



**Phụ lục:**  
**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG, PHÁT TRIỂN**  
**CÔNG NGHỆ CAO, PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM VÀ DỊCH VỤ**  
**CÔNG NGHỆ CAO THUỘC CHƯƠNG TRÌNH QUỐC GIA**  
**PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CAO ĐẾN NĂM 2030**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BKHCN ngày tháng  
năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

## **I. MỤC TIÊU**

### **1. Mục tiêu chung**

Nghiên cứu, làm chủ, phát triển công nghệ cao, ứng dụng hiệu quả công nghệ cao phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, phát triển sản phẩm, cung cấp dịch vụ; góp phần hình thành và phát triển các doanh nghiệp công nghệ cao, doanh nghiệp cung ứng dịch vụ công nghệ cao thông qua hỗ trợ các nhiệm vụ khoa học và công nghệ nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ cao.

### **2. Mục tiêu cụ thể**

- Phát triển và làm chủ được một số công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển đạt trình độ tiên tiến trong khu vực, góp phần cùng Bộ Công Thương và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thực hiện mục tiêu đặt ra tại mục I.2.a Điều 1 Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030.

- Ứng dụng công nghệ cao trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu để: nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động trong từng lĩnh vực; phát triển các sản phẩm và dịch vụ có chất lượng cao, có sức cạnh tranh, có khả năng thay thế hàng nhập khẩu và tiến tới xuất khẩu, cụ thể:

+ Góp phần gia tăng giá trị xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao trong tổng giá trị xuất khẩu trong công nghiệp chế biến, chế tạo;

+ Góp phần xây dựng và phát triển hệ sinh thái các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao thuộc Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển, góp phần cùng Bộ Công Thương thực hiện mục tiêu đặt ra tại mục I.2.c Điều 1 Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ.

## **II. NỘI DUNG**

### **1. Nghiên cứu, làm chủ, phát triển công nghệ cao**

a) Hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển và ứng dụng kết quả nghiên cứu, triển khai thực nghiệm để sản xuất thử nghiệm ở quy mô nhỏ, tiến tới sản xuất thử nghiệm quy mô công nghiệp nhằm từng bước hoàn thiện công nghệ,

tiến tới làm chủ công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thuộc 04 lĩnh vực công nghệ ưu tiên gồm: công nghệ thông tin và truyền thông, công nghệ sinh học, công nghệ tự động hóa và công nghệ vật liệu mới, tiến tới thương mại hóa công nghệ cao.

b) Hỗ trợ hoạt động nghiên cứu thích nghi, làm chủ, phát triển các công nghệ cao được chuyển giao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển được ban hành kèm theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ; nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao vào cải tiến dây chuyền công nghệ nhập khẩu hoặc sẵn có phù hợp với điều kiện trong nước để đáp ứng nhu cầu sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao của doanh nghiệp.

## **2. Ứng dụng công nghệ cao trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh, sản xuất sản phẩm và cung ứng dịch vụ công nghệ cao**

### ***2.1. Ứng dụng công nghệ cao trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh, sản xuất sản phẩm công nghệ cao.***

Hỗ trợ các dự án ứng dụng công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu để nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động trong từng lĩnh vực; phát triển các sản phẩm có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường, có thể thay thế sản phẩm nhập khẩu, hướng tới xuất khẩu, cụ thể:

**a) Trong y tế:** Ứng dụng hiệu quả công nghệ cao trong nâng cao chất lượng chẩn đoán, điều trị và dự phòng bệnh; sản xuất trang thiết bị y tế, thiết bị y tế kỹ thuật số và vật liệu y tế tiên tiến cho chẩn đoán và điều trị bệnh; xây dựng các hệ thống chẩn đoán, phẫu thuật và điều trị bệnh trực tuyến; nâng cao chất lượng, quy mô sản xuất các loại thuốc, các loại vắc xin phòng chống, điều trị các bệnh nguy hiểm phổ biến, có mức độ lây lan nhanh; các loại dược liệu, nguyên liệu làm thuốc, thực phẩm chức năng có hoạt tính cao và tác dụng phòng, điều trị bệnh hiệu quả; các sản phẩm điều trị được sản xuất từ tế bào gốc, các liệu pháp điều trị tới đích trong điều trị ung thư, các cảm biến sinh học, chip sinh học; sản xuất thuốc từ dược liệu, bào chế thuốc, chiết xuất các loại hợp chất thiên nhiên quý hiếm từ nguồn dược liệu trong nước.

**b) Trong giáo dục và đào tạo:** Ứng dụng công nghệ cao trong chế tạo thiết bị giáo dục, đào tạo và huấn luyện hiện đại cho các cơ sở giáo dục và đào tạo; xây dựng giải pháp, hệ thống và chế tạo thiết bị cho giáo dục và đào tạo thông minh, đặc biệt là giáo dục và đào tạo khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM), ngoại ngữ và công nghệ thông tin trong các cơ sở giáo dục và đào tạo.

**c) Trong xây dựng và giao thông vận tải:** Ứng dụng công nghệ cao nhằm tạo ra các giải pháp, công nghệ, thiết bị và vật liệu tiên tiến cho các công trình

xây dựng. Xây dựng giải pháp, hệ thống và chế tạo thiết bị cho đô thị thông minh, giao thông thông minh và ngôi nhà thông minh; chế tạo phương tiện, trang thiết bị phục vụ giao thông thông minh.

**d) Trong thông tin và truyền thông:** Ứng dụng công nghệ cao để tạo ra các sản phẩm có giá trị gia tăng cao trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông. Hỗ trợ phát triển công nghệ thông tin và truyền thông làm cơ sở thúc đẩy, phát triển và tạo ra hạ tầng số, nền tảng số cho các ngành khác như công nghiệp nội dung số, dịch vụ công nghệ thông tin và truyền thông, ngân hàng thông minh, du lịch thông minh, giao thông thông minh và nhà máy thông minh. Đẩy mạnh phát triển công nghệ số, công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ điện toán đám mây, robot thông minh, công nghệ chuỗi khối, công nghệ Internet vạn vật và các công nghệ ảo hóa.

Xây dựng giải pháp, hệ thống và chế tạo thiết bị cho mạng thế hệ sau trong lĩnh vực viễn thông và phát thanh truyền hình. Đảm bảo an toàn an ninh thông tin cho các hệ thống thông tin trọng yếu của quốc gia và các giao dịch số. Tạo nền tảng, hệ thống và sản phẩm cho chính phủ điện tử ở các cấp. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong xây dựng các nhà máy thông minh, ngân hàng thông minh, du lịch thông minh và các lĩnh vực kinh tế-xã hội chủ chốt để tạo ra các sản phẩm, dịch vụ chủ lực của quốc gia, vùng và địa phương.

Triển khai ứng dụng OTT và truyền hình kết hợp với thực tế ảo, thương mại điện tử, đa phương tiện xã hội. Xây dựng chuẩn tiên tiến về phát thanh vệ tinh số và mặt đất.

**đ) Trong ngân hàng và tài chính:** Ứng dụng công nghệ cao cho việc đẩy mạnh chuyển đổi số trong hoạt động ngân hàng. Xây dựng và phát triển ngân hàng với mô hình định hướng dữ liệu (data-driven). Ứng dụng trí tuệ nhân tạo kết hợp với khoa học dữ liệu để thay đổi mô hình kinh doanh truyền thống sang các mô hình mới nhạy bén, linh hoạt. Chuyển đổi số nhằm tối ưu hóa hoạt động thu và phân bổ nguồn lực tài chính các cấp, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp trong việc thực hiện nghĩa vụ tài chính với nhà nước. Đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng cơ chế thử nghiệm có kiểm soát hoạt động công nghệ tài chính trong lĩnh vực ngân hàng (Fintech Sandbox).

**e) Trong quốc phòng, an ninh:** Ứng dụng công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trong các hoạt động nghiên cứu phát triển, tạo bước chuyển biến và hình thành các sản phẩm công nghệ cao có tính đột phá về khoa học và công nghệ, nâng cao hiệu quả ứng dụng thực tiễn đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

**g) Trong tài nguyên và môi trường:** Ứng dụng công nghệ cao trong quy hoạch, bảo vệ và khai thác tối ưu các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt là đất đai, nước và các nguồn tài nguyên thiên nhiên có nguy cơ bị cạn kiệt; Ứng dụng công nghệ cao trong bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, xây dựng các hệ thống giám sát biến đổi khí hậu, dự báo, cảnh báo và truyền tải thông tin thời tiết, thiên tai nguy hiểm, các hệ thống thiết bị, chế phẩm vi sinh xử lý hiệu quả ô nhiễm và bảo vệ môi trường; tạo ra các sản phẩm mới thích nghi với biến đổi khí hậu; tái chế và tạo sản phẩm có giá trị gia tăng cao từ các chất phế thải; xây dựng giải pháp, công nghệ và vật liệu mới chống xói lở, sạt lở và bảo vệ bờ biển, hải đảo, bờ sông do biến đổi khí hậu.

## **2.2. Ứng dụng công nghệ cao để cung ứng dịch vụ công nghệ cao**

a) Ứng dụng công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển để phát triển và nâng cao hiệu quả cung ứng các dịch vụ thuộc Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh.

b) Tạo ra các dịch vụ có chất lượng và giá trị gia tăng cao. Phát triển các dịch vụ mới như dịch vụ xây dựng hạ tầng kỹ thuật và truyền dữ liệu vệ tinh; dịch vụ xử lý ảnh vệ tinh; dịch vụ ảo hóa và điện toán đám mây; dịch vụ cho Chính phủ điện tử và đô thị thông minh. Nâng cao hiệu quả của dịch vụ tích hợp hệ thống công nghệ thông tin; dịch vụ khai thác và xử lý dữ liệu lớn; dịch vụ giao dịch điện tử; dịch vụ xác định trình tự và giám định gen; dịch vụ thử nhanh phát hiện vi sinh vật nguy hại và độc tố. Nâng cao chất lượng dịch vụ truyền thông đa phương tiện, vận chuyển hành khách và hàng hóa, logistics, kiểm định và giám định tiêu chuẩn và chất lượng sản phẩm, truy xuất nguồn gốc hàng hóa, giải pháp và công cụ chuyển đổi số cho doanh nghiệp.

## **3. Nội dung khác**

Căn cứ các nhiệm vụ và giải pháp thực hiện Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030 quy định tại mục III Điều 1 Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ, triển khai một số nội dung sau:

a) Hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển các dịch vụ tư vấn, đào tạo; các hoạt động hỗ trợ cho hoạt động nghiên cứu, làm chủ, phát triển và hoàn thiện công nghệ nhằm thúc đẩy thương mại hóa công nghệ cao và sản xuất sản phẩm công nghệ cao, góp phần xây dựng và phát triển doanh nghiệp công nghệ cao.

b) Đẩy mạnh các hoạt động hỗ trợ các tổ chức khoa học và công nghệ, doanh nghiệp trong việc xây dựng hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận hoạt động công nghệ cao, Giấy chứng nhận doanh nghiệp công nghệ cao.

c) Tạo điều kiện, hỗ trợ các tổ chức khoa học và công nghệ, các doanh nghiệp trong hoạt động hợp tác quốc tế phục vụ nghiên cứu, làm chủ, ứng dụng và phát triển công nghệ cao.

d) Tổ chức các hoạt động truyền thông bằng hình thức phù hợp nhằm góp phần nâng cao nhận thức xã hội về vai trò và tác động của công nghệ cao.

### **III. DỰ KIẾN SẢN PHẨM**

1. Phát triển và làm chủ được một số công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển đạt trình độ tiên tiến trong khu vực, được ứng dụng hiệu quả trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh, môi trường, sản xuất sản phẩm và cung ứng dịch vụ công nghệ cao.

2. Triển khai thành công được ít nhất 30 nhiệm vụ khoa học và công nghệ phát triển, ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực y tế, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, giáo dục và đào tạo, xây dựng và giao thông vận tải, thông tin và truyền thông, ngân hàng và tài chính, quốc phòng, an ninh, có tác động lan tỏa về mặt khoa học và công nghệ, kinh tế - xã hội.

3. Góp phần hình thành, xây dựng và phát triển hệ sinh thái các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao trên phạm vi cả nước.

### **IV. CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ**

1. Tối thiểu 50% công nghệ được phát triển và làm chủ thông qua hỗ trợ của Chương trình đạt các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tương đương với công nghệ tiên tiến cùng loại của các nước trong khu vực hoặc trên thế giới.

2. Tối thiểu 70% kết quả của các nhiệm vụ khoa học và công nghệ tham gia Chương trình được thương mại hóa, chuyển giao cho doanh nghiệp để sản xuất sản phẩm đưa ra thị trường.

3. 100% số nhiệm vụ tham gia Chương trình dưới dạng đề tài khoa học và công nghệ có kết quả được công bố trên các tạp chí khoa học và công nghệ có uy tín trong nước và quốc tế.

4. Tối thiểu 30% nhiệm vụ khoa học và công nghệ tham gia Chương trình có đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn hoặc cấp văn bằng bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ.

5. Tối thiểu 70% số nhiệm vụ khoa học và công nghệ tham gia Chương trình có vốn đối ứng ngoài ngân sách.

6. Tối thiểu 50% nhiệm vụ khoa học và công nghệ tham gia Chương trình góp phần hình thành và phát triển được các nhóm nghiên cứu mạnh.