

BỘ CÔNG THƯƠNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2708/QĐ-BCT

Hà Nội, ngày 02 tháng 10 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Chương trình hỗ trợ, thúc đẩy sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại giai đoạn đến năm 2035

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Nghị định số 40/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 2 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Quyết định số 1439/QĐ-BCT ngày 26 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc ban hành Kế hoạch của Bộ Công Thương thực hiện Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 15-NQ/ĐUB ngày 19 tháng 9 năm 2025 của Ban Thường vụ Đảng ủy Bộ Công Thương;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình hỗ trợ, thúc đẩy sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại giai đoạn đến năm 2035.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

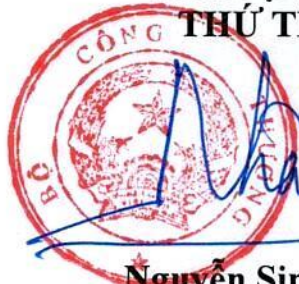
Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thủ tướng Chính phủ (để b/c);
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các đồng chí Thứ trưởng;
- Công TTĐT Bộ Công Thương;
- Lưu VT, ĐCK.

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG



Nguyễn Sinh Nhật Tân

CHƯƠNG TRÌNH

Hỗ trợ, thúc đẩy mạnh sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại giai đoạn đến năm 2035.

(Kèm theo Quyết định số 2708/BCT ngày 02 tháng 10 năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

I. QUAN ĐIỂM VÀ ĐỊNH HƯỚNG CHUNG

1. Thực hiện chuyển đổi kép, gắn chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh với chuyển đổi xanh, dùng công nghệ số để tối ưu hóa quá trình sản xuất, sử dụng tài nguyên, năng lượng, giảm phát thải và xây dựng các mô hình kinh doanh mới, kinh tế tuần hoàn, đóng góp vào quá trình tái cơ cấu của Ngành Công Thương và duy trì tốc độ tăng trưởng mức hai con số cùng phát triển bền vững của quốc gia.

2. Lấy doanh nghiệp là trung tâm, Nhà nước đóng vai trò kiến tạo "sân chơi" bình đẳng và kết nối các thành phần trong hệ sinh thái, đồng hành cùng sự phát triển của doanh nghiệp. Chính sách hỗ trợ dựa trên nhu cầu thực tiễn, phù hợp với mức độ trưởng thành số của doanh nghiệp: trong giai đoạn đầu, tập trung hỗ trợ các giải pháp có khả năng chứng minh hiệu quả nhanh chóng và rõ rệt về mặt tài chính; ưu tiên các dự án mang lại hiệu quả nhanh (Quick-win); trọng tâm vào các doanh nghiệp có tiềm năng, có tầm nhìn và định hướng phát triển khả thi, có triển vọng trở thành những doanh nghiệp số tiên tiến, điển hình.

3. Triển khai đồng bộ, tiếp cận hệ thống; đầu tư trọng điểm vào nghiên cứu, làm chủ các công nghệ 4.0 có liên quan đến phát triển các nền tảng công nghệ cho mô hình nhà máy thông minh và chuyển đổi số trong công nghiệp và thương mại; liên tục cập nhật công nghệ tiên tiến, đặc biệt chú trọng khai thác lợi ích, thế mạnh của các công nghệ đột phá như AI, IoT, dữ liệu lớn.

4. Đẩy mạnh mô hình kết nối viện - trường - doanh nghiệp - trí tuệ chuyên gia, khai thác các nền tảng, giải pháp của Việt Nam phục vụ phát triển sản xuất thông minh và chuyển đổi số.

5. Triển khai, tích hợp các chương trình nghiên cứu khoa học - công nghệ và phát triển sản phẩm mới, dịch vụ thương mại mới; các chương trình, kế hoạch hỗ trợ doanh nghiệp thuộc phạm vi quản lý của Bộ nhằm tạo hiệu ứng đồng bộ thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong công nghiệp và thương mại.

II. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

Tạo hiệu quả đột phá trong hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp ngành Công Thương, đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ và vừa thông qua việc tăng cường khả năng phát triển các sản phẩm, dịch vụ tiên tiến, tạo các giá trị mới gắn với phát triển xanh và kinh doanh bền vững; thúc đẩy hiệu quả sản xuất – kinh doanh – thương mại theo hướng kết nối chuỗi giá trị số, hình thành lực lượng chủ chốt của ngành Công Thương trong quá trình thực hiện mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

2. Mục tiêu cụ thể của Chương trình

2.1 Mục tiêu đến năm 2030

- Hoàn thành việc xây dựng và triển khai áp dụng Bộ chỉ số đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số và Khung kiến trúc chuyển đổi số công nghiệp và Kiến trúc công nghệ của nhà máy thông minh.

- Từng bước hình thành và phổ biến áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật phục vụ hoạt động chuyển đổi số và sản xuất thông minh, hài hòa với hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc tế.

- Các doanh nghiệp được hỗ trợ cung cấp thông tin, kiến thức, kỹ năng cơ bản phục vụ chuyển đổi số và phát triển sản xuất thông minh; trong đó, ít nhất 3000 lượt doanh nghiệp được đào tạo, tập huấn các kỹ năng chiến lược, chuyên sâu về chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh thông qua các nền tảng trực tuyến và trực tiếp.

- Chương trình đào tạo về chuyển đổi số và sản xuất thông minh được xây dựng và triển khai đào tạo trong các cơ sở đào tạo chuyên ngành công nghệ - kỹ thuật, quản trị sản xuất công nghiệp, thương mại của Bộ Công Thương.

- 100 chuyên gia tư vấn được đào tạo, cung cấp đầy đủ năng lực để thực hiện đánh giá, tư vấn, triển khai các giải pháp chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

- Các doanh nghiệp được tiếp cận hệ chuyên gia tự động tư vấn triển khai, tư vấn trực tiếp; trong đó, ít nhất 500 doanh nghiệp được hỗ trợ đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số, 200 doanh nghiệp được hướng dẫn, triển khai các giải pháp chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh đạt hiệu quả về năng suất, chất lượng, khả năng cạnh tranh, trở thành mô hình điểm để chia sẻ, nhân rộng trên toàn quốc.

- Lựa chọn và hoàn thành việc xây dựng hướng dẫn triển khai Lộ trình chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh cho một số ngành, lĩnh vực công nghiệp nền tảng, công nghiệp chế biến chế tạo có lợi thế xuất khẩu, công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ.

- Hình thành một số tổ chức khoa học và công nghệ mạnh, dẫn dắt trong hoạt động nghiên cứu, chuyển giao và hỗ trợ doanh nghiệp về chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

2.2 Mục tiêu đến năm 2035:

- Các doanh nghiệp được hỗ trợ thông tin để nâng cao nhận thức, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản; trong đó, 5000 lượt doanh nghiệp được đào tạo, tập huấn các kỹ năng chiến lược, chuyên sâu về chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh thông qua các nền tảng trực tuyến và trực tiếp.

- Chương trình đào tạo về chuyển đổi số và sản xuất thông minh được triển khai đồng bộ tại các cơ sở đào tạo chuyên ngành công nghệ - kỹ thuật, quản trị sản xuất công nghiệp, thương mại của Bộ Công Thương; một số cơ sở giáo dục đại học triển khai chương trình đào tạo tiên tiến chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo, sản xuất thông minh.

- Tối thiểu 300 chuyên gia tư vấn được đào tạo, cung cấp đầy đủ năng lực để thực hiện đánh giá, tư vấn, triển khai các giải pháp chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh; hình thành mạng lưới các chuyên gia trong nước và quốc tế phục vụ hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh của doanh nghiệp.

- Ít nhất 500 doanh nghiệp được hướng dẫn, hỗ trợ tăng cường về chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh đạt hiệu quả về năng suất, chất lượng, khả năng cạnh tranh, trở thành mô hình điểm để chia sẻ, nhân rộng trên toàn quốc.

- Hoàn thành việc xây dựng các cơ sở dữ liệu, nền tảng dùng chung phục vụ quá trình chuyển đổi số và phát triển thông minh của các doanh nghiệp trong ngành Công Thương.

IV. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

1. Hoàn thiện cơ chế, công cụ thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong công nghiệp và thương mại

- Rà soát, xây dựng, thừa nhận, hoàn thiện hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn phục vụ hoạt động chuyển đổi số và sản xuất thông minh; tổ chức phổ biến, hướng dẫn triển khai áp dụng tại doanh nghiệp. Thúc đẩy sự công nhận lẫn nhau về tiêu chuẩn và chứng nhận với các thị trường quốc tế.

- Xây dựng, triển khai áp dụng Bộ chỉ số đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số có tính cá thể hóa cao, ưu tiên yếu tố áp dụng AI, IoT và dữ liệu lớn cho các mô hình sản xuất công nghiệp và hoạt động thương mại chủ chốt nhằm xác định mức độ chuyển đổi số của doanh nghiệp trên toàn bộ chuỗi giá trị, từ sản xuất đến tương tác và kinh doanh, để áp dụng chính sách hỗ trợ, đầu tư hạ tầng, công nghệ phù hợp cho từng lĩnh vực và đánh giá hiệu quả của hoạt động hỗ trợ.

- Xây dựng và triển khai Khung kiến trúc chuyển đổi số công nghiệp tập, trung vào quản lý sản phẩm và tài sản, quản lý vận hành, mô phỏng các hệ thống sản phẩm, quy trình, đảm bảo an toàn thông tin công nghiệp, nền tảng công nghệ; tích hợp ứng dụng công nghệ tiên tiến như AI, IoT và dữ liệu lớn nhằm tích hợp dữ liệu và giám sát theo thời gian thực, phân tích và tự động hóa, quyết định dựa trên dữ liệu.

- Xây dựng và triển khai Khung kiến trúc chuyển đổi số thương mại, tập trung vào trải nghiệm khách hàng đa kênh, quản lý quan hệ khách hàng thông minh, tiếp thị và bán hàng số, quản lý chuỗi cung ứng và logistics số, vận hành nội bộ số; tích hợp ứng dụng công nghệ tiên tiến như AI, IoT và dữ liệu lớn nhằm cá nhân hóa tương tác, dự đoán nhu cầu khách hàng, tối ưu hóa quy trình và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

- Xây dựng các cơ chế thử nghiệm có kiểm soát cho hoạt động phát triển, thử nghiệm và áp dụng các sản phẩm, giải pháp, dịch vụ, và mô hình kinh doanh số, trong đó tập trung vào các ứng dụng AI, IoT trong sản xuất công nghiệp; AI, Big Data, IoT, VR/AR, Blockchain trong tiếp thị, bán hàng, chăm sóc khách hàng, logistics, thanh toán,....

- Xây dựng và triển khai Kiến trúc công nghệ của nhà máy thông minh,

tập trung vào các lớp cơ bản như: *lớp thiết bị đầu vào* (gồm các cảm biến thu thập dữ liệu thời gian thực, hệ thống thu thập và truyền tải dữ liệu, nền tảng phân tích dữ liệu lớn tích hợp AI để tối ưu hóa quy trình sản xuất và hỗ trợ ra quyết định, các ứng dụng chuyên dụng phục vụ quản lý và điều khiển tự động), *lớp tích hợp* liên mạch giữa công nghệ thông tin và công nghệ vận hành với khả năng mở rộng linh hoạt;

- Xây dựng và triển khai Khung năng lực và các chuẩn kỹ năng cơ bản của nhân lực làm việc trong môi trường số, tập trung vào kỹ năng thu thập dữ liệu đa kênh (từ thiết bị IoT, hệ thống sản xuất, tương tác khách hàng trực tuyến/ngoại tuyến), phân tích và ứng dụng dữ liệu lớn trong tối ưu hóa sản xuất và cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng, sử dụng công cụ AI để hỗ trợ ra quyết định trong sản xuất, tiếp thị, bán hàng và dịch vụ khách hàng, quản lý và bảo mật dữ liệu trên toàn bộ chuỗi giá trị.

2. Tăng cường nhận thức, năng lực lãnh đạo, tổ chức, làm việc trong môi trường số, phát triển sản xuất thông minh

a) Tuyên truyền, phổ biến thông tin, nâng cao nhận thức về chuyển đổi số và sản xuất thông minh

- Phổ biến thông tin về cơ chế, chính sách và các hoạt động chuyển đổi số, sản xuất thông minh trong các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp và thương mại; nâng cao nhận thức cho cấp lãnh đạo và người lao động, nhằm hiểu rõ bản chất, xu hướng và lợi ích của chuyển đổi số và các công nghệ tiên tiến như AI, IoT và dữ liệu lớn;

- Theo dõi, cập nhật thường niên các xu hướng, yếu tố liên quan đến hoạt động chuyển đổi số trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp và thương mại; các tiến bộ trong hoàn thiện các mô hình sản xuất thông minh; xu hướng của các công nghệ chủ yếu phục vụ chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

b) Nâng cao kỹ năng lãnh đạo chiến lược, lãnh đạo công nghệ, triển khai hoạt động chuyển đổi số, thực hiện nghiệp vụ trong môi trường số

- Tập huấn, đào tạo đội ngũ lãnh đạo doanh nghiệp về nâng cao nhận thức chiến lược về chuyển đổi số, kỹ năng tổ chức hoạt động sản xuất, thương mại trong môi trường số, xây dựng chiến lược, kế hoạch và tổ chức hoạt động chuyển đổi số và sản xuất thông minh.

- Hỗ trợ đào tạo, nâng cao năng lực quản lý sản xuất, kinh doanh.

+ Đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp: tập trung ưu tiên hỗ trợ các giám đốc sản xuất kỹ năng khai thác các công nghệ AI và dữ liệu lớn để đổi mới hoạt động kinh doanh, phân tích nghiệp vụ, xác định tầm nhìn sản phẩm, hình thành lộ trình công nghệ, thiết lập cơ sở hạ tầng cho sản xuất bền vững, đánh giá trải nghiệm khách hàng và áp dụng tư duy thiết kế, vận hành, quản trị nhà máy thông minh.

+ Đối với doanh nghiệp thương mại: tập trung ưu tiên hỗ trợ các giám đốc thương mại và giám đốc vận hành về kỹ năng ứng dụng AI, dữ liệu lớn và nền tảng số trong phân tích thị trường, quản trị đa kênh, tối ưu hoạt động bán hàng, tiếp thị và logistics; phân tích dữ liệu giao dịch blockchain kết nối với các hệ thống và nền tảng thương mại điện tử, nền tảng giao dịch có khai thác tài sản số,

tài sản mã hóa; thiết lập hạ tầng thương mại số bền vững và vận hành hệ thống thương mại theo tư duy thiết kế và lấy khách hàng làm trung tâm.

- Hỗ trợ đào tạo, nâng cao năng lực cho lãnh đạo công nghệ (CTO) và lãnh đạo số (CDO).

+ Đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp: hỗ trợ về kỹ năng phân tích và phát triển lộ trình chuyển đổi số có tích hợp các công nghệ tiên tiến như AI, IoT và dữ liệu lớn nhằm tối ưu quá trình chuyển đổi số và thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh.

+ Đối với doanh nghiệp thương mại: hỗ trợ về kỹ năng xây dựng lộ trình chuyển đổi số trong thương mại, tích hợp các công nghệ như AI, dữ liệu lớn và nền tảng số nhằm tối ưu trải nghiệm khách hàng, quản trị đa kênh, cá nhân hóa dịch vụ, tự động hóa bán hàng - logistics và thúc đẩy phát triển thương mại thông minh; tích hợp công nghệ blockchain và tài sản mã hóa cho chuỗi cung ứng đảm bảo minh bạch hiệu quả.

- Hỗ trợ đào tạo đội ngũ chuyên trách chuyển đổi số về các phương pháp hiện đại như: DevOps, DataOps, Agile,... để ứng dụng, triển khai công nghệ số.

+ Đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp: hỗ trợ khai thác hiệu quả AI trong sản xuất công nghiệp; tư duy thiết kế để phát triển sản phẩm; kỹ năng phân tích dữ liệu kinh doanh và dữ liệu từ hệ thống thiết bị sản xuất; phương pháp đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số để sản xuất thông minh.

+ Đối với doanh nghiệp thương mại: hỗ trợ ứng dụng AI trong phân tích hành vi tiêu dùng và tối ưu vận hành thương mại; tư duy thiết kế để nâng cao trải nghiệm khách hàng; kỹ năng phân tích dữ liệu bán hàng, thị trường và logistics.

- Hỗ trợ đào tạo đội ngũ chuyên trách nghiệp vụ các phương pháp, kỹ thuật hiện đại để chuyển đổi số, triển khai mô hình sản xuất thông minh.

+ Đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp: ưu tiên hỗ trợ về điện tử kỹ thuật số và vi xử lý, điều khiển học máy, tự động hóa, xử lý tín hiệu, điều khiển robot, hệ thống sản xuất tích hợp máy tính, AI trong hoạt động sản xuất.

+ Đối với doanh nghiệp thương mại: ưu tiên đào tạo về các nền tảng thương mại điện tử, hệ thống CRM, phân tích hành vi khách hàng, tự động hóa bán hàng và chăm sóc khách hàng bằng AI, quản trị đa kênh (omnichannel), quản lý kho – vận chuyển thông minh, ứng dụng dữ liệu lớn trong dự báo thị trường và tối ưu chuỗi cung ứng thương mại.

- Tổ chức các khóa đào tạo chuyên sâu theo xu hướng phát triển về AI và phân tích dữ liệu lớn cho các nhà quản lý, kỹ sư hệ thống và nhân sự kỹ thuật.

+ Đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp: về chủ đề thiết kế, triển khai và quản lý hệ thống IoT trong sản xuất công nghiệp.

+ Đối với doanh nghiệp thương mại: về chủ đề thiết kế, triển khai và quản lý các hệ thống thương mại điện tử, CRM, IoT trong quản lý kho – vận chuyển.

c) Phát triển nguồn nhân lực tư vấn, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ; hình thành văn hóa đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp

- Thúc đẩy kết nối doanh nghiệp với các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước để hỗ trợ doanh nghiệp đào tạo, tuyển dụng nhân lực công nghệ, nhân lực có chuyên môn về chuyển đổi số, sản xuất thông minh.

- Đổi mới mô hình phát triển nhân lực kỹ thuật của ngành Công Thương theo hướng rà soát, chỉnh sửa, bổ sung vào chương trình đào tạo nghề, chương trình đào tạo cao đẳng và đại học kiến thức và kỹ năng về công nghệ 4.0, chuyển đổi số và sản xuất thông minh; cung cấp các khóa học chuyên sâu về AI, IoT và dữ liệu lớn trong sản xuất công nghiệp và thương mại.

- Hỗ trợ, khuyến khích trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu phối hợp với doanh nghiệp để thực hiện đào tạo nhân lực theo nhu cầu, thử nghiệm và phát triển sản phẩm công nghiệp, dịch vụ thương mại.

- Hỗ trợ doanh nghiệp hình thành văn hóa tự học tập về các xu hướng số, công nghệ 4.0, sản xuất thông minh và các kiến thức phục vụ quản lý doanh nghiệp, sáng tạo và đổi mới; phát triển nền tảng số như hệ thống quản lý học tập cho sản xuất (LMS) để tự động hóa quá trình đào tạo nhân lực sản xuất, nhân viên tương tác với khách hàng.

- Xây dựng thư viện tri thức trực tuyến về chuyển đổi số, sản xuất thông minh, ứng dụng các công nghệ tiên tiến như AI, IoT và dữ liệu lớn trong sản xuất công nghiệp và thương mại, bao gồm tài liệu dịch, bài viết, bài giảng số, các video giới thiệu, v.v... để doanh nghiệp khai thác.

- Tổ chức đào tạo, tăng cường năng lực, hình thành đội ngũ, mạng lưới chuyên gia đánh giá, tư vấn, triển khai chuyển đổi số và phát triển sản xuất thông minh.

3. Hỗ trợ tăng cường liên kết theo mô hình hợp tác tiên tiến giữa các doanh nghiệp với đối tác trong nước và quốc tế để chuyển đổi số

a) Hỗ trợ hợp tác giữa các doanh nghiệp với các đối tác trong các chuỗi cung ứng để phát triển các sản phẩm, dịch vụ số

- Hình thành danh mục hồ sơ năng lực của các doanh nghiệp:

- + Đối với lĩnh vực sản xuất công nghiệp: các nhà cung cấp linh kiện; các đại lý và nhà phân phối; các nhà tư vấn và cung cấp giải pháp công nghệ như: giải pháp AI, IoT hay dữ liệu lớn cho lĩnh vực sản xuất công nghiệp.

- + Đối với lĩnh vực thương mại: các nhà cung cấp nền tảng thương mại điện tử, hệ thống CRM, logistics thông minh; các đại lý, nhà phân phối công nghệ; các nhà tư vấn và cung cấp giải pháp ứng dụng AI, IoT, dữ liệu lớn trong hoạt động bán lẻ, phân phối và quản trị chuỗi cung ứng thương mại.

- Hỗ trợ doanh nghiệp tham gia các chuỗi cung ứng sản xuất công nghiệp có mức độ chuyển đổi số cao, ứng dụng các giải pháp số tiên tiến như AI, IoT, dữ liệu lớn.

b) Hỗ trợ doanh nghiệp kết nối các hệ sinh thái để triển khai hoạt động chuyển đổi số và sản xuất thông minh

- Thúc đẩy nghiên cứu và ứng dụng mô hình hệ sinh thái số nhằm nâng cao khả năng phản ứng với biến động thị trường thông qua phân tích dữ liệu thời gian

thực, hợp tác phát triển sản phẩm - dịch vụ mới và tạo giá trị gia tăng từ khai thác dữ liệu dùng chung.

- Thúc đẩy, hỗ trợ các doanh nghiệp chủ lực dẫn dắt, hình thành hệ sinh thái số kết nối các doanh nghiệp sản xuất và phân phối, đối tác công nghệ, các hiệp hội ngành hàng và cơ sở nghiên cứu để chia sẻ kinh nghiệm ứng dụng công nghệ tiên tiến.

- Hướng dẫn, khuyến khích doanh nghiệp quản lý vòng đời sản phẩm công nghiệp, dịch vụ thương mại và trải nghiệm khách hàng thông qua việc sử dụng các công cụ tích hợp dữ liệu, quy trình, hệ thống và con người trong một mô hình sản xuất, kinh doanh mở rộng và kết nối với các đối tác nhằm lập kế hoạch, thiết kế và chia sẻ các sáng kiến đổi mới.

- Nghiên cứu, hình thành, hỗ trợ doanh nghiệp tham gia kết nối với các hệ sinh thái để tham khảo, học tập sáng kiến sản xuất thông minh phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

- Nhân rộng mô hình, khai thác liên kết đổi mới sáng tạo của hệ sinh thái sản xuất thông minh để xây dựng, triển khai các chương trình hỗ trợ, thúc đẩy doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp vừa và nhỏ, hộ kinh doanh, hợp tác xã chuyển đổi số. Trong giai đoạn đầu, đối với doanh nghiệp sản xuất công nghiệp tập trung vào triển khai các giải pháp IoT trong giám sát vận hành thiết bị, quản lý tiêu thụ năng lượng và tự động hóa dây chuyền sản xuất. Đối với doanh nghiệp thương mại, ưu tiên triển khai các giải pháp IoT trong giám sát kho hàng, quản lý tiêu thụ năng lượng tại điểm bán và tự động hóa hoạt động bán lẻ - phân phối.

- Tổ chức xây dựng mạng lưới trung tâm hỗ trợ sản xuất thông minh cấp vùng hoặc liên kết vùng, làm đầu mối cung cấp thông tin, giải pháp, công nghệ, tư vấn kỹ thuật cho doanh nghiệp sản xuất công nghiệp; kết nối với mạng lưới tổ chức hỗ trợ doanh nghiệp như các viện nghiên cứu, trường đại học, đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ, tổ chức tài chính và các quỹ đổi mới sáng tạo, hội, hiệp hội ngành nghề, doanh nghiệp để hình thành hệ sinh thái thúc đẩy chuyển đổi số và sản xuất thông minh.

4. Hỗ trợ doanh nghiệp phát triển năng lực công nghệ, thử nghiệm sản phẩm và dịch vụ; phát triển tài nguyên và hạ tầng số

a) Phát triển nền tảng và công cụ khai thác, cá thể hóa giải pháp thực hiện chuyển đổi số và phát triển sản xuất thông minh

- Nghiên cứu, ứng dụng phương pháp luận về mô hình triển khai sản xuất thông minh để nâng cao hiệu quả, tính bền vững và mở rộng; tích hợp các giải pháp sử dụng AI và phân tích dữ liệu lớn để cá thể hóa các phương án theo nhu cầu thực tiễn của từng doanh nghiệp.

- + Đối với lĩnh vực sản xuất, tập trung vào mô hình vận hành nhà máy thông minh, công cụ số nền tảng cho sản xuất, kết nối chuỗi cung ứng, phương án giám sát và đánh giá, kết nối và điều khiển thiết bị bằng công nghệ số.

- + Đối với lĩnh vực thương mại, tập trung vào mô hình vận hành và công cụ nền tảng cho thương mại số, kết nối chuỗi phân phối, phương án giám sát và đánh giá hiệu quả bán hàng, điều phối hoạt động thương mại bằng công nghệ số.

- Triển khai các dự án nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tiên tiến, bao gồm: IoT, AI, phân tích dữ liệu lớn và an toàn thông tin, thực tại ảo tăng cường và bản sao số (Digital Twin), điện toán đám mây và điện toán biên, công nghệ chuỗi khối (blockchain) cho sản xuất và thương mại.

+ Trong lĩnh vực sản xuất, tập trung vào quản lý vận hành sản xuất (MOM) và thi hành sản xuất (MES), các công cụ tích hợp thiết bị; chuỗi khối, mô phỏng nhà máy sản xuất; công nghệ tự động hóa và tự hành, công nghệ in 3D.

+ Trong lĩnh vực thương mại, phát triển nền tảng CRM, hệ thống quản lý bán hàng và phân phối, ứng dụng chuỗi khối trong truy xuất và giao dịch; mô phỏng hành vi tiêu dùng và tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng đa kênh.

- Khuyến khích doanh nghiệp chủ lực đầu tư, phát triển, làm chủ các công nghệ phục vụ chuyển đổi số và sản xuất thông minh; đầu tư và cải tiến thiết bị tự động hóa tại nhà máy; làm chủ công nghệ trong lĩnh vực robot, tự động hóa và mô phỏng động; triển khai xây dựng Kho ứng dụng chuyển đổi số cơ bản (building blocks) cung cấp các giải pháp đã được kiểm chứng, giảm chi phí triển khai ban đầu, dễ dàng tích hợp với các giải pháp thực tiễn ứng dụng AI, IoT, phân tích dữ liệu, AR/VR, MOM và MES, Digital Twin (cho sản xuất); CRM, nền tảng bán hàng đa kênh, Digital Twin khách hàng (cho thương mại); nhằm tăng cường khả năng tiếp cận và triển khai rộng rãi.

- Phát triển và cung cấp các nền tảng low-code, no-code, mã nguồn mở hợp pháp nhằm cá thể hóa sản phẩm và giải pháp từ Kho ứng dụng chuyển đổi số công thương cơ bản, giúp doanh nghiệp xây dựng phiên bản phù hợp với mô hình sản xuất, kinh doanh, kênh bán hàng và đặc thù vận hành của mình.

- Nghiên cứu, phát triển các nền tảng phục vụ chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh có độ tùy biến cao, cập nhật công nghệ.

+ Nền tảng sản xuất thông minh cho phép thu thập và phân tích dữ liệu tự động từ máy móc và cảm biến, tích hợp tự động hóa thông minh sử dụng AI và các công cụ phân tích dữ liệu để đưa ra các quyết định và điều khiển, quản lý thiết bị và kết nối, bảo mật dữ liệu và tích hợp liền mạch với các hệ thống quản trị sản xuất khác như ERP, MES, đáp ứng nhu cầu đa dạng của các nhóm ngành sản xuất công nghiệp.

+ Nền tảng trong lĩnh vực thương mại cho phép thu thập và phân tích dữ liệu tự động từ hệ thống bán hàng, kênh phân phối và hành vi khách hàng; tích hợp AI và công cụ phân tích để hỗ trợ ra quyết định, tự động hóa quy trình bán hàng, quản lý tồn kho, bảo mật dữ liệu, kết nối hệ thống CRM, ERP và các nền tảng thương mại điện tử đáp ứng nhu cầu đa dạng của các mô hình thương mại.

- Thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và thử nghiệm mô hình AI kết hợp dữ liệu lớn hỗ trợ giám sát, phân tích dữ liệu sản xuất công nghiệp, dịch vụ thương mại theo thời gian thực.

- Xây dựng và triển khai các nền tảng AI và dữ liệu lớn.

+ Nền tảng AI công nghiệp tối ưu hóa quy trình sản xuất, giám sát chất lượng sản phẩm, bảo trì dự đoán và tối ưu hóa chuỗi cung ứng,... trong các ngành công nghiệp trọng điểm.

+ Nền tảng AI thương mại tối ưu hóa quy trình bán hàng, cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng, dự báo nhu cầu, quản trị hàng tồn kho và chuỗi cung ứng thương mại. Phát triển, thử nghiệm, triển khai và đánh giá hiệu quả của các hệ thống IoT.

+ Hệ thống IoT công nghiệp giám sát máy móc, tự động hóa và tối ưu hóa quá trình sản xuất, quản lý năng lượng và chuỗi cung ứng, nâng cao hiệu suất vận hành và tiết kiệm chi phí.

+ Hệ thống IoT thương mại giám sát kho hàng, điều phối vận chuyển, quản lý điểm bán và nâng cao hiệu suất vận hành toàn chuỗi.

b) Phát triển nguồn tài nguyên và hạ tầng số

- Hoàn thiện kiến trúc, khuôn dạng và quy trình thu thập dữ liệu, tích hợp các công nghệ số tiên tiến để xử lý dữ liệu thời gian thực trong các lĩnh vực quản lý, nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh, phân phối và chăm sóc khách hàng, đặc biệt trong khu vực sản xuất công nghiệp có thiết bị sản xuất tự động hóa cao, trong lĩnh vực thương mại có ứng dụng nền tảng số, hệ thống bán hàng tự động và đa kênh.

- Hướng dẫn doanh nghiệp ứng dụng IoT công nghiệp và các công cụ phân tích dữ liệu lớn để giám sát hoạt động của máy móc sản xuất, hoạt động bán hàng, kho vận và kênh phân phối. Nâng cao kỹ năng thu thập và phân tích dữ liệu thông qua số hóa các nghiệp vụ lõi của quá trình sản xuất, quản trị kinh doanh và phát triển sản phẩm, chăm sóc khách hàng và phát triển dịch vụ, khai thác dữ liệu từ các thiết bị, hệ thống, sản phẩm và dịch vụ, tương tác người dùng nhằm nâng cao hiệu quả quản trị, vận hành và thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

- Tăng cường nghiên cứu làm chủ công nghệ, đánh giá các sản phẩm, dịch vụ sản xuất thông minh, thương mại số nhằm cung cấp, khuyến cáo cho doanh nghiệp.

c) Phát triển các công cụ cộng tác tiên tiến cho phép doanh nghiệp tham gia, kết nối với các đối tác sản xuất và nhà phân phối, các hiệp hội và nhà tư vấn, với khách hàng cuối.

- Hỗ trợ phát triển và ứng dụng giải pháp công nghệ số, nền tảng số kết nối hệ sinh thái sản xuất và thương mại.

+ Đối với sản xuất công nghiệp: kết nối các hệ thống và thiết bị, xử lý và phân tích dữ liệu thời gian thực, kết nối mạng lưới chuỗi cung ứng, chia sẻ thông tin, quản lý và giám sát vận hành, bảo mật và an toàn thông tin.

+ Đối với hoạt động thương mại: kết nối hệ thống bán hàng, kho vận và phân phối; xử lý và phân tích dữ liệu thời gian thực; kết nối chuỗi cung ứng và kênh bán hàng đa nền tảng; chia sẻ thông tin giao dịch; giám sát vận hành thương mại. Phát triển nền tảng số B2B marketplace tích hợp dữ liệu thời gian thực phục vụ cho hoạt động chuyển đổi số toàn diện trong sản xuất và thương mại.

- Hỗ trợ phát triển các công cụ quản lý vòng đời sản phẩm, dịch vụ cho phép tích hợp dữ liệu, quy trình, hệ thống kinh doanh và con người trong một mô hình sản xuất kinh doanh và thương mại có khả năng mở rộng quy mô, tự động hóa và phân tích dữ liệu để đưa ra các khuyến nghị tối ưu hóa quy trình nhằm lập kế hoạch; thiết kế sản phẩm, dịch vụ thương mại, thiết kế trải nghiệm

khách hàng và chia sẻ sự đổi mới trong sản xuất, kinh doanh.

d) Tăng cường triển khai các công cụ mô phỏng phát triển, thử nghiệm sản phẩm công nghiệp

- Hỗ trợ phát triển các công cụ quản lý, thiết kế, chế tạo, bảo trì và vận hành hệ thống có áp dụng công nghệ thực tại ảo kết nối dữ liệu thời gian thực thông qua mạng lưới cộng tác, dựa trên cấu hình của sản phẩm vật lý, hệ thống sản xuất hoặc thiết bị máy móc trong lĩnh vực sản xuất; và dựa trên cấu hình cửa hàng, kho hàng, hệ thống phân phối hoặc trải nghiệm mua sắm trong hoạt động thương mại, nhằm nâng cao hiệu quả quản lý, đào tạo và tối ưu hóa dịch vụ khách hàng.

- Hỗ trợ phát triển năng lực thử nghiệm sản phẩm, dịch vụ và mô hình kinh doanh mới thông qua lựa chọn đối tác và hình thành mạng lưới cơ sở thử nghiệm thương mại được trang bị các công cụ như in 3D, tạo mẫu trải nghiệm khách hàng, mô phỏng hành vi tiêu dùng, thu thập phản hồi để đánh giá và tìm thị trường từ khâu làm nguyên mẫu (MVP, prototype). Tích hợp các công cụ phân tích dữ liệu và AI để hỗ trợ quá trình đánh giá và cải tiến sản phẩm, dịch vụ thương mại trước khi triển khai quy mô lớn.

5. Tăng cường hợp tác quốc tế trong thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại

- Nghiên cứu, thiết lập và nâng cấp quan hệ đối tác về chuyển đổi số công nghiệp với các quốc gia tiên phong (Đức, Hàn Quốc, Nhật Bản, Singapore, Hoa Kỳ) và các tập đoàn công nghệ toàn cầu (Siemens, Rockwell Automation, Schneider Electric, Amazon Web Services, Microsoft...).

- Nghiên cứu và tiếp thu có chọn lọc kinh nghiệm xây dựng chính sách, mô hình hỗ trợ từ các nước thành công để áp dụng vào bối cảnh Việt Nam. Nghiên cứu khả năng triển khai các tổ công tác chuyên trách nghiên cứu các mô hình như "Industrie 4.0" của Đức, "Digital New Deal" của Hàn Quốc. Đề cử các chuyên gia Việt Nam tham gia vào các tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO, IEC) để đảm bảo sản phẩm công nghiệp Việt Nam tương thích với thị trường toàn cầu.

- Hợp tác với các viện, trường, trung tâm đào tạo uy tín trên thế giới để xây dựng các chương trình đào tạo và cấp chứng chỉ quốc tế về kỹ sư nhà máy thông minh, chuyên gia phân tích dữ liệu công nghiệp, an ninh mạng...nghiên cứu và triển khai các chương trình học bổng Chính phủ để gửi các chuyên gia đầu ngành đi đào tạo tại nước ngoài.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Nguồn vốn kinh phí thực hiện Chương trình

a) Kinh phí để thực hiện Chương trình trình được huy động từ nguồn ngân sách nhà nước (nguồn chi thường xuyên, trong đó bao gồm nguồn sự nghiệp khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; nguồn chi đầu tư phát triển); vốn viện trợ, tài trợ của doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài và các nguồn vốn hợp pháp khác.

Các đơn vị trong Bộ, căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao chủ động bố trí, huy động nguồn lực để thực hiện nhiệm vụ của Chương trình. Việc bố trí

kinh phí từ ngân sách nhà nước (nếu có) thực hiện theo quy định hiện hành, đảm bảo phù hợp với khả năng cân đối của ngân sách nhà nước hàng năm.

b) Xây dựng dự toán và quản lý kinh phí

- Hàng năm, căn cứ vào mục tiêu, nội dung của Chương trình, Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công hướng dẫn, tổ chức xây dựng dự toán thực hiện, tổng hợp chung trong dự toán của Bộ Công Thương gửi Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính xem xét, bố trí dự toán trình cấp có thẩm quyền quyết định theo quy định.

- Việc quản lý, sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước thực hiện các nhiệm vụ của Chương trình được áp dụng theo các quy định của pháp luật hiện hành.

2. Phân công tổ chức thực hiện

2.1. Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị trong Bộ, doanh nghiệp, tổ chức có liên quan để triển khai đồng bộ, có hiệu quả các nhiệm vụ của Chương trình.

- Tổ chức các hội nghị, hội thảo, diễn đàn nhằm cung cấp, phổ biến thông tin, đối thoại cơ quan quản lý - doanh nghiệp và các đơn vị có liên quan để tháo gỡ khó khăn trong hoạt động chuyển đổi số, sản xuất thông minh.

- Xây dựng, phát triển mạng lưới trung tâm hỗ trợ sản xuất thông minh; mạng lưới chuyên gia, tổ chức hỗ trợ doanh nghiệp như các viện nghiên cứu, trường đại học, đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ, tổ chức tài chính và các quỹ đổi mới sáng tạo, hội, hiệp hội ngành nghề, doanh nghiệp để hình thành hệ sinh thái thúc đẩy chuyển đổi số và sản xuất thông minh.

- Tổ chức các hoạt động tuyên dương, khen thưởng các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp trong triển khai các nhiệm vụ của Chương trình; tổ chức tuyên truyền, phổ biến thông tin, kết quả triển khai của Chương trình.

- Hướng dẫn, tổ chức xây dựng dự toán kinh phí thực hiện Chương trình và tổng hợp chung trong dự toán của Bộ Công Thương, gửi Bộ Tài chính, Bộ Khoa học và Công nghệ để xem xét bố trí dự toán, trình cấp có thẩm quyền quyết định.

- Định kỳ hàng năm tổng hợp, báo cáo tình hình thực hiện các nhiệm vụ của Chương trình; đề xuất phương án điều chỉnh (nếu có).

2.2 Trách nhiệm của các đơn vị trong Bộ

a) Trách nhiệm chung

Các đơn vị trong Bộ theo chức năng, nhiệm vụ được giao chủ động xây dựng kế hoạch, lồng ghép việc triển khai các nhiệm vụ, giải pháp thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh trong các ngành, lĩnh vực được phân công.

b) Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số, Cục Quản lý và Phát triển thị trường trong nước

Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số, Cục Quản lý và Phát triển thị trường trong nước:

- Chủ trì, phối hợp với các hội, hiệp hội, doanh nghiệp để xây dựng, duy trì danh mục hồ sơ năng lực của các nhà cung cấp nền tảng thương mại điện tử,

hệ thống CRM, logistics thông minh; các đại lý, nhà phân phối công nghệ; các nhà tư vấn và cung cấp giải pháp ứng dụng AI, IoT, dữ liệu lớn trong hoạt động bán lẻ, phân phối và quản trị chuỗi cung ứng thương mại.

- Phối hợp với Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công xác định đối tượng doanh nghiệp ưu tiên, lựa chọn các nhiệm vụ, dự án để triển khai Chương trình; phối hợp phổ biến, nhân rộng kết quả triển khai Chương trình cho các doanh nghiệp thuộc phạm vi quản lý được giao.

Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số:

- Hoàn thiện thể chế phục vụ quản lý và phát triển thương mại điện tử, thương mại số.

- Chủ trì, phối hợp xây dựng cơ sở dữ liệu nhà cung cấp nền tảng Thương mại điện tử, giải pháp công nghệ uy tín.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu và các chỉ tiêu tổng hợp, báo cáo liên quan đến phát triển thương mại điện tử, thương mại số và kinh tế số Ngành Công Thương.

c) Các Cục: Công nghiệp, Hoá chất

- Chủ trì, phối hợp với các hội, hiệp hội, doanh nghiệp để xây dựng, duy trì danh mục hồ sơ năng lực của các doanh nghiệp lĩnh vực sản xuất công nghiệp: các nhà cung cấp linh kiện; các đại lý và nhà phân phối; các nhà tư vấn và cung cấp giải pháp công nghệ như giải pháp AI, IoT hay dữ liệu lớn cho lĩnh vực sản xuất công nghiệp.

- Hỗ trợ doanh nghiệp tham gia các chuỗi cung ứng sản xuất công nghiệp có mức độ chuyển đổi số cao, ứng dụng các giải pháp số tiên tiến như AI, IoT, dữ liệu lớn.

- Phối hợp với Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công xác định đối tượng doanh nghiệp ưu tiên, lựa chọn các nhiệm vụ, dự án để triển khai Chương trình; phối hợp phổ biến, nhân rộng kết quả triển khai Chương trình cho các doanh nghiệp thuộc phạm vi quản lý được giao.

d) Các Vụ: Chính sách Thương mại Đa biên, Thị trường ngoài nước

- Nghiên cứu, đề xuất thiết lập và nâng cấp quan hệ đối tác trong lĩnh vực chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh với các quốc gia tiên phong (Đức, Hàn Quốc, Nhật Bản, Singapore, Hoa Kỳ).

- Tăng cường trao đổi, xây dựng và triển khai các sáng kiến hợp tác trong các khuôn khổ song phương, đa phương nhằm thúc đẩy chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh phù hợp với sự quan tâm của các nước và định hướng, nhu cầu phát triển của Việt Nam.

- Nghiên cứu, đề xuất hợp tác liên Chính phủ, kết nối liên Chính phủ để hỗ trợ hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

- Tăng cường công tác trao đổi thông tin, hợp tác phát triển, kết nối doanh nghiệp trong nước với các doanh nghiệp nước ngoài, tổ chức quốc tế, viện nghiên cứu có thế mạnh và tiềm lực trong nghiên cứu, chuyển giao, phát triển công nghệ phục vụ hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

2.3 Các cơ sở đào tạo trực thuộc Bộ

- Triển khai các mô hình, sáng kiến hợp tác đào tạo giữa nhà trường và

doanh nghiệp: đặt hàng đào tạo từ doanh nghiệp hoặc các chuyên gia từ doanh nghiệp tham gia đào tạo.

- Nghiên cứu, thúc đẩy các chương trình liên kết đào tạo giữa các cơ sở đào tạo với các trường uy tín ở nước ngoài nhằm cung cấp nhân lực phục vụ hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh; tổ chức các chương trình trao đổi sinh viên và giảng viên.

- Nghiên cứu, bổ sung các chương trình, học phần đào tạo chuyên sâu chuyển đổi số, sản xuất thông minh sinh viên và doanh nghiệp.

- Xây dựng, triển khai các chương trình liên kết đào tạo nhân lực lãnh đạo, điều hành và triển khai thực hiện chuyển đổi số và sản xuất thông minh, chương trình đào tạo tiên tiến chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo.

- Đề xuất, triển khai các nhiệm vụ, dự án theo mô hình liên kết giữa Trường, Viện và Doanh nghiệp để đào tạo, tư vấn hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng, đổi mới công nghệ, thực hiện chuyển đổi số và sản xuất thông minh.

- Phát triển đội ngũ giảng viên đủ năng lực, trình độ đáp ứng việc giảng dạy lĩnh vực khoa học, công nghệ, chuyển đổi số và sản xuất thông minh.

2.4 Viện nghiên cứu trực thuộc Bộ

- Đề xuất, triển khai các nhiệm vụ/cụm nhiệm vụ, dự án làm chủ các công nghệ chiến lược, công nghệ lõi phục vụ hoạt động chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh trong các ngành lĩnh vực; các nhiệm vụ xây dựng, hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn phục vụ chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh.

- Xây dựng, đề xuất triển khai các dự án đầu tư, tăng cường năng lực về công nghiệp, hình thành năng lực có tính dẫn dắt để phục vụ hoạt động chuyển đổi số và sản xuất thông minh cho các doanh nghiệp.

- Thu hút, đào tạo nguồn nhân lực, nhà nghiên cứu trong lĩnh vực chuyển đổi số và sản xuất thông minh làm việc tại doanh nghiệp; tăng cường đào tạo, bồi dưỡng năng lực cho cán bộ nghiên cứu của đơn vị.

- Tăng cường hợp tác với các tổ chức nghiên cứu trong và ngoài nước, các doanh nghiệp hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ về chuyển đổi số và phát triển sản xuất thông minh; tư vấn, kết nối hoạt động chuyển giao công nghệ phục vụ doanh nghiệp trong nước.

- Theo dõi, cập nhật thường niên, báo cáo về xu hướng của các công nghệ chủ yếu phục vụ chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh trong các ngành, lĩnh vực thuộc phạm vi của đơn vị.

2.5 Doanh nghiệp sản xuất công nghiệp và thương mại

- Các Tập đoàn, Công ty, doanh nghiệp nhà nước trong các ngành công nghiệp nền tảng, công nghiệp chế biến chế tạo có lợi thế xuất khẩu, công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ xây dựng chương trình, kế hoạch thực hiện; ưu tiên bố trí kinh phí và huy động nguồn lực để triển khai có hiệu quả các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình.

- Các doanh nghiệp ngành Công Thương đẩy mạnh hoạt động ứng dụng, đổi mới công nghệ 4.0, thực hiện chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh; lồng ghép các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình trong các chiến lược, kế

hoạch phát triển của doanh nghiệp.

- Phát triển phong trào, giải thưởng, sáng kiến về ứng dụng đổi mới công nghệ, chuyển đổi số, phát triển sản xuất thông minh; xây dựng văn hóa, bộ ứng xử và quy tắc làm việc chấp nhận rủi ro, thúc đẩy đổi mới sáng tạo; tổ chức các hoạt động truyền thông, phổ biến thông tin về kết quả và hoạt động triển khai của đơn vị.

2.6 Hiệp hội doanh nghiệp và ngành hàng sản xuất công nghiệp

- Tham gia, phối hợp với Bộ Công Thương và các cơ quan liên quan trong công tác phổ biến, tuyên truyền; tổ chức hội thảo, hội nghị chia sẻ kinh nghiệm về ứng dụng công nghệ, phát triển sản xuất thông minh, chuyển đổi số cho các doanh nghiệp trong ngành, lĩnh vực và địa bàn; các tổ chức, cá nhân có liên quan.

