nối Xã hội không giới hạn

Gọi điện, nhắn tin miễn phí và tức thì: Với các ứng dụng như Zalo, Messenger, Viber.

Duy trì và mở rộng các mối quan hệ: Các nền tảng mạng xã hội (Facebook, Instagram, TikTok).

Hợp mặt trực tuyến: Zoom, Google Meet

Ngày 9/10/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1132/QĐ-TTg phê duyệt "Chiến lược hạ tầng số đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030". Chiến lược này là một bước tiến quan trọng trong việc xây dựng và phát triển hạ tầng số, góp phần đưa Việt Nam trở thành quốc gia số hiện đại, thông minh, đồng thời đạt mục tiêu thu nhập trung bình cao vào năm 2030 và thu nhập cao vào năm 2045.

Chiến lược chỉ rõ: Quan điểm phát triển hạ tầng số được xác định rõ ràng, bao gồm việc coi hạ tầng số là hạ tầng của nền kinh tế, đóng vai trò then chốt trong phát triển kinh tế số, xã hội số và Chính phủ số. Hạ tầng số của Việt Nam sẽ được phát triển với dung lượng siêu lớn, băng thông rộng, bền vững, xanh, thông minh và an toàn. Chính phủ cũng đặt mục tiêu xây dựng một hạ tầng số tiên tiến, hiện đại ngang tầm với các nước phát triển trên thế giới.

Mục tiêu cụ thể đến năm 2025 gồm có: phổ cập cáp quang đến các hộ gia đình; 100% các tỉnh, thành phố và các khu công nghệ cao có dịch vụ di động 5G; triển khai tối thiểu 2 tuyến cáp quang biển quốc tế mới; phát triển các trung tâm dữ liệu hỗ trợ Trí tuệ nhân tạo (AI); mỗi người dân sẽ có 1 kết nối IoT và 1 định danh số; tỷ lệ dân số trưởng thành có chữ ký số đạt trên 50%. Đặc biệt, Việt Nam sẽ phát triển các nền tảng công nghệ số như IoT, trí tuệ nhân tạo, chuỗi khối, và dữ liệu lớn, đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế và xã hội.

Ngoài ra, Việt Nam cũng sẽ đưa vào khai thác tối thiểu hai tuyến cáp quang biển quốc tế mới, đảm bảo dung lượng truyền dẫn lớn và khả năng kết nối ổn định với quốc tế. Việc phát triển các trung tâm dữ liệu hỗ trợ trí tuệ nhân tạo (AI Data Center) cũng là một trong những ưu tiên hàng đầu, giúp tăng cường khả năng xử lý và phân tích dữ liệu quy mô lớn.

Mục tiêu đến năm 2030 hướng đến việc phủ sóng mạng di động 5G tới 99% dân số, triển khai thử nghiệm mạng 6G, phát triển 6 tuyến cáp quang biển quốc tế mới, nâng dung lượng cáp quang biển đạt tối thiểu 350.

Đồng thời, Việt Nam cũng sẽ xây dựng các trung tâm dữ liệu siêu lớn (Hyperscale Data Center) và hỗ trợ phát triển các trung tâm dữ liệu khu vực, đưa số lượng kết nối IoT của Việt Nam đạt mức trung bình cao trên thế giới.

Chiến lược cũng đưa ra nhiệm vụ trọng tâm, trong đó nhấn mạnh đến việc phổ cập kết nối tốc độ cao, độ trễ thấp, phát triển các tuyến cáp quang biển và cáp quang đất liền quốc tế. Đặc biệt, việc phát triển mạng di động 5G và chuẩn bị cho mạng di động thế hệ tiếp theo (6G) là ưu tiên quan trọng, cùng với việc thúc đẩy triển khai IPv6 cho toàn bộ mạng Internet Việt Nam.

Ngoài ra, chiến lược còn đề cập đến phát triển hạ tầng dữ liệu, bao gồm thu hút đầu tư cho các trung tâm dữ liệu đạt tiêu chuẩn quốc tế, phát triển các trung tâm dữ liệu quốc gia và trung tâm dữ liệu biên, hỗ trợ các ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các công nghệ tiên tiến khác.



Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược hạ tầng số đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030

Đáng chú ý, theo Quyết định, an toàn và an ninh mạng là điều kiện tiên quyết trong quá trình phát triển hạ tầng số, yêu cầu bảo vệ an ninh mạng được tích hợp từ thiết kế đến vận hành.

Để triển khai Chiến lược, Bộ Thông tin và Truyền thông đóng vai trò chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan và các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, đảm bảo giám sát, đánh giá và thực hiện các mục tiêu đã đề ra.

Bộ cũng sẽ thúc đẩy các doanh nghiệp trong và ngoài nước tham gia đầu tư phát triển hạ tầng số, đồng thời phối hợp với các cơ quan nghiên cứu phát triển công nghệ số và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ hạ tầng số.

Chiến lược hạ tầng số đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 không chỉ nhằm mục tiêu phát triển kinh tế số và xã hội số của Việt Nam, mà còn đảm bảo sự phát triển bền vững, bảo vệ an ninh quốc gia, và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc tế của Việt Nam trong tương lai.

2. Tác động và thách thức của công nghệ số

2.1. Tác động đến kinh tế

Thúc đẩy tăng trưởng kinh tế số, hình thành các mô hình kinh doanh mới (thương mại điện tử, kinh tế nền tảng).

Tăng năng suất lao động nhờ tự động hóa, phân tích dữ liệu và tối ưu quy trình.

Giảm chi phí sản xuất, chi phí giao dịch và chi phí quản lý.

Tạo điều kiện cho doanh nghiệp nhỏ và vừa tiếp cận thị trường rộng lớn hơn.

2.2. Tác động đến quản lý nhà nước và khu vực công

Thúc đẩy chính phủ số, cung cấp dịch vụ công trực tuyến, minh bạch và hiệu quả hơn.

Nâng cao chất lượng ra quyết định thông qua phân tích dữ liệu.

Cải cách thủ tục hành chính, giảm thời gian và chi phí cho người dân, doanh nghiệp.

Tăng cường công khai, minh bạch và giám sát hoạt động của cơ quan nhà nước.

- Tác động đến xã hội và đời sống người dân

Thay đổi cách thức học tập, làm việc và giao tiếp.

Mở rộng cơ hội tiếp cận thông tin, tri thức và dịch vụ.

Nâng cao chất lượng cuộc sống thông qua các dịch vụ số: y tế số, giáo dục số, tài chính số.

Thúc đẩy hình thành xã hội số, công dân số.

- Tác động đến thị trường lao động

Xuất hiện nhiều ngành nghề mới liên quan đến công nghệ số.

Thay đổi yêu cầu kỹ năng lao động, đặc biệt là kỹ năng số và tư duy công nghệ.

Một số công việc truyền thống có nguy cơ bị thay thế bởi tự động hóa và AI.

Gia tăng nhu cầu đào tạo, bồi dưỡng và học tập suốt đời.

- Thách thức về nhân lực và kỹ năng số

Thiếu hụt nguồn nhân lực có trình độ công nghệ.

Khoảng cách kỹ năng số giữa các nhóm đối tượng, vùng miền.

Tâm lý e ngại thay đổi, chưa sẵn sàng tiếp cận công nghệ mới.

- Thách thức về an toàn, an ninh thông tin

Nguy cơ mất an toàn dữ liệu, lộ lọt thông tin cá nhân.

Tấn công mạng, lừa đảo trực tuyến ngày càng tinh vi.

Khó kiểm soát và quản lý không gian mạng.

- Thách thức về pháp lý và quản lý

Hệ thống pháp luật chưa theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ.

Khó khăn trong quản lý các mô hình kinh doanh số mới.

Vấn đề bản quyền, sở hữu trí tuệ trong môi trường số.

- Thách thức về đạo đức và xã hội

Lạm dụng công nghệ, phụ thuộc quá mức vào thiết bị số.

Nguy cơ lan truyền thông tin sai lệch, tin giả.

Các vấn đề đạo đức liên quan đến AI và dữ liệu cá nhân.

Gia tăng bất bình đẳng số giữa các nhóm xã hội.

- Định hướng và giải pháp ứng phó với thách thức

Tăng cường đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng số cho cán bộ, người lao động và người dân.

Hoàn thiện thể chế, chính sách pháp luật về công nghệ số.

Đảm bảo an toàn, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

Khuyến khích đổi mới sáng tạo, ứng dụng công nghệ gắn với giá trị đạo đức và trách nhiệm xã hội.

Nâng cao nhận thức về chuyển đổi số toàn diện và bền vững.

Tóm lại công nghệ số mang lại nhiều cơ hội phát triển mạnh mẽ cho kinh tế, xã hội và quản lý nhà nước, đồng thời đặt ra không ít thách thức về nhân lực, pháp

lý, an ninh và đạo đức. Việc nhận diện đúng tác động và chủ động ứng phó với thách thức là điều kiện quan trọng để khai thác hiệu quả lợi ích của công nghệ số, hướng tới phát triển bền vững trong kỷ nguyên số.

3. Các xu hướng công nghệ số phổ biến trong khu vực công

- Trí tuệ nhân tạo (AI) và AI tạo sinh – Người bạn đồng hành thông minh

AI đang hiện diện qua trợ lý ảo thông minh trên điện thoại, loa thông minh giúp chúng ta điều khiển ngôi nhà chỉ bằng giọng nói. AI cá nhân hóa trải nghiệm mua sắm, đề xuất phim ảnh hay âm nhạc phù hợp với sở thích của mỗi người. Đặc biệt, sự trỗi dậy của AI tạo sinh như ChatGPT hay Midjourney đang mở ra khả năng sáng tạo nội dung vô hạn, từ việc viết email, lên ý tưởng cho đến tạo ra những tác phẩm nghệ thuật chỉ trong tích tắc.

- AI hỗ trợ dịch vụ công và tương tác với người dân

Chatbot và trợ lý ảo (AI agents) vận hành 24/7 để giải đáp thắc mắc, hướng dẫn thủ tục hành chính, hỗ trợ dịch vụ công trực tuyến cho người dân và doanh nghiệp.

AI xử lý hồ sơ, tự động phân loại yêu cầu, rút ngắn thời gian xử lý thủ tục hành chính.

- AI cho phân tích dữ liệu và ra quyết định

Hệ thống AI phân tích dữ liệu lớn (Big Data) giúp ra dự báo, lập kế hoạch nguồn lực, phân bổ ngân sách và tối ưu quy trình quản lý.

Các đại diện khu vực công toàn cầu đang thành lập đơn vị chuyên trách AI để thúc đẩy ứng dụng trong quản trị và đảm bảo tiêu chuẩn đạo đức sử dụng công nghệ này.

- Internet vạn vật (IoT) và Nhà thông minh – Ngôi nhà biết nghĩ

Xu hướng IoT là mọi thiết bị trong ngôi nhà được kết nối, giao tiếp với nhau, tạo nên một hệ sinh thái liên mạch phục vụ cuộc sống. Tủ chiếc tủ lạnh có thể tự động đặt hàng khi hết thực phẩm, đèn hệ thống chiếu sáng tự điều chỉnh theo nhịp sinh học, hay khóa cửa thông minh đảm bảo an ninh. Nhà thông minh không chỉ mang lại sự tiện lợi mà còn giúp chúng ta quản lý năng lượng hiệu quả, góp phần vào lối sống xanh và bền vững.

Triển khai IoT trong:

Quản lý đô thị thông minh

Giám sát môi trường, an ninh trật tự, giao thông

Hóa đơn, đo đếm tự động trong dịch vụ công

IoT hỗ trợ thu thập dữ liệu theo thời gian thực để phản ánh đúng tình hình thực tế.

- Thực tế ảo (VR), Thực tế tăng cường (AR) và Metaverse – Bước vào thế giới mới

VR và AR đang dần vượt ra ngoài lĩnh vực giải trí. Chúng ta có thể thử quần áo ảo trước khi mua sắm, đặt nội thất ảo vào không gian sống của mình để xem có phù hợp không. Trong giáo dục, VR/AR mang lại trải nghiệm học tập sống động, trực quan hơn bao giờ hết. Và tương lai của Metaverse hứa hẹn một không gian ảo nơi chúng ta có thể làm việc, học tập, giải trí và tương tác xã hội một cách chân thực nhất, xóa nhòa khoảng cách địa lý và mang lại những trải nghiệm chưa từng có.

- Thanh toán không tiền mặt và Ngân hàng số – Tiện lợi và an toàn

Thanh toán không tiền mặt và ngân hàng số là hai trụ cột quan trọng của kinh tế số và xã hội số, góp phần hiện đại hóa hệ thống tài chính, nâng cao chất lượng dịch vụ cho người dân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước. Việc giảm dần sử dụng tiền mặt không chỉ mang lại sự tiện lợi mà còn tăng cường tính minh bạch, an toàn trong các giao dịch.

- Ngân hàng số – Nền tảng tài chính hiện đại

Các dịch vụ ngân hàng số phổ biến

Mở tài khoản, xác thực khách hàng trực tuyến (eKYC).

Chuyển tiền, thanh toán, gửi tiết kiệm, thanh toán hóa đơn online.

Quản lý tài khoản, theo dõi biến động số dư theo thời gian thực.

Tích hợp với ví điện tử và các nền tảng thanh toán khác.

Lợi ích của ngân hàng số

Tiết kiệm thời gian, chi phí cho người dân và doanh nghiệp.

Mở rộng khả năng tiếp cận dịch vụ tài chính, kể cả ở vùng sâu, vùng xa.

Nâng cao hiệu quả quản trị của hệ thống ngân hàng.

Tạo nền tảng phát triển các dịch vụ tài chính số mới.

An toàn và bảo mật trong thanh toán không tiền mặt và ngân hàng số

Áp dụng các công nghệ bảo mật tiên tiến như mã hóa dữ liệu, xác thực đa yếu tố.

Người dùng chủ động bảo vệ thông tin cá nhân, không chia sẻ mã xác thực.

Lựa chọn các ứng dụng, nền tảng chính thống, được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

Thường xuyên cập nhật kiến thức, kỹ năng sử dụng dịch vụ tài chính số an toàn.

Vai trò đối với phát triển kinh tế – xã hội

Thúc đẩy xã hội không dùng tiền mặt, nâng cao tính minh bạch trong nền kinh tế.

Hỗ trợ phát triển thương mại điện tử, dịch vụ công trực tuyến.

Góp phần cải cách hành chính, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước.

Tạo điều kiện thuận lợi cho người dân tiếp cận dịch vụ tài chính hiện đại.

Thanh toán không tiền mặt và ngân hàng số không chỉ mang lại sự tiện lợi, mà còn đảm bảo an toàn, minh bạch và hiệu quả trong các giao dịch tài chính. Đây là xu hướng tất yếu, phù hợp với mục tiêu chuyển đổi số quốc gia và xây dựng nền kinh tế số, xã hội số hiện đại.

Kết nối mọi lúc, mọi nơi – Mạng lưới không giới hạn

Sự phát triển của công nghệ 5G và Internet vệ tinh đang mang đến tốc độ kết nối vượt trội và vùng phủ sóng rộng khắp, xóa bỏ rào cản về địa lý. Điều này thúc đẩy xu hướng làm việc từ xa, học tập trực tuyến và mở rộng các mối quan hệ xã hội.

4. Định hướng phát triển các công nghệ số chiến lược

Quyết định 1131/QĐ-TTg ngày 12/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược nhằm định hướng phát triển khoa học – công nghệ quốc gia, tập trung vào các công nghệ cốt lõi chiến lược có khả năng tạo đột phá cho nền kinh tế, an ninh – quốc phòng và chuyển đổi số của Việt Nam. Văn bản này xuất phát từ mục tiêu thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW và các chương trình hành động của Chính phủ về đột phá phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo.

4.1. Vai trò của công nghệ số chiến lược trong chuyển đổi số

- Là nền tảng để xây dựng chính quyền số, cung cấp dịch vụ công hiệu quả, minh bạch.
- Thúc đẩy phát triển kinh tế số, đổi mới mô hình sản xuất – kinh doanh.
- Nâng cao năng lực quản lý, điều hành dựa trên dữ liệu.
- Góp phần hình thành xã hội số, công dân số.

4.2. Nguyên tắc phát triển công nghệ số chiến lược

- Lấy người dân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước làm trung tâm phục vụ.
- Phát triển công nghệ gắn với hoàn thiện thể chế và nâng cao năng lực con người.
- Bảo đảm an toàn, an ninh mạng và chủ quyền dữ liệu.
- Triển khai có trọng tâm, trọng điểm, tránh dàn trải.

Định hướng phát triển trí tuệ nhân tạo (AI)

- Tổng quan về trí tuệ nhân tạo
- Trí tuệ nhân tạo là công nghệ cho phép máy móc mô phỏng các quá trình tư duy của con người như học tập, suy luận, phân tích và ra quyết định. AI đang trở thành công nghệ cốt lõi trong chuyển đổi số hiện nay.
- Định hướng ứng dụng AI trong khu vực công.
- Ứng dụng AI trong xử lý văn bản, hồ sơ hành chính.
- Phát triển trợ lý ảo, chatbot phục vụ người dân và doanh nghiệp.
- Ứng dụng AI trong phân tích, dự báo kinh tế – xã hội, hỗ trợ ra quyết định.
- Yêu cầu và thách thức
- Bảo đảm tính minh bạch, đạo đức và trách nhiệm trong sử dụng AI.
- Nâng cao năng lực sử dụng AI cho cán bộ, công chức.
- Bảo vệ dữ liệu cá nhân và dữ liệu nhà nước.

Định hướng phát triển dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu

- Vai trò của dữ liệu trong quản lý nhà nước

- Dữ liệu là tài nguyên mới, đóng vai trò nền tảng cho quản lý hiện đại. Quản lý và khai thác dữ liệu hiệu quả giúp nâng cao chất lượng hoạch định chính sách và điều hành.

- Định hướng phát triển
- Chuẩn hóa, số hóa và liên thông các cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng kho dữ liệu dùng chung của cơ quan, địa phương.
- Đẩy mạnh phân tích dữ liệu phục vụ dự báo và đánh giá chính sách.
- Chuyển đổi từ quản lý truyền thống sang quản lý dựa trên dữ liệu
- Thay đổi tư duy quản lý.
- Hình thành văn hóa sử dụng dữ liệu trong cơ quan nhà nước.

Định hướng phát triển điện toán đám mây

- Khái quát về điện toán đám mây
- Điện toán đám mây cho phép cung cấp tài nguyên CNTT linh hoạt, theo nhu cầu, thông qua mạng Internet.
- Định hướng triển khai trong cơ quan nhà nước
- Chuyển dịch hạ tầng CNTT sang môi trường đám mây.
- Sử dụng nền tảng dùng chung để tiết kiệm chi phí và tăng hiệu quả.
- Ưu tiên nền tảng đám mây trong nước.

Định hướng phát triển internet vạn vật (iot)

- Tổng quan về IoT: IoT là mạng lưới các thiết bị được kết nối, thu thập và trao đổi dữ liệu tự động.
- Định hướng ứng dụng
- Đô thị thông minh.
- Nông nghiệp thông minh.
- Giám sát tài nguyên, môi trường.

Định hướng phát triển công nghệ chuỗi khối (blockchain)

- Khái niệm và đặc điểm

- Blockchain là công nghệ lưu trữ dữ liệu phân tán, bảo đảm tính minh bạch và không thể thay đổi.

- Định hướng ứng dụng
- Xác thực và chia sẻ dữ liệu.
- Truy xuất nguồn gốc sản phẩm.
- Quản lý hồ sơ, tài liệu số.

Định hướng bảo đảm an toàn, an ninh mạng

- Vai trò của an toàn, an ninh mạng.
- An toàn, an ninh mạng là điều kiện tiên quyết cho phát triển bền vững công nghệ số.

- Định hướng triển khai.
- Xây dựng hệ thống bảo mật nhiều lớp.
- Nâng cao năng lực giám sát, ứng cứu sự cố.
- Đào tạo kỹ năng an toàn thông tin.

Giải pháp tổ chức thực hiện

- Hoàn thiện thể chế
- Ban hành cơ chế, chính sách phù hợp.
- Phát triển nguồn nhân lực số
- Đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng số cho cán bộ, công chức.
- Hợp tác và huy động nguồn lực
- Thúc đẩy hợp tác công – tư.

5. Ứng dụng và lợi ích của công nghệ số trong đời sống hàng ngày của người dân

5.1. Những vấn đề chung về công nghệ số trong đời sống người dân

- Đặc điểm của công nghệ số trong đời sống hàng ngày

Tính phổ cập cao, dễ tiếp cận với nhiều nhóm đối tượng khác nhau.

Tính kết nối mạnh mẽ, vượt qua giới hạn về không gian và thời gian.

Tính cá nhân hóa, đáp ứng nhu cầu đa dạng của từng người dân.

Tốc độ đổi mới nhanh, liên tục cập nhật và thay đổi.

- Vai trò của công nghệ số đối với phát triển xã hội

Công nghệ số góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội, nâng cao chất lượng cuộc sống, rút ngắn khoảng cách vùng miền, tạo điều kiện để người dân tiếp cận bình đẳng hơn với thông tin, tri thức và các dịch vụ thiết yếu.

5.2. Ứng dụng công nghệ số trong giao tiếp và kết nối xã hội

- Các hình thức giao tiếp số phổ biến

Gọi điện, nhắn tin qua điện thoại thông minh.

Sử dụng các nền tảng mạng xã hội để trao đổi thông tin.

Hợp, trao đổi công việc và sinh hoạt cộng đồng trực tuyến.

- Lợi ích của giao tiếp số

Tiết kiệm thời gian và chi phí đi lại.

Tăng cường sự gắn kết giữa các cá nhân, gia đình và cộng đồng.

Hỗ trợ người dân ở vùng sâu, vùng xa kết nối với bên ngoài.

- Những lưu ý trong giao tiếp trên môi trường số

Ứng xử văn minh, tôn trọng người khác.

Không chia sẻ thông tin sai sự thật hoặc thông tin cá nhân nhạy cảm.

5.3. Ứng dụng công nghệ số trong tiếp cận thông tin và truyền thông

- Tiếp cận thông tin qua môi trường số

Người dân có thể tiếp cận thông tin nhanh chóng thông qua báo chí điện tử, cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước, mạng xã hội và các nền tảng số khác.

- Lợi ích trong tiếp cận thông tin

Cập nhật thông tin kịp thời, đa chiều.

Nâng cao hiểu biết và khả năng tự học.

- Nhận diện thông tin sai lệch

Phân biệt nguồn tin chính thống và không chính thống.

Nâng cao kỹ năng kiểm chứng thông tin.

5.4. Ứng dụng công nghệ số trong học tập và giáo dục

Việc ứng dụng công nghệ số trong giáo dục ở Việt Nam được thúc đẩy mạnh mẽ bởi các quyết định của Chính phủ, tiêu biểu là Quyết định số 131/QĐ-TTg phê duyệt Đề án "Tăng cường ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong giáo dục giai đoạn 2022-2030", cùng với Nghị quyết 71-NQ/TW của Bộ Chính trị nhấn mạnh phát triển giáo dục và đào tạo, coi chuyển đổi số là đột phá, nhằm đổi mới phương pháp dạy, học, quản lý, nâng cao chất lượng, cá nhân hóa việc học, mở rộng tiếp cận, phát triển kỹ năng số cho học sinh và giáo viên, hướng tới xây dựng trường học thông minh, lớp học thông minh, với các công cụ như nền tảng học tập trực tuyến, AI, dữ liệu học tập

- Học tập trực tuyến và học tập suốt đời

Tham gia các lớp học trực tuyến, khóa học mở.

Học tập linh hoạt về thời gian và không gian.

- Lợi ích đối với người học

Mở rộng cơ hội tiếp cận tri thức.

Cá nhân hóa quá trình học tập.

- Vai trò của gia đình và cộng đồng

Hỗ trợ trẻ em và người lớn tuổi tiếp cận công nghệ số.

5.5. Ứng dụng công nghệ số trong y tế và chăm sóc sức khỏe

Ứng dụng công nghệ số trong y tế được thúc đẩy mạnh mẽ bởi các quyết định của Chính phủ, đặc biệt là Quyết định 5316/QĐ-BYT (2020) và các chiến lược chuyển đổi số quốc gia, tập trung vào bệnh án điện tử, y tế từ xa, AI hỗ trợ chẩn đoán, công dịch vụ công, và hệ thống thông tin y tế quốc gia, nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả khám chữa bệnh, quản lý sức khỏe người dân và phát triển nguồn nhân lực y tế số, được quy định tại các văn bản như Nghị quyết 57-NQ/TW (2023) và Quyết định 131/QĐ-TTg (2022) về chuyển đổi số giáo dục/đào tạo, tạo nền tảng cho y tế số, theo hướng hiện đại hóa toàn diện ngành y tế Việt Nam

- Khám chữa bệnh và tư vấn y tế từ xa

Đặt lịch khám, nhận tư vấn trực tuyến.

Giảm tải cho cơ sở y tế.

- Quản lý sức khỏe cá nhân

Sử dụng hồ sơ sức khỏe điện tử.

Theo dõi chỉ số sức khỏe qua ứng dụng.

- Lợi ích đối với người dân

Tiết kiệm thời gian, chi phí.

Nâng cao ý thức phòng bệnh.

5.6. Ứng dụng công nghệ số trong mua sắm, thanh toán và tiêu dùng

- Thương mại điện tử trong đời sống

Mua bán hàng hóa, nông sản qua mạng.

Hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm địa phương.

- Thanh toán không dùng tiền mặt

Thanh toán qua ví điện tử, ngân hàng số.

Giao dịch an toàn, minh bạch.

- Lợi ích kinh tế đối với người dân

Mở rộng thị trường tiêu dùng.

Tăng thu nhập, giảm chi phí trung gian.

5.7. Ứng dụng công nghệ số trong tiếp cận dịch vụ công

- Dịch vụ công trực tuyến

Nộp hồ sơ, tra cứu thủ tục hành chính qua mạng.

Theo dõi tiến độ giải quyết hồ sơ.

- Lợi ích đối với người dân

Giảm thời gian chờ đợi.

Minh bạch hóa thủ tục hành chính.

- Vai trò của người dân trong chuyển đổi số

Chủ động sử dụng dịch vụ công trực tuyến.

Góp phần xây dựng chính quyền số.

- Lợi ích tổng thể của công nghệ số đối với đời sống người dân

Lợi ích về kinh tế

Tạo thêm việc làm và cơ hội sinh kế.

Hỗ trợ phát triển kinh tế hộ gia đình.

Lợi ích về xã hội

Thu hẹp khoảng cách số.

Nâng cao chất lượng cuộc sống.

Lợi ích về quản lý và phục vụ

Tăng hiệu quả phục vụ của cơ quan nhà nước.

Nâng cao sự hài lòng của người dân.

- Những rủi ro và giải pháp khi sử dụng công nghệ số

Rủi ro thường gặp

Lộ lọt thông tin cá nhân.

Tin giả, lừa đảo trên mạng.

Giải pháp phòng ngừa

Nâng cao nhận thức và kỹ năng số.

Sử dụng công nghệ một cách an toàn, có trách nhiệm.

Công nghệ số mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho đời sống người dân, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội và xây dựng xã hội số hiện đại. Việc trang bị kiến thức, kỹ năng và nâng cao nhận thức cho người dân trong sử dụng công nghệ số là nhiệm vụ quan trọng, cần được triển khai đồng bộ và lâu dài.

Tình huống và câu hỏi và thảo luận

Tình huống 1: Ứng dụng công nghệ số trong quản lý địa phương

Một địa phương đang triển khai nhiều công nghệ số như AI hỗ trợ xử lý hồ sơ, IoT giám sát môi trường, hệ thống phân tích dữ liệu dân cư và thử nghiệm ứng dụng blockchain trong truy xuất nguồn gốc nông sản. Tuy nhiên, cán bộ còn lúng

túng trong việc lựa chọn công nghệ phù hợp; người dân chưa hiểu rõ lợi ích; hạ tầng và kỹ năng số chưa đồng đều.

Địa phương căn cứ theo định hướng của Quyết định số 1132/QĐ-TTg về Chiến lược hạ tầng số và các mục tiêu phát triển 5G, IoT, trung tâm dữ liệu, AI đến năm 2030.

Câu hỏi thảo luận:

Công nghệ số là gì? Các loại hình công nghệ số phổ biến hiện nay gồm những nhóm nào?

Vai trò của AI, Big Data, IoT, Blockchain trong quản lý nhà nước là gì?

Địa phương nên ưu tiên ứng dụng công nghệ nào trước để bảo đảm hiệu quả và phù hợp nguồn lực?

Làm thế nào để nâng cao kỹ năng số cho cán bộ và người dân khi triển khai công nghệ mới?

Hạ tầng số có vai trò như thế nào trong thành công của chuyển đổi số?

Tình huống 2: Tác động và thách thức của công nghệ số

Một số doanh nghiệp nhỏ trong địa bàn đã ứng dụng thương mại điện tử, thanh toán không tiền mặt và ngân hàng số, nhưng vẫn lo ngại về an toàn dữ liệu, lừa đảo trực tuyến và thiếu nhân lực công nghệ. Một bộ phận người lao động truyền thống lo sợ bị thay thế bởi tự động hóa và AI.

Câu hỏi thảo luận:

Công nghệ số tác động như thế nào đến kinh tế, xã hội và thị trường lao động?

Những cơ hội mà công nghệ số mang lại cho doanh nghiệp nhỏ và vừa là gì?

Các thách thức lớn nhất hiện nay về nhân lực, pháp lý và an ninh mạng là gì?

Giải pháp nào để hạn chế rủi ro mất an toàn thông tin và lừa đảo trực tuyến?

Làm thế nào để bảo đảm phát triển công nghệ số gắn với đạo đức, trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững?

Tình huống 3: Xu hướng công nghệ số trong khu vực công

Một cơ quan hành chính đang triển khai chatbot hỗ trợ dịch vụ công, phân tích dữ liệu lớn để lập kế hoạch ngân sách và từng bước triển khai IoT trong giám sát đô thị thông minh. Tuy nhiên, việc ứng dụng còn rời rạc, thiếu đồng bộ và chưa có cơ chế đánh giá hiệu quả.

Câu hỏi thảo luận:

Xu hướng AI và AI tạo sinh có thể hỗ trợ khu vực công như thế nào?

Ứng dụng IoT và đô thị thông minh mang lại lợi ích gì cho quản lý nhà nước?

Thanh toán không dùng tiền mặt và ngân hàng số có vai trò gì trong phát triển kinh tế số?

Cơ quan nhà nước cần xây dựng cơ chế gì để bảo đảm sử dụng AI minh bạch, hiệu quả và đúng quy định?

Làm thế nào để tích hợp đồng bộ các công nghệ số thay vì triển khai rời rạc?

III. NHẬN THỨC VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI).

1. Khái niệm cơ bản về AI

Khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo (AI)

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) là lĩnh vực của khoa học máy tính nghiên cứu và phát triển các hệ thống, phần mềm hoặc thiết bị có khả năng mô phỏng một số hoạt động trí tuệ của con người, như: học tập, suy luận, nhận thức, phân tích dữ liệu và ra quyết định.



Khái niệm Trí tuệ nhân tạo là gì?

Những cột mốc quan trọng trong lịch sử AI

- 1943: Warren McCulloch và Walter Pitts công bố công trình đầu tiên về mạng nơ-ron nhân tạo, đặt nền tảng cho nghiên cứu AI sau này.
- 1950: Alan Turing xuất bản bài viết “Máy tính và trí tuệ”, trong đó ông giới thiệu khái niệm “trí tuệ nhân tạo” và đề xuất bài kiểm tra Turing để đánh giá khả năng trí thông minh của máy móc.
- 1956: Tại hội nghị Dartmouth, John McCarthy chính thức đưa ra thuật ngữ “Artificial Intelligence”, đánh dấu sự ra đời của AI như một lĩnh vực nghiên cứu độc lập.
- 1957: Frank Rosenblatt phát triển perceptron, một trong những mạng nơ-ron đầu tiên có khả năng học từ dữ liệu.

- 1997: Deep Blue của IBM trở thành chương trình máy tính đầu tiên đánh bại nhà vô địch cờ vua thế giới Garry Kasparov.

- 2011: Máy tính Watson của IBM tham gia game show Jeopardy! và đánh bại hai nhà vô địch, chứng minh khả năng hiểu ngôn ngữ tự nhiên của nó.

- 2016: AlphaGo của Google DeepMind đánh bại nhà vô địch cờ vây Lee Sedol, trở thành một cột mốc quan trọng trong AI với khả năng chơi cờ vây.

Các loại trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo (AI) có thể được phân loại thành ba loại chính dựa trên khả năng và ứng dụng của chúng:

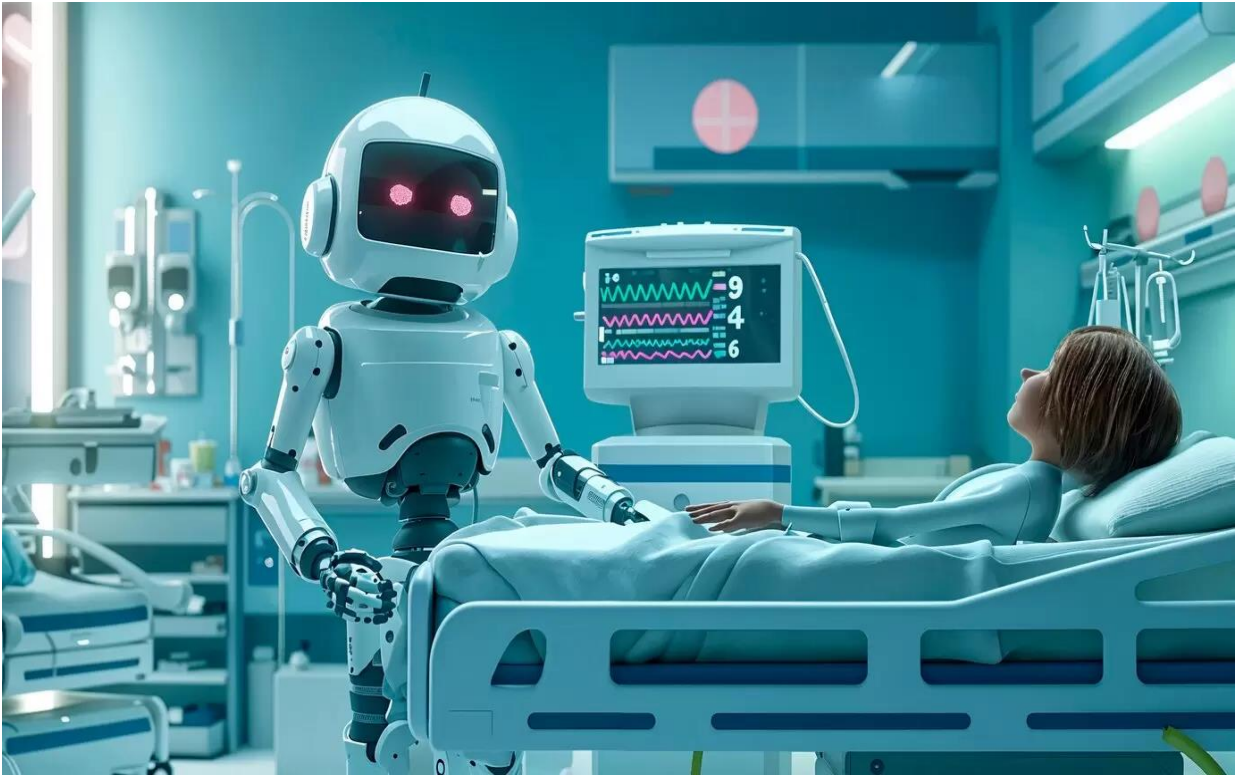
AI yếu (Narrow AI)

AI yếu, hay còn gọi là trí tuệ nhân tạo hẹp, là loại AI được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể hoặc một tập hợp các nhiệm vụ hạn chế. Loại AI này không có khả năng học hỏi hoặc thực hiện nhiệm vụ ngoài phạm vi đã được lập trình.

Ví dụ điển hình của AI yếu bao gồm các trợ lý ảo như Siri, Alexa và hệ thống nhận diện hình ảnh. Chúng có thể thực hiện các lệnh đơn giản nhưng không thể tự phát triển khả năng mới ngoài những gì đã được cài đặt sẵn.

AI mạnh (General AI)

AI mạnh, hay trí tuệ nhân tạo tổng hợp, có khả năng thực hiện bất kỳ nhiệm vụ trí tuệ nào mà con người có thể làm. Loại AI này có khả năng học hỏi, lý luận và thích nghi với các tình huống mới mà không cần phải được lập trình cụ thể cho từng nhiệm vụ. Tuy nhiên, AI mạnh vẫn còn là một khái niệm lý thuyết và chưa được phát triển hoàn chỉnh. Các nhà nghiên cứu đang nỗ lực để tạo ra một hệ thống AI có ý thức và khả năng nhận thức như con người.



Gen AI là gì? Trí tuệ nhân tạo tạo sinh là gì?

AI siêu việt (Superintelligence)

AI siêu việt là loại trí tuệ nhân tạo vượt qua trí thông minh của con người và có khả năng thực hiện tất cả các nhiệm vụ tốt hơn con người. Loại AI này không chỉ có khả năng suy nghĩ mà còn có thể cảm nhận và đưa ra quyết định dựa trên cảm xúc và trải nghiệm. Hiện tại, sự tồn tại của AI siêu việt vẫn chỉ là lý thuyết, và nhiều chuyên gia lo ngại về những rủi ro tiềm tàng nếu loại AI này trở thành hiện thực.

Ứng dụng của trí tuệ nhân tạo trong cuộc sống hàng ngày

Trí tuệ nhân tạo (AI) đã nhanh chóng trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, ảnh hưởng đến nhiều khía cạnh từ công việc đến giải trí. Dưới đây là những ứng dụng phổ biến của trí tuệ nhân tạo.

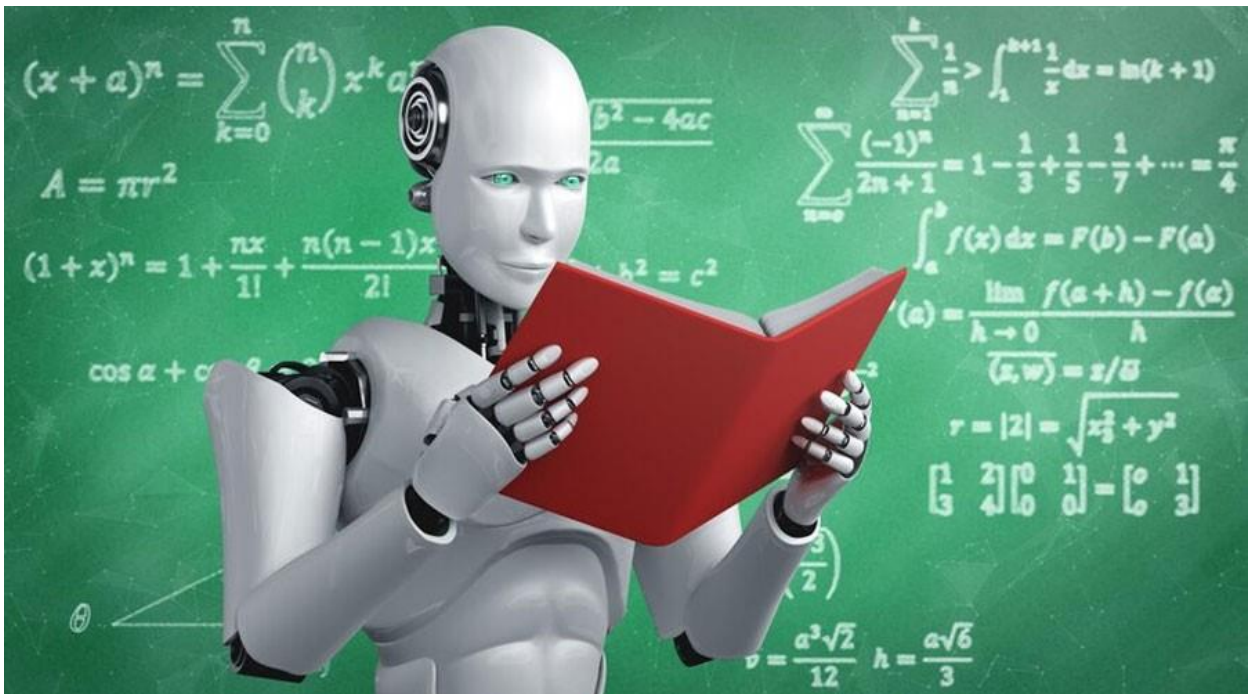
AI trong y tế và chăm sóc sức khỏe

AI đang cách mạng hóa ngành y tế bằng cách cải thiện quy trình chẩn đoán và điều trị. Các hệ thống AI có khả năng phân tích dữ liệu y tế lớn để phát hiện bệnh sớm, dự đoán kết quả điều trị và cá nhân hóa phác đồ điều trị cho từng bệnh nhân. Ví dụ, AI có thể phân tích hình ảnh y tế để phát hiện ung thư hoặc các bệnh lý khác một cách nhanh chóng và chính xác hơn so với con người.

IBM Watson for Oncology là một hệ thống AI hỗ trợ bác sĩ trong việc phát triển phác đồ điều trị cho bệnh nhân ung thư. Hệ thống này có khả năng phân tích dữ liệu y tế lớn và cung cấp các lựa chọn điều trị dựa trên bằng chứng thực tế. Tại Việt Nam, Watson đã được triển khai thử nghiệm tại Bệnh viện Đa khoa Phú Thọ và một số bệnh viện khác, giúp bác sĩ đưa ra quyết định chính xác hơn trong điều trị ung thư.

AI trong giáo dục và đào tạo

Trong giáo dục, AI giúp cá nhân hóa trải nghiệm học tập cho từng học sinh. Nó có thể tạo ra lộ trình học tập tùy chỉnh dựa trên khả năng và nhu cầu của từng người. Các công cụ AI cũng tự động hóa các nhiệm vụ như chấm bài và quản lý dữ liệu học sinh, giúp giáo viên tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc giảng dạy. Hơn nữa, AI còn cung cấp các giải pháp học tập trực tuyến thông minh, giúp nâng cao hiệu quả giáo dục.



Ứng dụng của trí tuệ nhân tạo AI là gì?

Duolingo là một ứng dụng học ngôn ngữ sử dụng AI để cá nhân hóa lộ trình học tập cho người dùng. Hệ thống này điều chỉnh độ khó của bài tập dựa trên hiệu suất của từng học viên, giúp họ duy trì động lực học tập. Một ví dụ khác là Vioedu, nền tảng học tập thông minh tại Việt Nam, cung cấp hàng trăm nghìn lộ trình học tập cá nhân hóa cho từng học sinh dựa trên kết quả và tiến độ học tập của họ.

AI trong giao thông và vận tải

AI đang được ứng dụng trong việc tối ưu hóa giao thông và vận tải. Các hệ thống điều khiển giao thông thông minh sử dụng AI để phân tích lưu lượng giao thông theo thời gian thực, từ đó điều chỉnh đèn tín hiệu và giảm thiểu ùn tắc. Ngoài ra, công nghệ xe tự lái cũng dựa vào AI để nhận diện môi trường xung quanh, đưa ra quyết định lái xe an toàn.

Một ví dụ điển hình là thương hiệu Tesla sử dụng công nghệ AI trong các xe tự lái của mình để nhận diện môi trường xung quanh, như các phương tiện khác, đèn giao thông và người đi bộ. Hệ thống này liên tục học hỏi từ dữ liệu thực tế để cải thiện khả năng điều khiển, giúp giảm thiểu tai nạn giao thông do lỗi con người.

AI trong thương mại điện tử và marketing

Trong lĩnh vực thương mại điện tử, AI giúp cải thiện trải nghiệm mua sắm của khách hàng thông qua việc cá nhân hóa nội dung và gợi ý sản phẩm dựa trên hành vi mua sắm trước đó. Các công cụ phân tích dữ liệu lớn sử dụng AI để tối ưu hóa chiến lược marketing, từ đó nâng cao hiệu quả quảng cáo và tăng doanh thu cho doanh nghiệp.

Mình chứng cho ứng dụng của AI trong lĩnh vực này là Nike Fit – ứng dụng do Nike phát hành. Nike Fit đã, sử dụng AI và công nghệ thực tế tăng cường (AR) để giúp người dùng quét chân và nhận được những gợi ý giày phù hợp nhất. Điều này không chỉ cải thiện trải nghiệm mua sắm mà còn giúp giảm tỷ lệ trả hàng do kích thước không phù hợp.

Công nghệ nền tảng của trí tuệ nhân tạo là gì?

Trí tuệ nhân tạo (AI) được xây dựng trên nhiều công nghệ nền tảng, trong đó ba công nghệ chính là Machine Learning (Học máy), Deep Learning (Học sâu) và Natural Language Processing (Xử lý ngôn ngữ tự nhiên).

Machine Learning (Học máy)

Machine Learning là một nhánh của AI cho phép máy tính học hỏi từ dữ liệu mà không cần lập trình cụ thể cho từng nhiệm vụ. Các thuật toán học máy phân tích dữ liệu để tìm ra mẫu và đưa ra dự đoán hoặc quyết định. Ví dụ, một ứng dụng học máy có thể được sử dụng để phân loại email thành thư rác hoặc không thư rác dựa trên các đặc điểm của nội dung.

Deep Learning (Học sâu)

Deep Learning là một phần của Machine Learning, sử dụng mạng nơ-ron nhân tạo với nhiều lớp để xử lý và học từ dữ liệu phức tạp. Hệ thống này có khả năng tự động trích xuất đặc điểm mà không cần sự can thiệp của con người. Ví dụ, trong nhận diện hình ảnh, một mô hình deep learning có thể nhận diện các đối tượng trong ảnh như chó, mèo hay xe hơi bằng cách phân tích hàng triệu bức ảnh để học các đặc điểm đặc trưng của từng loại.

Natural Language Processing (Xử lý ngôn ngữ tự nhiên)

Natural Language Processing (NLP) là lĩnh vực AI cho phép máy tính hiểu và tương tác với ngôn ngữ con người. NLP sử dụng các kỹ thuật từ machine learning và deep learning để phân tích văn bản và giọng nói. Ví dụ, trợ lý ảo như Siri hoặc Google Assistant sử dụng NLP để hiểu câu hỏi của người dùng và đưa ra câu trả lời phù hợp.

Ưu điểm và nhược điểm của trí tuệ nhân tạo là gì?

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang ngày càng trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, từ việc cải thiện quy trình sản xuất đến nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe. Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích to lớn mà AI mang lại, cũng tồn tại không ít thách thức và rủi ro cần được xem xét.

Lợi ích của AI trong các lĩnh vực khác nhau

Khi trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng phát triển và thâm nhập vào nhiều lĩnh vực trong cuộc sống, những lợi ích mà nó mang lại trở nên rõ ràng hơn bao giờ hết.

- **Tăng hiệu suất và năng suất:** AI có khả năng tự động hóa các nhiệm vụ lặp đi lặp lại, giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho con người. Ví dụ, trong sản xuất, robot AI có thể thực hiện các công việc lắp ráp nhanh chóng và chính xác hơn so với con người.

- **Cải thiện chăm sóc sức khỏe:** AI được sử dụng để phân tích dữ liệu y tế, hỗ trợ chẩn đoán bệnh và cá nhân hóa phác đồ điều trị. Hệ thống như IBM Watson giúp bác sĩ đưa ra quyết định điều trị dựa trên dữ liệu lớn.

- **Phát hiện rủi ro:** AI có khả năng phân tích dữ liệu lớn để phát hiện các xu hướng và mô hình có thể gây ra rủi ro, từ đó giúp các tổ chức phòng ngừa và quản lý rủi ro hiệu quả hơn, đặc biệt trong lĩnh vực tài chính và bảo hiểm.

- **Xóa bỏ rào cản ngôn ngữ:** Công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) giúp dịch thuật và giao tiếp giữa các ngôn ngữ khác nhau trở nên dễ dàng hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho giao lưu văn hóa và thương mại quốc tế.

- **Cá nhân hóa trải nghiệm người dùng:** AI có thể phân tích hành vi người dùng để cung cấp các gợi ý sản phẩm hoặc dịch vụ phù hợp, nâng cao trải nghiệm khách hàng trong thương mại điện tử.

Thách thức và rủi ro khi sử dụng AI

Mặc dù trí tuệ nhân tạo (AI) mang lại nhiều lợi ích cho cuộc sống và công việc, nhưng cũng không thể phủ nhận rằng nó đi kèm với một loạt thách thức và rủi ro nghiêm trọng. Dưới đây là những vấn đề chính mà chúng ta cần lưu ý khi ứng dụng AI.

Xâm phạm quyền riêng tư: Việc sử dụng AI có thể dẫn đến nguy cơ xâm phạm thông tin cá nhân. Các hệ thống AI thường yêu cầu một lượng lớn dữ liệu để hoạt động hiệu quả, và nếu không được quản lý đúng cách, dữ liệu này có thể bị lộ ra ngoài hoặc sử dụng sai mục đích. Người dùng có thể trở thành nạn nhân của các cuộc tấn công mạng hoặc bị theo dõi mà không hề hay biết.

Rủi ro an ninh mạng: AI cũng có thể trở thành công cụ cho các cuộc tấn công mạng tinh vi hơn. Công nghệ AI tạo sinh có khả năng tạo ra nội dung giả mạo như video hoặc hình ảnh, gây khó khăn trong việc xác thực thông tin. Những nội dung này có thể được sử dụng để thao túng dư luận hoặc thực hiện các hành vi gian lận.

Tăng tình trạng thất nghiệp: Sự tự động hóa do AI mang lại có thể dẫn đến mất việc làm trong nhiều ngành nghề, đặc biệt là những công việc lặp đi lặp lại. Điều này tạo ra lo ngại về tình trạng thất nghiệp gia tăng và sự chênh lệch trong thị trường lao động.

Phụ thuộc vào công nghệ: Sự phụ thuộc quá mức vào AI có thể làm giảm khả năng ra quyết định của con người. Khi mọi quyết định đều dựa vào công nghệ, con người có thể mất đi kỹ năng tư duy độc lập và khả năng giải quyết vấn đề.

2. Các ứng dụng AI phổ biến

2.1. Ứng dụng AI để tìm kiếm thông tin

Khái quát về ChatGPT

ChatGPT là một ứng dụng trí tuệ nhân tạo thuộc nhóm AI xử lý ngôn ngữ tự nhiên, có khả năng hiểu và tạo ra văn bản gần với cách giao tiếp của con người.

ChatGPT có thể trả lời câu hỏi, hỗ trợ soạn thảo nội dung, phân tích thông tin và gợi ý giải pháp dựa trên dữ liệu và ngữ cảnh người dùng cung cấp.

ChatGPT không có tư duy hay cảm xúc như con người, mà hoạt động dựa trên mô hình học máy được huấn luyện từ lượng lớn dữ liệu văn bản.

Ứng dụng ChatGPT trong học tập, công việc và quản lý

ChatGPT là một ứng dụng trí tuệ nhân tạo thuộc nhóm AI xử lý ngôn ngữ tự nhiên, có khả năng hiểu và tạo ra văn bản gần với cách giao tiếp của con người. ChatGPT có thể trả lời câu hỏi, hỗ trợ soạn thảo nội dung, phân tích thông tin và gợi ý giải pháp dựa trên dữ liệu và ngữ cảnh người dùng cung cấp.

ChatGPT không có tư duy hay cảm xúc như con người, mà hoạt động dựa trên mô hình học máy được huấn luyện từ lượng lớn dữ liệu văn bản.

Ứng dụng ChatGPT trong học tập và giáo dục

- Hỗ trợ tra cứu kiến thức, giải thích khái niệm theo nhiều mức độ từ cơ bản đến nâng cao.
- Giúp học sinh, sinh viên ôn tập bài học, tóm tắt nội dung, hệ thống hóa kiến thức.
- Hỗ trợ giáo viên:
 - Soạn giáo án, bài giảng
 - Xây dựng câu hỏi trắc nghiệm, tự luận
 - Thiết kế nội dung học tập phù hợp từng đối tượng
 - Góp phần thúc đẩy học tập cá nhân hóa, nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức.
 - Ứng dụng ChatGPT trong công việc và hành chính
- Hỗ trợ soạn thảo văn bản hành chính, báo cáo, kế hoạch, đề cương, nội dung tuyên truyền.
- Gợi ý cách trình bày, cấu trúc văn bản rõ ràng, logic.
- Hỗ trợ tổng hợp thông tin, phân tích nội dung phục vụ tham mưu, đề xuất.
- Giúp tiết kiệm thời gian xử lý các công việc mang tính lặp lại, nâng cao năng suất làm việc.

Ứng dụng ChatGPT trong truyền thông và tuyên truyền

- Hỗ trợ viết nội dung truyền thông, bài đăng, kịch bản video, tài liệu phổ biến kiến thức.
- Điều chỉnh nội dung phù hợp với từng nhóm đối tượng như người dân, học sinh, cán bộ.
- Góp phần nâng cao hiệu quả công tác tuyên truyền về chuyển đổi số, cải cách hành chính, chính sách pháp luật.

Lưu ý khi sử dụng ChatGPT

- Nội dung do ChatGPT tạo ra cần được kiểm tra, rà soát lại trước khi sử dụng chính thức.
- Không cung cấp thông tin cá nhân, thông tin mật hoặc dữ liệu nhạy cảm.
- Sử dụng ChatGPT một cách có trách nhiệm, đúng mục đích, phù hợp quy định pháp luật và đạo đức.

Vai trò của ChatGPT trong chuyển đổi số

ChatGPT là một trong những công cụ AI tiêu biểu, góp phần:

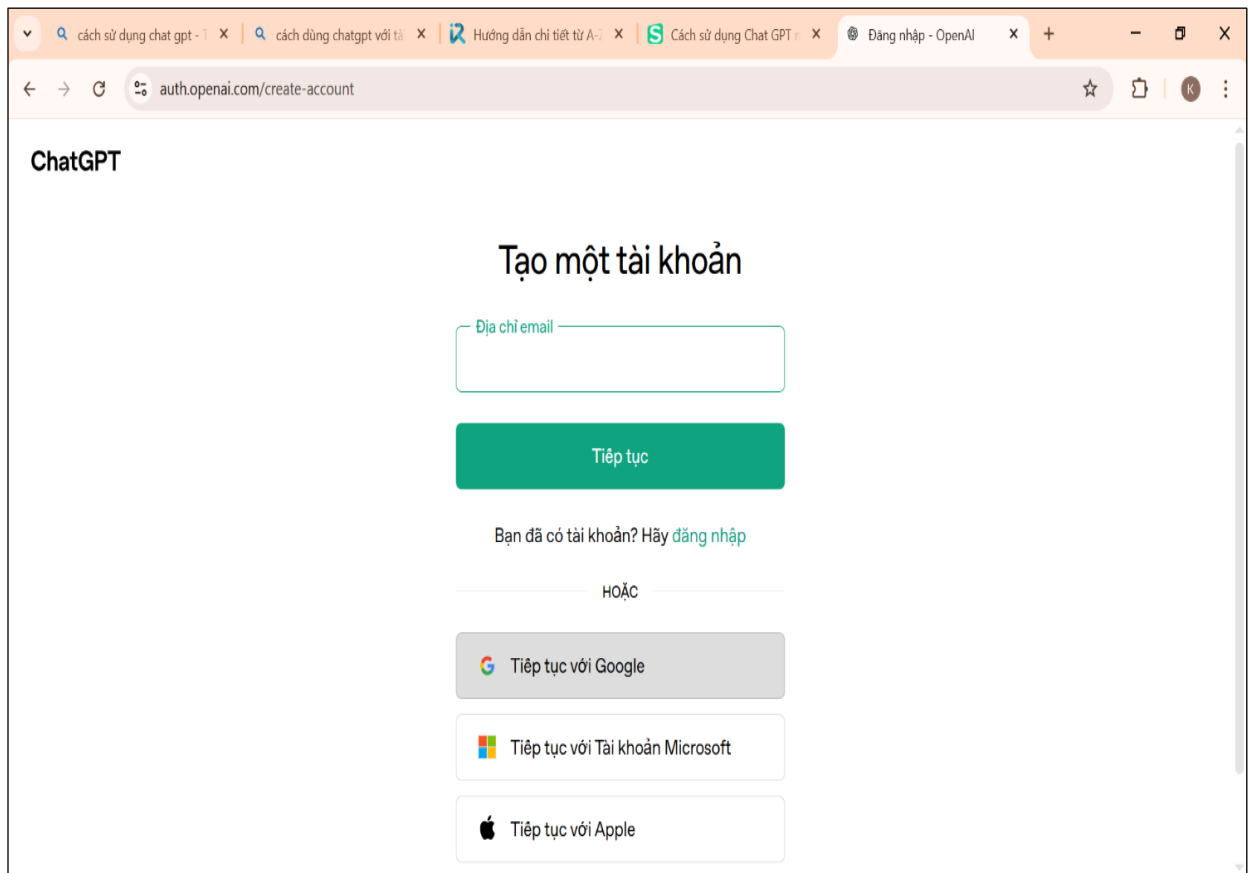
- Nâng cao năng lực số cho người dân và cán bộ
- Thúc đẩy ứng dụng AI trong học tập, làm việc và quản lý
- Hỗ trợ quá trình chuyển đổi số trong cơ quan, tổ chức và xã hội

ChatGPT là công cụ trí tuệ nhân tạo hữu ích, mang lại nhiều lợi ích thiết thực trong học tập, công việc và quản lý. Tuy nhiên, việc sử dụng ChatGPT cần đi kèm với nhận thức đúng đắn, kiểm soát nội dung và phát huy vai trò chủ động của con người để đảm bảo hiệu quả, an toàn và phù hợp với yêu cầu thực tiễn.

Thao tác các bước sử dụng Chat GPT

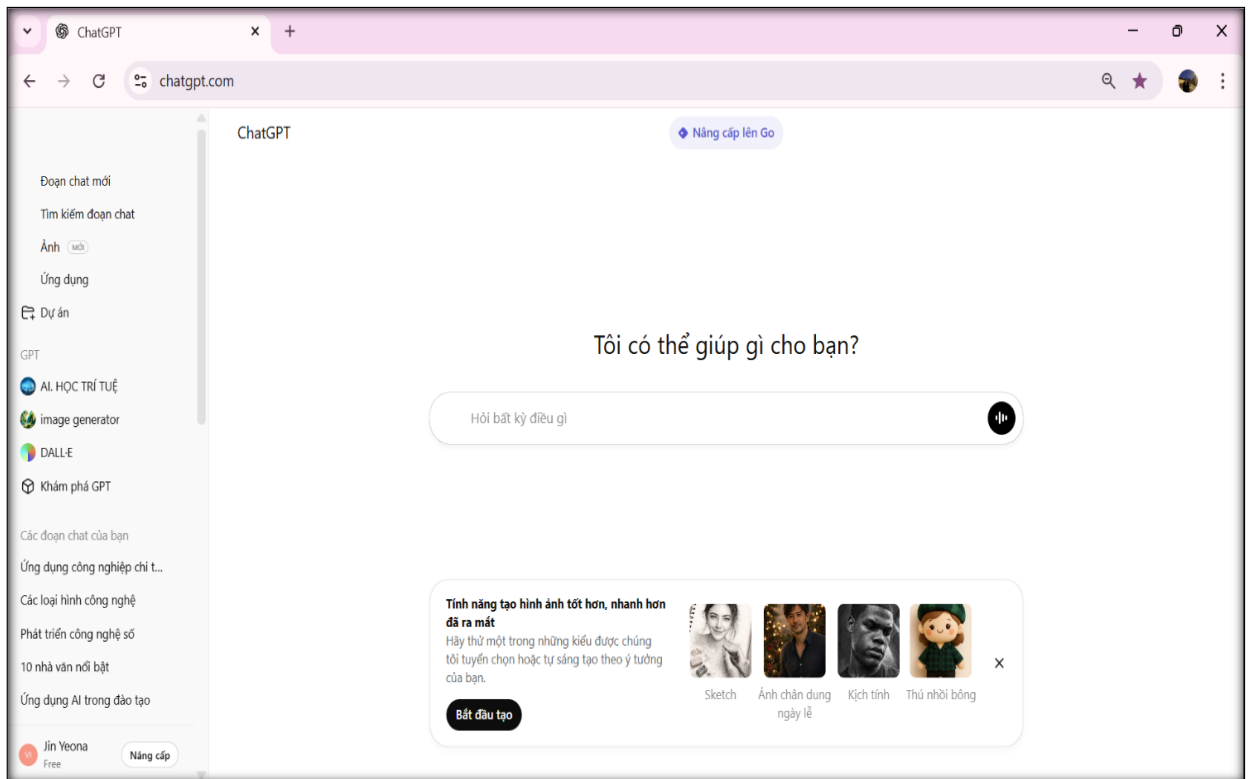
Bước 1: Truy cập vào đường link trang chủ ChatGPT: <https://chatgpt.com/>..

Bước 2: Nhấp chọn Đăng nhập, cửa sổ sau xuất hiện, chọn “Tiếp tục với Google” (với điều kiện bạn đã có tài khoản google)

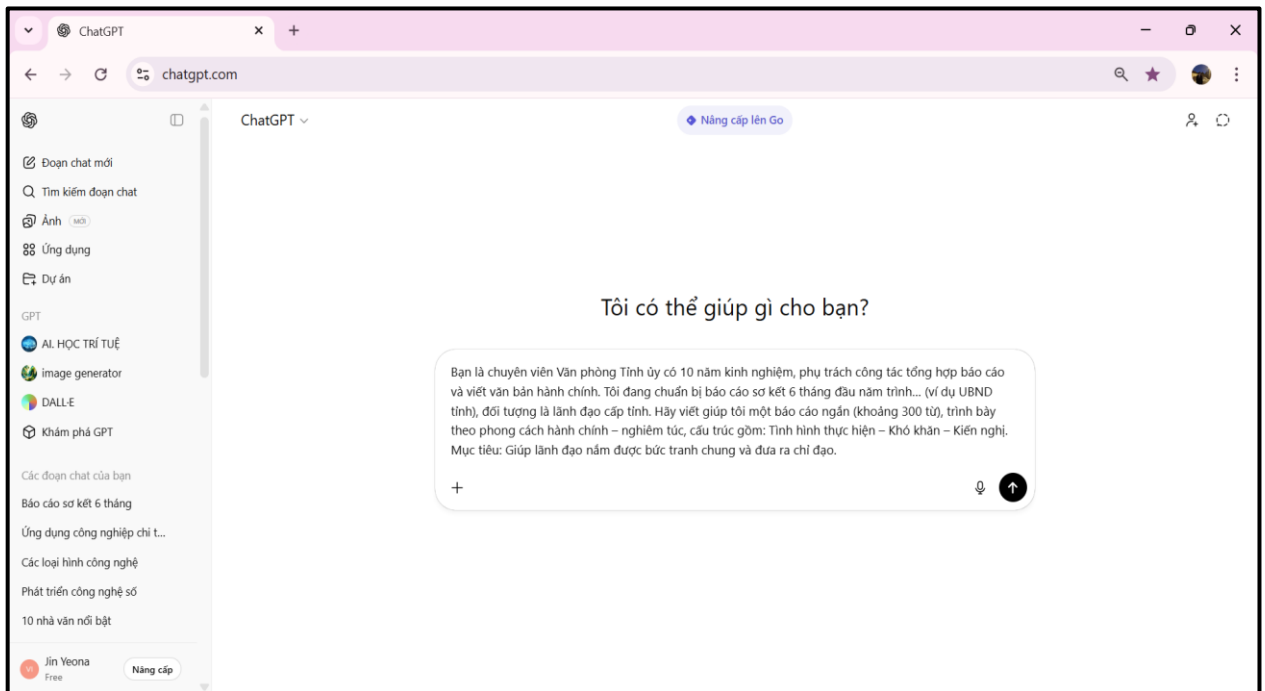


The screenshot shows a web browser window with the URL `auth.openai.com/create-account`. The page is titled "ChatGPT" and "Tạo một tài khoản" (Create an account). It features a form with an email input field labeled "Địa chỉ email" and a green "Tiếp tục" (Continue) button. Below the button, there is a link "Bạn đã có tài khoản? Hãy đăng nhập" (You already have an account? Log in). A horizontal separator labeled "HOẶC" (OR) follows. Below the separator are three buttons for social login: "Tiếp tục với Google" (Continue with Google), "Tiếp tục với Tài khoản Microsoft" (Continue with Microsoft account), and "Tiếp tục với Apple" (Continue with Apple).

Sau khi chọn tài khoản và mật khẩu tài khoản google để đăng nhập, màn hình chính của ChatGPT xuất hiện như sau:

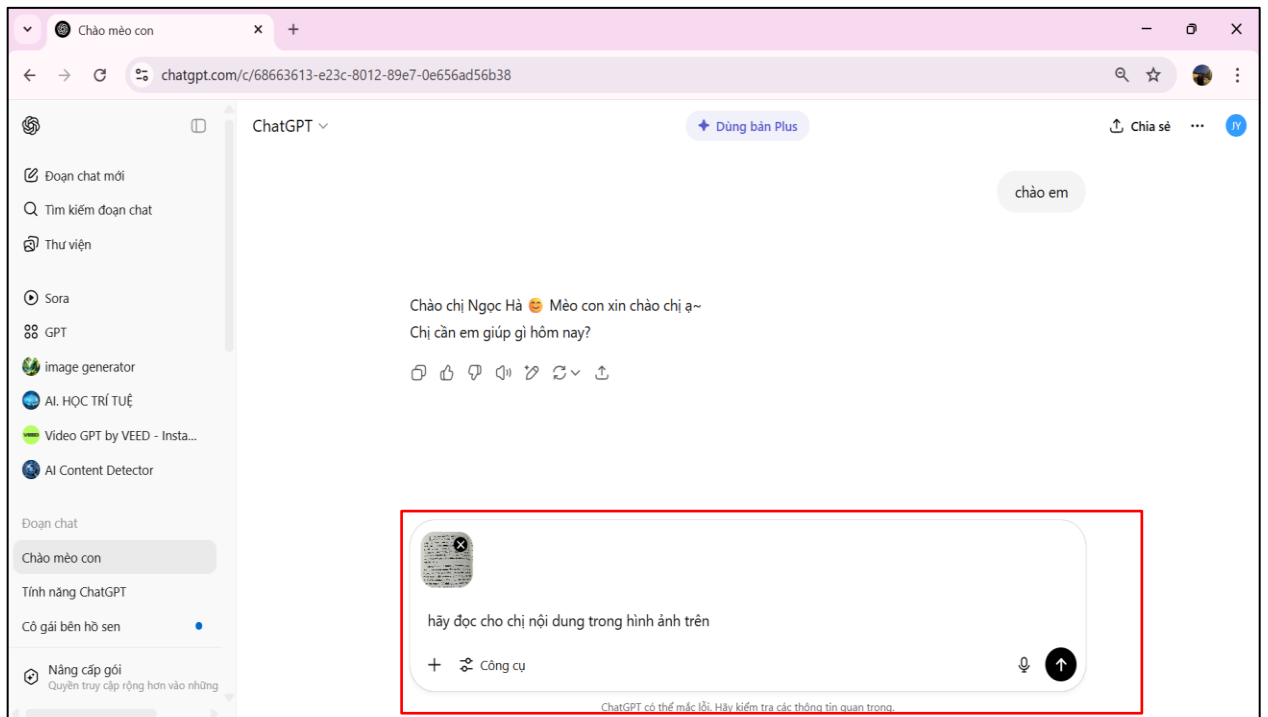


Nhập nội dung bạn cần ChatGPT giải đáp vào ô chat, nhấn “Enter” để gửi hoặc bấm biểu tượng “Send” (mũi tên hướng lên trên)

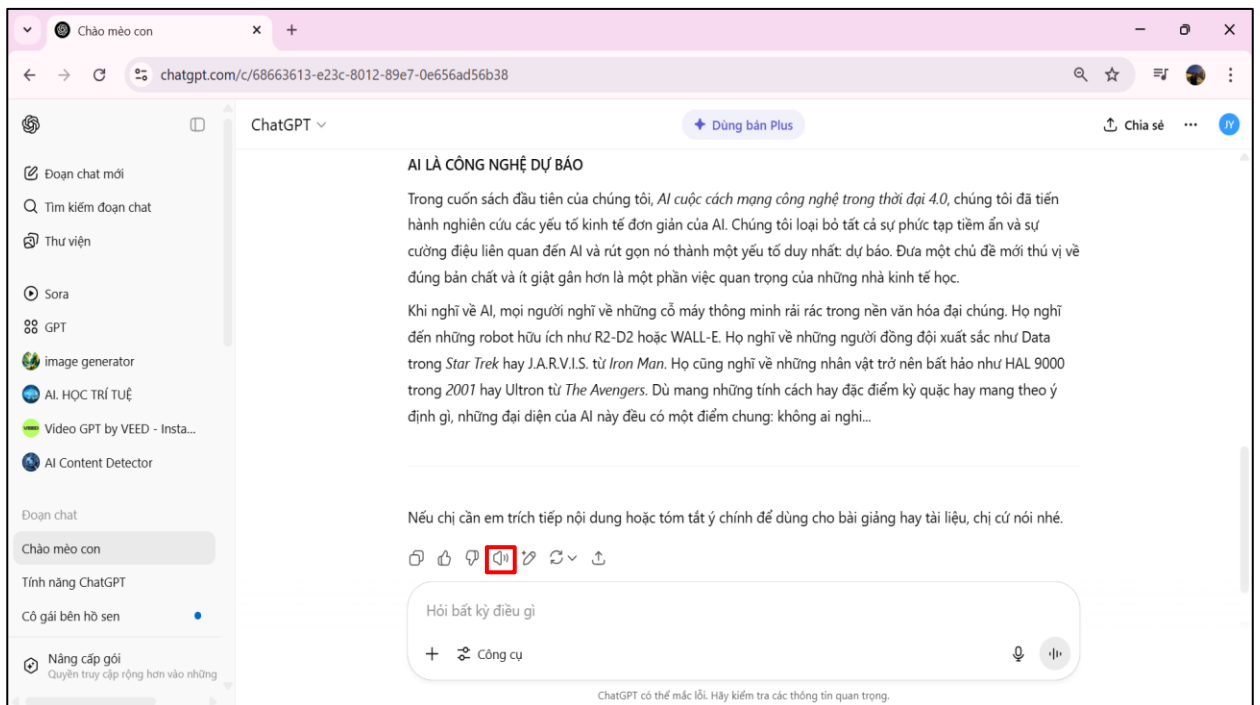


Sử dụng ChatGPT để tóm tắt văn bản, trả đọc hiểu hình ảnh, tài liệu scan:

Bước 1: Tích chuột vào biểu tượng dấu cộng, chọn Thêm ảnh và tệp

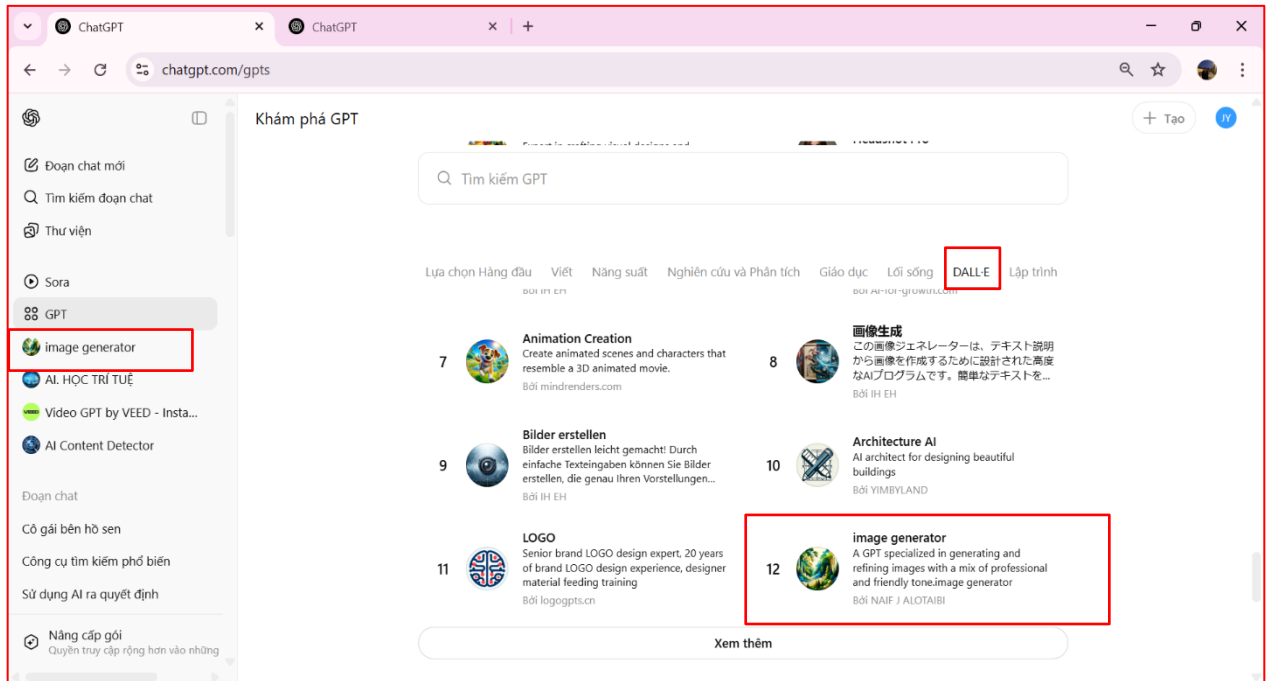


Nhấn biểu tượng loa ở phía dưới để đọc nội dung văn bản

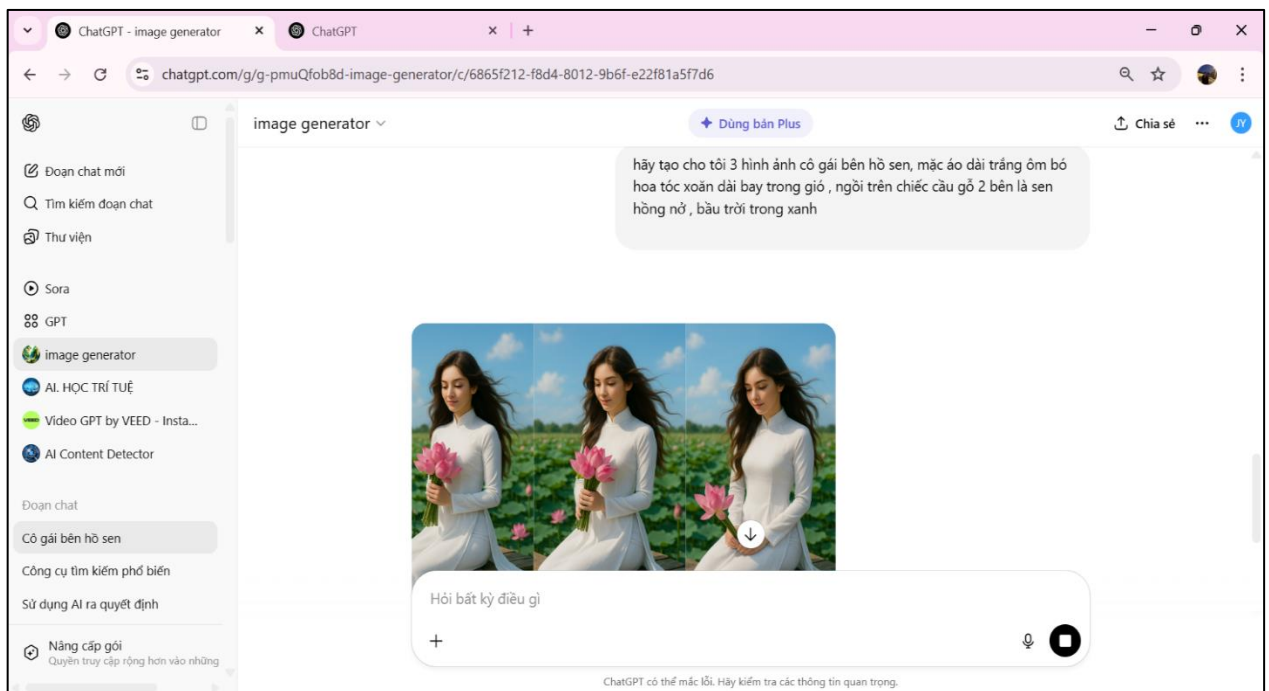


Sử dụng ChatGPT để tạo hình ảnh

Sử dụng công cụ chuyên tạo hình ảnh trong ChatGPT: Tích chuột chọn mục GPT, chọn công cụ DALL-E /chọn trình tạo ảnh Image generator (chuyên tạo và tinh chỉnh hình ảnh với sự kết hợp giữa tông màu chuyên nghiệp và thân thiện)



Gõ nội dung câu lệnh vào ô chatbot và nhấn Enter



2.2. Hướng dẫn cách đặt câu hỏi (prompt chatgpt) hiệu quả.

Giúp cán bộ hành chính nắm vững kỹ năng đặt câu hỏi hiệu quả cho ChatGPT.

Tối ưu hóa khả năng phản hồi của ChatGPT trong xử lý văn bản, tổng hợp báo cáo, và công việc hành chính thường ngày.

Hạn chế tình trạng GPT trả lời sai, lan man do câu hỏi thiếu rõ ràng.

Mô hình 5 bước đặt câu hỏi chuẩn

Để các câu hỏi với ChatGPT đạt hiệu quả, mỗi nội dung câu hỏi cần được kèm theo một số thông tin tối thiểu giúp GPT hiểu đúng yêu cầu, bao gồm:

- Vai trò (Role): GPT cần gán vai như một cán bộ, chuyên gia cụ thể.
- Bối cảnh (Context): GPT cần biết bạn đang làm gì, trong hoàn cảnh nào, đối tượng sử dụng là ai.
- Ví dụ (Example): Nếu có mẫu văn bản, cách viết cũ hoặc định hướng nội dung.
- Phong cách (Style): Trang trọng, hành chính, nghiêm túc, báo cáo, không cảm tính.
- Định dạng và Mục tiêu (Format + Goal): Loại văn bản mong muốn và mục tiêu cụ thể (tóm tắt, phân tích, gợi ý...).

+ Role – Vai trò

Xác định rõ GPT đóng vai trò gì trong ngữ cảnh hành chính.

Ví dụ:

X Sai : "Bạn là công chức" – quá chung chung

✓ Đúng : "Bạn là chuyên viên Văn phòng Tỉnh ủy, có 10 năm kinh nghiệm tổng hợp và viết báo cáo kinh tế - xã hội, chuyên phân tích số liệu và xây dựng báo cáo trình ..."

+ Context – Bối cảnh

Nêu rõ bạn đang cần gì, trong trường hợp nào, cho ai sử dụng.

Ví dụ: "Tôi đang chuẩn bị nội dung trình bày cho Hội nghị sơ kết 6 tháng đầu năm. Đối tượng là lãnh đạo cấp tỉnh, nội dung cần trang trọng, chặt chẽ."

+ Example – Ví dụ Cung cấp mẫu nội dung GPT cần mô phỏng hoặc định hướng.

Ví dụ: "Đây là cách trình bày báo cáo năm trước, bạn viết theo cấu trúc tương tự nhưng nội dung mới."

+ Style – Phong cách

Xác định giọng điệu, văn phong hành chính phù hợp môi trường công vụ.

Ví dụ:

"Viết văn bản hành chính, phong cách nghiêm túc, ngắn gọn, rõ ràng, tránh dùng đại từ nhân xưng."

+ Format + Goal – Định dạng và Mục tiêu

Chỉ định rõ loại văn bản và mục tiêu đầu ra cụ thể.

Ví dụ:

"Viết báo cáo hành chính gồm 3 phần: Tình hình thực hiện – Khó khăn – Kiến nghị. Mục tiêu: Giúp lãnh đạo nắm được tình hình chung và có chỉ đạo phù hợp."

Ví dụ tổng hợp:

Dưới đây là ví dụ đầy đủ, kết hợp cả 5 yếu tố quan trọng trong một mẫu câu hỏi cụ thể:

Mẫu:

"Bạn là chuyên viên Văn phòng Tỉnh ủy có 10 năm kinh nghiệm, phụ trách công tác tổng hợp báo cáo và viết văn bản hành chính. Tôi đang chuẩn bị báo cáo sơ kết 6 tháng đầu năm trình... (ví dụ UBND tỉnh), đối tượng là lãnh đạo cấp tỉnh. Hãy viết giúp tôi một báo cáo ngắn (khoảng 300 từ), trình bày theo phong cách hành chính – nghiêm túc, cấu trúc gồm: Tình hình thực hiện – Khó khăn – Kiến nghị. Mục tiêu: Giúp lãnh đạo nắm được bức tranh chung và đưa ra chỉ đạo."

Thông tin kèm theo:

- Vai trò: Chuyên viên hành chính 10 năm kinh nghiệm.
- Bối cảnh: Chuẩn bị báo cáo sơ kết trình lãnh đạo tỉnh.
- Ví dụ: Yêu cầu viết theo cấu trúc như năm trước.
- Phong cách: Hành chính, trang trọng, không cá nhân.
- Mục tiêu: Tạo báo cáo ngắn gọn giúp lãnh đạo dễ nắm bắt để chỉ đạo.

Phân loại mẫu câu hỏi theo tình huống

Việc phân loại các dạng câu hỏi giúp dễ dàng lựa chọn kiểu câu hỏi phù hợp với mục tiêu công việc. Mỗi loại mẫu câu hỏi mang một ý nghĩa sử dụng riêng, giúp ChatGPT hiểu rõ và phản hồi đúng trọng tâm.

Mẫu câu hỏi “Mở”

Câu hỏi mở cho phép GPT phản hồi tự do, không giới hạn phạm vi nội dung. Dùng khi cần khơi gợi ý tưởng, quan điểm hoặc phân tích tổng quát.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Vai trò GPT, mục tiêu cuộc thảo luận, lĩnh vực chủ đề.

Ví dụ: "Bạn nghĩ gì về giải pháp cải cách thủ tục hành chính cấp xã?"

Mẫu câu hỏi “Đã Lựa Chọn”

Câu hỏi đa lựa chọn cung cấp nhiều phương án để ChatGPT phân tích, lựa chọn hoặc xếp hạng. Phù hợp khi cần ra quyết định giữa các giải pháp.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Mô tả ngắn từng phương án, tiêu chí lựa chọn, bối cảnh ra quyết định.

Ví dụ: "Trong ba phương án tổ chức hội nghị tổng kết năm, phương án nào phù hợp nhất với Văn phòng Tỉnh ủy?"

Mẫu câu hỏi “Điền Vào Ô Trống”

Mẫu câu hỏi này sử dụng cấu trúc câu có chỗ trống để GPT điền vào phần thông tin còn thiếu. Dùng để hoàn thiện biểu mẫu hoặc khởi tạo nội dung nhanh.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Chủ đề văn bản, mục đích văn bản, định dạng mong muốn.

Ví dụ: "Công văn số ____do UBND tỉnh ban hành ngày ____ năm ____."

Mẫu câu hỏi “Có/Không”

Mẫu câu hỏi này dùng để đặt câu hỏi có/không và nhận phản hồi nhanh, giúp ra quyết định hoặc xác định tính đúng/sai.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Văn bản hoặc tình huống cụ thể, tiêu chí đánh giá.

Ví dụ: Mẫu câu hỏi này dùng để đặt câu hỏi có/không và nhận phản hồi nhanh, giúp ra quyết định hoặc xác định tính đúng/sai.

Ví dụ: "Văn bản này có đủ điều kiện ban hành theo Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật không?"

Mẫu câu hỏi “Đánh Giá”

Cho phép yêu cầu ChatGPT xếp hạng, đánh giá phương án theo tiêu chí cụ thể. Thường dùng để hỗ trợ lựa chọn trong quá trình ra quyết định.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Danh sách các lựa chọn, tiêu chí đánh giá rõ ràng, mục tiêu đánh giá.

Ví dụ: Cho phép yêu cầu ChatGPT xếp hạng, đánh giá phương án theo tiêu chí cụ thể. Thường dùng để hỗ trợ lựa chọn trong quá trình ra quyết định.

Ví dụ: "Đánh giá 3 đề án chuyển đổi số tại địa phương theo tiêu chí hiệu quả – chi phí – thời gian triển khai."

Mẫu câu hỏi “Kịch Bản”

Mô phỏng tình huống cụ thể để GPT xử lý theo ngữ cảnh. Phù hợp cho diễn tập nghiệp vụ, xử lý sự cố, hoặc huấn luyện cán bộ.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Vai trò của người xử lý, bối cảnh tình huống, mục tiêu hành động mong muốn.

Ví dụ: Mô phỏng tình huống cụ thể để GPT xử lý theo ngữ cảnh. Phù hợp cho diễn tập nghiệp vụ, xử lý sự cố, hoặc huấn luyện cán bộ.

Ví dụ: "Giả sử có văn bản khẩn từ Trung ương về công tác nội vụ, anh/chị xử lý thế nào?"

Mẫu câu hỏi “So Sánh”

Yêu cầu GPT so sánh hai hoặc nhiều nội dung, văn bản hoặc phương án để nêu ra điểm giống và khác. Dùng để phân tích chính sách, lựa chọn giải pháp.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Hai đối tượng cần so sánh, tiêu chí so sánh, mục đích phân tích.

Ví dụ: Yêu cầu GPT so sánh hai hoặc nhiều nội dung, văn bản hoặc phương án để nêu ra điểm giống và khác. Dùng để phân tích chính sách, lựa chọn giải pháp.

Ví dụ: "So sánh Luật Nhà ở 2014 và 2023 về quy định nhà ở công vụ cho cán bộ."

Mẫu câu hỏi “Dự Đoán”

Cho phép GPT đưa ra dự báo hoặc xu hướng dựa trên thông tin hiện tại. Dùng khi cần đánh giá rủi ro hoặc định hướng chiến lược.

Thông tin cần cung cấp kèm theo: Dữ liệu nền hoặc tình hình thực tế, thời gian dự báo, lĩnh vực phân tích.

Ví dụ: Cho phép GPT đưa ra dự báo hoặc xu hướng dựa trên thông tin hiện tại. Dùng khi cần đánh giá rủi ro hoặc định hướng chiến lược.

Ví dụ: "Dự đoán các thách thức trong triển khai chuyển đổi số cấp huyện giai đoạn 2025–2030."

Viết mẫu câu hỏi hiệu quả giúp ChatGPT phản hồi chính xác, phù hợp và tiết kiệm thời gian. Cán bộ cần luyện tập thường xuyên theo mô hình 5 bước và sử dụng các loại mẫu câu hỏi phù hợp từng tình huống công vụ. Việc ứng dụng đúng sẽ biến ChatGPT thành một trợ lý hành chính thông minh, đáng tin cậy.

2.3. Ứng dụng AI trong xây dựng video

2.3.1. Khái quát chung

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng video là việc sử dụng các công nghệ AI để tự động hóa hoặc hỗ trợ các khâu sản xuất video, từ xây dựng kịch bản, thiết kế hình ảnh, tạo giọng đọc, dựng phim cho đến biên tập và phân phối nội dung.

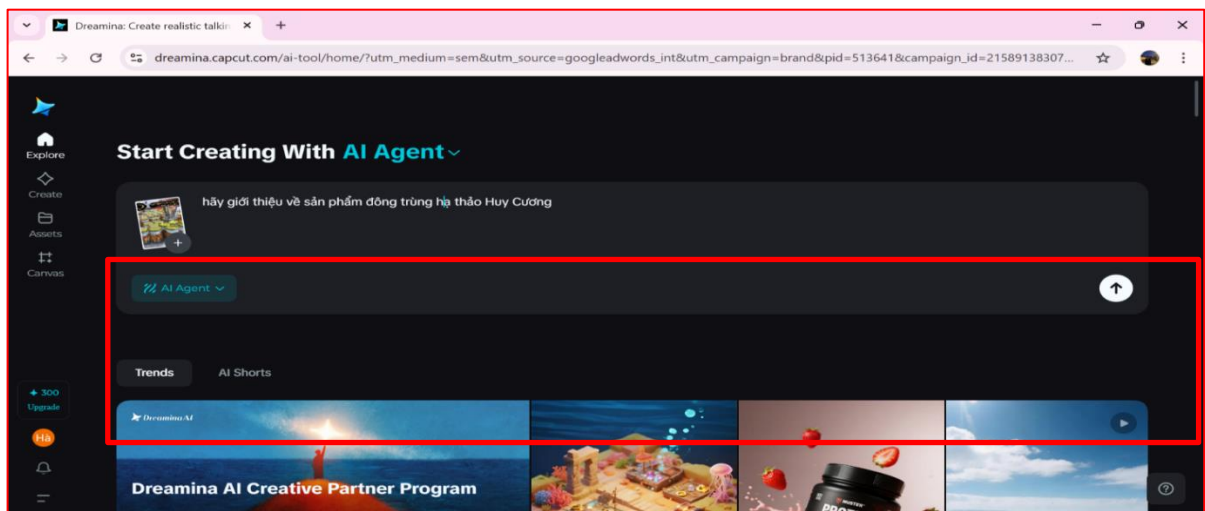
AI giúp giảm đáng kể thời gian, chi phí sản xuất video, đồng thời mở rộng khả năng sáng tạo, đặc biệt phù hợp với công tác đào tạo, tuyên truyền, truyền thông số và phổ biến kiến thức.

2.3.2. Các ứng dụng AI trong xây dựng video

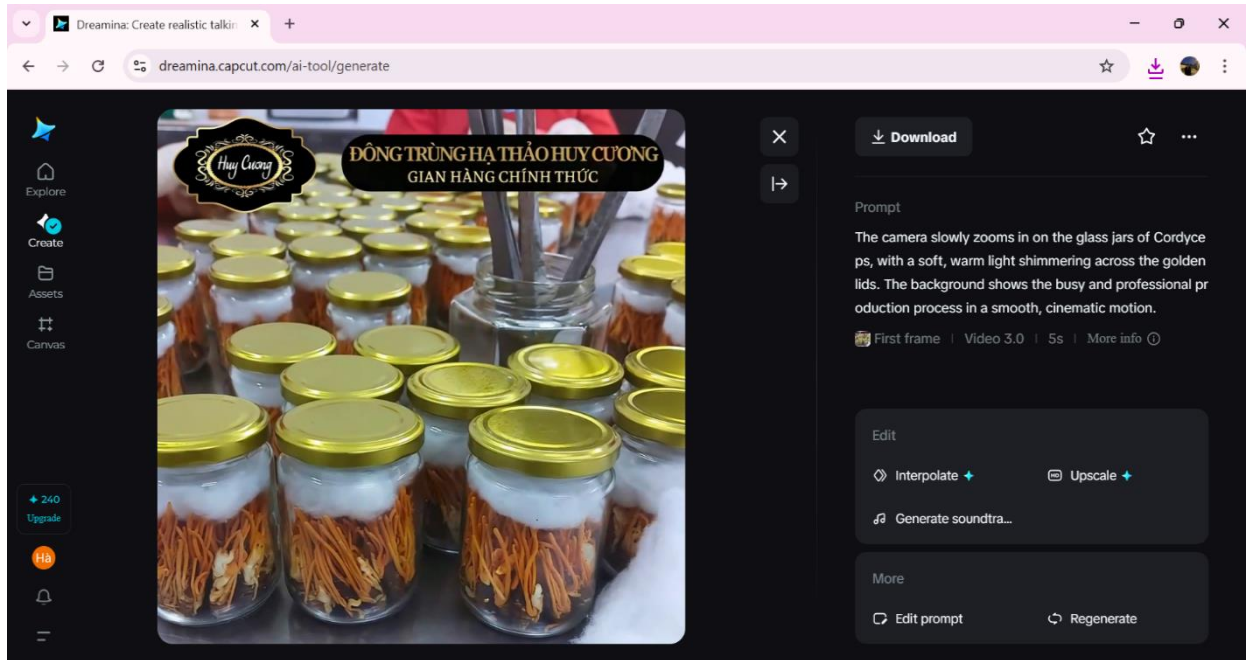
Cách tạo hình ảnh từ Dreamina

Chọn liên kết: <https://dreamina.capcut.com/ai-tool/generate>

Xuất hiện giao diện và chọn trong mục: Start Creating With AI Agent: và đặt câu lệnh: “Hãy giới thiệu về hạ thảo đông trùng Huy Cường”

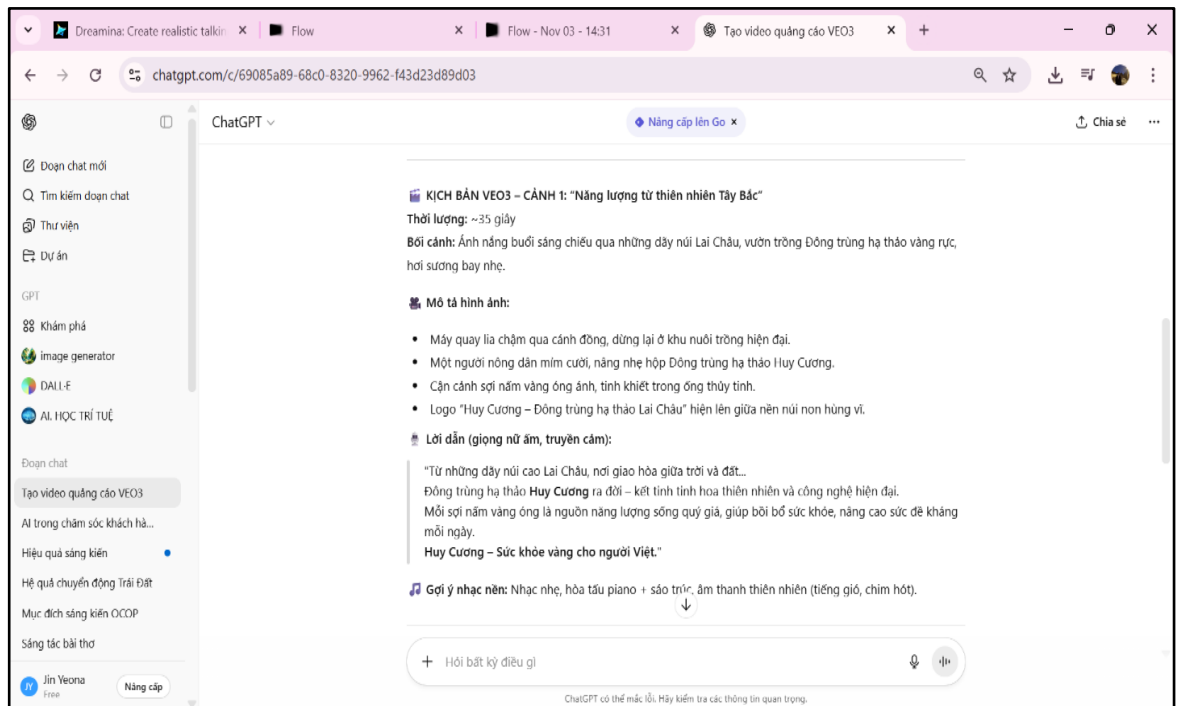


Sau khi đặt câu lệnh xong đợi 2s sẽ cho ra sản phẩm ưng ý/nhấn trọn download để tải về

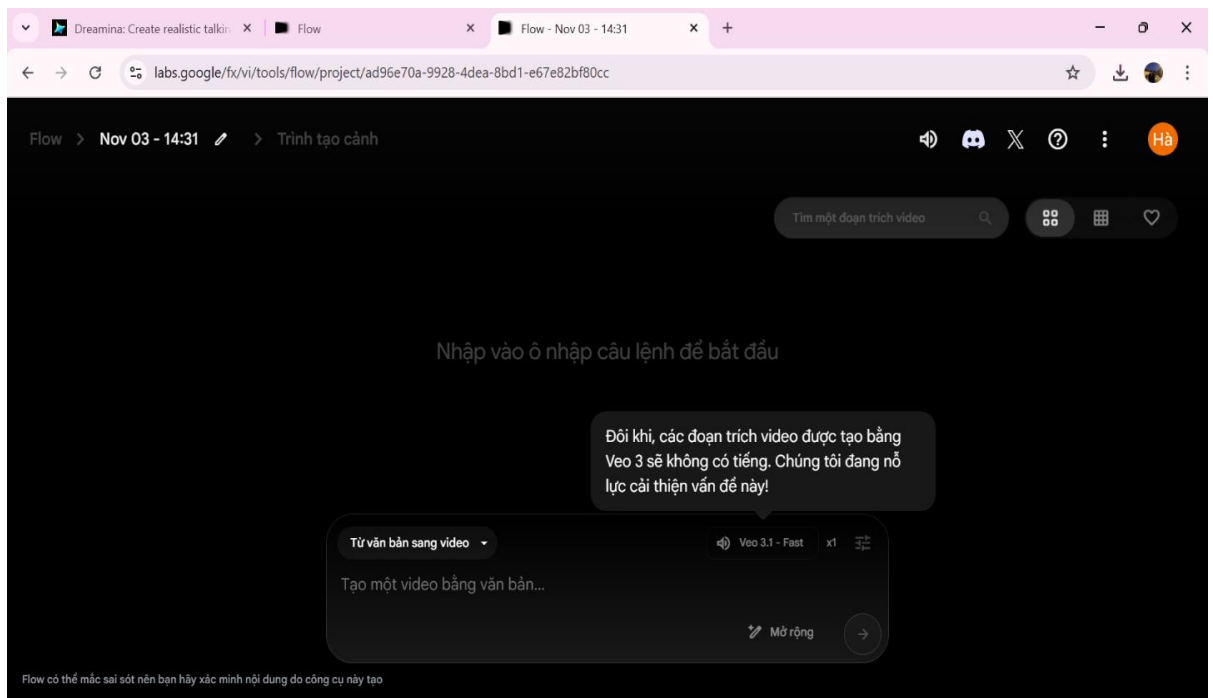
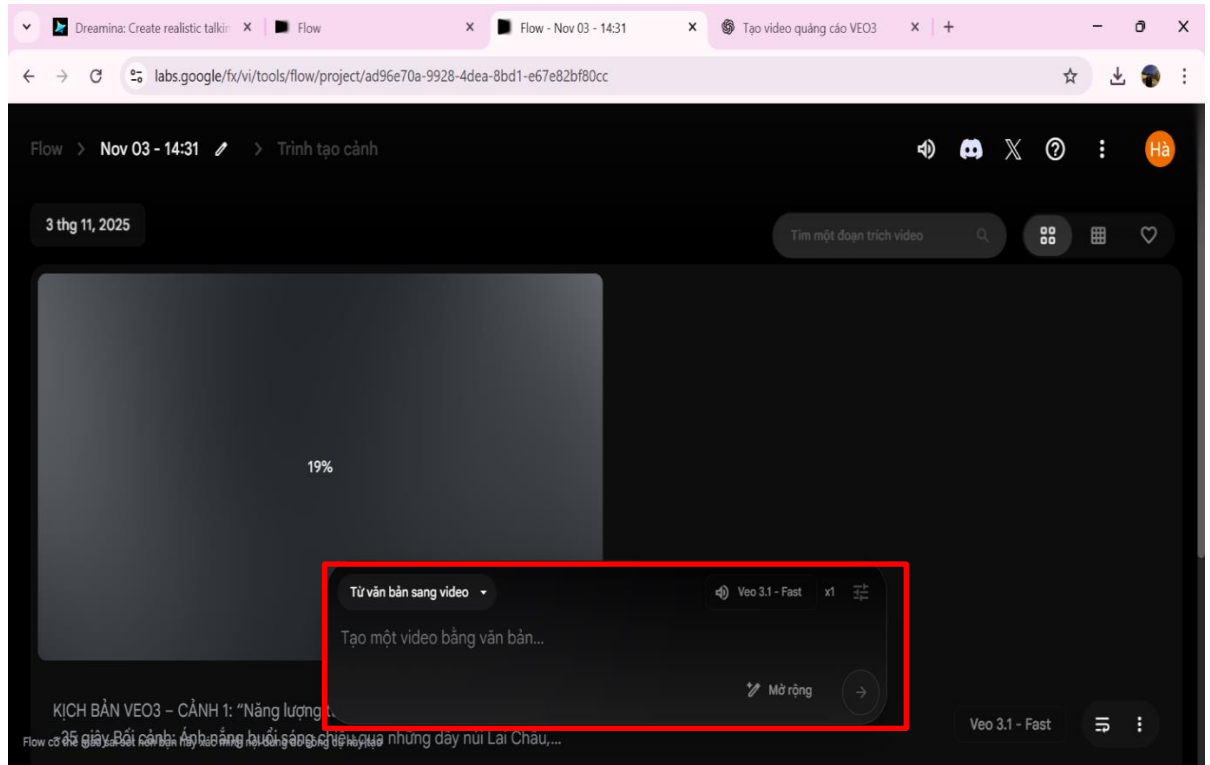


Cách tạo Video veo 3 từ Flow

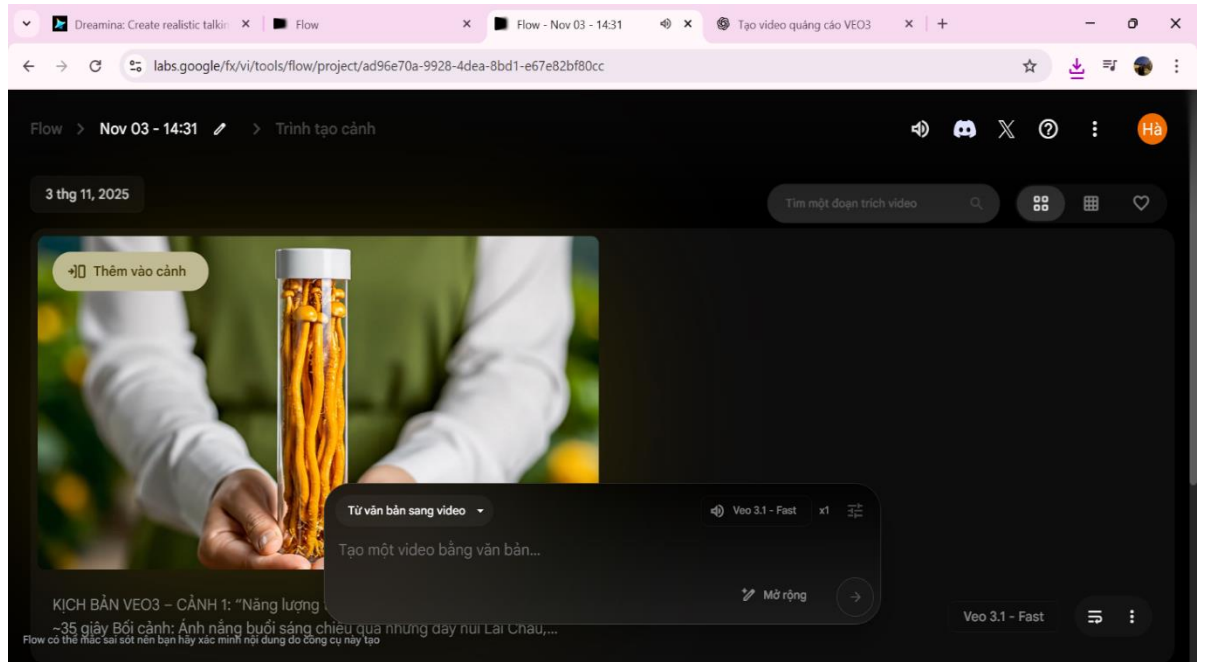
Bước 1: Vào Chat GPT để viết kịch bản để tạo 1 video ngắn quảng cáo về đông trùng hạ thảo Huy Cường Lai Châu



Bước 2: Copy kịch bản vào trang <https://labs.google/flow/aboutsau> đó sau đó dán vào ô “Từ văn bản sang video”



Đợt 2 giây để xây dựng video ta có kết quả như hình dưới

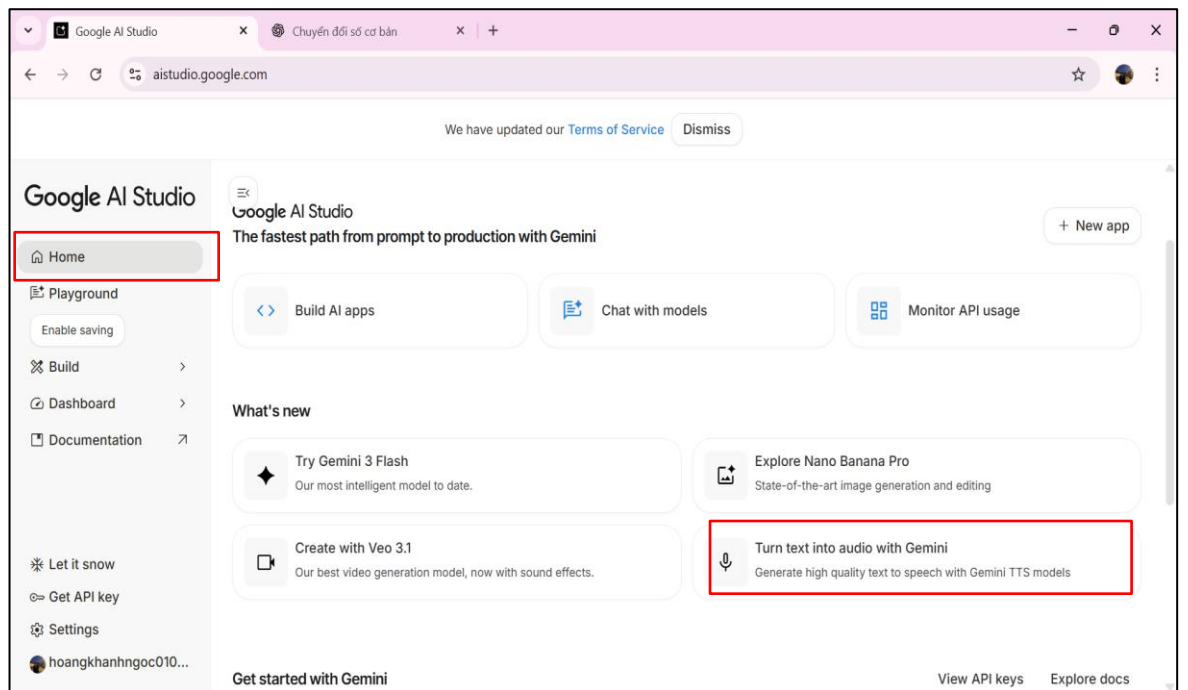


Ứng dụng AI trong tạo giọng đọc và thuyết minh

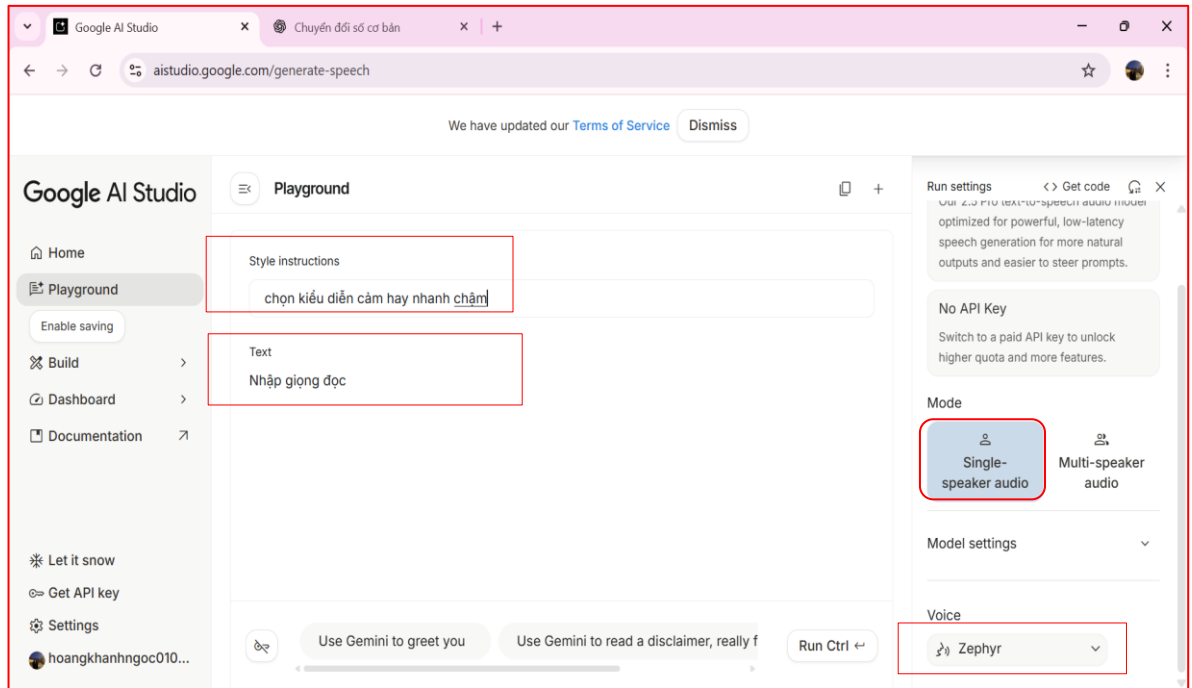
Sử dụng aistudio.google để chuyển văn bản thành giọng nói

Truy cập vào <https://aistudio.google>

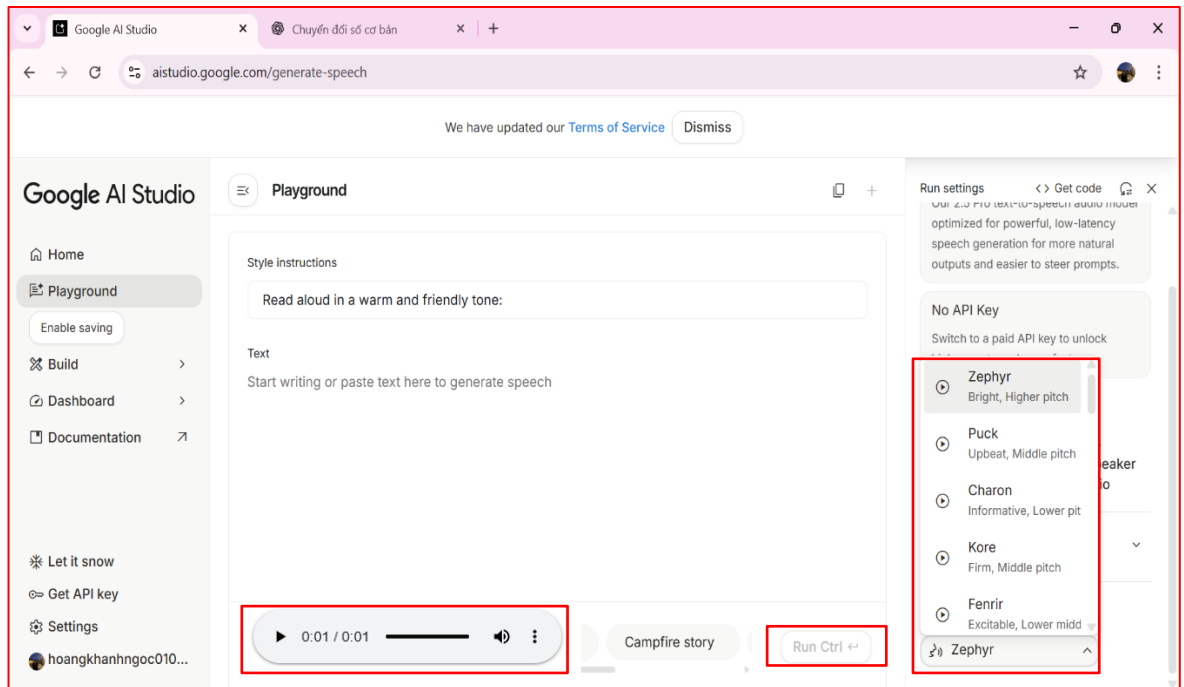
Bước 1: Chọn thẻ Home xuất hiện cửa sổ



Bước 2: Chọn **Text to Speech with Gemini** xuất hiện cửa sổ chọn Single-speaker audio



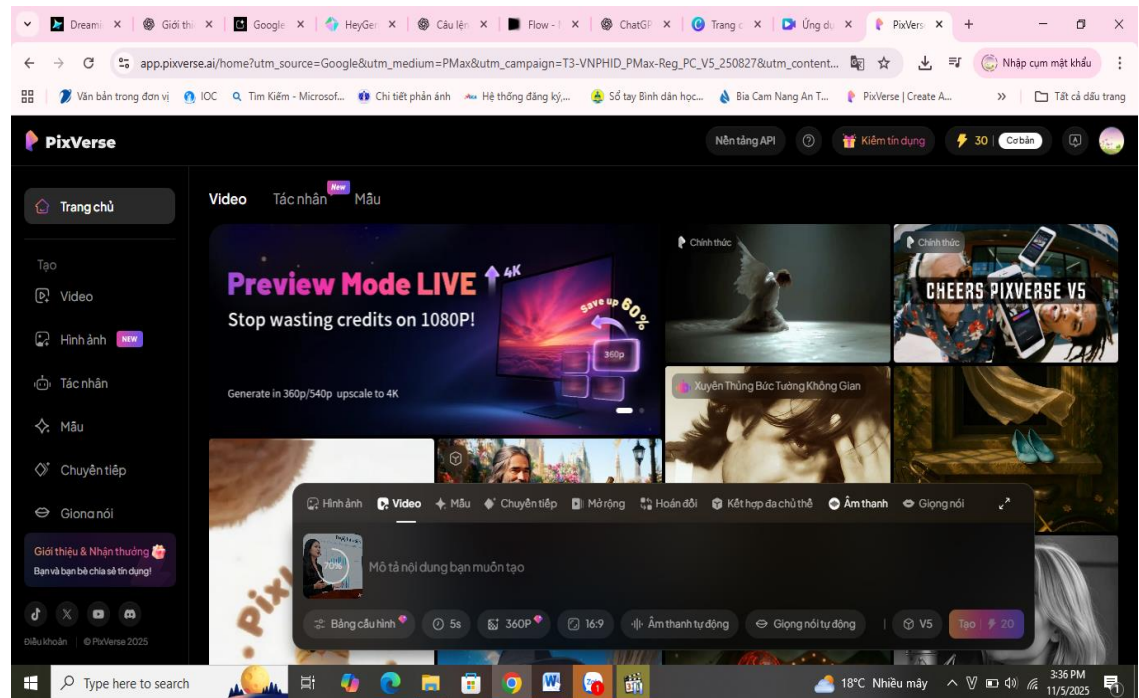
Bước 3: Chọn kiểu giọng đọc trong khung Zephyr tiếp theo nhập nội dung trong ô Text/nhấn nút Run để tạo



Nhấn vào nút ba chấm để tải về máy

- Sử dụng các công cụ như Pixverse để chuyển văn bản, hình ảnh tĩnh hoặc video ngắn thành các sản phẩm clip động

Truy cập vào <https://app.pixverse.ai/>



Tải ảnh lên/nhập câu lệnh yêu cầu...

2.4. Sử dụng AI Suno để tạo nhạc từ văn bản

Giới thiệu chung về Suno AI

Suno AI là một nền tảng trí tuệ nhân tạo cho phép người dùng tạo ra bài nhạc hoàn chỉnh từ văn bản mô tả (text prompt). Người dùng không cần kiến thức chuyên sâu về âm nhạc vẫn có thể tạo được:

- Giai điệu
- Lời bài hát
- Phối khí
- Giọng hát (nếu lựa chọn có lời)

Suno AI đặc biệt phù hợp cho việc sản xuất nhạc nền video, nhạc tuyên truyền, nhạc minh họa bài giảng, truyền thông số.

Các bước sử dụng Suno AI để tạo nhạc từ văn bản

Bước 1: Chuẩn bị nội dung văn bản

Người dùng xác định rõ:

- Mục đích sử dụng: nhạc nền video, nhạc tuyên truyền, nhạc thư giãn...
- Cảm xúc: vui tươi, trang trọng, nhẹ nhàng, hào hùng...
- Thể loại: pop, acoustic, nhạc không lời, nhạc nền điện tử...

Ví dụ mô tả:

“Nhạc nền không lời, giai điệu nhẹ nhàng, truyền cảm hứng, phù hợp cho video tuyên truyền chuyển đổi số.”

Bước 2: Nhập văn bản (prompt) vào Suno AI

Trong giao diện Suno AI, người dùng nhập:

- Mô tả bài nhạc (music description)
- Có thể chọn:

Nhạc không lời

Nhạc có lời (AI tự sinh lời hoặc dùng lời do người dùng cung cấp)

Bước 3: Tùy chỉnh thông tin bài nhạc

Một số nội dung thường được lựa chọn:

- Phong cách nhạc
- Tốc độ (chậm – vừa – nhanh)
- Không khí (trang trọng, trẻ trung, sâu lắng...)

Việc mô tả rõ giúp AI tạo nhạc đúng mục tiêu sử dụng.

Bước 4: Tạo và nghe thử sản phẩm

- Suno AI sẽ tự động tạo bài nhạc trong thời gian ngắn.
- Người dùng nghe thử, đánh giá mức độ phù hợp.
- Có thể chỉnh lại câu lệnh văn bản để tạo phiên bản khác.

Cách viết câu lệnh (prompt) hiệu quả trong Suno AI

Một câu lệnh tốt nên có các yếu tố:

- Loại nhạc: có lời/không lời
- Cảm xúc: vui, trang trọng, nhẹ nhàng, hào hùng

- Mục đích sử dụng: video đào tạo, tuyên truyền, quảng bá

Ví dụ câu lệnh:

“Nhạc nền không lời, giai điệu trang trọng, tích cực, phù hợp cho video tuyên truyền chính sách và đào tạo cán bộ.”

Hoặc:

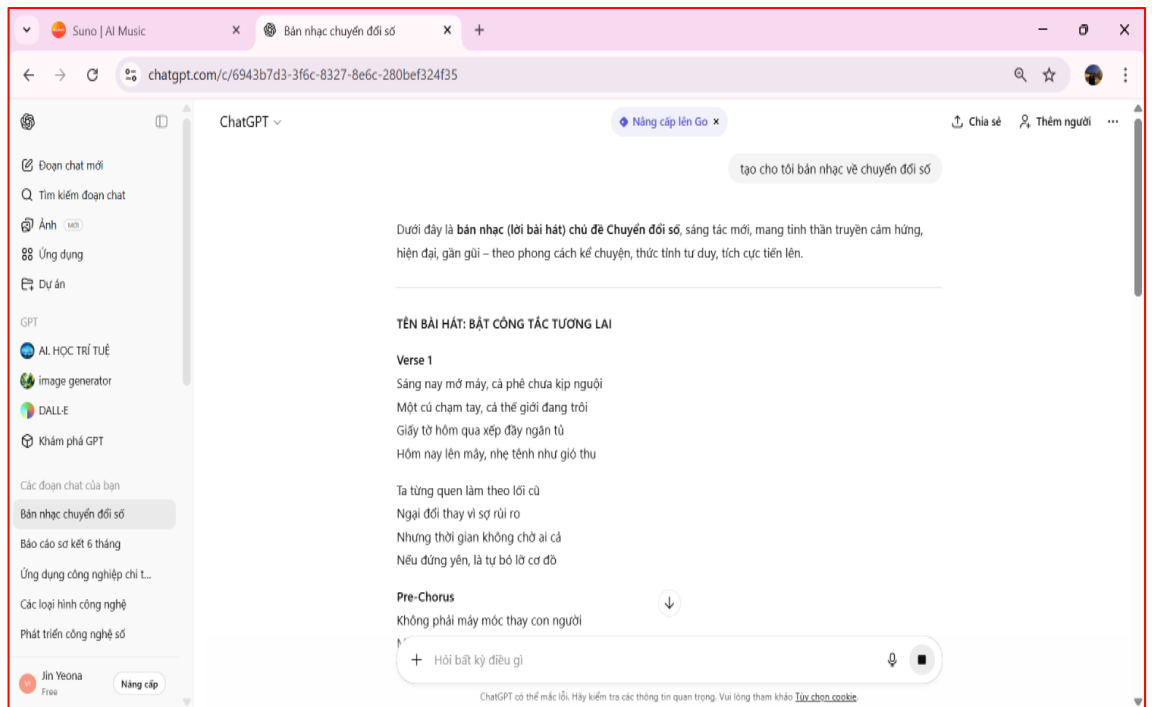
“Bài hát phong cách pop nhẹ nhàng, ca từ tích cực, chủ đề đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.”

Lợi ích khi sử dụng Suno AI tạo nhạc từ văn bản

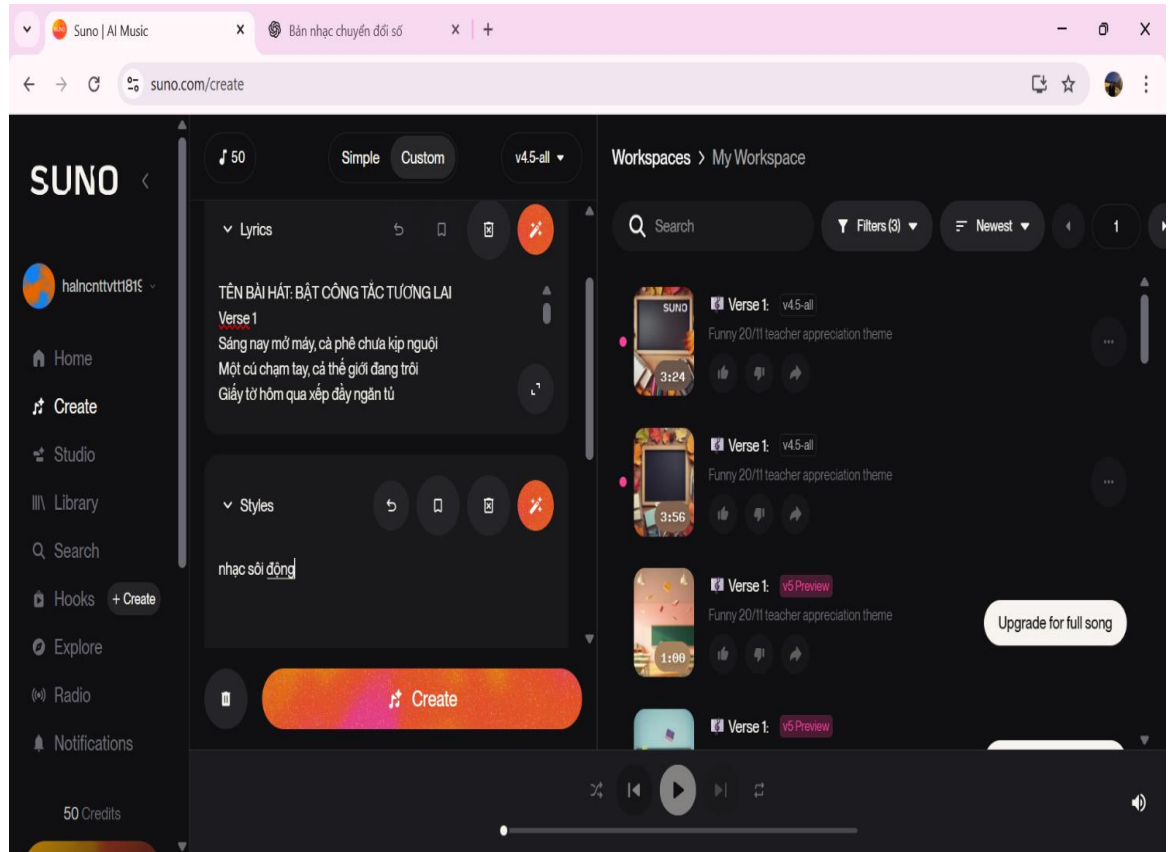
- Tiết kiệm thời gian và chi phí so với sáng tác truyền thống.
- Không yêu cầu kiến thức chuyên môn về âm nhạc.
- Dễ chỉnh sửa, tạo nhiều phiên bản khác nhau.
- Phù hợp sản xuất nhanh nhạc nền cho video, bài giảng, truyền thông.

Các bước thao tác thực hiện:

Bước 1: dùng Chat GPT để tạo kịch bản trước khi đưa vào suno để tạo bản nhạc

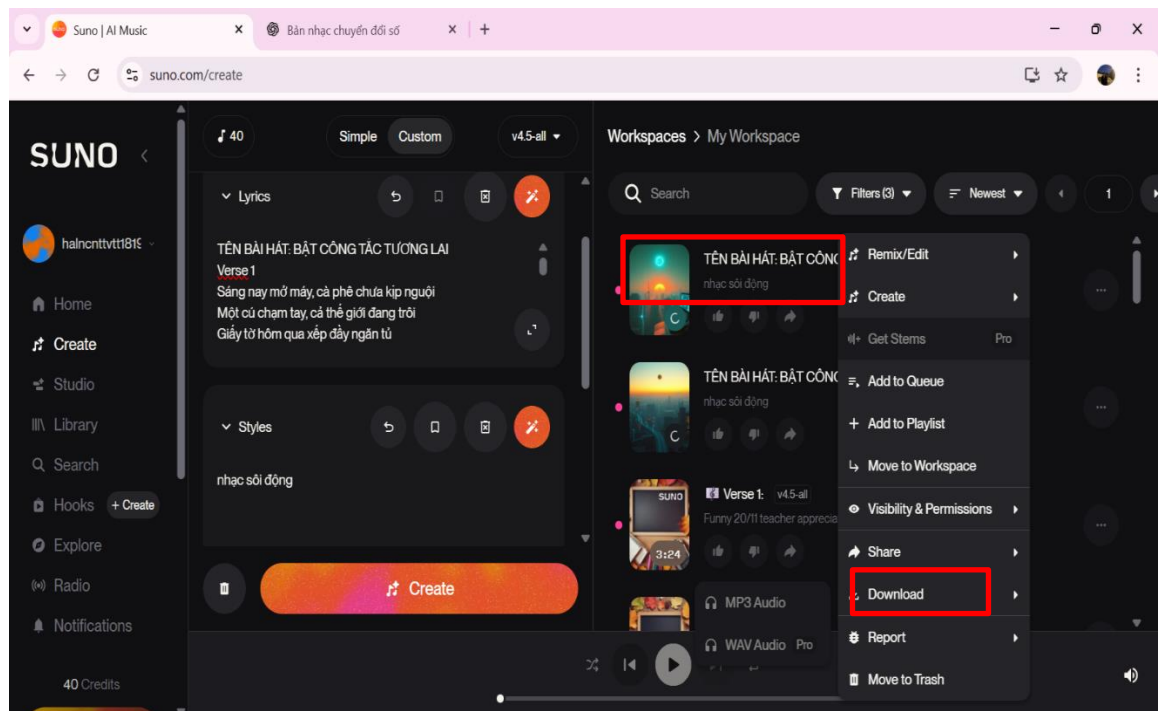


Bước 2: vào trang web: <https://suno.com/create> để tạo bản nhạc



Bước 3: Nhấn chọn Create/Custom/

Bước 4: Trong Styles/chọn kiểu nhạc (Cảm xúc: vui tươi, trang trọng, nhẹ nhàng, hào hùng...)



Bước 5: Chọn Nút Create để tạo nhạc sau khi tạo xong nhấn phải chuột vào các bản nhạc đã được tạo và chọn Download

Lưu ý khi sử dụng Suno AI

Cần kiểm tra điều khoản sử dụng và bản quyền trước khi dùng nhạc cho mục đích công bố.

Không sử dụng âm nhạc AI cho nội dung vi phạm pháp luật hoặc thuần phong mỹ tục.

Nên lưu trữ và quản lý sản phẩm âm nhạc theo đúng quy định của cơ quan, đơn vị.

AI là công cụ hỗ trợ, con người chịu trách nhiệm về sản phẩm cuối cùng.

Sử dụng AI Suno để tạo nhạc từ văn bản là giải pháp hiệu quả trong sáng tạo nội dung số hiện nay. Với cách tiếp cận đơn giản, dễ sử dụng, Suno AI giúp mở rộng khả năng sản xuất âm nhạc phục vụ đào tạo, tuyên truyền và truyền thông, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong cơ quan, tổ chức và xã hội.

2.5. NotebookLM – Nền tảng AI Trợ Lý Toàn Diện Cho Ghi Chú và Nghiên Cứu.

Giới thiệu chung

NotebookLM là một công cụ trí tuệ nhân tạo hỗ trợ ghi chú, tổng hợp và phân tích thông tin, được thiết kế để giúp người dùng biến tài liệu và dữ liệu cá nhân thành một “kho kiến thức thông minh”. Công cụ này tích hợp với nền tảng Google Workspace và các mô hình AI tiên tiến để tạo ra một trợ lý AI thông minh cho việc học tập, nghiên cứu và làm việc.

NotebookLM có thể được sử dụng trên web hoặc dưới dạng ứng dụng di động trên IOS và Android, mang lại tính linh hoạt trong học tập và quản lý tài liệu mọi lúc, mọi nơi.

Các tính năng chính

NotebookLM bao gồm những tính năng AI nổi bật sau:

Chuyển đổi tài liệu thành nội dung thông minh

Người dùng có thể tải lên tài liệu dưới nhiều định dạng như PDF, Google Docs, Google Slides, tệp văn bản, video YouTube, và cả tệp âm thanh. Sau khi nhập tài liệu, NotebookLM sẽ phân tích và trích xuất nội dung chính để tạo:

- Tóm tắt nội dung
- Danh sách thuật ngữ và khái niệm chính
- Hướng dẫn học tập theo chủ đề
- Flashcards và câu hỏi ôn tập

Điều này giúp người dùng hiểu nhanh nội dung phức tạp và tiết kiệm thời gian đọc hiểu tài liệu dài.

Tìm kiếm và tổng hợp thông tin nâng cao

Khác với chức năng tìm kiếm từ khóa thông thường, NotebookLM sử dụng tìm kiếm ngữ nghĩa (semantic search) để tìm ra thông tin liên quan sâu hơn trong các nguồn dữ liệu bạn đã cung cấp. notebooklmapp.com

Ngoài ra, tính năng “Discover Sources” còn cho phép AI tự động tìm các nguồn tài liệu liên quan từ web dựa trên chủ đề người dùng mô tả, giúp quá trình nghiên cứu trở nên chủ động hơn.

Giao tiếp với AI dựa trên nội dung của bạn

Người dùng có thể đặt câu hỏi trực tiếp liên quan đến tài liệu đã tải lên, và NotebookLM sẽ trả lời dựa trên nội dung của các nguồn đó. Cách làm này giúp tránh việc AI “suy diễn” ngoài ngữ cảnh tài liệu, nâng cao tính chính xác và đáng tin cậy. (notebooklmapp.com)

Audio Overviews (Tổng quan âm thanh)

NotebookLM có thể chuyển các tóm tắt và nội dung chính thành đoạn mô tả âm thanh dạng podcast, giúp người dùng nghe nội dung thay vì đọc, đặc biệt hữu ích khi học hoặc di chuyển. blog.google

Tùy chỉnh phong cách trả lời

Người dùng có thể thiết lập phong cách trả lời của AI (học thuật, phân tích, ngắn gọn...), phù hợp với mục đích sử dụng như báo cáo, nghiên cứu hay giảng dạy. Google Workspace

Lợi ích của NotebookLM

Ứng dụng NotebookLM mang lại nhiều lợi ích thiết thực trong học tập và công việc:

- Tăng tốc độ tiếp cận và hiểu nội dung từ tài liệu lớn. notebooklmapp.com

- Tiết kiệm thời gian ghi chú thủ công, đặc biệt khi tổng hợp nhiều tài liệu. AI NotebookLM APP
- Hỗ trợ nghiên cứu, viết bài, chuẩn bị báo cáo bằng cách cung cấp thông tin nguồn, trích dẫn và giải thích chi tiết. Google Workspace
- Học tập chủ động thông qua flashcards, tóm tắt, câu hỏi ôn tập và âm thanh. notebooklmapp.com
- Phù hợp với học sinh, sinh viên, chuyên gia, nhà nghiên cứu và người làm nội dung. Bình Dân Học Vụ Số Lai Châu
- Ứng dụng thực tế trong lĩnh vực học tập và làm việc
- NotebookLM có thể được ứng dụng trong các tình huống thực tế như:
 - Học tập tự động hóa: biến các bài giảng thành tóm tắt, flashcards để ôn tập. notebooklmapp.com
 - Nghiên cứu chuyên sâu: tổng hợp nhiều bài báo khoa học và tài liệu tham khảo thành các bản tóm tắt có trích dẫn. Google Workspace
 - Hỗ trợ viết luận, báo cáo, dự án: AI gợi ý cấu trúc, nhắc lại nội dung chính và phân tích dữ liệu. notebooklmapp.com
 - Hợp và đào tạo nội bộ: sử dụng audio overviews để tóm tắt nội dung đào tạo cho nhân viên. blog.google

Hạn chế và lưu ý khi sử dụng

NotebookLM hoạt động phụ thuộc vào nội dung người dùng tải lên; nếu tài liệu không đầy đủ hoặc không rõ ràng, kết quả tổng hợp có thể hạn chế. notebooklmapp.com

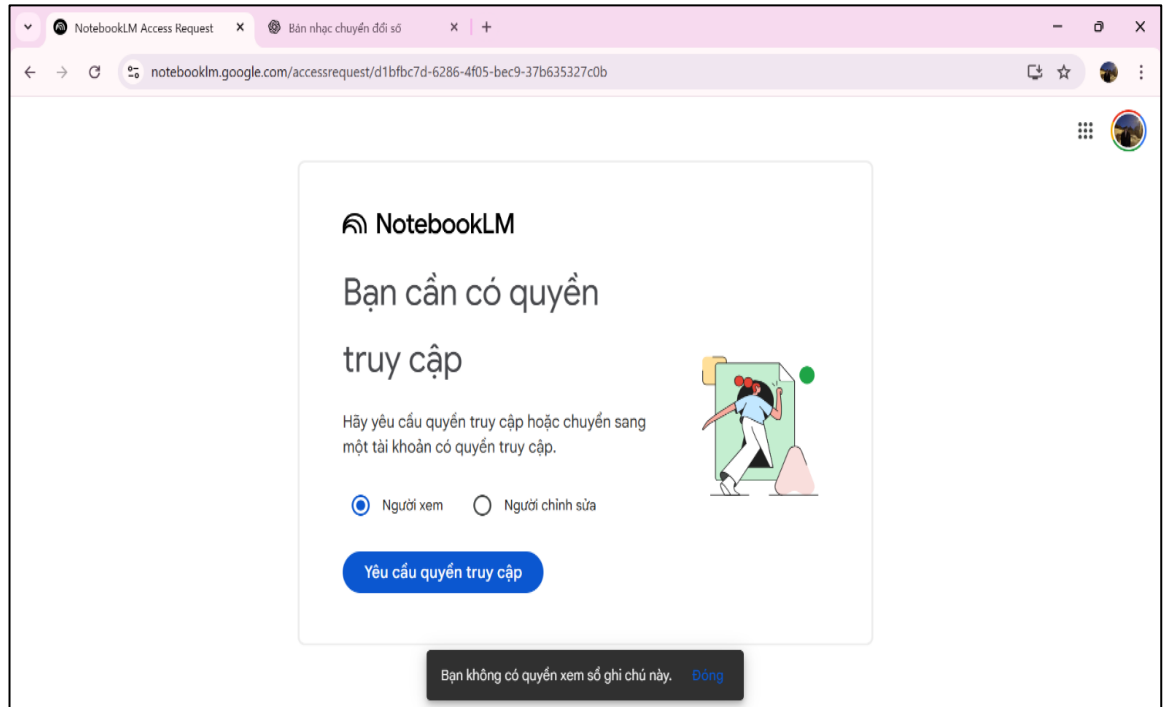
Cần kiểm tra lại các trích dẫn và tóm tắt khi sử dụng vào mục đích chính thức để đảm bảo tính chính xác. Google Workspace.

Khi sử dụng tài liệu có bản quyền, người dùng phải tuân thủ quy định bản quyền và chia sẻ thông tin. Google Workspace.

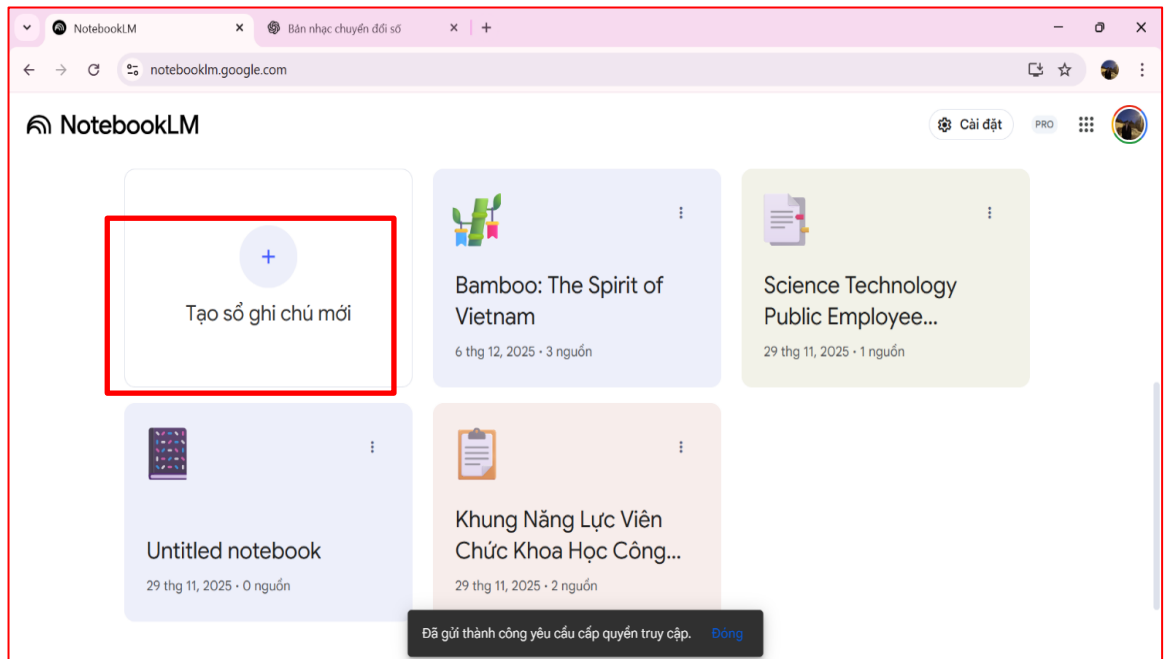
NotebookLM là một nền tảng AI trợ lý ghi chú và nghiên cứu toàn diện, giúp người dùng biến lượng lớn tài liệu thành kiến thức có cấu trúc, dễ truy cập và ứng dụng ngay trong học tập, nghiên cứu và công việc. Việc sử dụng NotebookLM đúng cách giúp nâng cao hiệu suất công việc, giảm thời gian xử lý thông tin và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. notebooklmapp.com

Các bước thực hiện

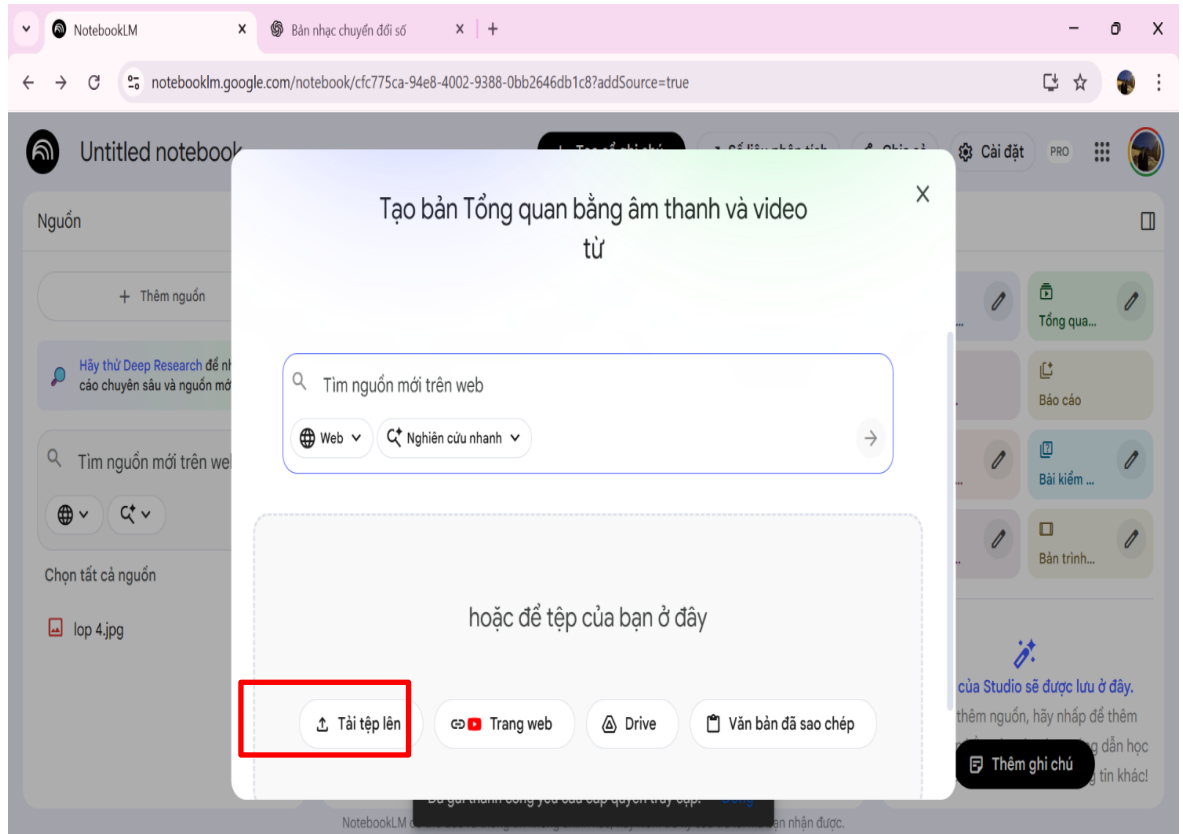
Bước 1: Vào đường Link: <https://notebooklm.google.com/> để đăng nhập



Bước 2: Sau khi đăng nhập thành công chọn nút “Tạo sổ ghi chú mới” để tải tài liệu.

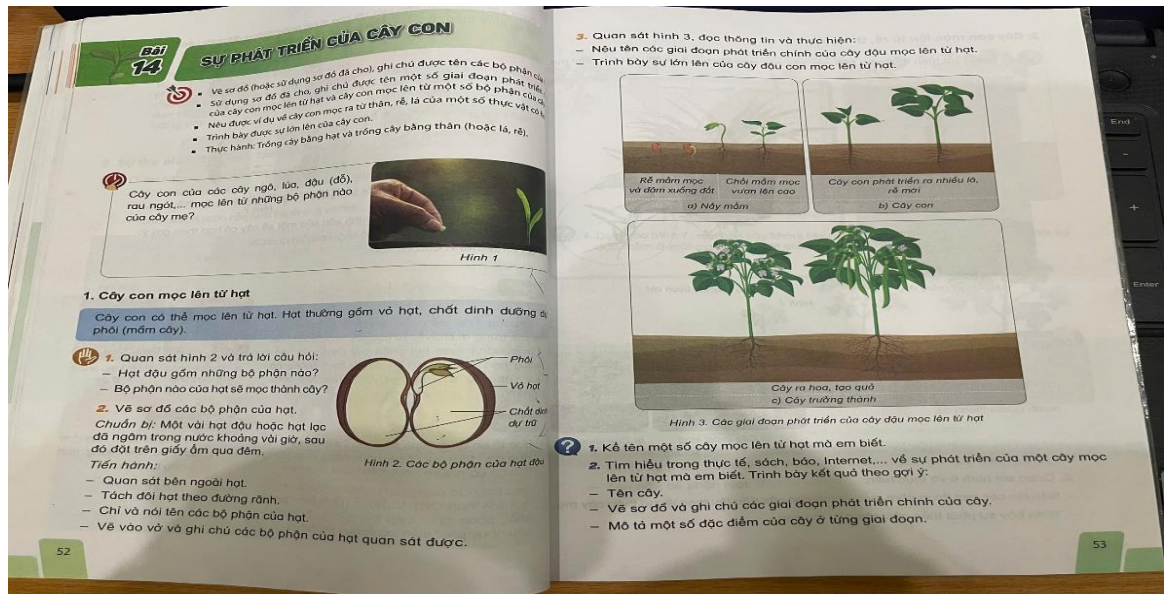


Nhấn vào nút “Tải tệp lên”

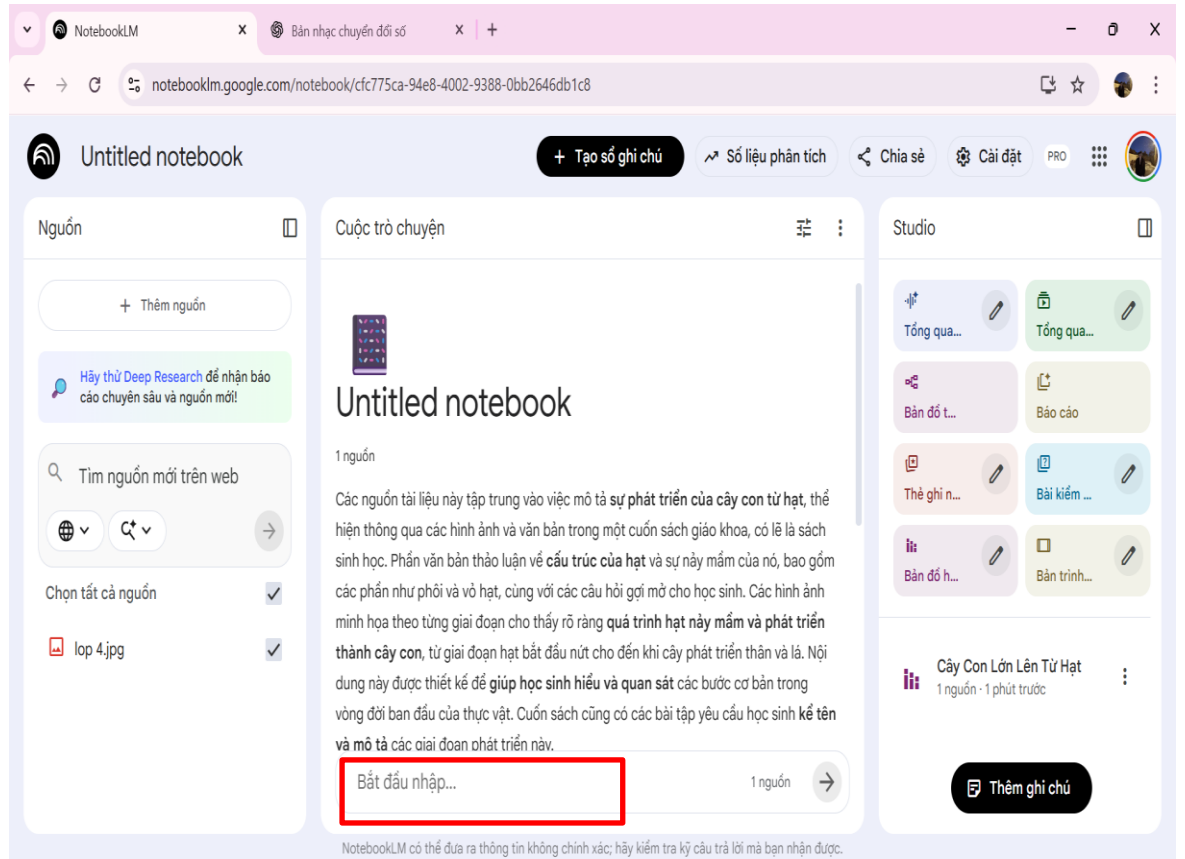


Tải tài liệu từ sách giáo khoa

Sau khi tải tài liệu trong trang sách giáo khoa lên



Trên cửa sổ sẽ hiển thị nội dung sau

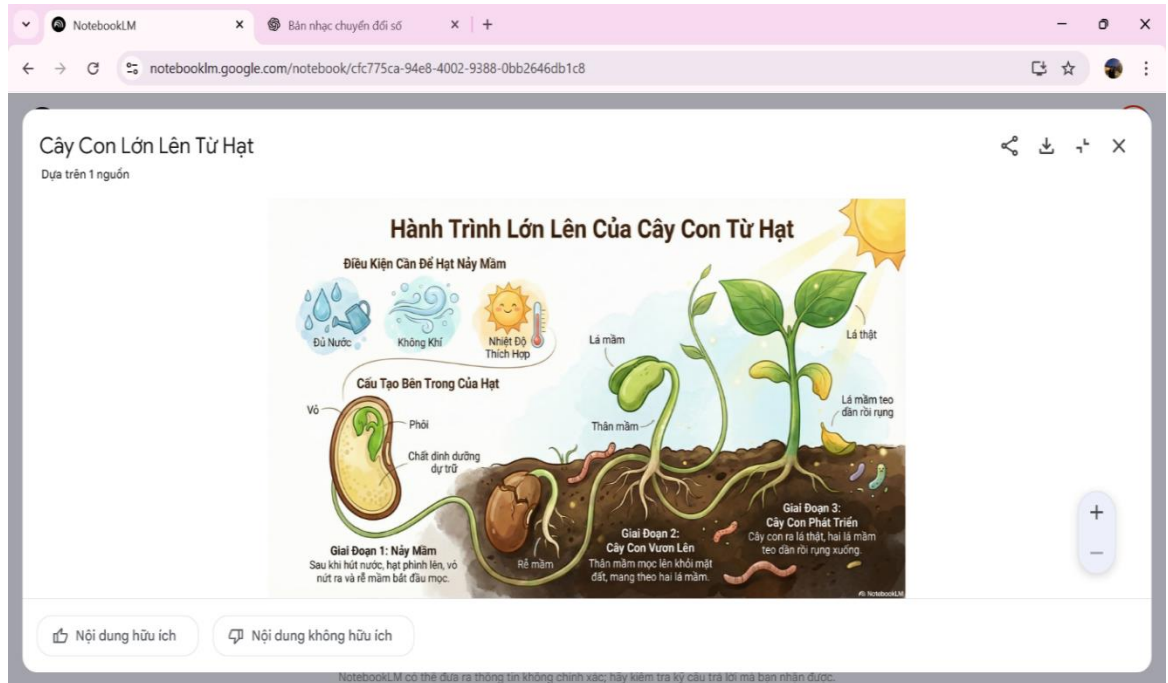


Các câu lệnh chúng ta có thể “nhập và yêu cầu...” theo mục đích sau:

- Nếu chúng ta muốn soạn giáo án thì sử dụng câu lệnh yêu cầu “soạn giáo án giúp tôi”
- Tổng quan bằng âm thanh dựa trên nguồn của bạn
- Bản đồ tư duy
- Tạo thẻ ghi nhớ
- Đồ họa thông tin
- Tổng quan bằng video
- Báo cáo
- Bài kiểm tra
- Bản trình bày

Tôi yêu cầu tạo thành Đồ họa thông tin và được trả kết quả:

NotebookLM sẽ đưa ra cho chúng ta tổng hợp về các tài liệu như ý



2.6. Hướng Dẫn Sử Dụng Canva AI

+ Giới thiệu chung về Canva AI

Canva AI là tập hợp các công cụ trí tuệ nhân tạo được tích hợp trong nền tảng Canva, giúp người dùng thiết kế nhanh, đẹp và chuyên nghiệp mà không cần kỹ năng đồ họa chuyên sâu. Canva AI hỗ trợ từ khâu lên ý tưởng, thiết kế, viết nội dung, chỉnh sửa hình ảnh đến tạo video.

Canva AI đặc biệt phù hợp cho:

- Giáo viên, cán bộ, công chức
- Người làm truyền thông, tuyên truyền
- Học sinh, sinh viên
- Người sản xuất nội dung số

Các tính năng AI nổi bật trong Canva

- Magic Design – Thiết kế tự động bằng AI
- Cho phép tạo slide, poster, bài đăng mạng xã hội, tài liệu chỉ từ:
- Một đoạn văn bản mô tả
- Hoặc một hình ảnh mẫu
- AI tự động đề xuất bố cục, màu sắc, font chữ phù hợp.

Ứng dụng:

- Làm nhanh bài trình chiếu
- Thiết kế poster tuyên truyền
- Tạo tài liệu đào tạo

Magic Write – Viết nội dung bằng AI

- Hỗ trợ viết:
- Tiêu đề
- Nội dung bài thuyết trình
- Bài giới thiệu
- Nội dung truyền thông

Người dùng nhập chủ đề, AI gợi ý nội dung phù hợp.

Ví dụ sử dụng:

“Viết nội dung giới thiệu về chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước.”

Text to Image – Tạo hình ảnh từ văn bản

- Cho phép tạo hình ảnh chỉ bằng mô tả bằng chữ.
- AI sẽ sinh ra hình ảnh minh họa theo yêu cầu.

Ứng dụng:

- Tạo hình minh họa bài giảng
- Hình ảnh tuyên truyền
- Hình nền cho slide, poster

Magic Edit – Chỉnh sửa hình ảnh thông minh

Cho phép:

- Xóa vật thể không mong muốn
- Thay thế chi tiết trong ảnh bằng văn bản mô tả

Không cần kỹ năng chỉnh sửa ảnh phức tạp.

Ứng dụng:

- Chỉnh ảnh truyền thông
- Làm sạch ảnh tư liệu
- Tối ưu hình ảnh cho tài liệu chính thức

Background Remover – Xóa nền tự động

- AI tự động xóa nền hình ảnh chỉ trong một thao tác.
- Giữ lại chủ thể chính rõ nét.

Ứng dụng:

- Làm ảnh thẻ
- Chèn nhân vật vào slide, poster
- Thiết kế banner

AI tạo video và thuyết minh

Canva AI hỗ trợ:

- Tạo video từ mẫu
- Gợi ý bố cục video
- Tạo phụ đề tự động
- Thuyết minh bằng giọng đọc AI

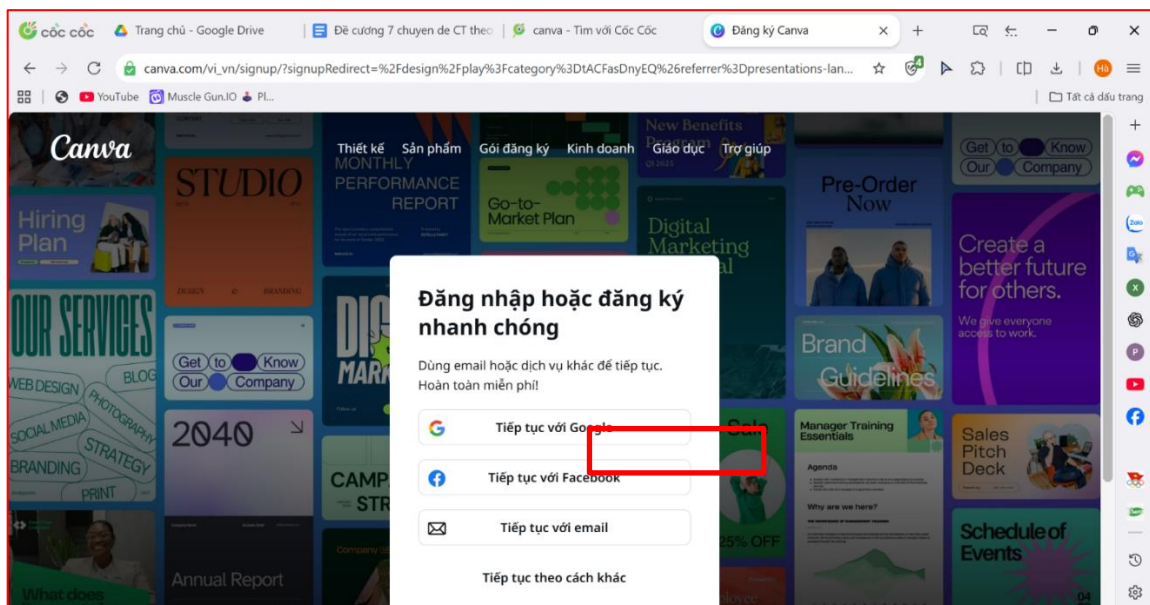
Ứng dụng:

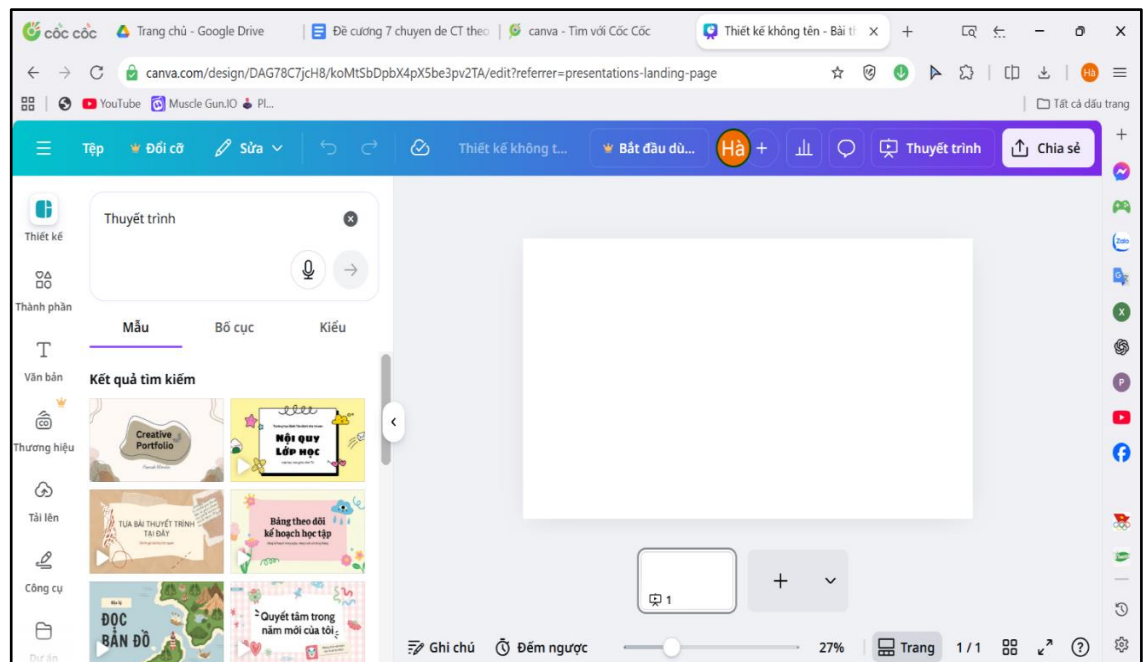
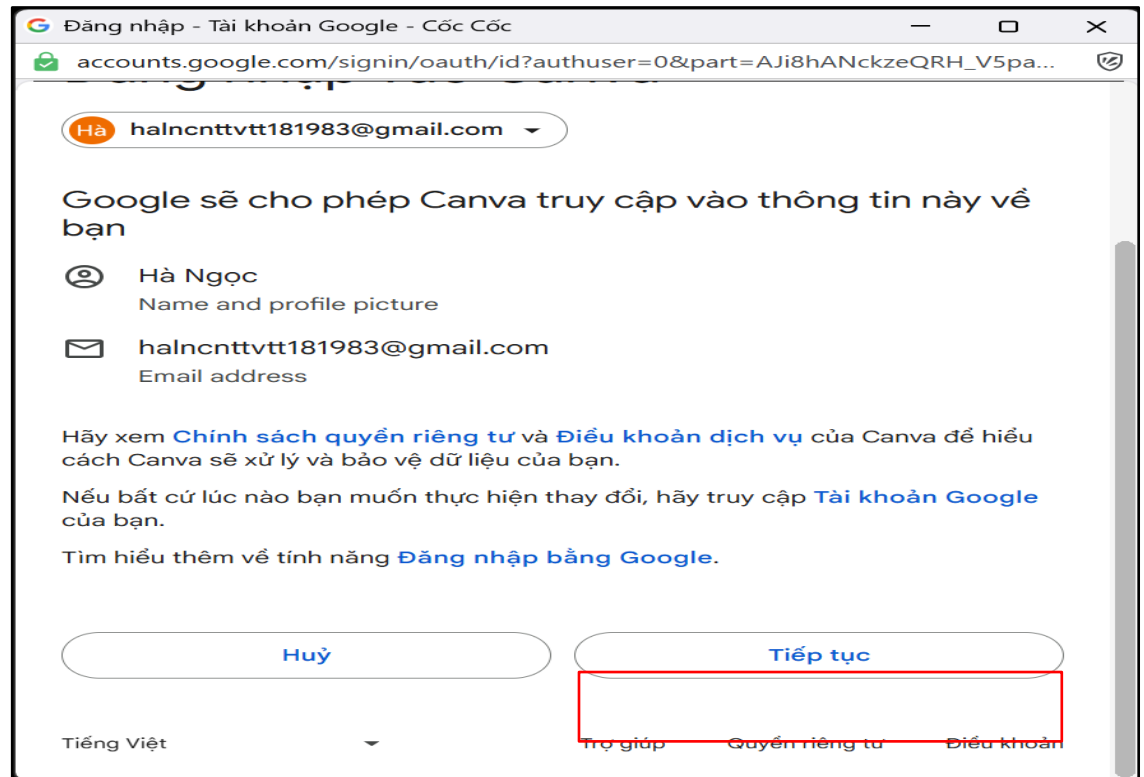
- Video tuyên truyền
- Video đào tạo
- Video giới thiệu sản phẩm, hoạt động

+ Các bước cơ bản sử dụng Canva AI

Bước 1: Đăng nhập Canva

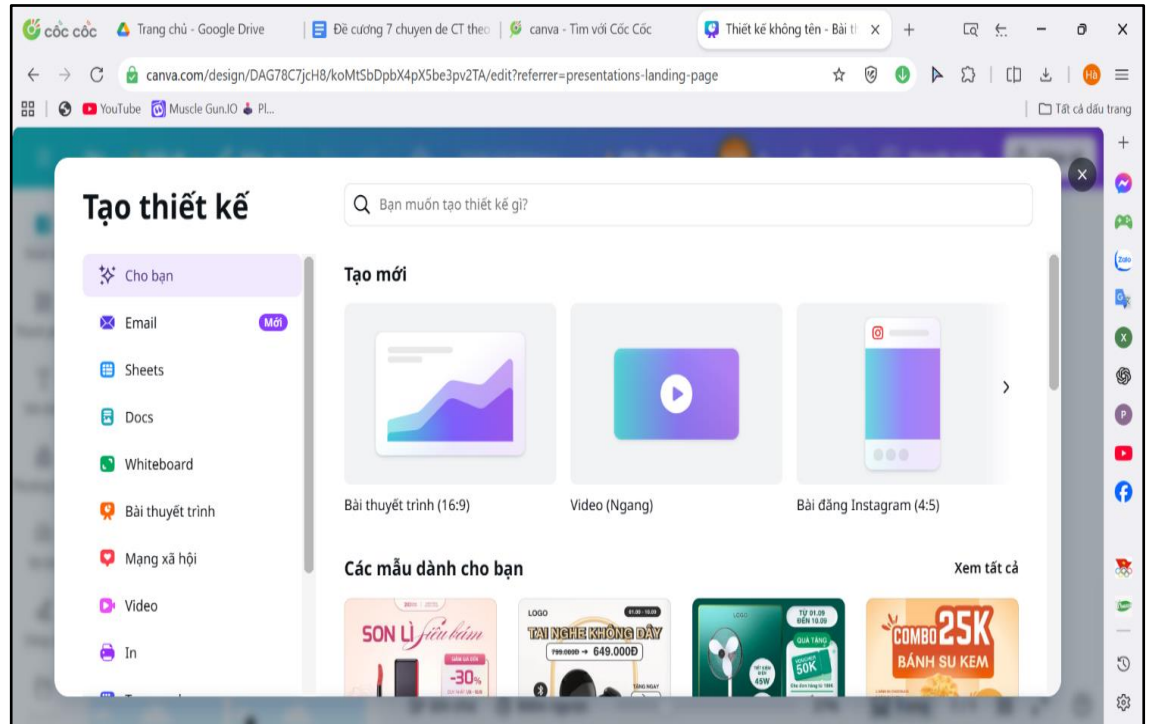
- Truy cập Canva: <https://www.canva.com/design/>
- Đăng nhập bằng email cá nhân hoặc cơ quan





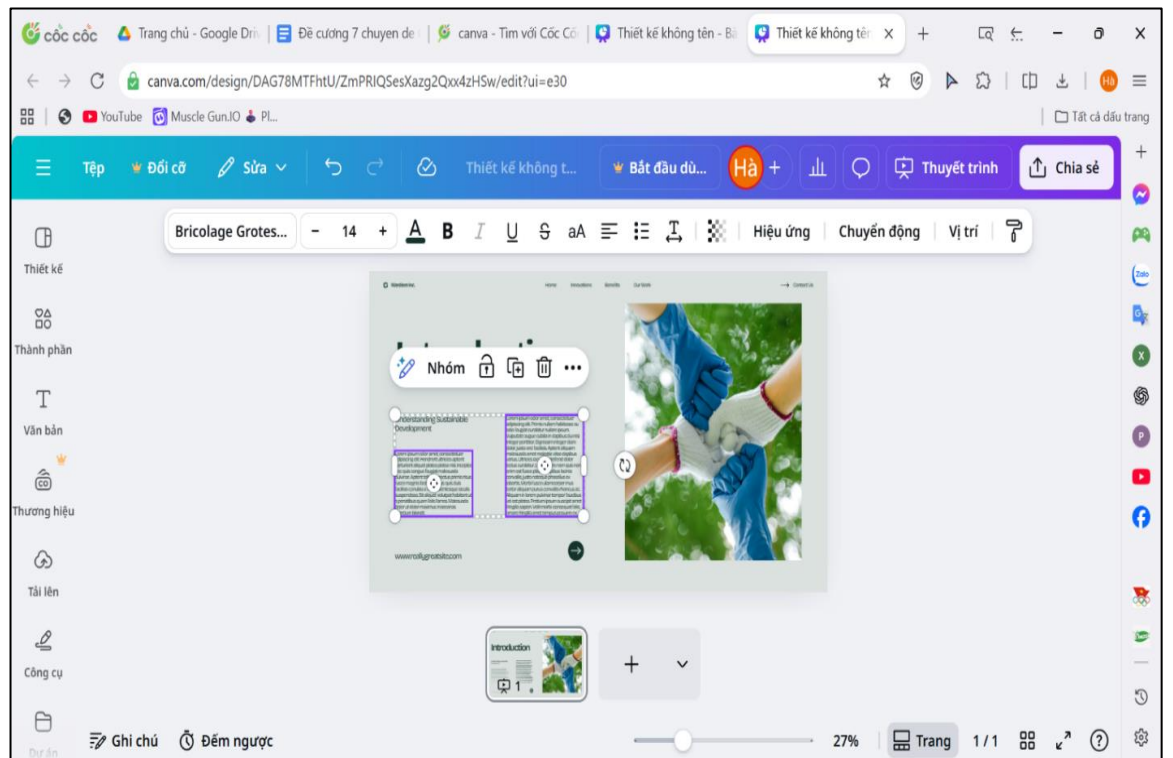
Bước 2: Chọn loại thiết kế

- Slide trình chiếu
- Poster
- Video
- Tài liệu A4



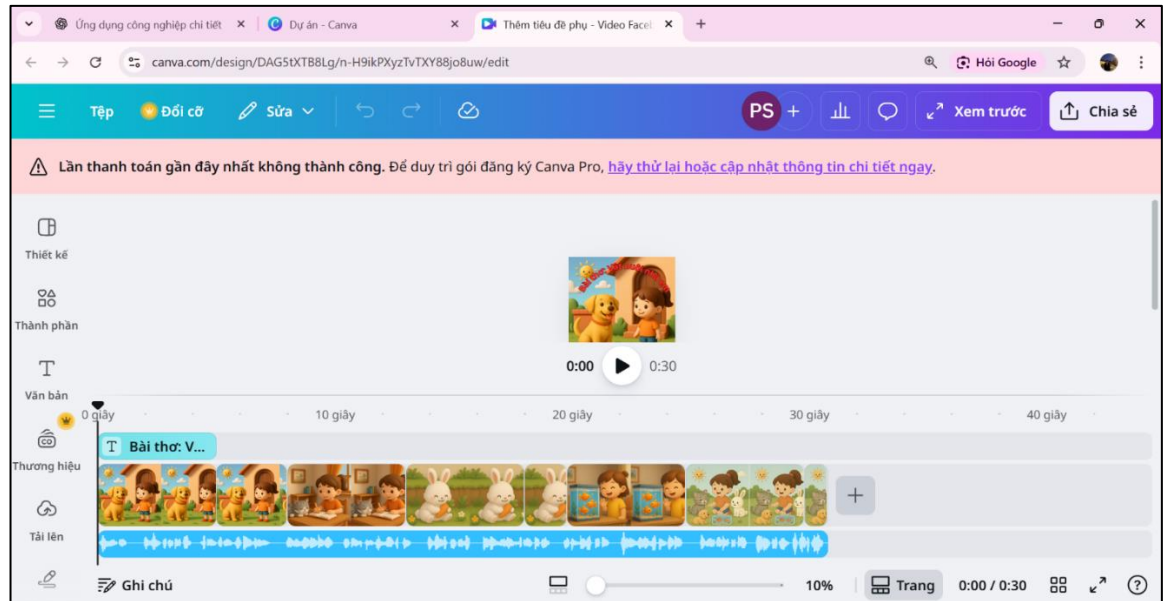
Bước 3: Kích hoạt công cụ AI

- Chọn Magic Design, Magic Write hoặc Text to Image
- Nhập nội dung mô tả bằng văn bản



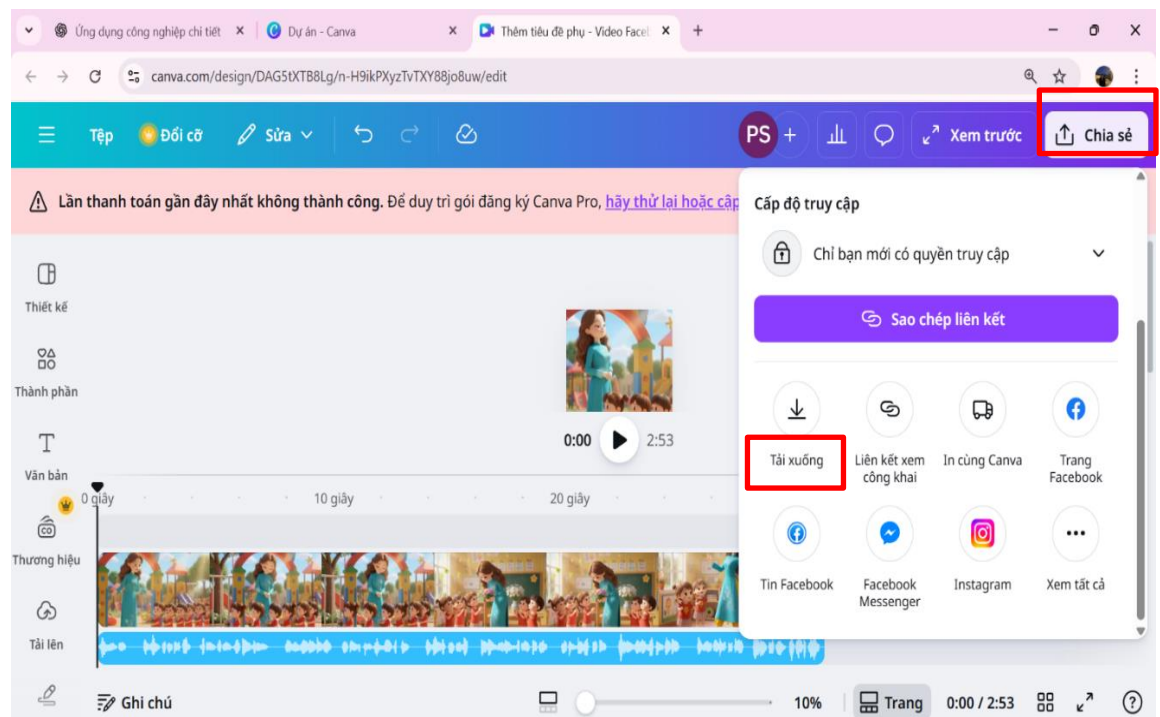
Bước 4: Chỉnh sửa và hoàn thiện

- Điều chỉnh màu sắc, hình ảnh, nội dung
- Kiểm tra chính tả, bố cục



Bước 5: Xuất và sử dụng sản phẩm

- Tải về dưới dạng PDF, PPT, MP4, PNG...
- Chia sẻ trực tuyến hoặc trình chiếu



Lợi ích khi sử dụng Canva AI

- Tiết kiệm thời gian thiết kế
- Không cần kỹ năng đồ họa chuyên sâu
- Dễ sử dụng, giao diện trực quan
- Phù hợp cho cá nhân và cơ quan nhà nước
- Tăng hiệu quả truyền thông và đào tạo

Lưu ý khi sử dụng Canva AI

- Kiểm tra nội dung trước khi phát hành chính thức
- Không sử dụng hình ảnh, nội dung vi phạm bản quyền
- Tuân thủ quy định về thông tin, hình ảnh trong khu vực công
- AI là công cụ hỗ trợ, con người chịu trách nhiệm cuối cùng

Canva AI là công cụ hỗ trợ đắc lực trong thiết kế và sáng tạo nội dung số. Việc sử dụng Canva AI đúng cách giúp nâng cao hiệu quả truyền thông, đào tạo và tuyên truyền, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong cơ quan, đơn vị và cộng đồng.

3. Các vấn đề đạo đức liên quan đến trí tuệ nhân tạo AI

Khi trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng trở nên phổ biến trong nhiều lĩnh vực, việc đảm bảo các tiêu chuẩn đạo đức và quy định hợp lý trở thành một yếu tố thiết yếu.

Vấn đề bảo mật và quyền riêng tư

Trí tuệ nhân tạo (AI) có khả năng xử lý và phân tích lượng lớn dữ liệu, nhưng điều này cũng đặt ra những thách thức nghiêm trọng về bảo mật và quyền riêng tư. Các mô hình AI thường dựa vào dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm cả dữ liệu cá nhân. Việc thu thập và sử dụng dữ liệu này có thể dẫn đến rủi ro xâm phạm quyền riêng tư của cá nhân.

Hiệp hội Kế toán công chứng Anh quốc (ACCA) đã cảnh báo rằng các tổ chức cần cẩn trọng trong việc ứng dụng AI, đảm bảo tuân thủ các quy định như Quy định chung về bảo vệ dữ liệu (GDPR) của Liên minh Châu Âu, nhằm bảo vệ thông tin cá nhân và quyền riêng tư của người dùng.

Trách nhiệm pháp lý khi sử dụng AI

Khi AI được triển khai trong nhiều lĩnh vực như y tế, tài chính, và giao thông, việc xác định trách nhiệm pháp lý trở nên ngày càng quan trọng. Theo Bộ Tư pháp Việt Nam, các đối tượng liên quan đến AI bao gồm nhà sản xuất, chủ sở

hữu và người sử dụng đều có thể phải chịu trách nhiệm nếu AI gây ra thiệt hại hoặc vi phạm pháp luật.

Bộ luật Hình sự hiện tại đã quy định một số tội phạm liên quan đến công nghệ thông tin, nhưng chưa có quy định cụ thể cho các hành vi liên quan đến AI. Do đó, cần thiết phải xây dựng các quy định pháp lý cụ thể để xử lý hành vi phạm tội liên quan đến AI, như sản xuất hoặc sử dụng AI vào mục đích trái pháp luật.

Câu hỏi thường gặp về trí tuệ nhân tạo AI

3.1. AI có thể thay thế hoàn toàn con người trong tương lai không?

AI có khả năng tự động hóa nhiều công việc, nhưng việc thay thế hoàn toàn con người là điều khó xảy ra. Con người vẫn cần sự sáng tạo, cảm xúc và khả năng ra quyết định trong nhiều lĩnh vực.

3.2. Làm thế nào để bảo vệ quyền riêng tư khi sử dụng các ứng dụng AI?

Để bảo vệ quyền riêng tư, người dùng nên kiểm tra chính sách bảo mật của ứng dụng, hạn chế chia sẻ thông tin cá nhân và sử dụng các công cụ mã hóa dữ liệu.

3.3. Trí tuệ nhân tạo có thể phát triển cảm xúc như con người không?

Hiện tại, AI có thể nhận diện và phản ứng với cảm xúc của con người thông qua phân tích dữ liệu như giọng nói và nét mặt, nhưng nó chưa thể phát triển cảm xúc thực sự như con người.

3.4. Làm thế nào để học về trí tuệ nhân tạo một cách hiệu quả?

Bạn có thể bắt đầu bằng cách tham gia các khóa học trực tuyến, đọc sách chuyên ngành, tham gia diễn đàn và thực hành qua các dự án nhỏ để củng cố kiến thức.

3.5. AI có thể giúp giải quyết các vấn đề toàn cầu như biến đổi khí hậu không?

AI có thể phân tích dữ liệu lớn để dự đoán xu hướng khí hậu, tối ưu hóa năng lượng và cải thiện quản lý tài nguyên, từ đó góp phần vào việc giải quyết các vấn đề toàn cầu như biến đổi khí hậu.

3.6. Trách nhiệm và quyết định đạo đức của AI

- Tránh gây hại: AI không nên thực hiện hành động có thể gây tổn thương về thể chất, tinh thần hoặc tài chính cho con người.

Ví dụ: Một hệ thống AI trong xe tự lái phải ưu tiên tránh va chạm để bảo vệ hành khách và người đi đường.

- Minh bạch và giải thích được: AI cần cung cấp lý do rõ ràng cho các quyết định của mình, đặc biệt là trong các lĩnh vực quan trọng như tài chính, y tế và tư pháp.

Ví dụ: Một AI xét duyệt hồ sơ vay vốn phải giải thích được lý do từ chối hoặc chấp nhận một khoản vay.

- Tôn trọng quyền riêng tư: AI phải bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng và không được thu thập hoặc sử dụng dữ liệu trái phép.

Ví dụ: Trợ lý ảo như Siri hoặc Google Assistant không được ghi âm và lưu trữ cuộc trò chuyện khi chưa có sự đồng ý của người dùng.

- Không thiên vị và công bằng: AI không nên phân biệt đối xử dựa trên giới tính, chủng tộc, tôn giáo hoặc xuất thân.

Ví dụ: AI tuyển dụng không được thiên vị khi lựa chọn ứng viên chỉ vì một nhóm sắc tộc hoặc giới tính nào đó.

4. Các quy định pháp lý liên quan đến ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI)

Quyết định số 127/QĐ-TTg năm 2021 “Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030”

Văn bản chiến lược định hướng dài hạn cho AI tại Việt Nam, đặt nền tảng xây dựng hệ thống pháp luật liên quan tới AI.

Các nội dung pháp lý liên quan trong Chiến lược 127:

Xây dựng và hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật, hành lang pháp lý cho phát triển, ứng dụng AI.

Khuyến khích phát triển AI an toàn, hiệu quả, lấy con người và doanh nghiệp làm trung tâm, tránh xâm phạm quyền lợi hợp pháp.

Giao nhiệm vụ cho các bộ, ngành xây dựng các văn bản pháp luật có liên quan (sở hữu trí tuệ, dữ liệu, trách nhiệm pháp lý, an ninh mạng...).

Đây là mốc pháp lý chiến lược nền tảng cho mọi quy định cụ thể sau này về AI.

Luật Trí tuệ nhân tạo (Luật AI) – 134/2025/QH15

Ban hành: 10/12/2025.

Hiệu lực: áp dụng từ năm 2026.

Phạm vi điều chỉnh chính: Nghiên cứu, phát triển, cung cấp, triển khai và sử dụng hệ thống AI tại Việt Nam; Quy định quyền, nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân liên quan; Quản lý nhà nước đối với hoạt động trí tuệ nhân tạo.

Một số nội dung quan trọng dự kiến:

Xác định nguyên tắc phát triển, kiểm soát rủi ro AI.

Trách nhiệm pháp lý của nhà phát triển/nhà cung cấp/nhà triển khai.

Cơ chế xử lý vi phạm, bồi thường thiệt hại do AI gây ra.

(Lưu ý: Text chi tiết của luật AI có thể tham khảo nội dung công bố chính thức khi có hiệu lực đầy đủ.)

Luật về Công nghiệp Công nghệ số/Luật Công nghệ số

Áp dụng: 2025 trở đi, văn bản này có chương riêng về AI, quy định nguyên tắc phát triển và kiểm soát AI trong khuôn khổ ngành công nghệ số.

Đây là bước hiện thực hóa chiến lược 127 vào khung pháp lý tổng quát ở cấp luật, không chỉ dừng ở chiến lược.

Luật Giao dịch điện tử số 20/2023/QH15

Ban hành: 22/06/2023. Điều chỉnh hoạt động giao dịch điện tử, là pháp luật nền tảng cho ứng dụng AI trong môi trường số (ví dụ: xác thực số, chữ ký số, giao dịch tự động...).

Nghị định, Quyết định, Văn bản hướng dẫn liên quan

Nghị định số 47/2020/NĐ-CP. Về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước, Có ảnh hưởng lớn tới dữ liệu sử dụng cho các hệ thống AI.

Quyết định số 1290/QĐ-BKHCN

Hướng dẫn nguyên tắc nghiên cứu, phát triển hệ thống AI có trách nhiệm (của Bộ Khoa học và Công nghệ).

Quyết định số 2259/QĐ-BTTTT năm 2022

Chiến lược phát triển và ứng dụng AI đến 2030 do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành – làm cơ sở kỹ thuật, chiến lược cho ứng dụng AI trong nhiều ngành.

Luật và Nghị định liên quan gián tiếp đối với AI

AI không chỉ đơn độc – nhiều văn bản pháp luật khác cũng quy định nội dung liên quan khi AI hoạt động trong các lĩnh vực cụ thể:

Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân (PDPL) – 2023

Điều chỉnh việc thu thập, xử lý dữ liệu cá nhân, đặc biệt quan trọng cho các hệ thống AI sử dụng dữ liệu người dùng.

Luật An toàn thông tin mạng

Quy định an toàn hệ thống, bảo vệ dữ liệu và giảm thiểu rủi ro an ninh cho hệ thống AI.

Luật Sở hữu trí tuệ (SHTT)

Có nhiều nội dung ảnh hưởng đến dữ liệu huấn luyện AI, quyền tác giả/quyền sở hữu nội dung.

Luật Giao thông, Y tế, Ngân hàng...

Trong các lĩnh vực có ứng dụng AI “rủi ro cao”, các luật chuyên ngành cũng điều chỉnh trách nhiệm và tiêu chuẩn an toàn tương ứng.

Quy định, dự thảo và hướng dẫn đang xây dựng

Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Tư pháp, Bộ Khoa học và Công nghệ đang hoàn thiện thêm các nghị định, thông tư, khung sandbox cho ứng dụng AI (theo nhiệm vụ từ Chiến lược 127/QĐ-TTg).

Dự thảo Luật AI giai đoạn trước khi ban hành chính thức từng đưa ra phân loại rủi ro và tiêu chuẩn quản lý theo cấp độ rủi ro.

Tình huống và câu hỏi thảo luận:

Tình huống 1: Hiểu đúng về bản chất AI trong cơ quan nhà nước

Một số cán bộ trong cơ quan cho rằng AI có thể thay thế hoàn toàn con người trong xử lý công việc hành chính. Một số khác lại lo ngại AI quá phức tạp, khó kiểm soát và tiềm ẩn nhiều rủi ro. Trong khi đó, lãnh đạo đơn vị muốn triển khai ứng dụng AI vào công tác tổng hợp báo cáo, hỗ trợ tham mưu và truyền thông.

Câu hỏi thảo luận:

Trí tuệ nhân tạo (AI) là gì? AI có “tư duy” và “cảm xúc” như con người không?

Phân biệt AI yếu, AI mạnh và AI siêu việt. Hiện nay chúng ta đang sử dụng loại nào?

AI có thể thay thế hoàn toàn cán bộ hành chính không? Vì sao?

Vai trò của con người trong việc kiểm soát và chịu trách nhiệm đối với sản phẩm AI là gì?

Cơ quan nhà nước nên tiếp cận AI theo hướng thận trọng hay chủ động? Vì sao?

Tình huống 2: Ứng dụng ChatGPT trong công việc hành chính

Một chuyên viên sử dụng ChatGPT để soạn thảo báo cáo sơ kết 6 tháng đầu năm. Báo cáo được hoàn thành nhanh chóng nhưng sau đó phát hiện có một số số liệu chưa chính xác do AI tổng hợp từ nguồn không kiểm chứng.

Câu hỏi thảo luận:

ChatGPT hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?

Khi sử dụng AI để soạn thảo văn bản hành chính cần lưu ý những vấn đề gì?

Làm thế nào để đặt câu hỏi (prompt) hiệu quả theo mô hình 5 bước (Role – Context – Example – Style – Format/Goal)?

Trách nhiệm thuộc về ai khi văn bản có sai sót do AI tạo ra?

Làm thế nào để sử dụng ChatGPT như một “trợ lý thông minh” thay vì phụ thuộc hoàn toàn?

Tình huống 3: Ứng dụng AI trong truyền thông và sản xuất nội dung số

Một đơn vị muốn sử dụng AI để xây dựng video tuyên truyền chuyển đổi số bằng các công cụ như Canva AI, Suno AI và NotebookLM. Tuy nhiên, có ý kiến băn khoăn về bản quyền, tính xác thực nội dung và chất lượng sản phẩm.

Câu hỏi thảo luận:

Lợi ích của AI trong xây dựng video, âm nhạc và tài liệu truyền thông là gì?

Khi sử dụng AI tạo nhạc hoặc hình ảnh, cần lưu ý những vấn đề pháp lý nào (bản quyền, quyền sở hữu trí tuệ)?

Nội dung do AI tạo ra có cần kiểm duyệt trước khi công bố không? Vì sao?

Làm thế nào để bảo đảm tính chính xác, phù hợp văn hóa, thuần phong mỹ tục?

AI có làm giảm vai trò sáng tạo của con người hay không?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(Nguồn: Cẩm nang chuyển đổi số - Cục tin học hóa – Bộ Thông tin và Truyền thông)

Nguồn <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Linh-vuc-khac/Luat-Khoa-hoc-Cong-nghe-va-Doi-moi-sang-tao-2025-so-93-2025-QH15-581164.aspx>

Nguồn <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Luat-Cong-nghiep-cong-nghe-so-2025-so-71-2025-QH15-621341.aspx>

Nguồn (<https://www.pace.edu.vn/tin-kho-tri-thuc/chuyen-doi-so-co-quan-nha-nuoc>)
<https://thuvienphapluat.vn/hoi-dap-phap-luat/luat-sua-doi-bo-sung-mot-so-dieu-cua-luat-giao-luan-so-45-tbtgv-ngay-3092025-cua-to-giup-viec-ban-chi-dao-trung-uong-ve-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-doi-11789>

<https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/he-thong-van-ban/van-ban-cua-dang/thong-bao-ket-luan-so-45-tbtgv-ngay-3092025-cua-to-giup-viec-ban-chi-dao-trung-uong-ve-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-doi-11789>

Nguồn (Nghị quyết số 52-NQ/TW (2019) của Bộ Chính trị

Về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Quyết định số 749/QĐ-TTg (2020) của Thủ tướng Chính phủ

Phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.

Văn kiện Đại hội XIII của Đảng

Nội dung về phát triển khoa học – công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Luật An ninh mạng (2018); Nghị định về bảo vệ dữ liệu cá nhân.

Tài liệu, báo cáo chuyên đề của Bộ Thông tin và Truyền thông về: Chính phủ số, Kinh tế số, Xã hội số)

Nguồn: (hongke.cesti.gov.vn/an-pham-thong-ke/thong-tin-chuyen-de-khoa-hoc-cong-nghe-va-doi-moi-sang-tao/1124-chuyen-doi-so-khu-vuc-cong-yeu-cau-thoi-dai-4
0?utm_source=chatgpt.com)

Tài liệu được xây dựng dựa trên:

- Nguồn pháp lý và chính sách quốc tế: ví dụ tiêu chuẩn UNESCO về đạo đức AI.
- Nguồn pháp lý quy hoạch Việt Nam: nguồn định hướng xây dựng luật và chính sách quản lý AI. Sổ tay Bình dân học vụ số tỉnh Lâm Đồng
- Nghiên cứu học thuật quốc tế và báo cáo tổng quan: các khung đạo đức, nguyên tắc và thảo luận học thuật về AI và governance.

(<https://mpt.com.vn/tri-tue-nhan-tao-la-gi/>)

Tài liệu chuyển đổi số của Cục tin học hóa – Bộ Thông tin Truyền thông (nay là cục Chuyển đổi số - Bộ Khoa học công nghệ).

- Các trang thông tin điện tử:

dx.mic.gov.vn,

thegioididong.com,

thuvienphapluat.vn,

chuyendoiso.mobiedu.vn,

onetouch.mic.gov.vn,

fptshop.com.vn,

vietnamblockchain.asia.

- Các trang thông tin điện tử của các tỉnh.

- Các ChatbotAI.