

# 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

2022-15

정책연구

A Study on the Expanding Plan of  
Contents R&D Concept and Scope

양지훈  
박찬욱  
채지영  
홍무궁  
송위진



한국문화관광연구원  
Korea Culture & Tourism Institute



# 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

A Study on the Expanding Plan of Contents R&D Concept and Scope

양지훈·박찬욱·채지영·홍무궁·송위진



한국문화관광연구원  
Korea Culture & Tourism Institute



## 연구책임

---

양지훈 한국문화관광연구원 연구원

## 공동연구

---

박찬욱 한국문화관광연구원 연구위원  
채지영 한국문화관광연구원 연구위원  
홍무궁 한국문화관광연구원 연구원  
송위진 과학기술정책연구원 명예연구원



콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구



## 연구개요





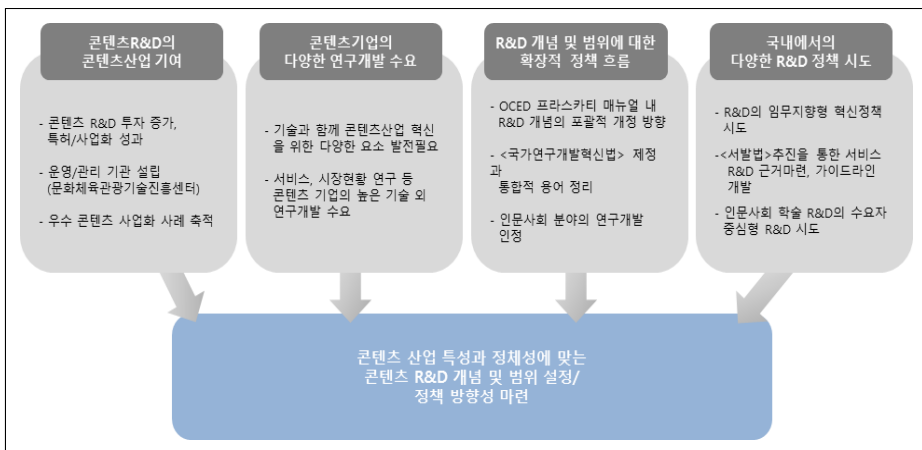
# 1. 서론

## 가. 연구 배경 및 목적

### ■ 연구 배경

- 2000년대 초반부터 시작된 콘텐츠 R&D 지원 정책은 콘텐츠 관련 기술 혁신을 창출하며 문화산업 발전에 기여해옴
- 콘텐츠 산업은 기술과 함께 다양한 요소가 결합하며 혁신을 창출하는 영역으로 기술개발과 함께 서비스 등 다양한 분야와의 융합 과정보도 매우 중요
- 국내외에서 R&D의 개념에 대한 확장적 흐름이 나타나고, 다양한 R&D가 시도 되고 있는 상황에서 콘텐츠 산업 특성과 정체성을 반영할 수 있는 R&D 지원정책이 요구됨

[그림 1] 연구의 배경 및 목적



### ■ 연구 목적

- 콘텐츠산업의 특성을 반영한 콘텐츠 R&D의 개념을 설정하고 범위를 확대하여 콘텐츠산업 혁신과 활성화에 직접적으로 기여할 수 있는 정책방향을 제시
- R&D 개념이나 범위, 그리고 정책 관련하여 전 세계적인 정책변화 흐름과 범위 확대 사례를 발굴·분석하여 콘텐츠 R&D의 범위 확대 방향 도출
- 콘텐츠 기업 설문조사와 전문가 인터뷰 등을 통해 콘텐츠 R&D 관련 수요를 파악하고 이를 지원할 수 있는 세부적 방안 제시

## 나. 연구 범위 및 방법

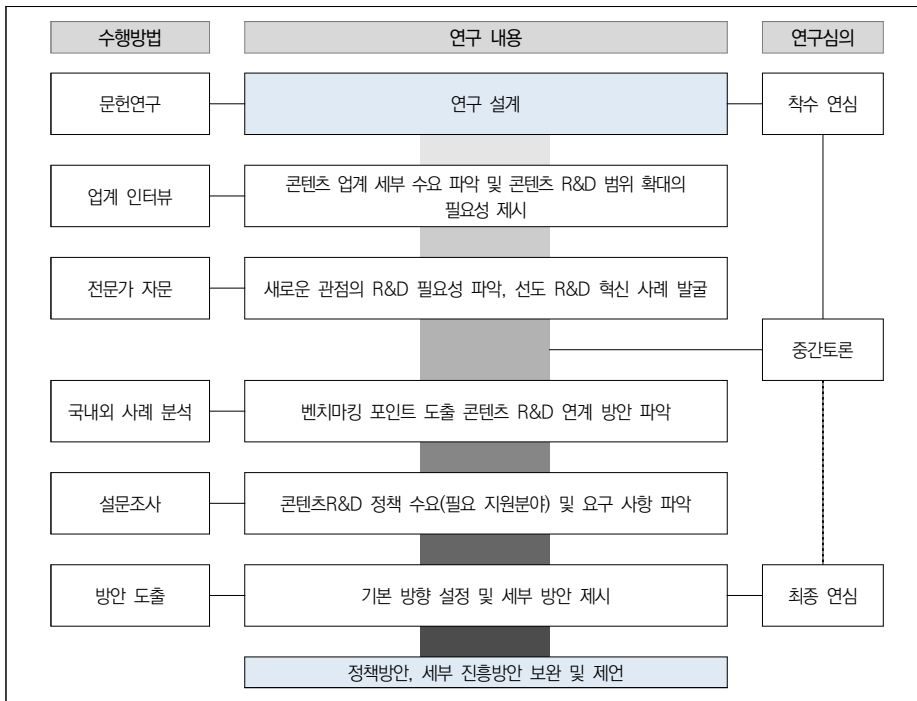
### ■ 연구 범위

- (시간적 범위) 문화기술 R&D가 등장한 2001년부터 2022년 9월(연구 시점)까지
- (공간적 범위) 국내 R&D 정책 전반과 R&D 정책을 수립하고 추진하고 있는 주요 국가를 대상

### ■ 연구 방법

- (문헌 연구) 콘텐츠 R&D의 개념 정립을 위해 그간의 R&D 개념 및 범위의 변화를 살펴보고자 문헌연구를 실시
- (전문가 및 업계 인터뷰) 콘텐츠산업 분야의 연구개발을 진행하는 다양한 층의 콘텐츠사업자를 대상으로 인터뷰 및 의견수렴을 진행
- (사례분석) 국내외에서 다양한 관점으로 추진된 R&D의 사례를 발굴하고 이를 분석하여 시사점 도출
- (설문조사) 콘텐츠 기업 대상 설문조사를 통해 R&D 지원 기업 수요 파악

[그림 2] 연구 내용 및 방법



## 2. R&D의 개념과 콘텐츠 R&D 정책현황

### 가. OECD의 R&D 개념과 범위

- OECD가 제공하는 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual)은 국제사회가 공인하고 있는 연구개발의 정의 및 분류체계를 제시한 가이드라인으로, R&D에 관련하여 포괄적 정의를 제시하고, 2015년 개정과정에서 인문·사회 영역으로 확장 고려
  - 프라스카티 매뉴얼에서는 연구개발(R&D)을 “인간, 문화, 사회에 관한 지식을 포함하여 지식의 축적을 증대시키고 이미 획득한 지식을 활용하여 새로운 응용을 고안하기 위한 체계적이고 창조적인 활동”으로 정의
  - 2015년에 개정된 프라스카티 매뉴얼은 이전 버전에서는 다루지 않았던 사회과학, 인문학과 예술에서의 R&D(R&D in the social sciences, humanities and the arts), R&D와 디자인(R&D and Design), R&D와 예술 창작(R&D and artistic creation) 분야를 새롭게 포함

### 나. 국가 연구개발의 개념과 범위

- 법령상에서 ‘R&D(연구개발)’ 자체에 대한 정의는 부재하고 유사 용어(연구개발사업, 연구개발활동, 연구개발성과)의 정의만 명시
- 각 부처별 연구개발 규정들을 통합화하고 체계화하기 위해 <국가연구개발혁신법>을 제정하고 시행(2021)
  - 통합화가 목적이기 때문에 다양한 분야를 포섭하기 위해 포괄적으로 주요용어들 정의(기존 법들의 과학기술적 관점과 상이)

〈표 1〉 <국가연구개발혁신법>과 <연구성과평가법>상에서의 연구개발 관련 용어 비교

구분	<국가연구개발혁신법>에서의 정의	<연구성과평가법>에서의 정의
연구개발사업	중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업	중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업으로서 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업
연구기관	다음 각 목의 기관·단체 중 국가연구개발사업을 수행하는 기관·단체 : 「고등교육법」, 「정부출연기관법」, 「과기출연기관법」, 「지방연구원법」, 「특정연구기관법」, 「상법」 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체	「과학기술기본법」 제32조제3항의 적용대상인 정부출연연구기관등과 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조에 따라 설립된 연구기관

- 인문사회계의 문제 제기로 <국가연구개발혁신법> 일부개정법률안이 국회를 통과 (2021.12), 2022년 3월부터 시행되었는데, 이는 인문사회 분야를 연구개발의 독립적 분야로 인정한 사례
- 학술진흥법에 따른 인문사회분야 등을 예외 조항으로 삽입, ‘연구노트’의 예외 조항 추가 삽입

#### 다. 콘텐츠 R&D 정책 현황

- 콘텐츠 R&D는 정책 상 문화체육관광 R&D에 속해 있으며, 예산 구분에서는 ‘문화기술’에 속함
  - 문화기술이란 문화적 요소(예술성·창의성·오락성·여가성·대중성)를 토대로 문화산업의 발전과 산업 간 융합을 촉진하며 인간의 삶의 질 향상에 기여하는 기법·기술
  - 2022년 기준으로 콘텐츠 R&D는 문화기술연구개발, 문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업, 지역연계 첨단 CT 실증사업, 글로벌 가상공연 핵심기술 개발 등의 지원 사업에 속해 있으며 이들은 연간 약 790억 원 규모
- 3차에 걸친 문화기술 R&D 기본 계획 수립, 서비스 R&D, 융복합, 가치사슬 전주기 지원 등 영역을 지속적으로 확대 시도

〈표 2〉 차수별 문화기술 R&D 기본계획

구분	제1차 문화기술 R&D 기본 계획	제2차 문화기술 R&D 기본 계획	제3차 문화기술 R&D 기본 계획
시기	2008년 12월	2013년 12월	2018년 12월
시대 패러다임	장르별 기술개발 고도화 (콘텐츠 중심의 문화기술 선도)	세부 문화산업 발전을 위한 혁신기술과 수요자 중심의 문화복지 R&D	기술/장르/산업의 융복합
전략 분야	6대 핵심분야 (게임, 가상현실, 영상뉴미디어, 창작공연전시, 융복합, 공공문화서비스)	6대 핵심 분야 (문화콘텐츠, 문화예술, 저작권, 문화복지형, 관광서비스, 스포츠)	콘텐츠+타산업 분야와의 융복합을 통한 새로운 가치창출

### 3. R&D 정책 사례 분석

- 국내 타 부처에서 수행하고 있거나 논의를 진행 중인 과학기술 관점에서 벗어난 R&D 정책 사례를 발굴하고 관련 정책의 수립과정과 운영 사례를 심층 분석하여 콘텐츠 R&D 정책에 적용할 수 있는 시사점들을 도출
  - (사례분석 대상) R&D 정책 체계 자체를 새롭게 시도한 임무지향형 R&D와 R&D의 적용 범위를 확대한 사례인 서비스 R&D와 인문사회 학술 R&D, 이렇게 세 가지의 사례를 선정하고 이들을 심층 분석

〈표 3〉 R&D 정책사례 분석 결과

구분	사회문제 해결형 R&D	서비스 R&D	인문사회 학술 R&D
정의	개인의 일상생활과 사회에서 발생하는 문제를 개선·감소시키거나 해결함으로써 삶의 질 향상에 기여하는 연구개발 활동	새로운 서비스의 개발, 서비스 전달 체계의 개선, 제품과 서비스의 융합 등 서비스산업과 관련된 새로운 지식을 얻거나 응용하는 체계적이고 창조적인 활동	인문학, 사회과학, 한국학, 예술학, 체육학 등 인문사회분야 및 인문사회 기반 학제 간 융합연구 분야 등의 R&D
특징	삶의 질과 연관된 문제의 원인 및 현상의 규명부터 문제 해결까지 기여하는 기술개발, 최종 성과물로서 제품·서비스 등의 창출 및 사회적 활용·확산에 이르는 전(全)과정이 대상	새로운 서비스 개발, 서비스 전달체계 개선, 제품-서비스 융합, 기타 등 4가지로 구분(서비스 R&D 가이드라인, 2021)	대부분의 R&D가 과학기술 분야로 과학기술 부처 주관인 반면, 인문사회 학술 R&D는 비기술적 요소로 인해 교육부가 주관 학술연구가 대상인 '학술진흥법'과 R&D사업이 대상인 '국가연구개발혁신법'에 이중으로 적용되는 구조
예산현황	2021년 기준 사회문제 해결형 R&D의 총예산은 1조 6,000억(정부 R&D예산 대비 5.8%)	R&D의 결과물이 서비스 자체인 '순수한' 서비스 R&D 관련 예산은 수립되지 않음	2021년 기준 인문·사회 학술 R&D의 총 예산은 3,226억 원으로 전체 R&D 지원 예산 27조 4,005억 원의 약 1.2%를 차지
정부추진 방향성	〈2023년도 주요R&D 예산 배분·조정 기본방향〉에 따르면 그 목표 자체가 '미래 선도, 임무지향 R&D로 2030 과학기술 선도국가(G5) 도약'으로 임무지향 R&D를 강조	계류 중인 '서발법' 내에는 제조업 관련 R&D와 동등한 수준의 위상으로 서비스 R&D의 법적 근거 마련.  윤석열 정부 국정과제 26번 내에「서비스산업발전기본법」제정 추진 내용이 담겨 있듯, 서발법 통과 시 대표적 선도사례 추진 필요	개정된 국가연구개발혁신법(22.6.29 시행)에 따라 인문사회분야 학술지원사업과 대학지원사업은 과학기술 분야 등 일반 R&D와는 달리 국가 R&D사업 추진 규정 예외 적용을 받아 특수성을 인정

## 4. 콘텐츠 R&D 관련 콘텐츠 기업 수요 조사

### 가. 콘텐츠 기업 설문 조사

- (조사 개요) 콘텐츠 R&D의 주된 수요자인 콘텐츠 기업의 콘텐츠 관련 연구개발 지원이 필요한 분야가 어디인지 그 수요를 구체적으로 파악하기 위해 콘텐츠 기업 300개를 대상으로 설문조사를 수행
  - (조사대상) 방송, 영화, 음악, 게임, 애니메이션, 만화, 캐릭터, 지식정보 등 콘텐츠산업 전 장르에 해당하는 콘텐츠 기업
  - (조사기간) 2022년 7월 20일부터 9월 5일까지
  - (조사내용) 조사대상자의 기본 정보, 콘텐츠 관련 R&D 지원사업 수혜경험 및 문제점, 콘텐츠 관련 R&D 지원 수요로 구성
  - (조사방법) 모두 구조화된 설문지에 자기기입식으로 응답하는 온라인(웹·모바일) 조사방법을 채택
- 조사 주요 결과
  - 콘텐츠 R&D 연구개발 지원 사업 수혜 경험이 없는 콘텐츠기업들은 R&D 지원을 받지 못한 이유로 ‘내 분야 해당되지 않는 지원 사업이라고 생각됨(36.4%)’과 ‘해당지원 사업 자체를 알지 못함(27.1%)’을 가장 많이 답함
  - 모든 사업자를 대상으로 한 콘텐츠 관련 R&D 지원의 문제점에 대한 질문에서도 ‘관련 지원사업의 정보를 얻기 어려움(3.57점)’과 ‘지원 범위가 지나치게 기술 중심임(3.53점)’이라는 질문이 가장 높게 동의되어, R&D 지원을 받지 못한 이유와 비슷한 결과가 나타남
  - 콘텐츠 기업들은 대부분 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 범위가 확대되어야 한다고 전체 설문대상의 88.7%가 답함
  - 콘텐츠 관련 연구개발 수요가 가장 높았던 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정은 ‘콘텐츠 이용자 소비시장 분석(3.86점)’, ‘특수효과/그래픽 개발(3.86점)’, ‘IP관리/개발(3.80)’, ‘마케팅 비즈니스 모델 개발(3.79점) 순이었음

## 나. 콘텐츠 기업 실무자 및 전문가 인터뷰

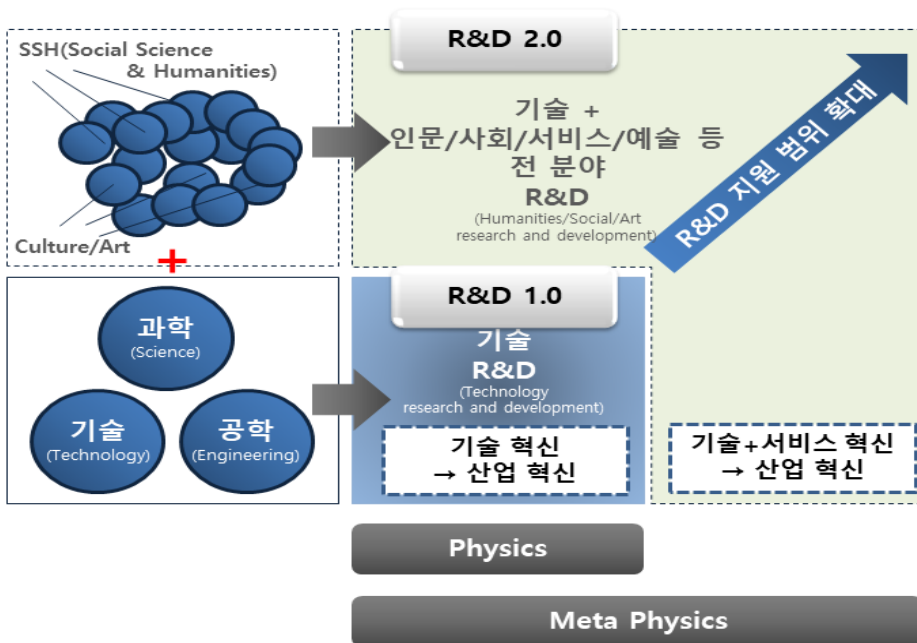
- (조사 개요) 콘텐츠 관련 R&D 정책 현황 및 문제점 파악하고 희망 R&D 지원 분야 등 세부 수요를 알아보기 위해 콘텐츠 기업 실무자 및 콘텐츠 R&D 전문가 심층인터뷰를 진행
  - (조사 대상) 콘텐츠 R&D 관련 기업 실무자 및 산학연 전문가 13명 대상
  - (조사 기간) 2022년 5월 1일에서부터 2022년 8월 1일까지
  - (조사 내용) 현행 콘텐츠 R&D 정책 체감 현황 및 문제점, 콘텐츠 R&D 지원 필요분야 및 수요 등
- 조사 주요 결과
  - 콘텐츠 R&D를 기술 분야로만 제한한다면 콘텐츠가 가진 다양성을 제한하는 결과가 될 수 있으며, 기술 뿐 아니라 인력 양성, 서비스 개발, 기획 개발 등 다양한 영역이 존재하므로 이에 대한 고려가 필요하다는 의견이 많았음
  - 현행 R&D의 성과 지표인 특허, 기술이전, 논문, 사업화 등은 콘텐츠산업에서 일반적으로 보는 성과와 괴리감이 있으므로 성과 지표에 대한 개선이 필요하다는 의견들도 제시
  - 콘텐츠 R&D는 주로 기술 개발에 대한 지원이어서 콘텐츠 기업 입장에서는 자신들이 주된 수혜 대상이라고 생각하는 인식이 낮은 것으로 콘텐츠 기업 실무자들은 답함
  - 인터뷰 대상자들은 콘텐츠 유통이 디지털화됨에 따라 데이터 및 디지털 정보의 중요성이 매우 높아졌으며 이에 따라 콘텐츠 데이터 관련 R&D 지원의 필요성이 증가하고 있다는 의견을 피력
  - 콘텐츠 기업들은 기획과정에서 많은 비용이 매몰되고 있으며 여기에 대한 투자나 지원은 R&D 영역에 포함해 줄 수 있을 것으로 기대
  - 특히, 이용자 데이터와 관련된 사항들은 민간 영역에서 소화하기보다 공공 성격을 가진 정부 영역에 포함될 것으로 보고 있었음
  - 콘텐츠 산업은 새로운 기술을 빠르게 수용하는 분야이지만, 고난이도 기술보다는 범용 기술의 활용인 경우가 많으므로, 기술 영역 주변부의 R&D 인정이 필요하다는 의견도 있었음

## 5. 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대 방안

### 가. 개념 및 범위 확대 방향

- R&D <1.0>에서 R&D <2.0>으로 진화하고 있는 상황에서 콘텐츠 R&D 관련 이해 관계자의 수요와 확대 중인 R&D 범위에 맞도록 다른 영역과 연계하여 그 영역을 설정할 필요가 있음
  - 기존 <R&D 1.0>은 과학, 기술, 공학 영역이 R&D의 주된 분야였다. 연구개발의 대상은 새로운 기술이며, 새로운 기술을 통해서 물리적인(Physical) 성과물을 창출하는 것이 주된 목표로 설정되어 기술혁신을 통한 산업혁신을 추구
  - 반면 <R&D 2.0>에서 부터는 기술과 연계되는 인문, 사회, 예술, 서비스 등의 전 분야가 R&D의 대상이 되며 결과물의 형태 또한 물리적인 성과뿐 아니라 무형의 결과물이 포함되어 물리적인 속성을 초월(Meta physics)하는 특징을 지님

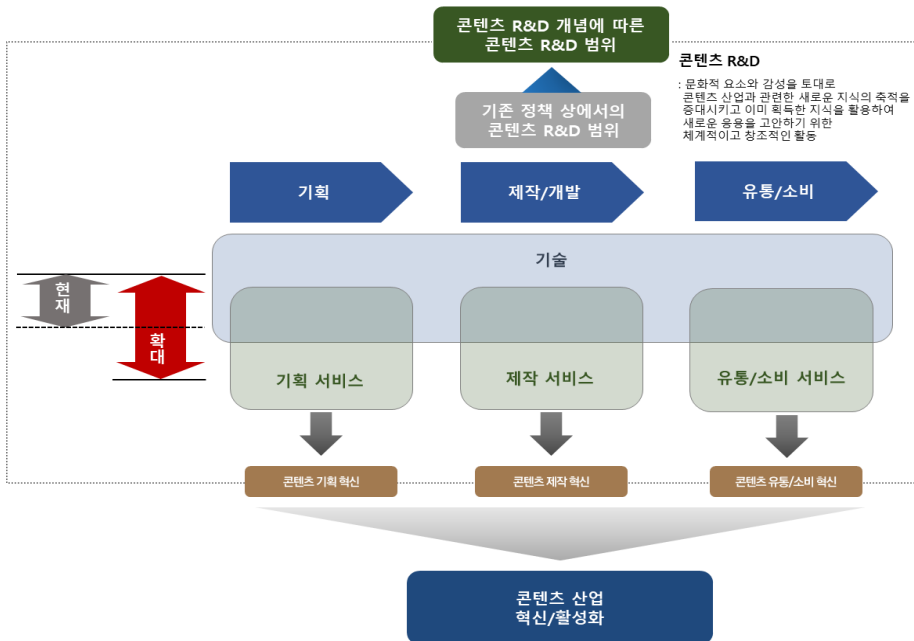
[그림 3] R&D의 범위 확대와 진화 개념도





- (콘텐츠 R&D의 정의) 문화적 요소(예술성·창의성·오락성·여가성·대중성)와 감성을 토대로 콘텐츠 산업과 관련한 새로운 지식의 축적을 증대시키고 이미 획득한 지식을 활용하여 새로운 응용을 고안하기 위한 체계적이고 창조적인 활동
  - 본 연구에서 살펴본 OECD 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual)에서 나타난 R&D 개념과 그 개념을 활용한 국내법령 상의 R&D 개념, 그리고 콘텐츠 산업의 특성을 종합하여 콘텐츠 R&D를 정의
- 콘텐츠 기술과 서비스 결합으로 그 범위 확대
  - 정의한 콘텐츠 R&D의 확장적 개념과 앞서 살펴본 <R&D 2.0>의 개념을 모두 고려하여 콘텐츠 기술과 서비스의 결합 관련 구조도를 그려보면 [그림 4]와 같음
  - 현재의 콘텐츠 R&D 정책은 콘텐츠 기획, 제작, 유통/소비 서비스 연관된 기술 개발을 지원하는 형태로 이루어지고 있음
  - 서비스 연계를 기술개발 과정에서 강화하고 R&D 수행 과정상에 제도적 뒷받침 필요
  - 기술과 연관된 콘텐츠 기획서비스, 콘텐츠 제작 서비스, 콘텐츠 유통/소비 서비스 자체를 연구개발 대상으로 확대

[그림 4] 콘텐츠 R&D의 개념에 따른 콘텐츠 기술과 서비스의 결합 구조도



## 나. 콘텐츠 R&D 범위 확대 방안

- 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원체계 추진
  - 콘텐츠산업은 무형의 콘텐츠 결과물을 전달하는 데 있어서 콘텐츠를 어떻게 전달할 지에 관련한 서비스의 개발과 활용이 콘텐츠 혁신을 창출하는 데 중요한 역할 담당
  - 따라서 새로운 혁신을 창출 할 수 있도록 기술개발과 서비스 개발을 연계한 R&D 지원방안이 필요
  - 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발의 핵심은 서비스 및 비즈니스 모델을 1단계에서 먼저 개발 할 수 있도록 지원하고, 이 개발한 모델을 토대로 2단계에서 기술 개발 및 사업화를 지원하는 형태 추진

〈표 3〉 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원 개요




단계	주요 개발 내용
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유망 콘텐츠 분야 서비스 및 비즈니스모델 발굴(6개월~1년)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 모델 및 비즈니스모델 발굴, 시장분석, 사업전략 수립</li> <li>- 서비스 시스템 설계 : 요소기술, 기술개발 전략, 서비스 시나리오</li> <li>- 서비스 BM 특허 출원</li> </ul> </li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서비스 BM 실행기술 개발 및 사업화(2년 이내)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전략에 근거한 기술개발 및 시장진입 추진</li> </ul> </li> </ul>

- (1단계) 짧은 기간(6개월 내외) 동안 콘텐츠 관련 새로운 서비스 및 비즈니스 모델을 발굴하여 시장분석, 사업전략 수립, 서비스 시스템 설계, BM 특허 출원 등이 이루어지도록 지원
- (2단계) 1단계 시 복수의 프로젝트 신청을 받아서 프로젝트 간 경쟁을 통해 2단계 프로젝트로 선정하고, 이들을 대상으로 콘텐츠 서비스 및 비즈니스모델을 구체화하는 실행기술 개발과 사업화를 지원
- 평가항목에도 도전성이나 창의성과 같은 서비스 모델 수립 취지에 맞는 항목을 중심으로 구성

■ 콘텐츠 서비스 R&D 강화 및 체계화

- 서비스 연구개발(R&D) 가이드라인에서 제시한 서비스 R&D 분류에서 콘텐츠 특성에 맞는 두 유형(①새로운 서비스 개발, ②서비스 전달체계 개선)을 중심으로 콘텐츠 서비스 R&D 강화 및 체계화 방안을 제안
- (① 새로운 콘텐츠 서비스 R&D) 기존에 존재하지 않았던 새로운 콘텐츠 관련 서비스를 창출하고 관련한 기술을 개발하는 분야의 연구 개발

〈표 4〉 새로운 콘텐츠 서비스 R&D 유형

구분	예시
콘텐츠 기획 서비스 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 데이터시장 분석 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 재료 및 소재 발굴 및 공유 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
콘텐츠 제작 서비스 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 편집 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 배경(조명, 무대) 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 특수효과 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 창작 관련 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
콘텐츠 유통·소비 서비스 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 정산분배 및 관리 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 저작권 IP 관리/추적 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 소비 개선(추천 등) 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 

- (② 서비스 전달체계 개선 R&D) 기존에 존재했던 서비스에 새로운 방식의 전달 체계를 적용하여 서비스 혁신을 창출하는 연구개발

〈표 5〉 콘텐츠 서비스 전달체계 개선 R&D의 유형

구분	예시
오프라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠화 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 오프라인 콘텐츠의 온라인 실시간 생중계 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
온라인 콘텐츠의 오프라인 콘텐츠화 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 콘텐츠 및 IP 활용 테마파크 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
온라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠화 R&D (새로운 온라인 기술 적용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 콘텐츠의 메타버스화 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 



---

# 목차

<b>제1장 서론 .....</b>	<b>1</b>
제1절 연구 배경 및 목적	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 목적	5
제2절 연구 범위 및 방법	6
1. 연구 범위	6
2. 연구 방법	7
 <b>제2장 R&amp;D의 개념과 콘텐츠 R&amp;D 정책현황 .....</b>	<b>9</b>
제1절 기존 R&D의 개념과 범위	11
1. OECD의 R&D 개념과 범위	11
2. 국가 연구개발의 개념과 범위	15
제2절 콘텐츠 R&D 정책현황	23
1. 문화기술 R&D의 정의와 범위	23
2. 문화체육관광 R&D 추진체계와 콘텐츠 R&D	25
3. 콘텐츠 R&D 정책 현황	27
4. 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대의 필요성	36
 <b>제3장 R&amp;D 정책 사례 분석 .....</b>	<b>39</b>
제1절 사례분석 개요	41
1. 분석 목적 및 절차	41
2. 분석 대상 및 항목	43
제2절 사회문제 해결형 R&D	44
1. 사회문제 해결형 R&D의 등장 배경과 개념	44
2. 사회문제 해결형 R&D의 국내 정책 적용 현황	48
3. 사회문제 해결형 R&D 관련 해외 정책 동향	54

제3절 서비스 R&D	60
1. 서비스 R&D의 등장 배경과 개념	60
2. 서비스 R&D의 국내 정책 적용 현황	64
3. 서비스 R&D 관련 해외 정책 동향	69
제4절 인문·사회 학술 R&D	73
1. 인문·사회 학술 R&D 등장 배경과 개념	73
2. 인문·사회 학술 R&D의 국내 정책 적용 현황	76
3. 인문·사회 학술 R&D 관련 해외 정책 동향	86
<b>제4장 콘텐츠 R&amp;D 관련 콘텐츠 기업 수요 조사 .....</b>	<b>91</b>
제1절 콘텐츠 기업 설문조사	93
1. 설문조사 개요	93
2. 설문조사 결과	95
제2절 콘텐츠 기업 실무자 및 업계 전문가 인터뷰	107
1. 인터뷰 조사 개요	107
2. 인터뷰 조사 결과	109
<b>제5장 콘텐츠 R&amp;D 개념 및 범위 확대 방안 .....</b>	<b>115</b>
제1절 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대 방향	117
1. R&D의 범위 확대 및 진화 방향	117
2. 콘텐츠 R&D의 개념과 범위	119
제2절 콘텐츠 R&D 범위 확대 방안	121
1. 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원체계 추진	121
2. 콘텐츠 서비스 R&D 강화 및 체계화	126
<b>참고문헌 /</b>	<b>133</b>
<b>ABSTRACT /</b>	<b>135</b>
<b>부록 /</b>	<b>137</b>

---

## 표 목차

〈표 2-1〉 R&D 활동 규정을 위한 5가지 핵심 요소	11
〈표 2-2〉 목적과 특성에 따른 연구개발 종류 구분	12
〈표 2-3〉 과학적 성격의 요건	13
〈표 2-4〉 〈국가연구개발혁신법〉 개요	15
〈표 2-5〉 〈국가연구개발혁신법〉 상에서의 연구개발 관련 용어의 정의	16
〈표 2-6〉 〈국가연구개발혁신법〉과 〈연구성과평가법〉상에서의 연구개발 관련 용어 비교	17
〈표 2-7〉 〈국가연구개발혁신법〉 일부개정안 신규 조문 대조표	19
〈표 2-8〉 〈기초연구법〉 상에서의 연구개발활동의 정의	20
〈표 2-9〉 국가R&D사업관리 및 지원방식 유형별 구분	21
〈표 2-10〉 국가 R&D사업관리 및 지원방식 유형별 구분	22
〈표 2-11〉 문화기술 R&D의 시기별 정의와 범위	24
〈표 2-12〉 문화체육관광 R&D의 운영·관리 체계 변화	25
〈표 2-13〉 문체부 및 콘텐츠 R&D 세부분야 및 '22년 예산	26
〈표 2-14〉 문화기술 R&D 정책 흐름	28
〈표 2-15〉 차수별 문화기술 R&D 기본계획	28
〈표 2-16〉 차수별 문화기술 R&D 기본계획 비교	35
〈표 3-1〉 분석 대상	43
〈표 3-2〉 분석 항목	43
〈표 3-3〉 기존 R&D와 사회문제해결 R&D 비교	47
〈표 3-4〉 Horizon 2020 및 Horizon Europe	55
〈표 3-5〉 Horizon Europe(2021~2027)의 예산	55
〈표 3-6〉 일본의 과학기술 중점 분야 정책과 대표적 R&D 프로그램	59
〈표 3-7〉 서비스 R&D의 4가지 유형	63
〈표 3-8〉 서비스 R&D 활성화 전략('20년)의 비전 및 추진과제	65
〈표 3-9〉 서비스산업발전기본법(안)에 담긴 서비스 R&D 관련 내용	67
〈표 3-10〉 인문·사회 학술 R&D 지원 체계	73

〈표 3-11〉 인문사회분야 학술연구지원사업 관련 국가연구개발혁신법 개정내용	75
〈표 3-12〉 최근 5년 간 인문·사회 학술 R&D 지원 예산	76
〈표 3-13〉 인문사회학술연구 조성 예산	76
〈표 3-14〉 인문사회 기초연구 주요 세부사업 및 지원 기준	78
〈표 3-15〉 인문사회 기초연구 지원예산 및 과제 수	78
〈표 3-16〉 2022 SSK 신규어젠다	79
〈표 3-17〉 2022 SSK 세부유형 및 지원규모	80
〈표 3-18〉 2021 SSK 최종선정과제(단계지속형)	80
〈표 3-19〉 SSK 지원예산 및 과제 수	81
〈표 3-20〉 2022 인문학진흥 지원 사업 개요	81
〈표 3-21〉 인문학 진흥 지원예산	82
〈표 3-22〉 2022 한국학진흥 사업 개요	83
〈표 3-23〉 한국학 진흥 지원예산	84
〈표 3-24〉 미국 국립과학재단(NSF)의 연구 예산 추이	87
〈표 3-25〉 AHRC 주요 업무 계획(2020~2021)	88
〈표 3-26〉 ESRC 주요 지원 분야(2016~2019)	89
〈표 3-27〉 ESRC 주요 업무 계획(2020~2021)	89
〈표 3-28〉 JSPS의 주요 연구지원 프로그램	90
〈표 4-1〉 설문조사 응답업체 구성	94
〈표 4-2〉 설문조사 내용(문항 구성)	94
〈표 4-3〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 수혜 경험 여부	95
〈표 4-4〉 연구개발 지원사업 수혜 현황	96
〈표 4-5〉 연구개발 지원사업의 만족도·효과성·향후 지원사업 재신청 의향(5점 평균 요약)	97
〈표 4-6〉 연구개발 지원을 받지 못한 이유	98
〈표 4-7〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 문제점(5점 평균 요약)	99
〈표 4-8〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 범위 확대 필요 여부	100
〈표 4-9〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 지원범위 확대 필요 이유(5점 평균 요약)	101
〈표 4-10〉 임무지향형 연구개발의 필요성	103
〈표 4-11〉 임무지향형 연구개발 진행 시, 의제 적절성_5점 평균 요약	104
〈표 4-12〉 인터뷰 대상 명단	108
〈표 5-1〉 2021년 기준 문화산업 주도형 기술개발 지원과제	123
〈표 5-2〉 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원 개요	124
〈표 5-3〉 2021년 기준 문화서비스 확산형 기술개발 지원 과제	126



〈표 5-4〉 새로운 콘텐츠 서비스 R&D 유형	128
〈표 5-5〉 콘텐츠 서비스 전달 체계 개선 R&D의 유형	130

---

# 그림 목차

[그림 1-1] 연구 배경	4
[그림 1-2] 연구의 수행방법 및 과정	8
[그림 2-1] 1차 문화기술 R&D 기본계획 핵심전략분야 및 전략제품군	29
[그림 2-2] 2차 문화기술 R&D 기본계획 추진전략	31
[그림 2-3] 제3차 문화기술 R&D 기본계획 비전 및 전략	32
[그림 2-4] 문화상품 전달체계에 따른 핵심기술 개념도	33
[그림 3-1] 사례분석 절차	42
[그림 3-2] '21년도 부처별 사회문제해결R&D 투자 현황	48
[그림 3-3] 사회문제해결형 R&D 사업추진 절차	50
[그림 3-4] 제2차 종합계획에서 제시한 10대 분야 41개 사회문제영역	51
[그림 3-5] <2023년도 주요R&D 예산 배분·조정 기본방향>의 목표와 전략	52
[그림 3-6] 윤석열 정부의 정부 R&D 투자 방향	53
[그림 3-7] 독일의 연구개발 전략 변화	57
[그림 3-8] 하이테크 전략 2025의 3대 실행분야 및 과제	58
[그림 3-9] 서비스업 취업자당 노동생산성[그림 3-10] 제조업 대비 서비스업 취업당 노동생산성 비중	60
[그림 3-11] 민간 R&D 투자 중 서비스 R&D 비중	61
[그림 3-12] 서비스 R&D의 개념	62
[그림 3-13] NTIS상에서 집계되고 있는 서비스 R&D 규모	64
[그림 3-14] 독일의 스마트 서비스 월드 생태계	71
[그림 3-15] 핀란드 국립기술청(TEKES)의 제조업 R&D와 서비스 R&D 투자 비중	72
[그림 3-16] 핀란드 국립기술청(TEKES)의 세부 분야별 투입비	72
[그림 3-17] 인문사회 학술생태계 활성화를 위한 정책 추진 방안	74
[그림 3-18] 한국연구재단 비전 및 전략 체계도	84
[그림 4-1] 서비스 연구개발 지원 필요정도_5점 평균 요약	102
[그림 4-2] 데이터·정보 조성 지원 필요정도_5점 평균 요약	103
[그림 4-3] 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정 지원 필요정도_5점 평균 요약	105

[그림 5-1] R&D의 범위 확대와 진화 개념도	117
[그림 5-2] 콘텐츠 R&D의 개념에 따른 콘텐츠 기술과 서비스의 결합 구조도	119
[그림 5-2] 새로운 기술과 서비스 결합을 통해 발생된 콘텐츠 혁신 사례	122
〈그림 5-3〉 메타버스의 4가지 유형	132



콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

제1장

서론



# 제1절 연구 배경 및 목적

---

## 1. 연구 배경

2000년대 초반부터 시작된 콘텐츠 R&D 지원 정책은 콘텐츠 관련 분야의 기술 혁신을 창출하며 문화산업 발전에 기여해 왔다. 콘텐츠 R&D는 정책적으로 문화기술(CT: culture technology) R&D에 속해 있는 분야이며 콘텐츠와 관련된 혁신 응용 기술들을 개발하여 문화산업의 경쟁력 강화와 혁신 창출을 유도하고 있다.

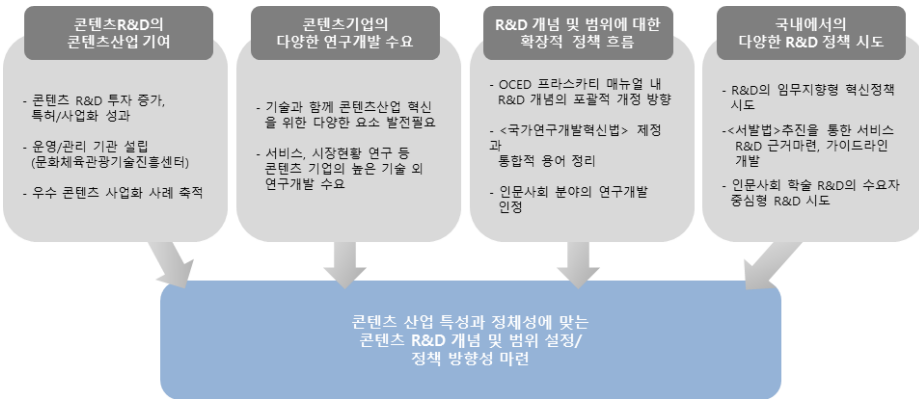
한편, 콘텐츠는 다양한 요소가 결합하여 혁신이 이루어지는 분야이다. 새로운 기술의 도입을 통해서 콘텐츠 기획, 제작, 유통 전반에 걸친 혁신이 이루어질 수 있는 것처럼 이전과 완전히 다른 효과적이고 새로운 서비스, 기법, 시스템 등의 도입은 콘텐츠산업 전체를 변화시킬 수 있는 파급력을 지니고 있다. 콘텐츠 산업 현장에서 새로운 서비스 발굴이나 새로운 콘텐츠 기법 및 시스템 개발을 위한 연구에 많은 비용과 인력을 투입하고 그 수요가 높아지고 있는 것도 이들을 먼저 개발할 시 혁신을 통해 시장 우위를 선점할 수 있기 때문이다. 이러한 상황에서 R&D 개념과 범위에 대한 전 세계적인 흐름은 포괄적이고 확장적으로 진화하고 있는 것으로 나타나고 있다. 국제적으로 통용되는 연구 개발(R&D)의 개념과 범위는 점차 기술뿐 아니라 인간, 문화, 사회에 관한 지식 등 다양한 영역을 포괄하며 확장 중이다. OECD 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual)은 2015년에 개정되면서 사회과학, 인문학, 예술, 디자인 등의 다양한 영역으로 R&D 범위 확장을 시도하는 내용의 가이드라인을 배포한 바 있다.

국내에서도 제조업과 기술 중심 R&D에서 벗어난 다양한 접근의 R&D 정책이 추진되고 있다. 사회문제 해결형 R&D는 임무지향형 혁신정책을 국내 R&D 정책에 적용한 대표적 사례로, R&D의 결과물을 기술로 한정하는 것이 아니라 사회적 문제를 해결하기 위한 다양한 분야로 확대하였다. 또한 서비스 R&D는 아직 법적인 근거를 형성하고 있는 과정이지만, 개념과 유형에 대한 사전 연구를 적극적으로 진행하여 가이드라인을 배

포하는 등 R&D의 영역을 제조업에서 서비스업으로 확장을 시도하고 있다. 또한 인문사회 학술 R&D를 통해서 기술발전에 인간이 따라가는 추격형 사고에서 인간 본연의 가치를 중시하고 기술을 발전시키는 선도형 사고로 전환하여 다양한 차원의 연구가 이루어지도록 지원을 하고 있기도 하다.

이렇게 다양한 접근을 통한 R&D 범위 확대 사례와 시도가 나타나고 있고, 전 세계적으로 R&D의 개념과 범위가 확대되고 있음에도 아직까지 정책적으로 콘텐츠 R&D의 범위는 기술 개발에 한정되어 있고, 그 확대에 대한 검토와 연구가 부족한 실정이다. 따라서 국내외 정책적 흐름과 콘텐츠산업 정체성에 맞는 콘텐츠 R&D의 개념과 범위는 무엇인지 살펴보고 콘텐츠 특성에 맞는 R&D 정책방안 수립에 대한 세부적 고민이 필요한 시점이다.

[그림 1-1] 연구 배경





## 2. 연구 목적

연구는 콘텐츠산업의 특성을 반영한 콘텐츠 R&D의 개념을 설정하고 범위를 확대하여 콘텐츠산업 혁신과 활성화에 직접적으로 기여할 수 있는 정책방향을 제시하는 것이 주요 목적이다. 이를 위한 본 연구의 세부 목적은 다음과 같다.

먼저, 콘텐츠 R&D의 정책 현황과 현재의 개념과 정의에 대해 파악하고자 한다. 콘텐츠 R&D는 2000년대 초반 정립되어 현재까지 콘텐츠 기술혁신을 시도하며 콘텐츠산업 발전에 기여해 왔다. 또한 3차에 걸친 기본계획을 통해서 꾸준히 그 영역을 넓히고 발전 방향을 제시하기도 하였다. 이러한 환경변화에 따른 정책 변화양상을 살펴보고 다양한 관점의 콘텐츠 R&D 확장 시도의 필요성에 대해 제시해 보고자 한다.

다음으로 R&D 개념이나 범위, 그리고 정책과 관련하여 전 세계적인 정책변화 흐름을 파악하여 그에 맞는 콘텐츠 R&D의 범위와 정책 방향성을 도출하고자 한다. OECD 프라스카티 매뉴얼의 개정 방향이나 임무지향형 혁신 정책 등 글로벌 R&D 정책 흐름에서 R&D의 개념과 적용 범위가 점점 확대되고 있다. 이 같은 변화 양상에 대하여 콘텐츠 R&D 정책은 어떻게 대응해야 하는지 구체적으로 알아보고자 한다.

셋째, 국내에서 진행되고 있는 다양한 R&D 정책 시도 사례를 파악하여, 콘텐츠 R&D와의 연계 방향과 벤치마킹 포인트를 도출한다. 정부에서 수행하고 있는 R&D 정책 중에 사회문제해결형 R&D, 서비스 R&D, 인문사회 학술 R&D 등은 기술 중심 R&D에서 벗어난 새로운 방식의 R&D를 추진하고 있다. 이들 사례를 구체적으로 분석하여 콘텐츠 R&D에 적용할 수 있는 방안들을 살펴보고자 한다.

넷째, 콘텐츠 혁신의 주체인 콘텐츠 기업들의 R&D 관련 수요를 조사하고 파악하여 수요에 맞는 콘텐츠 R&D 정책 방향성을 구축하고자 한다. 설문조사와 전문가 인터뷰 등을 통해 세부 콘텐츠 R&D 수요를 조사하는 것은 정책 수요와 공급 간의 괴리(gap)를 극복할 수 있는 효과적인 수단이 될 수 있다.

마지막으로 다섯째, 콘텐츠산업의 특성과 수요를 담아낼 수 있도록 콘텐츠 R&D의 개념 및 범위의 확대 방향성을 제시하고 이를 실현하기 위한 세부적 방안들도 제시하고자 한다.

## 제2절 연구 범위 및 방법

---

### 1. 연구 범위

#### 가. 시간적 범위

본 연구의 시간적 범위는 문화기술 R&D의 개념이 등장한 2001년부터 2022년 9월 (연구 시점)까지, 22년간을 대상으로 한다.

#### 나. 공간적 범위

본 연구의 공간적 범위는 국내 R&D 정책 전반과 R&D 정책을 수립하고 추진하고 있는 주요 국가를 대상으로 한다.

#### 다. 내용적 범위

본 연구의 내용적 범위는 다음과 같다.

첫째, 콘텐츠 R&D의 정책 현황과 범위확장에 대한 필요성에 대해 파악한다.

둘째, 현 R&D 개념이나 범위, 그리고 정책 관련하여 전 세계적인 정책변화 흐름을 파악한다.

셋째, 국내에서 진행되고 있는 다양한 R&D 정책 시도 사례를 파악하여 콘텐츠 영역에 적용 가능성을 검토한다.

넷째, 콘텐츠 혁신의 주체인 콘텐츠 기업들의 R&D 관련 수요를 조사하고 파악한다.

마지막으로 콘텐츠산업의 특성과 수요를 담아낼 수 있도록 콘텐츠 R&D의 개념 및 범위의 확대 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 연구 방법

### 가. 문헌 연구

콘텐츠 R&D의 개념 정립을 위해 그간의 R&D 개념 및 범위의 변화를 살펴보고자 문헌연구를 실시하였다. 폭넓은 의미의 R&D 개념과 더불어 문화기술 및 콘텐츠 R&D의 구체적인 개념 및 범위를 살펴보기 위해 기존의 연구 보고서 및 관련 논문 등의 자료를 검토하였다.

또한 지난 콘텐츠 R&D 정책 현황 및 성과를 파악하기 위해 콘텐츠 및 유산산업 분야 R&D 관련 선행연구 및 보고서, 관련 저서, 논문, 통계자료 등을 분석하였다.

### 나. 업계 인터뷰

콘텐츠의 기획, 제작, 유통, 소비에 이르기까지 콘텐츠산업 분야의 연구개발을 진행하는 다양한 층의 콘텐츠사업자를 대상으로 인터뷰 및 의견수렴을 진행하였다. 특히 콘텐츠 R&D 지원 사업 참여 업체를 대상으로 현재 시행중인 R&D 지원제도의 운영상 문제점, 평가체계의 한계, 사업 확장의 필요성 등의 내용을 중심으로 인터뷰가 이루어졌다. 업계 인터뷰 결과를 토대로 혁신 모델링 작업 등 서비스 및 인문·사회 분야 R&D의 구체화를 시도하고자 하였다.

### 다. 전문가 자문

R&D 관련 정책 기획 유경험자, R&D 관련 연구자, 콘텐츠 R&D 관련 산·학·연 전문가 등을 대상으로 자문을 진행하였다. 각 R&D의 특성과 정책 기획 및 수행과정에서의 시행착오, 새로운 관점의 R&D 추진의 구조적 한계, 현황, 구체화 방안 등에 대해 논의하여 새로운 R&D의 적용 타당성과 효과성을 검토하였다.

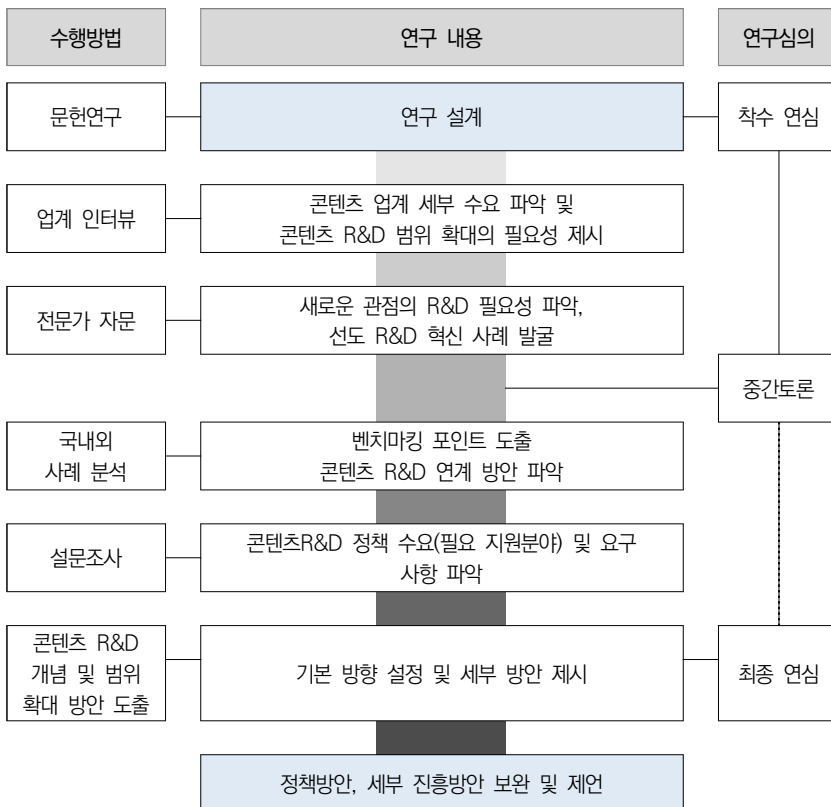
## 라. 사례 분석

국내외에서 다양한 관점으로 추진된 R&D의 사례를 발굴하고 이를 분석하여 시사점 및 정책적 적용사항(벤치마킹 포인트)을 도출하였다.

## 마. 설문 조사

각 장르별 콘텐츠 기업을 대상으로 설문 조사를 진행하여 현행 콘텐츠 R&D 지원사업의 시행착오와 문제점을 파악하고, 실질적으로 R&D 지원이 필요한 콘텐츠 영역을 발굴하였다. 특히, 콘텐츠 기업의 기획, 제작, 유통, 소비에 이르는 모든 과정에서의 작업이나 비즈니스 과정 모두를 세분화하여 수요를 파악하였다.

[그림 1-2] 연구의 수행방법 및 과정



콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

## 제2장

# R&D의 개념과 콘텐츠 R&D 정책현황



## 제1절 기존 R&D의 개념과 범위

### 1. OECD의 R&D 개념과 범위

#### 가. OECD 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual) 상의 R&D

OECD가 제공하는 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual)은 국제사회가 공인하고 있는 연구개발의 정의 및 분류체계를 제시한 가이드라인으로 1963년 최초로 발표된 이래 연구개발 통계분야와 조사 분석에서 국제적인 표준 지침이 되고 있다. 이 매뉴얼은 2002년 6차 개정안이 발표되었으며 가장 최근에는 지난 2015년에 개정안이 배포되었다.

프라스카티 매뉴얼에서는 연구개발(R&D)을 “인간, 문화, 사회에 관한 지식을 포함하여 지식의 축적을 증대시키고 이미 획득한 지식을 활용하여 새로운 응용을 고안하기 위한 체계적이고 창조적인 활동”으로 정의하고 있다. 구체적으로 새로운 것, 창의적인 것, 불확실한 것, 체계적인 것, 이전 가능하며 복제 가능할 것 등 R&D 활동 규정을 위한 5가지 핵심 요소를 제시하였다.

〈표 2-1〉 R&D 활동 규정을 위한 5가지 핵심 요소

구분	설명
새로움(novel)	새로운 발견을 목적
창의성(creative)	독창적인 개념에 근거
불확실성(uncertain)	결과, 비용, 시간 등이 사전에 알기 어려움
체계성(systematic)	계획되고 예산 계획 하에 실행
이전가능성 및 복제 가능성 (transferable and/or reproducible)	시장 이전 또는 거래 가능

매뉴얼에서는 특성과 목적에 따라 연구개발을 기초연구, 응용연구, 개발연구로 구분하고 있다. 이러한 구분은 한국의 국가 연구개발 관련 법령과 사업 수행의 토대로 활용

되고 있다. 먼저 기초연구는 특별한 적용이나 사용을 고려하지 않고 현상과 관찰 가능한 사실의 근본적인 기초에 대한 새로운 지식을 습득하기 위해 주로 수행되는 실험적 또는 이론적 작업으로 규정하고 있다. 응용연구는 새로운 지식을 습득하기 위해 수행된 독창적인 연구 활동이다. 그러나 응용연구는 기초연구와는 달리 주로 실제적인 목표나 목적을 지향하는 특징을 가지고 있다. 개발연구는 연구 및 실제 경험에서 얻은 지식을 활용하고 새로운 제품 또는 프로세스를 생산하거나 기존 제품 또는 프로세스를 개선하기 위한 추가 지식을 생산하는 체계적인 작업이다.

〈표 2-2〉 목적과 특성에 따른 연구개발 종류 구분

구분	설명
기초연구	특별한 적용이나 사용을 고려하지 않고 현상과 관찰 가능한 사실의 근본적인 기초에 대한 새로운 지식을 습득하기 위해 주로 수행되는 실험적 또는 이론적 작업
응용연구	새로운 지식을 습득하기 위해 수행된 독창적인 연구 활동이나 기초연구와 달리 주로 실제적인 목표나 목적을 지향하는 특징을 지님
개발연구	연구 및 실제 경험에서 얻은 지식을 활용하고 새로운 제품 또는 프로세스를 생산하거나 기존 제품 또는 프로세스를 개선하기 위한 추가 지식을 생산하는 체계적인 작업

## 나. R&D의 인문·사회분야 범위 확대

2015년에 개정된 프라스카티 매뉴얼은 이전 버전에서는 다루지 않았던 사회과학, 인문학과 예술에서의 R&D(R&D in the social sciences, humanities and the arts), R&D와 디자인(R&D and Design), R&D와 예술 창작(R&D and artistic creation) 분야를 새롭게 포함시켰다<sup>1)</sup>. 프라스카티 매뉴얼에서는 2009년 국민계정체계 규약을 적용하여(EC et al., 2009: para. 2.36) ‘제품’ 자체를 ‘재화’ 또는 ‘서비스’로 정의하고 있으며, ‘공정(process)’의 개념은 투입물의 결과물로서의 전환 또는 전달되는 조직적 구조로 설명하고 있다.

개정된 매뉴얼에 ‘인류, 문화, 사회의 지식’ 이란 표현이 등장하면서 사회과학, 인문학, 예술에서의 연구개발이 새롭게 포함되었다. 사회과학, 인문학, 예술에서는 인지 가능한 신규성(novelty)의 요소를 갖추고 있으며, 불확실성을 내포하고 있으므로 명확한 연구개발의 기준이 사용될 필요가 있다고 제시하고 있다. 예를 들어 사회과학 분야의 경우

1) 박찬욱(2017), 콘텐츠 R&D 고도화를 위한 기초연구



기존의 사회과학 방법론이나 원칙 또는 모형을 활용한 연구는 연구개발로 볼 수 없으나 새로운 기법을 적용하여 특정 조사를 하는 경우는 연구개발 활동으로 정의될 수 있다. 인문학의 경우 예술(시각예술, 음악, 문학, 연극, 무용, 기타 행위예술을 포함한 예술)과 동일한 방식으로 연구개발 활동을 정의할 수 있는데, 이는 해당 연구가 ‘과학적’ 성격의 요건을 충족시켰는가에 따라서 결정될 수 있다. 그러나 인문사회영역에서 연구개발로 정의되기 위해서는 항상 존재하는 창의성 외에 다른 기준들이 부합하는지를 점검해 볼 필요가 있다.

〈표 2-3〉 과학적 성격의 요건

구분	설명
수행환경	대학 또는 공식적으로 인정된 연구기관 내에서 수행된 연구
공인된 절차의 채택	연구활동이 확인 가능한 공식화(formalization)된 연구
연구개발 분야 충족	규약에서 제시된 연구개발 분야들 이외에 다른 야에서 수행되는 연구활동이 제외된 연구

여기에 프라스카티 매뉴얼에서는 디자인과 연구개발 활동을 분리하기 어려운 것으로 설명하고 있다. 어떤 디자인 활동은 R&D 프로젝트의 필수적인 부분이며, R&D는 새로운 설계 노력에 대한 입력이 될 수 있다는 점에서 디자인과 연구개발의 유사점과 연결점이 있다고 보고 있다. 디자인 활동은 ‘신제품과 프로세스의 계획, 설계 절차, 기술 규격 및 기타 사용자와 기능적 특징을 목적으로 하는 혁신활동’으로 정의하고 있다. 또한 새로운 제품이나 공정의 계획을 위한 초기 준비, 조정과 향후 변화를 비롯한 설계 및 실행 작업도 디자인 정의에 포함된다. 위에서 언급된 디자인의 정의에는 혁신과정에서 디자인이 창의적인 역할을 한다는 의미가 내포되어 있는데, 바로 이러한 점에서 연구개발과 디자인의 특징이 유사하다고 판단하고 있다.

특히 디자인 활동은 제품개발 프로세스에서 ‘새로운 것’을 추구하고, ‘창의적’이며 ‘공식화’ 될 수 있고, 결과물을 ‘정형화’한다는 측면에서 연구개발로 간주될 수 있다. 그러나 모든 디자인 활동이 본 매뉴얼에서 제시하는 연구개발의 핵심기준(신규성, 불확실성)을 충족하지는 않기 때문에 디자인과 연구개발이 분리되어야 한다는 견해도 존재한다.

디자인의 경우 때때로 예술적 방법이 사용되면서 예술과 연구개발의 중첩 가능성이 존재한다. 이에 따라 연구개발과 예술적 창조 활동을 비교할 필요성이 있기에 매뉴얼에서는 다음과 같이 세 가지 관점에서 분석하고 있다.

**① 예술을 위한 연구(Research for the arts)**

예술을 위한 연구는 예술가의 표현적 욕구를 충족시키기 위한 재화나 서비스를 개발하는 것을 의미한다. 공연예술을 위한 신기술 개발, 예술기관의 신규 조직 또는 마케팅 방법을 도입하기 위해 실행하는 활동 등을 연구개발로 분류할 수 있다.

**② 예술에 대한 연구(Research on the arts)**

예술에 대한 대부분의 연구는 기초나 응용연구에 해당되며(음악학, 예술사, 연극학, 미디어 연구, 문학 등), 특히 공공 연구기관들이 특정 영역(도서관 및 박물관 아카이브 등)에서 중요한 기여를 하고 있음을 언급한다. 보존 및 복원활동에 대해서는 해당 서비스를 제공하는 이들을 연구개발 수행자로 처리하는 것을 권장하고 있다.

**③ 예술적 표현과 연구(Artistic expression versus research)**

예술적 성과는 일반적으로 연구개발에서 제외되는데, 이는 새로운 지식이 아니라 새로운 표현을 모색하는 것이므로 연구개발의 신규성, 재현 가능성의 기준을 충족시키지 못하기 때문이다. 따라서 예술대학은 추가로 제시된 증빙 자료가 없을 경우 R&D를 수행한다고 보기 어려우며, 고등교육기관이 잠재적인 연구개발로 인정한 예술적 활동만 고려하는 것을 권장한다.

## 2. 국가 연구개발의 개념과 범위

### 가. 법령상 정의와 범위

연구개발(R&D)을 다루고 있는 주요 법령들에서도 연구개발의 정의 자체는 직접적으로 명시되어 있지는 않다. 다만 국가연구개발 관련 주요 법령에서는 ‘국가연구개발사업’, ‘연구개발과제’, ‘연구개발기관’ 등 관련 용어들의 정의가 다루어져 있다. 따라서 이들을 통해 법령상에서 제시하는 연구개발의 정의와 범위를 파악해볼 필요가 있다.

법령으로 인정하는 국가 연구개발 관련 주요 용어들의 개념을 명확히 살펴보기 위해서는 <국가연구개발혁신법>을 우선적으로 살펴봐야 한다. 그 이유는 <국가연구개발혁신법>의 적용범위가 다른 법률을 우선하여 적용되기 때문이다.

2021년 1월 1일부터 시행된 이 법률은 제정 취지 자체가 각 부처별 별도로 운영되고 있던 국가연구개발 관련 규정들의 시행착오와 비효율을 제거하기 위해 통합화와 체계화를 하는 것이었다. 따라서 ‘국가연구개발사업’이나 ‘연구개발과제’를 비롯해서 ‘연구개발기관’, ‘연구개발성과’, ‘연구개발활동’ 등 각 용어와 개념을 정의하고 범주를 명확히 규정하는 작업을 거쳤다.

〈표 2-4〉 <국가연구개발혁신법> 개요

구분	<연구성과평가법>에서의 정의
배경 및 구조	- 부처별로 다르게 운영되는 국가연구개발 관련 규정을 통합체계화하여 자율적이고 책임있는 연구개발환경을 조성하기 위한 법률 총 5장 41개 조, 시행령, 시행규칙과 9개 행정규칙으로 구성
적용 범위	모든 국가연구개발사업에 대해 다른 법률에 우선하여 적용되나, 일부 사업의 경우 일부 조항을 적용하지 않거나 다르게 적용 가능
주요 용어	국가연구개발사업, 연구개발과제, 연구개발기관, 전문기관, 연구개발성과, 연구개발정보, 연구지원, 국가연구개발활동, 기술료를 정의하여 용어의 개념과 범주를 명확히 규정
경과 조치	- 2021년 1월 1일부터 시행되며, 수행중인 연구개발과제의 협약, 연구비 사용, 평가, 보고서 제출 등에 대해서도 적용 - 다만 연구개발성과의 소유·활용, 법 시행 이전의 계약에 대한 기술료 징수, 법 시행 이전의 행위에 대한 제재처분 등은 기존 규정을 적용
부처별 제도 운영	중앙행정기관은 이 법의 범위에서 법령 등이나 시책을 운영할 수 있으며, 법령 등의 제·개정 과기정통부장관과 협의하여야 함

자료: 국가연구개발혁신법 설명자료(과학기술정보통신부, 2021)

용어들을 세부적으로 살펴보면 ‘국가연구개발사업’은 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업으로, ‘연구개발과제’란 국가연구개발사업을 추진하기 위하여 소관 중앙행정기관의 장이 정하는 과제로 각각 정의하고 있다. ‘국가연구개발활동’도 국가연구개발사업의 수행, 연구지원 및 국가연구개발사업과 관련한 활동으로 정의하면서 주요 활동을 연구개발 관련 수요조사, 사전 기획 참여, 공모에 연구개발과제에 수행 신청, 평가단, 위원회, 심의위원회 등에 참여하는 활동 등으로 규정하고 있다.

〈표 2-5〉〈국가연구개발혁신법〉상에서의 연구개발 관련 용어의 정의

**제2조(정의)**

1. “국가연구개발사업”이란 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업을 말한다.
2. “연구개발과제”란 국가연구개발사업을 추진하기 위하여 소관 중앙행정기관의 장이 정하는 과제를 말한다.
3. “연구개발기관”이란 다음 각 목의 기관·단체 중 국가연구개발사업을 수행하는 기관·단체를 말한다.
  - 가. 국가 또는 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 연구기관
  - 나. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교(이하 “대학”이라 한다)
  - 다. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 정부출연연구기관
  - 라. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
  - 마. 「지방자치단체출연 연구원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제2조에 따른 지방자치단체출연 연구원
  - 바. 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 특정연구기관
  - 사. 「상법」 제169조에 따른 회사
  - 아. 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체
5. “연구개발성과”란 연구개발과제의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출 또는 파생되는 제품, 시설·장비, 지식재산권 등 대통령령으로 정하는 유형·무형의 성과를 말한다.
8. “국가연구개발활동”이란 국가연구개발사업의 수행, 연구지원 및 국가연구개발사업과 관련한 다음 각 목의 행위를 말한다.
  - 가. 국가연구개발사업의 추진을 위한 연구개발 관련 수요조사에 수요를 제출하는 행위
  - 나. 국가연구개발사업의 추진 및 연구개발과제의 발굴을 위한 사전 기획에 참여하는 행위
  - 다. 국가연구개발사업의 연구개발과제 및 연구개발기관을 선정하기 위한 공모에 연구개발과제의 수행을 신청하는 행위
  - 라. 연구개발과제의 원활한 수행 및 관리를 위하여 소관 중앙행정기관의 장이 구성하여 운영하는 평가단, 위원회, 심의위원회 등에 참여하거나 활동하는 행위

각 연구개발 관련 용어들의 정의를 살펴보면 알 수 있듯이 그 정의들은 과학기술과 같은 특정 영역으로 연구개발을 한정하고 있지 않으며 각 부처별 연구개발의 다양한 범

위를 고려하여 다소 포괄적으로 규정되어 있다.

이러한 <국가연구개발혁신법>의 포괄적 정의는 다른 법령과의 비교에서 더 두드러지게 나타난다. 예를 들어 <연구성과평가법>에서는 ‘연구개발사업’의 정의에서 ‘과학기술기본법’ 제11조에 따른 국가연구개발사업’이라는 문구가 뒤에 붙지만 <국가연구개발혁신법>에서는 거의 같은 정의에서 과학기술기본법 관련 문구만이 빠져 있다. ‘연구기관’에 대한 정의에서도 <연구성과평가법>에서는 「과학기술기본법」 제32조제3항의 적용 대상인 정부출연연구기관등과 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조에 따라 설립된 연구기관으로 정의하면서 과학기술 관련 기관으로 대상을 한정하고 있다. 반면 <국가연구개발혁신법> 상에서는 「고등교육법」, 「정부출연기관법」, 「과기출연기관법」, 「지방연구원법」, 「특정연구기관법」, 「상법」 등을 포괄하여 다양한 국가연구개발 사업을 수행하는 기관이나 단체를 ‘연구기관’으로 정의하고 있다. ‘연구개발성과’ 역시 <연구성과평가법>에서는 연구개발사업을 통하여 창출되는 특허·논문·표준 등 과학기술적 성과를 우선적으로 제시하면서 과학기술 중심적 시각에서 정의를 내리고 있다. 반면 <국가연구개발혁신법>상에서는 연구개발성과를 연구개발과정의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출 또는 파생되는 제품, 시설·장비, 지식재산권 등 대통령령으로 정하는 유형·무형의 성과로 규정하면서 그 대상을 확장하였다.

〈표 2-6〉 <국가연구개발혁신법>과 <연구성과평가법>상에서의 연구개발 관련 용어 비교

구분	<국가연구개발혁신법>에서의 정의	<연구성과평가법>에서의 정의
연구개발사업	중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업	중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업으로서 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업
연구기관	다음 각 목의 기관·단체 중 국가연구개발사업을 수행하는 기관·단체: 「고등교육법」, 「정부출연기관법」, 「과기출연기관법」, 「지방연구원법」, 「특정연구기관법」, 「상법」 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체	「과학기술기본법」 제32조제3항의 적용대상인 정부출연연구기관등과 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조에 따라 설립된 연구기관
연구개발성과	연구개발과정의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출 또는 파생되는 제품, 시설·장비, 지식재산권 등 대통령령으로 정하는 유형·무형의 성과	“연구성과”란 연구개발사업을 통하여 창출되는 특허·논문·표준 등 과학기술적 성과와 그 밖의 유·무형의 경제·사회·문화적 성과를 말한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)

## 2) 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률

정리해보면, 부처별로 각자 다르게 운영되고 있던 국가연구개발 관련 규정을 통합하기 위해 제정한 <국가연구개발혁신법>은 그 취지에 맞도록 그 정의와 대상 범위를 과학 기술과 같은 일부 영역에 한정하지 않고 포괄적으로 주요 용어를 정리하였다. 하지만 그럼에도 불구하고 2021년에 <국가연구개발혁신법>이 시행되고 나서도 과학기술분야의 기준과 잣대를 중심으로 지나치게 통합관리에만 초점이 맞춰졌다는 비판은 여전했다. 특히 <국가연구개발혁신법> 제2장(제9조에서 제18조까지)의 내용은 연구개발사업의 공모부터 과제 및 수행기관 선정, 과제협약, 과제 수행관리, 성과관리, 기술료까지 국가연구개발 사업의 모든 과정 전반에 대한 규정이 담겨있는데, 대부분의 과정이 너무 과학기술 중심으로 이루어졌다는 것이다. 게다가 <국가연구개발혁신법> 제35조의 2항의 내용에는 연구노트를 작성하고 관리해야 한다는 내용까지 포함되어 있는데, 이 연구 노트는 인문사회 분야에서는 그 필요성이 높지 않기 때문에 인문사회분야의 특성과는 동떨어진 규정이었다.

결국, 2021년 12월 9일에 국가연구개발혁신법 일부개정법률안이 국회 본회의를 통과하면서 이러한 국가 연구개발에 대한 인문사회계의 목소리와 관점이 반영되었다. 2022년 1월 6일에 개정되어 2022년 3월 1일부터 시행한 개정안에서는 학술진흥법에 따른 인문사회분야 학술지원 사업과 학술진흥법과 그 밖의 법률에 따라 대학을 지원하는 사업, 즉 대학재정지원사업을 예외범위로 인정해 혁신법 제2장(국가연구개발사업의 추진)의 적용을 받지 않도록 했다. 즉 인문사회분야 연구개발사업은 혁신법 적용을 예외로 해 정부의 인문사회분야 대학재정지원사업 대부분이 혁신법 적용을 받지 않게 한 것이다. 또한 제9조 2항의 내용을 ‘연구기관 특성 및 과제 성격에 따라 기관의 장이 별도로 정하는 과제는 예외로 할 수 있다’고 규정하여 사실상 인문사회분야의 연구 작성을 제외하였다.

이러한 법안 개정 과정에서 그 제안이유로 ‘인문·사회 분야 학술지원사업 및 대학재정지원사업 등 일부 연구분야 및 사업에 대해 그 특수성을 고려하여 적용 범위를 조정’하는 것으로 명시하였다. 이는 공식적으로 연구개발의 주된 대상 중 하나가 인문·사회 영역임과 동시에 이들의 특성을 국가연구개발 사업 내에 반영해야 함을 보여주는 반증이라고 할 수 있다.

〈표 2-7〉 〈국가연구개발혁신법〉 일부개정안 신규 조문 대조표

현행	개정안(2022.1.6., 일부개정)
<p>제3조(적용 범위) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 국가연구개발사업에 관하여는 제9조부터 제18조까지의 규정을 적용하지 아니한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 중앙행정기관(그 소속 기관을 포함한다)이 소관 업무를 위하여 직접 수행하는 사업</li> <li>2. 정부가 국제기구, 외국의 정부·기관·단체와 체결한 협정·조약 등에 따라 정해진 금액을 납부하여 추진하는 사업</li> <li>3. 제21조제2항에 따른 보안과제로 구성된 국방 분야의 사업</li> <li>4. 정책의 개발 또는 주요 정책현안에 대한 조사·연구 등을 목적으로 추진되는 사업</li> <li>5. 전문기관의 업무 대행 및 제38조에 따라 위탁한 업무 수행에 필요한 비용을 지원하는 사업</li> </ol>	<p>제3조(적용 범위) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 국가연구개발사업에 관하여는 제9조부터 제18조까지의 규정을 적용하지 아니한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 중앙행정기관(그 소속 기관을 포함한다)이 소관 업무를 위하여 직접 수행하는 사업</li> <li>2. 정부가 국제기구, 외국의 정부·기관·단체와 체결한 협정·조약 등에 따라 정해진 금액을 납부하여 추진하는 사업</li> <li>3. 제21조제2항에 따른 보안과제로 구성된 국방 분야의 사업</li> <li>4. 정책의 개발 또는 주요 정책현안에 대한 조사·연구 등을 목적으로 추진되는 사업</li> <li>5. 전문기관의 업무 대행 및 제38조에 따라 위탁한 업무 수행에 필요한 비용을 지원하는 사업</li> </ol> <p><b>6. 「학술진흥법」에 따른 학술지원사업 중 인문사회 분야</b>  <b>7. 「학술진흥법」과 그 밖의 법률에 따라 대학을 지원하는 사업 중 대통령령으로 정하는 사업</b></p>
<p>제35조(연구개발과제의 성실 수행) ① 관계 중앙행정기관의 장은 연구자와 연구개발기관의 성실한 연구개발과제 수행을 위하여 연구자 또는 연구개발기관이 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 제한할 수 있다.</p> <p>② 연구개발과제에 참여하는 연구자는 <b>연구노트(연구개발과제 수행 과정과 연구개발성과를 기록한 자료를 말한다)를 작성</b>하고 관리하여야 한다.</p> <p>③ 제1항에 따른 동시 수행 가능한 연구개발과제 수, 제2항에 따른 연구노트 작성·관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>	<p>제35조(연구개발과제의 성실 수행) ① 관계 중앙행정기관의 장은 연구자와 연구개발기관의 성실한 연구개발과제 수행을 위하여 연구자 또는 연구개발기관이 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 제한할 수 있다.</p> <p>② 연구개발과제에 참여하는 연구자와 <b>연구개발기관은 연구분야의 특성에 따라 연구수행과정 및 연구개발성과를 작성 또는 기록하고 관리하여야 한다.</b> 〈개정 2022.1.6〉</p> <p>③ 제1항에 따른 동시 수행 가능한 연구개발과제 수, 제2항에 따른 <b>연구수행과정 및 연구개발성과의 작성·기록 및 관리</b> 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 〈개정 2022.1.6〉</p>

자료: 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr)

〈국가연구개발혁신법〉 외에도 이전부터 연구개발 관련 용어를 포괄적으로 정의한 법령들은 있었다. 예를 들어 〈기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행령〉에서는 ‘연구개발활동’을 과학기술 분야 또는 서비스 분야의 지식을 축적하거나 새로운 응용방법을 찾아내기 위하여, 축적된 창의적 지식을 활용하는 체계적이고 창조적인 활동으로서 새로운 제품 및 공정(工程)을 개발하기 위한 시험제품의 설계·제작 및 시험, 새로운 서비스 및 서비스 전달체계의 개발 등 사업화 전까지의 모든 과정으로 정의했다. 이 정의에서 주목할 점은 연구개발의 범위를 과학기술 뿐 아니라 서비스 분야로 확장했다는 것이다. 단순히 서비스 분야에 대한 언급 뿐 아니라 새로운 서비스 및 서비스 전달체계의

개발과 같이 서비스 연구개발을 통한 결과물까지 언급하여 그 대상을 서비스 R&D까지 확대를 시도하였다.

〈표 2-8〉 〈기초연구법〉 상에서의 연구개발활동의 정의

제2조(정의)

5. “연구개발활동”이란 과학기술 분야 **또는 서비스 분야**(별표 1의 유흥 등 관련분야는 제외한다)의 지식을 축적하거나 새로운 응용방법을 찾아내기 위하여, 축적된 창의적 지식을 활용하는 체계적이고 창조적인 활동으로서 새로운 제품 및 공정(工程)을 개발하기 위한 시험제품의 설계·제작 및 시험, 새로운 서비스 및 서비스 전달체계의 개발 등 사업화 전까지의 모든 과정을 말한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 국가 법령상에서 연구개발은 명확히 정의되어 있지 않다. 이는 다른 법률보다 우선시 적용되는 국가연구개발 관련 통합 법률인〈국가연구개발혁신법〉 내에서도 마찬가지였다. 연구개발 정의 부재는 관련 규정의 적용대상을 모호하게 만들고 관련 지원사업 추진의 혼선을 만들 수 있기 때문에 우선적으로 정의할 필요가 있다. 특히 일부 과학기술 분야에 초점을 두었던 이전의 접근에서 인문사회 영역은 물론 서비스 영역에 이르기 까지 다양한 영역을 포함하고 있는 포괄적 접근 흐름을 반영한 연구개발의 정의가 요구되고 있다.

## 나. 국가연구개발사업의 개념과 유형

국가연구개발사업은 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업을 일컫는다. 국가 R&D사업은 정부에서 추진하는 연구개발활동을 민간연구소, 대학 등의 타 주체가 대행하여 수행할 수 있도록 국고를 지원하는 것을 의미한다. 일반적으로 연구개발활동은 사업계획이 구체적인 R&D 과제로 특정된다.

국가연구개발사업의 유형은 관리체계, 관리형태, 재정지원에 따라 분류된다.

국가R&D사업의 관리체계를 기준으로 상위 수준의 ‘사업(Program)관리시스템’과 하위수준의 ‘과제(Project)관리시스템’으로 구분된다. 관리형태는 ‘부처 직접 수행관리형태’와 ‘위탁관리 형태’, ‘기타’유형으로 분류된다. 예산의 경우 기관출연금 또는 목적 출연금으로 지원형태가 나뉘고 있다.



〈표 2-9〉 국가R&D사업관리 및 지원방식 유형별 구분

구분		주요 내용
관리체계	사업관리	부처별 사업 기획, 예산의 배분·조정, 사업집행, 성과 평가 등
	과제관리	개별 연구과제에 대한 선정평가, 연구수행, 성과활용 등
관리형태	직 접	부처가 직접 수행·관리
	위 탁	부처 산하의 연구관리전문기관 등에 기획·관리·평가 등을 위탁
	기 타	교육공무원 인건비, 국공립(연) 및 출연(연)의 경직성 경비 으로 기획·평가·관리 업무수행이 불필요
재정지원	기관출연	출연의 법적근거를 갖는 기관의 인건비, 경상경비 등 기관 운영비 등
	목적출연	특정한 목적을 달성하기 위해 법적근거를 가지고 지급되는 출연금

자료: 국회예산정책처(2021), 국가R&D사업의 과제기획·선정평가 체계 분석

국가연구개발사업은 그 사업의 목적과 특성에 따라 10가지로 구분될 수 있다.

‘기초연구’는 자연현상의 원리를 규명하고, 새로운 현상을 분석하여 창조적인 지식을 획득하려는 목적으로 수행하는 연구이다. 연구로부터 도출된 결과는 현재 또는 미래에 광범위하게 응용될 수 있게 하려는 목적으로서 문제해결의 근본원리와 창의적 지식창출 연구(목적기초형)로 구분된다. ‘단기산업기술개발’, ‘중장기산업기술개발’은 단기간(3년 내) 또는 중장기적으로 상용화될 것을 목표로 수행하는 신기술 및 신제품 개발을 위한 응용·개발 연구사업을 말한다. ‘공공기술개발’은 응용 및 개발단계 연구개발사업 가운데 최종 도출된 성과가 국민 건강증진, 재난방지 등 국민의 삶의 질에 기여하는 형태로 나타나는 사업을 말한다. ‘지역연구개발’은 지역 대학과 연계하여 진행되는 산·학·연 협력 사업 또는 지역클러스터 육성사업, 특정 지역의 기술을 개발하는 기반구축 사업 등을 의미한다. ‘국방기술개발’은 응용 및 개발단계의 연구개발사업 중 국방력 강화와 방위산업의 발전을 목적으로 수행하는 사업이다.

그 외에 연구기반을 조성하는 목적으로 인력양성, 시설장비구축, 성과확산, 국제협력 등도 국가연구개발사업에 포함된다.

〈표 2-10〉 국가 R&D사업관리 및 지원방식 유형별 구분

성격	유형	개념 및 분류 기준
1. 연구 개발	1. 기초연구	- 자연현상의 원리규명, 새로운 현상의 분석 등을 통해 창조적 지식 획득 연구(순수기초형) - 현재 또는 미래에 광범위한 응용을 목적으로 문제해결의 근본원리 및 창의적 지식창출 연구(목적기초형)
	2. 단기산업 기술개발	- 단기간 내(3년 이내) 상용화를 목표로 한 신기술 및 신제품 개발을 위한 응용개발 연구사업
	3. 중장기산업 기술개발	- 중장기적(3년 이상) 상용화를 목표로 추진 중인 응용개발 연구사업
	4. 공공기술개발	- 응용개발단계 연구개발사업 중 최종적인 성과가 국민 건강증진, 재난방지 등 국민 삶의 질에 기여하는 형태로 나타나는 사업
	5. 지역연구개발	- 지역 대학과 연계한 산학연협력 사업, 지역클러스터 육성사업, 특정 지역에 특정기술 개발 기반구축 사업
	6. 국방기술개발	- 응용개발단계 연구개발사업 중 국방력 강화 및 방위산업 발전을 목적으로 하는 사업
2. 연구 기반 조성	7. 인력양성	- 대학 및 전문대학 지원사업, 산업인력양성을 위한 전문인력양성사업, 초중등 과학기술교육사업 등
	8. 시설장비구축	- 대형 연구시설 및 장비 구축 사업 - 사업 예산에 단순 시설 증축 및 장비 구입 등이 일부 포함된 경우는 제외
	9. 성과확산	- 사업목적이 각각 기술사업화, 표준화, 인증, 성과물 관리/확산, 정책지원 등인 사업
	10. 국제협력	- 해외기관유치, 다자 및 양자기관 협력 사업 등 - 연구방식이 해외와의 공동연구인 경우는 연구개발에 포함

자료: 미래창조과학부(2014), 국가연구개발사업 표준 성과지표(4차)

국가 연구개발 사업관리 및 지원방식 유형별 구분을 살펴보면, 연구개발 분야는 대부분 기술을 개발하는 유형으로 구분된다. 반면 연구기반 조성은 기술개발과는 직접적인 관련성은 낮지만, 기술개발 활동을 지원하는 인력·정보·연구시설 등의 기반과 환경을 정비·보강하여 기술개발과 개발된 기술의 확산을 촉진하는 보조적인 형태의 사업이다.

## 제2절 콘텐츠 R&D 정책현황

### 1. 문화기술 R&D의 정의와 범위

문화기술이란 문화적 요소(예술성·창의성·오락성·여가성·대중성)를 토대로 문화산업의 발전과 산업 간 융합을 촉진하며 인간의 삶의 질 향상에 기여하는 기법·기술을 말한다<sup>3)</sup>. 광의적인 의미의 문화기술은 전통적인 문화산업과 더불어 예술과 전통문화, 관광, 스포츠 등 여가문화를 형성하는 기술을 아우르는 개념이다. 협의의 문화기술은 문화산업 분야의 상품 기획 및 제작, 생산 및 유통, 소비 및 향유 등 가치사슬 단계별 필요 기술과 이와 관련된 부가적인 서비스기술을 말한다.

문화기술은 「과학기술기본법」 제17조 제4항에 따른 “융합연구개발”(新기술 상호간, 新기술과 학문·문화·예술 및 산업 간의 융합)의 핵심 영역에 해당한다.

#### [ 문화산업진흥기본법 상 정의 ]

- ◆ (문화기술) ① 문화상품의 제작에 사용되는 기법·기술(법 제2조제16호),  
② 문화산업과 관련된 기술(법 제17조제1항)
    - (문화상품) 문화적 요소가 체화되어 경제적 부가 가치를 창출하는 유·무형의 재화와 그 서비스 및 복합체(법 제17조제1항)
    - (문화산업) 문화상품의 기획·개발·제작·생산·유통·소비 등과 이에 관련된 서비스를 하는 산업(법 제17조제1항)
- \* 영화, 음악, 게임, 출판, 방송, 문화재, 만화·애니메이션·캐릭터, 디자인, 광고, 공연, 미술, 공예, 대중문화예술, 전통의상·조형·생활용품, 문화축제 등 포함

위의 내용을 종합하면 문화기술 R&D란 “문화적 요소를 토대로 문화산업의 발전과 산업 간 융합을 촉진하며 인간의 삶의 질을 향상시키기 위해 축적된 창의적 지식을 활용하는 체계적이고 창조적인 활동”으로 정의할 수 있다.

3) 문화체육관광부(2019), 제3차 문화기술 R&D 기본 계획

문화기술은 1990년대 단순 문화예술 발전에서 2000년대 초 디지털 콘텐츠가 포함되기 시작하였으며, 2010년 이후에는 융·복합의 개념으로 확장되었다. 문화기술의 개념이 최근 단순한 문화산업을 넘어 타 산업과 융합하며 새롭게 창출할 수 있는 기술로 변화하고 있다는 것을 보여준다. 특히 기존 문화기술은 과학기술 중심의 R&D 개념 및 범위 기반으로 정의되며 창작활동의 경우 R&D로 불인정 되었으나, 2017년 이후 창작활동이 포함된 문화사이클 전 주기가 R&D에 포함되고 있다. 2017년 콘텐츠산업 중장기 정책 비전에서는 문화기술 R&D 개념을 다양한 문화 및 관련 산업, 융합분야까지 포함시키는 한편, 연구개발의 범위에 대해 창작활동을 포함하는 문화콘텐츠 전 주기(기획·창작, 제작·구현, 유통·소비)로 확대시켰다.

〈표 2-11〉 문화기술 R&D의 시기별 정의와 범위

시기	'90~'00년대 초	'00년대 중반	'10년대 이후
개념	문화예술 산업 발전을 위한 기술	문화산업을 발전시키는데 필요한 기술, 디지털 기술을 기획, 상품화, 미디어 탑재, 전달 등의 가치사슬 과정에 사용되는 기술	문화산업과 IT 등 타 산업의 결합을 통해 생성되는 새로운 기술, 문화-예술적 측면에서 인간의 삶의 질을 향상시키는 기술
범위	문화 및 예술의 표현을 증대시킬 수 있는 기술 (▲미술품/공연 등에 필요한 무대장치, ▲출판에 필요한 인쇄기술 등)	문화산업의 가치사슬 전 단계에 디지털 기술을 적용하여, 가치사슬의 각 단계마다 개입하여 부가가치를 더해주는 기술	기존의 문화산업 및 타 산업과 융합가능한 모든 분야(기존 문화(장르)산업과 새로운 유통채널의 융합 등에 필요한 기술 등)

자료: 문화기술(CT)로드맵 2020 수립연구(한국콘텐츠진흥원, 2017)

## 2. 문화체육관광 R&D 추진체계와 콘텐츠 R&D

### 가. 문화체육관광부의 R&D 사업 구성

콘텐츠 R&D는 문화체육관광 R&D<sup>4)</sup>에 속해 있으며 2021년부터 한국콘텐츠진흥원의 부설연구소인 문화체육관광기술진흥센터에서 사업을 기획·관리하고 있다. 문화체육관광 R&D는 크게 문화콘텐츠, 저작권, 스포츠, 관광으로 나누어져 있으며 이전에는 각 영역 특성에 따라 전문기관들이 사업을 관리했지만, 현재는 문체부 R&D를 통합하여 운영하는 별도 독립 기관을 설립하여 운영 중이다.

〈표 2-12〉 문화체육관광 R&D의 운영·관리 체계 변화

이전			→	2021년 이후		
분야	주무부서	운영·관리기관		분야	주무부서	운영·관리기관
문화기술	문화산업정책과	한국콘텐츠진흥원		문화기술	문화산업정책과	문화체육관광 기술진흥센터
저작권	저작권산업과	한국저작권위원회		저작권		
스포츠	스포츠산업과	국민체육진흥공단		스포츠		
관광	관광정책과	한국문화관광연구원		관광		

### 나. 문화기술 R&D 예산

문화체육관광부 R&D에서 콘텐츠 R&D는 문화기술 R&D에 속하는 분야 모두에 포함되며 구체적으로 문화기술연구개발(570억), 문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업(83억), 지역연계 첨단 CT 실증사업(111억), 글로벌 가상공연 핵심기술개발(26억)이 이에 해당한다. 문화기술연구개발은 콘텐츠산업, 문화예술, 전통문화 등 문화산업의 신성장동력 발굴을 위한 기술개발 지원사업이다. 문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업은 예술·과학 융합프로젝트, 게임분야 첨단기술 R&D전문인력(문화기술인력) 양성을 위한 기술개발 지원사업이며, 지역연계 첨단 CT실증사업은 지역 공공문화 공간 및 콘텐츠 활성화를 위한 지역 소재 문화기술 R&D 실증 부문을 지원한다. 글로벌 가상공연 핵심기술개발은 글로벌 가상공연 핵심기술 개발을 통해 관객과 소통하는 실연·가상 공연 환경조성을 지원하고 있다.

4) 2022년 예산: 1,323억 원(2021년: 1139억 원, 2020년 955억 원)

〈표 2-13〉 문체부 및 콘텐츠 R&D 세부분야 및 '22년 예산

구분	세부사업	'22년 예산(백만원)
문화기술	문화기술연구개발	57,085
	문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업	8,275
	지역연계 첨단 CT실증사업	11,100
	글로벌 가상공연 핵심기술개발	2,595
저작권	차세대 실감콘텐츠 저작권 핵심기술개발	5,000
	소프트웨어 저작권 연구개발	1,000
	저작권 보호 및 이용활성화 기술개발	8,106
스포츠	스포츠산업 혁신기반 조성	20,700
관광	관광서비스 혁신성장 연구개발	4,425

주: 음영은 콘텐츠 R&D 해당 분야

### 3. 콘텐츠 R&D 정책 현황

#### 가. 문화기술 R&D 지원정책의 흐름

문화기술(CT)에 관한 관심은 2001년 이후부터 증가하기 시작하였으나 본격적인 지원은 2008년 제1차 문화기술 R&D 기본계획이 수립되면서 이루어졌다.

문화기술(CT)은 2001년 국가경제자문회의에서 21세기 국가 차세대 성장산업이자, 국가 6대 핵심기술 분야(CT, IT, BT, NT, ST, ET)중 하나로 채택되며 관심이 증가하였다. 2003년 문화관광부는 국가과학기술위원회 미래전략기술위원회의 차세대 성장 동력 발굴을 위한 부처별 기술분야 육성계획에서 ‘문화산업 미래기술’을 차세대 성장동력으로 제시하였다. ‘2003~2004년 CT 개발계획’을 시작으로 국가 정책의 일환으로 문화기술을 육성 및 지원하기 위해 수립된 최초의 종합계획서인 ‘CT 비전 및 로드맵’이 2005년 발표되며 본격적인 문화기술 지원이 시작되었다. 이후 「문화산업진흥기본법」에 근거하여 문화기술의 개발과 보급을 촉진하기 위해 문화기술 중장기 계획이 수립되며 체계성을 갖추게 되었다.

제1차 문화기술(CT) 기본계획(2009~2013)은 2008년 12월 수립되었으며 CT R&D 혁신시스템 구축, 글로벌 기술경쟁력 확보, CT성장기반 선진화를 추진목표로 설정하였다. 이후 제2차 문화기술(CT) 기본계획(2014~2018)은 2013년 12월 문화기술 R&D 2+1전략(문화산업 경쟁력 제고, R&D를 통한 국민행복 증진, 창조형 R&D지원시스템 구축)을 수립하였다. 2015년에 수립된 문화기술 혁신방안 ‘문화기술(CT) 7’은 문화기술의 선순환 생태계를 마련하려는 방안으로 컨트롤타워의 통합 및 재정비, 수요자 중심의 맞춤형 지원사업 등 연구자 중심의 지원을 위한 제도의 개선을 제안하였다. 가장 최근인 2018년에 수립된 제3차 문화기술 (CT) 기본계획은 문화기술 연구 생태계를 조성하고 최첨단 문화국가를 구현하는 것을 비전으로 ‘문화산업 혁신성장 기술 개발’, ‘문화서비스 실현’, ‘문화기술 연구개발 생태계 조성’의 세 가지 전략 목표를 담고 있다.

〈표 2-14〉 문화기술 R&D 정책 흐름

연도	계획	주요내용
2003년	CT 개발계획	신성장 산업으로 육성하기 위해 기존 기술뿐 아니라 신규미디어 대응기술, 신규 시장형성기술 등 중심
2005년	CT 비전 및 로드맵	3대목표: 문화와 과학의 융합을 통한 선진국 수준의 CT기술역량 확보, CT인프라 구축을 통한 기술혁신 및 CT산업 육성 환경조성, CT활성화 및 대내외 협력을 통한 기업의 글로벌 경쟁력 확보
2008년	1차 문화기술(CT) R&D 기본계획	CT R&D 혁신시스템 구축, 글로벌 기술경쟁력 확보, CT성장기반 선진화
2009년	문체부 R&D사업 관리규정 제정	문체부 시행 R&D 사업의 기획·평가 및 관리 등에 관한 사항 규정
2013년	제2차 문화기술(CT) R&D 기본계획	문화기술 R&D 2+1전략 수립(문화산업 경쟁력 제고, R&D를 통한 국민행복 증진, 창조형 R&D지원시스템 구축)
2015년	문화기술(CT) R&D 혁신방안 '문화기술(CT) 7'	문화창조융합벨트와 연계한 문화콘텐츠산업의 선순환 생태계조성을 위한 문화기술(CT) 연구개발 전 주기의 혁신 방안
2016년	문화콘텐츠 세제지원	영화·방송 콘텐츠 제작비 최대10% 세액 공제 및 음악, 만화/웹툰 기술, 신성장 연구개발비 세액공제 대상 포함
2018년	제3차 문화기술(CT) R&D 기본계획	문화기술 연구 생태계를 조성하고 최첨단 문화국가를 구현하는 것을 비전으로 '문화산업 혁신성장 기술 개발', '문화서비스 실현', '문화기술 연구개발 생태계 조성'의 세가지 전략 목표를 수립

자료: 콘텐츠 R&D 고도화를 위한 기초연구(한국문화관광연구원, 2016) 추가 정리

## 다. 문화기술 R&D 기본계획

문체부에서는 환경변화에 대응하고 문화기술 R&D의 체계적 정책추진을 위해 5개년마다 문화기술 R&D 기본계획을 수립하여 방향성을 제시하였다.

〈표 2-15〉 차수별 문화기술 R&D 기본계획

구분	제1차 문화기술 R&D 기본 계획	제2차 문화기술 R&D 기본 계획	제3차 문화기술 R&D 기본 계획
시기	2008년 12월	2013년 12월	2018년 12월
시대 패러다임	장르별 기술개발 고도화 (콘텐츠 중심의 문화기술 선도)	세부 문화산업 발전을 위한 혁신기술과 수요자 중심의 문화복지 R&D	기술/장르/산업의 융복합
R&D 전략	기술분야 중심의 범용 R&D 공급자 중심의 R&D 디지털콘텐츠 중심의 R&D	킬러콘텐츠 중심의 장르 특화R&D 국민행복 증진을 위한 문화복지형 서비스R&D 스포츠, 관광, 교육, 국방, 힐링 등 신산업 창출을 위한 융복합 R&D	창작활동을 포함한 문화사이클 전주기로 확대
전략 분야	6대 핵심분야 (게임, 가상현실, 영상뉴미디어, 창작공연전시, 융복합, 공공문화서비스)	6대 핵심 분야 (문화콘텐츠, 문화예술, 저작권, 문화복지형, 관광서비스, 스포츠)	콘텐츠+타산업 분야와의 융복합을 통한 새로운 가치창출

자료: 문화체육관광부, 각 차수별 문화기술 R&D 기본계획



### 1) 제1차 문화기술 기본계획(2008년)

제1차 문화기술 기본계획은 콘텐츠 중심의 문화기술 선도국 달성을 위해 ① CT R&D 혁신시스템 구축, ② CT 글로벌 기술경쟁력 확보, ③ CT 성장기반 선진화 전략의 내용을 담고 있다.

중점전략으로는 ‘기술경쟁력 우위 분야(게임 등)에 대한 지속적인 투자’와 ‘신시장 개척이 가능한 콘텐츠 기술개발 사업화 추진’, ‘기술기획체계 및 R&D 추진체계정립을 통한 선진화 달성’을 내세우고, 세부적으로는 6대 핵심분야인 게임, 영상·뉴미디어, 가상현실, 창작·공연·전시, 융·복합, 공공문화서비스를 선정하였다.

1차 기본계획은 CT R&D의 5단계 기술혁신체계를 구축하여 전 주기적 관리 프로세스를 마련하고, 3P(PO-PD-PM)제도 도입을 통해 R&D 주체별 책임자를 지정하여 체계적으로 관리하는 시스템을 구축하려는 목표를 가지고 있었다.

또한 소액다건식 다년도 과제로 지원되던 사업을 산업계에서 즉시 필요로 하는 과제와 중대형 과제를 중심으로 지원하는 것으로 개편하고, 시장 및 성과지향 중심의 R&D 평가관리 체계를 도입하는 내용이 포함되었다. 그밖에 핵심분야로 선정된 게임, 영상 등의 콘텐츠 기술로드맵을 제시하여 구체적인 기술을 개발하고자 하는 계획이 담겨 있다.

[그림 2-1] 1차 문화기술 R&D 기본계획 핵심전략분야 및 전략제품군



자료: 문화체육관광부(2008)

## 2) 제2차 문화기술 R&D 기본계획(2013년)

2013년에 수립된 제2차 문화기술 R&D 기본계획은 글로벌 문화산업 기술강국 실현을 위해 중점 투자 분야와 추진기반을 이원화 하여 지원하는 전략을 담고 있다.

중점 전략으로 ‘중점 분야별 문화콘텐츠 역량강화’, ‘문화예술 첨단화’, ‘저작권 보호 및 이용활성화’, ‘문화복지형 R&D 추진’, ‘관광서비스 혁신 및 지역문화유산 가치제고’, ‘스포츠과학을 통한 국민건강 증진’ 등을 추진하고자 하였으며, 6대 핵심 분야를 문화콘텐츠, 문화예술, 저작권, 문화복지형, 관광서비스, 스포츠로 선정하고 총 8,928억원의 예산을 투입하고자 하였다.

2차 기본계획은 그동안 기존 문화기술 연구개발이 디지털콘텐츠 기술분야에 집중된 것을 한계로 보고 장르 중심의 신산업 창출형 융·복합 R&D로의 전환이 필요하다는 전제하에 장르 중심의 지원계획을 마련하였다.

문화산업의 각 장르별 육성정책과 연계된 핵심기술 개발을 통해 중점분야별 문화콘텐츠 역량을 강화하고자 하였는데, 1차 기본계획과 마찬가지로 2차 기본계획에서도 영화, 게임, 애니메이션과 같은 장르 특정적 지원계획을 수립하였다.

구체적으로 영화의 경우 시각적효과 극대화과 유통채널 다변화 전략을 수립하였고, 음악장르는 글로벌 서비스기술을 통한 한류확산, 게임장르는 기능성 제고 및 관계맺기형 놀이로 진화, 애니메이션 및 캐릭터 장르는 창작 및 제작과정 효율화를 주요 전략으로 내세웠다.

2차 기본계획에서는 융합·거버넌스 환경변화에 대응하여 협업기반을 마련하고, 연구개발 성과를 높이기 위한 R&D 시스템의 개선 필요성이 대두되었는데, 이를 위해 신성장동력 발굴 및 융복합 활성화를 위해 범부처 공동연구 활성화를 추진하였다.

또한 콘텐츠산업 창작의 핵심인 스토리텔링을 하나의 산업(스토리산업)으로 간주하며 창작/기획단계의 중요성을 더욱 강조하였다. 콘텐츠 장르별 창작의 핵심인 스토리텔링을 촉진하고, 인문학 기반 창작자의 창의성을 고취할 수 있는 ‘스토리공학’ 기술 개발을 장려하였다.

[그림 2-2] 2차 문화기술 R&D 기본계획 추진전략



자료: 문화체육관광부(2013)

### 3) 제3차 문화기술 R&D 기본계획(2018년)

2018년에 수립된 제3차 문화기술 R&D 기본계획은 문화기술 연구 생태계를 조성하고 '최첨단 문화국가를 구현'하는 것을 비전으로 '문화산업 혁신성장 기술 개발', '문화 서비스 실현', '문화기술 연구개발 생태계 조성'의 세 가지 전략 목표를 수립하였다.

[그림 2-3] 제3차 문화기술 R&D 기본계획 비전 및 전략



자료: 문화체육관광부(2018), 제3차 문화기술 R&D 기본계획(안)

3차 기본계획은 미래 문화상품의 기획·창작·유통·소비·향유 전 단계의 고도화를 위해 핵심적으로 요구되는 5대 기술 분야를 선정하여 집중적으로 투자할 계획을 담고 있다. 5대 기술 분야는 ① 문화·기획 창작 지원, ② 지능형 콘텐츠 제작, ③ 참여형 문화공감, ④ 문화체험 격차 해소, ⑤ 공정한 콘텐츠 이용(저작권)이다.

콘텐츠 전 단계에 대한 지원과 더불어 콘텐츠, 예술, 스포츠, 관광 등 분야별 산업 육성은 물론이고 타 산업과의 융합 및 문화서비스 확산을 유도할 계획을 포함하고 있다.

[그림 2-4] 문화상품 전달체계에 따른 핵심기술 개념도



자료: 문화체육관광부(2018), 제3차 문화기술 R&D 기본계획(안)

기획 및 창작 단계에서는 소재발굴과 기획 및 스토리텔링의 지원을 강화하기 위해 원천소재 고도화 사업을 추진하고, 다양한 사용자가 아이디어를 공유하고 참여할 수 있는 생태계를 조성하고자 하였다. 제작 단계의 경우 콘텐츠 제작과정의 디지털화, 지능화를 통해 제작공정의 효율화를 촉진 시키고자 하였으며, 소비 및 향유단계에서는 실제와 가상공간의 구분이 모호해지는 추세를 반영하여 사용자 간 교감을 촉발하기 위한 기술을 지원하고자 하였다. 또한, 문화체험 격차 해소를 위해 소비자의 특성과 관계없이 능동적인 참여가 가능토록 사회 참여 지원의 내용을 포함하고 있다.

이 밖에도 응용기술이 대부분을 차지하는 문화기술이 최종 소비자인 국민에게 효과적으로 도달되어 소비 및 향유 될 수 있도록 문화서비스의 전달체계를 정비하고, 타 부처와의 협력 강화를 강조하며 문화기술의 기반을 조성하고자 하는 계획이 수립되었다. 세부적으로는 쌍방향 정보제공 서비스, 위험 저감 서비스, 문화 낙후지역에 문화향유시설 구축 등의 문화서비스 계획과 타 부처에서 수행하는 대형 원천·기반기술 개발에 문화산업계의 수요를 전달하고 공동 협업과제를 적극적으로 발굴하려는 내용이 포함되어 있다. 또한, 연구과제 기획·평가·관리의 전문성을 높이고 효율적으로 운영하기 위해 개별 전문기관에서 관리 중인 R&D사업을 콘텐츠진흥원으로 이관하여 통합 관리할 계획을 수립하였다.

궁극적으로 콘텐츠 전 단계에 걸쳐 핵심기술 기반을 공고히 함으로써 전통문화와 예술의 고도화, 문화산업의 창의성 증진, 연관 융합분야의 성장을 촉진시키고자 하였다.

#### 4) 문화기술 R&D 기본계획의 내용 비교

그동안 수립되었던 1차, 2차, 3차 문화기술 R&D 기본계획의 정책 방향은 장르와 가치사슬 측면에서 비교해볼 수 있다.

먼저, 장르측면에서 문화기술 R&D의 지원 방향은 게임이나 영상, 음악 등 특정 장르에 대한 지원에서 점차 융복합 및 전 산업에 대한 지원으로 범위가 확장되었다. 1, 2차 기본계획은 장르 중심적 기술개발을 지원하는 것이 특징이라면 3차 기본계획의 경우에는 특정 장르가 아닌 콘텐츠 장르별 산업육성을 위한 콘텐츠 전 주기적 지원강화가 특징이라 할 수 있다. 1차 기본계획은 융합과 게임, 영상/뉴미디어 장르를 집중적으로 지원하는 내용을 담고 있다. 2차 기본계획 역시 융합장르와 더불어 영화/애니메이션/캐릭터, 음악 등 기존의 콘텐츠 장르를 집중적으로 육성하고자 하였다. 2차 기본계획의 경우 K-POP 등 한류 확산의 영향으로 음악 장르에 대한 지원내용이 확대된 것이 특징이다. 그러나 1, 2차 기본계획과는 달리 3차 기본계획은 특정 장르에 대해 주목하기보다 문화산업의 전 주기적 지원과 타 부처와의 협력 강화로 산업간 기술 융합 활성화를 유도하는데 초점이 맞춰져 있다. 즉, 개별 장르별 미시적 접근에서 벗어나, 문화 분야에 모두 적용되는 핵심기술의 집중 개발과 타 부처와의 융합과제 발굴로 문화산업, 전통/예술 산업, 융합 분야의 발전을 촉진하고자 하였다.

두 번째, 가치사슬 측면에서는 가치사슬 전 주기에 대한 강조와 ‘창작/기획’에 대해 조망하고 지원을 확대하는 추세로 분석된다. 1, 2차의 경우 상용 가능한 기술개발을 통해 유통 및 활용(소비) 측면에 더욱 중점을 두었다면, 3차 기본계획의 경우에는 기획/창작 단계에 대한 지원의 폭을 확대하여 가치사슬 전 단계를 유기적으로 지원하고자 하였다. 1차 기본계획은 공급자 관점에서 게임 등의 신제품 제작과 유통 기술 개발에 초점이 맞춰져 있고, 2차 기본계획의 경우에는 수요자 관점에서 문화복지 증진을 위한 R&D를 추진한 것이 특징이다. 또한 콘텐츠산업의 원천 소스인 스토리텔링에 주목하며 창작·기획단계를 지원하고자 하였다. 3차 기본계획에서는 문화상품의 기획·창작·유통·향유 전 단계를 고려한 R&D 추진내용을 담고 있다.

마지막으로 성과목표 측면에서 살펴보면 1차 기본계획은 문화기술 개발로 문화산업 경쟁력 강화, 신시장 창출 등 궁극적으로 경제 성장을 이루고자 하였다. 2차 기본계획의 경우 문화기술의 역량 강화와 더불어 국민 행복 증진에 기여할 수 있는 문화기술을 개발하려는 목표가 포함되었다. 세부적으로는 문화복지형 R&D를 추진하며 사회문제 해결형 R&D의 개념을 도입하기 시작했다. 3차 기본계획은 문화 분야의 핵심기술을 개발하고 국민의 '향유'와 '행복' 극대화에 기여할 수 있는 R&D에 집중하고 있다. 문화산업의 발전을 통해 국민 향유의 질적 제고를 이끌고 다른 부처와의 융복합 프로젝트를 적극적으로 발굴하여 사회문제 해결에 기여하고자 하였다.

〈표 2-16〉 차수별 문화기술 R&D 기본계획 비교

구분	제1차 문화기술 R&D 기본 계획	제2차 문화기술 R&D 기본 계획	제3차 문화기술 R&D 기본 계획
비전	세계5대 콘텐츠 강국 실현 문화기술 선도 국가	글로벌 문화산업 기술강국 실현	풍요롭고 다채로운 최첨단 문화국가 구현
주요전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT R&amp;D 혁신시스템 구축</li> <li>글로벌 기술경쟁력 확보</li> <li>CT 성장기반 선진화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화산업 경쟁력 제고</li> <li>R&amp;D를 통한 국민행복 증진</li> <li>창조형 R&amp;D지원 시스템 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화산업 혁신성장 기술</li> <li>사람이 있는 문화 서비스</li> <li>문화기술 연구개발 생태계 조성</li> </ul>
장르 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털콘텐츠 중심</li> <li>게임, 가상현실, 영상· 뉴 미디어 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>장르 특화 R&amp;D 지원</li> <li>영화, 음악, 캐릭터, 게임, 스토리산업, 융복합 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개별 장르별 미시적 접근에서 벗어나, 문화 분야에 모두 적용되는 핵심기술의 집중 개발</li> </ul>
가치사슬 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>공급자 중심(상품제작, 유통 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요자 중심(향유, 문화복지 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기획·창작·유통·향유의 전주기적 지원</li> </ul>
성과 목표 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기술) 기술수준 향상, 사업화 성공률</li> <li>(경제) CT매출, 글로벌 콘텐츠 수</li> <li>(사회) 고용창출 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기술) 기술수준 향상</li> <li>(경제) 수출 및 산업규모, 불법복제 경제 손실액</li> <li>(사회) 문화여가행복지수, 외래관광객수, 생활체육참여율, 연구인력 양성 수, 사회문제해결 R&amp;D과제 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기술) 기술수준 향상</li> <li>(경제) 일자리 창출</li> <li>(사회) 문화예술행사 참여 경험, 사회문제 해결</li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화산업 경쟁력 강화</li> <li>신시장 창출</li> <li>경제성장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화기술 역량 강화</li> <li>문화복지 실현</li> <li>사회문제 해결 기여</li> <li>국민 행복 증진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화기술 역량 강화</li> <li>국민의 향유 증진</li> <li>국민 행복 증진</li> <li>사회문제 해결 기여</li> </ul>

자료: 문화체육관광부, 각 차수별 문화기술 R&D 기본계획

## 4. 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대의 필요성

### 가. 콘텐츠 산업은 다양한 요소가 혁신을 창출하는 융합 영역

콘텐츠 산업은 기술과 문화가 융합되어 있는 영역이며, 다양한 요소를 통해 혁신을 창출할 수 있는 영역이다. 기술은 이 콘텐츠의 혁신을 일으키는 하나의 요소이다. 기술 외에도 콘텐츠를 혁신 시킬 수 있는 요소로는 서비스, 기법, 비즈니스 모델, 아이디어, 핵심 데이터 등 다양한 영역들이 존재한다.

한편 콘텐츠는 문화적 요소(예술성·창의성·오락성·여가성·대중성)와 감성이 미묘한 차이를 만들어 낼 때, 소비자들의 선택을 받을 수 있다. 따라서 콘텐츠 산업 혁신이 효과적으로 일어나기 위해서는 문화적 요소와 감성을 포함한 다양한 요소와의 결합이 필요하다. 즉, 뛰어난 기술만이 있다고 해서 혁신이 창출되기 어렵다는 것이다. 모든 콘텐츠에 기술은 자체로 활용되기 보다는 개발된 기술이 콘텐츠 소비자 수요에 맞는 서비스 등과 결합돼 활용되어진다. 예를 들어 뛰어난 빅데이터 기술이 개발되었다고 이 기술이 성공적으로 콘텐츠 산업에 활용될 수 있다고 보장할 수는 없다. OTT 플랫폼에 추천 시스템이라는 서비스나, 빅데이터 분석을 통한 제작 서비스와 같이 서비스 모델과 잘 결합되어야 상용화되어 혁신을 창출할 수 있는 기회를 맞이한다. 또 다른 예로, 웹툰도 마찬가지이다. 인터넷 및 모바일 기술과 세로로 보는 만화의 방식과 기법들이 적절하게 조화를 이루고 수요자의 필요를 충족시켰기 때문에 혁신을 이루어 새로운 장르로 자리하게 되었다. 따라서 기술뿐 아니라 R&D의 서비스, 기법 등 다양한 혁신요소가 R&D의 대상이 확장되어 이들을 유기적으로 연계하여 연구개발이 이루어 질 경우 콘텐츠 산업 혁신을 창출하는 데 더 많은 기회를 제공할 수 있다.

### 나. R&D 지원사업의 연속적·집중적 지원 방식

일반 지원사업과 R&D지원 사업의 차이점 중에 하나는 R&D 지원 사업은 상대적으로 장시간인 다년도로 지원이 진행될 수 있다는 것이다. 일반 지원사업의 경우 연간 단위로 예산이 편성되어 1년 단위로 공고, 선발, 집행, 회계, 감사 과정이 모두 이루어지는 경우가 대부분이다. 반면 R&D 지원 사업은 다년도 사업이 주를 이룬다. 또한 예산 규모 역시도 일반 지원 사업에 비해 R&D 예산이 상대적으로 크게 배정된다. 혁신은 실패가능



성에 국한되지 않고 새로운 시도를 통해 도전적으로 지속할 때 일어날 수 있기 때문에 다년도에 걸친 호흡이 긴 방식이 적절하다. 또한 해결할 경우 산업 내에 큰 변화와 혁신을 일으킬 수 있는, 즉 업계의 필요가 높은 난제들을 해결하기 위해서는 막대한 비용이 드는 것이 일반적이다. 따라서 민간에서는 이러한 부분에 나서기가 쉽지 않다. 하지만 공적인 차원에서 큰 규모 예산의 R&D 지원을 통해서 서비스 혁신, 정보 제공 및 공유, 기초 연구 등을 유도할 경우 난제를 해결할 수 있을 가능성이 높아진다. 예를 들어 콘텐츠 산업 내에서 최근에 가장 큰 난제 중 하나는 대형 글로벌 플랫폼의 데이터 독점으로 인한 정보 비대칭 문제이다. 각 국가별 이용 정보와 같이 해외진출을 위해서 꼭 필요한 정보나 공정한 수익배분을 위해서는 정보가 필요하지만 데이터가 자산화되고 있는 현 산업계에서는 정보를 얻기가 쉽지 않다. 물론 데이터 관련 지원사업들이 다양하게 진행되고 있지만 이러한 근본적인 문제들을 해결하기 위해서 파편적인 지원으로는 해결이 어렵다. 따라서 대규모의 집중적인 난제 해결을 위한 지원이 효과적일 수 있다.

다음으로 일반 지원사업 경우에는 지원 대상에서 규모가 큰 사업자들은 표면적이든 비표면적이든 제한되는 것이 일반적이다. 하지만 R&D의 경우 대기업을 포함한 다양한 핵심적 사업자나 전문기관의 협업이 가능해 혁신을 창출하는 데 도움을 줄 수 있다.



콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

제3장

## R&D 정책 사례 분석



# 제1절 사례분석 개요

---

## 1. 분석 목적 및 절차

앞서 살펴 본 바와 같이 콘텐츠 R&D는 그 개념 상 과학기술에 국한되어 있지 않음에도 다양한 콘텐츠 관련 정책 수요를 충족시키지 못하고 일부 영역에만 집중하여 지원이 이루어졌다는 한계가 나타났다. 이러한 한계를 극복하기 위한 가장 효과적인 방법 중에 하나는 콘텐츠 R&D 정책과 유사한 문제점이 나타났으나 이를 극복하기 위해 조치를 취한 타 부처의 시도나 극복 사례들을 발굴하고 그 시사점을 그대로 적용해보는 사례분석 조사이다. 사례 분석은 주제와 관련된 실제로 존재하는 예를 발굴하고 이를 분석하여 벤치마킹(Benchmarking) 측정의 기준이 되는 대상을 설정하고 그 대상과 비교 분석을 통해 장점을 따라 배우는 행위 포인트를 발견하고 주제에 적용할 해결방안을 도출하는 학술 및 정책 연구에서 가장 대표적으로 활용하는 질적 방법론이다. 따라서 본 장에서는 국내 타 부처에서 수행하고 있거나 논의를 진행 중인 과학기술 관점에서 벗어난 R&D 정책 사례를 발굴하고 관련 정책의 수립과정과 운영 사례를 심층 분석하여 콘텐츠 R&D 정책에 적용할 수 있는 시사점들을 도출하는 것을 목적으로 한다.

효과적인 사례 분석이 이루어지기 위해서 체계적인 분석절차를 계획하고 그에 맞게 분석을 진행하였다. 그 분석 절차는 다음과 같다. 첫째 절차는 대상을 설정하는 단계로 국내의 다양한 R&D 사업과 정책 중 과학기술 외에 인문사회 영역이 지원 대상이 되는 사례들을 목록화(list-up)하였다. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 등을 활용하여 전 부처를 망라한 R&D 정책들을 검토하고 해당 R&D 수행기관의 세부 사업 정보를 확인하여 선별한 뒤, 연구진 검토 후 대상 정책을 확정하는 과정을 거쳤다. 두 번째 절차에서는 항목을 설정하였다. 선정한 대상에 대해 필요한 정보를 체계적으로 파악하기 위해 배경 및 정의, 국내 적용현황, 시사점 등 분석항목을 세분화하였다. 세 번째 절차인 1차 조사부터는 사례분석을 본격적으로 진행하는 단계이다. 1차 조사에서는 대상 정책의 정

보를 추진 기관의 사업정보, 발간 보고서, 기사 등을 활용하여 취합 정리하고 주요 특징을 발굴하여 심층조사를 진행하였다. 이어서 네 번째 절차인 2차 조사는 심층 조사 내용을 확정된 뒤 정보 확보 및 해당 내용을 구체화하는 과정이다. 즉 1차 조사를 통해 대상 기관들의 정보를 수집, 선별한 후 2차 조사를 통해 주요 내용을 심화하였다. 다음인 다섯째 절차인 비교 분석은 R&D 정책의 특징을 비교 분석하고 특수성을 파악하고 정책적 의미를 구체적으로 파악하는 과정이다. 마지막으로 시사점 도출 절차는 콘텐츠 R&D에 적용할 수 있는 방향성 및 구체적 도입 방안을 파악하는 등 시사점을 도출하는 과정이다.

[그림 3-1] 사례분석 절차

구 분	내 용
대상 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인문·사회 분야 지원 대상 R&amp;D 정책 목록화</li> <li>• 국가과학기술지식정보서비스와 수행 기관들의 정보를 활용하여 주요 사례 선별</li> <li>• 연구진 검토 후 대상 기관 확정</li> </ul>
항목 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정책 사례조사 분석 항목 설정 및 검토</li> <li>• 연구진 검토 후 주요 분석 항목 확정</li> </ul>
1차 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상 R&amp;D 정책의 정보 취합 정리</li> <li>• 주요 특징 발굴하여 심층 조사</li> </ul>
2차 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 심층 조사 내용 확정</li> <li>• 정보 확보 및 해당 내용 구체화</li> </ul>
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상 R&amp;D 정책의 특징 비교 분석</li> <li>• 특수성 파악 및 정책적 의미 파악</li> </ul>
시사점 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘텐츠 R&amp;D에서 적용할 수 있는 방향성 및 구체적 도입 방안 파악</li> </ul>

## 2. 분석 대상 및 항목

R&D 지원 사업은 각 영역의 특성에 따라 전 부처에서 다양하게 수행되고 있다. 따라서 효과적인 사례 분석을 위해 다양한 관련 R&D 정책을 리스트업하고 그 중에 연구진 회의와 전문가 자문을 통해 사례 분석 대상을 선정하였다. 그 결과 R&D 정책 체계 자체를 새롭게 시도한 임무지향형 R&D와 R&D의 적용 범위를 확대한 사례인 서비스 R&D와 인문사회 학술 R&D, 이렇게 세 가지의 사례를 선정하고 이들을 심층 분석하였다.

〈표 3-1〉 분석 대상

구분	분석 대상	주관 부처
새로운 R&D 체계 시도 사례	사회문제해결형 R&D	과학기술정보통신부
R&D 적용 범위 확대 사례	서비스 R&D	과학기술정보통신부 /산업통상자원부
	인문사회 학술 R&D	과학기술정보통신부 /교육부

분석 항목은 정책 현황과 해당 R&D 정책의 특성을 파악할 수 있는 등장 배경, 정의 및 주요 특징과 이를 구체적으로 어떻게 적용하고 있는지 국내외 현황을 살펴보고자 하였다. 구체적으로 등장배경과 개념에서는 사례분석 대상 R&D의 정책적 필요성과 관련 수요를 밝힌 뒤 정의에 대해 설명하고 특징들을 나열한다. 국내 정책 적용현황에서는 국내에서 관련 사업의 예산 현황과 현 정부의 추진 방향성에 대해 설명한다. 마지막으로 해외현황에서는 해외에서 진행되고 있는 유사 R&D 정책에 대해 국가별로 설명하고 시사점을 정리한다.

〈표 3-2〉 분석 항목

구분	주요 항목
등장 배경과 개념	해당 R&D의 필요성, 정책적 수요, 정의와 특징, 유형 등
국내 정책 적용 현황	예산 현황, 정부의 추진 방향성 등
해외 현황	각 국가별 참고 정책 내용, 시사점 등

## 제2절 사회문제 해결형 R&D

### 1. 사회문제 해결형 R&D의 등장 배경과 개념

#### 가. 임무지향적 혁신 정책의 등장과 부상

산업적 혁신과 과학기술의 발전에도 불구하고 사회가 직면한 다양한 문제들이 해결되 기보다는 점점 더 복잡해지는 양상을 보여 왔다. 기존 과학기술 정책은 기초과학 연구가 자연스럽게 사회문제 해결에도 기여한다는 전제를 하고 있지만, 과학기술의 발전에 따라 기후변화나 경제적 양극화 등 사회문제가 더욱 심각해지는 측면이 나타나면서 이러한 전제가 흔들리기 시작하였다. 또한 현대 사회가 직면한 난제들은 과학기술뿐 아니라 산업계 및 시민단체, 정부와 국제사회 등 다양한 분야의 이해관계자들이 밀접하게 연관되어 있어 문제해결을 위해서는 각 분야의 협력이 필요한 상황이다.

이러한 배경에서, 점점 더 많은 정책 입안자들, 전문가들 그리고 학자들은 경제성장, 사회 복지 그리고 세계적인 도전들을 동시에 다루기 위한 새로운 정책 접근들을 요구하게 되었다. 특히 전통적인 과학기술 지원방식의 한계를 인정하면서 과학기술 혁신정책에서는 새로운 흐름이 형성되기 시작했다. 즉, 그동안 강조되었던 전통적인 방식인 빠른 혁신과 경제성장을 지향하는 관점이 아닌 경제성장, 사회통합, 생태계 보호를 동시에 추구하는 ‘좋은 혁신(good innovation)’에 대한 논의가 진행되기 시작한 것이다.<sup>5)</sup>

과학기술의 발전 그 자체보다는 사회의 문제해결을 위해 활용될 수 있는 과학기술에 대한 강조가 이루어지면서 여러 국가에서는 다양한 유형의 정책을 실험하기 시작하였고 이는 일반적으로 ‘임무 지향적 혁신정책(mission-oriented innovation policies)’으로 분류된다.

정리하면 ‘임무 지향적 혁신정책’이란 정해진 시간 내에 사회적 도전과 관련된 잘 정

5) 송위진, 성지은(2019), ‘임무지향적 혁신정책’의 관점에서 본 사회문제 해결형 연구개발 정책, 기술혁신연구, 27권, 4호



의된 목표를 해결하기 위해 과학, 기술 및 혁신을 동원하도록 조정된 정책 및 규제 조치의 조합으로 정의할 수 있다.<sup>6)</sup> 환경오염, 에너지 위기, 신종 전염병과 같은 거대 난제(Grand challenges) 해결을 위한 전환적 혁신정책으로 영국의 마추카토(Mazzucato) 교수가 제안한 개념이다.

임무는 실행해야 하는 일(소임)이라는 점에서 목표(goal)와 구별되며, 학계 및 산업계, 그리고 시민단체 등 다양한 주체들과 함께 구체적인 달성 목표(거대난제)를 설정하고 산업계가 직면한 다양한 문제해결을 위해서 상향식(bottom-up) 소통 방식 필요하다고 이야기하고 있다. 경제성장이나 제품 및 공정혁신을 넘어 지속 가능성을 위한 혁신, 삶의 질을 높이기 위한 혁신 등의 접근을 지향한다.

임무 지향적 혁신정책은 전략적 또는 정책 프레임워크, 프로그램 또는 정책 체계와 같은 다양한 조직 형태를 취한다. 이들의 공통적인 특징은 전략적 방향성(과제 해결을 위한 의제의 공동 작성), 전체론적 정책 조정(정책 사일로 간) 및 통합 구현(모든 관련 요구를 포괄하는 정책 혼합)을 허용하는 일관되고 통합된 협정을 포함한다.

임무지향적 혁신정책은 사회적 난제 해결을 위한 도전(grand challenge), 사회·경제 시스템 전환(transformation), 혁신 생태계 대응으로 구분할 수 있다. 사회적 난제 해결이란 기후문제, 저출산 고령화, 포용적 사회구현, 재해 극복 등의 사회적 난제를 해결하기 위한 산업 시스템 및 인프라의 DX추진을 말하며, 사회·경제 시스템 전환이란 사회·경제시스템의 내재적 요인에 의한 문제를 해결하기 위해 R&D에 의한 특정 기술의 개발이 아닌 사회·경제 시스템의 변화를 유도하는 것을 의미한다. 혁신 생태계 대응은 산·학·연 혁신주체들 간의 밀접한 연계와 공공부문의 역량강화를 통해 혁신 생태계 전반의 대응력을 강화시키는 것을 말한다.<sup>7)</sup>

즉, 임무지향적 혁신정책은 경제 성장만을 목표로 두는 정책과 달리 사회문제 해결이 가장 상위 목표가 되며, 경제 성장이 부차적인 이익으로 수반되길 기대한다.

6) OECD(2021), The design and implementation of mission-oriented innovation policies

7) KIAT 산업기술정책센터 정책기획실(2022), 사회적 문제해결을 위한 임무지향적 혁신정책의 과제

## 나. 임무지향적 혁신 정책의 R&D 적용, 사회문제 해결형 R&D

우리나라도 이러한 임무지향적 혁신 정책으로의 변화 흐름을 반영하여 R&D 지원 사업에 적용한 것이 ‘사회문제 해결형 연구개발사업’이다. 이 사업은 과학기술정보통신부가 2013년부터 진행해왔는데, R&D의 목표를 사회문제 해결에 두고 기술·제도 융합 등 새로운 방식의 기획·관리·평가체계를 적용하고 있다. 기술개발뿐만 아니라 법·제도 개선, 인증 획득 등을 통합적으로 수행하며, 특히 리빙랩 방식을 추진체제로 도입하여 실제 생활공간에서 최종 사용자와 연구자가 함께 제품을 개발하고 실증·평가하는 개방형 혁신활동을 수행하고 있다. 이 사업을 통해 그동안 혁신정책에서 레토릭 수준에 그쳤던 삶의 질 제고라는 어젠다가 혁신정책에 들어왔고 정부연구개발사업으로 구체화되었다. 산업발전과 기업 지원에 초점을 둔 혁신정책을 넘어 사회와 새로운 관계를 형성하고 사회문제를 해결하는 혁신활동을 지원하는 정책이 만들어지기 시작했다. 새로운 프레임에 입각한 사회문제 해결형 연구개발사업은 시행착오를 거치면서 진화하고 있다. 그리고 그 과정에서 정부연구개발사업의 중요 범주로서 자리 잡게 되었다.

## 다. 사회문제 해결형 R&D의 정의 및 특징

사회문제 해결형 R&D는 개인의 일상생활과 사회에서 발생하는 문제를 개선·감소시키거나 해결함으로써 삶의 질 향상에 기여하는 연구개발 활동을 말한다.<sup>8)</sup> 따라서 사회문제 해결형 R&D는 과학기술뿐 아니라 제도개선, 인프라 구축 등을 연계하여 국민 행복과 직결된 사회문제를 해결하기 위한 프로그램이다. 삶의 질과 연관된 문제의 원인 및 현상의 규명부터 문제 해결까지 기여하는 기술개발, 최종 성과물로서 제품·서비스 등의 창출 및 사회적 활용·확산에 이르는 전(全)과정을 대상으로 한다.

※ 사회문제의 특징

- 개인이 아니라 여러 사람에게 집합적으로 문제가 되는 것으로서
  - 1) 사회가치규범에서 벗어나고
  - 2) 상당수의 사람들이 부정적인 영향을 받으며
  - 3) 그 원인이 사회적이고
  - 4) 다수의 사람들이나 대통령과 같은 소수의 영향력 있는 사람들이 문제로 판단하며
  - 5) 집단적으로 문제의 개선을 위한 조치가 가능하다는 특징이 있음
- 특정문제가 공식적인 사회문제로 부상하기 위해서는 일련의 숙의와 합의 과정 필요

8) 과기정통부(2018.6.), 제2차 과학기술 기반 국민생활(사회) 문제 해결 종합계획

연구개발을 통해 우리사회 문제를 해결하는 것이 최우선 목표이며 과학기술적 성과나 경제적 성과는 부차적인 목표로 두고 있다. 이해갈등을 조정하고 현장에서의 사용자 경험을 반영하기 위해 연구추진과정에 이해당사자와 최종 사용자의 참여가 필요하며, 구현을 위해 영리기업과 사회적기업, 협동조합, 복지재단과 같은 비영리조직 등 새로운 유형의 혁신주체 참여가 요구된다.

또한 융복합 연구를 위한 연구자 간 협업은 물론, 다양한 부처와 민·관 소통 및 파트너십을 통한 광범위한 협력을 지향하는 것이 특징이다.

〈표 3-3〉 기존 R&D와 사회문제해결 R&D 비교

구분	기존 R&D	사회문제해결 R&D
목적	국가전략 또는 경제성장	삶의 질 향상
	R&D·R&BD* → R&SD**, R&SBD	
목표	목표 과학·기술경쟁력 확보	사회문제 해결
출발	연구자	국민 수요
기획	先연구 後활용	先활용기획 後연구
특징	공급자 위주 연구개발	수요자 참여형 연구개발 기술+인문사회+법·제도 융합
주체	연구자 간, 연구개발부서 중심	연구개발부서와 정책부서 협업 국민 파트너십, 부처협업
결과	논문·특허 등 연구 산출물 기술개발	새로운 사회적 제품·서비스 (구체적 사회문제 해결)

\* Research & Business Development : 지식이나 기술의 사업화를 위한 연구개발

\*\* Research & Solution Development : 연구 기술공급 중심이 아닌 솔루션 제공형 연구개발

자료: 과기정통부(2018.6.), 제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획('18~'22), 과기정통부(2018.3.), 국민생활연구 추진전략(안) 토대로 재구성

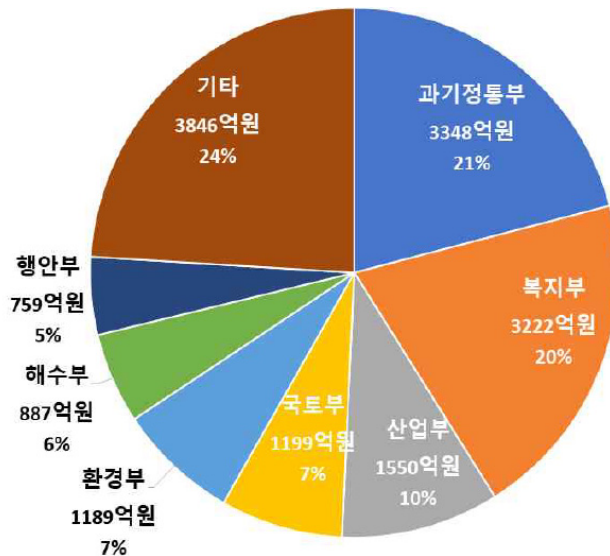
거버넌스와 R&D 실행 프로세스별로 협업, 다주체 참여, 비 R&D 고려, 성과물 확산 등을 촉진하는 정책과제를 추진 중에 있으며, 사회문제해결형 R&D 사업 진행 관련 소관 부처 간 협업을 독려하기 위해 범정부 차원의 사회문제해결 전담지원조직 운영 등의 방안을 제시하고 있다. 실질적 사회문제해결 성과를 낼 수 있도록 자문단 구성하고 컨설팅 지원하며, 문제를 중심으로 과학기술 인문사회계가 함께하는 연구회를 구성하여 운영하고 있다. 다수 부처(기관) R&D 과제의 유기적 연계를 위해 주요 연구책임자들이 참여하는 문제별 R&D 네트워크 또한 운영 중이다.

## 2. 사회문제 해결형 R&D의 국내 정책 적용 현황

### 가. 예산 현황

2021년 기준 사회문제 해결형 R&D의 총예산은 1조 6,000억 원이며, 1.1.1. 이는 정부 R&D예산 27.4조 원 대비 5.8% 수준이다. 부처별로 예산현황을 살펴보면 과기정통부, 복지부, 산업부, 국토부, 환경부 순으로 예산을 투입하고 있으며, 이 상위 5개 부처가 전체 사회문제해결 R&D 예산의 65.7% 차지하고 있다. 이 중 문화체육관광부는 205억 원 규모로 1.3%의 비중만을 차지하고 있다.

[그림 3-2] '21년도 부처별 사회문제해결R&D 투자 현황



자료: 한국과학기술기획평가원(2021), 2021년도 사회문제해결R&D 투자 현황 및 특징

사회문제 해결형 R&D는 별도 예산 계정, 사업유형 등으로 관리되는 방식이 아니라 부처별 R&D 사업의 내역사업·세부과제 형태로 운영된다. 사회문제 해결형 R&D에 대한 별도 기준 없이 출연연 고유(목적)사업, 국가연구개발사업 구조 하에서 일반 R&D 사업과 혼재되어 진행되고 있다.

## 나. 사업 수립 과정

국내의 경우 과학기술의 경쟁력 강화를 통해 경제적 가치를 창출하는 전통적인 과학 기술 정책관점에서 R&D정책을 추진하여 왔다. 일례로 국내 헌법 제9장 제127조에서는 과학기술의 역할을 경제의 발전이라고 규정하고 있다.

그러나 최근 유럽연합(EU)이 추진하는 임무지향적 혁신 정책(Mission-Oriented Innovation Policy)의 영향을 받아 국내 정책에도 본격적으로 반영되기 시작했다. 우리나라는 기존 경제성장에 치중하던 과학기술의 패러다임을 사회문제 해결까지 확장하고, 국민이 체감할 수 있는 문제해결 성과를 창출하는 R&D 사업을 확대하였다.

2014년 과학기술의 사회적 역할 강화를 위해 과학기술기본법에 과학기술을 활용한 사회문제 해결조항인 과학기술기본법 제16조의 6을 신설하였다.

### 제16조의6

(과학기술을 활용한 사회문제의 해결) ① 정부는 과학기술을 활용한 삶의 질 향상, 경제적·사회적 현안 및 범지구적 문제 등의 해결을 위하여 필요한 시책을 세우고 추진하여야 한다.

2013년 과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획 수립에 이어 2018년 제2차 과학기술기반 국민생활(사회) 문제해결 종합계획('18~'22)을 수립하여 과학기술의 사회적 역할 강화를 위한 R&D를 추진하였다.

2018년 수립된 제4차 과학기술 기본계획에서도 '과학기술로 국민의 삶의 질을 높이고 인간사회 발전에 기여한다'는 비전을 제시함으로써 사회과제 해결을 위한 과학기술 혁신정책의 역할을 전환하고 있다.

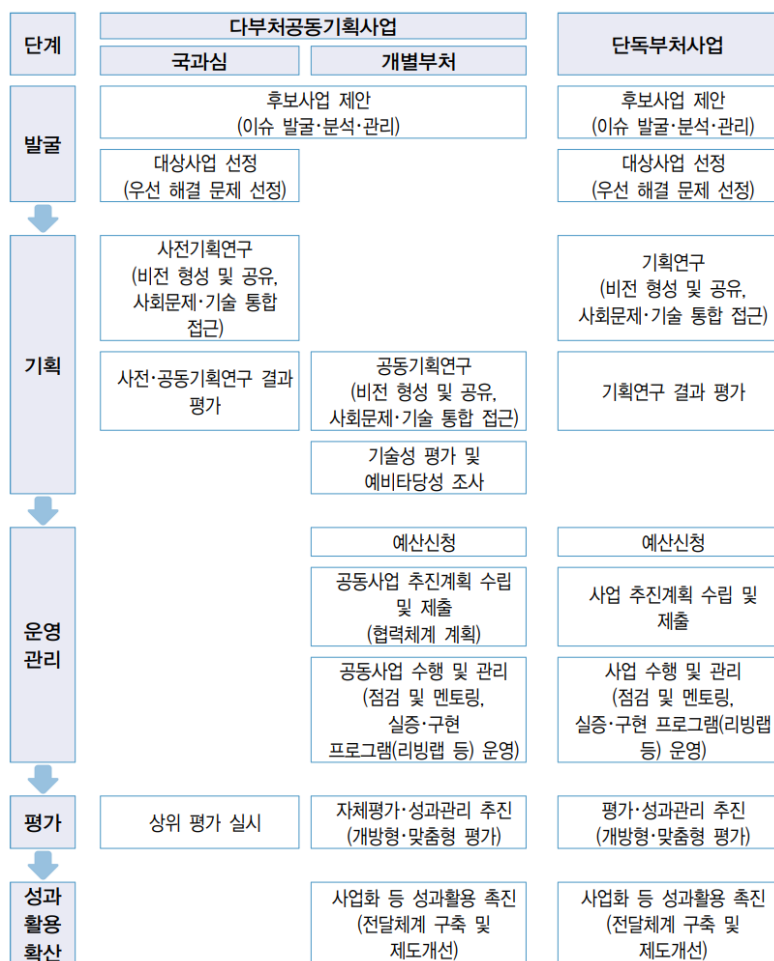
2021년 과학기술부는 과학기술 기반 혁신정책의 중장기적 추진방향을 담은 제5차 과학기술기본계획('23-'27)을 수립하면서 과학기술의 진흥 및 발전 전략을 제시함과 더불어 보다 구체적으로 국가 및 사회 현안을 해결하는 혁신정책에 대한 추진방향을 제시하였다.

## 다. 사업추진 절차

사업추진 절차는 발굴, 기획, 운영관리, 평가, 성과 활용 확산으로 구성된다. 먼저 ① 발굴 단계는 다양한 주체의 참여를 통한 우선 해결 문제를 선정하는 과정으로 다양한

경로와 방법을 활용하여 충분한 양의 사회이슈 수집·분석·관리, 사용자와 개발자가 더 붙어 참여하여 문제해결 우선순위를 선정한다. 다음으로, ②기획단계는 문제해결이라는 목표를 실현하기 위해 지속적인 현장소통을 기반으로 기술개발, 전달체계, 법·제도 개선 등을 종합적으로 고려하여 통합적으로 계획하는 절차이다. 이어서 ③사업운영 및 관리 단계는 프로그램을 운영하고 사업운영 역량을 강화하고 관리체계를 개선하는 과정이다. 마지막으로 ④활용/확산은 사회문제해결형 R&D 결과물의 확산을 위한 공공구매 제도 강화 및 민간 확산 방안 등을 마련하는 단계이다.

[그림 3-3] 사회문제해결형 R&D 사업추진 절차



자료: 한국과학기술기획평가원(2017), 사회문제 해결형 R&D사업 운영·관리 가이드라인

41개 사회문제가 폭넓게 설정되어 있어, 현재 추진 중인 R&D사업 본래의 목적(사회 문제해결/기초·첨단기술 확보 등) 등에 대한 구체적 기준 없이 사회문제 키워드와의 연계성을 중심으로 사회문제해결형 R&D 예산이 집계되고 있는 상황이다.

한편, 제2차 과학기술기반 국민생활(사회)문제해결 종합계획에서는 사회문제 해결형 R&D와 관련하여 10대 분야에 해당하는 41개의 사회문제영역을 제시하였다. 건강, 환경, 생활안전, 재난재해 등 10개의 분야가 있으며, 콘텐츠 R&D와 연관성이 있는 분야는 문화·여가 분야로, 문화소외, 문화·여가공간 미비가 해결해야 할 사회문제영역으로 선정되었다.

[그림 3-4] 제2차 종합계획에서 제시한 10대 분야 41개 사회문제영역

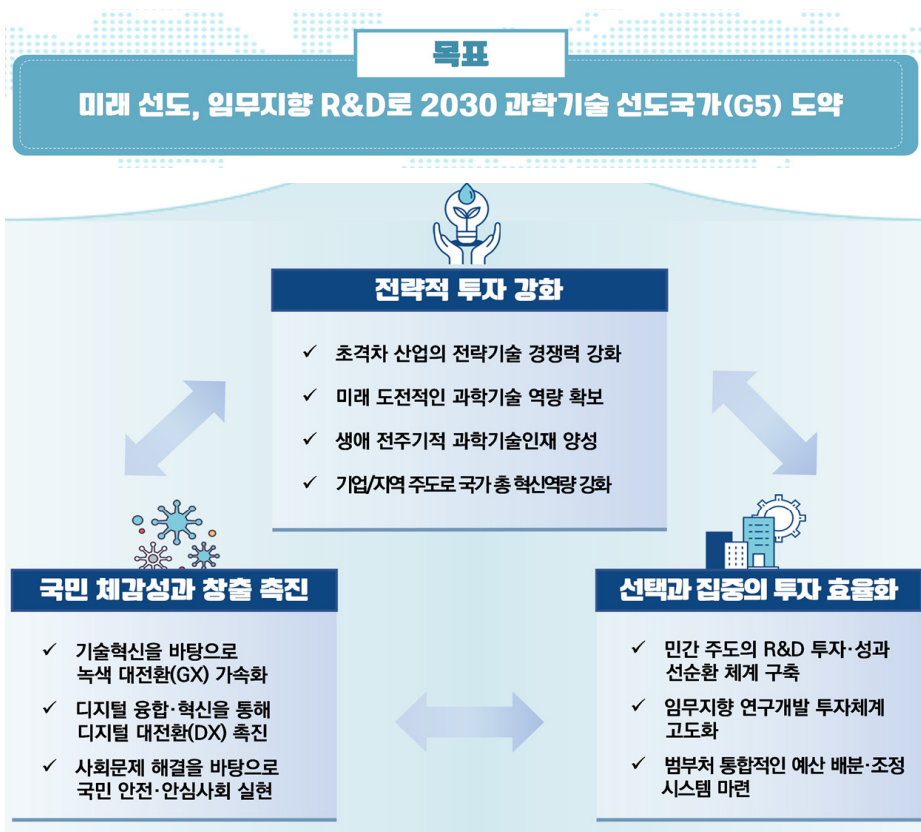
10대 분야	41개 사회문제영역			
건강	만성질환	희귀난치성 질환	중독	
	퇴행성 뇌/신경질환		정신질환·지적장애	
환경	생활 폐기물	실내 공기오염	수질 오염	
	환경 호르몬	산업폐기물	미세먼지	미세플라스틱
문화·여가	문화소외		문화·여가공간 미비	
생활안전	성범죄	먹거리 안전	사이버 범죄	
	가정 안전사고	화이트칼라 범죄	사생활 침해	가상중요(통화) 부작용
재난재해	기상재해	화학사고	감염병	
	방사능 오염	지진	소방안전	
에너지	전력수급		에너지 빈곤	
주거교통	불량/노후 주택	교통 혼잡	교통안전	
가족	노인 소외·자살	가정폭력	저출산	
교육	교육격차		학교폭력	
사회통합	의료격차		정보격차	
	취약계층 생활불편		노동의 차별	

자료: 한국과학기술기획평가원(2017), 사회문제 해결형 R&D사업 운영관리 가이드라인

## 라. 정부의 임무지향형 R&D 추진 방향성

현 정부가 임무지향형 R&D에 대한 높은 관심을 가지고 있고 적극적인 추진 동력을 지니고 있다는 것은 차년도 R&D의 방향성을 밝히는 R&D 예산 배분·조정 기본 방향에 잘 나타나 있다. 2022년 6월에 정부에서 발표한 <2023년도 주요R&D 예산 배분·조정 기본방향>에 따르면 그 목표 자체가 ‘미래 선도, 임무지향 R&D로 2030 과학기술 선도 국가(G5) 도약’으로 임무지향 R&D를 강조하고 있다.

[그림 3-5] <2023년도 주요R&D 예산 배분·조정 기본방향>의 목표와 전략



자료: 과학기술정보통신부(2022)

여기에, ‘전략적 투자 강화’, ‘국민 체감성과 창출 촉진’, ‘선택과 집중의 투자 효율화’로 설정한 세 가지 전략 방향 중 두 번째 방향인 국민체감성과 창출 촉진은 구체적으로 임무지향형 R&D의 집중적 투자 방향성을 밝힌 부분이라고 할 수 있다.



차년도 R&D 예산 방향뿐 아니라 중장기적 관점에서도 현 정부에서는 임무지향형 R&D에 큰 관심을 가지고 있다. 윤석열 정부의 국정과제 74번인 ‘국가혁신을 위한 과학 기술 시스템 재설계’ 내용에 구체적으로 ‘탄소중립·고령화 등 국가가 당면한 문제를 해결하기 위한 임무지향적 과학기술 체계를 마련한다는 내용이 담겨 있기도 하다. 여기에 정부에서 밝힌 현 정부의 주요 R&D 예산 배분·조정 변화상의 두 번째 방향에는 국가·사회 차원의 문제를 해결하기 위해 R&D 관리(정책-투자-평가) 전반을 임무에 맞춰 체계화하는 임무지향 R&D 강화하겠다는 방향성을 분명히 했다.

[그림 3-6] 윤석열 정부의 정부 R&D 투자 방향



자료: 과학기술정보통신부(2022)

이러한 관점에서 향후 임무지향형 R&D에 대한 정부의 관심도와 추진동력은 높을 것으로 예견되기 때문에 문화체육관광부에서도 이러한 수요와 방향성에 부합하는 R&D 추진 방향성이 요구되고 있다.

### 3. 사회문제 해결형 R&D 관련 해외 정책 동향

#### 가. 유럽

유럽의 경우 민간 기업들이 경제적 가치를 창출하는 연구개발 활동에 적극적으로 참여하기 시작하면서, 공적 자금이 투입되는 R&D의 경우 시장 실패 영역에 집중되어야 한다는 의견이 모아지고 있었다. 이에 문제해결 기능을 강조하는 개념의 R&D로서 임무 지향적 연구(mission-oriented research)가 부상하였다. 대표적으로, EU의 연구개발 계획을 담은 Horizon 2020은 ‘임무 지향적 혁신정책’을 주요 정책 키워드로 활용하면서 ‘지속가능한 발전 목표(SDGs: sustainable development goals)’ 역시 달성할 수 있도록 사회적 문제를 해결하기 위한 목적의 연구개발을 강조하고 있다. 사회적으로 직면한 여러 가지 문제들로부터 구체적인 임무(mission)를 도출하고, 그 임무를 해결하기 위해 필요한 다양한 기술들을 식별하여 연구를 추진한다.

제8차 연구개발 프레임워크 프로그램인 Horizon 2020의 예산은 770억 유로가 책정되었는데, 이중 사회적 과제해결(Societal Challenges) 분야에 가장 많은 금액인 290억 유로의 예산이 배정되었다. 사회적 과제해결의 하위 추진정책으로는 건강, 인구통계학적 변화 및 복지, 식량안보, 지속가능 농업 및 임업, 청정효율 에너지 안보, 스마트 청정 통합 운송수단, 기후대응, 환경, 자원 효율성 및 원자재, 포용, 혁신사회, 사회보안 등이 구성된다.<sup>9)</sup>

Horizon Europe(2021~2027)은 Horizon 2020의 후속으로 시행될 EU의 연구혁신 분야의 재정지원 프로그램이다. Horizon Europe은 연구혁신(R&I) 투자를 통해서 EU의 과학기술 기반을 마련하고 경쟁력을 강화하며, 시민사회의 참여를 유도해 국제적인 도전과제의 해결 및 지속 가능한 개발에 기여하려는 목적이 있다.

Horizon Europe은 Horizon 2020의 3개 Pillar의 구조를 개편하고, 유럽연구지대(ERA)를 강화하는 내용을 담고 있다. Pillar 1에서는 유럽연구회(ERC), MSCA(인력교류), 연구인프라 연계를 통해 EU의 우수 과학기반 강화를 강조하고 있다. Pillar 2는 EU 정책 우선순위를 뒷받침하기 위해 기존 Pillar 2와 Pillar 3을 통합하여 6개 클러스터 구조(① 헬스, ② 문화/창의성/포용사회, ③ 사회안전, ④ 디지털/산업/우주, ⑤ 기후/

9) 전승수(2020), 2020년도 글로벌 R&D 투자동향 분석, 한국과학기술기획평가원

에너지/교통, ⑥ 식량/바이오/자원/농업/환경)로 재편하였다. Pillar 3은 유럽혁신위원회 등으로 돌파형 혁신 지원 및 생태계 조성의 내용을 담고 있다.<sup>10)</sup>

〈표 3-4〉 Horizon 2020 및 Horizon Europe

Horizon 2020		→	Horizon Europ	
Pillar1	과학적 탁월성		Pillar1	과학적 탁월성
Pillar2	산업 리더십 창출		Pillar2	글로벌 도전과 산업 경쟁력
Pillar3	사회적 현안 해결		Pillar3	유럽의 혁신
기반	유럽혁신기술연구소 +기타		기반	참여 확대 및 유럽연구지대 강화

자료: 주벨기에 유럽연합 대한민국 대사관(2021.5.10.), 연구개발 및 과학기술정책 뉴스

Horizon Europe의 예산 규모는 7년간('21-27) 총 955억 유로의 투입이 결정되었다. 과학적 탁월성에 250억 유로, 글로벌 도전과 산업경쟁력에 535억 유로, 유럽의 혁신 분야에 136억 유로가 배정되었다. EU의 정책 분야를 지원하는 Pillar 2에 전체 예산의 56%가 투입되는 내용이다.

〈표 3-5〉 Horizon Europe(2021~2027)의 예산

Horizon Europ		예산(억€)	비중(%)
Pillar1	과학적 탁월성 (Excellent Science)	250	26.2
Pillar2	글로벌 도전과 산업경쟁력 (Global Challenges & European Industrial Competitiveness)	535	56.0
Pillar3	유럽의 혁신(Innovative Europe)	136	14.2
기반	참여 확대 및 유럽연구지대 강화	34	3.6
총계		955	100

자료: 주벨기에 유럽연합 대한민국 대사관(2021.5.10.), 연구개발 및 과학기술정책 뉴스

10) 주벨기에 유럽연합 대한민국 대사관(2021.5.10.), 연구개발 및 과학기술정책 뉴스

## 나. 영국

영국은 새로운 임무지향적 혁신정책을 중심으로 미래 이동수단, 친환경 성장, 인공지능과 데이터, 고령화 사회 등 4대 도전적 영역(Grand Challenges) 프로그램을 추진 중이다. 영국은 2024~2025년까지 국가 R&D 투자를 연간 220억 파운드까지 확대하고 도전적 목표(Moon shot)를 추구하겠다고 표명한 바 있다.<sup>11)</sup>

영국의 Moon shot은 도전적인 국내 및 국제적 목표로 ‘과학·산업 기술을 통한 파괴적 혁신과 해결방안의 도출’을 설정하고 7대 원칙을 제시하였다. 여기에는 인문·사회과학을 포함한 다학제적이며 다양한 이해 관계자와 관련된 사업으로 학계와 산업계의 다양한 파트너가 단일의 잠재적 목표를 향해 연계하도록 촉구하고 있다.

### 〈영국 Moon Shot의 7대 원칙〉

- ① 시민, 학계, 산업계를 연계한 R&D를 활성화하여, 혁신에 대한 동기부여 및 집단적인 성취감, 그리고 국가적 리더십을 제고
- ② 사회 중요과제에 대해 시민이 공감할 수 있는 해결 방안 도출에 공헌
- ③ 기존 목표, 활동, 노력의 단순한 강화가 아닌 파괴적이고 획기적인 혁신을 창출
- ④ 기초 과학은 중대한 돌파구를 마련할 수 있는 단계 및 분야에 초점
- ⑤ 목표 달성을 위한 명확한 시간 프레임과 성과를 측정할 수 있는 명확한 단일 척도 마련
- ⑥ 영국이 우위를 점할 수 있는 분야를 활용하여 국제무대에서 영국의 역량을 입증
- ⑦ 과학·산업기술의 발달을 통해 부가가치를 창출할 가능성을 제공하고, 해당 영역뿐만 아니라 다른 영역에도 적용

출처: Council for Science and Technology(2020)

## 다. 독일

독일 연방정부는 2006년 대·내외 위기를 극복하고 글로벌 선도국으로서의 위상을 회복하기 위해 국가 전체의 연구개발 프레임워크인 ‘하이테크전략’을 수립하였다. 독일의 초기 R&D 정책은 개별적인 기술개발 중심의 연구개발 정책이 수립되어 왔으나 2006년에 수립된 하이테크전략을 통해 범부처 차원의 협력 지향적인 연구개발 시스템으로 전환되었다.

이어 2010년에 수립된 하이테크전략 2020은 기존의 하이테크전략이 지닌 지식, 기술이전, 학술, 연구, 혁신에 대한 횡단적 지원이라는 기본 방향성을 발전시켜 기후·에너지, 건강·식품, 이동성, 안전성, 통신 등 5대 분야 및 10대 미래 프로젝트와 같이 구체화

11) KIAT 산업기술정책센터 정책기획실(2022.3.8.), 사회적 문제해결을 위한 임무 지향적 혁신정책의 과제

된 타겟을 제시하였다.<sup>12)</sup>

[그림 3-7] 독일의 연구개발 전략 변화



자료: 과학기술 & ICT정책 기술동향

2018년에는 그간 추진해온 전략의 성과를 바탕으로 경제 성장과 연구개발의 기술 혁신 성공을 목표로 한 하이테크전략 2025 계획을 발표하였다. 하이테크전략 2025는 디지털 기술이 가져다주는 기회를 포착하여 활용하고, 증가하는 전문인력에 대한 수요에 대응하기 위해 개방적 혁신과 창업 문화의 육성을 통해 지식 상품화와 창업 및 혁신 증진을 위한 방안을 제시하였다. 구체적으로 과학, 산업, 사회에서의 대응 역량을 결집해야 할 3대 실행 분야(사회적 과제, 미래 경쟁력 강화, 개방형 혁신 환경 및 기업 문화조성)와 12개의 임무가 포함된다.

독일은 하이테크 전략을 수립하면서 산업정책(Industry 4.0)과 사회난제를 연계한 것이 특징이다. 예를 들어 하이테크 전략 2020에 인터스트리 4.0<sup>13)</sup>이 포함되면서 하이테크전략을 통해 관련산업 연구개발 정책을 추진하고 다른 한 축으로는 다양한 이해관계자들이 참여하는 플랫폼(Industry 4.0 Platform)을 마련하여 사회적 과제해결과 미래 역량 강화를 이끌고 있다. 또한 하이테크전략 2025의 3대 실행 분야 중 사회적 과제 해결을 첫 번째 분야로 내세우며 삶의 질 개선과 관련된 사회적 과제 해결을 중요한 R&D 과제로 여기고 있다.

12) 글로벌 과학기술정책정보 서비스(2018), 독일 '하이테크전략 2025' 주요내용 및 시사점

13) 인터스트리 4.0이란 유연하고 효율적인 생산을 위해 정보통신기술(ICT)을 활용하여 산업용 장비와 공정을 네트워크화하는 산업부문의 디지털화 전환 전략이다. (한국산업기술진흥원, 2021, 글로벌 산업정책동향)



〈표 3-6〉 일본의 과학기술 중점 분야 정책과 대표적 R&D 프로그램

중점 분야	정책	대표적 R&D 프로그램
신형 코로나 바이러스 감염증 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공중위생 위기 대응 강화</li> <li>• 연구자에 대한 고용유지와 계속적 연구활동에 관한 긴급지원</li> </ul>	감염증 등에 공헌하는 연구개발
가치창출의 원천으로서 연구력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이노베이션 인재 육성과 신진연구자 지원</li> <li>• 인문 사회과학 지원</li> <li>• 국제화와 대형 산학연계</li> <li>• 대학개혁 이노베이션 생태계 창출</li> </ul>	신진연구자 육성 활용촉진 과학기술 이노베이션의 전략적 국제전개
사회적 과제 해결을 위한 전략적 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회실장을 목표로 하는 연구개발</li> <li>• 파괴적 이노베이션을 지향하는 연구개발</li> </ul>	SIP, PRISM, ImPACT, Moon Shot

자료: 전승수(2020), 2020년도 글로벌 R&D 투자동향 분석, 한국과학기술기획평가원

가치창출의 원천으로서의 연구력 강화를 위해 인재육성 및 신진연구자 지원, 인문·사회과학 지원, 대학개혁 등의 정책을 추진하고 있다.

일본은 인문·사회과학을 국가의 지적자산이자 다양한 분야 정신활동의 기초가 되는 교양이라는 인식하에 인문·사회과학을 전략적으로 대응하고 있다. 그동안 일본정부는 인문·사회과학을 학술적 차원에서 기초적 경비를 지원하는 방법으로 진흥 정책을 추진해 왔다. 그러나 최근 점차 복잡해지는 현대 문제에 능동적으로 대처하기 위해 인문·사회과학의 적극적인 역할 수행을 이끌고자 하였다. 이에 따라 인문·사회과학을 과학기술 진흥의 대상으로 삼기 위해 2020년 6월 과학기술기본법을 일부 개정하였고, 인문·사회과학을 종합적이고 계획적으로 지원하기 시작했다. 궁극적으로 환경오염, 감염병의 증가, 인구감소 및 고령화 사회문제, 글로벌화에 따른 경제의 불안정성 등의 사회적 과제 해결에 공헌하고자 하는 목표를 가지고 인문사회과학의 진흥에 관한 시책을 추진 중이다.

사회적 과제 해결을 위한 전략적 연구개발의 경우 사회실장 지향형 연구개발과 파괴적 이노베이션을 지향하는 연구개발을 주요 정책으로 시행하고 있다.

사회실장 지향형 연구개발로는 SIP:전략적 이노베이션 창조프로그램이 있는데 일본이 겪고 있는 사회적 과제의 해결과 산업경쟁력을 강화시키기 위한 목적의 사업으로 2014년부터 개시되었다. 또한 SIP와는 별도로 PRISM(과학기술이노베이션 관민투자확대 프로그램)을 추진하였는데 PRISM의 목적은 관민의 연구개발 투자의 확대 및 재정지출의 효율화 등을 통하여 사회적 과제를 해결하는 데 있다. 이 밖에도 고령화에 따른 사회 문제, 지구온난화 문제 등 중요한 사회문제에 대해 목표를 설정하고 도전적인 연구를 추진하는 제도인 Moon Shot 프로그램을 추진 중에 있다.

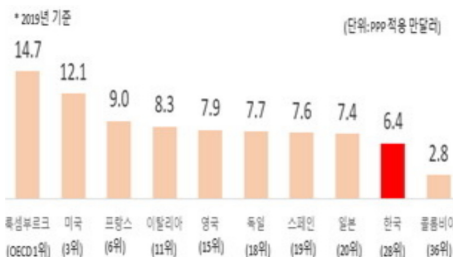
## 제3절 서비스 R&D

### 1. 서비스 R&D의 등장 배경과 개념

#### 가. 서비스 R&D의 필요성

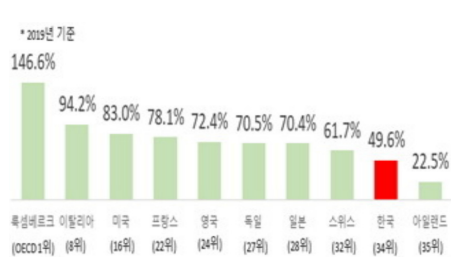
서비스 산업이 국내 산업 전체에서 차지하고 있는 중요성과 비중이 높아지고 있는 가운데 국가의 자원배분이 제조업에 비해 매우 불균형하게 이루어지고 있다는 지적이 지속되어 왔다. 특히 고용 차원에서 살펴볼 때, 국내 전체 고용에서 약 70% 이상의 비중을 서비스가 차지하고 있으며 국가 전체의 부가가치도 60%에 가까운 수치가 서비스업에서 발생하고 있는 것에 비추어 볼 때 제조업에 비해 서비스에 대한 정책적 뒷받침은 상대적으로 부족해 왔다. 게다가 서비스 고용과 부가가치에서 서비스업이 차지하는 전체적인 비중은 높으나 국내 서비스 산업의 1인당 노동생산성은 국내의 제조업과 비교하거나 주요 선진국들의 서비스 1인당 노동생산성과 비교해볼 때 매우 취약한 수준인 것으로 나타났다. 실제로 2019년을 기준으로 국내 서비스업 취업당 노동생산성은 6만 4천 달러 수준<sup>15)</sup>으로 OECD 가입 조사대상국 36개국 중에 28위에 불과했다.

[그림 3-9] 서비스업 취업자당 노동생산성



자료: 한국생산성본부(2022)

[그림 3-10] 제조업 대비 서비스업 취업당 노동생산성 비중



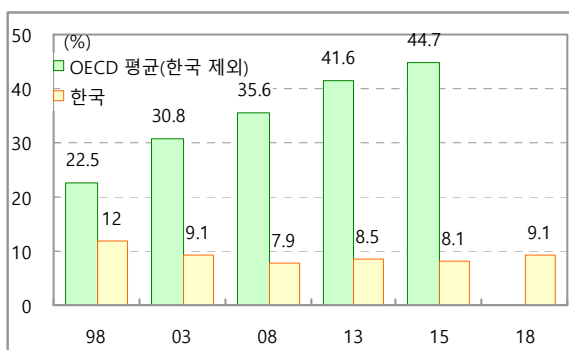
15) 서비스업 고용 구조 및 노동생산성 국제비교 보고서(전경련, 2022)



서비스업과 제조업 간의 노동생산성 격차도 2019년 기준으로 49.6%로 나타나 36개국 중 최하위인 34위를 기록했으며, 70.5%를 차지한 독일이나 70.4%를 차지한 일본 등에 비해 현저히 낮게 나타났다.

이러한 국내 산업의 고질적인 문제를 해결하기 위해 서비스 R&D는 노동생산성을 향상시키는 가장 효과적인 수단으로 주목받고 있다. R&D를 통해 새로운 서비스를 창출하고 새로운 부가가치를 발생시키는 핵심원천이 되기 때문이다. 하지만 이러한 필요성에도 불구하고 국내의 서비스 R&D 투자는 매우 제한적인 상황이다. 국내의 GDP 대비 R&D 비중은 OECD 국가 내에서도 2위를 차지할 정도로 최상위권이지만 GDP 대비 서비스 R&D 투자는 25위로 하위권에 불과<sup>16)</sup>하다. 이는 민간 R&D로 한정해도 매우 심각한데, 서비스 기업 중에서 R&D를 수행한 기업은 12.3%에 불과하며 민간 전체 R&D 투자 중 서비스 R&D 투자는 9.1%에 그치는 것으로 나타났다.

[그림 3-11] 민간 R&D 투자 중 서비스 R&D 비중



자료: 서비스 R&D 활성화 전략(관계부처합동, 2020)

## 나. 개념 및 특징<sup>17)</sup>

서비스 R&D란 새로운 서비스의 개발, 서비스 전달 체계의 개선, 제품과 서비스의 융합 등 서비스산업과 관련된 새로운 지식을 얻거나 응용하는 체계적이고 창조적인 활동을 의미한다.<sup>18)</sup>

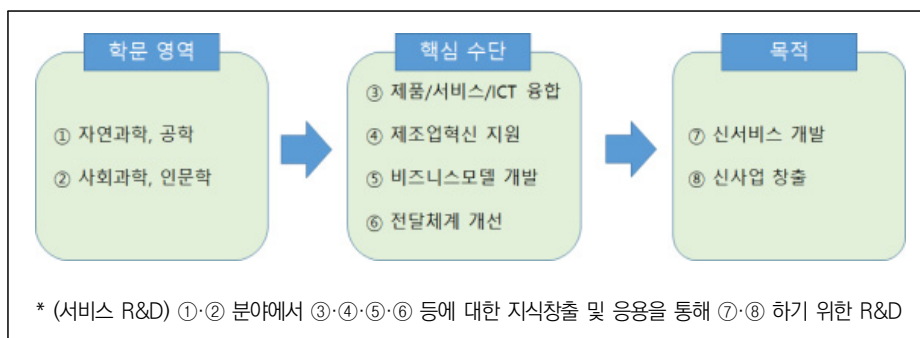
16) 서비스 R&D 활성화 전략(관계부처합동, 2020)

17) 서비스 연구개발(R&D) 가이드라인(관계부처합동, 2021)의 내용을 중심으로 정리

18) 서비스산업발전기본법(안) 제2조

새로운 서비스의 개발 및 서비스 전달체계의 개선, 그리고 제품과 서비스의 융합 외에 다른 활동 역시 서비스 연구개발에 해당할 수 있으며, 기술 개발과 비즈니스 모델 개발, 그리고 인문·사회·문화 측면에서의 연구개발 등도 서비스 R&D에 포함될 수 있다.

[그림 3-12] 서비스 R&D의 개념



자료: 국가과학기술심의회(2017)

서비스 R&D는 개발된 기술을 새로운 서비스 개념과 비즈니스 모델에 접목하는 ‘융합·창의적’ 연구개발을 중요시하는 것이 특징이다. 서비스는 사람을 상대로 용역을 제공하는 것이 중심이기 때문에 이공학 외에도 인문·사회·문화 등 비(非)기술적인 연구에 중점으로 두고 R&D를 추진한다. 경험이나 감을 통한 혁신이 아닌 과학적이고 체계적인 방법에 의한 혁신이 주된 대상이다.

또한 서비스 R&D는 특정분야의 전문적인 기술을 개발하는 제조업 R&D와는 달리 다양한 분야의 지식을 활용하는 창의적 아이디어가 중요한 특징을 가지고 있다.

#### 다. 유형

서비스 R&D의 유형은 새로운 서비스 개발, 서비스 전달체계 개선, 제품-서비스 융합, 기타 등 4가지로 구분된다.

‘새로운 서비스 개발’ 유형은 기존에 제공되지 않았던 신규서비스를 만들어 내면서 혁신을 창출하는 유형의 연구개발을 의미한다. 기존의 서비스를 기반으로 하되 파생된 신규서비스를 개발하는 것이 목적이다. 예를 들어 실감형 e스포츠 중계서비스 개발, 취약 계층을 위한 관광지 안전정보 서비스 창출 등이다.

‘서비스 전달체계 개선’ 유형은 기존 서비스의 품질을 향상시키거나 서비스의 전달과정의 효율화 등 전달하는 과정에서의 혁신을 창출하는 연구개발을 의미한다. 구체적인 사업의 예로는 빅데이터를 통한 반려동물 보험 서비스 품질 향상, 물류 추적 플랫폼을 통한 운송체계 효율화 등이 있다.

‘제품-서비스 융합’은 제품을 기반으로 새로운 서비스를 만들거나 반대로 새로운 서비스에 부수적인 제품을 개발하여서 융합을 통해 혁신을 창출하는 연구개발을 의미한다. 예로는 스마트폰을 기반으로 한 간편결제 서비스 등장, 가상현실 테마파크 안내서비스에 부수적인 로봇 개발을 들 수 있다.

마지막으로 ‘기타’ 유형은 서비스 생산 및 소비과정에서 일어나는 현상에 관한 이해 목적의 연구로, 특정 서비스 산업의 새로운 서비스 개발 및 개선에 필요한 지식이나 도구를 개발하는 연구이다.

〈표 3-7〉 서비스 R&D의 4가지 유형

유형	정의	예시
① 새로운 서비스 개발	기존에 제공되지 않았던 신규서비스를 창출	취약계층을 위한 관광지 안전정보 서비스 창출
	기존 서비스를 기반으로 파생된 신규서비스를 개발	실감형 e스포츠 중계서비스 개발
	새로운 지식을 토대로 신규서비스를 구축	사기유형에 대한 분석 토대로 결제 사기방지 서비스 구축
② 서비스 전달체계 개선	기존 서비스의 품질 향상	빅데이터를 통한 반려동물 보험 서비스 품질 향상
	서비스의 전달 과정을 효율화	물류 추적 플랫폼을 통한 운송체계 효율화
	서비스의 새로운 전달체계를 구축	홈페이지 배열체계의 변경 통해 전달체계 새롭게 구축
③ 제품-서비스 융합	제품을 기반으로 새로운 서비스의 등장	스마트폰을 기반으로 한 간편결제 서비스 등장
	새로운 서비스에 부수적인 제품 개발	가상현실 테마파크 안내서비스에 부수적인 로봇 개발
④ 기타	서비스 생산·소비과정에서 일어나는 현상에 관한 이해목적의 연구, 특정 서비스 산업의 새로운 서비스 개발·개선에 필요한 공통지식·도구 개발 등	-

자료: 서비스 연구개발 R&D 가이드라인

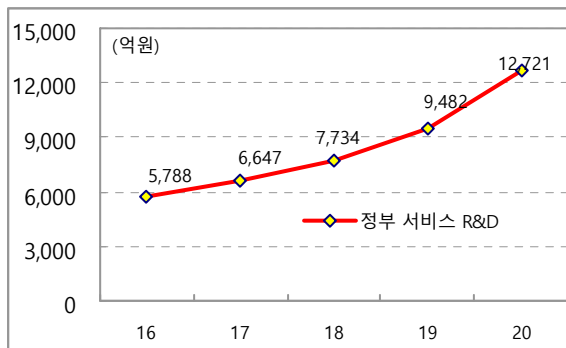
## 2. 서비스 R&D의 국내 정책 적용 현황

### 가. 예산 현황

서비스 R&D의 경우, 그 개념이 2000년대 초반부터 등장하였고 지속적으로 연구되었음에도 불구하고 아직 기술 R&D가 아닌 순수 서비스 R&D에 관련한 정책 사업은 구체적으로 진행되지는 못하였다.

정부에서 집계하고 있는 국가 R&D 중 서비스 R&D의 규모는 2020년 기준으로 약 1조 2,721억 원 규모로 추정하고 있지만, 세부 사업 내용을 살펴보면 해당 사업들은 서비스 영역에 적용되는 기술개발 R&D 사업들로 구성된다. 예를 들어 문화기술 R&D의 경우 대부분 문화 관련 기술 R&D 지원사업이 이루어지고 있음에도 문화기술을 서비스 산업으로 취급하여 이들의 전체 예산을 서비스 R&D 예산에 포함하는 방식이다.

[그림 3-13] NTIS상에서 집계되고 있는 서비스 R&D 규모<sup>19)</sup>



이에, 기재부에서는 서비스 R&D에 대한 이해를 높이고 각 부처의 특성에 따라 실질적인 서비스 R&D 세부사업의 개발을 촉진하기 위해 서비스 ‘연구개발(R&D) 가이드라인 (2021)’을 개발하여 배포하였다. 서비스 연구개발(R&D) 가이드라인에는 서비스 R&D의 개념을 비롯하여 서비스 R&D 요건과 추진을 위한 체크리스트, 업종별/유형별 R&D 사례를 제시하고, 서비스 R&D 인정기준으로 신규성, 창의성, 불확실성, 체계성, 이전가능

19) NTIS(National Technology Information System)는 국가과학기술지식정보서비스로 국가연구개발 관련 정보를 축적하여 제공 중. 다만, 서비스 R&D 영역의 경우, 서비스 R&D 개념에 맞는 순수 서비스 R&D이기보다는 임의로 서비스와 관련된 기술 R&D 분야를 서비스 R&D로 분류하여 집계

성·재현성을 제시하며 각 항목에 대한 점검사항을 설명하고 있다.

하지만, 아직 기획단계로서 실질적으로 가이드라인에서 제시된 서비스 R&D 4가지 유형에 해당하는 사업은 없는 상태이다. 이처럼 아직 서비스 R&D의 성과물에 대한 구체성이 떨어지고, 대표적인 성공사례가 발굴되지 않는 등 서비스 R&D 개념을 정립하는 단계로 볼 수 있다.

향후 서비스산업발전기본법(안) 안에 서비스 R&D 정의를 명시한 법령개정을 통해 서비스 R&D를 본격화할 것이 예상되기 때문에 이에 대응하는 서비스와 관련성이 높은 콘텐츠 R&D의 개념에 대한 추가적인 정립과 더불어 세부사업 마련이 필요하다. 특히, 서비스 R&D의 성공사례가 제시되지 못하여 이해가 부족한 상황에서 서비스산업의 대표적인 분야인 콘텐츠산업에서 대표적인 성공사례를 창출하여 서비스 R&D를 선도하는 대표적인 영역이 될 필요가 있다.

## 나. 정부의 서비스 R&D 추진 방향성

정부에서는 이미 2010년부터 5차에 걸친 서비스 R&D 활성화 방안을 제시<sup>20)</sup>하며 서비스 R&D에 관심을 가지고 서비스 혁신을 위한 주요한 수단으로 서비스 R&D를 활용하고자 하였다. 2020년 10월에 관계부처 합동으로 발표된 서비스 R&D 활성화 전략에도 그러한 방향성이 잘 드러나 있다.

〈표 3-8〉 서비스 R&D 활성화 전략(‘20년)의 비전 및 추진과제

구분	내용	
비전	서비스 R&D 혁신을 통한 서비스산업 강국 도약	
전략방향 및 추진 과제	서비스 R&D 혁신 인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 연구개발(R&amp;D) 가이드라인 마련</li> <li>- 전문인력 양성 및 네트워크 활성화</li> <li>- 산업재산권 보호를 통한 R&amp;D 성과보호</li> </ul>
	민간 서비스 R&D 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 세제혜택 및 정책금융 확대</li> <li>- 수행 역량 강화</li> <li>- 산학연 협력 네트워크 강화</li> </ul>
	정부 서비스 R&D 투자 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부 서비스 R&amp;D 투자규모 확대</li> <li>- 유망 서비스 업종 R&amp;D 투자 확대</li> <li>- 생활밀착형 서비스 R&amp;D 투자 확대</li> <li>- 서비스 R&amp;D 범정부 협업체계 구축</li> </ul>

20) 서비스 R&D 활성화 방안(‘10년), 서비스 R&D 추진 종합계획(‘12년), 서비스 R&D 중장기 추진전략 및 투자계획(‘17년), 서비스 R&D 추진 전략(‘18년), 서비스 R&D 활성화 전략(‘20년)

서비스 R&D 활성화 전략에서 비전을 ‘서비스 R&D 혁신을 통한 서비스산업 강국 도약’으로 설정하고 2018년에 전체 민간 R&D 투자 비중에서 9.1%에 불과했던 민간 서비스 R&D 투자 규모를 2025년에는 13%로, 또한 2016년에서 2020년까지 5년 간 4조원 규모였던 정부 서비스 R&D 투자 규모를 2021년에서 2025년까지 5년간 7조원 규모로 확대하는 것을 목표로 수립하였다. 이를 달성하기 위해서 서비스 R&D 혁신 인프라 확충, 민간 서비스 R&D 생태계 조성, 정부 서비스 R&D 투자 강화라는 방향성을 만들어 세부추진 과제들을 제시하였다. 다만, 서비스 R&D 활성화 전략에서 4조원으로 파악했던 서비스 관련 정부 예산은 앞서 살펴봤던 서비스 R&D 개념에 부합하는 서비스 R&D 예산이라고 할 수 없다. 새로운 서비스 개발이나 서비스 체계 개선 등 서비스 산업 특성에 맞는 서비스 자체가 결과물인 R&D라기 보다는 현행 연구개발 사업 중 서비스가 속한 영역을 임의적으로 합산한 결과라고 보는 것이 정확하다. 따라서 서비스 R&D 가이드라인에서 제시하는 서비스 자체가 범위가 되는 대표 R&D 사례가 필요한 상황이다.

서비스 R&D가 아직 제도적으로 자리 잡지 못한 것은 <서비스산업발전기본법>이 계속해서 국회에서 통과하지 못한 상황으로부터 기인한다. 서비스산업발전기본법 내에는 서비스 R&D에 대해서 제조업·과학기술 중심의 R&D에서 벗어난 서비스산업의 특성을 반영한 조문 및 근거 규정 등을 제시하고 있어, 법안 제정된 후에야 본격적으로 서비스 R&D를 활발히 지원할 수 있는 제도적 근거를 마련할 수 있기 때문이다. 서비스발전기본법은 제조업에 비해 제도적으로 소외되고 차별받아 왔던 서비스산업을 고용과 부가가치 비중 등 경제에 차지하는 중요성에 맞게 제조업 수준으로 ‘지원’하는 것을 주목적으로 두고 있다.<sup>21)</sup> 그리고 이를 위한 주된 수단으로 서비스 R&D를 정의하고 관련된 정책 수립을 뒷받침하고 있다.

21) 장법열 외(2018)

〈표 3-9〉 서비스산업발전기본법(안)에 담긴 서비스 R&D 관련 내용

구분	서비스 R&D 포함 내용	서비스산업발전기본법 조항
서비스R&D 정의 및 유형	서비스 R&D 정의	제2조 제2호
	서비스 R&D 유형	제14조 제2항
서비스 R&D 정책수립	서비스산업발전기본계획 상 서비스 R&D 촉진	제5조 제2항 제4호
	법정부 차원 서비스 R&D 지원	제14조 제3항 제1호
	서비스 R&D 서비스산업선진화위원회 심의	제9조 제2항 제5호
	서비스 R&D 국과위 협의	제5조 제4항
	정보통신 관련 서비스 개발(R&D)시책 수립	제18조 제1항
서비스R&D 투자확대 및 제도개선	서비스 R&D 투자 확대 및 제도 개선	제14조 제1항
	서비스 R&D 투자 확대 의견 제시	제14조 제4항
	법정부 차원 서비스 R&D 투자 확대	제14조 제3항 제2호
서비스R&D 사업 시행	정부부처별 사업 시행	제14조 제2항
	서비스산업 경쟁력 강화 사업	제14조 제2항 제1호
	서비스 융합 사업	제14조 제2항 제2호
	서비스 수출 및 국제화 사업	제14조 제2항 제3호
	기초·응용 사업	제14조 제2항 제4호
	기타 사업	제14조 제2항 제5호
서비스R&D 성과 보호·인증·사업화	서비스 R&D 지적재산권	제16조
	인증 제도	제15조 제1항, 제3항
	인증 성과 자원(자금/세제/구매/포상)	제15조 제2항
	사업화 지원	제14조 제3항 제3호
서비스R&D 인력양성 및 국제협력	서비스 R&D 인력양성 및 국제협력	제14조 제3항 제4호
서비스산업 전문 연구센터	서비스 R&D 국제협력	제22조
	지정	제24조 제1항
	서비스산업선진화위원회 협력	제9조 제2항 제14조, 제3항
	서비스 R&D 동향 및 정책 조사	제24조 제1항 제1호
	유망 서비스산업 발굴	제24조 제1항 제2호
	통계/DB 구축	제24조 제1항 제3호
	정책과제 제시	제24조 제1항 제4호
	정부 경비 지원	제24조 제2항
	운영	제24조 제3항, 제4항

자료: 장병열(2016), p.10.

서비스산업발전기본법(안)에서 살펴볼 수 있듯이 이 법안 내에서는 서비스 R&D에 대한 정책지원 내용이 자세히 담겨 있으며 이 위상자체를 일반 제조업 R&D와 동등하게 지닐 수 있도록 뒷받침하고 있다. 즉, 현재 계류 중인 서비스산업발전기본법(안)이 국회에서 통과하게 된다면 서비스 R&D 추진이 급격하게 이루어질 수 있다.

이러한 상황에서 주목할 만한 지점은 윤석열 정부의 국정과제 중 26번 과제인 ‘신성장동력 확보를 위한 서비스 경제 전환 촉진’에 지원기반을 구축하는 차원에서 「서비스산업발전기본법」 제정 추진에 대한 내용이 구체적으로 나와 있다는 것이다. 게다가 이 국정과제의 주요 내용 중에는 ‘서비스 R&D 투자 확대’라는 내용이 구체적으로 언급되어 있기도 하다. 즉 현 정부에서 언제든지 서비스산업발전기본법이 통과될 수도 있다는 것이기 때문에, 이러한 변화에 앞서 미리 콘텐츠 관련 서비스 R&D에 대한 접근방안에 대해 논의할 필요가 있으며, 서비스 R&D의 대표적 사례가 불분명한 가운데 콘텐츠 R&D가 서비스 R&D의 대표적 선도 분야로 포지셔닝 할 필요가 있다.



### 3. 서비스 R&D 관련 해외 정책 동향

#### 가. 미국의 경쟁력법(America Competes Act of 2007<sup>22)</sup>) 내 서비스 R&D

해외에서 서비스 R&D 관련하여 그 개념을 법적으로 정의하고 촉진한 대표적인 사례는 미국의 경쟁력법(ACA) 사례이다. 이 법 내에서는 ‘서비스 과학(Service Science)’이라는 용어를 새롭게 정의하였는데, 서비스 과학이란 ‘조직이 고객과 주주를 위한 가치를 창조하는 방법에 있어, 여러 학문영역들이 고립되어서는 이루어질 수 없었던 혁신을 장려하기 위해, 컴퓨터 사이언스, 오퍼레이션 리서치(OR), 산업공학, 경영전략, 경영 과학, 사회 및 법률 과학의 요소를 통합하는 과학적, 기술적, 경영적 학문분야를 활용하기 위해 개인에게 가르치도록 설계된 교과과정, 훈련, 연구 프로그램’을 의미한다. 그 취지 자체도 자국의 기업과 연구소의 경쟁력 강화에 초점이 맞춰져 있으며, 자국민들의 고임금, 고기술 고용에 대응하기 위한 것이다. 따라서 정부에서는 서비스 과학에 속하는 새로운 경영이나 학문 영역에 관하여 보다 많은 이해와 적극적인 전략 대응을 해야 함을 강조하고 있다. 구체적으로 이 법안이 근거가 되어서 미국의 국립과학재단(NSF)이 주축이 되어 서비스 R&D와 관련한 다양한 연구가 지원 아래 현재까지 진행되고 있다.

#### 〈 미국 경쟁력법(America Competes Act of 2007) 〉

**1005조(d) (서비스 사이언스 정의)** “서비스 사이언스란 조직이 고객과 주주를 위한 가치를 창조하는 방법에 있어, 여러 학문영역들이 고립되어서는 이루어질 수 없었던 혁신을 장려하기 위해, 컴퓨터 사이언스, 오퍼레이션 리서치(OR), 산업공학, 경영전략, 경영 과학, 사회 및 법률 과학의 요소를 통합하는 과학적, 기술적, 경영적 학문분야를 활용하기 위해 개인에게 가르치도록 설계된 교과과정, 훈련, 연구 프로그램을 의미한다.

**1005조(a) (의회의 취지)** 미국 기업과 연구소의 경쟁력을 강화하고 미국인들의 고임금, 고기술 고용을 준비하기 위해서, 연방 정부는 서비스 사이언스라고 알려진 새로운 경영 및 학문 영역에 대해 더 많은 이해와 전략적 대응을 해야 한다는 것이 미의회의 취지다.

**1005조(b) (서비스 사이언스 연구)** 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장은 국립 과학 아카데미(NAS)를 통해 연방 정부가 서비스 사이언스라고 알려진 새로운 경영 및 학문 영역을 연구, 교육, 훈련을 통해 어떻게 지원해야 하는지를 연구하고 의회에 보고하여야 한다.

22) 본 법의 전체 명(full name)은 “To invest in innovation through research and development, and to improve the competitiveness of the United States”

## 나. 독일의 연방교육연구부(BMBF)의 서비스 R&D 정책

독일은 정부에서 다양한 서비스 R&D 관련 지원 사업을 진행하고 있는데 그 중심에는 연방교육연구부(BMBF)가 있다. 연방교육연구부에서는 서비스 R&D 전용사업 자체를 만들어 서비스 산업 혁신과 생산성 제고를 의도하고 있다. 이 서비스 R&D 사업들은 ‘제품-서비스 융합’, ‘서비스 수출’, ‘고령자를 위한 서비스’ 등 실제 수요에 기반 한 주제를 선정하여 이를 유형으로 사업을 추진하고 있다.

특히 이 사업에서 주목할 점 중에 하나는 정부에서만 진행되는 R&D가 아니라 독일의 다양한 서비스 기업, 공공연구소, 대학의 산학협력단 등 다양한 연구관련 이해관계자들을 참여시켜 컨소시엄을 구성하고 이들 간의 협력연구와 랩 운영을 통해 서비스 R&D 결과가 사업화되고 있는 것이다. 이들은 핵심인력으로 구성되고 서비스 R&D 관련 연구 주제인 ‘메타(Meta) 연구’를 통해 자국의 서비스 혁신 방향성을 설정하고 있다. 이 중 공공연구소인 프라운호퍼 연구소에서는 제조업 R&D에 비해 상대적으로 부족한 서비스 R&D 관련 인프라를 보완하기 위해 연구소 내에 별도로 서비스 실험실(service lab)을 정부지원 아래 구축을 시도하고 있기도 하다.

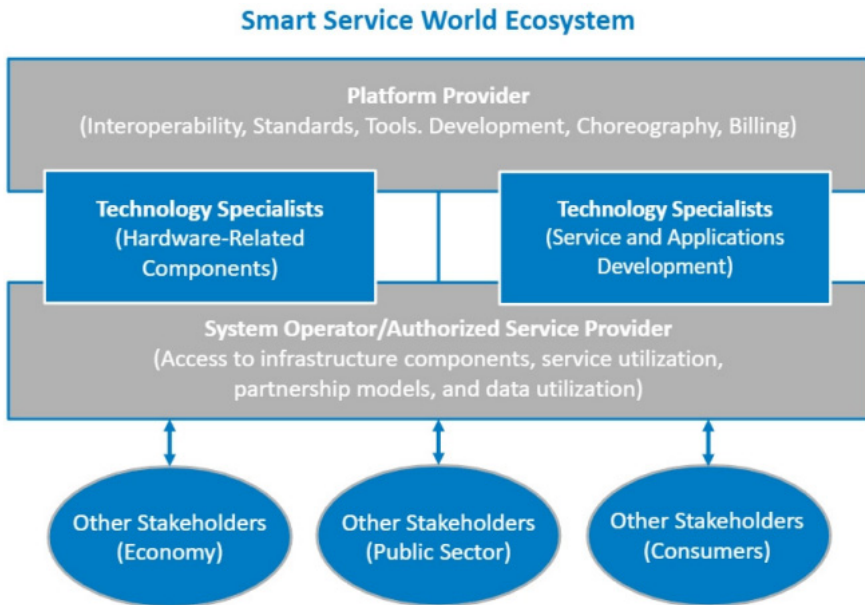
한편 독일 연방교육연구부에서는 새로운 혁신을 유도하기 위해 2014년에 ‘신 하이텍 전략(New High Tech Strategy : Innovation for Germany)’을 발표하였는데 그 세부 과제 중 서비스와 관련한 과제들도 일부 포함되어 있었다.

### 〈 독일 연방교육연구부의 ‘신 하이텍 전략 (New High Tech Strategy : Innovation for Germany)’ 실행 계획 〉

- 1) 에너지 효율적 도시(CO<sub>2</sub>-neutral, energy-efficient and climate-adapted city)
- 2) 신재생에너지(Renewable energy resources as an alternative to oil)
- 3) 에너지 생산 재구조화(Intelligent restructuring of energy production)
- 4) 질병치료(Combating illness with individualized medicine)
- 5) 건강증진(Improving health through targeted preventive measures and nutrition)
- 6) 고령자 독립 생활(Independent living for senior citizens)
- 7) 이동성 모빌리티(Sustainable mobility)
- 8) 인터넷 기반 서비스- 스마트 서비스 월드 (Internet-based services for the economy (i.e. SMART SERVICE WORLD))
- 9) 인더스트리 4.0 (INDUSTRIE 4.0)
- 10) 보안(Secure Identities)

구체적으로 10개 과제 중 8번째 과제가 인터넷 기반 서비스(Internet-based services for the economy)였으며, 이는 스마트 서비스 월드(Smart service world)로 발전한다. 스마트 서비스 월드는 다양한 것들이 융합되는 경제 체제 내에서 제품과 온라인이 합쳐져 만들어지는 서비스를 의미한다. 스마트 서비스 월드의 궁극적 목표는 자국의 스마트 서비스나 플랫폼이 전 세계 디지털을 선도하는 중심 공급자로 만들어 내는 것이다. 그래서 그 핵심 대상을 안정적인 에너지 공급, 지능형 네트워크 개발, 클라우드 컴퓨팅, e헬스, e러닝 등 응용서비스 분야가 포함되며 이들을 위한 혁신 플랫폼을 개발하는 것이 핵심이다.

[그림 3-14] 독일의 스마트 서비스 월드 생태계



자료: 독일 연방교육연구부(BMBF) 홈페이지

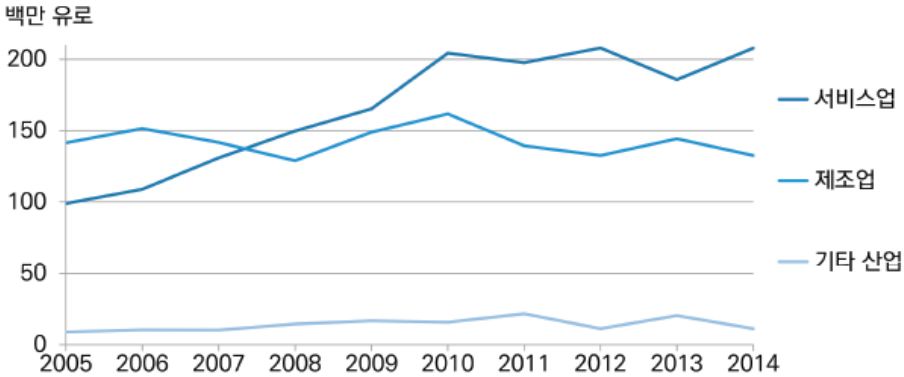
#### 다. 핀란드의 국립기술청(TEKES)의 서비스 R&D 정책

핀란드 내에서 공공 R&D를 가장 많이 추진하고 있는 핵심기관은 국립기술청(TEKES)<sup>23)</sup>이다. 이들은 전체 R&D 예산의 절반 이상을 서비스 R&D에 투입하고 있다.

23) 2015년 기준, 핀란드 전체 혁신 기관 중 65%를 핀란드 국립기술청에서 지원

사실 핀란드에서도 R&D 투자는 제조업에 집중되어 있었다. 하지만 2008년을 기점으로 서비스 R&D의 투자가 급격히 늘어났으며, 현재까지 이러한 기조가 유지되고 있다.

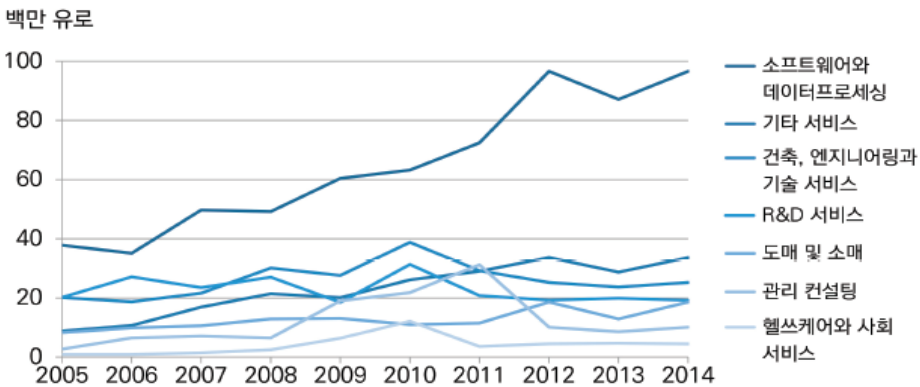
[그림 3-15] 핀란드 국립기술청(TEKES)의 제조업 R&D와 서비스 R&D 투자 비중



자료: 핀란드 국립기술청(TEKES, 2014)

즉, 핀란드는 기술 혁신 만큼이나 서비스 혁신에 더 역점을 두고 국가 R&D 정책을 추진하고 있는 것이다. 서비스 R&D 투입 분야를 세부적으로 살펴보면, 소프트웨어와 데이터 프로세싱의 투입 비중이 압도적으로 높게 나타나고 있으며, 그 외에 건축/엔지니어링과 기술서비스, 도소매, 관리 컨설팅 등의 순으로 투입되고 있다. 주목할 점은 이 서비스 R&D 프로그램의 결과물은 기술이 아니라 새로운 비즈니스 모델 개발과 같은 혁신 서비스 개념에 초점을 두고 연구개발 지원이 이루어지고 있다는 것이다.

[그림 3-16] 핀란드 국립기술청(TEKES)의 세부 분야별 투입비



자료: 핀란드 국립기술청(TEKES, 2014)

## 제4절 인문·사회 학술 R&D

### 1. 인문·사회 학술 R&D 등장 배경과 개념

#### 가. 인문·사회 학술 R&D의 등장배경 및 필요성

우리나라의 인문·사회 학술 R&D는 교육부의 학술연구 지원을 중심으로 발전하였다. 교육부가 1963년 「교육법」을 근거로 학술연구조성사업을 추진한 이래, 1979년 「학술진흥법」을 제정하고, 학술진흥재단을 설립하여 학술연구 지원을 위한 법적 근거를 마련하였다.<sup>24)</sup> 이후, 2007년 인문한국(HK) 사업이 시작되고 한국연구재단이 출범하면서 인문·사회 분야 학술연구가 R&D 사업의 범위에 포함되었다.

대부분의 R&D 분야가 「과학기술기본법」에 포함되는 과학기술 분야로 과학기술 부처 주관인 반면에 인문·사회 학술 R&D는 비기술적 요소로 인해 교육부가 담당하는 특징이 있다. 세부적인 지원 체계를 살펴보면, 교육부를 중심으로 전문기관과 주관 연구기관이 연구를 수행하는 체계이다.

〈표 3-10〉 인문·사회 학술 R&D 지원 체계

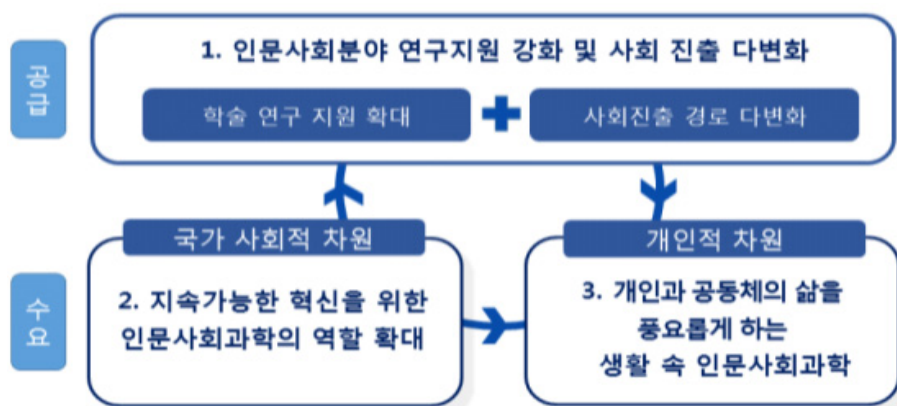
구분	주요기관	수행업무
교육부	-	학술연구지원 종합계획 수립 전문기관에 대한 관리 및 감독
전문기관	<ul style="list-style-type: none"><li>• 한국연구재단</li><li>• 한국학중앙연구원</li><li>• 한국고전번역원</li><li>• 한국교육학술정보원</li></ul>	사업별 세부시행계획 수립 과제 선정 및 평가 사업비 정산 및 성과관리 등 사업 운영 전반
주관연구기관	<ul style="list-style-type: none"><li>• 대학</li><li>• 정부출연연구소</li><li>• 학술단체</li></ul>	학술지원사업 연구과제 수행

24) 정제영(2021), 4차산업혁명 시대 인문사회 분야의 역할 강화와 예산 확대 전략 연구, 한국연구재단

최근, 4차 산업혁명 시대의 도래와 함께 인문·사회 학술 R&D에 대한 관심이 함께 높아지고 있다. 표면적으로는 과학기술의 발전과 혁신의 고도화가 중요해짐에 따라 첨단 기술 중심의 과학기술 혁신이 요구되고 있으며, 특히 국가경쟁력의 핵심 자원으로 인식되고 있는 빅데이터, 인공지능, 에너지, 바이오 등 첨단융합 기술 개발 분야에 대한 R&D 투자가 증가하고 있는 상황이다. 그러나 4차 산업혁명으로 인한 혁신이 사람 중심의 과학기술로 이루어져야 하며, 인간이 소외되지 않는 혁신적 포용성장을 추구해야 한다는 주장이 높아지면서 인문·사회 학술 R&D에 대한 관심이 증가하고 있다. 실제로 다수의 연구에서 인구 감소, 고령화, 삶과 직업에 대한 인식 변화 등 과학기술과 산업 발전에 있어 인문학적 지성(intellectus)의 역할이 필요함을 주장하고 있다.<sup>25)</sup>

이에 따라 정부는 ‘기술발전에 인간이 따라가는 추격형 사고에서 인간 본연의 가치를 중시하고 기술을 발전시키는 선도형 사고로 전환하기 위해서는 인문사회학적 통찰이 중요’하다는 관점에서 인문사회 학술 연구의 활성화를 추진하고 있다. 미국과 영국 등 주요 선진국 대비 인문·사회 기초연구 지원이 저조한 점을 분석하고 연구의 가치를 확산하는 데 초점을 맞추고 있다. 즉, 순수 연구의 범위를 넘어서 개인 삶의 행복 추구하고 공동체 위기의 해법으로 인문·사회 학술 연구가 진행되어야 하며, 단기적 처방으로 해결이 어려운 국가·사회적 문제에 대한 근원적이고 장기적인 해결방안의 기반으로 인문·사회 학술 연구를 지원하고 있다.<sup>26)</sup>

[그림 3-17] 인문사회 학술생태계 활성화를 위한 정책 추진 방안



25) 이강재(2019). 학술진흥 정책 수립체계 재정립 및 중장기 학술진흥방안 연구. 한국연구재단

26) 교육부, 과학기술정보통신부, 문화체육관광부(2019). 인문사회 학술생태계 활성화 방안(안)

## 나. 인문·사회 학술 R&D의 개념 및 특징

인문·사회 학술 R&D는 학술연구를 R&D 범위에 포함하였다는 태생적 특징을 갖고 있다. 이에 따라 학술연구가 대상인 「학술진흥법」과 R&D 사업이 대상인 「국가연구개발혁신법」에 모두 적용을 받고 있다. 인문·사회 학술 R&D의 대부분이 포함되는 「인문사회분야 학술연구지원사업」의 관리운영 가이드라인은 인문·사회 학술연구의 범위와 목적을 「학술진흥법」과 「국가연구개발혁신법」에 의하여 추진되는 학술연구 지원사업으로 규정한다.

**제1조(목적)** 이 가이드라인은 「학술진흥법」과 「국가연구개발혁신법」에 의하여 추진되는 학술연구지원사업의 효율적 관리에 필요한 세부사항을 정함을 목적으로 한다.

**제2조(적용범위)** ① 이 가이드라인이 적용되는 사업은 교육부가 추진하는 학술연구지원사업 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업으로 한다.

1. 인문사회분야 학술연구지원사업(인문학, 사회과학, 한국학, 예술학, 체육학)
2. 인문사회 기반의 학제간 융합연구지원사업
3. 연구윤리 확보, 학술 관련 데이터베이스 및 시스템 구축 등 학술진흥 기반 조성 사업

② 이 가이드라인에서 정하지 아니한 사항은 「학술진흥법」과 「국가연구개발혁신법」 및 이하 법령에 규정한 사항을 따른다.

세부적으로 살펴보면, 인문학, 사회과학, 한국학, 예술학, 체육학 등의 인문·사회 분야와 인문사회 기반의 학제 간 융합연구 지원사업, 데이터베이스 등 학술진흥 기반 조성 사업으로 인문·사회 학술연구의 범위를 정의하고 있다. 전통적인 인문·사회 학문 이외에 융합연구와 데이터 관련 연구 역시 인문·사회 R&D에 포함되는 것을 알 수 있다.

앞서 살펴본 것처럼 인문·사회 학술 R&D는 「국가연구개발혁신법」의 적용 대상이지만 일부 사항에 대한 적용 예외를 인정받고 있으며, 「학술진흥법」이 보완하는 특수성을 지니고 있다. 학술 연구 자체는 R&D 영역으로 포함하나 인문·사회 분야의 학문적 특성을 인정받아 이공계 중심의 연구 관리 규정 대신 학술·연구지원 기반 마련을 위한 별도의 법령이 있는 독특한 구조라고 할 수 있다.

〈표 3-11〉 인문사회분야 학술연구지원사업 관련 국가연구개발혁신법 개정내용

구분	개정 전	개정 후
사업추진절차	他법률 규정이 있는 경우 → 他법률을 따름	혁신법 적용 제외
연구비 집행 / 연구성과물 관리/ 기술료	혁신법 적용	혁신법 적용 제외
제재 처분	혁신법 적용	혁신법 적용 제외
연구노트 작성	혁신법 적용	혁신법 적용 제외

자료: 교육부, 과학기술정보통신부, 문화체육관광부(2019). 인문사회 학술생태계 활성화 방안(안)

## 2. 인문·사회 학술 R&D의 국내 정책 적용 현황

### 가. 예산 현황

2021년 기준 인문·사회 학술 R&D의 총 예산은 3,226억 원으로 전체 R&D 지원 예산 27조 4,005억 원의 약 1.2%를 차지하고 있다. 인문·사회 학술 R&D 예산은 인문사회기초연구, 사회과학연구지원, 인문학 진흥, 한국학 진흥 등의 세부사업을 포함하고 있으며, 지난 5년 간 전체 R&D 예산 대비 1.2~1.6%의 비중인 것으로 나타났다.

〈표 3-12〉 최근 5년 간 인문·사회 학술 R&D 지원 예산

(단위 : 억 원)

구분	2017	2018	2019	2020	2021
전체 R&D 예산 (A)	194,615	196,681	205,328	242,195	274,005
인문사회 분야 R&D 예산 (B)	3,064	2,980	3,340	3,203	3,226
전체 비율 (B/A)	1.6%	1.5%	1.6%	1.3%	1.2%

자료: KISTEP(2022), 2022년도 정부연구개발예산 현황분석

2021년 기준 인문·사회 학술 R&D 예산 중 ‘인문사회학술연구 조성’의 예산은 총 2,628억 원으로 가장 비중이 높다. ‘인문사회학술연구 조성’은 인문사회 기초연구, 사회과학 연구지원, 인문학 진흥, 한국학 진흥 등 4개 사업으로 구성되어 있으며, 한국연구재단에서 사업을 담당하고 있다.

〈표 3-13〉 인문사회학술연구 조성 예산

(단위 : 억 원)

사업명	2021 예산	2022 예산	증감률
사회과학 연구지원	123	108	-12.6%
인문사회 기초연구	1,851	1,883	1.7%
인문학 진흥	422	425	0.6%
한국학 진흥	231	226	-2.0%

자료: KISTEP(2022), 2022년도 정부연구개발예산 현황분석



## 나. 주요 지원 분야 현황

앞서 살펴본 것처럼, 인문·사회 학술 R&D의 대부분은 한국연구재단의 인문사회분야 학술연구지원사업에 해당하며, 이는 정부예산개발예산 일반회계 사업 중 ‘인문사회학술 연구 조성’에 포함된다. ‘인문사회학술연구 조성’ 항목은 인문사회 기초연구, 사회과학연구 지원, 인문학 진흥, 한국학 진흥 등 4개 사업으로 구성되어 있다. 이외에 교육부 담당 R&D로 고전문헌 국역 지원, 학술연구 국제교류 강화 등의 연구지원 R&D와 인문사회 출연기관 지원(한국고전번역원, 한국학중앙연구원) 등의 연구기관 지원 R&D가 있다. 본 연구에서는 연구기관 출연 등 기관 지원 성격의 R&D를 제외한 순수 인문·사회 학술 R&D 사업의 사례에 초점을 맞춰서 분석하고자 한다.

### 1) 인문사회 기초연구

인문사회 분야 학술활동에 대한 체계적 지원과 관리를 목적으로 시행되는 R&D 사업이다. 인문사회 기초연구 사업에서 포괄하는 인문·사회분야는 예술과 체육학을 포함하는 넓은 범위로 삶의 질 향상과 사회문제 해결 등 인문학과 사회과학의 역할을 강화하기 위해 기획되었다.

인문사회 기초연구는 연구형태, 연구자의 성장단계 등을 기준으로 세부 사업을 구분할 수 있으며, 크게는 개인연구와 공동연구로 나누어진다. 개인연구는 다시 연구자의 성장단계와 성격에 따라 구분되어진다. 연구자의 성장단계 측면에서는 신진연구자(조교수 이상 임용 후 5년 이내 혹은 박사학위 취득 후 10년 이내)와 중견연구자(조교수 이상 임용 후 5년 초과 혹은 박사학위 취득 후 10년 초과) 지원 사업이 있다. 연구자의 성격 측면에서는 박사후 국내연수, 학술연구교수, 우수학자 지원 사업 등이 있다.

공동연구는 소규모 공동연구를 지원하는 일반공동연구 지원사업, 인문사회와 이공계 분야 융합 연구를 지원하는 학제간 융합연구 지원사업 등이 있으며, 토대연구 지원사업, 인문사회연구소 지원사업 등의 연구소 및 연구기관 대상의 지원사업도 일부 편성되어 있다.

인문사회 기초연구는 다양한 기준을 통해 세부사업이 구분되지만, 공통적으로 연구자 수요 중심의 기초 연구가 진행된다는 특징이 있다. 대부분의 사업이 연구자가 직접 기획한 연구주제를 선정하고 지원하는 방식으로 R&D가 이루어지고 있다. 또한 타 R&D 사업 대비 소규모 연구가 가능하며, 개인 연구자 단위의 지원 비중이 높다.

〈표 3-14〉 인문사회 기초연구 주요 세부사업 및 지원 기준

사업 유형	사업명	사업목적 및 특성	지원대상	지원단가 (백만원/연)	지원기간 (연)
개인	신진연구자	신진연구자의 연구의욕 고취 및 연구역량 강화	조교수 이상 임용 후 5년 이내인 대학교원 또는 박사학위 취득 후 10년 이내 연구자	20 이내	1~3
	중견연구자	중견연구자 개인연구 지원	조교수 이상 임용 후 5년이 초과한 대학교원 또는 박사학위 취득 후 10년 초과 연구자	(트랙1) 10 (트랙2, 3) 20 이내	(트랙1) 10(5+5) (트랙2,3) 1~3
	우수학자	인문사회분야에서 한국을 대표할 우수학자의 연구·저술활동 지원	박사학위 취득 후 10년 이상이고 조교수 이상의 경력이 10년 이상인 대학 또는 학회 소속의 연구자	30	5(3+2)
	박사후국내연수	박사학위 취득 연구자에게 연구기관 연수제공	박사학위 취득 후 5년 이내	34	1~2
	학술연구교수	박사후 연구자가 대학연구소에서 연구에 전념할 수 있도록 지원	박사학위 소지자 중 고등교육기관 부설연구소 전임연구교수 채용 예정자	40	3
공동	일반공동연구	소규모 공동연구 지원	대학·연구기관 등에 소속된 연구자	50 이내/ 100 이내	1~3
	학제간융합연구	인문사회와 이공계 분야와의 융합 연구 활성화	인문사회와 이공분야의 융합분야 연구팀	40 이내/ 200 이내	1/5(3+2)
집단	토대연구	연구토대가 되는 기초자료, 사전 등 연구	대학부설연구소 및 국내 연구기관	200 이내	3/5(3+2)
	인문사회연구소	대학연구소의 전문화, 특성화를 통한 대학의 연구거점 구축	대학부설연구소	200 이내/ 300 이내	6(3+3)/ 9(3+3+3)

자료: 한국연구재단

인문사회 기초연구의 예산과 지원 과제 수는 점진적으로 증가하고 있는 추세이다. 2017년 약 1,509억 원(4,458개 과제)에서 2021년 약 1,851억 원(4,999개 과제)으로 지원규모가 늘어나고 있다. 기술 중심이 아닌 순수 인문사회 연구가 대다수이기 때문에 타 R&D 사업에 비해 과제당 지원 예산 규모가 적은 것이 특징이며, 지원 규모 및 기간은 사업 유형에 따라 상이하다.

〈표 3-15〉 인문사회 기초연구 지원예산 및 과제 수

연도	2017	2018	2019	2020	2021
예산(억 원)	1,509	1,458	1,867	1,842	1,851
과제 수	4,458	4,324	6,153	5,795	4,999

자료: 한국연구재단

## 2) 사회과학연구(SSK) 지원

사회과학연구 지원은 사회과학 분야 연구자 대상 맞춤형 지원을 통해 세계적 수준의 사회과학 연구소를 육성하는 R&D 사업으로 사회과학연구(SSK)지원 사업으로 명명되고 있다. 지원 분야는 사회과학 분야이며, 연구책임자는 사회과학분야 전임교원으로 한정된다. 연구주제는 국가와 사회 변화를 고려한 미래사회 예측과 사회문제 해결 중심이며, 연도에 따라 어젠다를 제시하는 것이 특징이다.

〈표 3-16〉 2022 SSK 신규어젠다

MEGA-AGENDA	주요내용(세부주제)
갈등과 사회통합	정치양극화와 민주주의 위기 / 정체성 정치와 민주주의 / 제도와 이념으로서의 민주주의 재평가 / 새로운 경제적, 사회적 균열구조의 등장과 포퓰리즘 / 포퓰리즘의 국가간, 지역간 비교 / 미디어환경의 변화와 ‘탈진실(post-truth)’의 정치 / 젠더갈등과 사회통합 / 초고령사회에서 자산불평등과 청년 / 혐오사회의 기원과 해결방안 / 저출산과 인구의 구조변동 / 헌법적 가치의 변화와 규범화 / 평등 및 공정성에 관한 가치 변화 / ‘탈세속화(desecularization)’ 시대의 정치와 종교 / 자본주의와 민주주의의 재구성과 기업의 역할 / 이해관계자 자본주의(stakeholder capitalism) / ESG와 기업의 사회적 책임
포스트팬데믹 시대의 공공성 모색	위험의 불평등성과 포용적 사회체계 / 위험사회와 정부의 역량강화 / 위기관리 정책거버넌스 / 중앙-지방정부간 협력관계 구축 / 새로운 시민성과 사회자본 / 글로벌 재앙(catastrophe)과 파괴적 혁신 / 팬데믹 위기와 글로벌-로컬 경제의 재구성 / 원격근로와 기업공간의 혁신 / 불확실성과 복잡성 시대의 기업경영 / 팬데믹과 소비자 행동 변화 / 팬데믹 위기와 자원순환 / 헬스케어산업과 공공성의 재구성
국제질서의 지각변동과 협력의 가능성	자유주의 국제질서의 위기와 국제사회의 구조변동 / 미중 경쟁과 패권의 이동 / 세력전이와 새로운 지정학(geo-politics)과 지경학(geo-economy) / 문화·문명 충돌로서의 미중 경쟁 / 불확실성의 시대 국제정치의 미래 예측 / 새로운 국력측정 방식의 모색 / 디지털전쟁, 사이버전쟁 / 국가간 환경분쟁과 협력 / 자원분쟁과 에너지 안보 / 드론전쟁 시대의 정전론(正戰論) 혹은 전쟁윤리 / ‘신(新)냉전’ 시대 전쟁과 평화 / 국제정치와 종교 / ‘글로벌 사우스(global south)’ 부상 / 국제보건협력 / 국제기술패권경쟁 혹은 ‘지정학(geo-technology)’ / 중견국(middle power)의 글로벌 리더십
스마트기술과 기후변화 시대의 기회와 위기	스마트 기술시대 인간 존엄성 / 스마트기술과 노동의 사회적 가치 변화 / 스마트기술 시대 사회적 가치의 변화와 규범적 대응 / 데이터자본주의 / 개인정보보호와 감시자본주의 / 플랫폼 정부를 통한 새로운 정부-시민 관계 / 기계-인간의 새로운 관계 정립 / 신뢰할 수 있는 인공지능 / 플랫폼경제와 고용-노동 구조의 변화 / 플랫폼경제와 기업생태계의 재구성 / 물질문명과 생태학적 전환 / 기후변화 위기에 따른 생산과 노동의 변화 / 환경정의 / 기후변화와 기업 리스크 / 탄소중립과 기업경영전략 / 공유경제와 지속가능 생산-소비

자료: 한국연구재단

사회과학연구 지원사업의 하위사업은 크게 ‘연구집단지원’, ‘우수연구집단 육성’, ‘장기데이터 연구’로 구분할 수 있다. ‘연구집단지원’은 워크숍과 포럼을 지원하여 연구자 간 네트워킹 추진 유도를 목표로 하는 사업이다. ‘우수연구집단 육성’은 국내 사회과학 연구의 학문 자생력 강화와 차세대 사회과학자 양성을 통한 우수 연구집단(씽크탱크) 육

성이 목표인 사업이다. ‘장기데이터연구’는 거시적 관점에서의 과거와 현재를 분석하고, 미래를 조망할 수 있는 연구주제를 선정하여 구축·관리·공유하고자 하는 사업으로 데이터 및 명확한 방법론을 제시하는 것이 특징이다.

〈표 3-17〉 2022 SSK 세부유형 및 지원규모

세부유형	단계지속형			단계발전형		
단계	1단계 소형 (3년)	2단계 소형 (3년)	3단계 소형 (4년)	1단계 중형 (3년)	2단계 중형 (3년)	3단계 중형 (4년)
사업비	150백만 원 이내			150백만원 이내	230백만 원 이내	

자료: 한국연구재단

사회과학연구 지원사업의 과제당 연구 예산은 1억 5,000만 원 이하로 책정되고 있다. 단계별 연차평가를 실시하는 대신 최장 10년(3+3+4) 간 지원이 가능하여 지속적인 연구성과 관리를 통해 장기적인 연구 지원을 추진하고 있다. 특히, 장기데이터연구와 같이 거시적 관점에서 데이터를 구축할 수 있는 연구를 지원하는 등 학술분야의 기초정보 및 데이터 확보를 위한 R&D라는 특징이 있다.

〈표 3-18〉 2021 SSK 최종선정과제(단계지속형)

과제명	지원액(단위 : 천원)			연구기간 (개월)
	1차	2차	3차	
지방소멸시대 지역 르네상스와 회복탄력성을 위한 융복합연구	144,000	192,000	217,000	33
굴절된 장애인의 생활세계, 같으면서도 다른 체념과 저항의 양상 : 지체, 시각, 청각장애인의 비교	144,787	193,050	193,050	33
디지털 혁명 시대를 위한 지식통합적 교육과정 설계와 기술-기반 교수학습 전략 개발	144,450	192,600	192,600	33
기후변화 대응 회복탄력형 탄소중립도시 패러다임 및 실증모델 개발	145,068	193,425	218,425	33
포용적이고 지속가능한 장애친화적 디지털 사회로의 전환	140,186	186,915	211,915	33

자료: 한국연구재단

2022년 기준 사회과학연구지원사업의 R&D 예산은 약 107억 8,900만 원이며, 49개의 신규 및 계속 과제가 진행 중이다. 그러나 최근 3년 간 편성 예산은 지속적으로 감소하고 있는 추세이다.

〈표 3-19〉 SSK 지원예산 및 과제 수

예산(백만 원)			2022년 과제 수		
2020년	2021년	2022년	신규	계속	계
18,237	12,348	10,789	16	34	49

자료: 한국연구재단

### 3) 인문학 진흥

인문학·해외지역학 연구소에 대한 장기 지원 및 인문학 연구성과 확산을 통해 세계수준의 인문학 연구소 육성이 목적인 R&D 사업이다. 순수 인문학 성격의 R&D 사업으로 인력양성 중심의 비기술적 사업으로 구성되어 있다.

하위 사업으로 인문한국(HK)/인문한국플러스(HK+) 지원, 저술출판지원, 우수학술도서, 인문학대중화 사업 등이 있다. 하위사업 중 가장 비중이 높은 사업은 인문한국(HK)/인문한국플러스(HK+) 지원으로 대학 내 인문학 연구소 육성을 통한 연구 인프라 구축이 사업의 목적이다. 대학부설연구소를 대상으로 최대 7년간 지원하며, 인문학 기반의 연구인력 양성 및 심화 연구를 지원한다. 인문한국(HK) 사업은 석·박사 배출 등의 인력양성, 논문, 저술 등의 연구지원, 융합 연구 등을 지원하며, 인문학 진흥을 위한 다양한 성과를 창출하고 있다고 평가받는다.

이외에도 인문사회 분야 연구결과의 출판을 지원하는 저술출판지원 사업을 운영하고 있다.

〈표 3-20〉 2022 인문학진흥 지원 사업 개요

사업구분			사업목적	지원대상	지원규모	지원기간	예산 (백만 원)	과제 수
인문한국 (HK)/ 인문한국 플러스 (HK+)	HK +	1 유형	대학 내 인문학 연구소 집중 육성을 통한 인문학 연구 인프라 구축	대학부설연구소	최대 17억 원	7년 (3+4)	27,370	23
		2 유형	우수 HK연구소의 지속적 지원을 통하여 기 구축된 HK 연구인력 활용 극대화 및 연구심화 발전	HK사업 종료 연구소 중 우수 연구소	3.3억 원 이내	7년 (3+4)	5,858	18
	성과확산 총괄센터		연구소 간 네트워크 및 연구 성과의 사회적 확산 주도	HK연구소 협의회 (지정)	1.3억 원 이내	2년 (1+1)	130	1
저술출판지원			인문사회분야 저술 지원	대학·연구기관 등에 소속된 연구자	0.1억 원	2년 3년	2,080	208
우수학술도서			기초학문분야 우수학술도서 선정 및 보급	대학도서관 등	-	1년	2,400	-

사업구분		사업목적	지원대상	지원규모	지원기간	예산 (백만 원)	과제 수
인문학 대중화	인문도시	지역의 인문자산 발굴 및 지역 간 네트워크 체제 활성화	전국 대학 및 대학부설 연구기관	1.4억 원 이내	1/3년	2,380	17
	인문학 포럼	세계 인문학포럼 및 한·중 인문학 포럼 운영	-	-	-	580	-
인문학진흥 전담기관		인문학진흥 전담기관 지정·운영	-	-	-	500	-

자료: 한국연구재단

인문학진흥 사업은 2022년 기준 약 425억 원 규모로 편성되어 있다. 2018년 약 503억 원 규모임을 고려할 때 예산 규모가 점차 줄어들고 있는 상황이다. 연구소 단위의 지원사업인 인문한국(HK) 사업은 과제당 지원 예산이 크지만, 이에 반해 저술출판지원 사업은 과제당 지원규모가 작고 지원 과제 수가 상대적으로 많다는 특징이 있다.

〈표 3-21〉 인문학 진흥 지원예산

연도	2018	2019	2020	2021	2022
예산(백만 원)	50,296	44,854	43,153	42,238	42,483

자료: 한국연구재단

#### 4) 한국학 진흥

한국학의 기반 구축과 이를 통한 한국학의 세계화를 목표로 하는 R&D 사업이다. 한국학중앙연구원이 담당하며, 국내외 한국학 연구 및 교육 인프라 구축, 한국학 대중화, 연구 성과 확산 등을 다각적으로 연구한다.

세부 사업은 크게 해외한국학사업, 국내한국학사업 등으로 구분할 수 있다. 해외한국학사업은 한국학 세계화 랩 사업, 해외한국학 중핵대학 육성사업, 해외한국학 씨앗형 사업, 한국학전략연구소육성사업, 한국학술번역사업 등 글로벌 한국학 확산을 목표로 한다. 국내한국학사업은 한국학 기초자료 사업, K학술확산연구소사업, 한국학국영문사전 편찬사업, 한국학대형기획총서사업 등 기반 구축 중심의 연구가 진행된다.

〈표 3-22〉 2022 한국학진흥 사업 개요

사업구분		사업목적	지원대상	지원규모	예산 (백만 원)	과제 수
해외 한국학 사업	해외 한국학 씨앗형 사업	해외 한국학 취약 기관 한국학자 지원, 육성 및 관련 교육과정 개발 지원	해외대학	1.2억 원 이내	2,437	신규 13 계속 26
	해외 한국학 중핵대학 육성사업	세계의 한국학 중심대학을 중핵 대학으로 선정, 장기 지원하여 한국학 거점기관으로 육성	해외대학	2억 원 이내	3,424	신규 6 계속 14
	한국학 세계화사업	국내외 석학의 학제적 공동연구 지원으로 세계적 수준의 성과물을 산출하고 한국학 국제경쟁력 강화	대학/ 연구기관	3억 원	2,699	신규 5 계속 4
	한국학 전략 연구소 육성사업	세계화사업 및 중핵대학 사업 등을 통해 한국학 일정수준 뿌리내린 연구소를 중심으로 학술거점 구축	해외대학/ 연구기관	1억 원	500	신규 2 계속 3
	한국학술 번역사업	한국 고전 및 근현대 학술저서를 영문으로 세계에 소개하여 해외 한국학 진흥 및 국가 이미지 제고	대학/ 연구기관	0.2~0.8 억 원	384	신규 4 계속 8
국내 한국학 사업	K학술확산 연구소사업	해외 수요에 맞춘 한국학 각 분야에 대한 온라인 강좌 및 교재 개발, 보급을 통한 학술 한국 인지도 제고	대학/ 연구기관	10억 원	10,000	계속 10
	한국학국영문 사전편찬사업	연구와 교육의 기반이 되는 한국학 관련 분야 국·영문 사전 발간	대학/ 연구기관	8억 원 이내	557	신규 5 계속 2
	한국학대형기 획 총서사업	대형 기획총서 발간 지원을 통한 한국학 지식의 국내·외 확산 및 범지구적 문제 해결 방안 모색	대학/ 연구기관	3억 원	900	신규 1 계속 2
	한국학 기초자료사업	(한국학자료센터구축) 국내외 권역별 자료센터 구축 지원	대학/ 연구기관	2억 원 이내	758.1	계속 4
		(역사기초자료구축) 한국학의 주제별· 분야별 기초자료연구	대학/ 연구기관	2억 원 이내	300	계속 2
		(구술자료아카이브구축)한국 구술자료 수집, 채록, 아카이브 구축	대학/ 연구기관	2억 원 이내	659.6	계속 4

자료: 한국연구재단

한국학 진흥 사업은 2022년 기준 약 226억 원 규모로 편성되어 있다. 2020년 약 144억 원이었던 예산은 2년 간 점진적으로 증가하고 있다. 한국학의 확산이 목적인 R&D 사업의 목표에 맞추어 세계의 한국학 중심대학을 선정하여 장기 지원하는 ‘해외 한국학 중핵대학 육성사업’, 해외 수요에 맞춘 한국학 각 분야에 대한 온라인 강좌 및 교재 개발과 보급을 통한 학술 한국 인지도 제고를 목표로 하는 ‘K학술확산 연구소사업’ 등이 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

〈표 3-23〉 한국학 진흥 지원예산

연도	2018	2019	2020	2021	2022
예산(백만 원)	16,522	15,272	14,359	23,077	22,619

자료: 한국연구재단

## 라. 현 정부의 인문·사회 학술 R&D 추진 방향성

윤석열 정부 국가R&D 정책의 기본 방향은 수요 중심의 산업기술 R&D 지원이다. 인문·사회 학술 분야를 대상으로 하는 별도의 전략은 없지만, 인문·사회 학술 R&D의 대부분 사업을 담당하는 한국연구재단은 5개의 전략목표 중 하나로 수요자 중심의 R&D 시스템 혁신을 선정하였다. 또한 전략목표를 달성하기 위한 전략과제로서 인문·사회과학 진흥을 위한 연구지원 확대를 추진하고 있어 R&D의 영역으로서 인문·사회 학술 연구 확대에 대한 공감대가 마련된 상황이다.

[그림 3-18] 한국연구재단 비전 및 전략 체계도



자료: 한국연구재단 홈페이지



또한 개정된 국가연구개발혁신법(22.6.29 시행)에 따라 인문사회분야 학술지원사업과 대학지원사업은 과학기술 분야 등 일반 R&D와는 달리 국가 R&D사업 추진 규정 예외 적용을 받아 특수성을 인정받게 되었다. 이에 따라 이공계 관점의 R&D 관리 규정이 아닌 학술진흥법에 근거한 R&D 추진이 진행될 것으로 예상되고 있다.

### 3. 인문·사회 학술 R&D 관련 해외 정책 동향

#### 가. 미국

미국은 인문·사회 분야 연구 및 활동 지원을 위한 다양한 정부 소속 기관이 있으며, 관련 법령 제정을 통해 지속적인 연구 지원 체계를 구축하고 있다. 가장 대표적으로는 인문학 진흥을 위해 제정한 1965년 국가 예술 및 인문학 재단 설립법(National Foundation the Arts and Humanities Act of 1965)이다. 이 법을 통해 인문 분야에 대한 연방정부의 지원과 기관 설립의 법적 근거를 마련하였다. 해당 법에 따라 국가 예술인문학 재단(National Foundation on the Arts and the Humanities)이 설립되었으며, 재단의 하위 기관으로 국립인문학재단(NEH), 국립예술재단(NEA) 등 예술 및 인문학과 관련된 여러 기관이 설립되었고, 이와는 별도로 각 주 정부의 인문학 위원회가 인문·사회 분야 R&D를 지원하는 체계를 구축하였다.

국립인문학재단(NEH)은 미국 내 가장 규모가 큰 인문학 과제 및 지원 관련 기관이다. 약 56억 달러 이상의 재원을 통해 각종 인문학 관련 프로젝트에 지원하고 있다.<sup>27)</sup> 2020년 기준, 총 12개 사업 프로그램을 진행하고 있으며, 인문학 연구를 하나의 사업단위로 편성하였다. 인문학 연구와 관련된 주요 지원성과(2020년 기준)를 보면, 총 212명의 연구자들에게 연구비를 지원하였으며, 번역, 연구 출판, 대규모 프로젝트 등을 포함한 30개의 장기 협력 프로젝트에 지원하였다. 이 외에도 국립 과학재단과 협력해 융합연구 프로젝트를 지원하였으며, 인문학 연구 프로젝트 수행을 위해 민간 기관을 대상으로 약 130만 달러 규모의 펀딩을 조성하였다.

사회과학 분야의 경우, 국립과학재단(NSF)이 가장 규모가 큰 지원 기관이다. 기초과학, 공학, 기술, 수학, 교육, 사회과학 등 의학을 제외한 모든 기초 분야를 지원하며, 사회과학 분야는 행동 및 인지과학과 사회 및 경제과학 분야로 구성되어 있다. 2020년 기준 국립과학재단(NSF)은 1,900개의 대학 및 연구기관, 313,000명의 연구자를 지원하며, 사회과학 분야의 경우 매년 약 5,000명의 연구자가 지원받고 있다. 국립 과학재단의 전체 예산은 82억 7,800만 달러, 이 중 연구 및 연구 관련 활동 예산은 67억 1,980만 달러이다. 이러한 연구 및 연구 관련 활동 예산에서 사회과학 연구 예산이 차지하는 비

27) 정채영(2021), 4차산업혁명 시대 인문사회 분야의 역할 강화와 예산 확대 전략 연구, 한국연구재단

율은 2018년부터 2020년까지 약 4% 수준인 것으로 나타났다.

〈표 3-24〉 미국 국립과학재단(NSF)의 연구 예산 추이

(단위 : 백만 달러)

구분	2018	2019	2020
사회과학	249	270	278
전체예산	6,334	6,504	6,719
비율(%)	3.93%	4.15%	4.14%

자료: 국립과학재단(NSF) 홈페이지

국립과학재단(NSF)은 순수 인문·사회 연구와 더불어 타 분야와의 융합 R&D 연구를 지속적으로 지원하고 있다. 청각장애자의 소통을 돕는 손짓(Sign Language) 프로젝트, 과학 소재를 활용한 인문콘텐츠(교육 프로그램) 개발, 인터넷과 모바일을 통한 왕따 현상 및 관련 정책 프로그램 개발 등 다양한 프로젝트에서 인문학과 사회과학을 적극 활용하고 있으며, R&D 대상으로 포함하고 있다.

이처럼 미국은 1960년대부터 인문·사회 분야를 연구개발의 영역으로 포함시켰으며, 관련 법령 제정을 통해 지원 조직의 방법과 다양성을 확보하였다. 국가 주도의 재단, 협회, 주 산하 위원회 등이 각자의 특성에 맞게 연구를 지원하고 있으며, 정부 지원을 토대로 비영리 부문의 다양한 기관들이 인문·사회 학술 연구를 지원 또는 수행하고 있다.

## 나. 영국

영국은 예술 및 인문학 관련 전문 기관인 예술인문 연구회의(Art and Humanities Research Council, 이하 AHRC)를 통해 인문학 분야 연구를 지원하고 있다. AHRC는 연구개발을 총괄하는 영국 연구혁신 기구(UK Research and Innovation)에 소속된 예술·인문학 분야를 담당하는 전문 기관이며, 2005년 설립되어 운영되고 있다.

AHRC는 영국에서 가장 규모가 큰 학술 연구 지원 기관으로 인류학, 역사, 철학 등 인문학과 공연예술, 디지털콘텐츠 등 예술관련 분야의 펀딩, 연구자 지원, 직업 개발 등을 제공한다. 이러한 활동을 통해 예술 및 인문학 분야의 뛰어나고 독창적인 연구를 지원하고, 해당 분야에서 영국이 선도자 역할을 할 수 있도록 원조하는 것을 목표로 한다. 또한 궁극적으로 예술 및 인문학 연구를 활용하여 사회적 현안을 해결하고 경제적 가치

를 창출하는 등 공공의 이익을 극대화 하는 것을 목적으로 하고 있다.<sup>28)</sup>

AHRC는 창의문화 산업이라는 측면에서 연구를 중점적으로 지원하고 있으며, 문화와 예술의 가시적인 가치를 측정하고 영향을 추정하고자 한다. 최근에는 ‘문화상자(Culture Box)’라는 프로젝트를 통해 코로나 팬데믹으로 인해 야외활동이 제한된 치매 환자를 대상으로 음악 등 예술과 행복 증진 간 영향 관계를 증명하는 연구를 진행하는 등 문화와 예술의 가치를 측정하고 이것이 어떻게 공공의 이익으로 돌아오는지에 관한 연구를 지원하고 있다. AHRC의 최근 사업 계획을 보면, 창의문화 산업, 문화 자산 등의 하위 사업을 편성하여 예술, 인문 관련 분야 학술연구를 지원하고 최종적으로는 사회적 현안을 해결하는 방안을 도출하려는 모습을 보이고 있다.

〈표 3-25〉 AHRC 주요 업무 계획(2020~2021)

구분	주요 사업 내용
창의문화 산업 (Cultural and Creative Industries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>인문·예술은 물론 디지털·문화·미디어·스포츠 등 다양한 분야에 대한 연구 프로젝트 지원</li> <li>미국과의 5개년 계획 협동 연구 프로젝트에 1400만 파운드, 중국과의 4개년 계획 협동 연구 프로젝트에 천만 파운드가 투입</li> </ul>
문화자산 (Cultural Assets)	<ul style="list-style-type: none"> <li>대학, 독립연구기관, 다른 문화유산 관련 조직과의 협동 문화를 구축 및 협동 연구 진행</li> </ul>
현안 (Contemporary Challenges)	<ul style="list-style-type: none"> <li>구조적인 불평등과 국내외 산재해 있는 난제들을 해결하고 학제 간 연구 공동체 구성을 추진</li> <li>청소년 및 정신건강, 인종차별 등에 대한 연구주제가 포함</li> </ul>

자료: UKRI(2020), Corporate Plan 2020-2021

영국의 사회과학 연구는 경제사회 연구회의(Economic and Social Research Council, 이하 ESRC)에서 담당하고 있다. ESRC는 AHRC와 마찬가지로 UKRI 산하의 연구기관으로 사회과학 분야 연구를 총괄하고 있다. ESRC는 총 19개 분야를 중심으로 연구지원이 이루어지고 있다. 개발학, 사회학, 사회정책, 경제학, 심리학 등 사회과학 분야 대부분을 지원하고 있으며, 거시경제, 기후 변화, 사회서비스 혁신, 거버넌스, 코로나 19 등 사회 현안과 관련된 연구개발을 추진하고 있다.

28) 정제영(2021), 4차산업혁명 시대 인문사회 분야의 역할 강화와 예산 확대 전략 연구, 한국연구재단

〈표 3-26〉 ESRC 주요 지원 분야(2016~2019)

분야	지원 기금 비중	분야	지원 기금 비중
개발학	14.7%	언어학	1.2%
사회학	13.7%	법학	1.2%
사회정책	9.8%	방법론	1.1%
경제학	7.8%	과학기술학	1.0%
심리학	7.7%	인구학	0.9%
인문지리학	6.2%	환경계획	0.7%
정치학·국제학	5.5%	역사학	0.6%
경영학	3.5%	사회복지학	0.5%
문화인류학	2.9%	지역학	0.4%
교육학	2.3%	기타	18.7%

자료: UKRI(2020), Corporate Plan 2020~2021, 정제영(2021), 4차산업혁명 시대 인문사회 분야의 역할 강화와 예산 확대 전략 연구

ESRC의 주요 업무계획을 살펴보면, 데이터 구축과 관련된 내용이 주를 이루고 있다. 삶의 질 향상을 위한 경제·사회 데이터 및 연구와 데이터 및 인프라 구축을 주요 연구 지원 분야로 선정하여 장기적인 연구 지원 체계를 구축하였다. 또한 이러한 연구 결과가 정책 및 사회에 적용될 수 있도록 연구진 간 네트워크 강화 및 정책 연계 프로그램을 구성하였다.

〈표 3-27〉 ESRC 주요 업무 계획(2020~2021)

구분	주요 사업 내용
삶의 질 향상을 위한 경제·사회 데이터 및 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 삶의 질 관련 데이터 연구를 위해 약 4,200만 파운드를 투입할 예정</li> <li>• 또한 사회보장 관련 연구 인프라에 약 1,500만 파운드를 편성</li> </ul>
데이터 및 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 데이터 보존 및 활용을 위해 약 1억 500만 파운드의 예산을 투입</li> <li>• 영국 행정데이터 연구센터와 파트너십 체결</li> </ul>
재능, 방법론, 리더십	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학제 간 프로젝트 주도를 위한 연구자 훈련 지원</li> <li>• 연구를 위한 데이터 자원 확보</li> </ul>
지식 교환과 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구 결과의 적용 및 실효성 확보를 위한 정부 연계 지원</li> </ul>
국제 공동 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제 공동연구 지원을 통한 영국의 영향력 확대 추진</li> </ul>

## 다. 일본

일본은 일본학술진흥회(Japan Society for the Promotion of Science, 이하 JSPS)

라는 독립행정기관을 통해 인문학, 사회과학 등 모든 기초연구 분야를 지원한다. JSPS는 1932년 설립되어 1967년 문부과학성 산하의 준정부기구가 되었고, 2003년 독립행정기관으로 전환하였다. 주요 연구 지원 기능으로 신진 연구자 육성, 연구비 지원, 산학협력 지원, 국제 과학협력 촉진, 과학연구활동 정보의 수집 및 배포 등을 지원하고 있다.<sup>29)</sup>

JSPS는 연구 성격과 분야에 따라 특성을 구분하여 그랜트 성격의 연구 지원 프로그램을 운영한다. 특별추진연구, 혁신분야 연구지원, 변혁분야 연구지원, 과학연구지원 등은 창의적이며, 도전적인 연구 수행을 위한 지원 프로그램으로 최대 5~6년 간 연구비를 제공하고 있다. 이외에 39세 이하의 연구자를 위한 신진연구자 지원, 학위 취득 이후 8년 이내의 연구자를 지원하는 경력 초기연구자 지원, 신규 채용 혹은 휴직 이후 복귀자를 위한 연구활동 스타트 지원, 기업 소속 연구자의 학술진흥 연구를 위한 장려연구 등은 연구자의 경쟁력 향상을 목표로 구성되어져 있다.<sup>30)</sup>

〈표 3-28〉 JSPS의 주요 연구지원 프로그램

구분	주요 사업 내용		연구기간	연구비 규모 (백만 엔)
특별추진연구	개인 혹은 팀단위의 우수 연구과제 지원		3~5년	200~500
혁신분야 연구지원	연구자가 제안한 분야에서의 혁신 연구 지원		5년	10~300
변혁분야 연구지원	A	창의적 학제적 연구 지원	5년	50~300
	B	소형 연구자 그룹 지원	3년	50 이하
과학 연구지원	S	1인 혹은 소규모 팀의 창의적 연구 지원	5년	50~200
	A/B/C	1인 혹은 소규모 팀 연구 지원	3~5년	5~50
도전적 연구지원	도전	1인 혹은 소수 연구자의 도전적 연구 수행 지원	3~6년	5~30
	탐구		2~3년	5 이하
신진연구자 지원	A	39세 이하 연구자 지원	2~4년	5~300이하
	B			5 이하
경력 초기연구자 지원	학위 수여 8년 이내 박사학위자		2~4년	5
연구활동 스타트 지원	신규 채용자 혹은 육아휴직 복귀자 등		2년 이하	1.5
장려연구	기업에 속한 자로 학술진흥기여 연구를 원하는 연구자		1년	0.1~1

29) 박기범 외(2020). 기초연구사업 확대의 영향 진단과 정책 방향. 과학기술정책연구원

30) JSPS 홈페이지

콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

제4장

콘텐츠 R&D 관련  
콘텐츠 기업 수요 조사





# 제1절 콘텐츠 기업 설문조사

---

## 1. 설문조사 개요

본 연구에서 콘텐츠 R&D의 주된 수요자인 콘텐츠 기업의 콘텐츠 관련 연구개발 지원이 필요한 분야가 어디인지 그 수요를 구체적으로 파악하기 위한 설문조사를 수행하였다. 조사를 통해 현재 콘텐츠 R&D의 현황과 문제점을 파악하고, 콘텐츠 R&D의 범위 확대 필요 인식과 새로운 방식의 콘텐츠 R&D의 필요성과 수요를 구체적으로 파악하고자 하였다. 또한 콘텐츠 산업에서 R&D 지원이 필요한 분야가 어디인지를 설문을 통해 밝히고자 하였다.

조사 대상은 방송, 영화, 음악, 게임, 애니메이션, 만화, 캐릭터, 지식정보 등 콘텐츠산업 전 장르에 해당하는 콘텐츠 기업이다. 특히 조사의 질을 높이기 위해 응답자의 직급을 파악하여 경영 실무자 등 R&D나 지원 사업에 대한 설문 응답이 가능한 대상으로 한정하여 유효 샘플을 구축하였다. 조사 기간은 2022년 7월 20일부터 9월 5일까지 약 1.5개월 간 진행하였다.

설문조사는 모두 구조화된 설문지에 자기기입식으로 응답하는 온라인(웹·모바일) 조사 방법을 채택하였다. 콘텐츠 기업은 조사회사가 보유한 정보와 함께, 외부 홍보를 통한 조사지원 등을 병행한 임의표집방식(편의표집, 눈덩이표집 등 혼합 병행)을 적용하였으며, 유효표본수는 300개였다. 설문조사에 참여한 응답업체는 <표 4-1>과 같이 구성되었다.

〈표 4-1〉 설문조사 응답업체 구성

구분		사례수 (명)	비율 (%)
전체		(300)	100.0
주요 분야	방송	(45)	15.0
	영화	(69)	23.0
	음악	(57)	19.0
	게임	(38)	12.7
	애니메이션	(23)	7.7
	만화/웹툰	(10)	3.3
	캐릭터	(18)	6.0
	지식정보	(37)	12.3
업력	콘텐츠솔루션	(3)	1.0
	5년 미만	(6)	2.0
	5~10년 미만	(62)	20.7
	10~20년 미만	(166)	55.3
	20~30년 미만	(54)	18.0
직원수	30년 이상	(12)	4.0
	5인 미만	(58)	19.3
	5~10인 미만	(70)	23.3
	10~20인 미만	(101)	33.7
	20~50인 미만	(51)	17.0
	50~100인 미만	(11)	3.7
	100인 이상	(9)	3.0

조사 문항은 크게 조사대상자의 기본 정보, 콘텐츠 관련 R&D 지원사업 수혜경험 및 문제점, 콘텐츠 관련 R&D 지원 수요, 임무지향형 R&D의 필요성 등 4가지로 구성하였다.

〈표 4-2〉 설문조사 내용(문항 구성)

구분	내용
기본 정보	응답자 직급, 기업 설립년도, 주요 분야, 직원 수, 대표 IP 목록(주 생산품/서비스)
콘텐츠 관련 R&D 지원사업 수혜경험 및 문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 R&amp;D 지원사업 경험 여부</li> <li>- 해당 지원 사업의 만족도 및 효과성 or 지원 받지 못한 이유</li> <li>- 콘텐츠 R&amp;D 지원사업 문제점</li> </ul>
콘텐츠 관련 R&D 지원 수요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 관련 R&amp;D 지원 대상 범위 확대 동의 여부</li> <li>- 콘텐츠 관련 R&amp;D 지원 대상 범위 확대 이유</li> <li>- 콘텐츠 산업에서 서비스 R&amp;D의 필요성</li> <li>- 콘텐츠 산업에서 데이터 정보 조성 R&amp;D의 필요성</li> <li>- 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정 중 R&amp;D 지원이 필요한 분야 (콘텐츠 기획, 제작, 유통/서비스)</li> </ul>
임무지향형 R&D 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 산업에서 임무지향형 R&amp;D의 필요성</li> <li>- 콘텐츠 산업 관련 임무지향형 R&amp;D 의제(임무)의 적절성</li> </ul>

## 2. 설문조사 결과

### 가. 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 수혜 경험 및 문제점

#### 1) 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 수혜 경험 여부

지금까지 연구개발 지원사업 수혜를 받은 경험을 묻은 결과, 콘텐츠 기업의 수혜비율은 6.7%에 불과하였다. 장르별로는 게임(18.7%)과 애니메이션(17.4%)이 지원사업의 수혜비율이 타 장르에 비해 높게 나타났으며, 장르별 편차도 큰 것으로 나타났다.

〈표 4-3〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 수혜 경험 여부

Base:전체 [단위: %]

구분		사례수 (명)	있음	없음
전체		(300)	6.7	93.3
주요 분야	방송	(45)	6.7	93.3
	영화	(69)	1.4	98.6
	음악	(57)	7.0	93.0
	게임	(38)	18.4	81.6
	애니메이션	(23)	17.4	82.6
	만화/웹툰	(10)	0.0	100.0
	캐릭터	(18)	0.0	100.0
	지식정보	(37)	2.7	97.3
	콘텐츠솔루션	(3)	0.0	100.0
업력	5년 미만	(6)	16.7	83.3
	5~10년 미만	(62)	11.3	88.7
	10~20년 미만	(166)	5.4	94.6
	20~30년 미만	(54)	5.6	94.4
	30년 이상	(12)	0.0	100.0
직원수	5인 미만	(58)	1.7	98.3
	5~10인 미만	(70)	5.7	94.3
	10~20인 미만	(101)	6.9	93.1
	20~50인 미만	(51)	9.8	90.2
	50~100인 미만	(11)	9.1	90.9
	100인 이상	(9)	22.2	77.8

## 2) 연구개발 지원사업 수혜 현황

수혜받은 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업은 ‘문화기술연구개발’이 65.0%로 가장 높고, ‘문화콘텐츠 R&D전문인력 양성사업’, ‘기업부설 창작연구소 인정’, ‘지역연계 첨단 CT실증사업’ 순이었다. 연구개발 지원사업을 수혜받은 총 횟수는 평균 2.9회, 지원받은 총 금액은 평균 약 3억 446만원으로 나타났다.

〈표 4-4〉 연구개발 지원사업 수혜 현황

Base: 콘텐츠 관련 연구개발 지원 경험 업체 [단위: %]

구분		사례수 (명)	지원받은 연구개발 지원사업(복수)				지원받은 총 횟수 평균 (회)	지원받은 총 금액 평균 (만원)
			문화 기술 연구 개발	문화 콘텐츠 R&D 전문 인력 양성 사업	기업 부설 창작 연구소 인정	지역 연계 첨단 CT실증 사업		
전체		(20)	65.0	25.0	20.0	5.0	2.9	30,446.9
주요 분야	방송	(3)	66.7	33.3	0.0	0.0	5.0	10,600.0
	영화	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	2.0	10,000.0
	음악	(4)	50.0	75.0	0.0	0.0	2.8	57,025.0
	게임	(7)	57.1	0.0	42.9	14.3	3.0	30,371.4
	애니메이션	(4)	75.0	25.0	25.0	0.0	1.5	9,257.8
	지식정보	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	2.0	89,407.0
업력	5년 미만	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	1.0	920.0
	5~10년 미만	(7)	42.9	28.6	42.9	14.3	2.0	21,885.7
	10~20년 미만	(9)	77.8	22.2	11.1	0.0	3.7	44,979.8
	20~30년 미만	(3)	66.7	33.3	0.0	0.0	3.0	16,666.7
직원수	5인 미만	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3,000.0
	5~10인 미만	(4)	25.0	25.0	25.0	25.0	1.8	29,525.0
	10~20인 미만	(7)	71.4	28.6	28.6	0.0	2.9	19,189.6
	20~50인 미만	(5)	80.0	20.0	0.0	0.0	4.0	64,480.0
	50~100인 미만	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	2.0	10,000.0
	100인 이상	(2)	50.0	50.0	50.0	0.0	3.5	10,555.5

### 3) 연구개발 지원사업 평가

연구개발 지원사업 수혜업체의 지원사업에 대한 만족도를 살펴보면, ‘문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업’이 4.00점으로 가장 높고, ‘문화기술연구개발’(3.54점), 기업 부설 창작연구소 인정(3.50점) 순이었으며, 기술개발보다 관련 전문인력 양성 사업에 대한 만족도가 더 높은 것으로 나타났다. 만족도 이외 효과성, 향후 지원사업 재신청 의향에서도 유사한 순위가 나타났다(문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업 > 문화기술연구개발 > 기업부설 창작연구소 인정).

〈표 4-5〉 연구개발 지원사업의 만족도·효과성·향후 지원사업 재신청 의향(5점 평균 요약)

Base: 콘텐츠 관련 연구개발 지원 경험 업체 [단위: 점]

구분	사례수 (명)	만족도	효과성	향후 지원사업 재신청 의향
문화기술연구개발	(13)	3.54	3.54	3.69
문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업	(5)	4.00	4.40	4.20
기업부설 창작연구소 인정	(4)	3.50	3.00	3.25
지역연계 첨단 CT실증사업	(1)	3.00	3.00	3.00

### 4) 연구개발 지원 미경험 이유

지금까지 연구개발 지원사업의 경험이 없는 업체에 연구개발을 지원 받지 않거나 받지 못한 이유를 물은 결과, ‘내 분야에 해당되지 않는 지원사업이라고 생각 됨’이 36.4%로 가장 높고, 다음으로 ‘해당 지원사업 자체를 알지 못함’(27.1%), ‘지원사업 경험과 노하우가 부족함’(17.9%) 등의 순으로 답을 하였다. 이는 일반적으로 콘텐츠 사업자들이 연구개발 지원사업을 콘텐츠 분야 사업 운용과 관련이 없다고 생각하거나, 이에 대한 정보가 활성화되지 않고 있음을 반영하는 것으로 보인다.

〈표 4-6〉 연구개발 지원을 받지 못한 이유

Base: 콘텐츠 관련 연구개발 지원 미경험 업체 [단위: %]

구분		사례 수 (명)	내 분야에 해당되지 않는 지원사업 이라고 생각 됨	해당 지원 사업 자체를 알지 못함	지원사업 경험과 노하우가 부족함	인력이 부족함	행정 부담이 너무 큼	기타
전체		(280)	36.4	27.1	17.9	15.4	2.1	1.1
주요 분야	방송	(42)	38.1	35.7	9.5	14.3	2.4	0.0
	영화	(68)	26.5	26.5	22.1	22.1	1.5	1.5
	음악	(53)	39.6	32.1	9.4	15.1	0.0	3.8
	게임	(31)	38.7	32.3	12.9	16.1	0.0	0.0
	애니메이션	(19)	42.1	21.1	26.3	5.3	5.3	0.0
	만화/웹툰	(10)	30.0	40.0	20.0	10.0	0.0	0.0
	캐릭터	(18)	38.9	27.8	16.7	16.7	0.0	0.0
	지식정보	(36)	44.4	8.3	30.6	11.1	5.6	0.0
	콘텐츠솔루션	(3)	33.3	0.0	33.3	0.0	33.3	0.0
업력	5년 미만	(5)	40.0	40.0	0.0	20.0	0.0	0.0
	5~10년 미만	(55)	41.8	23.6	23.6	7.3	3.6	0.0
	10~20년 미만	(157)	33.1	27.4	19.7	15.9	1.9	1.9
	20~30년 미만	(51)	37.3	27.5	9.8	23.5	2.0	0.0
	30년 이상	(12)	50.0	33.3	8.3	8.3	0.0	0.0
직원수	5인 미만	(57)	35.1	21.1	7.0	31.6	1.8	3.5
	5~10인 미만	(66)	27.3	30.3	16.7	22.7	3.0	0.0
	10~20인 미만	(94)	42.6	28.7	18.1	9.6	1.1	0.0
	20~50인 미만	(46)	34.8	23.9	34.8	2.2	2.2	2.2
	50~100인 미만	(10)	50.0	20.0	20.0	0.0	10.0	0.0
	100인 이상	(7)	42.9	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0

### 5) 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 문제점

콘텐츠 기업이 생각하는 연구개발 지원사업의 문제점으로는 ‘관련 지원사업의 정보를 얻기 어려움’이 3.57점으로 가장 높고, 다음으로 ‘지원 범위가 지나치게 기술 중심임’(3.53점), ‘사업결과에 대한 평가 기준이 적절하지 않음’(3.47점) 등을 꼽았다. 이는 앞서 연구개발 지원을 하지 않았던 이유와 연계가 되는데, 지원사업이 지나치게 기술 중심으로 이루어지고 있어 콘텐츠 산업과 관련이 없다고 생각하고 있으며, 따라서 관련 정보 탐색을 활발히 하지 않거나 관련 정보에 대한 필요성을 느끼지 않았음을 보여준다.

〈표 4-7〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 문제점(5점 평균 요약)

Base: 콘텐츠 관련 연구개발 지원 미경험 업체 [단위: 점]

구분		사례수 (명)	지원 범위가 지나치게 기술 중심임	콘텐츠 산업계 수요와 연관성이 낮음	콘텐츠 산업 발전과 경쟁력 강화에 기여하는 바가 낮음	관련 지원사업 의 정보를 얻기 어려움	지원 규모 가 작음	사업 결과에 대한 평가 기준이 적절하지 않음
전체		(300)	3.53	3.33	3.21	3.57	3.33	3.47
주요 분야	방송	(45)	3.56	3.36	3.16	3.60	3.24	3.40
	영화	(69)	3.49	3.26	3.13	3.49	3.30	3.43
	음악	(57)	3.47	3.42	3.23	3.54	3.30	3.44
	게임	(38)	3.50	3.42	3.32	3.61	3.47	3.58
	애니메이션	(23)	3.48	3.17	3.17	3.39	3.30	3.57
	만화/웹툰	(10)	3.70	3.20	3.00	3.70	3.20	3.20
	캐릭터	(18)	3.67	3.39	3.39	3.78	3.50	3.50
	지식정보	(37)	3.59	3.27	3.30	3.65	3.38	3.57
	콘텐츠솔루션	(3)	4.00	3.33	3.33	4.00	3.00	3.33
업력	5년 미만	(6)	3.17	3.33	2.83	3.00	3.00	3.17
	5~10년 미만	(62)	3.56	3.26	3.11	3.58	3.37	3.50
	10~20년 미만	(166)	3.52	3.37	3.26	3.60	3.39	3.49
	20~30년 미만	(54)	3.57	3.26	3.24	3.59	3.15	3.43
	30년 이상	(12)	3.50	3.33	3.17	3.33	3.33	3.33
직원수	5인 미만	(58)	3.66	3.38	3.14	3.67	3.33	3.41
	5~10인 미만	(70)	3.59	3.40	3.23	3.59	3.36	3.46
	10~20인 미만	(101)	3.37	3.25	3.21	3.55	3.32	3.50
	20~50인 미만	(51)	3.61	3.39	3.37	3.53	3.39	3.53
	50~100인 미만	(11)	3.91	3.45	3.27	3.45	3.27	3.73
	100인 이상	(9)	3.33	2.78	2.67	3.44	3.00	3.00

## 나. 콘텐츠 관련 연구개발의 지원 대상 범위와 수요

### 1) 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 범위 확대 필요 여부

연구개발 지원사업의 확대에 대해서는 콘텐츠 기업의 88.7%가 사업의 범위가 ‘확대되어야 한다’고 응답하여, 연구개발 사업에 대한 콘텐츠 기업들의 기대를 보여주고 있다.

〈표 4-8〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업의 범위 확대 필요 여부

Base: 전체 [단위: %]

구분		사례수 (명)	예	아니오
전체		(300)	88.7	11.3
주요 분야	방송	(45)	91.1	8.9
	영화	(69)	89.9	10.1
	음악	(57)	82.5	17.5
	게임	(38)	92.1	7.9
	애니메이션	(23)	95.7	4.3
	만화/웹툰	(10)	60.0	40.0
	캐릭터	(18)	88.9	11.1
	지식정보	(37)	94.6	5.4
	콘텐츠솔루션	(3)	66.7	33.3
업력	5년 미만	(6)	50.0	50.0
	5~10년 미만	(62)	91.9	8.1
	10~20년 미만	(166)	90.4	9.6
	20~30년 미만	(54)	81.5	18.5
	30년 이상	(12)	100.0	0.0
직원수	5인 미만	(58)	87.9	12.1
	5~10인 미만	(70)	82.9	17.1
	10~20인 미만	(101)	90.1	9.9
	20~50인 미만	(51)	92.2	7.8
	50~100인 미만	(11)	100.0	0.0
	100인 이상	(9)	88.9	11.1



## 2) 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 지원범위 확대 필요 이유

연구개발 지원사업 지원범위가 확대되어야 하는 이유로 ‘더 다양한 콘텐츠 관련 사업자가 수혜를 받아야 하기 때문에’가 4.11점으로 가장 높고, 다음으로 ‘콘텐츠 산업 특성과 수요에 맞는 지원이 이루어져야 하기 때문에’(4.02점), ‘범위가 확대되면 콘텐츠산업 발전 기여도가 높아질 것으로 예상되기 때문에’(3.88점), ‘연구개발의 정의 자체가 포괄적인데 현재 일부 영역만 포함하고 있기 때문에’ 순으로 나타났다.

즉, 콘텐츠 기업들은 지금까지의 기술에 편중되어온 연구개발 지원사업이 특정 분야로 제한되어 콘텐츠 산업 전체의 특성과 수요에 적절하지 않으며, 콘텐츠 산업 발전에 이바지 하는 부분도 제한되어 있다고 판단하고 있다. 따라서 향후 연구개발 사업은 콘텐츠 산업 특성과 수요에 맞게 지원 범위를 확대하여 다양한 콘텐츠 사업자들에게 수혜가 확대 되도록 해야 하며, 이러한 변화는 콘텐츠 산업의 발전을 촉진할 것으로 기대된다.

〈표 4-9〉 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 지원범위 확대 필요 이유(5점 평균 요약)

Base: 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 지원 범위 확대 필요 응답 업체 [단위: 점]

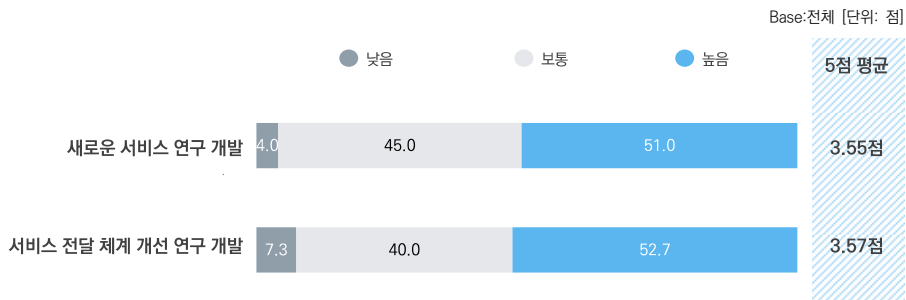
구분		사례수 (명)	콘텐츠 산업 특성과 수요에 맞는 지원이 이루어져야 하기 때문에	더 다양한 콘텐츠 관련 사업자가 수혜를 받아야 하기 때문에	연구개발의 정의 자체가 포괄적인데 현재 일부 영역만 포함하고 있기 때문에	범위가 확대되면 콘텐츠산업 발전 기여도가 높아질 것으로 예상되기 때문에
전체		(266)	4.02	4.11	3.87	3.88
주요 분야	방송	(41)	4.02	4.02	3.85	3.83
	영화	(62)	3.92	4.06	3.79	3.90
	음악	(47)	4.02	4.11	3.85	3.83
	게임	(35)	4.23	4.31	4.06	4.09
	애니메이션	(22)	4.18	4.05	3.73	3.68
	만화/웹툰	(6)	3.83	4.33	4.17	4.33
	캐릭터	(16)	3.94	4.00	3.69	3.94
	지식정보	(35)	3.91	4.20	3.97	3.77
업력	콘텐츠솔루션	(2)	4.50	3.50	4.50	3.50
	5년 미만	(3)	3.33	3.67	3.33	3.67
	5~10년 미만	(57)	4.07	4.23	3.96	4.04
	10~20년 미만	(150)	4.05	4.14	3.85	3.87
	20~30년 미만	(44)	3.86	3.93	3.84	3.70
직원수	30년 이상	(12)	4.08	4.00	3.92	3.83
	5인 미만	(51)	4.10	4.10	3.88	3.90
	5~10인 미만	(58)	4.09	4.22	3.98	4.07
	10~20인 미만	(91)	3.95	4.12	3.84	3.84
	20~50인 미만	(47)	3.94	4.04	3.77	3.70
	50~100인 미만	(11)	4.18	3.91	4.09	3.91
	100인 이상	(8)	4.13	4.00	3.75	3.75

## 다. 새로운 유형의 연구개발에 대한 콘텐츠 수요

### 1) 서비스 연구개발

콘텐츠 연구개발 사업에 ‘서비스 연구개발’, ‘데이터·정보 조성 연구개발’을 새롭게 추가하여 두 연구개발 사업에 대한 구체적인 수요를 물어보았다. 우선 ‘서비스 연구개발’ 분야에 대한 지원의 필요성을 측정한 결과, ‘새로운 서비스 연구 개발’ 지원사업이 필요하다는 응답이 3.55점, ‘서비스 전달 체계 개선 연구개발’이 필요하다는 응답이 3.57점으로 나타났다. ‘새로운 서비스 연구 개발’은 지식정보(3.84점)에서, ‘서비스 전달 체계 개선 연구 개발’은 게임(3.79점)에서 상대적으로 높게 나타났다.

[그림 4-1] 서비스 연구개발 지원 필요정도\_5점 평균 요약

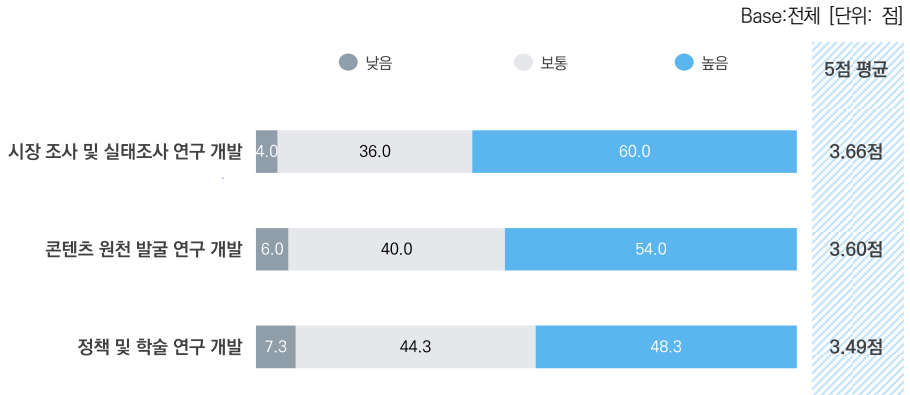


### 2) 데이터·정보 조성

두 번째 새로운 연구개발 분야로 제시한 ‘데이터·정보 조성’에 대한 사업자들의 필요 정도를 측정한 결과, ‘시장 조사 및 실태조사 연구개발’이 3.66점으로 가장 높고, 다음으로 ‘콘텐츠 원천 발굴 연구개발’(3.60점), ‘정책 및 학술 연구개발’(3.49점) 순으로 나타났다. ‘데이터·정보 조성’에 대한 지원 사업에 대한 점수가 ‘서비스 연구개발’보다 높아, 시장 조사 등 데이터·정보 사업에 대한 산업계의 수요가 높음을 보여주고 있다.

주요 분야별로 ‘시장 조사 및 실태조사 연구 개발’은 지식정보(3.89점)에서, ‘콘텐츠 원천 발굴 연구 개발’은 만화/웹툰(3.70점)에서, ‘정책 및 학술 연구 개발’은 게임(3.71점)에서 상대적으로 높게 나타나, 장르별로 차별화된 특성을 보여주고 있다.

[그림 4-2] 데이터·정보 조성 지원 필요정도\_5점 평균 요약



### 3) 임무지향형 연구개발의 필요성

세 번째로 제시한 연구개발 분야는 임무지향형 연구개발이다. 설문조사지에 임무지향형 연구개발에 대한 세부적인 설명과 예시를 제시하고 답을 받았다. 그 결과 콘텐츠 기업들은 ‘필요성 높음’이 52.7%(필요성 높음: 40.7% + 필요성 매우 높음:12.0%)로 ‘필요성 낮음’ 5.7%(낮음:4.3% + 매우 낮음:1.3%)보다 응답 비율이 높게 나타났다. 즉 전체적으로 임무지향형 연구개발이 필요하다는 의견이 높았다.

〈표 4-10〉 임무지향형 연구개발의 필요성

Base:전체 [단위: %]

구분		사례수 (명)	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	낮음	보통	높음	5점 평균 (점)
전체		(300)	1.3	4.3	41.7	40.7	12.0	5.7	41.7	52.7	3.58
주요 분야	방송	(45)	4.4	4.4	35.6	48.9	6.7	8.9	35.6	55.6	3.49
	영화	(69)	1.4	2.9	49.3	39.1	7.2	4.3	49.3	46.4	3.48
	음악	(57)	0.0	7.0	47.4	28.1	17.5	7.0	47.4	45.6	3.56
	게임	(38)	0.0	7.9	36.8	39.5	15.8	7.9	36.8	55.3	3.63
	애니메이션	(23)	0.0	4.3	43.5	43.5	8.7	4.3	43.5	52.2	3.57
	만화/웹툰	(10)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	50.0	50.0	3.50
	캐릭터	(18)	5.6	5.6	38.9	38.9	11.1	11.1	38.9	50.0	3.44
	지식정보	(37)	0.0	0.0	29.7	51.4	18.9	0.0	29.7	70.3	3.89
	콘텐츠솔루션	(3)	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3	0.0	33.3	66.7	4.00

임무지향형 연구개발을 수행하려면 콘텐츠와 관련한 의제를 먼저 선정해야 한다. 따라서 설문조사에서 콘텐츠기업들을 대상으로 사전에 선정한 의제가 얼마나 적절한 지에 대해서도 질문을 하여 답을 받았다. 임무지향형 연구개발 진행 시, 의제 적절성은 ‘소통, 사회화’가 3.62점으로 가장 높고, 다음으로 ‘경험 확장, 실재감’(3.55점), ‘힐링, 회복’(3.54점), ‘인식개선, 지식 전달’(3.44점) 순으로 나타났다. 주요 분야별로 ‘소통, 사회화’와 ‘경험 확장, 실재감’은 만화/웹툰(각 4.00점, 4.00점)에서 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 4-11〉 임무지향형 연구개발 진행 시, 의제 적절성\_5점 평균 요약

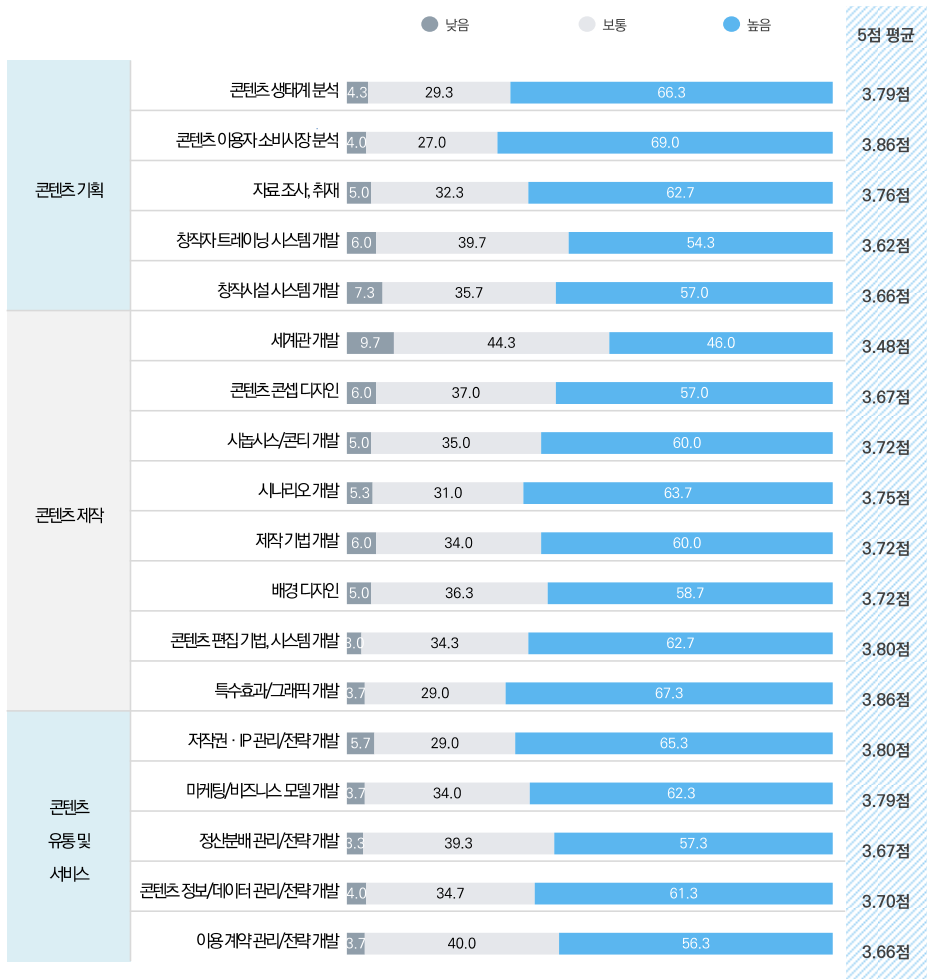
Base:전체 [단위: 점]

구분		사례수 (명)	경험 확장, 실재감	소통, 사회화	힐링, 회복	인식개선, 지식 전달
전체		(300)	3.55	3.62	3.54	3.44
주요 분야	방송	(45)	3.60	3.80	3.76	3.51
	영화	(69)	3.41	3.49	3.51	3.43
	음악	(57)	3.56	3.61	3.44	3.33
	게임	(38)	3.82	3.66	3.63	3.53
	애니메이션	(23)	3.52	3.61	3.30	3.39
	만화/웹툰	(10)	4.00	4.00	3.70	3.60
	캐릭터	(18)	3.11	3.28	3.33	3.11
	지식정보	(37)	3.57	3.70	3.65	3.62
	콘텐츠솔루션	(3)	4.00	3.67	3.33	2.67
업력	5년 미만	(6)	3.33	3.50	3.50	3.00
	5~10년 미만	(62)	3.74	3.79	3.65	3.60
	10~20년 미만	(166)	3.52	3.57	3.48	3.39
	20~30년 미만	(54)	3.43	3.63	3.57	3.39
	30년 이상	(12)	3.67	3.58	3.83	3.67
직원수	5인 미만	(58)	3.52	3.72	3.60	3.40
	5~10인 미만	(70)	3.60	3.67	3.50	3.51
	10~20인 미만	(101)	3.59	3.60	3.58	3.50
	20~50인 미만	(51)	3.53	3.53	3.49	3.45
	50~100인 미만	(11)	3.36	3.36	3.64	2.82
	100인 이상	(9)	3.33	3.67	3.22	3.11

## 라. 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정별 수요

콘텐츠 관련 작업을 하거나 비즈니스를 진행하는 과정에서 어떠한 영역에서 R&D 지원이 필요한 지 살펴보기 위해서 콘텐츠 산업 내의 작업 및 비즈니스 과정을 구성하고 각 과정 마다 R&D가 얼마나 필요한지 설문조사를 진행하였다. 특히 구체적인 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정을 구성하기 위해 국가직무능력표준(NCS)에서 콘텐츠와 관련 있는 직무를 발췌하고 연구진 회의를 통해 연관성이 높은 직무만을 설문 대상에 포함하였다. 그 결과는 다음의 <그림 4-3>과 같다.

[그림 4-3] 콘텐츠 작업 및 비즈니스 과정 지원 필요정도\_5점 평균 요약



그 결과 콘텐츠 기획단계에서는 ‘콘텐츠 이용자 소비시장 분석’(3.86점), 콘텐츠 기획 단계에서는 ‘특수효과/그래픽 개발’(3.86점), 콘텐츠 유통 및 서비스단계에서는 ‘저작권·IP 관리/전략 개발’(3.80점)이 가장 높게 나타났다. 즉 콘텐츠 관련 이용자 소비시장 분석이나 특수효과/그래픽 개발, 저작권·IP관리/전략 개발이 콘텐츠 분야에서 R&D 수요가 가장 높은 것으로 파악되었다.

## 제2절 콘텐츠 기업 실무자 및 업계 전문가 인터뷰

---

### 1. 인터뷰 조사 개요

콘텐츠 관련 R&D 정책 현황 및 문제점 파악하고 희망 R&D 지원 분야 등 세부 수요를 알아보기 위해 콘텐츠 관련 전문가를 대상으로 전문가 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 결과를 통해 콘텐츠 개념범위 확대 방향 및 개선 방향성을 도출하는 것을 조사 목적으로 설정하였다.

인터뷰는 2022년 5월 1일에서부터 2022년 8월 1일까지 3개월에 걸쳐 진행되었다. 인터뷰 방법은 일대일 대면 심층인터뷰(Indepth Interview)를 가급적 하되, 여러 전문가의 의견을 받아 토론 과정을 통해 구체화할 수 있는 주제에 대해서는 표적 집단 인터뷰(Focus Group Interview)가 이루어졌다. 인터뷰 내용은 크게 현행 콘텐츠 R&D 정책 체감 현황 및 문제점, 콘텐츠 R&D 지원 필요분야 및 수요, 이렇게 두 가지를 중점적으로 구성하였다. 답변의 품질을 높이기 위해 사전에 작성한 구조화된 질문지를 배포하여 질문에 맞춰 준비한 답을 하는 방식으로 수행하였다. 다만, 질문 외에도 회의 진행자가 상황에 맞는 자유 질문을 진행하거나 세부적 내용이 필요한 경우 추가적 질문을 진행하는 반구조화 인터뷰 방법론을 채택하였다.

인터뷰 대상은 세부적인 콘텐츠 R&D의 현황과 개선점을 파악하기 위해 산학연관 전문가를 선정하고 이들 중 인터뷰 요청에 수락한 총 13명으로 구성하였다. 특히 콘텐츠 기업 실무자 인터뷰의 경우에는 세부적 콘텐츠 R&D 수요와 정책 체감 및 효과성 정도를 파악하기 위해 방송, 만화, 음악, 애니메이션, 게임, 콘텐츠솔루션(VFX), 지식정보(VR) 등 콘텐츠 전 장르의 기업 실무자를 대상으로 인터뷰를 진행하였다.

〈표 4-12〉 인터뷰 대상 명단

구분	인터뷰 대상
산업계 (콘텐츠 기업)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A(방송영상 제작사 a사 팀장)</li> <li>• B(웹툰 제작유통사 b사 대표)</li> <li>• C(음악 데이터 서비스사 c사 대표)</li> <li>• D(애니메이션 제작사 d사 대표)</li> <li>• E(게임 관련 글로벌 플랫폼사 e이사)</li> <li>• F(VFX 제작사 f사 대표)</li> <li>• G(VR 제작사 g사 이사)</li> </ul>
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H(h대학교 문화예술경영학과 교수)</li> <li>• I(i대학교 컴퓨터공학과 교수, 전 문화기술 PD)</li> <li>• J(j대학교 미디어커뮤니케이션학부 교수)</li> </ul>
연구계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K(k연구원 연구위원)</li> <li>• L(l연구원 연구위원)</li> <li>• M(m평가원 연구위원)</li> </ul>



## 2. 인터뷰 조사 결과

### 가. 현행 콘텐츠 R&D 정책 체감 현황 및 문제점

현행 콘텐츠 R&D는 주로 기술 개발에 대한 지원이어서 콘텐츠 기업 입장에서는 자신이 주된 수혜 대상이라고 생각하는 인식이 낮은 것으로 보인다. 인터뷰 내용 중에는 R&D 수요조사의 목록이나 지원 사업 공고를 살펴봐도 기술개발 지원 사업에 대한 내용이기 때문에 직접적인 수혜 대상은 아니라고 생각하거나, 기존의 R&D 지원 정책은 대부분 기술지원을 목적으로 하고 있어 콘텐츠산업에서 R&D 영역이라고 생각하는 영역과는 괴리감이 있는 것으로 인식하고 있었다.

*“기존의 R&D 지원사업의 내용을 보았을 때는 콘텐츠 기업보다는 기술 제공 기업 측면에 치우쳐진 성격의 사업으로 보입니다.”*

*“일반적으로 콘텐츠 분야 기업들이 생각하는 R&D 영역은 테크놀로지보다는 테크닉에 더 가까운 영역으로 생각됩니다. 아티스트를 양성하는 노하우가 컨셉을 만들고 세계관을 짜는 등의 영역은 콘텐츠 기업 입장에서는 R&D에 포함될 수 있을 것 같은 영역인데, 기존의 지원 영역에는 전혀 포함이 되지 않는 것 같습니다.”*

*“이렇게 R&D 사업의 대상이 기술 중심이라면 참여 기업이 어떤 기업인지 모르겠지만, 이렇게 개발된 기술이 이 분야 기업들에게 얼마나 도움이 되는지 궁금합니다.”*

콘텐츠 R&D를 기술 분야로만 제한한다면 콘텐츠가 가진 다양성을 제한하는 결과가 될 수 있으며, 기술 뿐 아니라 인력 양성, 서비스 개발, 기획 개발 등 다양한 영역이 존재하므로 이에 대한 고려가 필요하다는 의견도 있었다. 콘텐츠가 사회에 미치는 파급력을 고려하면 과학기술 영역에서 시행 중인 사회문제해결형 R&D 혹은 새로운 사회 어젠다를 제시하는 등 다양한 영역의 R&D 기획이 필요하다는 의견이었다. 또한 기술만이 아니라 기술 주변 영역이나 콘텐츠가 유통 및 소비되는 서비스 영역에서의 R&D가 함께 이루어져야 시너지가 날 수 있다고 인식하기도 하였다.

“콘텐츠에 있어서 기술도 중요하지만, 그와 관련된 주변 영역에 대한 R&D가 함께 이루어져야 효과성이 클 것이라고 생각합니다. 콘텐츠 분야는 인력에 의존하는 것도 큰데 인력을 키우고 노하우를 전수하는 것 등이 기술은 아니거든요.”

“콘텐츠는 사회 문제와 관련된 혹은 기존의 사회적 통념이나 가치관, 선입관을 깨는 역할을 한다고 봅니다. 우영우, 소년심판 같은 드라마가 사회에 미치는 영향을 보면 많이 느낍니다. 조금 계몽주의로 흐를까 싶기도 하지만 사회문제해결형 R&D와 유사한 점도 있다고 생각합니다.”

“요즘에 콘텐츠를 소비할 때 앱을 통해서 하거든요. 최근에 구글이 수수료를 올렸죠. 이제 비용이 이렇게 올라가다 보니까 앱스토어 이외의 다른 방식이 없는지 고민할 때가 되었다고 생각합니다. 이렇게 소비나 유통 측면에서 새로운 서비스와 관련된 R&D 영역도 필요할 것 같습니다.”

“요즘은 원천IP를 상품으로 어떻게 다변화할지를 많이 고민하고 있습니다. NFT 같은 개념도 접목을 해 보고 싶은데 이런 부분이 기술 등 다양한 분야와 엮여 있으니까 R&D가 기술에만 치중되면 안 될 것 같습니다.”

현행 R&D의 성과 지표인 특허, 기술이전, 논문, 사업화 등은 콘텐츠산업에서 일반적으로 보는 성과와 괴리감이 있으므로 성과 지표에 대한 개선이 필요하다는 의견도 있었다.

“콘텐츠 R&D의 성과는 기존의 기술 R&D 성과와는 성격이 완전히 다른 것으로 보입니다. 논문이라든가 특허라든가로 성과를 잡는다면 아마 상당히 불리할 것 같습니다.”

“기술 R&D와는 아무래도 특성이 다른 것 같아요. 기술과 다르므로 당연히 성과도 다른 기준체계가 필요할 수 있다고 봅니다.”

“콘텐츠분야에서 R&D가 얼마나 도움이 되는지와 관련된 지표로 성과를 새롭게 볼 필요가 있습니다. 논문이 얼마나 실렸고 하는 등은 기업 입장에서는 그리 중요한 내용이 아닐 수 있거든요.”

## 나. 콘텐츠 R&D 지원 필요분야 및 수요

인터뷰 대상자들은 콘텐츠 유통이 디지털화됨에 따라 데이터 및 디지털 정보의 중요성이 매우 높아졌으며 이에 따라 콘텐츠 데이터 관련 R&D 지원의 필요성이 증가하고 있다는 의견을 보였다. 글로벌 이용자의 소비 데이터는 플랫폼들이 독점하고 있는 상황 이어서 기업에게 상세한 정보를 제공하는 경우가 드문데 비해, 기업 측면에서는 글로벌 이용자 데이터에 대한 분석과 이를 활용하는 것이 갈수록 중요해 질 것으로 보이기 때문이다. 콘텐츠산업 특성에 맞는 ‘디지털 코트라’ 같은 공공의 역할이 필요하다는 의견도 눈여겨 볼 부분이다.

“이렇게 하면 사용자들의 이용을 끄집어내는 방법, 이런 것도 우리가 많이 연구해 봐야 되죠. 수익이 많이 나서 좋다고 하고 그치는 게 아니고 수익이 나는 구조가 무엇인지 분석을 해봐야 합니다.”

“수익이 났을 때 거대 플랫폼들은 데이터가 있지만 기업들에 제대로 제공을 해 주지 않습니다. 우리가 수집할 수 있는 데이터 그리고 그걸 적절하게 해석할 수 있는 능력 또 그걸 해석하기 위해서 어떤 과정이 R&D 형태로 개입되어야 그걸 끄집어낼 수 있는 거거든요.”

“웹툰 기업들은 경험적으로 몇만 뷰가 찍혔을 때 수익이 이 정도가 나오더라 하는 감을 가지고 있습니다. 이렇게 시장의 반응을 해석할 수 있는 데이터의 연구도 필요하다고 봅니다”

“디지털 코트라 같은 역할이 필요하다고 보고 이 영역에 대한 R&D를 해 주시면 좋겠어요”

제시된 의견 중에는 새로운 비즈니스 모델 개발도 R&D 범위에 포함시킬 필요가 있다는 의견도 있었다. 이는 산업 내에 새로운 혁신 비즈니스 모델이 개발되면 국내외 매출에 미치는 영향력이 매우 높지만, 높은 경쟁강도로 인해 새로운 시도를 하는 것이 쉽지 않다는 문제인식이다. 앞서 제시되었듯이 플랫폼의 이용자 데이터 독점으로 인한 개별 기업의 이용자 데이터 분석과 새로운 비즈니스 모델 개발이 어려운 상황이므로 이 분야의 중요성을 인식한다면 국가에서 해당 부분을 R&D로 추진하여 개선할 필요가 있다는 요구였다.

“웹툰의 성공과정에서 기다무(기다리면 무료)같은 새로운 비즈니스 모델이 굉장히 주효했습니다. 비즈니스 모델이 나올 때, 실제로 기다무라고 표현했지만 세부적으로 적용되는 거는 사실 많이 디테일을 다 다투거든요. 웹툰이 회차가 많기 때문에 게임과도 운영 방식이 다르고 디테일에서 차이가 있고요. 도전적인 의미를 가지고 시도했는데 결과적으로 이제 세계적으로 다 통용될 만큼 파워가 강력하다는 게 증명된 건데, 시작할 때는 굉장히 주저했었습니다.

“글로벌 OTT에서도 영상을 한번에 전편 다 올리는 것과 한편씩 올릴 경우에 시장 반응이 다릅니다. 이용자들을 붙잡아 두기에 더 유리한 것이 무엇인지 연구해 볼 필요가 있습니다. 영상의 적절한 분량이 무엇인지 역시 R&D의 대상이 될 수 있다고 봅니다.”

“성공한 비즈니스 모델은 이제 상식 수준으로 통용되고 있는 것이지만, 시도하지 못하고 있는 비즈니스 모델도 많이 있어서 이런 것들은 R&D에도 포함되면 좋겠습니다.”

콘텐츠 IP 개발을 위한 취재나 탐사 등의 사전 제작 과정에서 콘텐츠 기획자나 콘텐츠 제작자들은 많은 리스크와 비용이 필요한데 이에 대한 지원은 상당히 부족한 것으로 느끼고 있었다. 콘텐츠 기업들은 기획과정에서 많은 비용이 매몰되고 있으며 여기에 대한 투자나 지원은 R&D 영역에 포함해 줄 수 있을 것으로 기대하고 있었다. 특히, 이용자 데이터와 관련된 사항들은 민간 영역에서 소화하기보다 공공 성격을 가진 정부 영역에 포함될 것으로 보고 있다.

“저희가 기획 개발이라고 하는 원작 확보라든지 오리지널 작가한테 이제 오리지널 스토리를 뽑아내기 위해서 1년에 수백억을 들이는데 사실 포기하는 그물이 엄청 많아요. 불확실성 때문에 개발하다가 중단되기도 하고, 이렇게 거의 매몰되는 비용이 많기 때문에 그쪽이 좀 제일 절실하기는 한 것 같아요.”

“저희가 하고 있는 일들이 콘텐츠 기업들에게는 데이터를 제공하는 부분이다 보니 사실 정부가 해야 할 일이 아닌가 고민한 적도 있습니다. 진흥기관에 문의했더니 이미 기업에서 하고 있는 일을 R&D 사업으로 만들어서 내기에도 어려움이 있다고 한 경우가 있었습니다.”

콘텐츠 산업은 새로운 기술을 빠르게 수용하는 분야이지만, 고난이도 기술보다는 범용 기술의 활용인 경우가 많으므로, 기술 영역 주변부의 R&D 인정이 필요하다는 의견도 있었다. 콘텐츠산업 분야 중에는 이미 다양한 기술이 적용된 분야가 상당히 있다는

인식을 가지고 있었다. 기술 이외에 콘텐츠 저작물의 불법 유통 문제의 해결, 영상물 내 포함된 저작권 문제에 대한 해결 등 현안과 관련된 다양한 영역이 R&D 영역에 포괄될 수 있을 것으로 의견을 제시하기도 하였다.

“음악 같은 게 요즘에도 계속 실시간 말씀하신 대로 그런 실감, AR, VR 이런 걸로 지금 계속 되고 있고 저희도 계속 그런 기술이 있는 곳들이 회사에서 와서 여러 가지 시도들을 계속 해보고 있는데 다 이제 생소한 것들을 이제 다들 하고 있긴 한 것 같아요.

“웹툰의 불법유통 같은 것은 기술은 아닐지 모르지만 문제해결형 R&D 개념으로도 접근이 가능하다고 봅니다.”

“음악산업에서 우리나라 뮤직비디오를 보면 비주얼적인 게 있고 음악적인 게 있고 사운드적인 게 있고 팬들의 반응 등 여러 가지 고려 요소들이 있고 이런 조합에 대한 고민이 많습니다. 이러한 것을 R&D 관점에서 접근해야 한다고 생각합니다.”

“기술에 치중할 게 아니라, 요즘에는 디지털 부문이 워낙 중요하니까 미술 소품을 하나 넣어도 그게 저작권 문제에 걸리는 일이 발생합니다. 모르고 그런 소품을 넣고 영상을 글로벌로 유통했는데 추후에 내 것을 여기 왜 썼냐면서 문제가 생기거든요. 이런 원천소스 부분에 대한 지원들도 R&D에 포함이 되어야 한다고 봅니다.”



콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

제5장

## 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대 방안



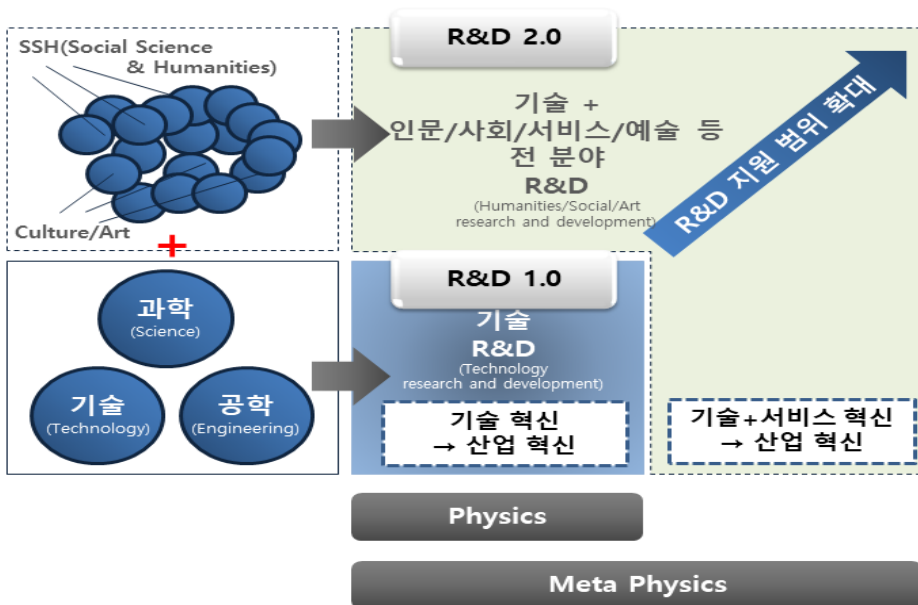


# 제1절 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대 방향

## 1. R&D의 범위 확대 및 진화 방향

국가 R&D 정책은 기술 중심으로 지원이 시작되었지만 콘텐츠 R&D는 응용기술과 관련된 분야로 그 효과가 기술과 콘텐츠 영역과의 연계를 통해 확대되는 구조를 가지고 있다. 특히 콘텐츠 R&D는 기술과 서비스 등 그 활용분야와의 결합 정도가 상용화와 활용도를 높이는 핵심요인이다. 따라서 R&D 관련 이해관계자의 수요와 확대 중인 R&D 범위에 맞도록 다른 영역과 연계하여 그 영역을 설정할 필요가 있다. 이러한 상황에서 R&D는 [그림 5-1]과 같이 지속적으로 기술과 타 영역을 연계하며 그 영역을 확대하고 진화하고 있다.

[그림 5-1] R&D의 범위 확대와 진화 개념도



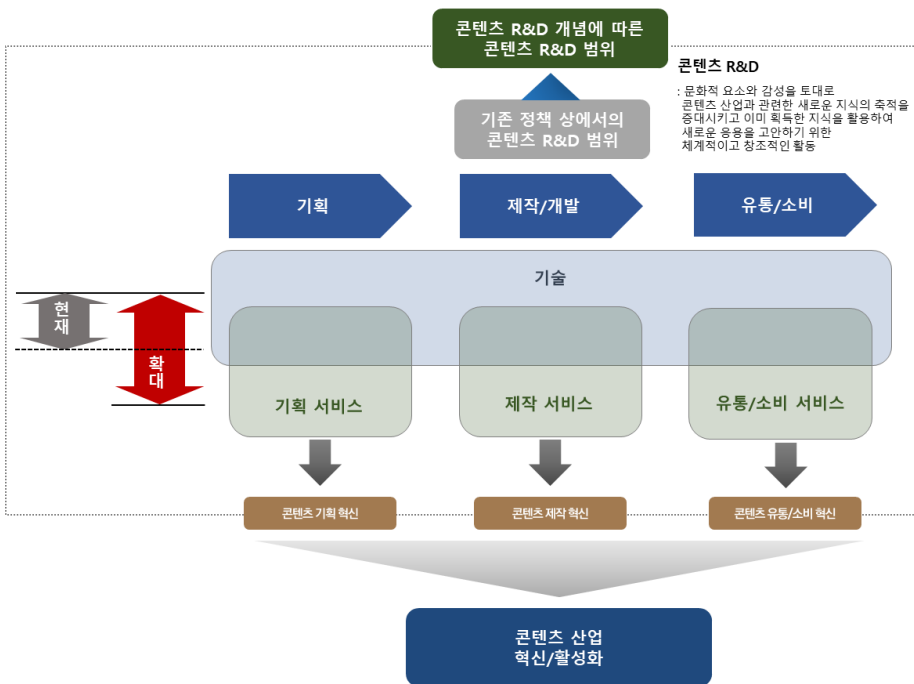
기존의 <R&D 1.0>은 과학, 기술, 공학 영역이 R&D의 주된 분야였다. 연구개발의 대상은 새로운 기술이며, 새로운 기술을 통해서 물리적인(Physical) 성과물을 창출하는 것이 주된 목표로 설정되어 기술혁신을 통한 산업혁신을 추구하였다. 반면 <R&D 2.0>에서 부터는 기술과 연계 되는 인문, 사회, 예술, 서비스 등의 전 분야가 R&D의 대상이 되며 결과물의 형태 또한 물리적인 성과뿐 아니라 무형의 결과물이 포함되어 물리적인 속성을 초월(Meta physics)하는 특징<sup>31)</sup>을 가지게 된다. 이들이 주로 다루고 있는 분야는 기술 뿐 아니라 서비스, 인문·사회, 예술 등 기술과 연계되는 전 영역일 뿐 아니라 접근 자체가 우리의 삶과 밀접하게 연관성을 지니는 직접적인 이슈들이다. <R&D 1.0>과 <R&D 2.0> 각각은 독립적인 개념이라기보다는 R&D의 범위가 확대되고 R&D의 적용 체계 자체가 확대된 구조라고 볼 수 있다. 즉 <R&D 1.0>은 공공의 정책 관련 투자와 민간 영역 참여의 정당성을 쉽게 담보할 수 있는 순수 R&D의 성격을 지니고, <R&D 2.0>은 이러한 순수 R&D에 대한 외연이 확대된 응용적 성격의 R&D라고 할 수 있다. 이러한 점에서 <R&D 1.0>은 실증적, 계량적, 가시적인 특성이 많이 나타나고 효율적 성과 체계에 집중하여 경제적 가치의 물질 범주에 제한된다는 한계가 있었다. 이러한 한계를 극복하기 위한 것이 <R&D 2.0>이며 실증이나 물질을 초월하여 삶의 질이나 경제 외의 가치를 포괄하는 범주를 지닌다.

31) 인문융합 R&D 지원확대를 통한 저작권산업 활성화 방안 연구(국가지식재산위원회, 2013)

## 2. 콘텐츠 R&D의 개념과 범위

OECD 프라스카티 매뉴얼(Farascati Manual)에서 나타난 R&D 개념과 그 개념을 활용한 국내법령 상의 R&D 개념을 종합하여 콘텐츠 R&D를 정의해보면, 콘텐츠 R&D란 ‘문화적 요소(예술성·창의성·오락성·여가성·대중성)와 감성을 토대로 콘텐츠 산업과 관련한 새로운 지식의 축적을 증대시키고 이미 획득한 지식을 활용하여 새로운 응용을 고안하기 위한 체계적이고 창조적인 활동’이라고 정의할 수 있다. 그 정의에서도 살펴볼 수 있듯이 콘텐츠 R&D의 개념은 확장적이고 포괄적이다.

[그림 5-2] 콘텐츠 R&D의 개념에 따른 콘텐츠 기술과 서비스의 결합 구조도



이렇게 정의한 콘텐츠 R&D의 확장적 개념과 앞서 살펴본 <R&D 2.0>의 개념을 모두 고려하여 콘텐츠 기술과 서비스의 결합 관련 구조도를 그려보면 [그림 5-2]와 같다. 현재의 콘텐츠 R&D 정책은 콘텐츠 기획, 제작, 유통/소비 서비스와 연관된 기술 개발을 지원하는 형태로 이루어지고 있다. 콘텐츠 수요와 서비스의 방향성을 고려하여 과제를 구성하고 이에 맞춰 기술개발이 이루어지고 있는 구조이다. 이러한 구조에 한 걸음 더 나아가 본 연구

에서는 두 가지 단계로 좀 더 서비스 결합과 연계성을 강화하는 방향으로 콘텐츠 R&D의 범위 확대를 제안하고자 한다. 먼저 첫 번째 확대 방향은 서비스 연계를 기술 개발 과정에서 강화하고 R&D 수행 과정상에 제도적으로 뒷받침하는 것이다. 기존에 진행하고 있는 기술 사업화 지원이나 상용화 지원과 같은 소극적인 지원 방향도 있을 수 있지만, 이보다 더 적극적인 지원 방향은 초년도에 도전적이고 창의적인 서비스 모델 및 비즈니스 모델을 수립을 지원하고 이를 통해 개발된 서비스 및 비즈니스 모델을 추진할 수 있는 기술을 개발하여 연계하는 것이다. 즉 기술과 서비스의 연계성과 결합성을 더욱 강화하여 혁신 가능성을 높이는 방안이다.

다음 단계는 기술과 연관된 콘텐츠 기획서비스, 콘텐츠 제작 서비스, 콘텐츠 유통/소비 서비스 자체를 연구개발 대상으로 확대하는 것이다. 다만 앞서 제3장에서 설명한 것처럼 서비스 R&D는 현재 계류 중인 서비스산업발전기본법(안) 내에 정의되어 있으며 아직 공식적으로 법제화가 이루어지지 않아 순수 서비스 개발이 R&D 대상이 되는 것은 어려운 상황이다. 따라서 본 연구에서는 서비스 R&D 가이드라인에서 제시된 서비스 R&D의 분류를 콘텐츠 산업에 적용하되, 기술개발과 함께 서비스개발이 이루어질 수 있는 분야에 집중하여 콘텐츠 서비스 R&D 강화 및 체계화 방안을 제안하고자 한다.

## 제2절 콘텐츠 R&D 범위 확대 방안

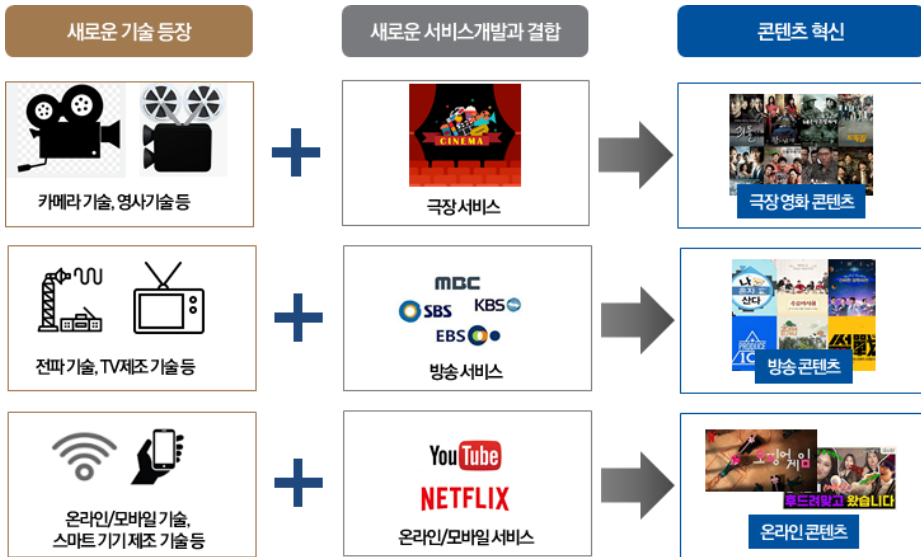
---

### 1. 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원체계 추진

#### 가. 현황 및 필요성

콘텐츠 산업은 일반 제조업과 다르게 무형의 결과물을 만들어 소비자들에게 이를 다양한 방법으로 전달하면서 가치를 창출하는 특성을 지니고 있다. 이에 따라 무형의 콘텐츠를 전달하는 데 있어서 콘텐츠를 어떻게 전달할 지에 관련한 서비스의 개발과 활용은 콘텐츠 혁신을 창출하는 데 중요한 역할을 한다. 특히, 새로운 기술이 개발되어 기술 주도의 패러다임 변화가 일어날 때마다 콘텐츠 산업은 가장 적극적이고 발 빠르게 대응하며 발전을 해왔는데, 그 새로운 기술을 적용하고 활용하는 데 있어서 유통유 역할을 한 것이 새로운 서비스의 개발과 적용이었다. 예를 들어 연극이나 공연 등 현장에서만 시청할 수 있었던 콘텐츠가 카메라 촬영 기술과 스크린 영상 기술을 활용한 극장이라는 새로운 서비스를 통해 유통이 확장되었고, 전파기술의 발달과 TV의 보급으로 인해 모든 가정에서 콘텐츠를 볼 수 있는 방송이라는 서비스 플랫폼이 자리잡으며 콘텐츠 혁신을 만들어 냈다. 그리고 2010년대 들어서는 온라인·모바일 기술의 적용으로 언제 어디서나 모바일 기기를 통해 콘텐츠를 시청할 수 있게 만든 ‘온라인·모바일 혁신’은 다양한 온라인 콘텐츠 플랫폼이라는 서비스 전달체계와 결합하여 다시 한 번 이전과 다른 콘텐츠의 변화를 맞이하게 하였다. 이렇게 콘텐츠의 변화와 혁신에는 새로운 기술의 개발과 도입이 있었고 그 도입과 상용화를 활발하게 만드는 역할을 한 것이 새로운 서비스의 개발과 전달 체계의 개선 노력이었다. 아무리 빠른 고용량의 온라인 인프라를 개발하더라도 이 기술을 콘텐츠 분야에 적용하고 상용화하는 역할은 결국 소비자 수요에 맞는 서비스 개발과 서비스 전달 체계의 개선 단계에서 일어난다.

[그림 5-2] 새로운 기술과 서비스 결합을 통해 발생된 콘텐츠 혁신 사례



따라서 새로운 혁신을 창출 할 수 있도록 기술개발과 서비스 개발을 연계한 R&D 지원방안이 필요하다. 이를 위해 새로운 콘텐츠 서비스 모델과 비즈니스 모델에 대한 개발을 선(先)지원하고, 그 개발된 서비스를 토대로 기술 개발을 후(後)에 지원하는 서비스 연계형 프로세스의 시도는 새로운 시너지효과 창출을 기대할 수 있다.

기존의 콘텐츠 R&D 지원 정책에서도 콘텐츠 서비스 수요자 관점에서 연구개발을 기획하고 지원을 진행해왔다. 특히 콘텐츠 사업화 아이디어와 현장의 목소리를 기술 개발에 연결하려는 노력을 지속했다. 대표적으로 자유공모 형식으로 이루어지는 문화기술연구개발 단비 사업을 들 수 있다. 문화산업 주도형 기술 개발에 속해 있는 단비 사업은 중소기업으로부터 현장에 필요한 콘텐츠의 기획, 개발, 제작, 유통, 서비스 관련 기술을 개발하도록 하는 현장형 과제를 공모하고 1년 내외의 단기로 이를 지원하는 연구개발 지원 사업이다. 현장의 아이디어와 수요를 단발성 형태로 마치는 것이 아니라 이 중에 우수 과제를 선정하고 후속 지원하여 그 효과성을 높이는 구성을 갖추고 있다.

〈표 5-1〉 2021년 기준 문화산업 주도형 기술개발 지원과제

구분	과제
단비- 현장형	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송영상 콘텐츠 제작 효율 향상을 위한 실시간 엔진기반 버추얼 스테이지 어셋 플랫폼 기술 개발</li> <li>- ROBO-XR: 로봇암 동기화 기반 XR 콘텐츠 구현 자동화 기술 개발</li> <li>- 시리즈 애니메이션의 원터치(One-Touch) 웹툰화를 위한 인공지능 활용 자동 변환 기술 개발</li> <li>- 양방향 방송영상 서비스의 온라인 이벤트 플랫폼을 위한 AI 디지털 캐릭터 진행자 기술 개발</li> <li>- 에듀테인먼트 콘텐츠를 위한 인터랙션 및 핸드 드로잉 의미추론 AI 기술 개발</li> <li>- 실사 3D 콘텐츠 서비스를 위한 AI 기반의 고품질 모델 생성 및 클라우드 서버 기반의 AR 서비스 플랫폼 고도화 기술 개발</li> <li>- 인터랙티브 A.I. 체험전 'THE SHOW A.I.'를 위한 딥러닝 기반 A.I. 알고리즘 개발</li> <li>- K-Pop 제작 애플리케이션 서비스를 위한 AI 가창 기술 개발</li> <li>- 온라인 공연의 실감형 인터랙션을 위한 선택형 멀티카메라 및 서라운드 오디오 전송 기술 개발</li> <li>- 미디어 월 전시환경을 위한 MCM, SMS 서버 솔루션 개발과 엠비소닉스 사운드 기술 개발</li> <li>- 실내 자전거 가상훈련을 위한 스마트 트레이너 인터랙션 프로그램 기술 개발</li> <li>- 글로벌 B2B 이모티콘 스토어의 다국어 큐레이션 자동화를 위한 캐릭터 이미지 분석 및 머신러닝 기반 추천 알고리즘 개발</li> <li>- 딥러닝 및 영상처리 기반 출판만화의 웹툰 자동변환 기술 개발</li> <li>- 매장문화재의 디지털 탁본 데이터 획득을 위한 OpenGL 셰이더 기반 3D 응용 소프트웨어 기술 개발</li> <li>- 글로벌 스토리 IP 마켓을 위한 블록체인 활용 콘텐츠 저작 재산권 관리 및 디지털 자산화 솔루션 개발</li> <li>- NFT(대체불가능토큰) 기반 3D 디지털 아트웍 콘텐츠 제작 기술 개발 300 자유공모 신규</li> <li>- 실감콘텐츠(VR, AR, 가상공간, 메타버스 등) 제작을 위한 AI기반 가상공간음향 구현 솔루션 개발</li> <li>- 1인 미디어 크리에이터의 해외 진출을 위한 다중영상 플랫폼 통합관리시스템의 빅데이터 분석 및 이커머스 연계 인공지능 기술 개발</li> <li>- 미술관, 박물관 전시의 가상 합성콘텐츠 결합 및 Motion transfer 기반 영상합성 생성 효율화 기술 개발</li> </ul>
단비- 후속형	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화성화 학습 시스템의 플립러닝 실현을 위한 인공지능 활용 음악 교육 서비스 기술 개발</li> <li>- 감성형 오디오북의 생산 자동화를 위한 인공지능 음성합성 기술 개발</li> <li>- 다중 사용자와 가상객체 간 인터랙션을 지원하는 모바일 디바이스 기반 조립형</li> <li>- 미니어처북 AR 뮤지컬 기술 개발</li> <li>- 동영상 콘텐츠의 문맥을 반영하는 인공지능 협업 작곡 및 배경음악 큐레이션 기술 개발</li> </ul>

다만 더 효과적인 서비스와 기술 개발의 결합을 유도하기 위해서는 제도적으로 새로운 서비스의 개발과 이 개발한 서비스 관련 기술개발이 이어질 수 있도록 하는 정책 체계의 적용이 요구되어진다.

## 나. 세부추진 방안: 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원 추진

콘텐츠 서비스 연계형 기술개발의 핵심은 서비스 및 비즈니스 모델을 1단계에서 먼저 개발 할 수 있도록 지원하고, 이 개발한 모델을 토대로 2단계에서 기술개발 및 사업화를 지원하는 형태를 갖는다는 것이다. 콘텐츠 산업 내에 다양한 서비스를 고도화하기 위해서는 환경 변화와 새로운 수요에 따른 서비스 수요를 먼저 찾아내야 한다. 그리고 그 서비스 수요를 충족하기 위한 서비스 모델을 개발하고, 여기에 맞는 응용 기술 개발이 이루어질 경우 더 효과적인 상용화가 가능하다.

구체적으로 1단계에서는 짧은 기간(6개월 내외) 동안 콘텐츠 관련 새로운 서비스 및 비즈니스 모델을 발굴하여 시장분석, 사업전략 수립, 서비스 시스템 설계, BM 특허 출원 등이 이루어지도록 한다. 이 단계에서는 시장분석, 사업전략이 미리 수립되어 요소기술, 기술개발 전략, 서비스 시나리오 등이 포함된 서비스 시스템을 설계해야 한다. 그리고 그 최소한의 결과물로 서비스 비즈니스 모델 특허 출원 등의 결과물을 만들어야 한다. 전체적인 구성은 1단계 시 복수의 프로젝트 신청을 받아서 프로젝트 간 경쟁을 통해 2단계 프로젝트로 선정되는 방식을 취한다. 1단계를 통과할 경우, 2단계(2년 이내)로 진입 하며, 콘텐츠 서비스 및 비즈니스모델을 구체화하는 실행기술 개발과 사업화를 지원한다. 즉, 앞서 1단계에서 수립한 전략에 근거한 기술개발을 추진하고 시장에 성공적으로 안착할 수 있도록 사업화를 지원하는 후속지원 단계가 2단계이다.

〈표 5-2〉 콘텐츠 서비스 연계형 기술개발 지원 개요

단계	주요 개발 내용
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유망 콘텐츠 분야 서비스 및 비즈니스모델 발굴(6개월~1년) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 모델 및 비즈니스모델 발굴, 시장분석, 사업전략 수립</li> <li>- 서비스 시스템 설계 : 요소기술, 기술개발 전략, 서비스 시나리오</li> <li>- 서비스 BM 특허 출원</li> </ul> </li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서비스 BM 실행기술 개발 및 사업화(2년 이내) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전략에 근거한 기술개발 및 시장진입 추진</li> </ul> </li> </ul>

특히 본 기술개발 사업을 진행할 때, 주안점을 두어야 하는 부분은 지원 과제 선정 평가항목에도 도전성이나 창의성과 같은 서비스 모델 수립 취지에 맞는 항목을 구성할 필요가 있다. 특히 1단계 평가에서는 새롭고 유망한 콘텐츠 서비스가 제안되고 혁신에 도전할 수 있도록 기술성보다 사업성과 콘텐츠 혁신성, 창의성 등의 평가항목을 갖추어



운영 체계를 마련할 필요가 있다.

**[유사 사업 사례: 산업부, 지식서비스산업 기술개발사업(BI연계형)]**

- (사업 목적) 지식서비스 분야 핵심 기술개발 지원을 통한 기존산업(제조업, 서비스업 등)을 고도화하고 新서비스 창출을 지원
- (사업 내용) 시장중심의 창의적이고 도전적인 비즈니스 아이디어(Business Idea, 이하 “BI”)기반의 新시장 창출이 가능한 비즈니스 모델(Business Model, 이하 “BM”) 발굴 및 기술개발을 위한 자금을 지원
- (지원 대상분야) 기존 제품·산업(제조업, 서비스업 등)에 IT, 컨설팅, 교육 등 서비스 요소를 융합하거나 新서비스(산업) 창출이 가능한 지식서비스 분야
- (사업비 지원 규모 및 기간)

구분	지식서비스(BI연계형)
과제당 정부출연금	· 1단계(BM개발단계) : 1억원 내외 (6개월)
지원규모(지원기간)	· 2단계(기술개발단계) : 연 5억원 내외 (2년)

## 2. 콘텐츠 서비스 R&D 강화 및 체계화

### 가. 현황 및 필요성

사실 서비스 R&D는 문화체육관광부의 문화기술 연구개발 사업에 이미 일부 포함되어 있는 개념이며 관련한 세부사업도 존재하고 있다. 2021년 기준 문화체육관광부의 문화기술 연구개발 사업 내에 지원 분야 중 ‘문화서비스 확산형 기술개발’이 포함되어 연간 총 19개 과제가 지원되었다. 문화서비스 확산형 기술개발에는 소외계층 및 공공문화시설 등의 문화향유 대상 확대를 위한 기술 개발이라는 방향성과 함께 ‘첨단기술 및 인문사회과학적 융합을 통한 전달체계(유통 및 소비 등) 개선을 위한 기술 개발’이라는 서비스 R&D의 개념에 일부 포함되는 방향성을 동시에 지니고 있다.

〈표 5-3〉 2021년 기준 문화서비스 확산형 기술개발 지원 과제

사업명	과제 예시
문화기술 연구개발 사업 내 문화서비스 확산형 기술 개발 지원 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시니어 게임 플레이 지원 기술 및 게임 서비스 모델 개발</li> <li>- 유니버설 디자인 관점의 운동복 개발 및 서비스 플랫폼 개발</li> <li>- 공공안내 표지판의 시인성 평가 방법 및 도구 개발</li> <li>- 공예품 원본인증·유통 기반 창작지원 기술 개발</li> <li>- 실감형 문화유산 체험을 위한 애셋 기반 지능형 큐레이션 및 서비스 운영기술 개발</li> <li>- 전통 인피섬유 소재 기반 기능성 섬유사 및 공정개량 기술 개발</li> <li>- 전통 먹 소재기반 K-Black 잉크 및 디지털 인쇄기술 개발</li> <li>- 직조가 및 일반인을 위한 전통 직조 기반의 수직기 시뮬레이션 및 개량 기술 개발</li> <li>- 시각장애인의 스마트관람을 위한 멀티모달 전시안내 단말 및 저작기술 개발</li> <li>- 사회적 소통약자의 접근성을 고려한 지능형 도구 기반 콘텐츠 제작 및 향유 지원 기술 개발</li> <li>- 다양한 형태의 공연 공간과 콘텐츠 장르에 적응 가능한 보급형 음향확장 시스템 개발</li> <li>- Air Kinetic Art를 위한 Balloon형 드론 플랫폼 기술 개발</li> <li>- 실감형 스마트 공연 자막 시스템 개발</li> <li>- 소통약자의 소통능력 및 사회성 증진을 위한 음악활동 기반의 기능성 콘텐츠 플랫폼 개발</li> <li>- 「실감형 뉴스」를 위한 빅데이터 분석, 제작, 유통이 가능한 참여형 통합 플랫폼 구축</li> <li>- 인공지능 기반 개방형 한문 고서 번역 및 해석 지원 기술 개발</li> <li>- 1인 기업 및 소상공인의 문화상품 유통을 위한 소셜 XR 쇼룸 기술</li> <li>- 청각장애인의 음악향유를 위한 음악 및 댄스 실감가시화 기술 개발</li> <li>- 시청각 장애인의 문화예술 창작 및 협업 지원 기술</li> </ul>

세부 과제들을 살펴봐도 ‘시니어 게임 플레이 지원 기술 및 게임 서비스 모델 개발’, ‘유니버설 디자인 관점의 운동복 개발 및 서비스 플랫폼 개발’, ‘「실감형 뉴스」를 위한 빅데이터 분석, 제작, 유통이 가능한 참여형 통합 플랫폼 구축’과 같이 기술개발 뿐 아니

라 그 결과물에 서비스 개발이 포함된 과제들도 다수가 포함되어 있었다.

다만, 콘텐츠 기술과 콘텐츠 서비스 간 결합의 높은 중요성에도 불구하고 상대적으로 투입되는 예산의 비중이 적은 편이고(2021년 기준 약 150억 원) 이마저도 다소 성격이 다른 ‘문화향유 대상 확대를 위한 기술 개발영역’과 결합되어 문화서비스 확산형 기술개발 사업이 운영되고 있다. 따라서 콘텐츠 기술의 활용도를 높이고 서비스의 역할을 극대화하기 위해 콘텐츠 서비스 관련 연구개발 사업을 더 체계화하고 강화할 필요가 있다.

#### 나. 세부추진 방안: 콘텐츠 서비스 R&D 별도분야 신설 및 세분화

콘텐츠 관련 서비스 R&D를 강화하기 위해서 가장 효과적인 방법은 별도의 연구개발 사업을 구성하는 것이다. 특히 각 성격과 유형에 맞도록 체계적으로 세부 유형을 분류하여 과제를 기획하고 운영할 때 정책적 효과와 산업적 성과를 극대화할 수 있다.

서비스 연구개발(R&D) 가이드라인에 따르면 서비스 R&D의 종류는 새로운 서비스 개발, 서비스 전달체계 개선, 제품-서비스 융합, 기타로 분류된다. 이 중에 콘텐츠산업과 연관성이 높은 새로운 서비스 개발과 서비스 전달체계 개선, 이렇게 두 종류이다. 따라서 본 연구에서는 콘텐츠 서비스 연구개발 사업을 별도 신설하고, 서비스 R&D의 종류 중 콘텐츠와 연관성이 높은 분야인 ‘새로운 서비스 개발’과 ‘서비스 전달체계 개선’이라는 두 유형을 활용하여 콘텐츠 서비스 R&D 지원사업을 별도 신설하고 체계화할 것을 제안하고자 한다.

##### 1) 새로운 콘텐츠 서비스 R&D

콘텐츠 산업 분야에서 혁신이 가장 많이 창출되는 지점은 혁신 기술과 관련된 새로운 서비스가 만들어져 적절히 융합이 이루어지는 과정에서이다. 따라서 새로운 서비스를 창출하기 위한 R&D가 필요하며 이를 체계화하여 운영할 경우 더 큰 시너지 효과를 기대할 수 있다. 특히 콘텐츠 서비스는 콘텐츠 기획, 제작, 유통소비 등 콘텐츠 가치사슬 전반 모두에서 이루어지기 때문에 이들 각 과정에서의 서비스 R&D가 필요하다. 새로운 콘텐츠 서비스 R&D를 특성에 맞게 체계적으로 추진하기 위해서는 콘텐츠 기획 서비스 R&D, 콘텐츠 제작 서비스 R&D, 콘텐츠 유통소비 서비스 R&D로 세분화하여 지원 사업을 구성하는 것이 효과적이다.

〈표 5-4〉 새로운 콘텐츠 서비스 R&D 유형




구분	예시
<b>콘텐츠 기획 서비스 R&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 데이터·시장 분석 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 재료 및 소재 발굴 및 공유 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
<b>콘텐츠 제작 서비스 R&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 편집 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 배경(조명, 무대) 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 특수효과 관련 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 창작 관련 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
<b>콘텐츠 유통·소비 서비스 R&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 정산분배 및 관리 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 저작권 IP 관리/추적 기술 및 서비스 개발</li> <li>- 콘텐츠 소비 개선(추천 등) 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 

그림 자료: 채지영(2021, 한류거대자료 수집 및 활용방안 연구), 조선일보(2021.01.01., 당신이 본 유튜브 70%는 알고리즘이 추천), 브이에이코퍼레이션

#### ① 콘텐츠 기획 서비스 R&D

콘텐츠 기획 단계에서는 콘텐츠 생태계나 콘텐츠 이용자 소비시장을 분석하는 등 수요자나 시장에 대한 정보 분석이나 콘텐츠 소재에 대한 자료 조사·취재와 같은 다양한 창작 이전의 활동들이 서비스와 연결될 수 있다. 따라서 콘텐츠 기획 서비스 R&D는 이러한 콘텐츠 기획단계에서 활용할 수 있는 활동과 관련된 기술 및 서비스의 연구 개발을 지원하는 분야로 구성하는 것이 효과적이다.

특히, 최근 들어 빅데이터 등의 기술을 활용하여 소비자들의 콘텐츠 이용행태나 취향, 트렌드들을 분석하여 맞춤형 콘텐츠를 개발하는 사례가 많아지면서 관련된 콘텐츠 기획 서비스의 수요가 매우 높아지고 있다. 따라서 데이터 관련 콘텐츠 기획 서비스 R&D 지원이 집중적으로 필요하며 분석한 자료나 발굴한 다양한 소재를 모으고 제공할 수 있는 아카이빙과 관련한 기술 및 서비스 연구개발이 추진될 경우 콘텐츠 기획 혁신에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

#### ② 콘텐츠 제작 서비스 R&D

이미 시중에는 다양한 콘텐츠 제작 서비스들이 상용화되어 이용되고 있다. 하지만 신기술이 등장할 때마다 다양한 서비스가 계속해서 발생하고 있으며, 혁신 기술이 제작 서비스와 적절히 융합되어질 때 콘텐츠 제작 혁신을 발생시켜 콘텐츠 자체의 품질을 높

이는 역할을 하고 있다. 예를 들어 영상, 이미지, 음원 등의 콘텐츠 편집, 만화의 배경 그림을 비롯해서 공연의 무대 배경, 조명과 같은 콘텐츠 배경 처리 등은 콘텐츠의 품질을 높이는 데 큰 기여를 하고 있다. 이들은 새로운 기술과 서비스가 연계되어 새로운 서비스가 발생될 때 큰 변화가 발생하는 영역이다. 최근에 수요가 높아지고 있는 VFX(visual effect)와 같은 특수효과와 관련된 기술 및 서비스 역시 서비스 R&D를 통해 집중적으로 지원이 필요한 유망한 분야이다. 따라서 위와 같은 유망 콘텐츠 제작 서비스를 다양한 기술과 연계하여 개발할 수 있는 토대를 마련하고 지속적으로 지원을 추진해야 한다.

### ③ 콘텐츠 유통·소비 서비스 R&D

최근에 콘텐츠 IP의 활용도가 증대되면서 이를 활용하거나 관리하기 위한 서비스의 수요가 매우 높아지고 있다. 또한 온라인 콘텐츠가 콘텐츠 유통의 주된 경로로 자리하면서 다양한 정산분배의 문제도 이슈가 되고 있다. 이를 혁신으로 적절히 해결할 수 있는 수단이 기술과 서비스의 연구 개발이다.

사실 콘텐츠 유통·소비 서비스 R&D는 콘텐츠 서비스 분야에서 가장 활발히 새로운 시도가 이루어지고 있는 분야로, 콘텐츠 관련 정산 분배 및 관리, 저작권·IP 관리 및 추적을 비롯해서 콘텐츠 큐레이션 등 콘텐츠 소비 개선과 관련한 다양한 서비스 창출이 가능한 분야이다. 따라서 콘텐츠 유통·소비에 혁신을 창출할 수 있는 다양한 서비스 관련 기술들을 콘텐츠 기술 로드맵에 중장기적으로 구성하고 지속적으로 관련 기술과 서비스를 개발할 수 있는 지원체계를 구축할 필요가 있다.

## 2) 콘텐츠 서비스 전달 체계 개선 R&D

서비스 전달 체계 개선 유형은 기존에 존재했던 서비스에 새로운 방식의 전달체계를 적용하여 서비스 혁신을 창출하는 서비스 연구개발 유형이다. 즉 전달체계 개선 연구개발 과정에서 기존 서비스의 품질이 향상되거나 서비스의 전달 과정을 효율화하거나 서비스의 새로운 전달체계를 구축하는 등의 편익이 발생하며 혁신을 창출하는 형태이다.

콘텐츠 산업 가치사슬 전 과정에서 콘텐츠 서비스 전달체계 개선은 유통과 연관성이 가장 높은 분야이다. 따라서 사업을 세분화하고 효과적으로 관리하기 위해서는 유통 경

로에 따른 구분이 필요하다. 본 연구에서는 이러한 유통 경로 구분을 온라인과 오프라인을 기준으로 나누어 R&D 영역을 세분화하고 지원을 체계화할 것을 제안한다.

〈표 5-5〉 콘텐츠 서비스 전달 체계 개선 R&D의 유형

구분	예시
오프라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠화 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 오프라인 콘텐츠의 온라인 실시간 생중계 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
온라인 콘텐츠의 오프라인 콘텐츠화 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 콘텐츠 및 IP 활용 테마파크 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 
온라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠화 R&D (새로운 온라인 기술 적용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 콘텐츠의 메타버스화 기술 및 서비스 개발</li> </ul> 

그림 자료: SM엔터테인먼트 및 보로로 테마파크 홈페이지, 컴투스 유튜브 채널(컴투스)

#### ① 오프라인 콘텐츠의 온라인화 서비스 R&D

2010년대 이후 콘텐츠 산업에 가장 큰 변화는 콘텐츠 산업의 많은 콘텐츠 장르들이 온라인 유통을 시도하고 정착했다는 것이다. 책은 e북으로, 만화는 웹툰으로, 극장 영화는 OTT로 온라인화 되어 이전 오프라인 시장을 위협할 정도의 시장으로 커졌다. 특히 코로나19가 촉발한 글로벌 팬데믹은 이러한 변화를 더욱 가속화하였다.

많은 종류의 콘텐츠가 온라인화를 시도하고 새로운 서비스를 창출했지만 아직 온라인 혁신이 필요한 오프라인 콘텐츠들은 많다. 따라서 다양한 오프라인 콘텐츠가 온라인 전환을 시도하고 이를 위해 가장 최적화되거나 혹은 더 새로운 가치를 부여할 수 있는 서비스 전달 체계 개선 R&D 시도가 필요하다. 대표적인 예로 오프라인 콘텐츠를 온라인 실시간으로 생중계하는 서비스를 구축하는 것이 있다. 오프라인으로만 현장에서 접할 수 있었던 콘텐츠를 온라인 실시간 촬영 기법과 제작 노하우를 집약하여 이전에 없었던 온라인 공연이라는 새로운 콘텐츠 서비스의 전달체계를 구축하는 것은 콘텐츠 소비자들에게 이전에 없던 새로운 콘텐츠 방식을 제공할 수 있다. 이러한 오프라인 공연의 온라인화 필요성을 체감했던 정부에서는 ‘글로벌 가상공연 핵심기술 개발’을 문화기술 연구개발 사업의 하나의 세부사업으로 구성하고 2022년 기준으로 약 26억 원의 예산을 투입

하고 있기도 하다. 온라인 공연뿐 아니라 이러한 오프라인 콘텐츠의 온라인화 R&D를 다양한 장르로 확대하여 다양한 시도와 혁신을 유도할 필요가 있다.

## ② 온라인 콘텐츠의 오프라인 콘텐츠화 서비스 R&D

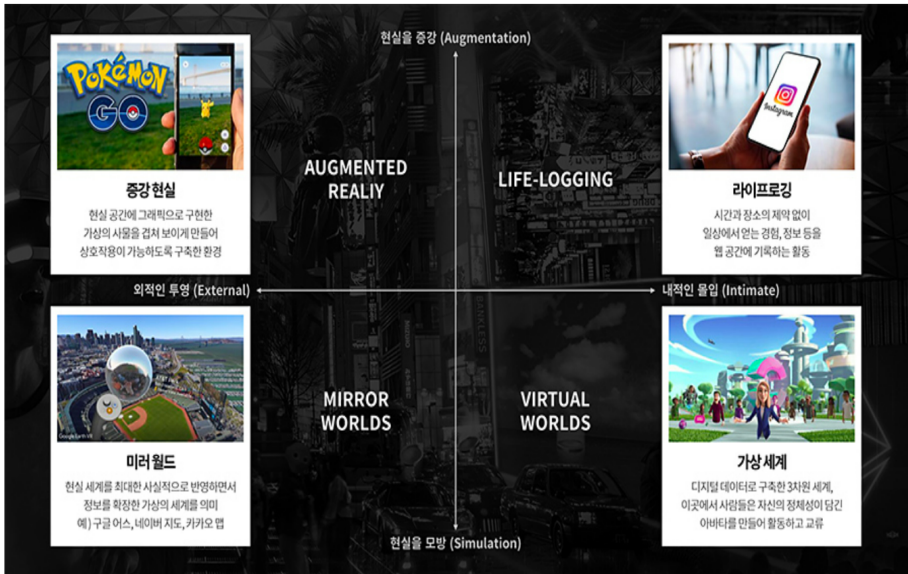
콘텐츠 산업에서 IP 확장 비즈니스가 활발해지면서 기존 온라인 콘텐츠를 오프라인 콘텐츠로 전환을 시도하는 것 역시 활발하게 발생하고 있다. 이러한 서비스 전달 체계 개선은 대부분 강력한 IP 경쟁력을 기반으로 테마파크와 같은 오프라인 콘텐츠화를 시도한다. 사실 다른 콘텐츠의 IP나 캐릭터의 특성을 살려서 테마파크와 같은 오프라인 콘텐츠를 구성하는 것은 완전히 다른 차원의 콘텐츠 작업이다. 따라서 관련한 컨셉 개발에서부터 실질적인 각 시설의 스토리텔링 구축, 어트랙션(attraction)의 구성 등 서비스 R&D가 다양한 분야에서 필요하다. 아직 국내에서는 이러한 시도가 미진한 상황에서 콘텐츠 서비스 R&D를 통해 서비스 개발을 시도하는 것은 새로운 차원의 가치를 제공하는 전환활동이 될 것으로 기대된다.

## ③ 온라인 콘텐츠의 다른 온라인 콘텐츠화 서비스 R&D

최근의 콘텐츠 동향 가운데 가장 활발한 영역이라고 할 수 있는 온라인 콘텐츠와 온라인 콘텐츠로의 서비스 전달체계 전환은 새로운 기술의 적용을 통해 다양하게 나타나고 있다. 대표적으로 메타버스는 가상 세계와 현실 세계를 포괄하는 확장된 공간을 다루는 영역이다.<sup>32)</sup> 현실 세계와 가상 세계를 연결하는 과정에서 온라인이 거의 필수적으로 요구되는 영역이기도 하다. 메타버스와 관련하여 가장 널리 통용되고 있는 유형 구분은 미국 기술연구재단(ASF, Acceleration Studies Foundation)에서 2007년에 제시한 메타버스 로드맵에서의 4가지 유형이다. 이 유형 구분은 4사분면으로 구성되며 가로축은 정보 구현 목적에 따른 기준으로 외적인 투영(external)인가 혹은 이용자 몰입 강화(intimate)이냐에 따라 구분하고, 세로 축은 다루어지는 공간의 특성에 따라 표현되는 가상세계가 현실을 확장하여 증강(augmentation)하느냐 혹은 현실을 모방(simulation)하느냐에 따라 구분된다.

32) 오연주(2021)

[그림 5-3] 메타버스의 4가지 유형



자료: ASF(2007), 메조미디어 (2021)

이에 따라 증강현실, 라이프로그, 미러월드, 가상 세계 이렇게 네 가지 유형의 메타버스가 발생할 수 있는데, 이러한 네 가지 유형의 전환 모두 온라인 콘텐츠의 다른 온라인 콘텐츠로의 서비스 전환에 속하는 서비스 전달체계 개선 활동이다. 즉, 콘텐츠의 메타버스화 시도는 다양한 활동에서 혁신을 창출하기 위해 다양한 온라인 콘텐츠의 다른 온라인화 R&D를 필요로 한다. 여기에 기존 콘텐츠를 NFT(Non-Fungible Token)화 하는 것도 온라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠 또는 오프라인 콘텐츠의 온라인 콘텐츠 서비스 전달체계 개선에 모두 해당된다. 콘텐츠의 NFT화는 블록체인 기술을 활용하여 디지털 가상자산 인증서를 온라인 상에서 그림이나 영상 등의 콘텐츠 자산에 삽입하는 민팅 (minting) 과정을 통해 이루어진다. 이 과정 자체가 콘텐츠 서비스 전달체계 개선 과정이라고 할 수 있다.

종합해보면, 메타버스, NFT, VR 등 새로운 기술의 콘텐츠 적용은 온라인 콘텐츠의 다른 온라인 콘텐츠화를 시도하는 서비스 전달 체계 개선이라고 할 수 있다. 따라서 온라인 콘텐츠의 다른 온라인화 R&D 지원을 통해 새로운 혁신 기술이 등장하여 콘텐츠에 적용되는 것을 적극적으로 지원하고 이를 통해 새로운 서비스가 창출 될 수 있도록 유도해야 한다.



---

## 참고문헌

- 과학기술정보통신부(2017), 「서비스R&D분야범부처종합·조정」.
- 과학기술정보통신부(2019), 「사회문제해결형 R&D 실효성 제고 방안」.
- 과학기술정책연구원(2016), 「서비스산업발전기본법을 통한 서비스 R&D 활성화 방안」.
- 과학기술정책연구원(2018), 「공공서비스의 지능화 혁신을 통한 첨단기술의 수요연계 R&D 추진방안」.
- 과학기술정책연구원(2019), 「서비스산업 발전을 위한 서비스 R&D 제도화 연구 : 서비스산업발전기본법을 중심으로」.
- 과학기술정책연구원(2021), 「2021년도 사회문제해결R&D 투자 현황 및 특징」.
- 관련부처 합동(2020), 「서비스 R&D 활성화 전략」.
- 교육부(2022), 「2022년 인문사회분야 학술연구지원사업 종합계획(안)」.
- 교육부, 과학기술정보통신부, 문화체육관광부(2019), 「인문사회 학술생태계 활성화 방안(안)」.
- 국회예산처(2020), 「국가R&D사업의 과제기획·선정평가 체계 분석」.
- 기획재정부(2021), 「서비스 연구개발(R&D) 가이드라인」.
- 박기범·송충한·박현준·한효정(2020), 「기초연구사업 확대의 영향 진단과 정책 방향」.
- 박찬욱(2016), 「콘텐츠 R&D 고도화를 위한 기초연구」.
- 안희자·송수엽·한희정(2021), 「관광 R&D 중장기 기술로드맵 수립 연구」.
- 이강재(2019), 「학술진흥 정책 수립체계 재정립 및 중장기 학술진흥방안 연구」.
- 정제영(2021), 「4차산업혁명 시대 인문사회 분야의 역할 강화와 예산 확대 전략 연구」.
- 조현성(2013), 「문화예술 R&D 활성화를 위한 기초연구」.
- 산업연구원(2021), 「혁신제조기업의 서비스R&D 현황 및 결정요인 분석」.
- 한국과학기술기획평가원(2020), 「정부R&D 재정사업 유형화를 통한 예산프로세스 개선방안 연구\_KISTEP」.
- 한국과학기술기획평가원(2021), 「2021년도 정부연구개발예산 현황분석」.
- 한국과학기술기획평가원(2022), 「2022년도 정부연구개발예산 현황분석」.

- 한국산업기술평가관리원(2022), 「2022년도 지식서비스산업기술개발사업 제2차 신규 지원 대상 연구개발과제 공고문」.
- 한국연구재단(2022), 「2022년도 사회과학연구(SSK)지원사업 신청요강」.
- 한국콘텐츠진흥원(2018), 「문화기술(CT) 연구개발사업 개선방안 연구」.
- 한국콘텐츠진흥원(2019), 「문화기술 연구개발사업 지원현황 분석 및 공백기술 조사를 통한 지원 전략 수립 연구」.
- Mathys & Squire(2019), Mathys & Squir IP Strategy.
- OECD(2015), Frascati Manual 2015
- JSPS 홈페이지 <https://www.jsps.go.jp/english/>
- NSF 홈페이지 <https://www.nsf.gov/>
- UKRI(2020), Corporate Plan 2020-2021

---

# ABSTRACT

## **A Study on the Expanding Plan of Contents R&D Concept and Scope**

Yang Ji Hoon

The main goal of the research is to establish the concept of Contents R&D suitable for the characteristics and identity of the Contents industry and to expand the scope to prepare effective R&D policy improvement directions.

The Contents R&D policy, which started in the early 2000s, has contributed to the development of the culture industry by creating contents-related technological innovation. However, despite the fact that the Contents industry is an area where various factors combine with technology to create innovation, there was a limitation in that it has focused too much on the technology itself rather than the convergence of technology and other fields.

In this circumstance, an expansive flow of the concept of R&D is emerging. As the OECD Frascati Manual was revised in 2015, guidelines were published that attempted to expand the scope of R&D into various fields such as social sciences, humanities, art, and design. In Korea, R&D policies that take various approaches away from manufacturing and technology-oriented R&D, such as social problem-solving R&D, service R&D, and humanities/social science R&D, are being promoted.

In this study, we looked at the various cases of attempts to expand the scope of R&D, and identified the demand of content companies through interviews with industry and experts and a survey for content companies. Through this, we intend to set the Contents R&D concept and scope suitable for the characteristics of the

Contents industry and suggest effective Contents R&D policy directions.

**Keywords**

Contents R&D, Research and Development, R&D Policy, Service R&D

콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구



**부록**



## 1. 설문 조사지

				ID				
<div> <div>콘텐츠 연구개발 지원정책 수요조사</div> <div> <p>본 조사는 통계법 제33조(비밀의 보호)에 따라 통계목적만 이용되며, 귀하의 응답내용은 절대 비밀로 보장됨을 알려드립니다.</p> </div> </div>								
<p>안녕하십니까? 귀사(귀하)의 무궁한 발전을 기원합니다.</p> <p>본 조사는 콘텐츠산업 진흥을 위한 정책기반을 마련하고자, 정부의 <b>콘텐츠 관련 연구개발 지원이 필요한 분야가 어디인지, 그 수요를 파악하기 위한 것</b>입니다. 그간 정부에서 진행된 콘텐츠 관련 연구개발 지원은 기술 등 지나치게 일부 분야에 집중되어 왔다는 지적이 있었습니다. 이에 콘텐츠 연구개발 지원의 범위 확대를 검토하고 구체적인 지원 분야를 파악하고 있습니다.</p> <p>본 조사의 결과는 정부 정책 수립에 귀중한 기초자료로 이용되오니 잠시만 시간을 내어 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.</p> <p style="text-align: right;">2022. 07.</p>								
주관기관		한국문화관광연구원 문화산업연구센터			조사기관		㈜글로벌리서치	

## 기업 정보

응답자 직급	( ) 예시) 일원, 대표, 사장, 중간관리자, 실무자 등	기업 설립년도	(사업자등록기준) <input type="text"/> 년
주요 분야	① 방송 ⑤ 애니메이션	② 영화 ⑥ 만화/웹툰	③ 음악 ⑦ 캐릭터 ⑧ 지식정보(포털, 가상현실업 등) ⑨ 기타( )
직원수	① 5인 미만 ② 5~10인 미만 ③ 10~20인 미만 ④ 20~50인 미만 ⑤ 50~100인 미만 ⑥ 100인 이상		
대표 IP 목록 (주생산품/서비스)	1순위( ) 2순위( ) 3순위( )		

## < 참 고 사 항 >

\* 연구개발(R&D)이란 인간, 문화, 사회에 관한 지식을 포함하여 지식의 축적을 증대시키고 이미 획득한 지식을 활용하여 새로운 응용을 고안하기 위한 체계적이고 창조적인 활동을 의미합니다.

연구개발 활동 규정을 위한 5가지 핵심 요소(OECD 기준)

구분	설명
새로운 것(novel)	새로운 발견을 목적으로 할 것
창의적인 것(creative)	독창적인 개념에 근거할 것
불확실한 것(uncertain)	결과, 비용, 시간 등이 사전에 알기 어려움
체계적인 것(systematic)	계획되고 예산 계획 하에 실행될 것
이전가능하며 복제 가능할 것 (transferable and/or reproducible)	시장에 이전 또는 거래 가능할 것

## 1. 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 수혜 경험 및 문제점

아래는 현재 정부(한국콘텐츠진흥원 수행)에서 진행하고 있는 콘텐츠 관련 연구개발 사업의 대한 내용입니다. 이를 참고하시어 다음의 질문에 응답해주시기 바랍니다.

### ■ 2022년 기준, 콘텐츠 관련 연구개발 지원사업 내용

구분	세부사업	내용	'22년 예산(백만원)
연구개발 지원	문화기술연구개발	콘텐츠산업, 문화예술, 전통문화 등 문화산업의 신성장동력 발굴을 위한 기술개발 지원	57,085
	문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업	예술·과학 융합프로젝트, 게임분야 첨단기술 R&D 전문인력(문화기술인력) 양성을 위한 기술개발 지원	8,275
	지역연계 첨단 CT실증사업	지역 공공문화 공간 및 콘텐츠 활성화를 위한 지역 소재 문화기술 R&D 실증 지원	11,100
	글로벌 가상공연 핵심기술개발	글로벌 가상 공연 핵심기술 개발을 통해 관객과 소통하는 실연-가상 공연 환경을 조성	2,595
세제 지원	기업부설 창작연구소 인정	기업부설창작연구소 또는 창작전담부서를 설립하여 인정받을 경우 세액 공제*	-

\* 중소기업은 연구소에 참여하는 인력개발비의 25% 또는 직전 연도 대비 증가 연구개발비의 50% 감면

1. 귀하(사)는 2008년부터 시작된 정부의 콘텐츠 관련 연구개발 지원을 받은 경험이 있습니까?

- ① 예 ⇒ 1-1로 이동  
② 아니오 ⇒ 1-3로 이동

#### 1-1. 연구개발 지원 사업 수혜 현황

지원받은 연구개발 지원 사업 (해당사업 모두 체크)	지원 받은 총 횟수	지원 받은 총 금액
<input type="checkbox"/> ① 문화기술연구개발 <input type="checkbox"/> ② 문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업 <input type="checkbox"/> ③ 지역연계 첨단 CT실증사업 <input type="checkbox"/> ④ 글로벌 가상공연 핵심기술개발 <input type="checkbox"/> ⑤ 기업부설 창작연구소 인정	회	만원

#### 1-2. 해당 지원 사업의 만족도 및 효과성

지원받은 연구개발 지원 사업 (1-1 선택 사업만 제시)	만족도					효과성(기업성장 기여)					향후 지원사업 재신청 의향				
	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
① 문화기술연구개발															
② 문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성사업															
③ 지역연계 첨단 CT실증사업															
④ 글로벌 가상공연 핵심기술개발															
⑤ 기업부설 창작연구소 인정															

1-3. 연구개발 지원을 받지 않거나 받지 못한 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 해당 지원사업 자체를 알지 못함  
 ② 내 분야에 해당되는 지원사업이라 생각되지 않음  
 ③ 행정 부담이 너무 큼  
 ④ 지원사업 경험과 노하우가 부족함  
 ⑤ 인력이 부족함  
 ⑥ 기타 \_\_\_\_\_



2. 콘텐츠 관련 연구개발 지원 사업의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?

구분	전혀 동의하지 않는다	동의하지 않는다	보통	동의 한다	매우 동의 한다
1) 지원 범위가 지나치게 기술 중심이다.	①	②	③	④	⑤
2) 콘텐츠 산업계 수요와 연관성이 낮다.	①	②	③	④	⑤
3) 콘텐츠 산업 발전과 경쟁력 강화에 기여하는 바가 낮다.	①	②	③	④	⑤
4) 관련 지원사업의 정보를 얻기가 어렵다	①	②	③	④	⑤
5) 지원 규모가 작다.	①	②	③	④	⑤
6) 사업 결과에 대한 평가 기준(논문수, 특허수, 기술이전수, 사업화 건수 및 매출액)이 적절하지 않다.	①	②	③	④	⑤

2-1. 이외 콘텐츠 관련 연구개발 지원 사업의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? 자유롭게 말씀해주세요.

## II. 콘텐츠 관련 연구개발 지원에 대한 수요

3. 앞에서 보신 콘텐츠 관련 연구개발 지원 사업의 구성을 참고해보셨을 때, 현재의 콘텐츠 관련 연구개발 지원 사업의 지원 대상 범위를 확대해야한다고 생각하십니까?

- ① 예   ⇒ 3-1로 이동  
② 아니오

3-1. 확대해야 한다고 생각하시는 이유는 무엇입니까? 아래의 의견에 가장 가까운 응답을 선택해주시기 바랍니다.

구분	전혀 동의하지 않는다	동의하지 않는다	보통	동의 한다	매우 동의 한다
1) 콘텐츠 산업 특성과 수요에 맞는 지원이 이루어져야 하기 때문이다.	①	②	③	④	⑤
2) 더 다양한 콘텐츠 관련 사업자가 수혜를 받아야 하기 때문이다.	①	②	③	④	⑤
3) 연구개발의 청의 자체가 포괄적인데 현재 일부 영역만 포함하고 있기 때문이다.	①	②	③	④	⑤
4) 범위가 확대되면 콘텐츠산업 발전 기여도가 높아질 것으로 예상되기 때문이다.	①	②	③	④	⑤

3-2. 이외 콘텐츠 관련 연구개발 지원 사업의 지원 대상 범위를 확대하지 않아야 한다고 생각한 이유가 있다면 자유롭게 말씀해주세요.

※ 정부에서는 ‘서비스 연구개발’, ‘학술 연구개발’ 등 ‘기술 연구개발 외의 분야’에도 연구개발을 이미 지원하고 있거나 그 지원 범위를 확대하려고 시도하고 있습니다. 다음의 개념을 확인하시고 각 문항에 응답해주시기 바랍니다.

4. 다음은 서비스 연구개발에 대한 정의입니다. 해당하는 서비스 연구개발 지원이 콘텐츠 산업에 얼마나 필요하다고 생각하십니까?

• 서비스 연구개발: 콘텐츠 분야의 **새로운 서비스의 개발, 서비스 전달 체계의 개선** 등 서비스산업과 관련된 새로운 지식을 얻거나 응용하는 체계적이고 창조적인 활동

분류	예시	필요성				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
1) 새로운 서비스 연구 개발	새로운 콘텐츠 포맷(방송 포맷) 개발, 실감형 e스포츠 중계서비스 개발 등	①	②	③	④	⑤
2) 서비스 전달 체계 개선 연구 개발	오프라인 공연의 온라인 공연 서비스 개발 메타버스 플랫폼을 활용한 게임 서비스 개발 등	①	②	③	④	⑤

5. 다음은 데이터·정보 조성 연구개발에 대한 정의입니다. 해당하는 데이터·정보 조성 연구개발 지원이 콘텐츠 산업에 얼마나 필요하다고 생각하십니까?

• 데이터·정보 조성 연구개발: 콘텐츠 분야의 시장조사 연구, 정책 및 학술 연구, 콘텐츠 원천 발굴 연구 등 **콘텐츠 관련 다양한 시장 수요와 특정 주제를 심층 분석**하면서 새로운 지식을 얻기 위한 활동

분류	예시	필요성				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
1) 시장 조사 및 실태조사 연구 개발	지역별, 장르별 해외시장 정보 분석, 지역별 한류 콘텐츠 인기 순위 데이터 개발 해외시장 데이터 분석 등	①	②	③	④	⑤
2) 콘텐츠 원천(source, 콘텐츠 원형) 발굴 연구 개발	구전·이야기 취재, 세계관 개발 등	①	②	③	④	⑤
3) 정책 및 학술 연구 개발	애니메이션 기법 연구, 학술 연구 등	①	②	③	④	⑤

6. 다음은 콘텐츠의 작업 및 비즈니스 과정들을 나열한 내용들입니다.

이들 각 과정에 대해 콘텐츠 연구개발 지원이 얼마나 필요하다고 생각하십니까? 또, 귀하(사)는 해당 분야의 연구개발 지원 사업이 있다면 지원하시겠습니까?

분류	세부과정	필요성					해당 연구개발 사업에 지원 할 의사				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
콘텐츠 기획	1) 콘텐츠 생태계 분석(시장 환경분석 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	2) 콘텐츠 이용자 소비시장 분석(소비자 동향 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	3) 자료 조사, 취재(콘텐츠 소재 조사 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	4) 창작자 트레이닝 시스템 개발(아이돌 아티스트 트레이닝, 웹툰작가 트레이닝 교육 노하우 및 시스템 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	5) 창작시설 시스템 개발(스튜디오 시설 개발, 툴 개발)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
콘텐츠 제작	1) 세계관 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	2) 콘텐츠 콘셉 디자인	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	3) 시놉시스/콘티 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	4) 시나리오 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	5) 제작 기법 개발(새로운 촬영기법, 채색 기법 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	6) 배경 디자인(영상촬영 조명/사운드 디자인, 웹툰 배경 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	7) 콘텐츠 편집 기법, 시스템 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	8) 특수효과/그래픽 개발(VFX 등)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
콘텐츠 유통 및 서비스	1) 저작권·IP 관리/전략 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	2) 마케팅/비즈니스 모델 개발(미디어 관리·플랫폼 개발 포함)	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	3) 청산문배 관리/전략 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	4) 콘텐츠 정보/데이터 관리/전략 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	5) 이용 계약 관리/전략 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

### Ⅲ. 임무지향형 연구개발의 필요성

※ 다음은 임무지향형 연구개발에 대한 내용입니다. 해당하는 질문에 응답해주시기 바랍니다.

#### ■ 임무지향형 연구개발

임무지향형 연구개발이란, 저출산·고령화, 저성장·양극화, 기후변화·에너지·환경문제 등 **공적인 사회문제를 임무(mission)로 설정하고, 이를 해결하기 위해 다양한 활동을 진행하는 연구개발**을 의미합니다.

예를 들어, 임무지향형 연구개발의 주제로 ‘디지털 격차’라는 임무가 설정된다면, 이를 효과적으로 해결하기 위해 관련된 기술 개발, 법제도 연구, 표준화 개발, 콘텐츠 개발 등이 동시에 이루어져야 합니다. 이때, 콘텐츠 분야에서는 디지털 소외 지역 또는 노인을 위한 디지털 교육 콘텐츠 제작, 사회적 환기를 위한 디지털 격차 관련 소재의 콘텐츠 개발 등 콘텐츠 개발 자체도 연구개발의 일부가 될 수 있습니다. 이렇게 하나의 주제(임무)를 해결하기 위해 상대적으로 큰 예산을 집중하여 다양한 연구개발 활동을 지원하는 사업이 임무지향형 연구개발 사업입니다.

구분	기존 연구개발	임무지향형 연구개발
목적	국가전략 또는 경제성장	실의 질 향상
목표	목표 과학 기술경쟁력 확보	사회문제 해결
출발	연구자	국민 수요
기획	先연구 後활용	先활용기획 後연구
특징	공급자 위주 연구개발	수요자 참여형 연구개발 기술+인문사회+법 제도 융합
주체	연구자간, 연구개발부서 중심	연구개발부서와 정책부서 협업 국민 파트너십, 부처협업
결과	논문·특허 등 연구 산출물 기술개발	새로운 사회적 제품·서비스 (구체적 사회문제 해결)

8. 임무지향형 연구개발 방식은 콘텐츠 산업에 얼마나 필요하다고 생각하십니까?

분류	필요성				
	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
임무지향형 연구개발	①	②	③	④	⑤

9. 콘텐츠 산업과 관련하여 임무지향형 연구개발을 진행하기 위한 의제(임무)를 개발한다면, 다음의 의제는 얼마나 적절하다고 생각하십니까?

분류	예시	적절성				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
1) 경험 확장, 실재감	실감콘텐츠를 통한 장애인들의 체험, 시뮬레이션 메타버스 내 콘텐츠를 통한 해외 여행 등	①	②	③	④	⑤
2) 소통, 사회화	글로벌 팬데믹 시기 온라인 콘텐츠를 통한 사회적 교류, 기능성 게임을 통한 재사회화 교육 등	①	②	③	④	⑤
3) 힐링, 회복	자연 관련 콘텐츠를 통한 마음의 평화, 계층 간 세대 간 갈등 극복 소재 영화를 통한 이해확장 등	①	②	③	④	⑤
4) 인식개선, 지식 전달	드라마 콘텐츠를 통한 장애인 인식 개선 다큐멘타리를 통한 사회문제 환기 등	①	②	③	④	⑤

9-1. 그 외 제시하고 싶은 의제가 있다면 자유롭게 말씀해주시요.

## 2. 콘텐츠 임무(어젠다) 개발을 위한 토픽모델링

연구에서 추가적으로 앞서 3장 사례분석에서 다루었던 사회문제 해결형 R&D의 기반이 되는 임무지향형 R&D의 콘텐츠산업 적용에 대해 고려해 보았다. 이에 따라 콘텐츠형 임무지향 R&D를 개발하기 위한 첫 단계로, 콘텐츠 분야의 미션(주요 어젠다)을 시험적으로 도출하여 미션의 예시를 제시하고자 한다.

미션을 도출하기 위해 텍스트 마이닝 기법 중 자연어 처리 기술 기반의 LDA(Latent dirichlet allocation) 토픽모델링 기법을 사용하였다. LDA는 문서 안에 있는 단어들이 군집화 된다고 가정하고, 이 단어들이 각각의 토픽에 구성될 확률을 계산하여 각 토픽에 해당할 확률이 높은 단어들의 집합으로 추출하는 분석 기법이다(Blei, 2012). 이 기법은 문서를 토픽별로 단어를 군집하고 각 토픽에 포함된 키워드를 통해 전체 문서의 내용을 요약하고 주요 요인을 도출하는 데 용이하다.

조사 기간은 2022년 7월 1일에서 2022년 8월 15일까지로 약 1.5개월이 소요되었으며, 조사에 활용된 데이터는 총 15,271건으로 온라인 뉴스는 8,446건, 온라인 게시글은 6,825건으로 이들 데이터를 분석 대상으로 선정하였다.

〈부록 표 2-1〉 빅데이터 분석(토픽 모델링) 조사 개요

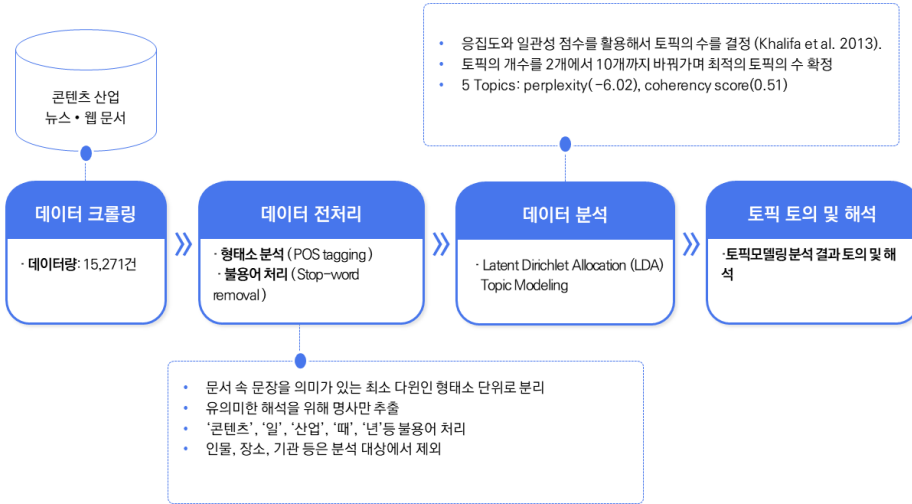
구분	내용
조사 목적	온라인 뉴스와 게시글을 활용하여 콘텐츠 산업 관련 미션(주요 어젠다) 도출
조사 기간	온라인 데이터 분석기간: 2022년 7월 1일 ~ 8월 15일 (약 1.5개월)
총 데이터 분석량	총 15,271건(온라인 뉴스 8,446건, 온라인 게시글 6,825건 )
조사 채널	빅카인즈(종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등을 포함한 기사 DB) 네이버, 다음(블로그, 카페, 웹문서)
데이터 분석 방식	솔루션(빅카인즈와 텍스트)을 이용한 키워드 매칭 조건에 따른 데이터 자동 수집 파이썬을 활용한 전처리 작업과 텍스트 마이닝 분석 TENCAS(파이썬 라이브러리)
데이터 수집처	콘텐츠, 콘텐츠 산업

조사 채널은 한국언론진흥재단에서 종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등을 포함한 기사 DB를 구축한 빅카인즈(<https://www.bigkinds.or.kr/>)와 포털 사이트 네이버와 다음의 블로그, 카페, 웹문서들을 포함하였다. 데이터 수집어는 ‘콘텐츠’, ‘콘텐츠산업’으로 설정하여 데이터 수집은 빅카인즈와 텍스트 등의 솔루션을 활용한 키워드 매칭 조건에 따른 데이터 자동수집으로 진행하였다. 또한 데이터 분석은 파이썬을 활용한

전처리 작업과 텍스트 마이닝 분석 TENPAS로 진행하였다.

데이터 분석 프로세스는 아래의 <부록 그림 2-1>과 같다.

[부록 그림 2-1] 빅데이터 분석(토픽 모델링) 프로세스



토픽 모델링 분석 결과, 5가지의 주제로 클러스터링이 되었으며 그 토픽은 공감과 위로, 소통, 확장된 현실, 정보 전달, 육성 산업, 이렇게 5가지로 정리할 수 있었다.

[부록 그림 2-2] 빅데이터 분석(토픽 모델링) 조사 결과



이 중에 육성산업의 경우 대부분 콘텐츠산업과 관련된 정책 홍보 기사가 대부분이었으며 미션과는 다른 내용으로 연구진 협의를 통해 제외하고 다음과 같은 네 가지 미션을 최종 어젠다로 설정하였다.

〈부록 표 2-2〉 콘텐츠 주요 미션(주요 아젠다) 〈예시〉

최종 선정 콘텐츠 Mission
① 경험 확장, 실재감
② 소통, 사회화
③ 힐링, 회복
④ 인식개선, 지식 전달





## 집필내역

---

### 연구책임

양지훈 한국문화관광연구원 연구원: 연구총괄

### 연구진

박찬욱 한국문화관광연구원 연구위원: 제4장 2절, 제5장

채지영 한국문화관광연구원 연구위원: 제4장 1절, 제5장

홍무궁 한국문화관광연구원 연구원: 제3장 4절, 제5장

송위진 과학기술정책연구원 명예연구원: 제3장 2절

## 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구

---

발행인 류광훈

발행처 한국문화관광연구원

서울시 강서구 금남화로 154

전화 02-2669-9800 팩스 02-2669-9880

<http://www.kcti.re.kr>

인쇄일 2022년 10월 21일

발행일 2022년 10월 21일

인쇄인 (사)한국장애인이워크협회 일자리사업장

I S B N 978-89-6035-937-6 93300

DOI <https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2022.e19>

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해 주십시오.

양지훈·박찬욱·채지영·홍무궁·송위진(2022), 콘텐츠 R&D 개념 및 범위 확대방안 연구, 한국문화관광연구원

**한국문화관광연구원**

서울특별시 강서구 금남화로 154

전화 02-2669-9800

팩스 02-2669-9880

[www.kcti.re.kr](http://www.kcti.re.kr)



아래의 DOI 또는 QR코드를 통해  
이 보고서를 무료로 다운로드할 수 있습니다.  
<https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2022.e19>

