

방송통신분야 인프라 구축을 위한 기초·기반연구 및 인력양성 조사·분석

(Post catch-up strategy for human resources
and R&D policy of Korea)

2010. 11. 30.

연 구 기 관: 한국과학기술원

방송통신정책연구

10-진흥-마-6

방송통신분야 인프라 구축을 위한 기초·기반연구 및 인력양성 조사·분석

(Post catch-up strategy for human resources
and R&D policy of Korea)

2010. 11. 30.

연구기관 : 한국과학기술원

총괄책임자 : 정재용

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『방송통신분야 인프라 구축을 위한 기초·기반연구 및
인력양성 조사·분석』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2010. 11. 30

연구기관	한국과학기술원
총괄책임자	정재용 (한국과학기술원 경영학과 교수)
참여연구원	이만섭 (한국과학기술원 전기전자공학과 교수)
	방진섭 (한국과학기술원 책임행정원)
	이경주 (한국과학기술원 연구교수)
	타힐하미드 (한국과학기술원 경영학과 박사과정)
	지일용 (한국과학기술원 경영학과 박사과정)

요 약 문

1. 제목

방송통신분야 인프라 구축을 위한 기초·기반연구 및 인력양성 조사·분석

2. 연구의 목적 및 중요성

최근 방송·통신 분야는 기술의 획기적인 발전과 함께 방송과 통신의 융합이 진행되고 있으며, 방송 산업을 둘러싼 거시적 환경이 급진적으로 변화하고 있다. 새로운 통신기술의 발전은 과거에 존재하던 방송과의 경계를 허물면서 기존의 경쟁방식에도 변화를 야기하고 있다. 따라서 방송 분야에서의 최근 변화는 선진국의 우위를 따라 잡고 한국의 방송 산업이 한발 더 나아갈 수 있는 새로운 기회의 창과 탈주격의 가능성을 제공하고 있는 것으로 볼 수 있다.

방송과 통신의 융합이 가져온 환경변화는, 지금까지 국가 정체성을 확립하고 정치·경제·사회·문화와 사회구성원의 일상생활에 기여하는 공공서비스로 인식되던 방송이 고용과 경제적 가치를 창출하는 하나의 ‘산업’으로 인식되도록 사고의 전환을 요구하고 있다.

이러한 방송의 위상변화는 종전의 규제 중심 정책이 산업진흥정책으로 발전되어야 함을 시사한다. 그러나 문화체육관광부 중심의 산업진흥정책은 콘텐츠의 상업성 강화로 귀결되고 있으며, 고품격 공익성 방송콘텐츠의 생산과 유통을 증진시킬 수 있는 정책 메커니즘은 상대적으로 빈약한 현실이다. 공중과 방송사는 고품격 공익성 콘텐츠의 생산의 주요 주체이며 방송통신위원회는 이를 지원할 진흥부처로 자리매김 되어야 할 것이다.

나아가, 방송콘텐츠는 제작자의 가치관·사고방식·창의성 등의 역량이 직접 반영되는 창조적 산물이며, 고품격 공익성 콘텐츠의 증진을 위해서는 제작자에 대한 교육과 재교육이 중요한 정책적 과제이다. 즉, 고품격 공익성 방송콘텐츠의 성장을 위해서는 산업발전의 인프라인 연구개발 활동과 이에 필요한 인재양성, 나아가 사업 활동을 담당하는 산업인재의 교육과 육성을 위한 새로운 정책적 방향성이 필요하다.

3. 연구의 구성 및 범위

이 연구에서는 먼저 1장에서 ‘방송통신의 거시환경 변화와 영향’을 방송통신의 디지털화와 융합형 미디어의 등장으로 이끌어온 방송프로그램 유통 플랫폼의 다양화, 새롭고 다양한 방송콘텐츠의 발전, 방송의 글로벌화에 대해서 살펴보고자 한다. 방송콘텐츠 포맷의 다양성이 확대되면서 기존의 아날로그 시대에 존재하던 방송콘텐츠와 인터넷 콘텐츠와의 경계가 붕괴되고 모호성이 증대되면서 방송제작 환경에도 커다란 변화를 가져오고 있다. 방송통신 융합은 새로운 미디어 플랫폼을 제공하면서 이들의 상호융합을 통해서 방송 분야의 새로운 사업과 서비스 창출 기회를 획기적으로 확대하고 있다.

또한 글로벌 네트워크인 인터넷 정보통신의 발전과 한류로 표방되는 한국방송의 국제화는 방송콘텐츠 유통의 국제화를 촉진시키며 국제시장 공략의 새로운 기회를 제공함과 동시에 콘텐츠의 불법유통과 같은 문제점도 야기하고 있다. 이러한 환경변화가 가져오는 새로운 기회와 위협적인 요소를 살펴, 환경변화에 성공적으로 적응하며 기회의 창을 개척해 나아갈 새로운 연구개발 정책의 필요성과 인재육성 정책의 필요성에 대해서 논하고자 한다.

방송통신의 융합이라는 새로운 거시적 환경변화는 기존의 연구개발정책과는 상이한 정책적 요구를 야기하고 있다. 따라서 2장에서는 현재 국내 연구개발 정책의 동향을 분석하여 그 특징과 한계점을 파악하고 해외의 사례로부터 함의점을 도출하여 기회의 창을 개척할 새로운 연구개발 정책의 방향성을 제시하고자 한다. 국내 정책방향의 사례로서는 국가과학기술기본계획, 교육과학기술부·지식경제부 등이 전개하고 있는 연구개발정책들의 기본적 방향성과 그 특징을 살펴보고, 해외의 정책사례로서는 미국과 유럽이 추구하고 있는 새로운 정책의 방향성을 살펴본다. 이러한 국내외의 사례 분석에 기초해 다양해지고 있는 콘텐츠 포맷과 디지털 중심의 미디어 플랫폼의 변형과 복합화에 대응할 수 있는 통합형 연구개발 정책의 필요성과 방향성을 제시하고자 한다.

방송통신융합 환경에서 새로운 기회의 창을 개척하기 위한 연구개발정책을 효과적으로 수행하기 위해서 무엇보다 중요한 것은 유능한 인재를 양성하는 것이라 할 수 있다. 이에 본 연구의 3장에서는 방송통신 융합시대의 새로운 연구개발 인재상과 육성정책을 제시한다. 먼저 국내현황을 이해하기 위해 연구개발 인재육

성과 관련한 과학기술기본계획과 함께 과학기술부, 지식경제부, 방송통신위 등의 인재육성정책의 현황과 방향성을 분석하여 그 특징과 한계점을 살펴본다. 다음으로 미국과 유럽을 중심으로 융합시대의 인재육성정책을 검토하고, 실제로 인재양성을 위한 교육과 연구프로그램을 운영하고 있는 해외의 주요 인력양성 대학과 기관의 사례로서 MIT의 Media Lab과 올린공대의 프로그램을 분석하여 함의점을 도출한다. 그리고 마지막으로 연구개발 인재육성의 새로운 방향으로 통합형인재, 즉 아키텍트형 인재, 다학제적 인재, 연구개발 성과의 사업화 인재의 중요성을 정책적 방향으로 제시 한다

방송통신 융합시대를 이끌어 나갈 또 하나의 중요한 견인차는 방송 분야의 산업인력이다. 따라서 본 연구의 4장에서는 방송인력 양성체계의 국내외 분석을 통해 방송 분야의 경쟁력 제고를 위한 방송인력 육성의 새로운 정책적 방향성을 제시하고 있다. 먼저, 국내의 방송인력 양성기관의 현황과 특징을 살펴보고 현재의 시스템이 가진 한계점을 살펴본다. 해외사례로서는 영국, 미국, 일본을 중심으로 방송인재의 양성을 위한 기본 체계와 방송통신융합 시대의 새로운 인재상 및 육성정책을 살펴본다. 본 연구는 이상의 사례분석을 통하여 방송 인력의 경쟁력 제고를 위한 같은 정책적 함의점을 도출한다.

마지막으로 5장에서는 앞장에서 살펴 본 방송통신 연구개발 정책의 새로운 방향, 방송통신 연구개발 인력양성방안, 방송인력 경쟁력 제고 방안의 정책적 방향성을 재확인하고 결론을 도출한다.

4. 연구내용 및 결과

고품격 공익성 방송콘텐츠의 생산과 증진을 위해서 본 연구에서 제안하고 있는 방송인력 교육과 재교육을 위한 정책 방향을 총괄하면 다음의 여섯 가지로 정리 된다. 첫째, 4년제 대학의 신문방송학과 교육과 취업의 개선을 위해 연계와 지원 프로그램의 활성화를 통한 교육 정상화 정책을 제안한다. 둘째, 방송사 PD, 방송작가, 기자, 경영진과 같은 핵심인력 역량 고도화의 필요성과 특히 방송PD와 작가의 육성방안을 제시 한다. 셋째, 방송PD를 중심으로 현업종사자들에 대한 개방형 재교육사업의 중요성과 함께 프로그램의 방향성을 제시한다. 넷째, 방송관련 교육의 품질 강화를 위해서 교육인증제도 도입의 중요성과 방향성을 제시한다. 다섯

제, 새로운 교육영역으로서 방송제작자들에 대한 지적재산권과 저작권 교육의 필요성과 함께 전문인력 양성의 중요성을 제시한다. 여섯째, 한류의 확대에 의한 해외시장의 급성과 함께 해외경쟁력을 유지하고 반한류에 대응 할 해외시장 전문가의 육성방안을 제시한다.

5. 정책적 활용내용

현재 방송통신위원회에서 실시하고 있는 방송관련 교육프로그램의 상대적 특징을 이해하고 고품격 공익성 방송콘텐츠의 증진에 필요한 인력의 교육과 재교육을 위해서 기존프로그램의 개선과 함께 새로운 교육 프로그램의 구축을 위한 방향성과 실행방안을 도출한다.

6. 기대효과

방송통신위원회가 현재 담당하고 있는 규제중심의 정책 방향성을 넘어서 지상파 방송사와 함께 고품격 공익성 콘텐츠의 증진을 위한 인력양성기관으로서의 새로운 위상과 역할에 대한 정책적 시사점을 제시한다.

SUMMARY

1. Title

A Study on Basic R&D and Human Resource Development Policy amid Broadcasting and ICT Infrastructures Convergence

2. Objective and Importance of Research

Convergence of broadcasting and information and communication technologies (ICTs) has not only changed the technological and macro environments surrounding broadcasting sector radically, but also opens a new window of opportunity for latecomers to compete with developed countries. The paradigm change at macro level is transforming the broadcasting sector from 'public services beneficial to society' towards an industrial sector, which has an active role to play in production of new economic value and contribution to national prosperity. This new role of Korea Communications Commission (KCC) requires fresh policy directions and measures in addition to the traditional regulative authority, to promote industrial activities and business creations for broadcasting and ICTs convergence. In face of this paradigm shift, Ministry of Culture, Sports, and Tourism (MCST) has initiated a variety of governmental support measures for commercial development of digital contents. However, such one-dimensional policy orientation may result in over-production of commercially viable but addictive content that can incur social hazards, as was widely noticed in case of internet video games. In order to keep healthy balance with MCST's policy of strong emphasis on commercial orientation of digital contents, KCC needs to differentiate its policy approach by aiming to expand the high quality contents enhancing public interest. There is little or no change in the traditional role of broadcasting, which has always served public interests and pursued social goals rather than commercial.

As broadcasting content are objects of human creativity, they are strongly influenced by the values, world views, way of thinking, creativity, and personal

capabilities of creators. Therefore, to support the growth of high-quality public-oriented contents in the converging broadcasting and ICTs, new policy measures should be introduced, not only to transform the basic R&D infrastructure, but also to reform educational programs and organizations. It is imperative to enhance the quality and capabilities of R&D specialists and industrial human resources, so that they can cope with the upcoming environmental changes effectively.

3. Contents and Scope of the Research

This report is structured as described. Chapter 1 discusses the macro level effects of environmental changes stemming from the convergence of broadcasting and ICTs, which include: diversification of broadcasting platforms, emergence of new contents formats, globalization of content businesses, and break down of boundaries between broadcasting sector and internet media.

The chapter 2 provides a review of domestic R&D policies besides case analysis of characteristic policy measures by the US and EU governments. The overseas case studies provide strong policy implications to emphasize the advancement of inter-disciplinary and integrative research activities across diverging research and academic fields.

The next chapter 3 is an overview of variety of policy measures by different ministries and benchmarking studies of foreign advanced institutes such as MIT SDM, MIT Media Lab, Singularity University, and Olin College of Engineering. The policy implications induced from these cases also stress the development of R&D specialists with interdisciplinary orientations, architect capabilities, and commercialization abilities of original contents.

The chapter 4 aims at formulating policy orientations and measures to advance industrial human resources who can propel the growth of broadcasting businesses and convergence with ICTs. The chapter reviews the problematic situations of domestic institutes such as undergraduate departments, private academies of broadcasting companies, and public organizations in charge of educating and re-training human resources for broadcasting and content industries. In addition, it presents case studies on the educational programs,

training organizations, and characteristic policies in the UK, the US, Japan and others in order to draw policy implications for reforming domestic educational structures.

Finally, based on the domestic and international case studies, Chapter 5 presents policy orientations and specific measures to restructure R&D infrastructure and educating R&D specialists. Furthermore, it underscores the limitation of current policies focused on promotion of commerce-oriented contents, and the significance of keeping a healthy balance by supporting high quality public-oriented broadcasting contents. Finally, it recommends six policy approaches aimed at training the core industrial human resources, who can take charge of planning and producing high quality, public-oriented broadcasting contents, and nurturing human resources in new fields of intellectual property rights and specialists in overseas markets.

4. Research Results

At first, the research results of this report recommend development of collaborative policy measures with the universities to normalize the undergraduate education of broadcasting and journalism departments, which can promote practical educational programs and university-industry collaborations. Secondly, this report presents policy orientations to enhance or upgrade the quality and capabilities of the core broadcasting human resources, such as program PD, copywriters, journalists, and senior managers. Thirdly, it highlights not only the significance of open-style retraining of core human resources, but also presents future directions of re-educational (life time education) programs for PDs. Fourth, in order to enhance the quality of educational programs and organizations in broadcasting sector, this report recommends establishing a certification policy for evaluating and qualification of education and re-training (life time education) programs. Fifth, as a new education sector, this report emphasizes the significance of wider understanding and education of intellectual property (IP) rights and copyrights among core human resources, therefore recommends adoption of an educational policy to develop IP specialists for the broadcasting sector. Finally, in the wake of expanding foreign markets for Korean broadcasting contents (commonly known

as “Halyu” wave), this report recommends the training programs for development of specialists for overseas regional markets.

5. Policy Suggestions for Practical Use

This report helps not only in characterizing the existing policies of Korea Communications Commission in comparison with foreign and other domestic governmental organizations, but also enhances the understanding on required policy measures for design of new educational programs, which aim at developing human resources capable of producing high-quality broadcasting programs in line with public interests.

6. Expectations

The report is expected to support Korea Communications Commission in the processes of policy design and renewal, besides orientations towards regulatory measures, and help define its new role as a leading governmental body responsible for education and development of high-quality broadcasting programs in line with public interests.

목 차

제1장. 방송통신의 거시환경 변화와 영향	1
제1절. 방송의 디지털화	1
1. 방송의 디지털화와 포맷 변화	1
2. 방송 기획·제작 방식의 변화	3
3. 방송 제작환경의 변화	6
4. 방송 배급 및 소비방식의 변화	7
제2절. 방송·통신의 융합화	9
1. 방송과 타 미디어 간 경계의 모호성 증대	9
2. 플랫폼과 콘텐츠 포맷의 다양화	10
3. 서비스 창출 기회 확대 및 방송의 지위 변화	12
제3절. 방송 산업의 글로벌화	13
1. 정보통신기술의 발전과 방송콘텐츠 글로벌 유통	13
2. 국내 방송시장 개방에 따른 방송경영의 변화	16
3. 한류를 중심으로 한 해외 시장기회	18
제4절. 탈추격을 위한 연구개발 및 인재양성 정책의 필요성	20
1. 기술경제패러다임의 전환	20
2. 기회의 창과 탈추격	27
3. 새로운 연구개발 정책과 인재상 정립의 필요성	30
4. 새로운 방송통신산업 인재상 정립의 필요성	30
제2장. 방송통신 연구개발 정책의 새로운 방향	32
제1절. 새로운 방송통신 융합의 패턴	32
1. 전통적 융합의 개념	32
2. 새로운 융합의 패턴	37
3. 방송통신 융합의 개념적 이해	40
제2절. 국내 정책방향 사례	41

1. 국내 과학기술 정책의 전반적 기조 변화	41
2. 국가과학기술 기본계획	42
3. 국가융합기술 발전 기본계획	47
4. 주요 부처별 R&D 정책방향	53
가. 교육과학기술부	54
나. 지식경제부	57
다. 방송통신위원회 및 방통위-지경부 공동사업	59
5. 국내 정책방향의 합의점	62
제3절. 해외 정책방향 사례	64
1. 과학기술 정책 기조	64
가. 핀란드	64
나. 영국	65
다. 독일	66
라. 일본	67
마. 네덜란드	68
2. 새로운 과학기술 정책 동향	69
3. 해외의 융합정책: 미국·일본·유럽	71
가. 미국	71
나. 유럽	74
다. 일본	78
4. 해외 사례의 합의점	81
제4절. 탈추격형 연구개발 정책의 방향성	87
1. 새로운 연구개발 정책의 필요성	87
2. 정책통합의 필요성	88
3. 사회적 혁신	92
4. R&D 투자 재조정	96
제3장. 방송통신 연구개발 인력양성방안	100

제1절. 배경 및 필요성	100
제2절. 국내 연구개발 인력 양성정책 현황	101
1. 과학기술 기본계획 중 인력양성 정책	101
2. 교육과학기술부 인력양성 정책사례	103
3. 지식경제부 인력양성 정책사례	106
4. 방송통신위원회 인력양성 정책사례	111
5. 국내 인력양성 대학의 사례	113
6. 국내 인력양성 정책방향의 함의점	115
제3절. 해외 연구개발 인력 양성 사례	117
1. 인력양성 정책	117
가. 미국	117
나. 유럽	119
2. 해외 주요 인력양성 대학과 기관의 사례	123
가. 특이점대학(Singularity University)	123
나. MIT SDM	126
다. 올린공대 (Olin College of Engineering)	130
라. 해외 사례의 함의점	134
제4절. 새로운 연구개발 인재양성을 위한 제언	136
제4장. 방송인력 경쟁력 제고 방안	139
제1절. 방송산업 인재양성의 국내사례 분석	139
1. 국내 방송분야 인재양성기관의 현황	139
2. 정책 및 공공인력양성기관	139
가. 전파방송통신인재개발교육원	139
나. 한국콘텐츠진흥원	140
다. 방송통신융합인적자원개발협의체	141
3. 방송사 아카데미	143
가. 서울방송아카데미	143

나. MBC아카데미	145
4. 정규학위과정	146
가. 일반 4년제 대학 및 대학원	146
나. 한국방송예술교육진흥원	152
다. 동아방송예술대학	152
라. 2년제 전문대학	154
마. 고등학교	155
5. 국내 방송분야 인재양성기관의 특징과 한계	155
가. 대학교육의 현황과 한계	155
나. 방송인력 재교육의 현황과 한계점	161
다. 기자언론인 현황	161
라. 방송기술인력의 재교육 현황	162
마. 피디의 재교육 현황과 문제점	162
6. 국내 핵심 방송인력 양성의 특징과 한계점	166
가. 방송피디의 양성과 한계점	167
나. 방송작가의 교육특징과 문제점	168
제2절. 방송산업 인재양성의 해외사례 분석	171
1. 영국	171
가. Broadcasting Journalism Training Council (BJTC)	171
나. Skillset	173
2 미국	177
가. 미국 방송통신 인재양성의 개관	177
나. 방송인력 양성 정규교육기관	177
다. 민간단체와 공공기금의 교육	180
라. 사업자의 자체 직업능력교육	181
마. 방송인력의 수급현황	182
바. 자격평가제	183
3. 일본의 사례	186

가. 일본의 방송산업 인재육성의 개요	186
나. 방송사 직영 인재육성 센터 - NHK방송연수센터	188
다. 대학 및 대학원 교육과정	196
라. 일본정부의 현황인식과 정책방향	198
마. 일본 경제산업성의 인재육성 정책실행	200
4. 기타 국가: EU, 프랑스, 캐나다, 호주	206
가. EU의 MEDIA PLUS, MEDIA 2007	206
나. 프랑스	209
다. 캐나다	212
라. 호주	214
제3절. 방통융합의 환경변화와 새로운 전문분야	217
1. 방송통신 종사자의 지적재산권과 저작권의 중요성	217
2. 해외지역시장의 확대와 전문가 양성의 필요성	221
제5장. 정책적 제언	224
제1절. 정책 및 제도 전환의 필요성	224
1. 기존의 방송통신산업 변화 양상	224
2. 새로운 체제 확립의 필요성	226
3. 새로운 체제의 방향성	229
제2절. 국내 방송통신 진흥의 새로운 체제	231
1. 산업으로서의 방송	231
2. 방송의 산업화에 따른 고려사항	235
3. 방송관련 정책의 다핵적 접근	238
제3절. 방송통신연구개발 정책에 관한 제언	239
제4절. 방송통신 연구개발인재의 양성을 위한 제언	240
제5절. 방송통신 산업인재의 양성을 위한 제언	241
1. 대학의 방송교육의 정상화를 위한 연계와 지원정책	244
2. 현업 종사자들에 대한 개방형 재교육사업	247

3. 방송핵심인재의 고도화를 위한 연계와 지원	251
4. 방송교육프로그램 품질강화를 위한 인증제도의 실시	253
5. 방송통신 종사자의 지적재산권과 저작권관련 교육과 연구	256
6. 해외지역시장 전문가 양성	258
참고문헌	261

Contents

Chapter 1. Macro Environmental Changes of Broadcasting and Impacts	1
1. Digitalization of Broadcasting	1
2. Convergence of Broadcasting and Information and Communication Technology	9
3. Globalization of Broadcasting Industry	13
4. Significance of Post Catch-Up Policy for R&D and Human Resource Development	20
 Chapter 2. New Directions for R&D Policy in Broadcasting Sector	 32
1. New Patterns of Convergence of Broadcasting and ICT	32
2. Case Studies of Domestic Policies	41
3. Case Studies of Overseas Policies	64
4. New Directions of R&D Policy for Post Catch-Up Age	87
 Chapter 3. Human Resource Development for R&D Specialists in Broadcasting	 100
1. Background and Needs of Research	100
2. Situations of Domestic Policies for R&D Specialists	101
3. Cases Studies of Overseas Policies for R&D Specialists	117
4. New Policy Directions for R&D Specialists	136
 Chapter 4. Competitiveness Improvements of Broadcasting	

Human Resources	139
1. Case Studies of Domestic Human Resource Development for Broadcasting	139
2. Case Studies of Foreign Human Resource Development for Broadcasting	171
3. Convergence of Broadcasting and ICT and Emergence of New Educational Fields	217
Chapter 5. Policy Recommendations	224
1. Significance of Reforming Policies and Institutions	224
2. New Promotion Structure of Domestic Broadcasting	231
3. Policy Recommendations for Broadcasting R&D	239
4. Policy Recommendations for Broadcasting R&D Specialists	240
5. Policy Recommendations for Industrial Human Resource Development	241
Reference	261

표 목 차

<표 1-1> 아날로그 TV와 디지털 TV의 비교	3
<표 1-2> 디지털 전환에 따른 프로그램 제작방식의 변화	4
<표 1-3> 방송의 디지털화와 HDTV화의 영향	5
<표 1-4> 디지털화에 따른 방송상품과 방송서비스의 변화	8
<표 1-5> 융합 환경에서의 방송과 통신의 변화	9
<표 1-6> 방송의 5단계 발전과정	14
<표 1-7> 대표적인 글로벌 미디어 그룹	16
<표 1-8> 방송프로그램 수출 현황	18
<표 1-9> 기술경제패러다임의 전환을 유발하는 자본주의의 요소	20
<표 1-10> 기술경제패러다임의 전환	26
<표 1-11> 산업혁명 이후 기술경제패러다임의 변화	27
<표 2-1> 기술복합화와 기술융합화	34
<표 2-2> 이명박 정부 과학기술혁신 거버넌스 변화 내용	41
<표 2-3> 577전략의 7대 중점분야	45
<표 2-4> 국가융합기술 정책 참여기관	47
<표 2-5> 부처별·추진전략별 2010년도 투자계획	52
<표 2-6> 융합기술 부처별 중점방향 (일부부처 발췌)	53
<표 2-7> 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획 요약	55
<표 2-8> 교육과학기술부 소관 7개 R&D·인력양성 사업	55
<표 2-9> 지식경제 R&D 전략기획단 설립목적	58
<표 2-10> 지식경제 기술혁신 36개 세부사업	58
<표 2-11> 지식경제부 14대 산업원천기술 분야	59
<표 2-12> 방송통신위원회 핵심사업 및 중점추진과제	60
<표 2-13> 2009년도 정보통신진흥기금 예산 및 소관부처	61
<표 2-14> 세계 주요국의 혁신 거버넌스 변화 내용	69
<표 2-15> 미국의 융합 연구 영역	73
<표 2-16> CTeks 융합기술의 특징	75
<표 2-17> CTeks의 융합기술 연구 영역	76
<표 2-18> 10 대 실행계획의 주요 내용	77
<표 2-19> ‘지식과 혁신’의 세부 실천 내용	78
<표 2-20> 정책통합과 유사개념의 비교	91
<표 2-21> 혁신의 유형	93
<표 2-22> 정부 및 공공부문의 R&D 투자 철수 유발요인	97

<표 2-23> R&D 투자 철수의 장벽	98
<표 2-24> R&D 투자 철수 유형 및 전략	99
<표 3-1> 교육역량강화사업 구조 개편	104
<표 3-2> 지식경제부 인력사업 추진방법	106
<표 3-3> 기관별 박사급 연구원 수	107
<표 3-4> 지식경제부 인력사업 2010년 추진방향 및 목표	108
<표 3-5> 산업기술분야, 연구개발고급인력지원사업 추진방안	109
<표 3-6> 지식경제부 산하 공동 전담기관 간의 역할 분담	110
<표 3-7> IT분야 연구개발 고급인력지원사업 지원분야	111
<표 3-8> 국내 정부 부처별 인력양성 정책방향과 합의점	116
<표 3-9> 유럽연합 교육훈련의 목표	120
<표 3-10> 글로벌 지식경제를 위한 인력양성 사례	122
<표 3-11> 특이점 대학 스폰서 및 파트너	124
<표 3-12> 특이점 대학 대학원과정 기본 트랙	124
<표 3-13> 특이점대학 교육과정	125
<표 3-14> 2010년 특이점대학 학생 프로젝트	125
<표 3-15> SCOPE 프로그램 연구주제 예시 (2006-2007년)	133
<표 4-1> 방송통신융합인적자원개발협의체의 교육과정 구성	141
<표 4-2> 방송통신융합인적자원개발협의체의 재직근로자 교육과정	142
<표 4-3> 방송통신융합인적자원개발협의체 구직자교육 내용	143
<표 4-4> 서울방송아카데미의 교육과정 구성	144
<표 4-5> 서울방송아카데미의 교육과정과 내용	144
<표 4-6> MBC 아카데미 교육내용의 구분	145
<표 4-7> MBC 아카데미 방송학부 PD과정의 교육내용	145
<표 4-8> 2009년 4년제 대학의 방송유관학과 분류	146
<표 4-9> 한국방송예술교육진흥원의 교육과정 구성	152
<표 4-10> 동아방송예술학교의 학부구성	153
<표 4-11> 동아방송예술학교의 학과별 교육내용	154
<표 4-12> 2년제/4년제 대학 재적학생수 및 취업률	154
<표 4-13> 방송관련 특성화 고등학교의 지역별 현황	155
<표 4-14> 방송산업 비정규직 노동자의 출신학과와 취업경로	156
<표 4-15> KBS, MBC, SBS, YTN 공채 신입 방송기자의 전공 (2002-07, 74명)	157
<표 4-16> MBC 아나운서의 학부 및 대학원 전공	158
<표 4-17> 방송사별 재교육 경험 (단위: %)	161

<표 4-18> 언론인재 교육환경의문제 (단위:%)	162
<표 4-19> 국내 방송사 신입사원 채용 기준 직종	166
<표 4-20> 방송작가의 직업내용	168
<표 4-21> 방송 연예 사업 분야 직종별 수입 비교	169
<표 4-22> 영국의 BJTC 인증을 취득하거나 인증과정 대학 및 대학원 과정 ·	171
<표 4-23> 영국의 직업능력 기준 (National Occupational Standards)	174
<표 4-24> 미국 대학의 방송언론통신 관련 프로그램의 수	177
<표 4-25> 미국 대학원의 방송언론통신 관련 프로그램의 수	178
<표 4-26> 일본 방송관련 인재육성기관의 분류	187
<표 4-27> 집합연수의 실시 건수 및 회수, 수강자수	190
<표 4-28> 민간방송국 대상 연수 실적 (2009)	191
<표 4-29> 케이블 텔레비전 대상 연수의 종류와 실적 (2009년)	192
<표 4-30> 일본국제협력기구(JICA) 수탁 연수현황	194
<표 4-31> 주요 디지털 콘텐츠의 사례 분류	198
<표 4-32> 일본 콘텐츠 촉진법의 개요	200
<표 4-33> 일본경제산업성의 인재육성정책	201
<표 4-34> 디지털콘텐츠 제작관련 인재의 유형과 기능	203
<표 4-35> EU MEDIA TRAINING의 구성	207
<표 4-36> 프랑스 방송인력 교육 구조	210
<표 4-37> 캐나다 CHRC의 문화산업 직종 분류	212
<표 4-38> 호주 AFTRS의 17개 교육과정	216
<표 4-39> 디지털 콘텐츠의 수출입현황 (단위: 백만 달러, %)	222
<표 5-1> 21세기 방송의 지향점	229
<표 5-2> 공영방송의 차별성 개념 변화	230
<표 5-3> 콘텐츠의 공익성과 정부정책의 방향성	236
<표 5-4> 방송통신위원회의 방송 산업인재 육성의 정책 방향성	242
<표 5-5> 정책의 기대효과	246
<표 5-6> PD 재교육 프로그램의 방향성	250
<표 5-7> 방송PD 전문대학원 석사과정의 역할과 방향성	252
<표 5-8> 방송작가 육성방안의 방향성	253
<표 5-9> 인증의 대상과 방법	256
<표 5-10> 방송통신분야의 지적재산권과 저작권관련 교육 정책	258
<표 5-11> 해외시장 전문가 양성	260

그 립 목 차

<그림 1-1> 방송콘텐츠의 유통 매체의 증가	8
<그림 1-2> 방송과 통신 융합 현상의 전개	10
<그림 1-3> 디지털화에 따른 방송개념의 진화 및 전경	11
<그림 1-4> 지상파와 케이블 TV의 연도별 시청률 변화	12
<그림 1-5> 기술경제패러다임 요소들 간의 상호작용	22
<그림 1-6> 기술경제패러다임의 세부단계	23
<그림 1-7> 탈추격(전환)의 개념	29
<그림 2-1> Kodama의 기술융합(Technology Fusion) 개념	33
<그림 2-2> Rosenberg의 기술 융합 개념	34
<그림 2-3> NBIC 융합화에 대한 기존 모델	37
<그림 2-4> 기술융합에 대한 상향식 및 하향식 접근	38
<그림 2-5> 기술경제패러다임과 상향식·하향식 융합	39
<그림 2-6> 융합에 대한 NEC와 Apple의 비전	40
<그림 2-7> 이명박정부의 과학기술기본계획 개요	44
<그림 2-8> 학문·기술·산업의 관계를 통한 융합 형태의 분류	48
<그림 2-9> 융합기술의 활용목적별 분류	49
<그림 2-10> 「국가융합기술 발전 기본계획」의 비전과 목표	50
<그림 2-11> 국가융합기술 기본계획 및 시행계획 추진체계	51
<그림 2-12> 미국 NBIC융합의 융합 사면체	72
<그림 2-13> 통합형 혁신정책과 T자형 정책	82
<그림 2-14> 정책 통합론의 등장 배경	90
<그림 3-1> 지식경제부 IT분야 인력양성 사업의 패턴	111
<그림 3-2> 방송통신위원회 인력양성 사업조직 현황	112
<그림 3-3> 성균관대학교 MOT과정 커리큘럼 개요	113
<그림 3-4> 연세대학교 미래설계공학 개요	114
<그림 3-5> KAIST 미래학과 공학기술 개요	115
<그림 3-6> 특이점대학 위치	123
<그림 3-7> MIT SDM의 3단계 커리큘럼 시스템	127
<그림 3-8> 올린공대 공학교육모델	130
<그림 3-9> 올린공대 교과과정 구성과 프로젝트의 비율	132
<그림 3-10> 새로운 연구개발 인재상	137
<그림 4-1> MBC 아나운서 출신 전공	158
<그림 4-2> 재교육 수강기관 및 분야	164

<그림 4-3> 일본 콘텐츠산업 인재육성 정책의 로드맵	202
<그림 4-4> 디지털콘텐츠 제작자의 경력 경로	204
<그림 4-5> 프랑스 방송인력 교육 과정	209
<그림 4-6> 프랑스 방송인력 양성 경로	211
<그림 4-7> 국가별 방송 포맷 수출 매출액 (2002년-2004년)	220
<그림 4-8> 연도별 주요 방송매체의 방송영상 콘텐츠 수출 금액	222
<그림 5-1> 방송통신 산업의 수평적 통합	225
<그림 5-2> 매체별 광고시장 규모 추이 및 전망	226
<그림 5-3> 방송통신융합 추세 전망의 상향식·하향식 모델	227
<그림 5-4> 방송통신 융합의 3차원 모델	228
<그림 5-5> 공영방송의 승수효과	230
<그림 5-6> 다매체 융합 시대 방송의 역할 재설정	231
<그림 5-7> 방송의 사회적 인프라 기능에서 방송산업으로 확대전환	232
<그림 5-8> 고품격/공익적 콘텐츠의 성장과 정부정책의 방향성	237
<그림 5-9> 방송콘텐츠 관련 정책의 다핵적 접근 (예시)	238
<그림 5-10> 방송인력 재교육사업의 추진체계 현황	247
<그림 5-11> 환경변화에 따른 방송통신 관련 재교육 추진 모델	248

제1장. 방송통신의 거시환경 변화와 영향

제1절. 방송의 디지털화

1. 방송의 디지털화와 포맷 변화

21세기 미디어의 가장 큰 변화는 아날로그 방송에서 디지털 방송으로의 전환이라 할 수 있다. 특히 DTV, 디지털 TV 방송으로의 전환은 세계적으로 천문학적 인 자본투자가 요구됨에도 불구하고 대부분의 선진국과 개도국에서 공통적으로 진행되고 있는 현상이다. 독일, 스웨덴, 네덜란드, 핀란드 등은 이미 2006~2008년에 걸쳐 디지털 전환을 완료하였으며, 미국은 2009년 6월 12일 아날로그 방송을 종료하고 디지털 TV로의 전환을 마무리하였다. 또한 일본은 2011년 7월 24일까지, 영국은 2012년 중으로 디지털 전환을 완료할 예정이다. 우리나라는 2008년 7월 17일 제정된 「지상파 텔레비전방송의 디지털 전환과 디지털방송의 활성화에 관한 특별법」 및 시행령에 따라 2012년 12월 31일 이내에 아날로그 방송이 종료된다.

디지털 방송은 기본적으로 TV신호로 사용되는 각종 정보를 디지털 데이터로 처리하여 기록·전송하는 기술을 의미한다 (정갑관 외, 2005). 기존의 아날로그 방송에서는 TV방송에 필요한 음성 및 영상을 아날로그 전파(전파의 강도) 형태로 전송하여 재현하였으나, 디지털 방송은 기존의 아날로그 방송에서 다루는 정보 이외에 각종 부가정보를 표본화(sampling)·양자화(quantization)·부호화(coding) 하여 전송하게 된다. 현재 TV 방송에서는 비디오 카메라, 문자 발생기, VTR, DVE, 스위처, 오디오 믹서, FPU, STL과 같은 디지털 장비들이 수없이 사용되고 있고, 방송의 많은 과정들이 디지털화되어 처리되고 있다. 그러나 아무리 많은 부분이 디지털화되어 있다고 하더라도, 송수신부가 아날로그라면 여전히 아날로그 방송이라고 칭하고 있는 것이 현실이다. 따라서 디지털 방송은 좁은 의미로 송신방식의 디지털화를 의미한다고 볼 수 있으며, 방송의 디지털화 역시 이 부분을 중심으로 논의되어 왔다.

방송 송신방식의 디지털화를 추진하는 목표는 현재로서는 HDTV 방송이라 할 수 있다 (설진아, 2007). 그 이유는 방송의 디지털화에 대한 논의가 HDTV의 탄생과 함께 시작되었기 때문이다. HDTV는 원래 일본에서 아날로그 방식으로 처음 시작되었다. 일본의 NHK기술연구소는 1964년 도쿄 올림픽과 1968년 멕시코 올림픽을 계기로 HDTV 연구를 시작하여 1970년 시제품을 개발하였으며, 일본의 HDTV는 1974년에 CCIR(International Radio Consultative Committee)¹⁾의 연구과제로 채택된다. 이에 위기감을 느낀 유럽과 미국은 각각 1985년과 1987년에 HDTV 개발을 시작하였는데, 상대적 후발주자인 미국은 1993년 당시 일본과 유럽이 진행하던 아날로그 방식에서 탈피하여 디지털 시스템을 선택하게 된다. 미국의 이러한 결정은 세계 방송기술의 변화 양상을 HDTV화에서 디지털 HDTV화로 바꾸는 계기가 되었다.

미국의 디지털 HDTV화에 따라 일본은 아날로그 방식의 HDTV에서 디지털 HDTV인 ISDB-T 방식으로 선회하였으며, 유럽 역시 아날로그 방식의 HDTV를 추진하다가 디지털 방식인 DVB로 전환하였다. 미국과 일본의 경우 디지털 TV와 HDTV 개발 초기에 두 궤적이 통합되어 디지털 HDTV 형태로 발전되어 온 것으로 볼 수 있는 반면, 유럽은 디지털화와 HDTV화가 별도로 진행되었다. 유럽의 DVB-T의 경우 우선 표준 해상도급인 SDTV로 상용화²⁾되어 디지털화가 먼저 추진되어 디지털 방식이기는 하나 HDTV는 아닌 것으로 알려지기도 하였다. 그러나 DVB-T는 HDTV에 근접한 1366×768 수준의 해상도를 지원 가능한 것으로, 유럽의 지역적 특징으로 인해 SDTV로 우선 상용화되었으며(Laven, 1998), 실제로 호주의 경우 DVB-T 표준을 통해 HDTV를 송출하고 있다. 최근 유럽은 기존 DVB-T의 주파수 대역 효율과 다양한 서비스 방식에 대한 지원 등의 한계가 있어 보다 향상된 규격인 DVB-T2를 출시하여 이 지역에서 본격적인 HDTV 시대를 예고하고 있다 (백종호, 2009). 이렇게 볼 때 방송의 디지털화는 HDTV화와 동시에 진행되고 있으며, 방송산업 전반에 걸친 다양한 변화를 야기할 것으로 예상되고 있다.

1) 현재의 ITU-R에 해당한다.

2) 영국 BBC는 1998년 9월 23일, DVB-T 기반의 디지털 TV 방송을 개시하였다.

<표 1-1> 아날로그 TV와 디지털 TV의 비교

구 분	아날로그 TV	디지털 TV	
		SDTV	HDTV
주사선수	525개	704×480	1920×1080
해상도	약 330선	700선 이상	
음 질	2채널 FM 스테레오	5.1 멀티채널	
화면비 (가로×세로)	4 : 3	4 : 3 또는 16 : 9	16 : 9
부가기능	문자다중방송, VBI를 이용한 데이터방송	홈쇼핑, 홈뱅킹, 인터넷 접속, 전자투표 등 양방향 방송 가능	

출처: 정갑판 외 (2005, p.135)

2. 방송 기획·제작 방식의 변화

방송의 디지털화는 방송 장비와 제작 방식에 큰 영향을 주고 있다. 아날로그 시대의 방송부문의 기술은 전적으로 작동자의 숙련과 암묵적 기능에 의존하는 것이었다(McKinlay and Quinn, 1999). 예를 들어 아날로그 카메라 작업의 경우 복잡한 포커스 레버, 시프트 피벗 암 (shifting pivot arm), 바퀴 및 트위스트그립을 조작하는 고도의 기술적 숙련과 함께 샷의 구성, 영상의 질감, 선, 톤 및 깊이를 유지하는 등 예술적 능력도 필요로 한다.

반면 디지털 시대의 방송 기술은 단순하고 사용하기 편리하게 만들어졌으며, 업무 프로세스의 단순화·자동화로 인해 제작과정의 변화와 소요인력 감축 등의 효과를 가져왔다. 카메라의 경우, 디지털 프로세스의 도입으로 신뢰성, 조작의 용이성, 공정 단순화 및 원가 절감, 장거리 전송 가능성 등이 향상되었다(정갑판 외, 2005). 비디오의 등장과 컴퓨터 편집기술은 과거 노동집약적이고 비용이 많이 드는 작업을 컴퓨터 조작기술로 대체함으로써, 경우에 따라 전통적인 미디어 교육을 받지 않고도 제작자의 역할이 가능하게 되었다(강익희·윤재식, 2002). <표 1-2>에 정리된 아일랜드 공중파 방송 RTE 사례를 보면, 디지털 방송은 프로그램 송출, 스위칭, 그래픽 디자인, 조명 등이 과거의 아날로그 방식과 달리 사용하기 편하고, 고도의 숙련을 요구하지 않으며 필요인력을 감소시키는 것을 알 수 있다.

<표 1-2> 디지털 전환에 따른 프로그램 제작방식의 변화

제작부문	디지털 전환에 따른 변화
엔지니어부문	- 극소전자기술에 의한 송신 모듈라 서킷의 변화 - 송신기가 스튜디오로부터 직접 통제가능 - IT 시스템에 대한 요구가 엔지니어에 대한 수요상쇄
라디오	- 디지털기술로 인한 자기편집 - 고도의 음향 운영지식이 필요 없음
디지털스위칭	- 통합된 서킷과 touch-screen VDU로 인한 스튜디오 통제의 용이성 증대 - 송신기가 네트워크에 직접적으로 연결되어 진행자 한사람이 음향기사 없이 프로그램출력 조절가능(라디오) - 생방송을 위해 음향과 영상을 혼합하고 방송신호를 송출하는 텔레비전 스튜디오 조작부분의 변화 - 새로운 기술이 도입되어 마스터 통제와 결합되어 효율성을 증대시킴
그래픽디자인	- 촬영방식의 혁신-작품의 질 향상과 속도 증가 - 다른 제작의 기술적인 부분과의 통합 ; 비디오 테이프 기사의 도움 없이 컴퓨터에서 비디오테이프를 직접 옮길 수 있음
조명	- 용이한 조립과 작동으로 인해 효율성 증대(새로운 조명 장구는 손쉽게 조립되어 작동이 스위치 하나만으로 실제적으로 이루어질 수 있음)
ENG/EFP 장비	- 사용자에게 편리하고 가볍고 기술적으로 우위에 있는 비디오현상이 필름현상을 대체. - 일인 제작을 시사문제 등과 같은 영역에 확대 사용 - 랩탑 현장편집기의 사용 가능

출처: Hazelkorn(2000)의 자료를 강익희·윤재식(2002)에서 인용

또한 디지털화와 더불어 나타난 HDTV화 경향은 방송의 미학적 특성을 변화 시킴으로써 기획 및 표현방식에 큰 변화를 초래하였다 (설진아, 2002). 일반적으로 HDTV는 1920×1080의 고해상도 영상을 의미하는데, 이들 특징의 미학적 의미는 그 폭이 매우 넓다. 고해상도로 인한 선명한 영상의 특성은 정확한 초점과 노출, 그리고 섬세한 세트 디자인과 메이크업, 화면과 사운드의 균형이라는 측면에서 고

음질의 사운드를 요구한다. 기존 아날로그 방송의 해상도 하에서는 미학적 에너지를 강력하게 표현하기 힘들기 때문에, 롱테이크(long take)보다는 장면의 빠른 전환을 통한 속도감을 선호하며, 디테일 묘사에서의 한계로 인해 클로즈업(close-up)을 자주 사용하였다. 그러나 HDTV에서는 고해상도의 선명한 화질로 인해 기존 와이드샷(wide shot)과 롱테이크(long take)가 즐겨 사용된다.

또한 디지털 방송은 16:9의 넓은 종횡비를 제공함으로써, 또 다른 미학적 의미를 제공한다. 기존의 방송 포맷에서는 4:3 종횡비의 공간적 제약과 저해상도로 인한 샷 구성 및 클로즈업 등으로 인해 하나의 장면에서 2차적인 의미를 생산해 내지 못했다. 특히 빠르게 움직이는 대상을 적절히 카메라 안에 가둬 두지 못했는데, 기존에는 이러한 한계를 Z축을 사용하여 조절하였다. 영상의 X축과 Y축이 공간적으로 한계를 가지고 있는 반면, Z축은 거의 한계가 없었기 때문이었다. 그러나 HDTV는 넓어진 종횡비로 인해 횡축(Y축)에도 충분한 공간을 제공함으로써 방송 영상 스타일에 변화를 초래하게 되었다.

이러한 HDTV의 방송 미학적 변화는 프로그램 제작 환경에도 영향을 미치게 되었다. 기획과 연출에 있어서는 기존과는 다른 제작 인프라와 역량으로 인해 제작비 산정이 달라졌다. 또한 HDTV는 기본적으로 대화면을 지향하고 있어서 방송 아이템 선정에 있어서도 현장성·기록성·스펙터클 등이 중요한 기준이 되고 있다. 프로그램 연출에 있어서는 미학적 변화에 따라 장소 헌팅, 콘티(continuity)작성, 호흡, 조명, 연기 등 제작의 모든 요소에 있어서 변화가 불가피하다.

<표 1-3> 방송의 디지털화와 HDTV화의 영향

디지털화		HDTV화
◦ 신뢰성의 향상 ◦ 사용의 편리성 ◦ 공정의 단순화, 원가절감 ◦ 장거리 전송 가능성	↕	◦ 고해상도로 인한 미학 변화 - 와이드샷, 롱테이크 가능 ◦ 종횡비로 인한 미학 변화 - 화면 구성, 묘사방식 변화
◦ 제작 공정의 변화 ◦ 제작 소요역량의 변화		◦ 기획 방식, 표현 방식의 변화 ◦ 소요 미적 감각의 변화

자료: Hazelkorn(2002), 강익희·윤재식(2002), 설진아(2002), 정갑판 외(2005) 종합

3. 방송 제작환경의 변화

방송사들은 이미 디지털 방송제작 시스템의 도입으로 기존의 아날로그 기반 장비 및 시설을 디지털 체제로 전환하였으며, 이에 따라 방송 제작 환경이 변화하고 있다. 우선 제작 후처리 과정에서의 비선형화가 환경 변화의 한 요소가 될 수 있다. 비디오테이프를 사용하는 아날로그 방식의 방송에서는 두 대의 VCR에 영상 등을 입력하고 이 입력한 정보 가운데 필요한 자료를 시간 순으로 선택해 프로그램 편집하였다. 이 방식은 편집이 일단 완료된 후에는 수정하기가 용이하지 않으며, 편집 과정에서 많은 시간이 필요함은 물론 화질 저하를 초래할 수 있다는 단점이 있다. 반면 HDD(또는 광디스크)를 기록매체로 하는 비선형편집은 소프트웨어의 타임라인(time line)상에서 많은 컷들을 자유자재로 탐색·배열할 수 있다. 따라서 제작 시간의 단축, 뛰어난 응용성과 생산성 등의 장점을 갖는다.

네트워크화는 컴퓨터산업의 발달로 대용량 비디오 저장장치(DDR) 및 MPEG 등 압축기술 향상과 비디오 전송을 위한 광 채널(Fiber Channel) 등 초고속 네트워크 기술과 함께 등장했다. 현재 국내에는 대용량 제작용 비디오 서버, 송출용 비디오 서버가 현장에서 도입되어 운영되고 있는데, 이는 방송영상 제작과 송출의 효율화를 극대화시키고 있다. 이러한 기능을 통해 방송 제작자는 영상, 음향, Text 등을 포함한 멀티미디어 프로그램을 제작할 수 있고, 데이터베이스(DB)로부터 찾은 자료들을 합성한 영상 이미지를 쉽게 조작할 수도 있다. 특히 방송 프로그램 제작 과정에서 다양한 장소에 산재해 있는 방송영상 자원을 네트워크화한다는 점은 의미 있는 방송 프로그램 제작 환경 변화로 볼 수 있다.

1인 다역화 시스템은 제작자 1인이 제작과정의 여러 작업분야를 담당하게 되는 것을 의미한다. 아날로그 시대에는 제작에 필요한 기능이나 역량이 방송 장비 및 제작 단계별로 전문화되어 있어서 대규모의 인력이 필요하였다. 그러나 디지털 기술의 발달로 장비가 고성능화되고 사용이 편리해지면서 기존에 대량의 인력 투입이 요구되었던 업무를 소수의 인원이 처리할 수 있게 되었다. 현재 방송사들은 제작 인프라를 이미 디지털화한 상태로, 인력 역시 디지털 방송에 부합되도록 재교육·재배치가 불가피한 상황이다. 1인 다역화 시스템은 방송사의 조직 및 인력

구조에도 큰 영향을 줄 것으로 보인다.

또한 기존에 일방적인 수요자였던 시청자의 참여가 활성화되고 있다는 점도 방송 제작환경에 있어서 큰 변화라 할 수 있다. 디지털 방송은 아날로그 방송이 갖지 못했던 상호작용성과 모바일 및 개인화 가능성을 제공한다. 기술의 진보로 향상된 시청자 커뮤니케이션 가능성의 이면에는 방송 콘텐츠 및 광고의 회피 가능성이거나 시청자 주도의 시청 패턴 형성 등이 존재하는데, 이는 매체 주도의 방송 시장에는 위협 요인으로 작용할 가능성도 있다. 그리고 사용자의 참여가 더욱 강화된 형태로서 UCC(User Created Contents)는 기존 방송 콘텐츠를 유통할 수 있음은 물론 일반인이 제작한 콘텐츠를 인터넷 상의 대중에게 제공함으로써 방송 콘텐츠의 개념 자체에 대한 변화가 야기될 수도 있다. 이러한 이유로 디지털 방송 시대에는 방송 콘텐츠에 대한 유연하고 개방적인 접근이 필요할 수 있으며, 방송 콘텐츠 문화에 대한 동향 조사가 더욱 철저히 이루어질 필요가 있다.

4. 방송 배급 및 소비방식의 변화

이전의 아날로그 시대에는 방송콘텐츠와 이를 배포하고 유통하는 플랫폼이 고정되어 있어서 사업성과 혁신에 제약이 존재하였다. 그러나 방송의 디지털화와 다른 통신수단의 발달로 인해 방송의 배급 및 소비가 과거와 다르게 변모하고 있다. 아날로그 시대에는 방송 콘텐츠 제작자와 매체가 별개가 아닌 하나로 고정된 형태로 존재하며 소비자에게 방송이 전달, 소비되는 구조를 지닌다. 그러나 콘텐츠가 디지털로 제작되는 경우에는 방송 콘텐츠와 매체(방송망) 간의 강한 1:1 연계 관계가 해체되면서, 단일 콘텐츠가 다양한 매체를 통해 유통될 수 있게 되었다.

또한 인터넷, 이동통신, DMB, IPTV 등 다양한 디지털 매체의 등장은 과거와 다른 패턴의 방송 유통망을 제공하는 것과 동시에 새로운 미디어에 적합한 콘텐츠의 세분화, 차별화, 전문화도 촉진 시키고 있다. 예를 들어, 차량용 TV 단말기나 이동통신 단말기는 DMB를 통해 방송 콘텐츠를 직접 수신할 수 있는 것과 동시에, 모바일 환경에 적합한 새로운 개념의 콘텐츠 발전을 촉진하고 있다. 특히 한국에서 개발하여 상용화한 T-DMB의 경우, 단말기의 광범위한 도입에도 불구하고

고 수익성이 낮은 원인으로 모바일 환경에 적합한 콘텐츠와 비즈니스 모델의 부재가 지적되고 있다. 이에 따라 기존에 지상파 방송의 재송신 위주였던 T-DMB의 사업모델 및 콘텐츠 혁신이 요구되고 있는 상황이다 (전자신문, 2006).



<그림 1-1> 방송콘텐츠의 유통 매체의 증가

사용자-공급자 간 양방향 통신을 통한 맞춤형 서비스 역시 디지털화에 따른 새로운 변화라 할 수 있다. 디지털 방송은 아날로그 방송과는 달리, 시청자가 별도의 전송망을 통해 정보를 주고받을 수 있어 쌍방향 서비스 및 개인화된 방송에 매우 유익하다. VOD(Video On-Demand) 혹은 PPV (Pay-per-View)로는 보고 싶은 프로그램을 언제든지 주문해서 시청할 수 있다. 최근 국내에서 상용화된 IPTV는 시청자가 프로그램을 직접 선택한다는 점에서 사용자 방송편성의 개념으로 볼 수 있다. 또한, 비록 제한적인 형태이기는 하나 T-DMB는 개인화된 교통정보 및 부가정보 서비스를 제공하고 있다.

이상과 같은 변화는 기존의 방송이 방송사에 의해 방송 콘텐츠가 일방적으로 시청자에게 전달되는 시대의 종말을 고하면서, 방송 콘텐츠의 배급·소비의 새로운 형태를 제시해 주고 있다.

<표 1-4> 디지털화에 따른 방송상품과 방송서비스의 변화

	방송 상품의 차원	방송 서비스의 차원
기본적 특성	고품질화	다채널화
이차적 특성	쌍방향 통신	개인화 서비스
정보 활용방식	디지털 압축 활용	one source multi use

제2절. 방송·통신의 융합화

1. 방송과 타 미디어 간 경계의 모호성 증대

원래 방송과 통신은 전달 내용, 전달 내용에 대한 개입, 전달 수단, 송수신 형태, 전달 대상 등에 있어 차이를 보였다. 방송은 희소한 전파자원과 전기통신설비를 이용하여 불특정 다수에게 음성 및 영상이 포함된 공공 또는 오락, 정보 프로그램 등 일방향으로 전달하는 것을 의미했다면, 통신은 특정 설비를 통해 송수신자 간에 사적인 정보를 교환하는 것에 초점을 두고 있었다 (한진만 외, 2010). 그러나 디지털 전송·압축 기술의 발달·네트워크의 고도화 등에 의해 전달 내용 및 수단 등에 있어서 차이가 없어지면서, <표 1-5>에서 보는 바와 같이 기획·편성·제작만이 거의 유일한 차이점으로 남게 되었다.

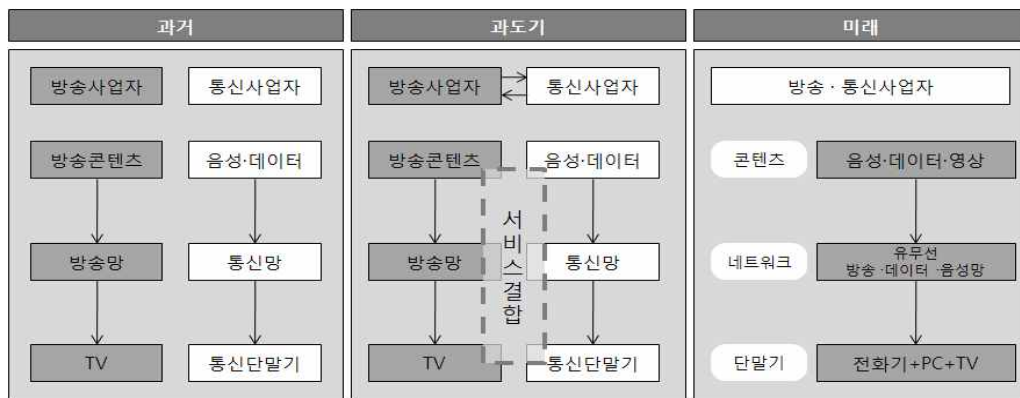
<표 1-5> 융합 환경에서의 방송과 통신의 변화

	방송	통신	비교
전달 내용	방송프로그램	부호·문헌·음향 또는 영상	디지털화 되면서 차이 없어짐
전달내용에 대한 개입	기획·편성 또는 제작	-	중요한 차이점
전달 수단	전기통신설비	유선·무선·광선 및 기타의 전자적 방식	차이점 없음
송·수신 형태	송신	송신 및 수신	새로운 기술발달로 차이점 없음
대상	공중 (개별계약에 의한 수신자 포함)	-	시청자 영향력에 대한 새로운 개념 도입

출처: 방송위원회(2005)

이러한 방송과 통신의 융합으로 인해 방송과 통신은 아래 <그림 1-2>와 같은 변화가 진행되고 있다. 기존에는 방송과 통신이 각각 독립적으로 수직적인 산

업구조를 가지고 있었다면, 최근의 과도기에는 방송사업자와 통신사업자 간 상호 연계와 서비스 결합 추세가 나타나고 있어 두 분야 간 전통적인 구분이 점차 해체되고 있다. 이러한 추세는 점차 방송과 통신 사업자가 통합되고, 콘텐츠, 네트워크, 단말기 분야가 각각의 영역을 구축하는 수평적 체제로의 전환을 가속화할 것으로 보인다.



<그림 1-2> 방송과 통신 융합 현상의 전개

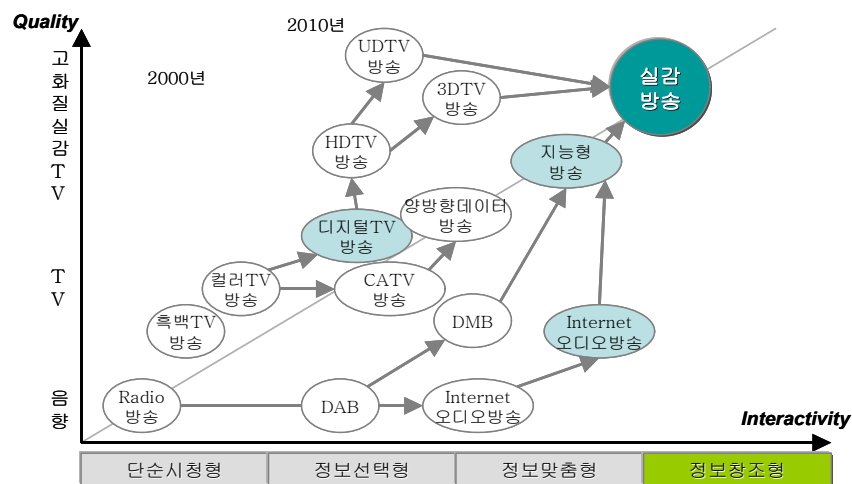
출처: 한진만 외 (2010), p.335

2. 플랫폼과 콘텐츠 포맷의 다양화

통신기술과 인터넷의 보급이 방송분야에 가져온 가장 커다란 변화는 기존의 공중파 방송시스템을 넘어선 새로운 유동 플랫폼의 획기적인 증가이다. 정보통신 기술의 발전과 함께 CATV, 위성방송, IPTV, DMB, 모바일 휴대폰 등 방송콘텐츠를 유통시키고 소비자에게 전달 할 수 있는 기술적 플랫폼과 미디어 매체의 다양성이 확대되고 있는 것이다. 이러한 플랫폼의 다양화는 궁극적으로 소비자가 언제 어디서든 방송통신 네트워크와 접할 수 있고 상호작용할 수 있는 유비쿼터스(Ubiquitous) 방송통신환경으로 발전해 나가고 있다.

정보통신기술 플랫폼의 혁신은 방송 분야의 혁신과 밀접하게 융합되면서, 기존에 단일한 플랫폼을 중심으로 발전해온 방송혁신의 패턴과는 근본적으로 다른

방송기술혁신과 비즈니스모델의 혁신이 발생하고 있으며, 새로운 변화의 핵심에는 플랫폼 간의 밀접한 연계와 상호관계가 있다고 할 수 있다. 플랫폼의 다각화가 이끌고 있는 방송통신 환경의 특징은 사용자가 처해 있는 생활 속의 맥락, 즉 상황에 따라서 서로 다른 니즈를 가지게 된다는 점이다. 자동차를 운전하고 있는 상황과 통근버스 안에서 미디어에 접하고 있을 때 필요로 하는 방송콘텐츠에 대한 니즈는 동일하지 않을 수 있다. 이와 같은 특성을 고려한다면 방송플랫폼의 다양화는 단순히 기존의 방송콘텐츠의 재방송 또는 재활용만을 의미하는 것이 아니라 플랫폼의 특성에 부합하며, 플랫폼이 운용되고 있는 사용자의 상황에 적합한 (Context-specific) 다양한 방송의 콘텐츠가 제공될 수 있다는 점을 의미한다. 다시 말해, 기존에 널리 인식되어온 원 소스 멀티 유즈 (One-Source-Multi-Use)의 패턴뿐만 아니라 특정 미디어나 플랫폼에 특화된 새로운 콘텐츠 포맷이 지속적으로 개발되고 발전할 수 있는 가능성을 제시하고 있다.



<그림 1-3> 디지털화에 따른 방송개념의 진화 및 전경

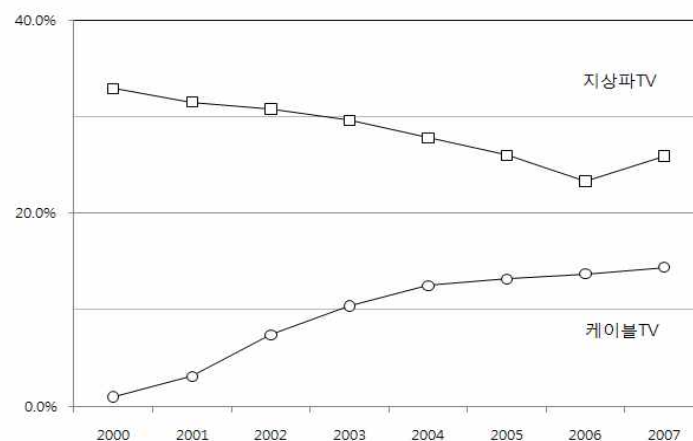
출처: 윤재식 (2009)

방송·통신의 융합은 플랫폼과 콘텐츠의 다양화·통합화만을 의미하는 것이 아니라 두 산업 간의 경계선을 허물고 내부적 통합을 가속화시키고 있으며 복합미디어 기업의 출현을 촉진하고 있다. 업체들은 규모의 경제와 범위의 경제를 실현하기 위해 새로운 투자나 기업합병을 통해 상대 시장에 진출해 시장지배력을 강

화하고 있으며, 이러한 인수합병의 움직임은 기업 간의 거래비용과 리스크를 감소시키기 위한 노력이라고도 할 수 있다. 따라서 방송통신의 융합 환경은 기존의 수직적이었던 방송 산업과 콘텐츠산업의 가치사슬을 지상파 방송국 중심의 기존의 수직적 구조에서 수평적 산업구조로 전환시키며 사업영역 및 사업자 간 융합과 통합을 가속시키고 있다.

3. 서비스 창출 기회 확대 및 방송의 지위 변화

디지털화와 방송·통신 융합화가 가져온 CATV·위성방송 등 다채널 미디어의 등장으로 최근 방송의 독점적 지위가 크게 변화하고 있다. 아래의 <그림 1-4>에서 볼 수 있듯, 2000년도에는 지상파TV의 시청률이 30%를 상회하였고 케이블TV가 1% 수준에 머물렀던 것이, 2007년에는 지상파 TV가 약 25%로 떨어진 데 반해 케이블TV는 15% 정도까지 급증하여 두 미디어 간 차이가 크게 줄어들었다. 케이블 TV의 경우 TPS(Triple Play Service) 등과 같이 지상파 방송이 하기 힘든 서비스를 제공함과 동시에 콘텐츠의 질도 지속적으로 향상시켜 시청률을 높일 수 있었던 반면, 지상파 TV는 케이블TV를 포함한 다양한 뉴미디어의 등장으로 인해 예전보다 그 인기를 많이 잃게 된 것이 그 원인 중의 하나라고 할 수 있다.



<그림 1-4> 지상파와 케이블 TV의 연도별 시청률 변화

출처: AGB닐슨(2007)

최근에는 방송과 통신의 융합 추세에 따른 뉴미디어의 방송시장 진입이 가속화되고 있어 방송 사업자들에게는 추가적인 위협요소가 되고 있다. 방송통신의 융합 가능성이 대두되기 시작한 1990년대 중반부터 통신업체의 방송 시장 진출 시도가 음성, 영상, 데이터 서비스를 하나의 망에서 통합적으로 제공하는 트리플 플레이 서비스(이하 TPS)라는 개념을 통해 급물살을 타게 되었다. 특히 1990년대 중반 이후에 이루어진 인터넷의 급속한 보급, 광섬유 등을 이용한 광대역망의 구축 확대는 TPS 추진을 위한 기술적 인프라를 확산시켜 결과적으로 통신업체의 방송 시장 진입 가능성을 더욱 확대하였다 (이상옥·강재원, 2005).

제3절. 방송 산업의 글로벌화

1. 정보통신기술의 발전과 방송콘텐츠 글로벌 유통

유럽방송연맹은 「Media with a Purpose」(EBU DSG, 2002)라는 보고서를 통해 방송이 회소채널, 다채널, 주문형 단계로 발전하는 3단계 모델을 제시하였다. 유럽의회 문화과학교육위원회는 이 3단계 외에 디지털 커뮤니케이션 네트워크 단계와 지구적 커뮤니케이션 네트워크 단계를 추가하여 방송의 5단계 혁명 과정을 제시하였다 (김승수, 2007). 이 5단계 모델은 디지털기술의 발달로 촉발되는 방송·통신융합과 세계적인 시장개방의 흐름으로 방송 산업의 구조가 국제독점 자본이 디지털 미디어산업과 문화산업을 재편하는 ‘지구적 커뮤니케이션 단계’로 발전할 것으로 전망하고 있다. 우선 1단계는 채널의 회소성과 공급 제한으로 대변되는 ‘회소채널의 단계’이며, 2단계는 디지털화의 진행과 사유화·유료화 시대의 개막이 특징인 ‘다채널 단계’이다. ‘주문형 단계’인 3단계에는 매체 융합, 디지털화, 상호접속성의 강화를 통해 소비자는 자신의 취향에 따라 매체 및 채널을 선택하며, 원하는 방송을 원하는 시간대에 보게 됨으로써 ‘편성’이라는 개념이 점차 사라지게 된다. 3단계를 넘어서면 ‘디지털 커뮤니케이션 네트워크 단계’인 4단계로 진입하게 되는데, 이때에는 방송의 개념 자체가 소멸되거나 대폭 축소될 것으로 전망하고 있다.

마지막 5단계는 디지털 커뮤니케이션 네트워크가 지구화되면서 거대한 국제 독점 자본의 지배체제가 구축될 것이라고 한다.

<표 1-6> 방송의 5단계 발전과정

단계	개념	특징
1단계	최소채널 단계	◦ 채널 회소성, 공급제한 ◦ 수용자는 제한된 채널과 프로그램의 흐름에 종속됨 ◦ 공적 기능 강조, 보편적 서비스의 중요성 ◦ 수용자 상품화
2단계	다채널 단계	◦ 다수의 채널 존재 ◦ 디지털 다채널로의 전환 ◦ 사유화·유료화 시대 개막 ◦ 공공서비스 축소
3단계	주문형 단계	◦ 매체융합, 디지털화, 상호접속 ◦ 수용자가 개별적으로 선호하는 매체 및 채널 선택 ◦ 수용자 스스로 프로그램 편성자 ◦ 공공 영역의 소멸 위험 ◦ 지국적 디지털 네트워크 독점적 체제 확립
4단계	디지털 커뮤니케이션 네트워크 단계	◦ 방송의 개념 소멸 또는 대폭 축소 ◦ 개별적인 매체는 디지털 네트워크로 통합 ◦ 콘텐츠, 프로그램, 서비스는 디지털 네트워크를 통해 상품화 ◦ 대중화
5단계	지구적 커뮤니케이션 단계	◦ 국제독점자본이 전세계 디지털 기술, 기업, 콘텐츠를 지배 ◦ 국가 주권이나 민족주권은 현저히 약화 ◦ 커뮤니케이션과 문화 분야에서 자주화 투쟁 가열

출처: 김승수(2007, p.305)

김승수(2005)에 의하면 2005년 당시 우리나라는 2단계 방송 혁명에 진입하였다고 한다. IPTV·T-DMB·S-DMB·WCDMA·와이브로·무선랜·데이터방송은 지상파 방송·위성방송·케이블 방송으로 구성된 방송 산업에 큰 변동을 초래할 수 있는 상황에 도달하였으며, KBS, MBC 등 지상파방송이 지속적으로 불안정한 모습을 보이는 것은 디지털 다중 채널 체제로의 이행하는 과도기에 볼 수 있는 현상이다.

그리고 최근 들어서 거대 통신 기업들이 디지털 네트워크를 기반으로 방송시장에 진출한 사례들을 살펴보면 우리나라에서도 4단계로의 전이가 이루어지고 있는 것으로 판단할 수 있다 (최용준, 2007). 방송 산업에 비해 5배 이상의 규모를 가진 통신사업자들이 통신 서비스 시장의 정체를 뚫기 위해 방송, 영상 서비스로 관심을 돌리고 있다. 통신 사업자들은 경제력을 바탕으로 각종 디지털 네트워크에 집중적으로 투자하면서 동시에 네트워크를 통해 배포할 콘텐츠 확보에 주력하고 있다. 통신 사업자들은 네트워크와 콘텐츠 제작시장을 수직적으로 지배하며, 광고비를 통해 다른 매체들을 통제하려 시도한다. SKT의 경우 이동통신 사업에서 확보한 대규모 자금을 토대로 이미 이동형 멀티미디어 방송서비스 시장에 진출하였으며, 이후 콘텐츠 확보를 위한 전략 차원에서 관련 기업을 인수하거나 투자하여 영상서비스에서의 우위를 확보하기 위한 노력을 계속하고 있다. 이러한 노력을 계속하고 있는 것은 KT도 마찬가지이다. 결과적으로 방송 산업도 대규모 자본에 의해 통제되는 정보자본 독점화의 단계로 진입할 가능성이 있는 것이다.

방송 산업에서의 글로벌화 및 거대 기업에 의한 독점화는 다양한 정보를 통해 확인할 수 있다. 미국 할리우드 영화의 세계시장 장악력은 이미 알려진 사실이며, 최근에는 <표 1-7>과 같이 TV 채널에서도 글로벌 미디어 기업들이 꾸준히 성장하고 있는 상황이다. 또한 글로벌 기업들은 광고회사를 인수하거나 지분을 소유하는 방법으로 세계 매체시장의 주도권을 확보해 왔다 (김승수, 2007: p.377). 미국 광고회사들은 2000년도 기준으로 전세계에 걸쳐 3,208개의 지사를 두었다. 1981년에서 2001년까지 세계에서 총 603개 광고회사가 시장에서 거래되었는데, 그 가운데 41%인 247개를 미국이 사들였다. 그 다음으로 많은 회사를 인수한 국가는 영국이다. 영국은 총 154개 광고회사를 인수했다. 이것은 국제시장에서 벌어진 거래 건수의 총 25.5%에 해당한다. 미국, 영국에 프랑스까지 합하면, 이들 3개 국가가 인수한 건수는 모두 509개로 전체의 84.4%에 육박하는 실정이다. 또한 이들 기업이 국제 시장에서 벌어들이는 수입은 막대하다. 세계적인 규모의 광고회사는 미국에서 연간 2~3억 달러 정도의 수입을 올리지만, 해외시장에서는 연간 10억 달러 이상의 수입을 올리고 있다.

<표 1-7> 대표적인 글로벌 미디어 그룹

사업분야	타임워너 (미국)	뉴스코퍼레이션 (호주)	베텔스만 (독일)	비벤디 (프랑스)
TV채널	CNN, HBO, 카 툰네트워크 등	폭스 네트워크, Star TV 채널 등	RTL(독), M6 (프) 등 20여개 TV·라디오 채널	Canal+ 등 7개
TV제작	워너브러더스 TV	21세기폭스TV	CLT-UFA	TPS 등
영화	워너브러더스	21세기폭스필름		cinema
신문 잡지	타임, 라이프, 포 춘 등 20여 개	더타임스, 뉴욕 포스트 등 100 여 개	트랜스월드 등 북클럽	
기타	음악, 인터넷 (AOL), 통신, 모 바일, 전화	마이스페이스, 디지털캠코더	베텔스만 뮤직 그룹, 소노프레 스	음악(유니버설), 인터넷, 통신 등
2009 매출	\$470억 (2008)	\$304억	\$198억	\$349억

출처: 김택환 (2010)

2. 국내 방송시장 개방에 따른 방송경영의 변화

우리나라는 1990년대 이후, 우루과이라운드, OECD 가입, 외환위기 등을 통해 외국인 투자 유치의 필요성이 부각되면서 시장개방 정책이 유지되어 왔으며, 서비스 분야도 마찬가지로 개방이 확대되어 왔다. 이러한 경향은 방송 분야에서도 마찬가지로 나타난다. 우루과이라운드 협상에서는 케이블 TV를 제외한 영상 및 비디오 제작과 배급, 음반 제작과 배급 등 2개 분야를 개방했고, OECD 가입을 위해서는 유선방송프로그램 공급업에 대한 부분적 개방과 뉴스 제공업에 대한 추가 개방을 허용했다.

최근 체결된 한미 FTA 협상에서는 방송시장 개방에 대한 논의가 더욱 확대되었다. 이번 FTA 협상의 방송분야 주요 쟁점은 PP(프로그램 제작사)에 대한 외국인 투자 허용 문제였다. 방송위는 현행 방송법상 일반 PP(보도·종합편성·홈쇼핑 채널 제외)의 외국인 직접투자는 49%로 제한됐으나 이번 협상에서 직접투자 제한은 유지하되 외국인의 간접투자를 100%까지 개방하기로 했다. 이 같은 PP시장 개

방은 협정발효 후 3년으로 유예됐으며, 비준을 거쳐 발효될 때까지 통상 2년이 걸릴 것으로 예상됨에 따라 본격적인 시장개방 시점은 5년 후가 된다. 이는 외국기업이 직접 국내 PP의 지분을 확보하고 경영권을 행사하는 것은 제한되지만, 외국기업이 100% 지분을 투자해 외국계 국내 법인을 설립한 뒤, 이 국내 법인을 통해 100% 지분을 보유한 국내 PP를 신설하거나, 기존 국내PP의 지분을 100% 보유하는 것은 허용됐다는 의미다. 사실상 외국 미디어 기업의 국내 PP업체 지분보유가 간접적 방식을 통해 전면 개방된 셈이다.

한진만 외(2010)은 방송시장 개방의 우리나라 방송 산업 전반에 대한 긍정적 영향과 부정적 영향을 소개하고 있다. 긍정적 영향으로는 (1) 경쟁을 통한 방송시장 활성화, (2) 신규시장 개척을 통한 프로그램 수출의 확대, (3) 방송시장 개방으로 인한 시청자 선택의 폭 확대 등을 들 수 있다. 방송시장을 개방하면 양질의 프로그램을 보유한 해외 기업들이 국내에 진입하게 된다. 유입된 자본의 건전성에 의해 국내 방송시장에 대한 투자가 유발되며, 시장 확대를 통해 방송 산업의 기반이 강화될 수 있는 것이다. 또한 개방 이후 해외의 프로그램들을 손쉽게 접할 수 있게 됨으로써, 시청자들의 선택의 폭이 확장됨으로써 궁극적으로는 방송산업 발전의 계기가 될 것이다. 또한 향상된 국내 방송산업 역량을 바탕으로 중국, 일본, 대만 등을 중심으로 한 아시아 방송시장에 우리나라 방송 콘텐츠의 수출이 활성화 될 것으로 기대되고 있다.

반면 부정적 전망으로는 해외 방송사들의 진입으로 인한 국내 방송 프로그램 제작 기반 붕괴의 위험성과 저작권 분쟁 격화 등의 문제가 있다. 한미 FTA 체결 이후 PP에 대한 외국인 지분 투자가 완화되면서, 국내 프로그램 제작의 위축과 미국 프로그램 수입 증가는 불가피할 것으로 보인다. 현재 타임워너를 비롯한 미국 거대 방송사들이 이미 국내 방송시장에 진입한 상태로서, 우리나라 대부분의 방송사들은 미국 방송사들과의 경쟁에서 불리한 입장에 설 가능성이 커진 상태다. 특히 미국 의존도가 높은 영화·애니메이션·스포츠·다큐멘터리 분야의 경우 국내 방송사 프로그램의 시청률은 하락할 것으로 예상되는 현실이다. 또한 표절 문제가 끊임없이 제기되고 있는 국내 방송 산업의 현실에서 저작권 문제는 방송 경영에 부담으로 작용할 전망이다.

3. 한류를 중심으로 한 해외 시장기회

한류(韓流)라는 말은 중국인들 사이에서 한국의 대중음악이 유행하는 현상이나, 그와 유사한 음악의 유형을 뜻하는 말로 사용되기 시작하였다. 한류는 중국을 비롯하여 대만, 홍콩, 싱가포르 등 중화권 사회에서도 같은 의미로 사용되고 있으며, 현재는 중화권을 벗어난 다른 나라의 유사한 현상에 대해서도 사용되고 있다. 또한 한류는 대중음악을 넘어 TV 드라마, 영화, 연극이나 공연, 패션, 음식, 게임, 애니메이션 등 한국문화 전반을 포괄하는 의미를 지닌다.

한류가 지칭하는 한국 문화 아이템 중에서 가장 일반적으로 알려진 것은 TV 드라마 분야이다. 중국, 베트남, 태국, 몽골, 대만, 홍콩, 싱가포르, 일본 등 거의 대부분 동아시아 지역에서 한국 드라마는 큰 인기를 얻고 있다. 실제로 한국 방송 프로그램의 수출은 2002년 2,881만 달러에서 2004년 7,146만 달러로 크게 증가하였으며, 2009년에는 1억 8,358만 달러로 기하급수적으로 증가하였다.

<표 1-8> 방송프로그램 수출 현황

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
지상파 방송사	26,187	36,889	63,638	113,736	131,116	147,002	162,565	166,360
케이블 등 기타	2,626	5,246	7,823	9,757	16,627	15,582	17,603	17,220
계	28,813	42,135	71,641	123,493	147,743	162,584	180,168	183,580

출처: 통계청 e-나라지표 웹사이트

신윤희 외(2006)은 한류를 보도한 언론 및 방송기사, 이에 대한 현지 및 한국의 비평가와 지식인, 학자 등의 의견을 분석하여 세 가지 정도의 요인을 도출해냈다. 첫째는 한국 대중문화의 높은 질적 수준과 우수성이라고 할 수 있다. 그 우수성이란 한류 문화가 보여주는 뛰어난 작품성 및 기술적 수준, 그리고 작품세계가 공통적으로 추구하는 보편적 가치를 말한다. TV 드라마의 경우, 줄거리나 구성 면에서 진부하지 않고 참신하며 진솔한 생활모습, 인정과 세태, 소박한 감정 표현 등으로 대표되는 호소력이 있다고 한다. 두 번째는 한류가 상품적 가치를 지니

며 시장에서 다른 문화상품에 비해 경쟁력이 우수하다는 것으로, 한류가 작품성이나 예술성은 물론 대중성도 겸비하고 있다는 것이다. 물론 한국 문화상품이 미국의 것에 비해 저렴하기 때문에 상품성이 있다는 주장도 존재하나, 일반적으로는 상품적 가치가 우수하다는 의견이 지배적이다. 셋째로, 한류가 인기를 끄는 이유는 한류를 받아들이는 나라가 처해 있는 과도기적 경제·문화·정치적 상황으로 인해 자국 내 대체문화가 없다는 점이다. 즉, 한류가 일시적으로 그 빈자리를 메우고 있다는 것이다. 이러한 한류 성공의 요인들을 통해 볼 때, 현재 한국의 문화산업(방송산업)이 동아시아 지역의 문화를 선도할 수 있을 정도로 질적으로 성장한 점은 명확하다. 그러나 그 경쟁력이 일시적인 현상에 머무를 위험성도 고려해야 할 것으로 보인다.

백원담(2005)은 한류의 지속가능성을 위해서는 한류문화시스템을 구축해야 하며, 그를 위한 방안으로 다음과 같은 다섯 가지를 제시하고 있다. 우선, 우리 문화산업이 아직까지 초기단계에 있다는 점을 고려하여, 문화산업 전반의 고른 발전을 추구한다는 기본 원칙을 세워야 한다는 것이다. 두 번째는, 문화산업 발전을 위한 법률 및 제도 등을 정비해 나가되, 우리 나름의 저작권법이나 관리 규정을 구축할 필요가 있다. 세 번째는, 우리나라 IT산업의 발전에 따른 장점을 최대한 활용해야 한다는 것이다. 2000년대 들어 상용화에 성공한 DMB 기반의 새로운 디지털 콘텐츠 산업 개발이 한 예가 될 수 있다. 넷째, 국가 주도로 문화산업을 육성한다는 전략적 목표가 있는 만큼, 문화산업 지원 단위들에 대한 정비작업이 이루어져야 할 것이다. 예를 들어 영화진흥위원회와 콘텐츠진흥원 등의 위상을 재정비하고 분야별 특성을 살리는 전략이 필요하다는 것이다. 다섯째, 한류가 동아시아에서 지역적 파장을 일으켰다는 점에 착안하여, 한류가 새로운 지역성 구현의 가능성으로 작용한다는 점을 특성화해야 한다는 것이다.

이상과 같은 한류에 대한 문화산업계의 분석은 방송통신 분야를 위한 함의점도 충분히 제공해 주고 있다고 본다. 본 보고서가 방송통신 분야에 초점을 두고 있는 만큼, 방송통신 관점에서 함의점들을 재해석하고 전략적으로 재구성하는 작업이 현재 우리나라 방송통신 산업에 있어서 필수적이라고 할 수 있다.

제4절. 탈추격을 위한 연구개발 및 인재양성 정책의 필요성

1. 기술경제패러다임의 전환

현재의 정보통신 기술혁명 1971년 마이크로프로세서의 등장 이후, 개인용 컴퓨터의 등장과 인터넷의 보급과 함께 폭발적인 성장을 이루어 냈으며, 20세기 후반 이후의 전세계적인 기술경제패러다임을 형성하여 왔다. Perez(2002)에 의하면, 기술경제 패러다임은 자본주의의 장기적인 구조 변화를 설명하는 것으로서, 기술혁신의 방향, 제도, 이윤추구의 방식을 설명하는 개념으로 이해될 수 있다. 이는 Dosi(1982)의 기술패러다임 개념과 신습페터학파의 경기변동에 대한 이해를 종합하여 산업혁명 이후 다섯 차례에 걸친 거시 경기변동의 원리를 설명하고자 하는 노력에서 제시된 개념이다. Perez는 장기간에 걸친 경기의 반복적 부침현상은 자본주의 시스템의 기능에 세 가지 특징 - 경제적, 기술적, 제도적 특징이 있기 때문이라고 설명하고 있다. 자본주의의 이러한 특징들은 상호간의 영향을 주고받으면서 장기간에 걸친 기술적·경제적·제도적 패러다임의 변화를 유발하는데, 이들은 곧 기술경제패러다임 전환의 요소로서 작용하게 된다.

<표 1-9> 기술경제패러다임의 전환을 유발하는 자본주의의 요소

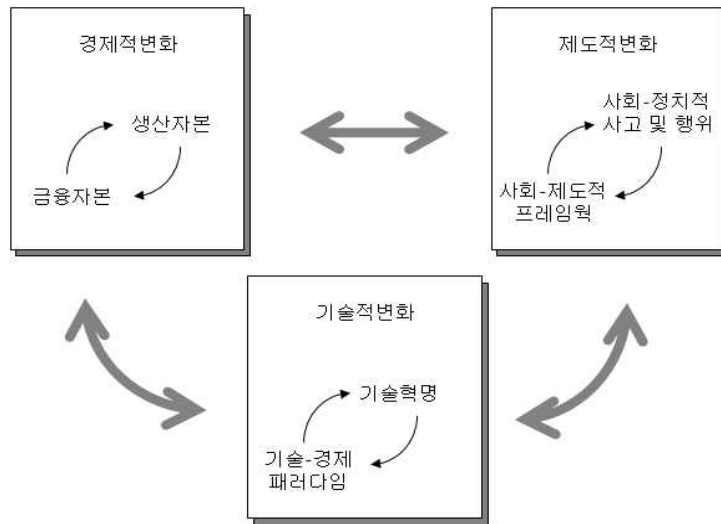
경제적 요소	금융자본과 생산 자본은 서로 상호관련이 있으나 기본적으로는 각각 이윤추구의 조건이나 방식에 있어서 이질적인 양상을 보여 준다.
기술적 요소	생산구조 전체를 현대화하는 일단의 주요 기술들에 의해 기술적 변화가 추동된다.
제도적 요소	사회-제도적 장치는 기술-경제적인 요소들보다 관성이 큰 것으로서 쉽게 변화하기 힘든 것이며, 사회-제도적 변화는 경쟁압력에 의해 자극받는다.

자료: Perez (2002), p.155

이 가운데 우선 경제적인 요소에 있어서는, 기업의 조직, 통제수단, 이윤창출 방식, 인적자본 관리, 경쟁자-공급자-소비자와의 관계, 투자 방식 등에 초점을 둔 분석이 필요하다. 예를 들어 기업을 운영하기 위해서는 다양한 요소들이 결합되어 기업의 이윤을 창출하게 되는데, 명령과 통제의 방식, 유연성과 경직성을 포함하는 기업의 지배구조, 조직의 기능들을 결합하는 방식으로서의 부문과 연계와의 관계, 수평적 조직 및 위계조직을 포함하는 경영의 방식, 단일기능과 복합적 관점에서 분석하는 생산성 측정 등이 포함이 된다고 할 수 있다.

또한 기술적인 요소로서는 주요산업, 새롭게 출현하는 사업, 새롭게 정의되고 있는 산업, 기술로드맵의 방향, 기술혁신의 원천 및 방향, 가격경쟁력을 가지는 수단 등을 들 수 있다. 예를 들어 과학기술을 중심으로 고찰해 볼 때 현재 기술개발의 노력은 사회적 서비스와 정보를 이용한 부의 창출에 두고 있으며, 기술을 추구하는 형태는 소프트웨어, 디자인뿐만 아니라 조직적인 노하우의 유무형기술에 두고 있다는 것이다. 기술의 목적에서도 급진적 및 점진적 혁신 모두에 두고 있으며 기술혁신의 주체는 과거 연구개발부서에서 기업, 연구소와 이들의 공동연구에 의한 형태, 그리고 사회의 구성원 모두가 기술혁신에 참여하고 있다고 주장하고 있다(Perez 2002). 또한 5차 기술경제 패러다임은 반도체가 가격을 낮추는데 상당한 공헌을 하고 있을 뿐만 아니라 컴퓨터, 통신, 소프트웨어, FMS(Flexible Manufacturing System), 정보서비스가 주도 산업군으로 자리 잡고 있으며, 디지털 통신네트워크가 하부구조산업으로서 성장을 촉진하고 있다.

마지막으로 제도적인 요소는 각 시기에 사회의 정치와 이데올로기 그리고 일반적인 지각지도와 관련된 것으로서, 기술에 대한 사회적인 인식, 급부상하는 신흥 국가, 국가의 혁신체제, 규제와 방향, 제도의 배열들이 그 구성요소로 되어 있다. 하나의 기술경제적 파동이 형성되어 성숙되어 가는 동안 기업을 비롯하여, 학교, 병원, 정당, 정부 등 모든 조직의 기능방식과 구조 사이에는 통일성과 동질성이 증가하게 된다. 이것은 한 파동의 쇠퇴기에 나타나는 타성(inertia)과 전환점에 나타나는 새로운 제도창출 역량의 원천이 된다.



<그림 1-5> 기술경제패러다임 요소들 간의 상호작용

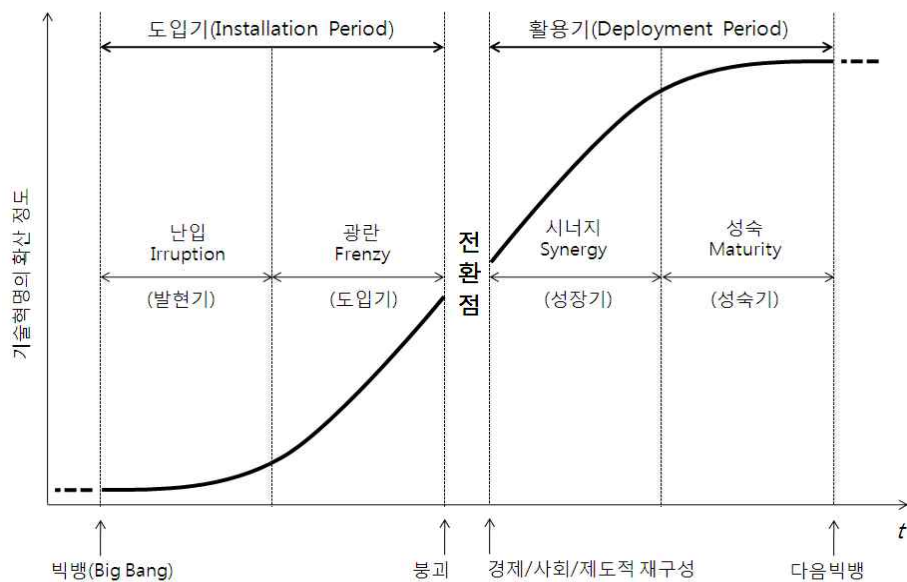
자료: Perez (2002)

기술경제패러다임 이론에 의하면, 몇몇 혁신적 기술들은 발현기-도입기-성장기-성숙기를 거치면서 사회 각 분야에 도입되어 경제성장을 이끄는 촉매로서의 역할을 하게 되는데, 그 과정에서 기술 자체의 변화는 물론 경제적·사회적 변동에 까지 영향을 미치게 됨으로써 하나의 거대한 방향성을 제시한다고 한다. 이러한 패러다임을 형성하는 혁신적 기술의 예로 마이크로프로세서에 기반을 둔 정보통신 기술을 들 수 있다. 최초의 컴퓨터인 ENIAC은 이미 마이크로프로세서가 탄생하기 이전에 개발되었다. 그러나 실제로 경제·사회·제도를 모두 아우르는 포괄적인 변화의 촉매는 ENIAC 그 자체라기보다는 그 이후 컴퓨터의 아키텍처 변화를 주도한 마이크로프로세서의 발명이라고 보아야 할 것이다. 그 이유는 마이크로프로세서가 개발되면서부터 컴퓨터의 모듈화와 병렬적 아키텍처가 형성되기 시작했으며, 이는 기술혁신의 방향과 행태, 이윤추구의 방식, 투자방식, 제도변화까지 주도하여 왔기 때문이다.

이상과 같은 관점으로 볼 때, 산업혁명 이후의 세계는 대략 다섯 차례의 기술경제패러다임 변화를 경험한 것으로 볼 수 있다. 18세기 영국에서 개발된 방직기계는 당시 산업혁명을 주도하였으며 영국을 세계 최강대국 반열에 올려놓았다. 또한 영국에서 개발된 증기기관은 증기기관과 철도의 시대를 열었고, 이 기술적 단

초는 점차 미국으로 이동하게 되었다. 19세기 후반부는 미국과 독일이 철강의 시대를 열었으며, 포드 T-모델로 대표되는 대량생산의 시대와 최근의 정보통신의 시대는 현재 미국이 주도하는 가운데 세계적인 현상으로 자리 잡게 되었다.

Perez(2002)가 제시한 아래의 <그림 1-6>을 참고하면, 하나의 기술혁신 패러다임은 크게 도입기(Installation Period)와 확산기(Deployment Period)로 구분된다. 초기 20내지 30년간은 도입기로서 이 시기에는 새롭게 출현하는 혁신적 기술과 인프라가 기존의 것에 저항하여 맞서게 되고, 혁신적 기술의 미래 성장 가능성에 가치를 두는 금융자본이 이 기술에 집중적으로 투자를 진행한다. 이에 따라 이 기술은 점차 시장·사회에 확산되기 시작한다. 그리고 후기 20~30년은 활용기로 기술적 발전이 사회에 전면적으로 확산되며 그로 인해 경제·사회적 수확을 얻게 되는 시기이다. 또 다른 혁신적 기술이 부상하기 전까지, 금융자본과 생산자본이 지배적 기술 분야에 집중되는 경향을 보이게 된다.



<그림 1-6> 기술경제패러다임의 세부단계

자료: Perez(2002)를 일부 수정

도입기와 활용기는 다시 난입-광란-시너지-성숙(일반적으로는 발현기-도입기-성장기-성숙기)의 네 단계로 구분될 수 있다. 우선 난입단계는 새로운 설계와 제

품, 수익의 가능성의 세계가 새로운 기업가들의 상상력을 자극하는 한편, 구 패러다임의 산업들은 기술적으로 성숙한 포화시장에서 새로운 성장을 이끌어 내기 위한 해답을 필요로 한다. 즉, 이 시기에는 과거의 기술 및 체제와 새로운 기술 및 체제의 분화가 하나의 특징이 될 수 있다.

광란단계는 도입기의 후반에 해당한다. 이 단계에서는 기술혁명에 의해 열린 모든 가능성이 집중적으로 시험되는 단계이다. 과감하고 다양한 투자를 통해 새로운 시장을 창출하고, 구 산업에 활기를 불어넣는 확산적 패러다임의 잠재력이 완전히 발견된다. 그러므로 새로운 기술에 대한 기대가 폭발적으로 증가하게 되는데, 기존의 패러다임에서 투자처를 찾지 못한 잉여자금이 새로운 기술 분야에 집중됨으로써, 많은 경우 기대를 충족시키지 못하는 과잉투자로 전락하게 된다. 따라서 이 시기에는 급등하는 주식시장이나 자산 인플레이션과 같은 일종의 도박 현상이 나타나는 ‘버블’을 형성하게 된다.

그 다음 단계는 시너지 단계인데, Perez는 시너지로 이행하기 전에 하나의 단계가 더 있다고 지적하고 있으나, 이전의 많은 학자들은 광란단계와 시너지 단계가 단절 없이 연결되어 있다고 보고 있는 바, 여기서는 우선 시너지 단계에 대한 요약부터 시작하기로 한다. 시너지 단계는 활용기의 전반부에 해당한다. 이 단계는 한 패러다임 내에서 진정한 ‘황금시대 (Golden Period)’에 해당하는데, 혁명의 확장을 위한 인프라는 이미 이전 단계에서 갖추어진 상태이며, 기술체제·경제체제·제도가 균형 있게 발전하여 지속적인 성장을 구가하게 된다.

기술경제패러다임을 형성하는 마지막 단계는 성숙단계로서 점차 시장의 포화로 이어지는 과정이다. 이 단계에서 기술시스템과 제품은 매우 짧은 수명주기를 보이는데, 이는 축적된 경험으로 인해 매우 급속한 학습과 포화곡선을 따르기 때문이다. 이 시기에, 하나의 패러다임은 점진적인 성장을 계속하기는 하나, 생산성이 한계에 도달하고 기업 차원에서는 이윤이 감소하게 된다. 따라서 다시 이윤을 창출할 방법들이 모색되고, 많은 경우 인수 및 합병이 동반되기도 한다. 이러한 단계에서는 과감한 투자를 단행할 적절한 분야를 찾지 못해 잉여자본이 축적되어 가는데, 이는 곧 다음 기술혁명과 새로운 패러다임의 성장을 위한 준비 단계가 될 수도 있는 것이다.

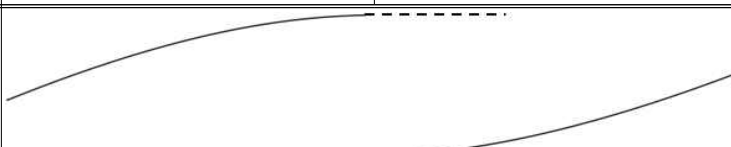
마지막으로, 기술경제패러다임에는 도입기와 활용기 사이에 전환점(Turning Point)이 있음을 지적하고 있다. 전환기란, 이전의 광란 단계가 황금시대로 이어지기 위해 필요한 근본적 변화를 표현하는 개념이다. 이 전환점은 자본주의 내에서 개인과 사회의 이해 균형과 관련이 있다. 이전의 광란단계의 끝부분에는 금융자본의 집중으로 형성되었던 버블이 붕괴되는데, 그 이후에는 심각한 불황과 정치적·사회적 불안정이 뒤따르게 된다. 전환점은 이러한 문제점을 해결하고 지속가능한 성장을 구가하기 위해 사회 전체가 문제점을 다시 생각해 보는 시간이 된다. 이러한 재고의 과정을 거쳐 기술·경제·제도가 공진화(Co-evolution)하기 위한 방법들이 모색되며 그들 간 불일치의 보정이 이루어지게 된다.

이상으로 살펴 본 기술경제패러다임의 세부 단계들에 대한 설명은 하나의 패러다임 내에 국한된 내용이다. 여기서 주목해야 할 것은 하나의 패러다임 내에서 세부 단계들이 어떻게 연결되어 있느냐 뿐만이 아니라, 하나의 패러다임에서 다음 패러다임으로 전환하는 과정이다. <그림 1-7>은 기존 패러다임의 후반부와 새로운 패러다임의 전반부를 보여줌으로써 패러다임의 전환기에 나타나는 현상들을 보여주고 있다. 패러다임의 전환은 기존 패러다임의 성숙기와 새로운 패러다임의 난입기에 걸쳐 이루어진다. 새로운 패러다임 형성의 단초가 될 수 있는 기술은 기존 패러다임의 말미에 ‘기회를 탐색하는’ 금융자본과 ‘새로운 시장을 탐색하는’ 생산자본에 의해 발굴된다. 그리고 새로운 패러다임의 초기에는 기존의 패러다임의 요소들이 남아있게 됨으로써 기술·경제·제도 간의 부조화가 남아 있는 상태에서 신 패러다임이 성장하게 된다. 이러한 부조화로 인한 문제점은 새로운 패러다임의 전반부 말미에 전환점을 통해 해결되고 다음 단계의 지속적인 성장으로 진화하게 된다.

또 한 가지 주목할 점은 기존의 패러다임에 해당하는 산업들이 새로운 패러다임의 출현과 함께 반드시 사라지는 것만은 아니라는 점이다. 뒤에서 다시 살펴 보게 될 내용이지만, 현재의 기술경제패러다임은 정보통신이 주도하는 제5차 파동에 해당하는데, 4차의 석유, 자동차, 대량생산의 시대가 사라졌다고는 볼 수 없으며, 3차 파동에 해당하는 철강이 더 이상 현대사회에서 의미가 없다고 할 수는 없을 것이다. 오히려 새로운 패러다임의 도입으로 인해 기존 산업이 더욱 급격하

게 성장한 면도 간과할 수는 없다. 예를 들어 인텔의 마이크로프로세서 개발로부터 촉발된 정보통신 패러다임하에서, 급격한 정보통신기기의 확산에 따라 기존 산업의 생산성이 향상된 사례는 무수히 많다. Nightingale (1997)의 연구는 컴퓨터 시뮬레이션이 제약, 종합화학, 항공 등의 산업에 적용된 사례를 보여주고 있는데, 컴퓨터 시뮬레이션이 기존 산업에서 직접적으로 혁신을 창출하지는 않지만, 복잡성이 높은 제품의 구조를 이해하는 데 있어서 불확실성을 감소시키고 전체적인 구조를 이해하는 데 기여함으로써 기존 산업의 생산성을 향상시키는 데 기여하고 있다는 점을 보여주고 있다.

<표 1-10> 기술경제패러다임의 전환

모델의 구성요소	기존 패러다임		새로운 패러다임	
파동 (Surge)				
단계	시너지	성숙기	난입기	도입기
기술혁명	기존 기술혁명의 전성기 새로운 기술혁명의 잉태		기존 기술혁명의 쇠퇴 새로운 기술혁명의 전개	
기술경제패러다임	기존 패러다임의 군림과 확산		기존 패러다임에서 새로운 패러다임으로 전환. 새로운 패러다임의 구성과 도입	
금융자본	금융자본과 생산자본 간의 불일치 보정	기회를 탐색하는 무수익성 자본	새로운 기술혁명에 집중	생산에서 분리된 자본이 지배
생산자본		시장을 탐색하는 성숙단계	기존 생산구조와 새로운 생산구조의 분리	
사회제도 프레임웍	기존 패러다임에 최적화된 사회제도적 프레임웍		기존 패러다임과 새롭게 출현한 패러다임의 부적절한 결합	
성장	기존 패러다임 내 대부분 산업의 수렴적 성장		새롭게 나타나는 산업의 폭발적 성장과 기존 산업의 쇠퇴	

자료: Perez (2002), pp.152-153

2. 기회의 창과 탈추격

산업혁명 이후의 세계는 5차의 기술경제 패러다임을 거치면서 많은 국가들이 흥망성쇠를 목격하였다. 이전의 5차례에 걸친 기술경제패러다임 전환 사례에서 볼 수 있듯이 전세계의 기술과 경제의 주도권은 영국에서 점차 독일로, 다시 독일에서 미국으로 전이되는 양상을 보여주고 있다. 현재의 정보통신 패러다임에서는 미국의 주도 하에 한국, 대만 등이 중추적인 역할을 담당하고 있으며, BRICS 및 동남아 국가들도 일부 분야에서 국제적인 경쟁력을 보유하고 있다. 그간의 기술경제패러다임 전환을 통해 많은 국가들이 추격과 탈추격을 성취하였고, 한국과 대만 그리고 BRICS등은 최근 선진국과 거의 대등한 수준의 경제적 성과를 이루어 냈다. Perez and Soete(1988)는 이러한 기술경제패러다임의 전환을 ‘기회의 창(Window of opportunity)’로 설명하고 있다. 기술경제패러다임의 전환기에는 선진국이나 개도국 공히 새로운 기술분야에 대한 지식이 부족하며, 이 시기의 기술은 전유성(appropriability)이 낮은 상태이기 때문에 개도국이 선진국을 추월할 수 있는 기회의 창이 열린다고 하였다.

<표 1-11> 산업혁명 이후 기술경제패러다임의 변화

	기술경제패러다임	발생지(핵심지)	기술적 단초	연도
1차	산업혁명의 시대	영국	아크라이트의 방적기계	1771
2차	증기기관과 철도의 시대	영국 (미국으로 확산)	증기기관	1829
3차	철강, 전기, 중공업의 시대	미국, 독일	카네기-베세머 철강 플랜트	1875
4차	석유, 자동차, 대량생산의 시대	미국 (독일을 거쳐 유럽으로 확산)	포드자동차의 T-Model	1908
5차	정보통신의 시대	미국 (유럽 및 아시아로 확산)	인텔의 마이크로프로세서	1971

자료: Perez(2002)

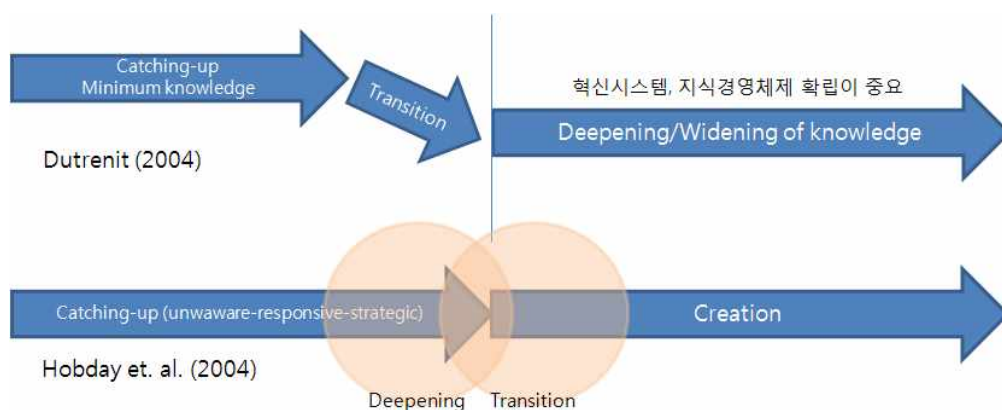
20세기 후반 한국을 비롯한 동아시아 국가들의 경제성장은 패러다임 전환기에 ‘기회의 창’을 효과적으로 포착하고 활용한 데 있다고 볼 수 있다. 특히 한국의 경우, 20세기 후반에 추진된 정부 주도의 산업화 정책 하에서 선진국의 기술을 모방하여 자동차, 조선, 건설 등의 분야에서 점차 기술역량을 확보해 나가던 상황이었다. 이 과정에서 한국은 반도체 및 IT산업이라는 새롭게 부상하는 기회를 포착하게 되었고, 이에 대한 적극적인 투자를 통해 세계적인 수준으로 성장하게 되었다. 그리고 현재, 전 세계가 IT의 뒤를 이을 새로운 패러다임의 등장을 예견하는 시점에서 한국은 또 다시 도약하기 위해 선도형·창조형 국가혁신시스템 구축을 위해 노력 중이다.

그러나 ‘기회의 창’이 열린다고 해서 모든 추격국들이 선진국의 기술수준을 추월한다고 보기는 어렵다. 그 이유로서, 첫 번째는 Perez가 말한 ‘기회의 창’은 패러다임 전환기에 추월이 상대적으로 수월한 기회가 제공된다는 의미이지 추격국에게 더 유리한 환경이 제공된다는 것으로 받아들이기는 어렵다. 두 번째로, 기회의 창은 패러다임 전환기에 나타나는 기술레짐(Technology Regime)의 특성으로 인한 기술적 추격의 가능성에 대한 것으로, 기술추격에 필요한 요소 중 기술역량 이외에 조직·제도 등에 관련된 사항에 대해서는 언급하지 않는다. 따라서 기술경제 패러다임 전환기에 발생하는 기회의 창을 효과적으로 활용하기 위해서는 탈추격이 무엇이며 그를 위해서는 무엇이 필요한지가 우선 고려되어야 한다.

‘탈추격’이란 송위진 외(2006)에서 사용되기 시작한 말로서 후발국이 기술추격(technological catching-up)을 마무리하고 선진국으로 진입하는 데 필요한 ‘전환(transition)’ 단계를 의미한다. 전환에 대한 개념적 연구로는 Dutrenit(2004)과 Hobday *et. al.*(2004) 등이 있다. Dutrenit는 ‘전환’을 ‘최소한의 지식기반을 구축하는 것에서 경쟁적 차별화 역량을 축적하는 것으로의 변화’로 정의한다. 이 정의에 의하면 기술추격 단계(technological catching-up stage)는 비용을 낮추고, 품질을 향상시키며, 설비를 선진국 수준으로 업그레이드하는 데 초점을 둔다. 반면 선진 단계(advanced stage)는 기술은 물론 조직화 등에 있어서도 전략적 역량의 구축이 필수적으로 요구된다. 여기서 전환 단계는 기술추격 단계에서 선진 단계로 이동하기 위한 별도의 발아 단계(embryoinc stage)로 이해될 수 있는 것이다.

Hobday *et. al.*(2004)는 이와 조금 다른 방식으로 전환을 설명하는데, 우선 개도국의 발전단계를 “무인지 및 수동형 단계(unaware and passive)”, “반응단계(reactive)”, “전략적 단계(strategic)”, “창의적 단계(creative)” 등으로 구분하였다. “무인지 및 수동형 단계”와 “반응단계”는 후발국의 발전 과정에서 저개발 수준 및 초기 개발수준 단계로 볼 수 있다. “전략적 단계”에 들어선 기업들은 새로운 프로젝트를 수행할 수 있는 충분한 역량이 구축되어 있으며 기술적 개선 요구에 대한 감각이 잘 발달되어 있는 상태이다. 그러나 이 단계에 있는 기업들은 신기술을 통해 시장을 재정의하거나 새로운 기술적 기회를 창출하는 데 필요한 역량이 결여되어 있는 경향이 있다. 또한 기존 산업의 경계 내에서 경쟁하는 경향도 보이고 있다는 점에서 기술 추격의 후반부에 걸쳐 있는 것으로도 볼 수 있다. 기업은 “창의적 단계”에 진입하고 나서야 이러한 기술 추격형 경향에서 탈피하여 선진적인 모습을 보이게 된다. 따라서 Hobday *et. al.*에서의 ‘전환’이란 “무인지 및 수동형 단계”, “반응단계”, “전략적 단계”로 구성된 추격 단계에서 “창의적 단계”로 이동하는 변화의 “과정”이라고 볼 수 있다.

Dutrenit과 Hobday *et. al.*의 전환에 대한 개념을 도식화 하면 아래의 <그림 1-7>과 같다. 요약하면 후발국이 추격 단계를 완료하고 선진 단계로 전환하기 위해서는 기술적 지식의 심화, 조직화를 비롯한 비기술적 지식의 다양화, 혁신시스템 및 지식경영체제의 확립, 창의성의 계발 등이 필수적인 것으로 볼 수 있다.



<그림 1-7> 탈추격(전환)의 개념

3. 새로운 연구개발 정책과 인재상 정립의 필요성

통신기술의 획기적인 발전과 방송의 디지털화는 방송통신 융합이라는 새로운 기술경제 패러다임을 제시하고 있으며, 개도국이나 후발국가가 선진국을 따라잡고 앞지를 수 있는 새로운 창을 열어주고 있다. 그러나 새로운 기회의 창이 열린다고 해서 모든 국가들이 이를 활용하고 선진국과 어깨를 나란히 하며 국제 경쟁력을 갖추는 계기로 삼을 수 있는 것은 아니다. 새로 열린 기회의 창을 보다 적극적으로 활용하며 기존 시스템을 개혁하는 국가가 있는가 하면 기존의 패러다임에 고착되어 그 기회를 놓쳐 버리고 마는 국가들도 다수 존재하게 된다. 기회의 창을 활용하고 탈추격형 방송통신환경을 구축하기 위해서는 기존시스템을 개혁하기 위한 정부주도의 정책적 지원과 유도가 필수적이라고 할 수 있다.

과거 아날로그 시대 방송 분야의 혁신 패턴과 현재 디지털화 및 융합화 환경에서 대두되고 있는 혁신 패턴 사이에는 근본적인 차이가 존재하며, 이에 부응하기 위해서는 방송·통신 분야 발전의 인프라인 연구개발 정책에 근본적인 개혁이 필요하다.

방송의 플랫폼이 다양해짐과 동시에 이들 상호간의 인터액션이 일반화되고, 방송콘텐츠의 유통과 소비가 복잡화되는 환경 속에서, 방송 분야의 연구개발 정책은 보다 거시적이고 횡단적인 통합과 융합을 지향하는 정책의 방향성이 설정되어야 할 것이다.

또한 새로운 연구개발 활동을 효과적으로 수행하기 위해서는 이를 담당할 인재의 육성이 필수적이며, 이를 위한 새로운 인재상을 정립하고 육성하기 위한 정책적 방향성의 제안 역시 중요한 과제라고 할 수 있다.

4. 새로운 방송통신산업 인재상 정립의 필요성

최근 진행되고 있는 방송의 디지털화와 방송통신 융합은 방송통신 산업에 다양한 방식으로 영향을 주고 있다. 그 영향이란 기술적인 것이 될 수도 있으나, 본

절의 앞부분에서 살펴본 바와 같이 방송의 기획·제작방식, 방송 제작환경, 콘텐츠의 배급 및 소비방식, 서비스 창출의 기회, 방송의 지위, 경쟁 환경의 지리적 경계 등 비기술적인 부분도 매우 중요하다. 특히 방송통신산업은 지식·정보·콘텐츠의 소통에 관한 것으로서 일반적인 제조업과 비교할 때 비기술적인 부분이 차지하는 비중이 더 클 수밖에 없다. 따라서 연구개발과 관련된 정책은 물론, 방송통신 산업에 초점을 둔 정책 역시 필수적이라 할 수 있다.

특히 방송통신산업의 경쟁력에 있어 중요한 주체는 방송분야의 사업과 운영을 담당하는 산업인력이므로, 이 분야에서 새로운 인재 양성에 대한 필요성이 부각되고 있는 현실이다. 방송통신의 디지털화와 융합화로 인해 이 분야 인력이 갖추어야 할 기능의 기준이 바뀌었으며, 방송통신 콘텐츠 제작 방식과 환경 변화로 인해 제작 현장에서 필요한 역량과 감각의 기준 역시 변했다. 기능·역량·감각 등의 변화에 대한 대처는 기존의 인재 육성 방식으로부터의 과감한 변화를 요구한다.

인재 육성 방식의 변화는 한 개인이나 개별 교육기관만의 노력으로는 성취되기 어려운 면이 있다. 개별적인 노력은, 일반적으로 민간부문의 노력의 파급효과가 공공부문에 비해 제한적이라는 사실을 감안할 때, 주로 단기 혹은 특정 수요를 목표로 한 인력의 수요-공급이라는 차원을 벗어나기 어렵다. 반면 장기적 관점에서 한 산업의 미래 성장 가능성과 지속가능성을 위해서는, 특정 수요에 대한 대응이 아닌 더욱 거시적인 차원에서 “인적자원의 전반적인 역량 강화”를 목표로 인재 육성에 접근해야 할 것이다. 이를 위해서는 개인이나 개별 기관보다는 한 국가 내 산업 전반에 파급효과가 큰 공공부문이 인재 양성 문제를 다루어야 할 것이며, 이에 따라 국가 차원에서 새로운 방송인력 인재상의 정립과 이를 육성하기 위한 정책적 대안을 마련해야 한다고 볼 수 있다.

제2장. 방송통신 연구개발 정책의 새로운 방향

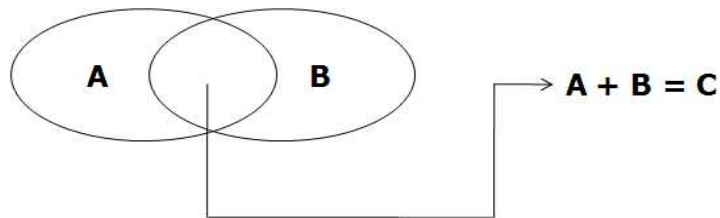
제1절. 새로운 방송통신 융합의 패턴

1. 전통적 융합의 개념

융합이라는 개념은 1990년대 이후 디지털 기간의 융합이 본격화하면서부터 학계는 물론 일반 대중에게도 널리 알려져 있다. 그러나 아직 융합기술에 대한 정의가 명확하지 않아 다양한 용어가 혼동되어 사용되고 있는 실정이다. 일반적으로는 융합, 복합, 조합, 결합, 통합, 접목, 복수학제, 다학제, 학제간, 컨버전스, 퓨전 등의 용어가 서로 비슷한 의미로서 사용되고 있으며, 학술분야나 산업분야에 따라 조금씩 다른 의미로서 통용되고 있다.

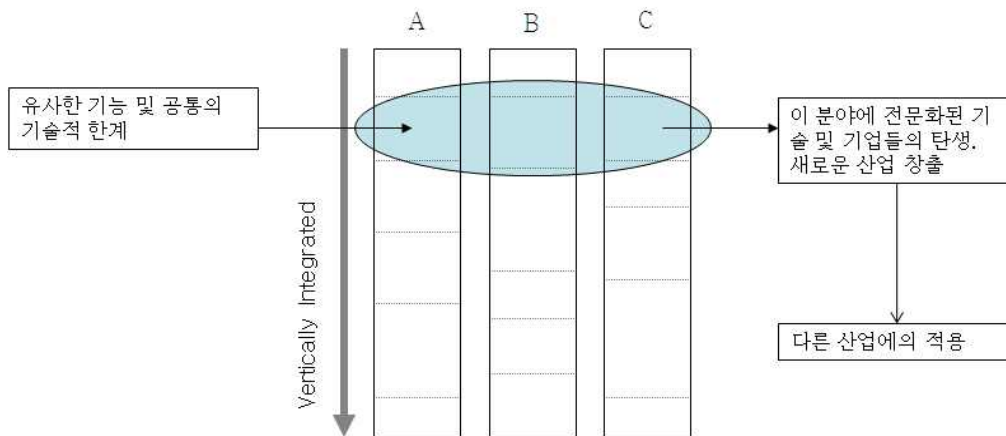
기술혁신학 및 경영학 분야에서는 일본의 Kodama(1992) 교수가 Technology Fusion이라는 개념을 통해 전후 일본 기업의 성장과 기술전략을 논함으로써 관련 학계의 관심을 불러일으켰다. Kodama에 의하면 기술혁신은 기존의 기술을 대체하는 기술적 돌파를 통해 이루어질 수도 있지만, Fanuc(화낙)의 메카트로닉스의 예와 같이 이중 기술을 융합함으로써 거둘 수 있는 것이기도 하다. 기존 시장에서 경쟁압력이 증가해 감에 따라 기업들은 더 이상 한 가지 기존기술에만 의존할 수 없는 상황에 처하게 되는데, 이때 필요한 전략으로 과감한 연구개발 투자를 통한 기술돌파(breakthrough)를 시도할 수도 있지만, 기술융합(fusion)을 통해 하이브리드 기술을 개발할 수도 있다는 것이다. 기술돌파는 대체기술을 향한 선형적 및 단계적 접근(linear and step-by-step)으로서, 반도체 소자가 진공관을 대체한 것이나, 콤팩트디스크가 LP 디스크를 대체한 것 등이 그 예가 될 수 있다. 반면에, 기술융합은 비선형, 보완형, 협력적 (nonlinear, complementary, and cooperative) 접근으로서 기존의 개별 기술의 점진적 혁신을 혼합하여 새로운 제품을 창출하고 시장의 혁신으로 이끄는 것이다. 그 예로는 광학과 전자공학을 혼합하여 광통신기술을 개발한 것이나, 기계와 전자를 혼합하여 메카트로닉스 분야가 탄생하게 된 것 등을 들 수 있다. Kodama(1992)는 전후 일본 기업들이 구미 선진국 기업들을 따라잡을 수 있었던 원인을 효과적인 기술융합 전략에서 찾고 있다. 기존의 구미

기업들이 협소한 기술분야에 집중적으로 투자를 함으로써 실패의 확률이 더 높은 기술돌파형 전략을 고집하는 사이 일본 기업들은 기존기술 간의 융합을 통하여 국제적인 경쟁력을 확보할 수 있었다는 것이다.



<그림 2-1> Kodama의 기술융합(Technology Fusion) 개념

이미 널리 알려진 Kodama의 개념과는 달리, Rosenberg(1963)는 주요 신기술의 GPT(General Purpose Technology)적인 특성을 통해 기술간 융합(Technology Convergence)을 이해하려고 하고 있다. 그가 언급한 ‘기술간 융합’은 Kodama의 Technology Fusion보다 훨씬 먼저 개념화되었으나, 융합 연구 분야에 있어서는 그동안 많이 인용되지 못한 측면이 있다. 이공래·황정태(2005)의 연구에서는 Rosenberg의 Technological Convergence를 ‘기술수렴’이라고 번역하면서, 융합형 혁신 차원에서의 의미를 축소하여 ‘다분야 기술융합’이라는 개념을 차별화하고자 하였다. 그러나 2000년대에 접어들게 되면서부터 기술융합의 방향이 단순히 Kodama식으로만 이루어지는 것이 아닌 이유로, Rosenberg의 기술융합 개념도 상기해 볼 필요가 있다. Rosenberg(1963)는 1840년부터 1910년까지의 영국 공작기계 산업의 혁신활동을 분석한 결과 한 가지 흥미로운 사실을 발견했다. 당시 수직 분화된 여러 기업 및 산업분야의 일부 가치사슬 가운데 공통적인 부분이 있었는데, 이는 바로 금속가공 분야였다. 다양한 산업에 별도로 종사하고 있던 기술자들은 기계를 사용하여 금속을 정밀한 형태의 기구로 만들기 위해 다양한 금속가공 기술을 이용하고 있었는데, 기술자들은 이들 작업 도중에 여러 산업에 걸친 공통의 문제가 있음을 인식하게 되었다. 이러한 공통의 문제점을 해결해 나가는 과정에서 전문화된 지식분야가 창출되었고, 이 분야에 특화된 전문기업 및 산업이 탄생하게 되었는데, Rosenberg는 이러한 과정을 기술융합이라고 정의하였다.



<그림 2-2> Rosenberg의 기술 융합 개념

국내 연구자들의 경우에는 Kodama 교수가 이야기한 수평적 통합으로서의 융합이라는 관점을 주로 따른다. 유경만(2006)과 전황수·허필선(2006) 등과 같은 국내 연구자들은 위에서 말한 Roco and Bainbridge(2003)과 Roco(2005)의 정의에 따라 융합기술에 대한 연구를 진행하였다. 이들은 융합기술은 미래사회의 수요와 경제 및 시장의 원리에 따라 개별 요소기술들의 물리적 결합에 의한 ‘기술복합화’ 보다는 화학적 결합에 의한 ‘기술융합화’에 의해 자발적으로 발생하는 특징을 보인다고 주장한다. 여기서 기술복합화란 개별 요소기술들의 물리적인 결합으로 기존 산업의 한계를 극복해나가는 과정에서 일어나는 공동의 기술혁신 현상이며, 기술융합화는 화학적 결합으로 인해 개별 요소기술들의 특성이 상실되면서 전혀 새로운 특성을 갖는 혁신적 기술이 창출되는 현상을 의미한다.

<표 2-1> 기술복합화와 기술융합화

기술 복합화	산업관점	기술관점	기술 융합화
	기존 제품/서비스의 고도화	신기술 개발	
	$A+B=B'$ 또는 $A+B=AB$	$A+B=C$	
	향상성	혁신성, 독창성	
	기존시장의 유지 및 확대	새로운 시장 형성	
	개선기술(Improving Tech.)	태동기술(Emerging Tech.)	

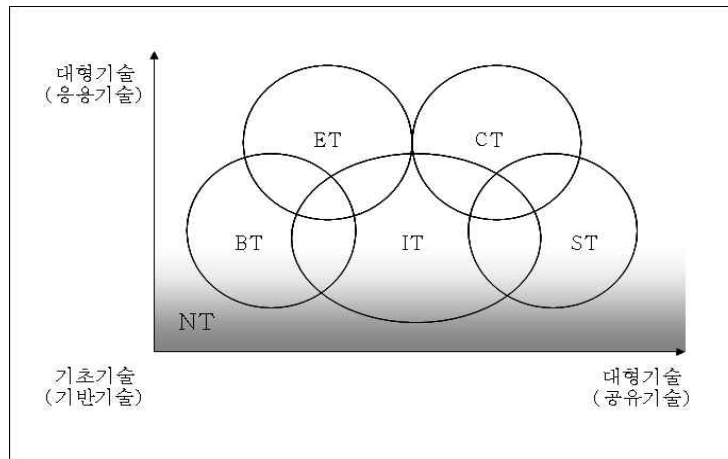
출처: 전황수·허필선(2006)

또한 이들은 당시까지의 융합기술 개념을 종합하면서, 융합기술의 다양한 특징들을 살펴보았는데, 그 가운데 하나로서 다학제적 성격을 지적하고 있다. 유경만 (2006)은 KISTEP의 이슈페이퍼에서 기술간 융합이란 서로 다른 분야의 공동연구인 복수학제(Multidisciplinary) 연구보다 진일보한 것으로서, 공통의 목표를 해결하기 위해 성질이 다른 기술들 간의 화학적 결합을 뜻하는 다학제적(interdisciplinary) 연구 분야라고 정의하고 있다. 이는 서로 다른 분야의 공동연구인 복수학제 연구보다 진일보한 개념으로, 공통의 목표를 해결하기 위해 성질이 다른 기술들 간의 화학적 결합을 뜻하는 학제간 연구를 통해 도출되는 특성을 보인다. 학제간 연구(Inter-disciplinary Research)란 단일 학문분야로는 풀 수 없는 문제의 해결을 위하여 2개 이상의 학문으로부터 나오는 정보, 데이터, 기술, 도구, 관점, 개념, 이론 등을 결합하여 수행하는 연구를 의미하고 있다. 반면, 복수학제 연구(Multi-disciplinary Research)란 각각의 분야에서 연구를 하면서 개별적으로 기여하는 2개 이상 학문 분야 전문가들이 공동으로 참여하여 진행하는 연구를 뜻한다. 이에 대해 유경만 (2006)은 개인차원에서는 융합에 대한 인식과 학습, 학제 차원에서는 학제의 개편과 조직개혁, 연구계에 있어서는 타기관/해외와의 파트너십 구축 및 평가체계 개선, 산업계 차원에서는 수요지향적 융합기술 개발, 정부에게는 인프라 구축·신기술분야 지원·연구기관 간 협력을 선도·제도정비, 그리고 시민단체 및 비정부조직 차원에서는 참여를 통한 의견 개진 등이 중요하다고 주장하고 있다. 이는 현재까지의 융합연구가 단순히 여러 분야간 공동연구로서의 의미만을 가지고 있었다면, 앞으로의 융합연구는 더욱 근본적인 차원에서의 협력연구를 진행함으로써 학제간 구분을 무의미하게 만드는 방향으로 진화할 것임을 암시하고 있다.

국내 연구자들은 물론 해외연구자들도 기술융합을 기본적으로 “A+B=C”라는 관점으로 보고 있다. 그러나 최근 이슈가 되고 있는 나노, 바이오, 정보기술 등간의 융합은 이와는 다른 차원, 즉 Rosenberg의 융합으로 이해될 수 있다. Spohrer *et. al.* (2005)는 한 분야에서의 진보가 다른 분야의 발전에도 기여하는 것을 과학기술의 융합(Scientific-Technological Convergence)라고 보고, 이는 곧 기술과 사업모델의 공진화에까지 연결된다고 하고 있는데, 이는 Rosenberg가 말한

융합의 개념을 도입한 것으로 볼 수 있다. 이들은 융합의 중심, 기술과 사업의 공진화의 중심에는 서비스사이언스가 위치할 것이라고 하고 있으며, 융합의 진전에 따라 다학제적인 융합인력의 육성과 채용이 중요하다고 주장한다. Spohrer and Engelbart(2004) 역시 Rosenberg의 개념을 차용하고 있는데, 현대사회에서 하나의 이슈로 떠오르고 있는 나노-바이오-정보-인지기술간 융합 분야에 주로 초점을 두고 있다. 저자들은 세계를 정보와 그 정보를 처리하는 시스템으로 보고 있다. 우주는 크게 자연시스템과 인공시스템으로 구분할 수 있으며 수많은 하부 시스템으로 구성된다(작계는 한 생명체도 시스템임). 시스템은 정보를 저장, 인코딩, 가공, 복제(replicate)하는 프로세스를 수행하며, 융합이란 어떠한 목적 하에 어느 한 시스템의 정보를 다른 시스템에서도 처리할 수 있도록 하는 현상이라고 볼 수 있다. 이들은 주로 세계를 정보와 그것을 처리하는 시스템으로 구성된 것으로 보고 있으며, 이에 따라 주문형 E-비즈니스를 가까운 미래에 실현될만한 기술적 융합의 산물로 보고 있다.

Roco and Bainbridge (2003), Roco(2005) 등도 역시 Rosenberg의 융합에 해당하는데, 이들은 Convergent Technologies (Converging Technologies)라는 용어를 사용하면서 융합기술을 <그림 2-3>과 같이 나노기술에 기반한 정보기술, 바이오기술 등의 분야가 상승적 결합을 하는 현상을 말한다. 여기서 나노기술은 다른 분야의 기술 발전을 뒷받침할 기반기술로 작용할 것이며, 이를 바탕으로 한 이종기술들 간의 결합은 인간의 삶의 방식을 근본적으로 바꾸어 놓을 만큼 혁신적인 신기술이 될 것이라고 한다 (Roco and Bainbridge 2003). 이를 통해 과학과 사회의 진보를 이룰 수 있으며, 또한 인간 능력의 향상을 꾀한다는 점이 이들 문헌의 주요 내용이다. 또한, 과학과 기술의 일체화 (unification)를 추구한다는 점에서 기존 문헌과 차별화되고 있다. 이들은 융합기술로 인해 인간의 능력은 물론 조직의 구조, 사회, 정책, 사업모델 등도 변화를 겪을 것이라고 주장하면서 새로운 패러다임을 선도할 것임을 시사하고 있다.



<그림 2-3> NBIC 융합화에 대한 기존 모델

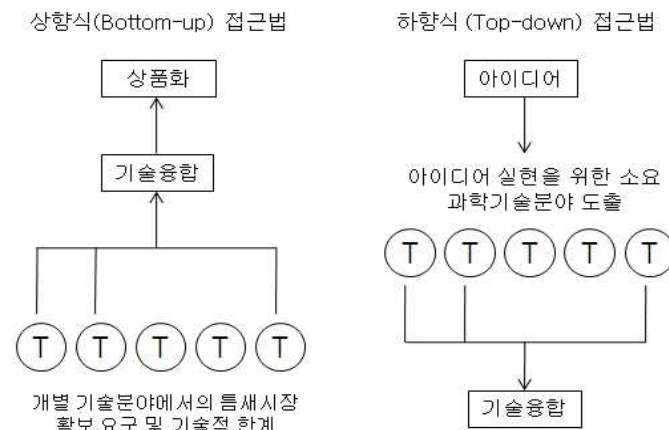
출처: 정진화 외(2004)

앞에서 설명된 융합에 대한 두 접근(Kodama, Rosenberg)은 융합에 대한 “수평적 통합” 및 “공통의 필요와 지식에 의한 통합”이라는 다른 관점을 취하고 있으면서도 한 가지 공통점을 보이기도 한다. 그것은 기존 기술의 연장선상에서 융합을 시도하는 것으로 주로 기술 간의 상호작용에 초점을 맞추고 있다는 사실이다. Kodama의 메카트로닉스 사례는 물론 Rosenberg의 공작기계 사례 역시 기존에 이미 존재하는 분야의 기술궤적(생산공학 및 금속가공)을 응용하여 이를 확장하거나 심화시키는 것으로 볼 수 있다. 또한 NBIC의 경우에도 현재까지의 기술변화와는 전혀 다른 새로운 기술적 프론티어에 도전하려고 그러나, 결국 “나노기술”이라는 특정 기술분야의 발전에 새로운 기술 창출이 의존하고 있다. 이는 즉 새로운 기술의 궤적이 기존의 기술궤적에 제한됨으로써 장기적인 관점에서의 새로운 기술 창출이라는 관점에서는 한계가 따를 수밖에 없다.

2. 새로운 융합의 패턴

융합 신기술이 기존 기술의 궤적에서 자유롭지 못할 수 있다는 한계는 기존의 융합에 대한 논의가 기존 개별기술의 활용 및 조합을 통해 새로운 제품이나

서비스를 만들어 내는 “상향식”이라는 방향성을 보이기 때문이라고 볼 수 있다. 이러한 한계를 탈피하고 근본적인 변화를 이끌어 내기 위해서는 기존의 융합방식과는 다른 “하향식” 접근방식이 필요할 것이다 (<그림 2-4> 참조).

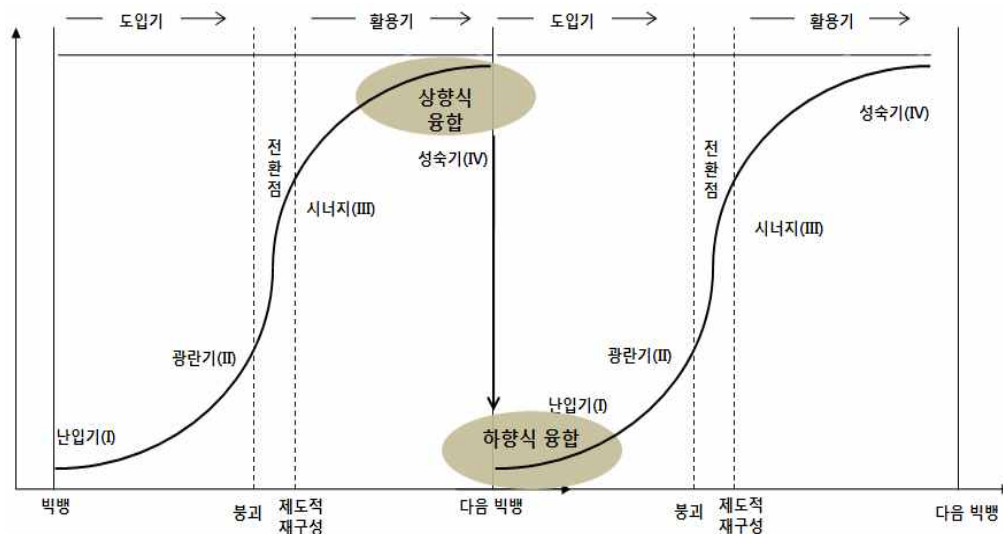


<그림 2-4> 기술융합에 대한 상향식 및 하향식 접근

여기서 하향식 접근방식이란, 미래사회에 대한 비전이나 예측으로부터 기술적 요구(Needs)와 수요(Demand)를 도출하고, 그에 필요한 요소기술(혹은 지식)을 규명하여 기술융합에 접근한다는 의미이다. 물론, 기존 문헌에서 기술융합에 대한 하향식 접근방식이 전혀 언급되지 않은 것은 아니다. Miller and Morris(1999, p.21)의 경우 기술융합형 혁신을 설명하면서, 융합형 혁신을 위한 핵심요소는 제품 아이디어를 실현하는 데 있어서 필요한, 상호보완적이면서도 별도로 발전해 온 기술분야를 확인하는 능력이라고 지적하고 있다. 즉, 시장 수요에 근거하여 아이디어를 확립한 다음 그 아이디어를 실현시키는 데 필요한 소요기술을 도출하는 과정을 강조함으로써 기술융합의 하향식 과정을 보여주고 있다. 또한 기존의 기술과 시장 지식의 한계를 넘어서는 분야와의 융합도 도식적으로 보여줌으로써 기존의 기술경로와는 무관한 비연속적 혁신으로서의 기술융합의 가능성을 어느 정도 보여주기도 한다.

이와 같은 상향식·하향식 융합을 기술경제패러다임의 단계에 대입하여 보면 아래 <그림 2-5>와 같다. 상향식 융합은 기존에 존재하는 기술에 의존한다는 점

에서 하나의 기술경제패러다임의 후반부에 일어나는 현상이라고 볼 수 있다. 4세대 혁신론의 저자 Miller and Morris(1999)는 혁신을 과학기술적 지식과 시장지식이라는 두 개의 축으로 이해하고 있는데, 이들에 따르면 융합은 3세대까지의 혁신이 한계에 가까워감에 따라 점진형 혁신의 한계를 넘어서기 위한 방법으로 시도될 수 있다고 한다. 이는 성장의 기회가 점차 소진됨에 따라 기존 기술을 융합하여 기존 기술의 패러다임 내에서 최대한의 이득을 이끌어내려고 하는 것으로서, 기술경제패러다임의 성숙기에 나타나는 혁신자들의 행태와 같다고 볼 수 있다.

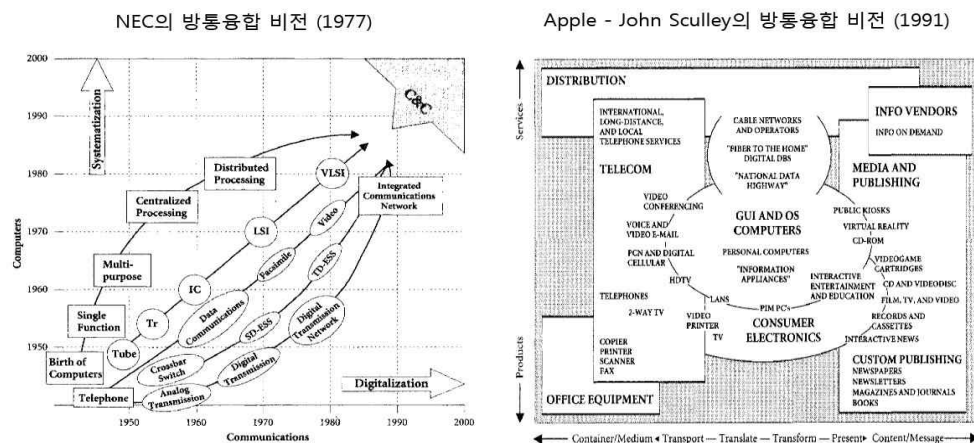


<그림 2-5> 기술경제패러다임과 상향식·하향식 융합

반면 하향식 융합은 기존 기술에 의존하기보다는 새로운 제품이나 서비스의 구상이 우선한다는 차원에서 기존 기술체적으로부터 상대적으로 자유롭다고 할 수 있다. 하향식 융합이 새로운 아이디어를 생성하고 그를 실현하기 위해 기존 기술을 활용함은 물론, 과학이나 새로운 기술적 기회로부터 발생될 수 있는 신기술까지 고려하는 것이기 때문이다. 이는 Miller and Morris(1999)의 4세대 혁신의 개념과도 일맥상통하는 것으로서, 현재까지와는 근본적으로 다른 새로운 패러다임 창출의 기본적인 방식이라고도 할 수 있다.

3. 방송통신 융합의 개념적 이해

일본의 NEC와 미국 Apple사는 이미 1970년대와 1990년대에 각각 방송통신 융합을 <그림 2-6>과 같이 개념화하였다. NEC와 Apple의 융합에 대한 이해는 우선 전자산업에 한정된 것으로서, 현재까지 진행되어 온 디지털 융합(Digital Convergence, Yoffie 1997)을 설명할 때 널리 사용되고 있다.



<그림 2-6> 융합에 대한 NEC와 Apple의 비전

자료: NEC와 John Sculley의 자료를 Yoffie(1997)에서 재인용

NEC의 융합에 대한 개념은 각자 독립적으로 성장해 가던 기술 궤적들이 점차 한 분야로 통합된다는 점에서 전형적인 상향식 융합이라고 볼 수 있다. 즉 기존 기술들이 만나 새로운 통합분야를 만들어 내는 “A+B=C”라는 수평적 통합 형태의 융합이라 할 수 있다. 1970년대 당시는 IT 기술경제 패러다임의 태동기로서 이 패러다임이 성숙하게 될 경우에 대한 비전으로서 NEC 융합 비전이 제시될 수 있었을 것으로 보인다.

반면 Apple의 융합은 분야별 경계에서 다양한 기술적 기회가 발현한다는 것으로, 하향식 융합의 개념이 일부 반영된 것으로 볼 수 있다. 물론 분야별 경계에서 나타나는 새로운 기술이란 이중 기술 분야 간 수평적 통합이라는 관점이라고 볼 수도 있다. 그러나 분야별 경계에서 A+B의 결과로 C가 나타난다는 형식의 기

술결정론 형태를 제시하는 것이 아니라, 다양한 새로운 기술적 시도가 가능하다는 점을 보여주고 있다는 점에 주목하면 NEC의 융합과는 다른 해석이 가능하다. 1990년대는 IT기술경제패러다임이 중반부에 다다른 상태로 이때부터는 기술혁신의 광범위한 과급 및 견고한 성장을 기대하던 때이다. 따라서 분야별 경계에서 발생하는 다양한 기술이란 결국 분야별 경계(boundaries) 혹은 궤적(trajectories)을 벗어난 새로운 성장 기회의 창출이라고도 볼 수 있는 것이다.

제2절. 국내 정책방향 사례

1. 국내 과학기술 정책의 전반적 기조 변화

이명박 정부 출범 이후 과학기술정책이 교육과학기술부 단일 부처로 통합되었다. 그동안 우리나라는 과학기술처, 과학기술부로 이어지는 전담 주무부처가 과학기술의 핵심적 역할을 담당해 왔으나, 현정부가 출범하면서 처음으로 교육과 과학기술을 단일 부처로 통합하게 된 것이다. 또한 부총리 부처였던 교육인적자원부와 과학기술부는 교육과학기술부로, 산업자원부와 정보통신부와 과학기술부의 일부가 지식경제부로 통합되면서 대부처·대국 체제가 출범하였다. 그리고 교육·과학·문화 업무를 총괄하는 ‘교육과학문화수석’이 신설되었으며, 공공기술연구회를 폐지하고 과학기술계 26개 출연연을 기초기술연구회와 산업기술연구회로 재배치하기도 하였다.

신정부의 과학기술혁신 거버넌스 변화 내용을 살펴보면 아래와 같은 몇 가지 특징을 찾아 볼 수 있다. 우선 혁신체제론은 보류되었으나, 국가과학기술위원회를 통한 민간 중심의 의사결정 기능과 상시 조정 기능이 강화된 것을 확인할 수 있다. 또한 부총리제가 폐지되고 기능 중심의 대부처제로 운영되고 있다는 것도 하나의 특징이라 할 수 있다.

<표 2-2> 이명박 정부 과학기술혁신 거버넌스 변화 내용

구분	국민의 정부	참여정부	신정부	비고
체제개편 철학	과학기술 중심의 정책 수립으로 변모	국가혁신체제 구축	고등교육과 연계한 기초원천 연구역량 강화	혁신체제는 보류
최고정책 결정기구	국가과학기술위원회 (간사위원: 과학기술 부장관)	국가과학기술위원회 (간사: 과학기술혁신 본부장)	국가과학기술위원회 (간사: 교육과학수석)	민간중심, 독립적 의사 결정기능강화
대통령 자문	과학기술자문회의	과학기술자문회의	교육과학기술자문회의	국가인적자원 위원회와 통합
상시조정		과학기술관계장관회의	국과위 운영위(수시 개최)	국과위운영위를 통한 상시조정(민간 중심)
조직	교육과학기술부(장 관으로 격상)	과학기술부 (부총리 로 격상)	교육과학기술부(장 관) + 제2차관	기능 중심 대부처제
예산	국과위 사전조정 - 예산처 예산편성	국과위: 예산 배분	국과위 배분방향 결정, 기재부 예산편성	국과위의 예산배분 기능은 폐지

2. 국가과학기술 기본계획

국가과학기술위원회는 2008년 8월 12일, 우리나라 과학기술정책을 체계적으로 추진하기 위해, 주요 여건변화를 반영한 『이명박정부의 과학기술기본계획』을 수립하였다. 이 계획의 기본 방향은 신정부의 국정철학 및 국정과제를 실현하고, R&D 투자전략 추진을 지원하며, 새로운 과학기술행정체제 운영을 지원하는 것을 기본 방향으로 구성되었다. 우선 신정부의 국정철학 및 국정과제에 해당하는 내용은 R&D 투자 확대, 민간주도 자원배분, 신성장동력 창출, 규제 개혁 등이며, 이에 따른 중점 과제로는 과학기술투자의 확대 및 효율성 제고, 세계적인 과학인재 양성·유치, 대학의 연구역량 강화, 과학기술인 사기진작, 과학기술 생활화 전개 등을 들 수 있다. 신정부의 R&D 투자전략은 7대 중점분야 50개 기술을 중점 육성하며, 40개 중점 육성 후보기술로 구성되어 있다. 이에 따른 과학기술행정체제는 고등교육과 R&D의 연계를 강화하고, 국가과학기술위원회 및 연구관리 전문기관을 개편

하는 방향으로 조직할 계획이다.

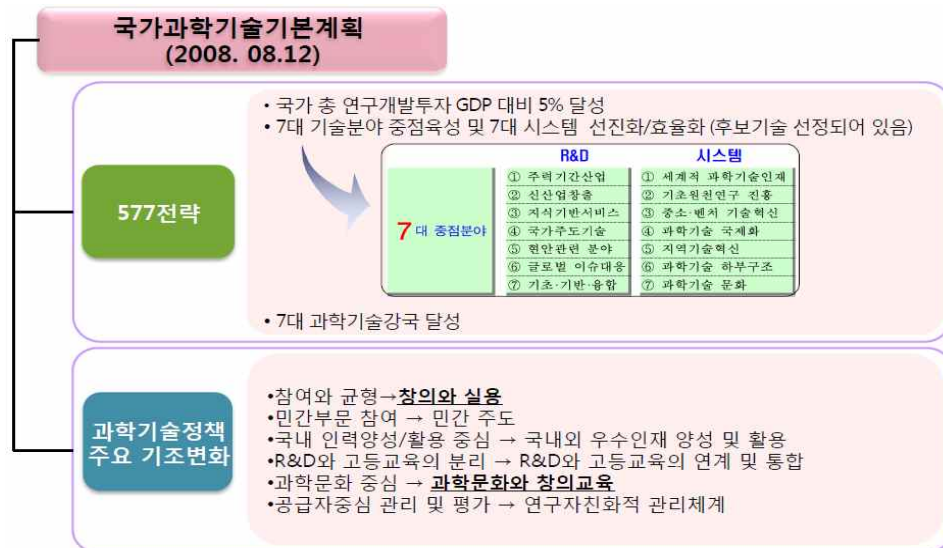
이 계획은 국가 과학기술정책에 있어서 몇 가지 기조 변화를 보여주고 있다. 우선 정책기조는 참여와 균형에서 창의와 실용으로 변화하였다. 이에 따라 기존에 민간부문이 부분적으로 참여하던 것이 민간이 주도하는 형태로 변화하여야 한다는 정책기조를 보여준다. 국내총생산 대비 R&D 투자 규모는 2006년 약 3.23%에서 2012년 약 5% 수준으로 높일 계획이며, 기초·원천연구에 대한 투자는 전체 과학기술투자의 25.6%(2006년)에서 50%(2012년)으로 상향조정되었다. 또한 기존에는 삶의 질과 국방·거대과학 분야의 40개 기술에 투자하였으나, 신정부는 주력 기간 산업 고도화, 의료·신약 등 신산업 분야, 에너지·기후변화 대응, 신종질환 등 현안 해결, 첨단 융합기술 등의 분야에서 50개 중점육성(전략)기술을 지원할 계획이다. 인력양성 분야에 있어서는 기존에 R&D와 고등교육이 분리된 상황에서 국내에서 인력을 양성하여 활용하는 데 중점을 두고 있던 것을, 국내외 우수인재를 양성·활용하고 R&D와 고등교육의 연계·통합에 초점을 두기로 하였다. 국가의 전반적인 과학기술 수준 향상의 기반인 과학문화에 있어서는 과학문화 중심의 정책에서 창의교육까지 포함하게 되었다. 마지막으로 사업관리체계는 공급자중심 관리·평가를 연구자 친화적 관리체계로 전환함으로써 연구의 질적 향상에 기여하도록 조정할 계획이다.

국가과학기술위원회는 이상과 같은 정책기조를 “577전략”이라는 정책안에 담았다. 이 전략은 “잘 사는 국민, 따뜻한 사회, 강한 나라”로 대표되는 선진일류국가로 국가 비전으로 하여 국가 총연구개발투자를 GDP대비 5% 수준으로 끌어올리고, 7대 중점분야를 집중 육성하여 세계 7개 과학기술강국을 실현하는 것을 목표로 하고 있다.

577전략 중 “5% 투자 달성”은 지난 2006년 기준으로 정부와 민간부문의 R&D 투자가 GDP 대비 3.23%였는데, 이를 2012년까지 5% 수준까지 끌어올리겠다는 것이다. 이를 위해 2008년에는 10.8조원을 투자하고, 2012년까지 16.2조원 수준까지 점진적으로 끌어 올려, 5년간 총 66.5조원을 투자하겠다는 계획이다. 또한 민간부문의 R&D 투자를 유인하기 위하여 R&D 투자에 대한 조세지원³⁾을 강화하

3) 한 가지 예로서, R&D 설비투자 세액 공제율을 7%에서 10%로 확대하는 방안이 있다.

고 기업연구소 관련 규제 완화 방안도 이 계획에 포함되었다. 또한 577전략은 투자 효율성을 끌어올리기 위한 방안도 제시하고 있다. 첫 번째는 국가과학기술위원회 R&D재원 배분 컨트롤 타워로 운영하고, R&D 재원 배분을 전문성과 공정성을 갖춘 민간주도로 전환하게 된다. 두 번째는 연구 지원체계 선진화이다. 이를 통해 연구관리 기관의 전문화와 효율화를 꾀하고자 하는 것인데, 한 가지 예로 교육과학기술부 산하 과학재단과 학술진흥재단의 통합 건을 들 수 있다. 세 번째는 연구자 친화적 R&D 관리제도 개편이다. 교과부 소관 관리 규정을 통합, 자체평가에 대한 상위평가 간소화, 평가주기의 완화 등을 통해 R&D의 효율성을 끌어올리겠다는 것이다.



<그림 2-7> 이명박정부의 과학기술기본계획 개요

다음으로 7대 R&D 분야는 7대 중점분야에서 50개 중점 육성기술과 40개 중점 육성 후보기술을 선정하여 집중적으로 투자·육성하겠다는 것이다. 이 7대 분야에는 주력기간산업 기술, 신산업 창출, 지식기반서비스, 국가주도기술, 현안관련 특정분야, 글로벌 이슈 대응 분야, 기초·기반·융합기술 분야 등이 포함된다. 주력 기간산업 기술은 현재 우리나라 산업의 주력 분야에서 기술 수준을 고도화함으로써 미래 유망사업 투자를 위한 캐시카우(Cash Cow) 역할을 하게 된다. 신산업 창출은 차세대 성장동력을 위한 것이며, 지식기반 서비스 역시 기존의 하드웨어 중심

의 성장에서 벗어나 미래에는 소프트웨어 및 문화기술 분야에서 성장동력을 찾겠다는 것이다. 이외에 국가주도기술과 기초·기반·융합기술 분야는 민간이 하기 어려운 거대과학(Big Science)이나 상용화 이전 단계에 해당하는 플랫폼 기술(National Platform Technology Initiative) 분야이다. 그리고 현안 관련 특정분야(Risk Science) 및 글로벌 이슈 대응(Mega Trend Science)은 현재 국내외 이슈에 대응하기 위한 분야에 해당한다. 이상과 같은 7대 분야의 세부사항은 아래 <표>에 정리되어 있다.

<표 2-3> 577전략의 7대 중점분야

7대 중점분야	내용 및 세부 기술
주력기간산업 기술 (Cash Cow)	현세대 먹거리 분야인 주력 기간산업 고도화 기술 개발
	자동차, 조선, 기계·제조공정, 반도체, 디스플레이, 이동통신 등
신산업 창출 (Green Ocean)	IT기반, 신약·보건의료 분야 성장동력 확보
	차세대시스템 S/W, 암 진단·치료, 뇌과학, 질환치료제 개발 기술 등
지식기반서비스 (Knowledge Based S&T)	S/W, 문화기술(CT), 디자인 산업 R&D 투자 확대
	융합형 콘텐츠, 첨단물류, 통신방공융합 기술 등
국가주도기술 (Big Science)	우주, 국방, 원자력 기술 등 개발 강화
	위성체(본체·탑재체) 개발, 차세대 무기개발, 차세대 원자로 기술 등
현안관련 특정분야 (Risk Science)	광우병·조류인플루엔자 등 신종질병, 부품소재 등 현안 해결
	면역 및 감염질환, 식품안전성 평가, IT나노소자 기술 등
글로벌 이슈 대응 (Mega Trend Science)	고유가, 자원, 환경, 식량 등 인류공동의 문제 대응 강화
	신재생에너지, 기후변화 예측·적응, 지구 대기환경 개선 기술 등
기초·기반·융합기술 (National Platform Tech Initiative)	경제사회적 파급효과가 큰 기반 및 융·복합 기술개발 강화
	바이오칩·센서, 지능형 로봇, 나노기반 융·복합소재 기술 등

출처: 국가과학기술위원회(2008a)

577전략의 7대 시스템은 R&D의 선진화와 효율화를 위한 기반 구축을 위해 마련되었다. 첫 번째는 인력에 관한 것으로, 세계적 과학기술인재를 양성하고 활용하는 차원이다. 과학영재학교를 확대하고, 세계수준 연구중심대학을 육성함은 물론, 주력산업·지식서비스·중소벤처 분야의 인력 양성 및 확보에 대한 내용이 포함되어 있다. 두 번째로 기초원천 연구 진흥은 정부의 기초·원천연구 투자 비중을 확대하고 이공계 교수 기초연구비 수혜율을 60% 수준으로 확대하며, 출연연의 도전적·창의적 연구 활성화 지원 등의 내용을 담았다. 또한 연구자 중심 기초연구 지원사업을 체계화하고, 고위험·고수익 연구지원 확대에 관한 내용도 포함되었다. 세 번째는 중소·벤처의 기술혁신 강화에 관한 것이다. 중소·중견기업의 R&D 지원을 확대하고 공공기관의 중소기업 기술혁신지원(KOSBIR)을 강화하며, 신기술 창업 규제완화와 절차를 간소화할 계획이다. 또한 민간 금융기관의 기술금융 참여 유인을 강화하도록 하였다. 네 번째, 과학기술 국제화는 국가과학기술위원회에 R&D국제협력 협의체를 신설하고 국제협력을 강화하자는 것이다. 해외 연구소 진출을 활성화하고 글로벌 연구실(GRL) 설치 등이 이에 해당한다. 다섯 번째는 지역 기술혁신 활성화이다. 지방자치단체의 연구개발 사업 기획·관리역량을 제고하고 지역 과학기술인력 활용과 유입을 촉진하는 것이 주요 내용이다. 여섯 번째는 과학기술 하부구조에 해당하는 것으로 지식재산 관련 제도의 선진화, 연구시설 및 장비의 공동 활용, 생명자원 확보 및 관리의 체계화 등이 계획되었다. 마지막은 과학기술문화 확산 정책이다. 과학기술·문화예술·창의교육을 접목하여 청소년 창의성을 제고하고, 전국적인 과학관 확충, 과학기술과 사회의 커뮤니케이션 체제 구축등을 통해 이를 달성할 계획이다. 또한 연구윤리 테고, 미래예측 등의 활동도 이에 포함되어 있다.

이상과 같은 활동을 통해 577전략이 추구하는 바는 과학기술 7대강국에 진입하는 것이다. 과학기술적 성과 측면에서는 SCI 피인용도 순위를 현재의 28위에서 20위 이내로 진입시키고, PCT 기준 국제특허출원은 현재 7,000여 건에서 10,000여 건 수준으로, 기술이전률은 27.4%에서 30% 수준으로 향상시키는 것이 목적이다. 또한 경제적 관점에서는 기술무역수지, 경제성장 기여도, 과학기술 일자리, 과학기술 경쟁력 향상 등도 고려되어 있다. 목표로 하는 과학경쟁력 및 기술경쟁력은 세

계 5위이며, 삶의 질은 세계 55개국 중 31위였던 것을 25위 이내로 진입시킨다는 것이다. 이러한 목표는 과학기술에 대한 투자를 통해 전반적인 국가경쟁력과 삶의 질을 향상시키겠다는 우리나라 정부의 정책 방향을 보여 주는 것으로서, 과학기술을 사회발전의 중심에 두는 세계적인 동향이 반영되었다고 볼 수 있다.

3. 국가융합기술 발전 기본계획

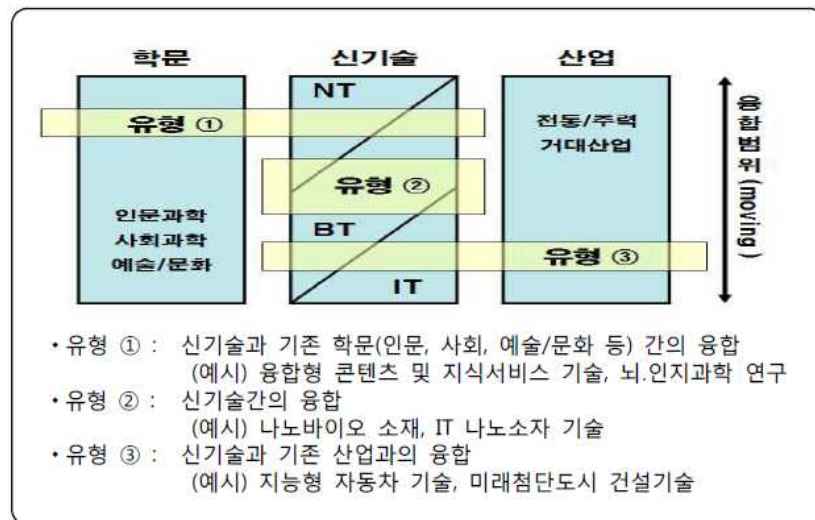
2008년 11월 18일, 국가과학기술위원회는 「국가융합기술 발전 기본계획(안)」을 통해 범부처 차원의 융합기술 정책을 발표하였다. 이는 2007년 4월 30일 확정된 「국가융합기술 발전 기본방침」의 후속조치로서 국가 차원의 비전 및 목표를 제시하고 추진전략과 실행계획을 더욱 구체화한 것으로, 교육과학기술부·농림수산식품부·보건복지가족부·국토해양부·문화체육부·지식경제부·환경부 등이 공동 참여하여 작성되었다. 국가과학기술위원회는 이를 국가 차원에서의 융합기술을 종합적·체계적으로 육성하기 위한 중장기 추진전략으로 활용하고자 하였다. 또한 2009년과 2010년에는 기본계획(안)을 실질적으로 추진하기 위한 연도별 시행계획안을 마련하였는데, 이때부터는 농촌진흥청과 방송통신위원회가 참여하여 9개 중앙행정기관(8부·1청) 체제 하에서 정책안이 마련되기 시작하였다.

<표 2-4> 국가융합기술 정책 참여기관

2007년 (10개 부처)	2008년 (7개 부처)	2009, 2010년 (9개 부처)
교육인적자원부 과학기술부	교육과학기술부	교육과학기술부
농림부	농림수산식품부	농림수산식품부 농업진흥청
보건복지부	보건복지가족부	보건복지가족부
건설교통부 해양수산부	국토해양부	국토해양부
문화관광부	문화체육관광부	문화체육관광부
산업자원부	지식경제부	지식경제부
환경부	환경부	환경부
정보통신부		방송통신위원회

출처: 국가융합기술발전계획 및 연도별 시행계획

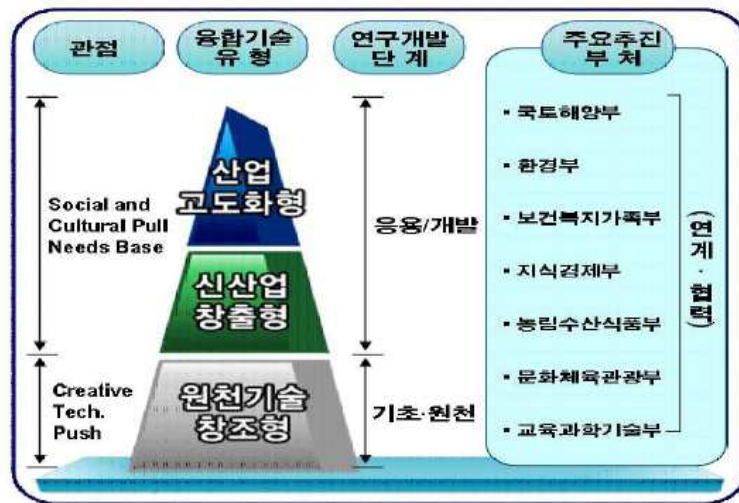
우리나라의 「국가융합기술 발전 기본계획」에서는 융합기술을 “NT, BT, IT 등 신기술 간 또는 이들과 기존 산업·학문 간의 상승적 결합을 통해 새로운 창조적 가치를 창출함으로써 미래 경제와 사회·문화의 변화를 주도하는 기술”로 정의하고 있다. 원해 2007년 「국가융합기술발전 기본방침」에서는 “이종기술간 화학적 결합”이라는 협의의 개념으로 정의되었는데, 점차 경제·사회적 다양한 수요를 충족시키기 위해 과학·기술·문화 등의 창조적 융합이라는 개념이 강조되면서 그 의미가 확장된 것이다. 이에 따라 융합의 개념도 크게 세 가지로 구분되었는데, 신기술과 기존 학문 간의 융합, 신기술 간의 융합, 신기술과 기존 산업 간의 융합 등이 그것이다. 이 분류는 새롭게 정의된 광의의 융합이 학문(과학)·기술·산업 간 어떠한 관계를 통해 탄생하는지를 아래 <그림 2-8>과 같이 보여준다.



<그림 2-8> 학문·기술·산업의 관계를 통한 융합 형태의 분류
출처: 국가융합기술발전계획

이 계획안은 융합을 통해 만들어진 기술(융합기술)을 활용 목적별로 분류하기도 하였다. 첫 번째는 원천기술 창조형으로 이중 신기술 또는 신기술과 학문이 결합하여 새로운 기술을 창조하거나 융합기술을 촉진하는 유형이다. 교육과학기술부의 미래유망 파이오니어 사업이나 신기술 융합형 원천기술개발사업 등이 이 유형의 기술개발을 지원하는 것으로 볼 수 있다. 두 번째는 신산업 창출형으로 경제·

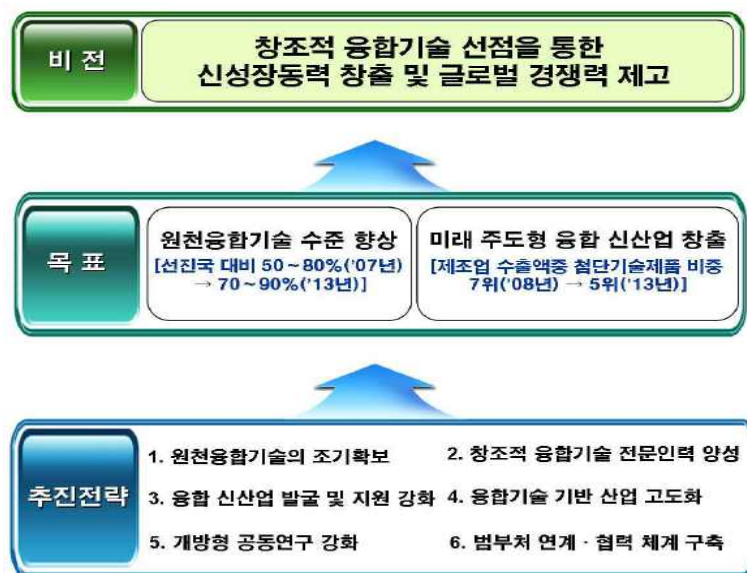
사회·문화적 수요에 따른 신산업·서비스 구현을 위해 이중 신기술과 제품·서비스가 결합하는 유형이다. 지식경제부의 휴머노이드 로봇, 문화부의 차세대 융합형 콘텐츠 사업 등이 이에 해당한다. 세 번째는 산업고도화형으로, 신기술과 기존·전통산업이 결합하여 현재의 시장 수요를 충족시킬 수 있는 산업 및 서비스를 고도화하는 것이다. 지식경제부의 미래형자동차나 국토부의 유비쿼터스-시티 등을 예로 들 수 있다. 이 분류를 종합해 보면 아래 <그림 2-9>와 같이 기초·원천에서 응용·개발까지의 층위와 주요 관계부처를 정리할 수 있다.



<그림 2-9> 통합기술의 활용목적별 분류
출처: 국가융합기술발전계획

「국가융합기술 발전 기본계획」은 주로 신산업 창출형이나 원천기술 창조형에 초점을 두면서 산업고도화형에 대한 관심도 계속 유지하고 있다는 점이 한 가지 특징이라 할 수 있다. 이 기본계획의 비전은 “창조적 융합기술 선점을 통한 신성장동력 창출 및 글로벌 경쟁력 제고”로서, 기본적으로 기존·전통산업보다는 미래 신산업 창출에 더 큰 관심을 두고 있다. 이를 위해, 현재 선진국 대비 50~80% 정도인 원천융합기술 수준을 2013년까지 70~90% 수준으로 끌어올리고, 제조업 수출액 중 첨단기술제품 비중을 2008년 7위 수준에서 2013년 5위 수준까지 끌어올리는 것을 목표로 하고 있다. 추진 전략으로서는 원천융합기술의 조기 확보, 창조적

융합기술 전문인력 양성, 융합 신산업 발굴 및 지원 강화, 융합기술 기반 산업 고도화, 개방형 공동연구 강화, 범부처 연계 및 협력체제 구축 등이 제시되었다. 이들 추진전략들을 종합하여 살펴보면, 미래 원천 융합기술 창출을 위한 종합적인 대안을 제시함과 동시에 현재 우리나라가 경쟁력을 보이고 있는 기존산업 분야의 고도화를 추진하고 있어 융합기술에 대해 보다 포괄적인 관점으로 접근하고 있음을 알 수 있다.



<그림 2-10> 「국가융합기술 발전 기본계획」의 비전과 목표

정부는 「국가융합기술 발전 기본계획」에 포함된 각종 실천과제들을 내실 있게 이행하기 위해 다음과 같은 추진체계를 설정하였다. 국가과학기술위원회는 ‘첨단 융·복합기술 전문위원회’를 설치한다. 이 전문위원회는 매 5년 주기로 기본계획을 수정·보완하여 관계부처에 통보하며, 관계부처는 시행계획을 수립·시행한다. 또한 관계부처는 매년 1월까지 국가과학기술위원회 ‘첨단 융·복합기술 전문위원회’에 연도별 시행계획(전년도 실적 포함)을 제출하며, 전문위원회는 이를 3~4월에 국가과학기술위원회의 심의를 거쳐 확정하고 차년도 예산배분 등에 활용한다. 이러한 추진체계를 그림으로 나타내면 아래 <그림 2-11>과 같다.



<그림 2-11> 국가융합기술 기본계획 및 시행계획 추진체계

위와 같은 체계를 통해 정부는 ‘기본계획’ 기간(2009~2013) 중 융합기술 개발 분야의 기존 사업 확대 및 신규 사업에 약 5조 8,900억 원을 투자할 예정이다. 이는 「2009년도 국가연구개발사업 예산배분방향」 중 첨단융합기술 분야의 예산을 기반으로 향후 5년간 총 투자 소요액을 추정한 것이다. 2010년 투자계획 기준으로 융합기술에 대한 정부 투자는 약 1조 5,674억원이며, 이 가운데 지식경제부 예산이 전체의 37.4%(약 5,865억원)로 가장 많으며, 교육과학기술부 예산이 전체의 29.1%(약 4,557억원)에 달한다. 또한 국토해양부(1625억원)와 지경부-방통위 공동사업(1,272억원)에도 1,000억 원 이상의 예산이 투입되었으며, 나머지 부처에도 <표 2-4>와 같이 예산이 배분되었다.

예산은 부처별 중점 방향에 따라 산정되었다. 교육과학기술부는 NT·BT·IT·CS 등 기반 융합기술, 미래 전략분야 발굴 및 개발, 창의·협동연구를 통한 신기술 융합형 및 고부가가치형 핵심원천기술 개발, 다학제간 융합기술 전문인력 양성 및 교육·연구 프로그램 확대, NT·BT·IT 기반 융합 신산업 발굴 및 지원 등의 사업에 중점을 두고 있는데, 이를 통해 미래 유망 분야 핵심 원천기술을 통해 미래 성장력 확보 및 국민의 삶의 질 향상을 목표로 하고 있다. 2010년도 투자계획상에서 볼 때 교육과학기술부는 원천융합기술 개발과 융합기술 전문인력 양성 부문에서 각각 2,112억 원과 1,709억 원으로 정부 부처 중 가장 많은 예산을 차지하였다.

<표 2-5> 부처별·추진전략별 2010년도 투자계획

	2010년 투자계획						2009 실적	증감 %
	원천용 합기술	전문 인력양성	신산업 창출	산업 고도화	기타	계		
교육과학기술부	211,160	170,946	46,750		26,800	455,656	432,816	1.8
문화체육관광부		6,480	74,450	5,100		86,030	76,876	9.8
농림수산식품부	1,230			5,569		6,799	7,519	△9.6
지식경제부	92,603	74,880	200,082	216,886	2,000	586,451	570,792	2.7
보건복지가족부	15,582	3,980	6,043	14,979		40,584	45,455	△10.7
환경부	10,000		9,500			19,500	19,027	2.5
국토해양부			50,080	112,424		162,504	149,288	8.9
방송통신위원회	24,350	6,216				30,566	20,900	△1.1
농촌진흥청			52,096			52,096	40,446	28.8
지경부-방통위 공동	75,740		29,764	21,378		127,242	174,100	△26.9
합계	430,665	262,502	468,765	376,696	28,800	1,567,428	1,547,219	1.3

출처: 국가융합기술 발전 기본계획 2010년도 시행계획

지식경제부는 바이오·의료 등 첨단 융합 분야의 산업원천기술 개발, NT·IT 기반 로봇산업, RFID/USN 융합기술, 융합부품소재 등 관련 신산업 및 서비스 발굴 지원, 기존 주력기간 산업에 NT·IT 등을 접목한 산업 고도화 및 사업화 촉진 등을 중점 방향으로 설정하였다. 2010년 투자계획을 보면 융합신산업 발굴·지원 부문과 산업고도화 부문에 각각 2,001억 원 및 2,169억 원이 배정되었는데 이는 지식경제부의 중점방향 가운데에서도 이 두 분야가 가장 핵심적임을 의미하고 있다.

방송통신위원회는 방송통신 융합 분야의 핵심 원천기술 개발 및 전문인력 양성이 주요 중점방향이며 이에 대해 약 306억원을 배정받았다. 이는 환경부를 제외할 때 정부부처 가운데 가장 적은 예산에 해당한다. 그러나 방송통신위원회는 지식경제부와 공동사업에 약 1,272억 원의 예산이 배분되어 전체 융합기술 관련 예산 가운데 매우 큰 비중을 차지하고 있다. 지식경제부-방송통신위원회 공동사업은 주로 원천기술 개발, 신산업 창출, 산업고도화에 집중되어 있다. 이러한 방송통신위원회 사업 및 예산배분 현황을 통해 볼 때, 전문인력 양성은 방송통신위원회가 독자적으로 진행하고, 관련 기술개발은 주로 지식경제부와 공동 사업을 통해 추진하게 되었음을 알 수 있다.

<표 2-6> 융합기술 부처별 중점방향 (일부부처 발췌)

교육과학기술부	◦ NT·BT·IT·CS 기반 융합기술 및 미래 전략분야 발굴 및 개발 ◦ 창의·협동연구를 통한 신기술 융합형, 고부가가치형 핵심원천기술 개발 ◦ 다학제간 융합기술 전문인력 양성 및 교육·연구 프로그램 확대 ◦ NT·BT·IT 기반 융합 신산업 발굴 및 지원 ※ 바이오·나노·에너지·환경 분야 융합기술 등 미래 유망 분야 핵심원천기술을 통해 미래 성장력 확보 및 국민의 삶의 질 향상
지식경제부	◦ 바이오·의료 등 첨단 융합산업 분야의 산업원천기술 개발 ◦ NT·IT 기반 로봇산업, RFID/uSN 융합기술, 융합부품소재 등 관련 신산업 및 서비스 발굴 지원 ◦ 기존 주력 기간산업에 NT·IT 등 첨단기술 융합 접목을 통한 산업 고도화 및 사업화 촉진 ◦ 산업간 융합촉진의 제도적 개선사항 발굴·시행 ※ 정보통신미디어 산업원천기술개발사업, RFID/USN 클러스터 구축사업 등 기술개발 지원
방송통신위원회	◦ 방송통신 융합 분야의 핵심 원천기술 개발 및 전문인력양성 ◦ 방송통신 분야의 새로운 융합서비스 개발 및 방송통신 융합 신산업 발굴
문화체육관광부	◦ 디지털 콘텐츠 서비스 신산업 창출을 위한 문화와 기술의 통합적 소양을 갖춘 창의적 인재 양성 ◦ 차세대 미디어 환경에 적합한 융합 콘텐츠 신시장 창출을 위한 디지털 CT 융합기술 개발 ※ 「디지털 콘텐츠 원천기술개발사업」, 「스포츠과학 기술개발사업」 등을 통한 CT 기반 조성 및 핵심기술 확보

출처: 국가융합기술 발전 기본계획 2010년도 시행계획

한 가지 흥미로운 것은 방송통신위원회와 일부 중첩이 있을 수 있는 문화체육관광부의 경우 약 860억 원을 배정받아 전문인력 양성과 신산업 창출, 산업고도화 분야에 투자할 계획이라는 것이다. 부처의 속성상 방송통신위원회는 주로 방송통신 인프라에, 문화체육관광부는 주로 콘텐츠에 중점을 두고 있으나, 방송통신 분야 기술개발과 인력양성 사업 추진에 있어서 이 두 부처 간 조율과 업무 분담이 필요함을 간접적으로 알 수 있다.

4. 주요 부처별 R&D 정책방향

가. 교육과학기술부

교육과학기술부는 「2010년도 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획」을 통해 연구개발과 인력양성 사업 정책의 방향성을 공개하였다. 이 계획은 수요자 지향의 통합적·효율적 연구개발 사업 추진을 위해 각 분야 사업들을 포괄·정리한 것으로서 순수 연구개발, 고급 인력양성 등을 목적으로 지원되는 교과부 소관 사업을 대상으로 하고 있다.

2010년에는 주요 3가지 차원에서 사업구조 개편이 단행되었다. 학문후속세대 양성, 대학중점연구소지원 사업은 이문사회분야와 이공분야로 개편하여 분야별 특성화된 인력양성체제를 구축하였다. 또한 기반에 지원하는 기초연구, 인력양성, 산학협력 사업을 통합·재설계하여 기존의 6개 분야 사업을 광영경제권 인재양성, 산학연 협력체제 활성화, 지역기초연구활성화 등 3개 사업으로 개편함으로써 효율적 사업 추진을 도모하였다. 또한 유사사업을 통합하여 사업추진의 시너지 창출을 모색하기도 하였다. 예를 들어 뇌과학 연구와 뇌원구원 설립 사업을 뇌과학 원천기술 개발로 통합하였으며, 방사광가속기 공동이용 및 3세대 가속기 성능향상은 방사광가속기 공동이용으로, WISE 및 WIE는 WISE 프로그램으로 각각 통합하였다.

또한 창의적·도전적 연구지원과 연구 성과의 창출·활용·확산을 강화하기 위해 교과부 전 연구사업의 기획·평가·집행·성과관리 체계를 개선하였다. 연구기획은 사업 목적과 특성을 고려하였으며, 분야별 연구개발 전략에 따라 사업을 체계적으로 추진하는 방향으로 개선하였다. 기초연구의 경우 기존의 추격형을 모험형 및 특수보호학문 육성형 등으로 다변화하였으며, 핵심원천기술 선점을 위한 전략기획을 강화하면서 우수기초연구성과·원천기술·사업화 간의 연계를 강화하였다. 평가에 있어서는 연구의 질적 수준을 제고하고 창의적 연구문화 조성에 기여하는 방향으로 변화하였다. 과제 선정 시 연구자 역량과 질적 평가를 확대하고, 컨설팅 개념의 중간평가 실시, 성실실패용인제도 도입 등의 개선안이 포함되었다. 일선 연구현장의 행정업무 부담 완화 및 투명성 제고를 위해서는 연구자 편의를 위한 집행관리 제도 개선에 중점을 두었으며, 성과관리에 있어서는 연구 성과물의 체계적 관리는 물론 성과의 활용·확산·보호를 강화하도록 하였다.

2010년도 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획

- 사업구조 개편, 유사사업을 통합하여 사업 추진의 시너지 창출
- 창의적·도전적 연구지원과 연구성과의 창출·활용·확산을 강화하기 위해 교과부 전 연구사업의 기획·평가·집행·성과관리 체계에 대한 개선
- 기초연구는 추적형→모험형·특수보호학문육성형 등으로 사업구조를 다변화
- 핵심원천기술 선점을 위한 전략기획을 강화하고, 우수 기초연구 성과·원천기술·사업화 간의 연계를 강화
- 연구목표가 도전적이면서도 분명한 모험연구, 미래유망파이오니아 사업 등에 성실실패용인제도 도입
- 컨설팅 개념의 중간평가 도입

<표 2-7> 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획 요약

교육과학기술부는 연구개발 사업을 산하기관인 한국연구재단을 통해 수행하고 있다. 한국연구재단이 관리하고 있는 사업은 크게 이공분야기초연구사업, 원천기술개발사업, 원자력기술개발사업, 거대과학 연구개발 사업, 국제협력사업, 학술·인문사회사업, 교육·인력양성사업 등 7가지로 구분되어 있다. 대부분의 사업명으로 볼 때 교육과학기술부 사업들은 기초과학, 원천기술, 거대과학 등의 분야에 집중되어 있음을 확인할 수 있다.

<표 2-8> 교육과학기술부 소관 7개 R&D·인력양성 사업

구 분	분 야	세부사업
종합시행 계획대상	① 기초연구사업	개인연구, 집단연구 등 12개
	② 원천기술개발사업	미래기반, 프론티어 등 12개
	③ 거대과학연구개발사업	우주(위성, 발사체), 핵융합 등 17개
	④ 원자력연구개발사업	원자력, 방사선 등 7개
	⑤ 과학기술국제화사업	국제공동연구, 국제인력교류 등 12개
	⑥ 학술·인문사회연구지원사업	인문사회연구, 학술진흥 등 12개
	⑦ 교육·인력양성지원사업	대학, 대학원, 산학협력 등 22개

교육과학기술부의 7개 사업분야 가운데 융합기술개발에 가까운 것은 원천기술개발사업으로서, 미래기반기술개발사업과 21C 프론티어연구개발사업 등 12개 세부사업이 포함된다. 이 사업은 국가경쟁력 상화를 위한 미래 핵심 원천기술 개발,

국가전략 및 기술환경 변화에 부응하는 녹색·융복합 기술개발 강화, 성과지향적 사업기획 강화 및 사업추진체제 정비 등을 주요 추진방향으로 설정하고 있다. 중점 내용으로는 첫째, 핵심원천기술의 전략적·효율적 확보로 기술경쟁력을 강화하는 것이다. BT, NT, 첨단융복합분야 사업간 연계 및 중복 해소를 통해 효율성을 확보하고, 고위험-고수익형 융합 원천기술을 선제 확보하는 것이 목표이다. 두 번째는 국가전략 실행을 위한 미래 신기술 개발 및 신성장동력 확보이다. 미래 녹색 성장을 주도할 (가칭) 「Global Frontier」 사업을 신설하는 등 녹색원천기술 개발 지원을 강화하고, 5년 이내 핵심 실용화 기술개발을 통해 융합형 신성장동력을 확보하는 것이 주요 내용이다. 세 번째는 원천기술개발 성과 제고를 위한 다각적인 방안 강구로서, 원천기술 달성을 제고를 위한 특화사업 기획·추진, 의사-이공계 과학기술자 간 학제간 연구를 통한 창의적 융합연구역량 확충 등을 중점적으로 추진하는 것이다. 네 번째는 사업추진체제 정비 및 연구 인프라 확보로서, 분야별 시행계획과의 연계성 강화, 사업관리제도 변화에 따른 평가체계 마련, 생명연구자원법 제정 등 연구개발 관련 인프라 확충이 주요 골자이다.

이 사업을 통해 교과부는 국가 과학기술 경쟁력 제고를 위한 핵심원천기술 개발을 목표로 미래유망기술 및 융복합 핵심기술개발을 지원하고 있다. 세부적으로는 생명공학 원천기술개발 및 선진화 기반확충(바이오기술), 나노분야 목적지향적 기초·원천연구 및 저변 강화(나노기술), 환경 지속성 및 경제성장 지원 원천기술 확보(에너지·환경기술), 신산업 창출의 기반이 되는 융합원천기술개발(융합기술), 공공복지안전 분야 핵심원천기술 확보 등에 집중적으로 투자하고 있다.

이 가운데 21세기 프론티어연구개발사업은 기술개발촉진법에 근거하여 BT·NT·ET 등 기술 분야별 강점기술에 대하여 선택과 집중전략을 적용, 세계정상급 기술력을 확보하고 고부가가치 신산업 창출의 기반을 마련할 목적으로 기획되었다. BT는 인간유전체기능연구·자생식물이용기술·작물유전체기능연구·생체기능조절물질·미생물유전체활용기술·세포응용연구·프로테오믹스이용·뇌기능활용 및 뇌질환 등 8개 사업단, NT분야는 테라급나노소자·메카트로닉스·나노소재기술 등 3개 사업단, 에너지·환경 분야는 자원재활용기술·차세대초전도응용기술·수자원지속적확보기술·이산화탄소저감및처리·고효율수소에너지 등 5개 사업단이 선정되었으며, 프론티

어사업성과지원센터를 개설하여 사업단을 지원하고 있다.

미래기반기술개발사업은 과학기술기본법, 생명공학육성법, 나노기술개발촉진법 등은 물론 국가융합기술발전 기본계획에도 근거하여 기획된 사업으로 융합기술 개발에 더욱 초점을 두고 있다. 이 사업은 크게 3가지 중점 추진방향에 따라 운영되고 있다. 첫 번째는 차세대 바이오 원천기술 분야의 고부가가치 원천기술 창출 및 기술경쟁력 제고로서, 세부적으로는 BT R&D 효율화 및 향후 투자전략에 따른 투자효율화 및 성과관리 강화, 줄기세포연구 미래신기술 투자확대 및 우수연구팀 집중 육성, 생명연구자원법에 따른 국가생명연구자원 인프라 선진화 등이 기본방향이다. 두 번째는 나노분야의 국가그린나노기술 등 핵심·원천기술 확보 및 국제협력 강화로서, 기술수요조사·전문가 평가 등을 통해 그린나노기술 등 신규 과제 발굴·지원, 나노팜(대전, 수원)을 나노기술인력양성센터로 지정, 국제네트워크 활동 강화 등이 주요 골자이다. 세 번째, 첨단 융복합 분야의 세계시장 선점이 가능한 핵심 기술개발은 IT·BT·NT·ET·CS 등 다양한 기술을 융합하여 범용적으로 활용될 수 있는 핵심원천기술개발을 위한 신기술융합형 성장동력연구 지원 확대, 의사-이공계 과학기술자간 협력연구 활성화를 통한 창의적 융합연구역량 지속적 확충, 차세대 SW 분야 기반·공통기술 개발을 위한 원천기술개발 추진 등을 포함한다.

나. 지식경제부

지식경제부는 지역혁신 기반의 산업 활성화, 무역 확대를 통한 국부와 일자리 창출, 안정적인 에너지 수급으로 국민 경제활동을 뒷받침하는 부처로 이해될 수 있다. 지식경제부에서는 실물경제 활성화, 주력산업의 고부가가치화, 신성장동력 확보, 무역 1조달러 조기 달성, 외국인 직접투자 활성화, FTA 추진, 전략적 통상협력 확대, 에너지 수급 안정, 해외 자원개발 확대, 에너지 절약형 소비기반 구축, 기후협약 녹색성장 주도 등을 핵심 정책으로 추진하고 있다. 이러한 정책기조 속에서 연구개발 활동은 「지식경제 R&D 전략기획단」이 총지휘하고 있다. 이 기획단은 2010년 지식경제 R&D 혁신전략 대통령 보고를 통해 신설된 조직으로 <표 5>와 같은 설립목표 하에 운영되고 있다.

<표 2-9> 지식경제 R&D 전략기획단 설립목적

비전	2020년 세계 5대 기술 강국으로 도약
설립목적	1. 새로운 미래 먹거리 창출과 이를 통한 국민소득 4만불 달성을 위한 ‘미래 산업·기술발전 비전’ 제시 2. 지식경제 R&D 예산편성 방향제시 및 예산편성(안) 심의 3. 차세대·차차세대 미래 대형선도사업 선정 및 세부 실천전략 수립 4. 기능별·산업별 R&D 포트폴리오 조정 5. R&D 프로그램 평가 및 구조조정 6. 국가 R&D 정책 자문

지식경제부에서는 산업, 정보통신, 에너지·자원 분야의 기술혁신을 촉진하기 위해 추진하는 R&D 사업을 「지식경제 기술혁신사업」으로 통칭하고 있다. 세부적으로는 산업원천기술개발사업, 산업핵심기술개발사업 등을 포함한 총 36개의 기술혁신 사업이 이에 포함된다.

<표 2-10> 지식경제 기술혁신 36개 세부사업

산업원천기술개발사업	모바일하버기반 단기수송시스템 기술개발사업	지역연고산업육성사업
우수제조기술연구센터사업	고부가가치 자전거 기술개발사업	지역산업기술개발사업
산업핵심기술개발사업	생산현장 종합지원사업	대덕 R&D 특구 육성사업
부품소재산업경쟁력향상사업	국제산업기술협력사업	자원순환및산업에너지기술개발보급사업
항공우주부품기술개발사업	산업전문인력역량강화사업	에너지자원인력양성사업
섬유산업스트림간협력기술개발사업	기술혁신형 중소·중견기업 인력지원사업	전력신재생인력양성사업
슈퍼소재융합제품산업화사업	사업화연계기술개발사업	정보통신응용기술개발지원사업(융자)
디자인기술력향상사업	표준기술력향상사업	정보통신성장기술개발사업
해양레저장비산업경쟁력강화사업	공동연구기반구축사업	OLED사업화 기술개발사업
QoLT 기술개발사업	첨단연구장비경쟁력향상사업	정보통신기술인력양성사업
지능형자동차 상용화 연구기반구축사업	제품안전기술기반조성사업	신성장동력 사업화 투자펀드사업
온라인전자자동차기반 단기수송시스템 기술개발사업	광역경제권 선도산업 육성사업	중소기업기술혁신개발사업

세부 사업 가운데 산업원천기술개발사업은 국가 성장전략에 기반한 전략기술 분야의 핵심·원천기술 개발 지원을 통해 주력 기간산업의 경쟁력을 제고하고 미래

신산업을 육성하는 것이 목표이다. 이 세부사업을 통해 지원되는 기술분야는 산업 기술, 에너지, 정보통신 등에 해당하는 14개 분야(14대 산업원천기술 분야)로서, 수송시스템, 산업소재, 신재생에너지, 전자정보디바이스 등 주로 상용화에 가까운 기술 분야에 해당한다. 지식경제부는 산업기술 분야에 6,600억 원, 에너지 분야에 6,395억 원, 정보통신 분야에 4,645억 원을 지원하고 있다. 또한 산업핵심기술개발 사업은 산업기술의 경쟁력 제고를 위하여 단기간에 시급히 개발이 필요한 산업원천 기술 분야의 기술고도화 및 상용화를 지원한다. 14대 산업원천기술 분야에 해당하는 것들 가운데 주로 단기 기술개발을 지원하며, 지정공모 과제는 민간투자유치가 선택사항이며, 자유공모과제는 민간 투자유치가 필수적이다. 또 하나의 예로써, 정보통신 성장기술개발사업은 IT분야 기술혁신 촉진 및 주력 산업과의 융합분야 기술개발 지원을 통해 IT중소기업의 기술경쟁력 강화 및 IT융합 활성화를 목표로 한다. 지원규모는 약 250억 원 정도로, IT 및 융합분야 단기 상용화 기술개발과제를 총 기술개발기간 1년 이내에서 지원하며, 개인(예비창업자)·기업·대학·정부출연연구소·국공립연구기관 등을 대상으로 하고 있다.

<표 2-11> 지식경제부 14대 산업원천기술 분야

산업기술	수송시스템, 산업소재, 로봇, 바이오·의료기기, 청정 제조기반, 지식 서비스·USN, 산업기술융합
에너지	에너지·자원, 신·재생에너지, 전력산업원천·원자력발전·방사성폐기물관리
정보통신	전자정보디바이스, 정보통신 미디어 및 전파방송위성, 차세대통신 네트워크, 소프트웨어·컴퓨팅·디지털콘텐츠

다. 방송통신위원회 및 방통위-지경부 공동사업

방송통신위원회는 (舊)방송위원회의 방송 정책 및 규제 기능과 (舊)정보통신부의 통신서비스 정책과 규제 기능이 통합되어 탄생한 기관으로서, 방송과 통신의 융합현상에 능동적으로 대응하고 방송의 자유와 공공성 및 공익성을 보장하며 방송과 통신이 균형 있게 발전하고 국제 경쟁력을 강화하는 것 등을 설립목적으로

하고 있다. 방송통신위원회가 추진하고 있는 핵심 사업은 <표 2-12>에서 보는 바와 같이 방송통신 관련 기술 분야와 서비스 분야에 모두 해당한다. 방송통신위원회의 주요활동은 방송통신의 규제업무뿐만 아니라 기술 인프라와 서비스의 발전, 그리고 방송의 산업경쟁력을 강화시키기 위한 산업진흥업무도 병행하여 추진하고 있다.

<표 2-12> 방송통신위원회 핵심사업 및 중점추진과제

연도	핵심사업 - 중점추진과제
2008	▷ 방송과 통신의 융합 선도 ▷ 방송서비스 시장 선진화 ▷ 통신서비스 투자 활성화 ▷ 해외진출 및 그린 IT 확산
2009	▷ 미래 유망분야인 미디어 산업 혁신 ▷ 일자리 안정을 위한 투자촉진 및 해외진출 지원 ▷ 국민적 에너지 결집을 위한 방송통신의 역할 강화
2010	▷ 경쟁력 제고를 통한 방송통신·미디어산업 육성 ▷ 망 고도화로 미래 네트워크 세상 선도 ▷ 방송통신 위상 강화로 글로벌 리더십 확보

정보통신 진흥기금 예산 배분 현황에서도 방송통신위원회가 이 분야 연구개발 관련 진흥사업 지원현황을 살펴볼 수 있다. 정보통신진흥기금은 현재 방송통신위원회, 지식경제부, 문화체육관광부, 행정안전부 등이 공동으로 사용하고 있다. 2009년의 경우 8,295억 원의 진흥기금이 책정되었으며, 이 가운데 방송통신위원회는 2,809억 원을 배정받았다. 이 가운데 방송통신위원회가 단독으로 사용하는 금액은 산업원천기술개발 지원 사업 중 전파방송위성 기술개발 사업에 247억 원, 정보통신산업진흥 사업 중 ETRI 지원, 표준개발 및 표준화 활동 지원으로 약 421억 원, 방송통신진흥 기반조성 사업으로 317억 원 등 총 985억 원이었다. 나머지 1,824억 원은 방송통신위원회와 지식경제부에 공동으로 배정된 것으로서 주로 연구개발 관련 사업에 사용되었다. 즉, 방송통신위원회의 진흥사업(연구개발진흥사업 포함)은 방송통신위원회 단독 집행 및 지경부와의 공동집행 부분으로 구분되어 있음을 알 수 있다. 이러한 구조는 2010년 발표된 2011년 정보통신진흥 시행계획에도 비

숫하게 나타나고 있다. 2011년 정보통신진흥기금에서 활용될 예산은 총 8430억 원으로, 이 가운데 방송통신위원회는 3004억 원을 사용하게 되었는데, 이 가운데 방송통신위원회 단독으로 사용하게 될 예산은 1,254억 원⁴⁾이며 나머지는 지식경제부와 공동으로 사용하도록 계획되었다.

<표 2-13> 2009년도 정보통신진흥기금 예산 및 소관부처

사업명	09 예산	소관부처	세부내용
산업원천 기술개발 지원	4,782	방통위 (247)	전파·방송·위성 기술개발
		방통위·지정부 공동 (1,591)	이동통신·BCN(988), 디지털방송(392), 정보보호(211) 기술개발
		지정부 (2,694)	반도체·디스플레이(1,495), 디지털컨버전 스 (301), SW·u컴퓨팅(898) 기술개발
		문화부 (250)	디지털 콘텐츠 기술개발
정보통신 산업진흥 (비R&D)	700	지정부	정보통신응용기술개발 용자지원
정보통신 산업진흥	2,496	방통위 (421)	ETRI지원 (전파방송위성, 288), 표준개 발 및 표준화 활동 지원 (133)
		방통위·지정부 공동(233)	ETRI지원 (이동통신·방송, 150), 표준개 발 (83)
		지정부 (1,808)	ETRI 지원 (정보통신, 315), 정보통신성 장기술개발(300), 정보통신산업기반조성 (208), 정보통신정책연구지원(113), 정보 통신인력양성(824), 표준개발(48)
		행안부(29)	정보화정책연구
		문화부 (5)	표준개발
방송통신 진흥 기반조성	317	방통위	방송통신서비스활성화 기반구축(228), 전파자원 개발 및 관리(27), 방송통신기 술인력양성(62)
계	8,295		

출처: 방송통신위원회(2008)

이상과 같은 정보통신진흥기금 사용현황을 볼 때 방송통신위원회는 방송통신 분야 산업원천기술 개발, 정보통신 산업 진흥, 방송통신 기반 조성 등에 초점을 두

4) 전파방송위성 원천기술 개발 238억 원, 초고속광중망 구축 지원 300억 원, 방송통신정책 연구 81억 원, 방송통신융합 공공서비스 활성화 41억 9000만 원 등

고 있는 것으로 볼 수 있다. 산업원천기술 중 전파·방송·위성기술 개발에 적극적으로 투자하고 있으며 통신 분야의 경우는 지식경제부와 공동으로 추진 중이다. 또한 정보통신산업 진흥 분야는 표준개발 및 표준화 활동을 지원을 주관하며, ETRI 지원도 추진하고 있다. 방송통신 진흥 기반조성을 위해서는 서비스 활성화, 전파자원 개발 및 관리, 인력양성 등에 투자하고 있다.

이 가운데 방송통신위원회가 지식경제부와 공동으로 추진하고 있는 진흥사업의 경우 어떠한 방향성에 따라 운영되고 있는지 살펴보아야 할 필요가 있다. 이를 살펴볼 수 있는 것으로는 두 부처가 공동으로 추진하고 있는 「IT KOREA 미래전략」이 있다. 이 전략은 이명박 정부의 IT비전인 「IT융합과 고도화를 통한 성장잠재력 확충」을 따르고 있으며, 대·중소·벤처기업 동반성장을 통한 기술혁신과 고용창출이라는 효과도 고려하고 있다. 목표 달성을 위한 5대 핵심과제로는 IT융합, 소프트웨어, 주력IT, 방송통신, 인터넷 등이며, 정부는 이에 따라 정책 추진체계의 효율적 개편을 추진하고 있다. 5대 핵심과제 가운데 IT융합은 자동차·조선·의료·섬유·기계·항공·건설·국방·에너지·로봇 등의 산업에 IT를 접목하는 것이며, 소프트웨어는 고부가가치 및 높은 고용창출효과에도 불구하고 낙후되어 있는 국내 소프트웨어 산업을 진흥하자는 것이다. 주력IT는 반도체·디스플레이·휴대폰 등의 기존 주력산업의 고도화이며, 방송통신 분야는 와이브로·4G이동통신·IPTV·디지털/3D방송 등을 통해 세계 선도국으로 발돋움하기 위한 것이다. 마지막으로 인터넷 관련 과제는 인터넷 네트워크를 고도화하여 국민들에게 편리하고 앞선 융합서비스를 제공하고 IT의 전산업 융합을 지원한다는 의미를 지닌다. 이상을 살펴볼 때 지식경제부와 방송통신위원회의 공동 전략인 「IT KOREA 미래전략」은 주로 기존 혹은 타산업의 고도화·정보화, 정해진 전략분야에 대한 집중지원에 초점을 두고 있는 것으로 볼 수 있다.

5. 국내 정책방향의 합의점

우선 대부처·대국 체제에 따른 부처 간, 부처 내 협력과 화학적 융합 문제가

당면 과제로 등장하였다. 교육과 과학기술이 단일 부처로 통합되고 과학과 기술이 교육과학기술부, 지식경제부로 분리되면서 부처 간, 부처 내 연계와 시너지 창출이 풀어야 할 과제가 되었다. 그리고 부처 통폐합으로 인한 산하 정책지원기관, 자금 지원기관, 출연(연)의 관계 정립 및 정합성 확보 문제가 지속적으로 제기되고 있으며, 과학기술행정체제를 뛰어넘어 국가혁신체제 관점에서 혁신 주체 간의 연계와 통합 문제를 어떻게 정립해 나갈 것인가가 문제의 핵심이다.

총체적 관점에서 R&D 정책을 기획·조정·평가할 수 있는 기능 확보 역시 중요한 과제로 등장하였다. 정부 R&D 사업 투자규모가 커지고 그 사업들이 여러 부처에서 추진됨에 따라 과학기술 관계 부처 간 정책 조정과 투자 효율성 제고의 필요성 대두되었다. 과학기술의 주무부처와 과학기술정책의 최고심의기구인 국가과학기술위원회의 사무국이 사라지면서 R&D 정책의 총괄 기획·조정·평가 문제가 지속적으로 제기되고 있는 상황이다.

또한, 이명박 정부는 ‘저탄소 녹색성장’을 국정외제로 제시하면서 장기적인 시스템 전환을 시도하고 있으나 기술과 사회, 기술과 환경을 연계할 수 있는 R&D 총괄 기획 및 조정 기구가 미흡하다. 녹색성장 의제는 경제·사회·혁신 전반과 관련된 시스템 전환의 문제이기 때문에 총체적 관점에서 각 관련 정책을 연계·통합할 필요가 있다. 이를 위해서는 사회적 공감대 확대와 함께 장기적 관점에서 서로 모순·상충하는 정책을 어떻게 연계·통합할 것인가에 대한 세부적인 정책 설계와 거버넌스 구축이 필요하다. 그리고 녹색성장정책을 보다 체계적·통합적으로 운영하기 위해 녹색성장위원회 설립 및 녹색성장기본법 제정이 이루어졌으나 각 정책영역을 초월하는 정책 간 통합과 정책수단 간 공동 설계는 여전히 미흡한 현실이다. 녹색성장위원회는 조정기구가 아니며, 각 부처에서 경쟁적으로 진행되고 있는 녹색성장사업의 유사중복 문제를 해결하지 못하는 상황이기 때문이다.

부처별 연구개발 정책을 정리해 보면 지식경제부와 교육과학기술부 등, 국내 융합연구개발 정책은 주로 현재 기술의 한계극복이나 현안 해결 등에 중점을 면서 점차 미래기반기술개발사업 등과 같이 점차 창의적 기술 연구개발을 위한 연구개발 과제도 추진되고 있는 상황이다. 이미 알려진 전략분야에 대한 지원을 추진함은 물론 미래 신산업 및 원천기술 창출을 위해 알려지지 않은 새로운 분야에

대한 탐색에 적극적인 투자가 시도되고 있다. 부처별로 볼 때 교육과학기술부는 미래 원천기술에 초점을 두고 있으며, 지식경제부는 기술의 미래 활용 및 상용화에 집중하고 있다. 방송통신위원회는 원천기술 개발과 상용화는 물론 서비스 활성화에 이르기까지 방송통신 관련 전 분야에 관여하고 있는 것으로 보인다.

제3절. 해외 정책방향 사례

1. 과학기술 정책 기조⁵⁾

가. 핀란드

핀란드는 1990년대 초 혁신주도형 국가를 표방하면서 혁신정책이 사회 전반의 목표와 활동을 포괄하도록 그 영역을 확장했으며, 개별섹터 정책을 뛰어넘어 국가사회정책으로의 확대를 추진 중이며 포괄적 혁신정책(Broad-based Innovation Policy) 표방하고 있다.

2007년 출범한 신정부는 정부프로그램(2007-2011년) 발표를 통해 연구개발투자의 확대와 혁신주도형 경제를 새로운 기술혁신정책 패러다임의 핵심으로 제시하였다. 반헤헨 내각은 창조, 역량, 양질의 교육을 핀란드 성공을 위한 전제조건으로 제시하였으며, 혁신정책 전략 목표로 사회 환경과 경제개발의 조화를 내세웠다.

핀란드 과학기술정책위원회는 과학기술 국가전략 보고서를 통해 “사회 환경과 경제개발의 조화와 국민복지의 증대 달성”을 국가전략 목표로 제시하였다. 집중 투자분야로 에너지/환경, 금속재료/기계공학, 산림 클러스터, 건강/웰빙, ICT 등이 선정되었다. 핀란드는 과학기술정책의 최고조정기구인 과학기술정책위원회(STPC, Science and Technology Policy Council)를 연구혁신위원회(RIC, Research and Innovation Council)로 개편(2009.1)하였다. 조정의 범위가 과학기술정책에서 교육,

5) 본 연구과제의 일환으로 개최된 ‘21C IT 연구개발 정책 방향 도출을 위한 워크숍’에서 발표된 내용(성지은, 2010a)을 중심으로 정리하였다.

연구 & 혁신정책으로 확대되었으며, 혁신정책의 방향 제시 및 조정·평가 기능 강화되었다.

통상산업부는 고용경제부(Ministry of Employment and the Economy)로 조직 개편하여 산업, 기술, 혁신, 경제, 지역, 고용, 노동, 에너지 정책을 통합적으로 추진하고 있다. 고용경제부의 역할이 기술혁신정책이라는 협소한 개별 정책 영역을 뛰어넘어 경제, 사회, 환경 정책을 포괄하는 적극적인 경제혁신정책으로 확장된 의미이다. 즉, 특정 부처의 개별 업무가 아니라 임무(mission)를 중심으로 공동의 프로그램 및 수단 개발·집행하겠다는 것이다. 이에 따라 경제, 산업, 노동, 환경 등 다양한 정책 분야들과의 연계 및 협력과 협의체를 통한 합의를 강조되고 있으며, TEKES 등 자금지원기구와 부처 간의 협력을 강화하여 자원의 효율성 제고하고 있다.

나. 영국

영국은 세계적 선도기업의 투자 중심이 될 수 있도록 토탈 혁신(Total Innovation) 전략을 수립하였다(2008.6). 토탈 혁신 전략은 1)기업 성장을 장려하고 2)기업이 새로운 사업모델과 상용화 전략을 탐색·실험할 수 있는 환경을 조성하며 3)각 부처 간 정책적 협조를 이루는 방안을 포함하고 있다. 이를 위해 기술전략위원회(TSB ; Technology Strategy Board, '04.10 설립)를 두고 첨단소재, 디자인, 첨단제조·정보통신, 생명과학·보건, 전자·광학, 지속가능한 생산·소비(음식, 물 등), 에너지 등 7대 핵심기술개발 분야에 대한 투자를 확대하고자 하였다.

고든 브라운 정부는 영국의 과학·연구·혁신역량을 강화하여 21세기 지식기반경제에 대비하기 위해 지속적인 정부조직개편 추진하였다. 1차 개편(07.6)에서는 기존의 통상산업부(DTI)로부터 과학과 혁신 관련 사업을, 기존의 교육기술부(DfES)로부터는 기술 및 직업 교육대학과 대학교 관련 기능을 이관받아 「혁신대학기술부」(DIUS) 신설하였다. 혁신대학기술부가 과학-연구-대학정책을 연계하여 과학기술과 혁신 중심의 조정·통합기능을 수행하고 과학기술과 함께 고등교육 및 혁신까지 담당하는 부처로 위상이 강화된 것이다. 또한 통상산업부를 기업규제

개혁부(DBERR)로 명칭을 바꾸고 기술혁신환경을 조성하는 정책을 담당하도록 부처 기능 개편이 이루어지기도 하였다.

2차 개편(09.6)에서는 연구개발과 기업 간의 연계를 강화하고 신산업을 창출하기 위해 기존 연구개발을 담당하는 「혁신대학숙련부」와 기업활동 지원을 담당하는 「기업규제개혁부」를 통합하여 「기업혁신기술부」(DBIS) 신설하였다. 「기업혁신기술부」는 과학기술정책 총괄부처로서 주요 연구개발정책을 수립·집행하고 부처 간 조정업무 담당하도록 하였다. 또한 세계 수준의 연구기반 유지 및 과학기술 분야 인력양성 등 관련정책을 수립하고 과학기술위원회 사무국 역할 수행하게 되었다. (과학기술위원회는 국가 최고수준의 과학기술정책 자문기관으로, 중장기 과학기술정책 및 전략적 과제에 대해 수상에게 자문하는 조직으로 수상이 임명하는 산업계·학계 위원 17명으로 구성된다.)

또한 관련 분야 종사 기업들, 연구기관들 및 정부기관을 통합시키는 “혁신 플랫폼(Innovation Platforms)” 사업 추진하도록 하였다. 혁신플랫폼은 TSB에 의해 발표된 “영국의 기술 전략”이란 전략 보고서(2006.4.26)를 토대로 하며 이 사업을 통해 특정한 정책적·사회적 과제와 관련된 조직 및 주체들을 통합시켜 보다 혁신적인 해결책을 제시하고자 하였다.

다. 독일

독일은 적극적인 정부개입을 통해 전통적 주요산업인 제조업에서 벗어나 BT, IT 등 첨단산업으로의 전환을 시도하는 등 과학기술혁신을 중심으로 혁신체제 전환을 시도하고 있다. FUTUR, Partner für Innovation 등을 통해 아래에서 뿐만 아니라 위에서부터 장기적 과학기술정책 방향과 의제를 탐색하기 위한 기획 기능 강화하고 있으며, “교육연구지원 연방-주 협의회”(BLK), 국가과학위원회(WR), 주 정부 교육·과학 관련 장관회의(KMK)의 조정 활동을 강화하였다.

‘연방교육연구부’(BMBF)는 「기초연구분야」를, ‘연방경제기술부’(BMWi)는 「개발·상업화」 중심으로 이원화(2006년)하였다. 연방교육연구부가 전통적으로 과학기술을 담당하는 주관부처로서 연구개발을 총괄 운영하였으나, 산업계와의 협력

부처 등 문제가 남아 있어 산업계와의 연계·협력 강화를 위해 연구개발 주관부처를 ‘연방교육연구부’와 ‘연방경제기술부’ 체제로 이원화한 것이다. 독일은 BMBF는 교육과 과학기술이 한 부처로 통합되어 있다는 점에서 우리나라 교육과학기술부와 유사하나, 과학기술을 제도적으로 지원할 수 있도록 조직 기능을 과학기술 중심으로 개편된 것으로 볼 수 있다. BMBF에서 담당하는 교육기능은 교육 자체보다는 보다 넓은 의미의 과학기술진흥 정책을 추구하기 위한 시너지 창출에 중점을 두고 있다.

독일은 관제부처의 경계를 뛰어넘는 포괄적인 국가전략인 『첨단기술전략』을 제시하여 부처 간의 연계와 협력을 강조하고 있다. 이 전략은 독일 최초로 소관부처의 경계를 뛰어넘어 통일된 국가전략을 체계적으로 개발했다는 점에서 의미가 있다. 첨단기술전략은 1)학계와 경제계 간의 긴밀한 협력, 2)개인의 혁신력 향상을 위한 참여기회 확대, 3)특정 목적의 첨단기술 연구 확대, 4)연구개발의 국제화, 5)유능한 인재 지원 강화 등과 같은 5개의 횡적 연계를 강조하고 있다.

라. 일본

일본은 1990년대 장기불황을 거치면서 과학기술혁신의 중요성을 인식하고 이를 반영할 수 있도록 혁신정책의 핵심 기조 변화와 종합과학기술회의의 기획 기능 강화하고 있다. 일본은 제3기 과학기술기본계획(2006-2010)에서 일본 과학기술 행정의 사령탑으로서 종합과학기술회의의 역할(종합전략책정, 기본방침제시 및 종합조정)을 강조하였다. 총리 직속 내각부에 장관급인 과학기술담당대신을 두고 그 밑에 100여 명이 근무하는 과학정책실을 설치해 부처 간 과학기술혁신정책의 조정 역할을 담당한다.

또한 혁신정책의 역할 확대에 따라 경제사회적 책임 및 사회시스템 개혁 강조한다. 일본은 제3기 과학기술기본계획('06-'10)을 통해 경제사회적 요구에 대한 대응성과 사회에 대한 성과 환원을 강조하고 있는데, 주요 정책방향은 '과학기술의 전략적 추진', '과학기술시스템 개혁', '사회와 국민으로부터 지지받는 과학기술개발' 등이다. 2007년 발표된 “Innovation 25”에서는 2025년을 목표로 일본사회

의 5대 목표를 제시하고 이를 달성하기 위한 사회시스템 개혁전략과 기술혁신전략을 제시하였다. 5대 목표는 평생 건강한 사회, 안전하고 안심할 수 있는 사회, 다양한 인생을 보낼 수 있는 사회, 세계적 이슈해결에 공헌하는 사회, 세계에 열린 사회 등이다.

일본은 정책의 정합성 제고를 위한 부처 간 조정과 협력 강화하고자 하고 있다. 기존에 추진하던 혁신 프로젝트들을 “Innovation 25” 관점에서 재정비하고 부처 간 협력 및 조정을 통해 혁신정책 실행 중이며, 종합과학기술회의는 관련 정책의 불필요한 중복 배제와 연대 강화를 위한 조정제도로서 『과학기술연계시책군』을 도입하였다. 과학기술연계시책군의 8대 추진 테마는 포스트 게놈, 신홍·재발 전염병, 유비쿼터스 네트워크, 차세대 로봇, 바이오매스 이용·활용, 수소이용/연료 전지, 나노바이오기술, 지역과학기술클러스터 등이다.

마. 네덜란드

네덜란드는 사회적 혁신 의제 발굴을 통한 보건·의료·교육·안전 문제 해결을 지향하는 혁신정책 강화하고 있다. 특히 에너지, 물, 보건, 지속가능한 농업 등 기술과 사회적 측면을 동시에 고려하는 혁신정책을 추진 중이다.

네덜란드에서는 사회적 혁신정책을 추진하는 과정에서 ‘혁신플랫폼’과 ‘K&I’가 핵심 역할을 담당한다. 산·학·연이 참여하는 최고위 자문기구인 ‘혁신플랫폼’의 설립·운영을 통해 장기비전 제시 기능이 강화되었다. 혁신플랫폼은 혁신에 기반을 둔 네덜란드 발전 방향 및 비전 보고서를 의회나 내각에 제출함으로써 네덜란드 혁신체제의 장기 발전과 비전을 제시하는데, 최근에 발표한 보고서를 보면, 금융위기에 대응 방안을 제시한 Stronger after the storm(13 March 2009), The Netherlands in the fast lane(27 February 2009), The Netherlands in the World(1 October 2008) 등이 있다.

부처 간 협력조직인 K&I(Inter-ministrial knowledge and innovation programme directorate)가 도입되어 혁신정책 관련 부처 간 협력 및 조정활동이 강화되고 있다. 네덜란드에서는 정책 의제 형성 단계부터 이해관계자의 광범위한

참여가 보장되어 있으며, 구체적인 프로그램 수준에서도 수요자들의 관심과 이해가 반영되는 상향적 구조를 가지고 있다. 장기적 관점에서 지속가능한 사회·기술 시스템 전환을 추진하는 사업에 기업, 시민사회, 연구소 등 다양한 이해관계자들이 참여하고 있는 것이 한 가지 특징이라 할 수 있다.

<표 2-14> 세계 주요국의 혁신 거버넌스 변화 내용

일본	영국	독일	핀란드	네덜란드
-혁신정책의 사회경제적 가치 강조 -사회문제해결 및 국가경쟁력제고를 위한 과학기술 역할 강화 → 사회 환원강조 -과학기술기본법, 과학기술기본계획을 통한 중장기 기획기능강화 -종합과학기술회의의 조정 기능 강화 -부처 간 연계·협력 강화와 과학기술연계시책군 추진	-혁신정책의 위상 강화 -관련기능 통합 및 주무부처 신설에 따른 혁신정책 총괄조정 기능 강화 -교육과 기술경제, 혁신 분야를 국정 의 중심에 둔 과학기술행정체제 개편 -친기업적 환경조성 정책 기조 -관련 분야 기업, 연구기관, 정부기관을 통합시키는 혁신플랫폼 사업 강조	-연구개발과 혁신에 관한 중장기 기획 기능 강화 -국가 R&D 활동의 방향성과 연방부처 간 협동과 조정 강조 -연구기관의 자율성과 연계 강화 -범부처 국가전략으로 “첨단기술전략”을 제시하여 첨단기술 개발과 확산, 기술 분야 간의 횡적 연계를 강조	-NIS 개념을 혁신 정책에 반영 -과학기술에서 연구혁신으로 영역 확대 -과학기술정책의 기획과 조정 기능 강화 -관련 부처 간 연계와 협력 강조 -수평적 조정을 제고할 수 있는 프로그램 추진 -혁신정책 인텔리전스 기능 강화	-과학기술혁신정책의 위상제고 및 목표 확대 -사회적 혁신의 제 등장 -부처 간 조정 기능 강화 -혁신플랫폼’을 통한 중장기 기획 기능강화 -정책실험 촉진과 산학연민 협력 강조 -부처 간 공동 프로그램개발

출처: 성지은(2010)

2. 새로운 과학기술 정책 동향6)

2000년대에 들어 각국에서는 삶의 질 향상이나 환경 문제 해결을 지향하는 본격적인 사회적 혁신정책을 추진하고 있다. 기존의 과학기술혁신 정책이 보건·국방 분야의 공공재 공급과 산업기술혁신에 초점을 맞추어왔다면, 최근에는 사회적 목표 달성을 명시적으로 제시하는 프로그램들이 등장하고 있다.

일본은 일본과학기술기구(JST) 산하 조직으로 사회기술 연구개발센터(RISTEX: Research Institute of Science and Technology for Society)를 설치하

6) 본 연구과제의 일환으로 개최된 ‘21C IT 연구개발정책 방향 도출을 위한 워크숍’에서 발표된 내용(송위진, 2010)을 중심으로 정리하였다.

여 ‘사회기술 연구개발 프로그램’을 운영하고 있다. 2001년 설립된 동 센터는 사회 문제를 해결하기 위한 연구개발을 통해 새로운 사회적·공익적 가치를 창출하는 것을 목표로 한다. 센터가 추진하는 사업은 5년 이내에 사회에서 실증되어 구체적인 성과를 얻을 수 있는 것에 초점을 맞추고 있다.

동 센터는 해결해야 하는 문제를 파악하기 위해 다양한 연구와 조사, 인터뷰, 심포지움 등을 개최하고 있다. 그리고 이를 토대로 연구가 필요한 영역을 도출하는 작업을 수행한다. 이 때 산·학·연 뿐만 아니라 인문·사회과학 전문가, 시민사회의 참여가 이루어진다. 또 연구개발결과의 실증·활용을 강조하고 있기 때문에 실증사업을 지원하는 독자적인 프로그램을 운영하고 있다. 이런 측면에서 동 사업은 다른 연구개발사업과 차이가 있다. 현재 동 센터는 지역의 脫온난화·환경공생사회의 구축, 범죄로부터 어린이들의 보호, 과학기술과 인간사회, 정보와 사회, 뇌과학과 사회 등을 주요 연구영역으로 설정해서 프로젝트를 수행하고 있다.

네덜란드에서는 에너지, 물, 보건, 교육, 안전과 같은 사회적 이슈가 혁신정책의 중요 의제로 등장하고 있다. 에너지 정책의 경우 네덜란드 경제부가 2004년 Innovation in Energy Policy - Energy Transition: State of Affairs and Way Ahead (Ministry of Economic Affairs, 2004) 라는 문건을 발표하면서, 지속가능한 사회로의 전환을 위해 ‘에너지 전환’이라는 시스템 전환 전략을 제시하였다. 당 전략은 지속가능한 시스템을 구축하기 위해서는 새로운 에너지 기술만이 아니라 그것이 생산되고 활용되는 사회시스템의 변화가 수반되어야 함을 지적하고 있다. 그리고 그 전환의 과정은 한 세대 이상의 시간이 걸릴 것이라는 것을 적시하고 있다.

초창기에 소규모 정책으로 출발했던 ‘에너지 전환’은 이제 에너지 정책의 주류로 부상하고 있으며, 교통분야, 농업분야에서도 새로운 역할 모델로 자리잡고 있다. 또 ‘에너지 전환’은 2002년 시작된 후 4번의 내각교체에도 불구하고 지속성 있게 추진되고 있어 정책의 안정성과 일관성이 뛰어난 정책이라고 할 수 있다 (Geels et al, 2008; Kemp et al, 2007, Foxen and Pearsonl, 2008).

네덜란드에서 특기할 만한 사항은 독특한 정책조정 체계를 가지고 있다는 것이다. 네덜란드는 사회적 혁신정책을 추진하면서 부처 간 조정부서인 ‘지식·혁신

프로그램 국(Inter-ministrial knowledge and innovation programme directorate: K&I)을 통해 여러 부처가 관계된 정책을 추진하고 있다. K&I는 지식과 혁신에 대한 투자를 이끄는 장기 전략을 제시하면서 경제부, 법무부, 국방부, 내무부, 농무부, 교육문화과학부, 고용부, 환경지역개발부, 보건복지스포츠부, 교통 및 물 관리부 등 10개 부처를 대상으로 혁신 관련 이슈에 대한 협력을 이끌어가고 있다. 사회적 혁신이 여러 부처와 관계된 정책이기 때문에 이와 같은 통합적 접근이 이루어지고 있는 것이다.

3. 해외의 융합정책: 미국·일본·유럽

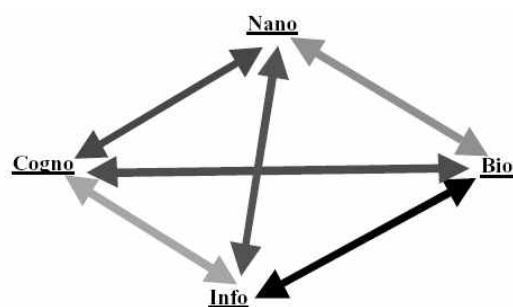
가. 미국

미국은 나노-바이오-정보-인지기술 등을 융합기술(Converging Technologies)로 보고 기술융합을 촉진하는 정책을 추진 중에 있다. 미국의 융합기술 패러다임은 미국 과학재단(NSF)의 지원으로 정립된 ‘인간 능력향상을 위한 융합기술’(Roco and Bainbridge 2003)의 NBIC기술 간의 융합을 근간으로 하고 있는데, 이는 향후 20년 동안에 앞으로 추진되어야 할 미래 과학기술연구의 새로운 프레임워크를 제시하기 위해서 미국 국립과학기술원 나노과학공학기술위원회의 요청을 받아서 미국과학재단(NSF)과 미국 상무성(DOC)이 공동으로 2001년 12월에 융합(수렴)과학기술 워크숍을 통해 도출한 미래의 핵심 기술이라고 할 수 있다.

미국 상무성과 과학재단(NSF)은 21세기의 과학기술 연구에서, 산업 측면에서, 국가과학기술 정책 측면에서, 과학기술이 어떤 틀에서 추진되어야 할지를, 세계 과학기술계를 이끌고 있는 주요 학계 연구자, 산업계 인사 및 정부기관 정책연구자 등의 전문가들에게 의뢰하여 모색하였다. 그 결과, 나노기술, 바이오기술, 정보기술, 인지과학 분야가 초기 단계부터 융합되어 연구개발 및 교육되어야 한다는 점을 도출하였다.

미국의 NBIC 융합기술에서 NBIC는 나노기술(NT), 바이오기술(BT), 정보기술(IT)과 인지과학(CS)의 4개 기술 분야를 칭하는 것으로서, 나노기술은 나노미터

스케일(10⁻⁹meters) 물질과 관계된 박막 필름, 입자조각, 화학적 합성, 극소 가공 기술 등을, 바이오기술은 생명체와 관련되는 과학기술을, 정보기술은 하드웨어, 소프트웨어, 네트워킹, 통신기술을 포함한 컴퓨터 응용기술을, 그리고 인지과학은 지능과 지적시스템에 관한 연구로서 특히 연산능력으로서의 지적행위 및 인공지능 등, 인간과 기계의 상호관계 등에 관련된 기술을 의미한다.



<그림 2-12> 미국 NBIC융합의 융합 사면체
출처: Roco and Bainbridge (2003)

미국이 추진하고 있는 NBIC 융합기술의 특징은, 나노기술에 기반한 이중 기술분야 간의 융합이라고 할 수 있다. Roco and Bainbridge (2003)은 NBIC 간의 상승적 융합을 융합기술이라고 하고 있으나, 나노기술이 그 융합의 근본을 이룰 것이라고 지적함으로써⁷⁾, NBIC 가운데에서도 나노기술의 중요성을 가장 중대하게 강조하고 있다. 즉, 다양한 기술융합은 나노 스케일 물질조합 단위와 나노 스케일 기술 통합에 기초한다는 것으로서, 나노과학에서의 연구결과를 통해 원자조합에 의한 입자 형성 과정과 공통 원리에 의한 유·무기 구조 형성과정의 이해가 가능할 것이며 이러한 과정과 원리를 기초로 기술 분야에서 근본적인 변화가 생길 것임을 의미한다. 이는 궁극적으로는 인간의 능력 향상에 기여하게 될 것이라는 점이 바로 미국의 NBIC 융합의 핵심적인 내용이다.

이와 같은 정책적 기초 하에 미국이 추진하고 있는 연구개발 정책으로는

7) 유경만(2006), 전황수·허필선(2006) 등의 국내 문헌들은 미국의 NBIC를 융합기술이라고 칭하고 있으면서도, 개념적으로는 나노기술에 기반한 융합 내용보다는 기존의 기술통합적 관점에서의 상승적 결합만 고려하고 있다. 이는 국내 문헌들이 노출하고 있는 개념상의 한계로서 새로운 개념정립과 전략수립이 필요한 부분인데, 이에 대한 논의는 융합기술과 관련된 다양한 이론적 검토를 거쳐 뒷부분에서 다시 논의될 것이다.

2006년에 발표된 ACI(American Competitiveness Initiative)를 들 수 있다. 이는 차세대 기술 분야에서 미국이 일본, EU 등의 국가들과 치열한 경쟁을 벌일 것으로 예상됨에 따라, 급변하는 글로벌 경제의 경쟁 환경에서도 미국의 기술 경쟁력을 계속 이어나가기 위하여, 미래의 핵심기술이 될 수 있는 과학기술 연구와 혁신 기업 지원의 기반을 구축하기 위한 것이다. 이 계획은 과학기술분야는 물론 미국 사회 전체에 파급효과가 큰 기초연구 및 융합연구에 중점적으로 투자를 하는 것으로서, 현재 미국 정부의 과학기술 정책의 관점 및 방향성을 보여주고 있다.

<표 2-15> 미국의 융합 연구 영역

테마	주요 비전 및 프로젝트
인간의 인지능력 및 의사소통 능력 확장	Human Cognome Project 뇌 상호관계 및 그룹 커뮤니케이션 Spatial Cognition and Visual language 창조성 개발 수단(Enhanced tools for creativity) 사회적 행위에 대한 예측
인간의 건강과 신체 능력 개선	인간장기를 대체하거나, 심리적 안정 상태를 모니터링하는 나노 기술기반 임플란트 인간 신경시스템에 대한 이해를 바탕으로 두뇌-두뇌간, 두뇌-기계간 인터페이스 확장 치료기술 발전을 위해 생물정보학, 유전체학, 단백질체학으로부터 나온 나노-바이오 기계 치료용 나노스케일 로봇과 안전성이 높은 치료용 기구 시각과 청각이 손상된 사람을 위한 다양한 도구
집단과 사회의 성과 향상	그룹 상호관계 및 창의성 인지공학 및 생산성 향상 미래 항공기 등과 같은 혁명적 기술 네트워크 사회 및 바이오 문화
국가 보안	정신적 육체적 능력향상 위협 정보 시스템을 이용한 상시대비체제 글로벌 차원의 탐색 디바이스 Uninhibited combat vehicles
과학과 교육의 통합	‘기술융합’이라는 새 시대 트렌드에 적합한 과학교육이 필요 심층적으로 복수 분야를 이해하고 통합을 할 수 있는 인력양성을 위해 융합기술을 접목한 과학교육시스템 구축이 필요

출처: Roco and Bainbridge (2003)

미국은 ACI를 통해 물리학과 공학 관련 예산을 향후 10년(2007-2016) 동안 2배로 늘리기로 하였다. 국립과학재단은 나노기술, 첨단 네트워킹 및 정보기술, 물리, 화학, 재료과학, 수학, 공학 등과 같은 영역의 기초연구 및 융합연구를 중점적으로 지원하고 있으며, 에너지부 과학사무국은 고성능 컴퓨터, 첨단 네트워킹, 나노기술, 생명공학, 에너지원, 그리고 재료과학 연구를 포함하여 경제적으로 중요한 혁신관련 과학연구와 기반조성 분야에 중점적으로 투자하고 있다. 또한 국립표준기술원은 파급효과가 큰 기초연구를 수행하며, 성공한 기술의 이전과 신물질, 신공정과 같은 경제적으로 중요한 혁신성도가 실제 응용되도록 지원하는 연방정부기관이다. 또한 국립표준기술원은 정부기관과 민간부문에서 사용되는 표준개발 활동을 지원하는 중요한 역할을 수행하고 있다.

그리고 미국은 ACI를 통해 연구와 교육 분야에 대해 세제 혜택을 부여함으로써 관련 연구 분야의 활성화를 추구하고 있다. 또한 민간기업의 연구 및 실험활동에 지속적인 세제혜택 및 효율적인 세금공제가 가능하도록 관련 제도를 정비할 계획이다. 그리고 미래에 필요한 융합인력 양성을 위하여 필요한 대학교육 제공을 위해 창의성 교육을 강화하는 방안을 제시하고 있다. 이것의 일환으로 다양한 기술 습득의 기회 제공, 교육시스템 강화, 낙오학생방지법, 저소득층 자녀 지원 등 여러 제도를 확대 시행할 계획이다.

나. 유럽

2002년 미국이 발표한 NBIC 융합 전략에 자극을 받은 유럽사회는 2004년 7월 EU 차원에서 ‘유럽 지식사회 건설을 위한 융합기술발전(CTeks)’ 전략보고서(Nordmann, 2004)를 발표하였다. 이 보고서가 권고하는 유럽 융합기술의 방향은 나노기술, 바이오기술, 인지과학뿐만 아니라, 우주기술, 환경기술, 식품안전성, 융합기술의 부정적 효과 등 미국의 융합기술 정책보다 넓은 기술적 영역을 다루고 있으며, 특히 사회적 영향에 대한 분석이 포함된 것이 특징이라 할 수 있다.

유럽연합(EU)은 2020년 유럽사회가 중장기적으로 해결해야 할 공통의 목표달성을 위해 IT·NT·BT·CS의 가능성을 열어주는 기술 및 지식체제로 융합기술을 정의(Nordmann, 2004)하였다. 즉, 융합기술은 “공통의 목표를 위해 서로의 가능성

을 열어주는 구현기술(Enabling Technology) 및 지식 시스템”으로 정의되며, 그 대상 범위를 미국의 NBIC로 하고 있다. 그리고 CTeks는 환경과학, 시스템이론, 사회과학, 인문학까지 포함하여 융합대상기술로 정의하였다. 융합 대상 범위는 미국의 NBIC 이외에 인문사회를 포함한 포괄적인 범위를 설정하고 있다.

CTeks 보고서는 미국의 NBIC 보고서에 기초하였으나, 유럽 나름대로의 특성을 가미하여 유럽에 맞는 확장된 틀을 제시한 것으로 융합기술의 목표를 융합기술에 대한 현명한 투자가, 과학 기술의 연구를 촉진시키고, 산업경쟁력을 강화하며, 시민의 니즈를 만족시키며 리스본 선언(EU를 지식기반경제의 세계 선도적 위치를 만들기 위한 정책과 연구개발 실시, 2000년 EU회의)을 실현하여, 유럽을 지식기반 사회로 만드는 것을 주요 목표로 하고 있다.

<표 2-16> CTeks 융합기술의 특징

	내 용
내재성	○ 융합기술은 공간적으로 분산되어 눈에 띄지 않는 기술적 인프라를 형성 ○ 일, 레저, 건강관리, 교통, 통신 등에서 녹아 들어가 인간 활동의 새로운 틀을 구성 ○ 이를 위해 IT분야에서는 소형화, NT분야에서는 분자 조작, BT분야에서는 유전자 조작을 강조
무한대의 적용범위	○ 나노기술을 활용하면 모든 것을 분자 차원에서 제어할 수 있음 ○ 정신, 사회적 교류, 커뮤니케이션, 정서적 상태 등 대부분이 조작의 대상이 될 수 있음 ○ 융합기술은 생산적이면서도 동시에 위험성을 내포하고 있음 ○ 모든 문제에 대하여 창의적이고, 실행가능하며, 바람직한 기술적 해법을 제안할 수 있으나 기술적 만병통치에 의한 자기만족은 극단적인 경우 위협할 수 있음
구체성	○ 구체적인 문제를 해결하기 위해 구현기술 및 지식 시스템을 적절히 조정하여 융합할 수 있음 ○ NT와 BT 경계에서의 연구를 통해 부작용 없이 개인 유전자에 맞추어 디자인된 약물을 표적까지 전달하는 기술을 개발할 수 있음

출처 : Nordmann (2004, p.3)

유럽은 CTeks 융합기술의 특징을 내재성, 무한의 적용범위, 구체성 3가지로 설명하고 있다. 내재성이란, 눈에 띄지 않는 일상에 녹아들어난 기술 인프라로서의 성격이고, 무한 적용성은 나노기술을 통한 분자수준의 물질 제어에서부터, 인지과

학 등을 통한 정신, 인간 사고행위를 규명까지 넓은 적용 범위를 갖는 것을 의미한다. 마지막으로, 구체성은 오늘날 사회가 직면하고 있는 구체적 문제들에 대한 해결력을 가짐을 의미한다. CTeks 보고서에서 언급한 융합기술의 특징은 EU가 궁극적으로 추구하는 융합기술의 개발 목표이기도 하다.

CTEKS 보고서는 융합기술의 적용 연구영역을 구체적으로 건강, 교육, 정보통신, 환경, 에너지의 5가지 범위로 정의하고 있다.

<표 2-17> CTeks의 융합기술 연구 영역

구분	내용
건강	○ 융합기술은 보건시스템의 효율성을 향상시키고, 노동집약적인 진단으로 인한 부담이 완화되며, 이로 인한 보건관련 직업의 감소는 공중보건관련 지출의 감소로 이어짐 ○ 자가 모니터링을 위한 제품의 연구개발로 더욱 건강한 삶 가능 ○ NT/IT/BT를 융합한 “Lab-on-a-chip”으로 질병의 신속한 예방과 조기 발견 ○ 공중보건 잉여인력을 노동집약적인 매우 중요한 곳에서 새로운 고용을 창출
교육	○ 융합기술은 가족을 위해 눈에 보이지 않는 지식 공간을 제공 : 이 공간에서 부모와 자식들은 교육관련 콘텐츠에 지속적인 접근이 가능
정보통신	○ 융합기술은 사회적 니즈와 개인적 관심을 충족하는 정보통신 인프라 제공과 유비쿼터스 환경을 통한 전주기적 비만치료시스템 구축 ○ 널리 퍼져 있는 센서를 통한 환경 모니터링 ○ 음식제품에 대한 정보, 제품소비형태, 개인의 건강상태, 다이어트계획 등을 개인에게 제공
환경	○ 융합기술을 통해 다음 환경 목표를 달성 ○ 생산성 향상 위해 환경 악화 방지 및 천연자원의 효율적 활용 ○ 공기오염 및 소음감소를 통한 건강 증진 ○ 교통혼잡 감소를 통한 시간손실 감소 및 비용 효율성 증대
에너지	○ 융합기술은 에너지의 생성, 전달, 저장, 사용을 위한 새로운 기술 개발

출처: Nordmann (2004, p.26)

또한, 1990년대 후반 이후 EU는 신경제로 무장한 미국과 경제격차가 확대되고, 1인당 GDP는 물론 노동생산성 증가율에서도 미국에 역전 당하자, 1999년 유로화 출범을 계기로 단일통화권이 되면서 미국을 따라잡기 위해, 2000년 3월 '리스본 전략 (Lisbon Strategy)'을 채택하였다.

리스본 전략의 최종목표는 2010년까지 미국을 추월하여 세계에서 가장 역동적이고 경쟁력 있는 지식기반경제를 만드는 것이다. 그러나 2004년 3월 리스본 전

략의 이행에 대한 중간평가 결과 성과가 기대보다 미흡하다는 결과가 나오고, 유럽 경제의 위기가 증가하면서 새로운 전략이 필요하다는 목소리가 비등 해졌다. 그러자 EU 정상들은 유럽의 경제위기를 타개하기 위해 2005년 3월 ‘신 리스본 전략(Renewed Lisbon Strategy)’을 채택하였다. 이를 통해 일부 국가의 반발에도 불구하고 경제 즉, 성장과 고용에 전략의 초점을 두기로 결정하였고, 책임소재를 분명히 하기 위해 EU 차원과 회원국 차원의 과제로 나누어 추진하기로 결정하였다. 신 리스본 전략에서는 ‘지식과 혁신’, ‘투자과 고용환경 조성’, ‘고용창출’을 3대 핵심영역으로 삼고, 핵심영역별 10대 실행계획을 제시하였다.

<표 2-18> 10 대 실행계획의 주요 내용

3대 영역	10개 실행계획
투자과 고용에 좋은 환경 조성	① 역내시장의 확대 및 심화 : 서비스 시장, 에너지, 운송시장 자유화 등 ② 대내외 시장 개방 추구 : 자유무역협정 추진, 외국의 공공구매시장 진출, 정부 보조 축소 등 ③ EU차원과 국가차원의 규제 개선 : 제도의 경쟁력 영향 평가체제 구축 등 ④ 인프라 개선 및 확충 : 범유럽네트워크(TENs : Trans-European Networks) 추진 등
성장기반 으로서 지식과 혁신	⑤ R&D 투자 확대 및 개선 : GDP 대비 3% 수준 달성 ⑥ 혁신, 정보통신기술(ICT), 효율적 자원 이용 장려 : EU차원 특허추진, 혁신사업지원, ICT와 미디어 산업 발전 지원, 생태효율적 혁신 증진 ⑦ 강한 산업기반 구축 : 하이테크 산업의 경쟁력 강화, 지방 또는 지역 클러스터 조성
고용창출	⑧ 고용확대 및 사회보장제도 현대화 : 기회균등 장려, 고령화 대처, 청년실업 감축, 합법적 이주민의 처리, 연금 및 사회보장 개혁 ⑨ 기업과 노동자의 적응성과 노동시장 유연성 개선 : 인력 유동성 증진, 생산성과 임금의 연계, 직업 안정성과 유연성의 조화 ⑩ 교육과 훈련을 통한 인적자원 투자 확대 : 평생교육 장려, 직업훈련 및 교육 대폭 개선

출처: 김득갑(2005)

신 리스본 전략은 유럽을 세계최고의 지식기반 경제체계로 만들겠다는 2000년 리스본 전략의 수행의지를 다시 한 번 천명한 것이다. 이를 근거로 하여, FP7에서 유럽의 R&D 부문의 투자액이 큰 폭으로 증가하였고 R&D 지원 정책 또한 강화 되었다.

<표 2-19> ‘지식과 혁신’의 세부 실천 내용

실행계획	주요 내용	회원국에 대한 추천 계획
R&D 투자확대	• 새로운 R&D프로그램을 통한 핵심 기술영역에서의 리더십 확보 • 연구에의 투자환경 개선 • 회원국의 R&D지원을 위한 가능성 개선 • R&D 활동을 위한 EU의 매력 개선	• GDP 대비 R&D투자 비중 3%를 달성하기 위한 국가차원의 정책 적용
혁신, ICT, 자원의 효율적 이용 장려	• 회원국간 보호 가능한 특허 창출 • 혁신기업을 위한 금융지원 개선 • 기업의 지식흡수 및 지역혁신촉진 • 세계적 수준의 ICT와 미디어섹터 • 환경기술 에너지 효율성과 재생에너지	• 특허비용 감소 • 공개구매를 통한 기술개발과 혁신 촉진 • 환경 친화적인 혁신 촉진 • 유럽기후변화프로그램
산업기반 강화	• 유럽의 산업의 경쟁력 강화 • 산업수준에서의 우수정책 적용	• 지역 클러스터 촉진

출처: 김득갑(2005)

다. 일본

일본의 융합기술에 대한 접근방식은 과학기술기본계획에서 찾아볼 수 있다. 2006년부터 시작된 제3기에서는 중점추진 4분야(생명과학, 정보통신, 환경, 나노기술·재료)와 추진 4분야(에너지, 제조기술, 사회기반, 프론티어)를 선정하여 지원하고 있다. 또한 2004년 5월 기초가 마련된 ‘신산업 창조전략’의 경우에도, 과감한 범정부 차원의 지원 방안을 마련하고 디지털 혁신과 시장창조의 선순환 확대를 목적으로 한다는 점, 그리고 연료전지·정보가전·로봇·콘텐츠·헬스케어·환경 및 에너지·아웃소싱 서비스 등의 전략산업에 투자한다는 면에서 융합기술과 관련된 사항을 발견할 수 있다. 특히, 수직적인 산·학·연·관 시스템을 혁신의 장애물로 보고 분야 간 연계 및 협력에 의해 창출될 수 있는 수평적인 산·학·연·관 시스템 구축 추진을 목표로 한다는 점에서 일본 혁신시스템의 구조적인 변화도 추구하고 있다고 할 수 있다.

일본은 제3기 과학기술기본정책에서 향후 5년간의 정부연구개발투자 규모를 일본 GDP의 1%에 해당하는 약 25조 엔으로 명시하고 있다. 과학기술의 전략적중점화(기초연구의 추진, 정책과제대응형 연구개발 중점화), 과학기술 시스템개혁(인력양성, 혁신창출), 사회·국민의 지지를 받는 과학기술 등을 목표로 설정하고 있으

며, 정부차원의 ‘선택과 집중’을 통한 전략적인 연구개발을 지원한다는 방침 속에서 “정책과제대응형 연구개발”을 중점추진 4분야(생명과학, 정보통신, 환경, 나노기술·재료)와 추진 4분야(에너지, 제조기술, 사회기반, 프론티어)로 나누어 지원하고 있다. 또한 이렇게 선택된 분야 내에서도 중요 연구개발과제를 선정하고 과제마다 성과목표를 설정하여 목표를 명확히 하고 있다.

일본의 과학기술기본계획의 수립과 실행의 총감독은 종합과학기술회의에서 맡고 있으며, 종합과학기술회의 산하의 기본정책추진전문조사회 내에 분야별 추진 전략 프로젝트팀을 각각 운영한다. 분야 별 추진 전략 프로젝트 팀은 각 분야에 있어, 아래의 논의사항을 진행하여 구체적 방법에 대한 의견을 제시하도록 하고 있다.

일본 정부의 과학기술 관계예산은 2001년(34,685억 엔)부터 2004년(36,084억 엔) 까지 소폭으로 증가하다가, 이후 2007년까지 소폭으로 감소하고 있는 추세이다. 일본 정부는 과거 경제 불황이 지속되어 민간의 R&D 투자가 감소하는 경우에는 정부지출을 늘리고, 호황기에는 정부의 R&D투자를 축소하는 형태의 탄력적인 지원정책을 고수하고 있다.

2004년 이후 일본 경기가 지난 15년간의 장기침체에서 벗어나 경제회복 단계에 진입했다는 판단에 따라 2005년 이후 일본 정부의 과학기술 관계예산도 소폭으로 감소하고 있는 것으로 판단된다. 제2기와 제3기 과학기술기본계획 기간의 8개 전략분야별 투자비중 추이는 다음과 같다. 제2기 기본계획 기간(2001~2005) 중에는 생명과학과 정보통신, 환경, 나노·재료분야의 투자비중이 계속해서 증가한 반면에 프론티어 분야의 투자비중은 계속해서 감소하였다. 제3기 기본계획 기간(2006~) 중에는 사회기반과 프론티어(우주, 해양) 분야의 투자비중이 제2기보다 증가한 반면에 에너지와 생명과학 분야의 투자비중은 소폭 감소하였다.

이상 살펴본 일본의 동향을 볼 때, 일본은 별도의 융합기술 관련 정책 없이 미래 사회의 수요를 기반으로 한 문제해결력에 중점을 둔 8대 중점 연구분야를 도출하여 추진중이다. 이는 산업 기술 기반의 현장중심적 융합기술 개발을 강조하고 있기 때문인 것으로 보인다.

일본의 경제 산업성은 미래 성장동력 산업육성정책의 일환으로 2004년 5월

‘신산업창조전략’을 마련하고, 추진하고 있다. 신산업창조전략은 1990년대 이후 일본이 직면하고 있던 심각한 상황을 극복하기 위해 ‘이노베이션이 잠재수요를 환기시켜 이것에 의한 설비투자의 촉진과 개인소비의 확대가 소득의 향상과 더 큰 수요증대를 낳는다는 이노베이션과 수요의 선순환 형성을 목적으로 제조업(모노즈쿠리)에 있어서 일본이 가진 강점을 살려 중장기적으로 지속적인 경제발전을 달성할 수 있게 하기 위해 수립된 전략이다. 국제경쟁에서 비교우위에 설 수 있는 고부가가치형 첨단 산업군으로서 연료전지, 정보가전, 로봇, 콘텐츠분야, 사회니즈에 대응하는 산업군으로서 건강·복지, 환경·에너지, 비즈니스지원 등 7가지 전략분야를 제시하였다. 이와 함께 지역재생을 위한 중점정책, 인재 육성, 연구개발, 지적재산 보호 등의 횡단적인 14가지 항목의 중점정책을 제시하였다. 이들 7개 전략분야별로 2010년의 시장규모, 달성을 위한 액션 프로그램을 책정하였다.

신산업창조전략의 전략 7개 분야의 예산(2005년)은 총 2,082.2억 엔이 책정되었다. 이 가운데 가장 많은 비중을 차지하고 있는 분야는 환경·에너지 분야로 전체의 60.2%인 1,254.2억 엔의 예산이 편성되었고, 다음은 연료전지분야로 354억 엔, 정보가전분야 232 억 엔 등의 순으로 편성되었다. 신산업창조전략의 전략 7개 분야의 예산(2006년)은 2005년도 편성 예산과 비교해 보았을 때, 총 예산은 다소 줄어든 1,997.6억엔이 책정되었다. 이 가운데 가장 많은 비중을 차지하고 있는 분야는 전년과 대동소이하며, 여전히 에너지 분야에 대한 투자 금액이 70%이상을 차지하고 있다.

본 전략은 2004년과 동일한 7개 전략분야와 지역재생의 실현을 위한 정책에 대한 구체적인 전략이 제시되어 있다. 첫째, 첨단적 신산업분야 등의 경쟁력의 원천이 되는 고도 부품·재료산업집적과 고도 부품·재료 산업군과 그 바탕이 되는 기반기술을 보유한 중소기업을 강화하기 위한 중점정책의 구축, 둘째 전략분야에 있어서 전문직대학원의 설치, 해외로부터의 고도인재 유입, 기술로드맵을 활용한 효과적인 연구개발, 경영자원의 잠재력을 끌어내는 IT 활용추진 등에 의한 인재육성 및 기술 등의 축적, 셋째, ‘지적자산경영개시지침’의 책정 등에 의한 지적자산을 중시하는 경영이 시장으로부터 적절히 평가받을 수 있는 메커니즘의 구축 등을 실시하기 위해 수립한 전략이다.

정보 통신 분야의 경우, 신산업창조전략의 경우 일본이 앞선 분야인 유비쿼터스 네트워킹을 부가하여 경쟁력을 강화하는 전략을 취하는 것으로 보인다. 즉, 가전, 산업용 기기 등 일본이 강점을 갖는 기술력에 유비쿼터스 네트워킹을 부가하여 한 단계 업그레이드된 제품으로 경쟁력을 높이려고 하고 있다. 그리고 미국에서 강조하는 컴퓨터, S/W 뿐 아니라 마이크로 센서기술을 이용한 사람과 사물간의 통신, 가전, 산업기기 및 주변 기술에도 연구초점을 맞추고 있다. 이와 함께 네트워킹, 실시간성에 초점을 두고, 이를 통한 신시장 창출 목표로 하고 있다.

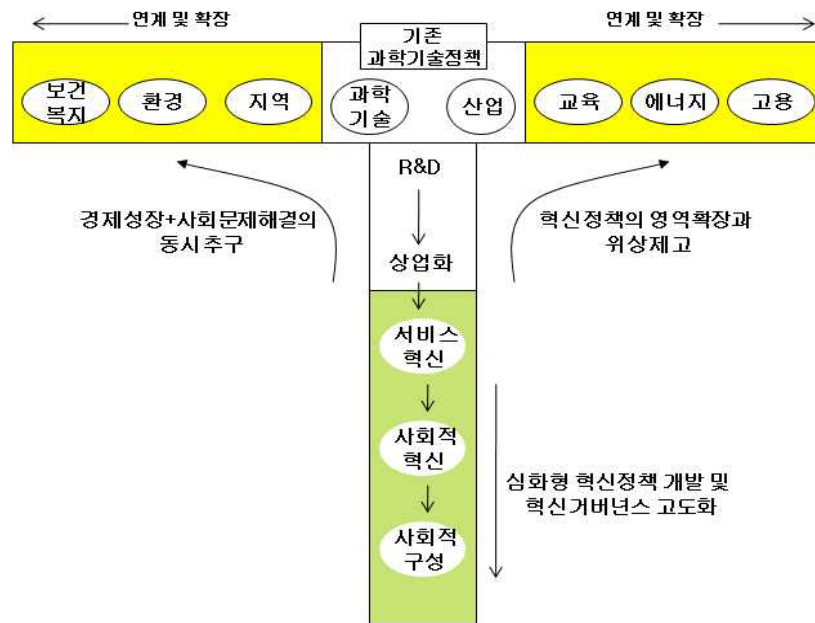
4. 해외 사례의 함의점

세계 주요국의 혁신정책은 정책통합과 심화를 동시에 추진하는 ‘T자형’으로 진화하고 있는 것으로 보인다. 우선 눈여겨볼 수 있는 것은 ‘횡적 확대’ 부분이다. 과학기술혁신정책의 영역 확대 및 위상 제고되고 있으며, 이에 따라 혁신정책의 기획조정기능이 강화되고 있다. 또한 경제성장과 사회적 문제해결을 동시에 추구하게 되면서 관련 정책간의 연계 및 통합이 강화되고 있다. 두 번째로 ‘종적 확대’ 역시 강조되고 있다. 이는 기술과 사회의 동시 구성을 요구한다는 것으로 R&D 중심에서 서비스 혁신, 사회적 혁신, 공공기술혁신 등으로 확대됨을 의미한다. 또한 혁신 주체가 민간기업, 과학기술계 중심에서 사용자, 소비자, 일반국민 등으로 확대되면서 혁신정책의 수요 및 사용자 대응성이 강조되고 있다. 그리고 정책 목표가 경제성장, 국가경제력 등 경제적 목표에서 사회문제해결, 삶의 질 제고 등 사회적 목표로 확대되면서 심화된 정책개발 및 정책수단 요소 간 연계 및 통합 과제가 대두되고 있다. R&D 투자 확대에 따른 효율성 및 성과 역시 강조되고 있는데 혁신정책의 과학화 및 전문성에 관한 것으로 볼 수 있는 부분이다.

또한 선진국에서는 1) 통합적 혁신체제 구현을 위해 혁신정책의 장기적인 기획 및 조정체계의 강화, 2) 환경가치, 지속가능발전, 삶의 질 제고 등 다양한 사회적 목표 반영, 3) 강한 부처주의를 극복하고 정부의 정책 목표를 보다 넓은 시각에서 볼 수 있도록 부처간 연계·협력 및 개방화 강조, 4) 각 조직과 기관이 자율성과 신축성을 유지하면서 공동의 목표를 보다 효율적·효과적으로 달성할 수 있도록

록 공동 자원과 표준 등 다양한 정책수단 발굴 등의 방향으로 정책 기조가 움직이고 있는 것으로 보인다.

선진국 정책기조 동향 가운데 눈여겨보아야 할 특징은 ‘사회적 혁신’의 강조를 들 수 있다. 선진국의 정책에서는 사회적 책임 및 환원이 자주 언급되고 있으며 이를 통해 정책의 정당성 확보 및 대국민 설명 책임 등을 강조하고 있다.



<그림 2-13> 통합형 혁신정책과 T자형 정책

출처: 성지은 (2010)

<참고자료 1> MIT 미디어랩 연구개발 사례

(1) Clocky 개발사례

MIT Media Lab은 독창적인 연구 개발 「철학」과 「개념」을 토대로 한 연구소의 성공 사례를 가장 잘 보여주는 사례라 할 수 있다. MIT Media Lab이 수행한 과제들 중 개념 창조 기반의 신기술 개발에 적합한 Object-Based Media 연구 그룹의 연구 결과를 살펴보았다.

첫 번째 사례는, Clocky라고 불리는 알람시계로서, 이동하는 알람시계라 할

수 있다. 알람시계의 개념은 다음과 같다. 잠자는 사람은 알람시계가 울리면 잠에서 깨어나고 싶지 않을 경우 일시멈춤(Snooze) 버튼을 누르게 된다. 이 알람시계의 목적은 잠자는 사람이 일어나지 않고는 배겨낼 수 없도록 만드는데 있다. 일시멈춤 버튼이 눌러졌을 경우 일반적인 알람시계의 경우는 몇 분후 다시 알람을 울리는 기능으로 이루어져 있다. Clocky 과제와 목적은 알람시계에 다리를 달아주는 것이라고 말할 수 있다. 일시멈춤 버튼을 누르면 사진에서 보이는 바와 같은 바퀴가 움직여 침대 옆의 헛타에 떨어지게 된다. 그 다음 마루에서 이리 저리 움직이다가 임의의 장소에서 멈추게 된다. 몇 분후에 알람이 다시 울리게 되면 잠자는 사람은 알람이 울리는 곳을 찾아 헤매게 된다. 따라서 Clocky 과제는 잠자는 사람이 이 알람시계를 사용할 경우 반드시 일어나게 하겠다는 개념의 연구 과제이다. 클로키(Clocky) 과제와 관련된, 연구개발 흐름도에 비추어 개념도는 다음과 같다.

미래 예측

- 잠자는 사람을 반드시 깨워주는 알람 시계



용어 정리

- MIT Media Lab의 Clocky



개념 창조

- 일시 멈춤 버튼을 눌렀을 경우, 자체적으로 움직이는 시계
- 잠자는 사람이 찾아 헤매도록 만드는 시계
- 잠자는 사람이 예측할 수 없는 장소로 이동하는 시계



신기술 개발

- 충격을 흡수할 수 있는 기술
- 임의의 장소로 이동할 수 있는 기술
- 정확한 시간과 알람을 제공할 수 있는 기술



신제품 개발

잠자는 사람이 깨어나 모든 감각을 이용해야만 멈추는 알람시계

(2) 마인드 스톰(Mindstorm) 개발사례 (곽문규·이규형, 2006)

마인드스톰은 덴마크의 레고 그룹이 미국 매사추세츠공대(MIT) 페퍼트 교수팀과 10여 년의 공동 연구로 개발한 로봇 조립 교재로, 1997년 미국에 처음 소개된 뒤로 어린이들에서 기계공학 전공자에 이르기까지 폭넓은 사랑을 받은 제품이다.

마인드스톰이란 움직이는 블록을 제어하는 키트를 말하는 것으로, 과거에 과학상자나 타 제품에도 이러한 개념이 조금씩은 도입되어 있었고, 현재에도 유사한 제품을 쉽게 찾아볼 수 있으나 마인드스톰은 기존의 제품의 한계를 뛰어넘어 제어용 로봇 블록의 표준을 제시한 뛰어난 제품으로 평가받고 있다.

마인드스톰은 레고의 고유영역인 만드는 재미와 즐기는 재미를 증폭시켜주는 로봇블록으로서, 블록을 하나하나 조립해나가는 것은 기존의 레고와 별반 다를 것이 없다. 그러나 기존의 레고처럼 무턱대고 쌓아가는 것이 아닌, 내가 무엇을 만들 것이며, 어떻게 만들어야 작동이 될 것인지, 그 원리와 목적을 생각하면서 작업을 해야한다. 마인드 스톰은 프로그램 가능한 만능 레고로 지금까지의 레고가 브릭을 이리저리 쌓아 집을 짓거나, 모터를 내장해 움직일 수 있는 정도에 그쳤다면 마인드스톰은 ‘프로그램이 가능한 레고’라는 점이 가장 큰 차이점이다.

또한 마인드 스톰은 1분이면 배울 수 있을 정도로 기본원리가 간단해 어린이들도 로봇이라는 개념을 쉽고 친숙하게 받아들일 수 있다. 프로그램을 어떻게 작성하느냐에 따라 자신이 제작한 로봇의 기능이 달라지므로 단순한 형태에서 시작해 점점 복잡하고 강력한 로봇을 만들어가며 기계공학의 원리를 익힐 수 있다. 이와 함께 과거 유아 시절 레고를 갖고 놀아본 사람이라면 쉽게 익숙해질 수 있다는 점이 또 하나의 장점이다.



레고는 MIT 미디어 랩과의 10년에 걸친 공동 연구 끝에 ‘마인드스톰(Mindstorm)’이라는 제품을 상품화하여 시장에서 큰 성과를 거두었다. 이는 MIT 미디어 랩의 협조로 직접 사업을 성공시킨 사례들 중 하나이며, 기업이 랩과 협력하고 관계를 제대로 활용하는 방법을 알았기 때문에 가능했던 것이다.

1998년 한해 동안 레고는 아시아, 러시아의 외환위기에 따른 매출감소와 전자오락과 CD게임기 등의 등장으로 역사상 최초로 1억9,400만 덴마크 크로네에 달하는 손실을 기록하였다. 이러한 손실에 대한 레고의 대응은 첨단기능을 가진 새로운 블럭을 개발하는 것이었다. 레고사는 이에, 1999년에 미디어랩에 500만 달러를 기부했고 이를 기반으로 MIT 오카와 센터 내에 ‘레고학습연구소’를 만들었다. 이 연구소에서는 어린이의 놀이, 학습, 상상이라고 하는 영역의 이론 및 기술을 중점적으로 연구하게 되었으며, 이로 인해 만들어 진 것이 ‘마인드스톰’ 시리즈이다.

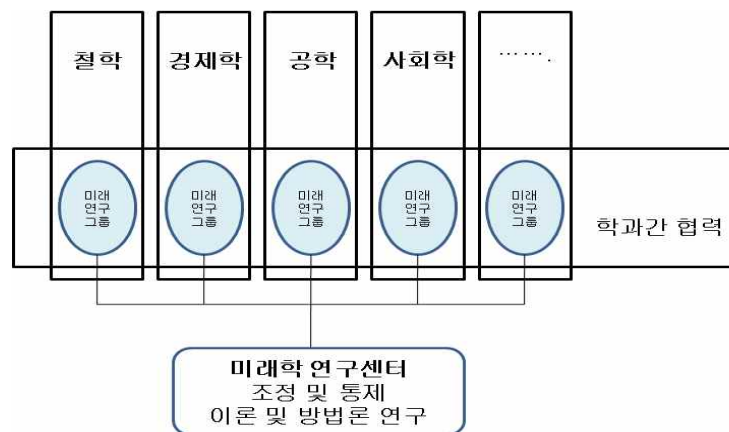
PC와 연결하여 프로그래밍하는 마인드스톰(Mindstorm) 시리즈 등의 개발로 위기를 극복한 레고는 2001년에는 7세~16세를 대상으로 한 ‘바이오니클(Bionicle)’을, 2006년에는 감각, 소리, 빛 등에 반응하는 초음파 센서를 장착한 ‘마인드스톰 NXT’와 휴대폰과 연결해 메시지를 송수신할 수 있는 ‘블루투스(Bluetooth)’를 출시하였다.

마인드스톰의 제작 과정은 먼저 레고 브릭(brick)으로 로봇의 뼈대를 조립하고 RCX라는 8비트 CPU가 로봇을 제어하는 두뇌 역할을 담당한다. 여기에 로봇이 움직일 수 있도록 모터를 끼워 작동하도록 구성. 마인드스톰 세트에 포함된 소프트웨어를 이용해 RCX에 자신이 짠 프로그램을 집어넣으면 로봇이 명령을 수행한다. 이와 같이, 마인드스톰에서 브릭으로 로봇 뼈대를 만들고, 프로그램을 작성해 작동시키는 과정은 공학자들이 실제로 로봇을 개발하는 과정과 비슷하기 때문에 앞으로 마인드스톰은 로봇공학의 기본 개념을 배우려는 학생들뿐만 아니라 어릴 때부터 기계와 컴퓨터의 원리에 친숙해 지는데 도움이 될 것으로 전망된다.

<참고자료 2> Oxford 대학교 The James Martin 21st Century School

영국의 Oxford 대학교는 2005년 The James Martin 21st Century School을 설립하였다. 이 학교는 21세기가 인류사에서 가장 도전적인 시대가 될 것이므로, 현실에서의 문제점에 대처하고, 미래의 위협에 대응하기 위한 전략을 연구하기 위해 설립되었다. 또한 미래 관련 연구자들에게 자원과 장소를 제공함으로써 대학 전체의 연구 의욕을 자극하고, 학생들에게 미래학 관련 강의와 세미나를 제공함으로써 교육적 목표도 동시에 달성하고자 하는 목적도 있다.

본 연구팀의 자체조사(CTIP, 2007)결과, 대학에 소속된 미래학 관련 연구 및 교육 관련 기관으로서 가장 규모가 크며, 다양한 주제와 방법론을 동원하고 있는 것으로 보인다. The James Martin 21st Century School은 미래학적 관점에서 다양한 연구를 위한 새로운 참신한 구조적 시도를 하고 있다. 아래 그림에서 볼 수 있는 미래학 연구센터는 Director와 행정직원, 상주연구인원 등 단 6명만으로 구성된다. 이곳에서는 미래 연구를 주도하며 연구활동을 보조하는 역할을 담당한다. 또한 연구 분야별로 별도의 Research Institute를 운영하고 있는데, 각각의 Research Institute는 Oxford대학교 내 기존 학과에 설치되어 있다.



예를 들어 James Martin Institute for Science and Civilization은 Said Business School에, The Institute for the Future of the Mind는

Pharmacology 학과에, The Oxford Future of Humanity Institute는 철학학과에 위치해 있다. 이렇게 볼 때 James Martin 21st Century School은 매트릭스 구조의 조직이지만, 대학 내 연구 네트워크 형식을 취함으로써, 각 연구 institute 별 전문성을 강화함과 동시에, 미래라는 주제를 중심으로 학제간 공동연구가 가능한 연구 네트워크의 형태를 보이고 있다.

영국의 박사과정은 세미나와 토론을 중심으로 한 도제식 시스템으로서, 옥스퍼드의 미래학 박사과정도 세미나, 토론, 논문지도로 진행되고 있다. The James Martin 21st Century School의 10개 Institutes 가운데 하나인 James Martin Institute for Science and Civilization에는 4명의 교수, 20여 명의 연구원이 참여하고 있으며, 현재 8명의 박사과정 학생이 재학 중이다. 교수진 및 박사과정 학생들은 비즈니스 스쿨 소속으로, 주요 연구 관심사는 인사/조직/시나리오계획/Complex System/과학기술적위험/소비자행동/과학기술포사이트 등 과학기술을 중심으로 한 다양한 경영/경제 주제들이다. 조직의 규모와 연구관심사의 다양성으로 볼 때 이 Institute하나만으로도 작은 경영대학원 수준으로 볼 수 있을 정도이다.

The James Martin 21st Century School은 최근 Oxford Martin School로 명칭을 변경하였다. 이와 함께 2011년부터는 Programme on the Impacts of Future Technologies를 설치할 예정이다.

제4절. 탈추격형 연구개발 정책의 방향성

1. 새로운 연구개발 정책의 필요성⁸⁾

8) 본 연구과제의 일환으로 개최된 ‘21C IT 연구개발정책 방향 도출을 위한 워크숍’에서 발표된 내용(성지은, 2010b)을 중심으로 정리하였다.

새로운 연구개발 정책은 우선 ‘정책통합’이라는 관점에서 그 필요성이 제기될 수 있다. 현재 우리나라는 대부처·대국 체제에 따른 부처 간, 부처 내 협력과 학제 융합 문제가 당면 과제로 등장하였다. 교육과 과학기술이 단일 부처로 통합되고 과학과 기술이 교육과학기술부, 지식경제부로 분리되면서 부처 간, 부처 내 연계와 시너지 창출이 풀어야 할 과제로 등장한 것이다. 부처 통폐합으로 인한 산하 정책지원기관, 자금지원기관, 출연(연)의 관계 정립 및 정합성 확보 문제가 지속적으로 제기되고 있으며, 과학기술행정체제를 뛰어넘어 국가혁신체제 관점에서 혁신 주체 간의 연계와 통합 문제를 어떻게 정립해 나갈 것인가가 문제로 지적되고 있다.

또한 정부 R&D 사업 투자규모가 커지고 그 사업들이 여러 부처에서 추진되고 있는 상황에서 과학기술의 주무부처와 과학기술정책의 최고심의기구인 국가과학기술위원회 사무국이 사라지면서 R&D 정책의 총괄 기획·조정·평가 문제가 지속적으로 제기되고 있다. 이로 인해 총체적 관점에서 R&D 정책을 기획·조정·평가할 수 있는 기능 확보가 중요한 과제로 등장하고 있다. 이명박 정부는 ‘저탄소 녹색성장’을 국정외제로 제시하면서 장기적인 시스템 전환을 시도하고 있으나 기술과 사회, 기술과 환경을 연계할 수 있는 R&D 총괄 기획 및 조정 기구가 미흡한 현실이다. 녹색성장 의제는 경제·사회·혁신 전반과 관련된 시스템 전환의 문제이기 때문에 총체적 관점에서 각 관련 정책을 연계·통합할 필요가 있다. 이를 위해서는 사회적 공감대 확대와 함께 장기적 관점에서 서로 모순·상충하는 정책을 어떻게 연계·통합할 것인가에 대한 세부적인 정책 설계와 거버넌스 구축이 필요하다.

2. 정책통합의 필요성⁹⁾

서로 다른 정책 영역을 어떻게 조정 관리할 것인가의 문제는 오랫동안 모든 정부가 해결해야 할 핵심 과제였다. 그동안 현대조직과 정책연구의 주요 관심사이

9) 성지은 (2010a, 2010b)를 중심으로 정리.

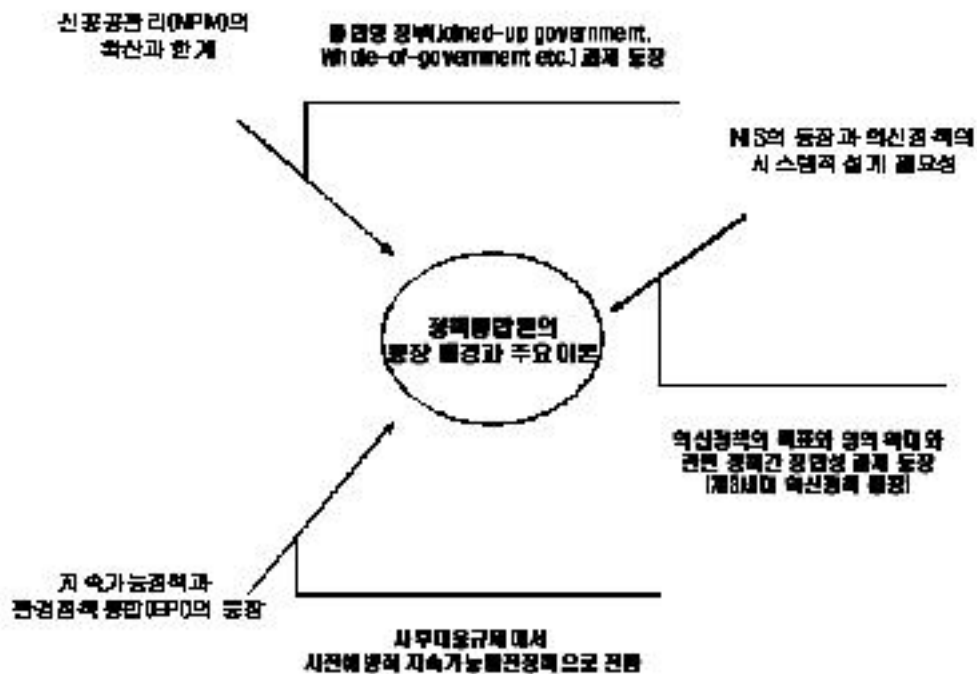
면서 공공 섹터 분석에서는 가장 중요한 문제로 인식되었다. 그럼에도 불구하고 정책 네트워크와 커뮤니티 분석은 정책 섹터 간의 수평적인 관리보다는 이해집단과 정부 조직의 수직적인 상호작용에 초점이 맞춰져 있었다. 이러한 연구경향 때문에 정책 섹터 간의 일하는 방식 연구는 여전히 미지의 영역에 머물러 있다는 평가를 받는다(Peters, 1998: 296-297).

정책통합론이 등장하게 된 배경은 크게 세 가지로 살펴볼 수 있다. 첫째, 통합형 정부론의 등장이다. 통합형 정부는 신공공관리론(NPM)의 도입 이후 그에 대한 반성에서 등장했으며, 정책간의 네트워킹과 통합을 지향하고 있다. 즉 신공공관리론이 부처별·부서별·개인별 목표와 책임을 강조함으로써 내부의 수직적인 능률성은 성취하였으나 횡적인 조화와 협조는 미흡하여 여러 부처에 걸친 문제는 제대로 해결하지 못했다는 것이다. 특히 영국, 호주, 뉴질랜드 등과 같은 앵글로 색슨 국가에서 이런 문제들이 심화되어 나타나고 있으며, 통합형 정부 (Joined-up government, 영국), 수평성(horizontal, 캐나다), 총체형 정부(whole-of-government, 호주, 뉴질랜드), 정책 정합성(policy coherence, OECD), 총체적 정부(holistic government), 네트워크 정부(network government), 통합형 거버넌스(integrated governance) 등 각 국가마다 다양하게 나타나고 있다. 각 국가들은 여러 기관이 공동의 목표 하에 함께 일하도록 부처별·기관별로 분화되어 있는 정부 기능을 하나로 묶거나(joined-up) 총괄적인 독립부서를 두는 등 다양한 시도가 이루어지고 있다.

둘째, 환경발전담론의 중심 원칙으로 환경정책통합론(EPI, Environmental Policy Integration)의 등장이다. 1980년대까지 환경정책은 오염물질의 사후처리 관리(end of pipe)에 치중한 규제 위주의 부문형 정책이었으나, 1990년대부터는 환경요소를 포괄적·통합적으로 접근하는 지속가능발전정책으로 진화하고 있다. 환경정책통합론은 환경적 고려를 다른 정책영역에 통합하는 것으로 환경·사회·혁신정책간의 적극적인 결합을 강조하거나 환경정책에 원칙적 우선권을 부여함으로써 환경정책과 부문정책들 사이의 모순을 최소화하려는 노력이 이루어지고 있다.

셋째, 제3세대 혁신정책의 등장이다. 그동안 혁신정책은 과학 활동의 선형적 과정을 강조한 제1세대, 혁신활동의 시스템적 특성을 인식하고 NIS 개념을 도입

하기 시작한 제2세대, 혁신정책과 관련 분야 간의 연계와 통합을 강조하는 제3세대 혁신정책으로 진화했다. 최근 혁신정책은 경제성장과 국가경쟁력 확보라는 경제적 목표를 뛰어넘어 삶의 질 제고, 지속가능한 발전, 불균형 해소 등 다양한 사회적 목표를 포괄하는 것으로 확장되고 있다. 이에 따라 좁은 의미의 과학기술과 R&D정책에서 하부기반적(generic) 성격의 총체적이고 통합적인 것으로 확장되었다. 이런 맥락에서 EU를 비롯한 OECD 국가에서는 혁신을 중심으로 여러 관련 분야 정책들의 상호작용과 통합을 중요한 과제로 제시하고 있다. 최근에는 지속가능한 발전을 달성하기 위해 혁신목표를 다른 정책 속에 통합하거나 사회, 환경 등 다른 정책 영역의 목적들과 균형·통합을 통해 정책의 정합성 제고를 강조하고 있다(OECD, 2005; 성지은·송위진, 2007; 성지은·송위진, 2008: 358-359; 성지은, 2008a). 이상 논의된 정책통합론의 등장 배경을 도식화하면, <그림 2-14>와 같다.



<그림 2-14> 정책 통합론의 등장 배경

정책은 일종의 복잡 시스템으로 서로 다른 정책과의 연계 관계뿐만 아니라 정책 내부에서도 각 하위 요소가 서로 복잡하게 연계되어 있다. 이들 간에 어떻게 연계되어 상호작용하는가는 실제 작동 메커니즘뿐만 아니라 전체 정책의 기능과 성과에 영향을 미친다.

전통적으로 정책간의 상호작용은 정책협력과 조정의 관점에서 논의되어 왔다. 정책조정(정책조정)은 정책과 프로그램의 효율성 제고를 위해 가외성, 비정합성, 누락을 최소화하려는 노력이다(Peters, 1998: 303). 정책연계는 서로 분리된 정책과 정책을 서로 연결하고 묶는 노력이며, 정책협력은 부문 간 정보 공유와 교환을 통해 정책의 효율성을 높이려는 노력이다. 정책협력과 조정은 부문정책의 효율성이라는 목표를 가지며(Stead, 2007: 2-3) 일회적인 성격을 띠는 경우가 많다.

이에 반해 정책통합은 정부 전체의 효율성과 목표 달성을 위해 공동의 목표를 활용한다. 공동의 목표 하에 관련 정책이 차후 같은 방향으로 발전하거나 상호 보완성을 갖도록 재 정렬하는 것이다. 정책통합은 관련부처별·기관별로 분화되어 있는 정부기능을 하나로 묶거나(정책연계), 정책갈등을 줄이기 위해 부문 간 정보공유 및 교환(정책협력), 투명성 제고와 갈등회피(정책조정) 등의 노력을 포함한다. 정책통합이 정책연계, 정책협력 등 유사 개념과 어떻게 차이가 있는가를 정리하면 아래 표와 같다.

<표 2-20> 정책통합과 유사개념의 비교

	정책의 상호작용 정도
정책연계	- 분리된 정책과 정책을 서로 연결하고 묶는 것(joined-up) - 주로 결과 활용
정책협력	- 부문 간 정보교환과 의사소통 - 부문 정책의 효율성 제고 노력
정책조정	- 정책과 프로그램의 가외성, 비정합성, 누락을 최소화하려는 노력 - 부문 간 정책협력과 함께 정책갈등을 극복하려는 노력이 수반 - 그러나 각 부문 정책이 공통의 목표를 가질 필요는 없음
정책통합	- 정책협력, 정책갈등을 회피하려는 노력이 이루어짐 - 다른 정책분야와의 상호작용을 통해 시너지 효과가 있기 위한 노력 - 섹터간 시너지 창출을 위해 공통의 정책목표 활용

자료: Stead(2007). 일부 내용 참고. 성지은·송위진(2008). p.361. 일부 내용 수정.

한편, 정책통합은 발전국가 시대의 위계적 통제에 따른 조정과는 거리가 멀다. 무엇보다도 정책통합은 거버넌스, 참여, 민주성의 이념을 강조하며, 다양한 이해관계자들의 공통의 비전 형성과 정책 학습을 통해 이루어지는 것이다. 이런 측면에서 정책통합은 단기적 성과나 효율성에 기반을 둔 중앙집권적·권위적 조정과는 다르며, 일반적으로 논의되는 강력한 컨트롤 타워 설계와는 거리가 있다. 일반적으로 정책통합을 조직통합이나 행정부처 통폐합과 혼동하고 있으나 조직통합이 결코 정책통합으로 이어지지 않는다¹⁰⁾(성지은·송위진, 2008: 364-367).

무엇보다도 정책통합은 정책의 본질적인 특성인 복잡성·시스템적 특성을 실제 정책과정에 반영하려는 노력이다. 기존 부처주의를 뛰어넘어 문제해결과 임무를 중심으로 정부기능을 묶음으로써 정부 전체의 효율성과 목표 달성에 기여하도록 하는 것이다. 이를 위해 정책통합은 정책조정과 달리 장기적인 비전 창출과 사회적 합의를 강조하며, 이를 가능하게 하는 정책실험과 학습을 강조한다. 분야의 자율성과 다양성을 유지하면서도 합의와 전문성에 기반을 둔 이질적인 정책의 통합은 문제 해결과 학습의 기회를 제공하며 새로움(novelty)과 창조성을 유발할 수 있다(Briassoulis, 2004). 이런 점에서 정책 통합은 정책조정 방식에 대한 새로운 인식적 패러다임을 제공한다.

3. 사회적 혁신¹¹⁾

‘사회적 혁신’은 보건복지·의료·교육·위생·환경·안전 분야 등에서 ‘사회적 목표’를 달성하기 위해 ‘새로운 아이디어를 개발하고 구현하는 활동’이다. 산업

10) 부처통합은 업무상으로 서로 긴밀한 관계가 있는 2-3개 부처들을 통합해 하나로 만드는 것이다. 그 이유는 부처 대 부처로서 협의 및 조정이 쉽지 않아 단일부처를 만들어 내부에서 계층적으로 해결하려는 것이다. 우리나라에서도 경제기획원과 재무부를 재정경제원으로, 건설부와 교통부를 건설교통부로 통합했으며, 이명박 정부에는 대부처·대국체제를 강조하면서 한 예로 교육부와 과학기술부를 교육과학기술부로 통합했다. 부처통합은 정책조정에 일면 유리한 측면이 있으나 정부 내 건설적인 창의성이 줄어들어 정책실패의 가능성이 커지며 부처 내 갈등과 비효율이 발생할 수 있다(이송호, 2008: 20-21).

11) 본 연구과제의 일환으로 개최된 ‘21C IT 연구개발 정책 방향 도출을 위한 워크숍’에서 발표된 내용(송위진, 2010)을 중심으로 정리하였다.

혁신이 새로운 아이디어를 바탕으로 신제품이나 공정, 비즈니스 모델을 개발해서 수익을 창출하는 활동이라고 한다면, 사회적 혁신은 새로운 제품·공정·서비스·비즈니스 모델을 개발하여 사회 문제를 해결하는 활동이다(The Young Foundation, 2006; Mulgan et al, 2007).

사회적 혁신은 조직·관리혁신과 기술혁신으로 나누어 볼 수 있다. 이들은 서로 분리되어 있지 않으며 동시에 이루어진다. 조직·관리혁신은 기술혁신을 필요로 하고 기술혁신은 조직·관리혁신을 요구하기 때문이다. 그러나 새로운 혁신의 출발점이 조직·관리분야에 있는 혁신과 기술 분야에 있는 혁신은 구분될 수 있다. 백신기술 개발, 새로운 상하수도 처리 시스템 도입, 건강진단 시스템 도입, 인터넷 기반 교육시스템 도입, 재생에너지 확산 등은 기술혁신에 기반한 사회적 혁신이라고 할 수 있다.

<표 2-21> 혁신의 유형

	사회적 혁신	산업혁신
조직·관리혁신	개방대학 전국민 의료보험 제도	컨설팅 기업 결혼중매 서비스
기술혁신	백신기술 개발 및 확산 상하수도 시스템 도입	인터넷 기반 쇼핑 신약개발

자료: 송위진·장영배(2009)

한편 사회적 혁신은 고도의 첨단기술을 토대로 한 기술혁신이 아니다. 사회적 혁신은 기존 기술들의 개량 및 새로운 결합을 통한 기술혁신과 비즈니스 모델 혁신을 통합한 ‘파괴적 혁신(disruptive innovation)’의 특성을 지니고 있다(Christensen et al, 2006).¹²⁾ 사회적 혁신은 1) 정부나 시장에 의해 사회 서비스가 제공되지 않았던 부문과 사용자를 대상으로 한다는 점, 2) 고가의 첨단기술보다는

12) 파괴적 혁신은 가격·편리성·단순함 등을 바탕으로 새로운 시장이나 하위 시장의 요구에 부응하는 혁신을 말한다. 파괴적 혁신은 굳이 최첨단 기술을 활용할 필요가 없다. 오히려 기존 기술을 활용해서 제품과 서비스를 저가에 제공하는 접근을 취한다. 메인프레임 컴퓨터와 미니컴퓨터가 지배하던 컴퓨터 산업에서 PC 중심으로 산업이 재편된 것은 전형적인 파괴적 혁신이라고 할 수 있다. 필요한 기능만을 가진 저가 제품을 토대로, 그 동안 컴퓨터를 사용하지 않았던 일반인을 대상으로 대규모 시장이 창출되었기 때문이다.

간단하고 사용하기 쉬우며 사용자 친화성이 높은 기술을 활용한다는 점, 3) 수익 창출만이 아니라 사회적 목표를 동시에 추구하는 새로운 비즈니스 모델을 필요로 한다는 점 때문에 파괴적 혁신과 유사한 성격을 지니고 있다(Willis et al, 2007). 사회적 혁신은 거대 과학기술(big science)이 아니라 소규모 과학기술(small science)에 기반하고 있다고 할 수 있다.¹³⁾

사회적 혁신정책은 기술혁신을 통해 사회문제 해결을 지향하는 정책으로서, 사회적으로 필요하고 유용한 사회서비스와 공공재를 공급하는 혁신을 촉진하는 정책이다. 환경오염 물질 배출 축소, 기후변화에 대응하기 위한 이산화탄소 배출량 축소, 지역사회의 환경·위험·보건 문제의 대응, 인수공통 전염병의 방지, 환경 친화적인 주거공간·도시의 건설, 에너지 절약적이고 환경 친화적인 에너지 시스템 구축, 재해방지 시스템의 구축 등이 사회적 혁신정책의 목표가 된다.

그런데 사회문제를 해결하기 위해서는 기술시스템 도입만으로는 불충분하다. 그 기술이 계속 확산되고 활용되어, 사회 문제를 해결하는 데 기여하는 사회시스템이 동시에 구성되어야 한다. 예를 들어 지속가능한 교통시스템을 구축하기 위해서는 지하철·철도 - 전차 - 승용차 - 에너지 공급 시스템 - 도로교통시스템 - 환경·안전성 평가기술 등과 같은 기술시스템과 보험제도 - 환경규제 - 라이프 스타일 - 교통수단 소유방식 - 교통산업 노사관계 등과 같은 사회시스템이 동시에 구축되어야 한다는 것이다. 특정 문제 해결을 위한 기술은 그것을 위한 새로운 사회·기술시스템(socio-technical system)을 필요로 한다(Geels, 2004; Foxon and Pearson, 2008).¹⁴⁾

13) 이런 측면에서 사회적 혁신에 활용되는 기술은 적정기술(appropriate technology) 또는 대안기술(alternative technology)와 상당한 친화성이 있다. 대안기술은 단순하고 경험과 숙련에 기반하고 있으며, 지역사회의 참여를 통해 개발·활용되며, 소규모로 분권화되어 있다. 또 환경 친화적이기도 한다. 반면 상업화된 기술은 복잡하고, 전문가와 테크노크래트에 의해 통제되고, 대규모로 집권화되어 있다. 또 환경 친화적이지 않은 경우가 많다. 그러나 적정기술론이 기술 그 자체에 초점이 맞추어진 반면 사회적 혁신론은 기술만이 아니라 비즈니스 모델과 제도까지 고려하는 넓은 시야를 가지고 있다(smith, 2003).

14) 네덜란드 혁신연구자들을 중심으로 논의되고 있는 ‘사회·기술시스템’론은 혁신의 사회적 수용에 초점을 맞추면서 혁신체제론의 공급주의적 접근을 보완하고 있다. 여기서는 혁신의 수요자와 사회적 활용 영역이 혁신체제의 주요 구성부분이 된다. 또 지속가능성과 같은 사회적 가치를 사회·기술시스템이 지향해야 하는 목표로 설정하여 시스템의 진화 방향과 정

이런 이유로 해서 사회적 혁신정책은 여러 부문정책을 가로 지르게 된다. 기술개발과 함께 그 기술을 보완하는 기술, 기술이 응용되어 서비스로 전달되는 통로, 관련 법·제도 등을 고려해야 하기 때문에 여러 분야의 정책 간 연계와 통합이 중요한 과제로 등장한다.

한편 사회적 혁신정책이 지향하는 새로운 사회·기술시스템은 기존에 존재하고 있는 사회·기술시스템과 갈등을 일으키는 경우가 많다. 이 때문에 기존 사회·기술시스템을 지지하는 기술적·경제적·사회적 제도 속에서 새로운 사회·기술시스템을 형성하기 위해서는 소규모 실험을 실시하여 그것을 확대·발전시키는 방식(strategic niche management)을 취하게 된다. 새로운 기술시스템이 어떻게 작동하는지, 사회시스템과 어떤 연결을 맺어 문제를 해결하는지를 사전에 명확하게 파악할 수 없기 때문에 소규모의 실험을 통해 지식과 정보를 창출하는 것이 필요하다. 이와 함께 소규모로 실험을 하게 되면 기존 사회·기술시스템을 지지하는 집단의 적극적 반대를 피할 수 있어 사회적 지지를 확보할 수 있는 계기를 마련할 수 있다. 실험이 성공하면 실험을 좀 더 큰 규모로 추진해서 점차적으로 새로운 사회·기술시스템의 영역을 확장해나가게 된다(Kemp et al., 1998; Ieromonachou et al., 2004).

이런 측면에서 새로운 기술을 보급하는 시범사업이나 소규모 연구개발사업은 단발적 사업을 넘어 새로운 사회·기술시스템을 구현하는 실험으로서 파악되어야 한다. 그리고 이 과정에서 새로운 사회·기술시스템 구축과 시스템 전환을 위한 비전이 뒷받침되어야 한다. 비전이 없으면 다양하게 수행되는 여러 실험들이 지향하는 방향이 모호해질 수 있기 때문이다.

책에 대한 규범적 논의를 제시하고 있다. 사회·기술시스템론에서는 특정 성격을 갖는 기술이 지속적으로 개발되고 활용되는 사회·기술시스템 구축을 중요한 과제로 삼는다. 이런 점에서 보면 사회적 혁신의 목표는 기존 사회·기술시스템에서 지속가능성과 같은 사회적 목표가 실현되는 사회·기술시스템으로의 전환(system transition)이 된다. 이는 기술과 관련된 공공연구소, 기업, 대학 등과 같은 혁신주체, 사용자, 금융기관, 교육·훈련기관, 물리적 하부구조, 법적 하부구조, 문화 등이 관련 기술과 함께 새로운 시스템으로 조직화될 수 있는 정책을 필요로 한다. 따라서 기술 활용과 함께 그 기술을 사용하는 사회를 기획하고 형성해 나가는 정책이 필요하다.(Geels, 2004; Foxon and Pearson, 2008)

4. R&D 투자 재조정¹⁵⁾

정부는 국가 연구개발에 있어, 전략분야를 설정하고 선택과 집중에 의한 중장기 R&D 투자를 확대할 계획이며, 지식경제부의 경우 이를 구체화하기 위해 2020년까지의 통합기술 청사진을 수립하기도 하였다. 그러나 기술개발 Life-Cycle이 단축되고, 정부 R&D 정책에 영향을 주는 외부 변수(예: 시장 위험, 기업역량, 경쟁국의 기술수준 등)가 확대됨에 따라 정책 환경의 불확실성은 높아지고 있는 현실이다. 더욱이, 최근의 연구개발 정책을 둘러싼 환경은 앞에서 제시된 바와 같이 정책통합과 사회적 혁신의 필요성 증대로 인해 정책적 전환이 필요한 상황이다.

이에 따라 정부의 연구개발 투자 전략의 재조정에 대한 필요성이 부각되고 있다. 현재의 IT R&D 투자 정책은 어떤 영역에, 어느 정도를 투자할 것인가 하는 투입(Entry)측면에 초점이 맞추어져 있다. 또한 정부 R&D의 민간 보완적 역할 수행을 위한 실행방안의 구체화가 필요한데, 선언적 관점에서 정부 R&D의 민간 보완적 역할에 대한 정책제언과 방향설정(참고 1)은 이루어지고 있으나, 구체적인 실행방안 제시는 미흡하다. 그리고 선택과 집중에 기반한 중장기 IT R&D 정책을 현실화하고 실행력을 확보하기 위해서는, IT R&D 투자전략을 다양한 R&D 정책 변수의 변화에 동조화(Synchronization) 시키는 것이 중요하다.

이러한 상황에서 이영석·정동진(2010)은 R&D 투자 철수 역시 정책 설계에 있어서 중요하게 다루어져야 한다고 보고 있다. ‘R&D 투자 철수(Exit)’는 특정 프로젝트에 제공하던 ‘지원’을 종료·중단하는 것을 의미한다. ‘졸업(Graduation)’은 설정된 R&D 목표를 성공적으로 완료(Completion) 또는 달성(Achievement)하여 해당 연구개발에 대한 투자를 종료 하는 것이며, ‘중단(Withdrawal)’은 R&D 실패 등 내외부적 정책 환경 변화로 인해 최초 R&D 목표가 충분히 달성되지 못한 상태에서 추가적인 R&D 지원을 중단하는 것으로서 투자 철수는 이러한 개념과 차별화된다.

15) 본 연구과제의 일환으로 개최된 ‘21C IT 연구개발정책 방향 도출을 위한 워크숍’에서 발표된 내용(이영석·정동진2010)을 중심으로 정리하였다.

<표 2-22> 정부 및 공공부문의 R&D 투자 철수 유발요인

구분	내적요인	외적요인
적극적 철수	① R&D 프로젝트의 성공 및 완료(Project success & completion) ② R&D 정책적 정합성 유지(Strategic fit) ③ 프로그램 우선순위 변경(Program priorities)	① 정부의 R&D 역할 변화에 대한 대응 (Government role) ② 민간의 역량 및 투자 확대 (External sponsorship) ③ 시장에서의 경쟁우위 확보 (External competitive market success)
소극적 철수	① R&D 실패 (Project technology failure) ② R&D 자원부족 및 제약 (Resource constraints) ③ 주요한 정책적 가정의 상당한 변화 (Significant change in assumptions) ④ R&D 추진 과정상의 비윤리적 행위 발생	① 대체 기술 및 지식의 등장 (New critical path technology needs) ② 글로벌 경쟁 심화 (Market Condition - competition & market decline) ③ R&D 투자에 대한 국제적 규제 확대

‘R&D 투자 철수전략’은 실제적 투자 종료(Graduation)나 지원중단(Withdrawal)의 前단계로서, 철수 의사결정이 야기할 수 있는 부정적 효과를 최소화하면서 철수 이후 프로그램 효과의 지속성을 확보하기 위한 전략을 의미한다. ‘R&D 투자 철수(Exit)’의 목적은 R&D 재원이 필요한곳(유망, 고성과 프로젝트)에 활용될 수 있도록 자원흐름을 효율화함으로써 궁극적으로 핵심 R&D 역량을 강화하는 것이다. 투자 철수에 대한 장벽에는 경제적·정책적·심리적 요소가 있으며, 각각 내적요소와 외적요소로 구분된다. 경제적 요소로는 이미 투입된 매몰비용, 관련 제고, 산업의 미성숙 등과 같은 것이 있으며, 정책적 요소는 정책적 관성(inertia), 국민과 해외의 국내 정책에 대한 신뢰 등이 포함된다. 또한 심리적 요소로서는 실패에 대한 책임, 연구자의 저항, 유관 산업계의 저항 등이 있다. 투자 철수 전략은 이러한 장벽들을 고려하여 효과성 있게 진행될 필요가 있다.

<표 2-23> R&D 투자 철수의 장벽

구분	내적요소	외적요소
경제적	① 인적·물적·재정적 매몰 비용 ② 성과의 활용도 ③ 사업화 관련 법·규정 미비	① 산업 미성숙 ② 민간기업의 사업화 역량 ③ 민간부문의 기 투자
정책적	① 정책 관성(Inertia) ② 프로젝트의 정책적 의미와 성격	① 국민의 정책 신뢰도 ② 대외적 협력관계에 대한 고려
심리적	① 실패에 대한 책임 ② 연구 참여자의 저항 ③ 편향된 정보 수집 및 해석	① 유관 산업계의 저항

R&D 투자 철수 관련 주요 정책 이슈로는 민간 우위 분야에 대한 정보 R&D 투자 축소, 시장·기업과의 교감을 통한 발전, 기업 중심의 산·학·연 협력체계 강화, 상대평가에 의한 강제 탈락 확산 등이 있다. 이와 관련하여 지식경제부는 정부와 기업의 R&D 투자영역을 전략적으로 구분하여 민간 우위 분야는 점차 축소할 계획이며, 시장 니즈가 있으나 민간의 독자적 투자가 어려운 원천기술로서 선도효과를 유발할 수 있는 분야에 선택과 집중을 할 계획이다. 또한 기업 중심의 산학협력 네트워크를 강화하고 기술이전 및 사업화 촉진을 위한 제도적 기반의 강화 역시 추진 중이다. 그리고 상대평가에 의한 강제탈락 제도를 최대 하위 20%까지 확대하고 적용 대상과 과제의 범위도 확대할 계획이다.

이와 같은 투자 철수를 효과적으로 추진하기 위한 전략은 아래 <표 2-24>에 제시된 바와 같다. 단계적 축소(Phase-Down)는 단계적 이전이나 단계적 중단을 위한 예비적 단계로서, 프로젝트 활동 범위나 프로젝트에 대한 지원을 점증적으로 감소시켜 나가는 철수 유형이다. 단계적 이전(Phase-Over)은 프로젝트 목표달성을 위한 활동 책임을 다른 집행 주체(Implementation Entity)로 이전(Transfer) 하는 철수 유형을 의미한다. 마지막으로 단계적 중단(Phase-Out)은 프로젝트를 다른 기관에 이전하지 않은 상태에서 추가적인 재원 투입 및 프로젝트에 대한 참여를 종료하는 철수 유형이다.

<표 2-24> R&D 투자 철수 유형 및 전략

구분	유형	설명	장점	단점
단계적 축소 (Phase Down)	자금지원 점증 적 감소	로드맵, Time Line 등에 의한 재정지원 축소	투자자금 회수	최초 예측의 정확 도가 낮을 경우 재검토 필요
	직접지원에서 간접지원으로 변경	재정지원에서 인 력 등 보완적 방 법으로 변경	역량강화 공공의 역할 명확 화	투자 축소에 대한 단기적 저항
	차등 지급	평가를 통한 차등 적 재원 지급	低성과 프로젝트 에 대한 주의 향 상	평가에 대한 공감 대 불충분 시 효 과 반감
단계적 이전 (Phase Over)	타 정부부처로 hand-off	완료과제 또는 진 행과제의 타 정부 부문 이전	추가적 투자 및 프로젝트 지속성 확보	이전받는 기관의 역량부족 시 효과 반감
	민간이나 비정 규 기 구 로 hand-off	완료과제 또는 진 행과제의 민간부 문 이전	추가적 투자 및 프로젝트 지속성 확보	이전받는 기관의 역량부족 시 효과 반감
	Spin - off	연구소 기업으로 분사	프로젝트의 연속 성 확보	자체적 재원확보 의 한계
단계적 중단 (Phase Out)	포괄적 종결	목표 달성 후 모든 활동을 포괄 적으로 종결	성공사례와 노하 우의 축적 및 전파	-
	강제탈락	평가를 통한 재정 적·비재정적 지원 중단	매몰비용 최소화 즉각적 유동재원 확보	외부저항 등 잘못된 판단 가능 성
	조기 종료	목표 및 일정 축 소를 통한 종료	외부저항 등 퇴출 장벽 완화	성과 활용의 모호 성
	타 유관 R&D 영역과 통합	진행과제에 대해 유관 프로젝트와 통합	프로젝트의 연속 성 확보	목적이 불분명할 시 사장될 위험

제3장. 방송통신 연구개발 인력양성방안

제1절. 배경 및 필요성

Nordman(2004)은 기술융합 단계에서는 다학제적 연구가 필요하며, 융합연구의 활성화를 위해 연구개발 방법론 및 설계원리(eg. EuroSpecs, Converging Discovery, General Design Principles for European CTs 등)에 대한 prototype 개발이 필요함을 주장하였다. 또한 지원(Supporting) 분야(인지과학, 진화인류학, 경제학, 철학, 윤리 등)에 대한 연구와 연구 인프라(참여의 확대, 다학제적 연구문화, 교육을 통한 인력 확보 등)에 대한 확충이 필요함을 주장하기도 하였다. 특히 하향식 접근에 의한 창의적 융합에 있어서는 다양한 지식을 통합하고, 요소 간 조율을 담당할 수 있는 방송통신 연구개발 인재의 존재가 절실한 상황이다. 따라서 인력양성은 방송통신 관련 정책의 핵심적인 부분에 해당하며, 우리나라도 이에 적극적으로 대응하여야 할 필요가 있다.

방송·통신 융합의 패턴은 다양하며, 융합의 각 층위별로 다양한 인재가 필요하다. 현재 우리나라의 인력양성 정책은 주로 방송·통신 콘텐츠 분야의 소프트웨어, 콘텐츠 제작 등의 전문인력 양성에 초점이 맞추어져 있었다. 이는 현재 상용화 및 수익 창출이 진행 중인 분야에서 주도권을 확보하기 위해 세부 요소분야별 전문인력의 확보가 필요하였기 때문이다. 그러나 현재까지 선진국이 주도해 온 방송·통신 융합은 현 상태에 고착화되기보다는 향후 더욱 빠른 속도로 변화할 것으로 보인다. 이에 따라 선진국이 설계한 방송·통신 융합 기술에 종속되어 세부 요소역량의 심화에만 관심을 두기 보다는, 선진국과 마찬가지로 새로운 형태의 방송·통신 융합 기술을 창출·설계하고 개발을 주도할 수 있는 지도자급 인재의 양성이 필요한 상황이다. 특히, 우리나라의 방송 산업이 동아시아 지역에서 한류 바람을 일으키는 등 문화산업 전반을 주도하고 있는 현실에서 문화산업에서의 기술적 진보를 선도하기 위해서도 그게 걸맞은 인재가 필요하다고 할 수 있다. 따라서 방송통신 분야 연구개발의 지도자급 인재양성 방안을 수립하여야 할 필요성이 있다.

제2절. 국내 연구개발 인력 양성정책 현황

1. 과학기술 기본계획 중 인력양성 정책

2008년 8월에 발표한 「선진일류국가를 향한 이명박 정부의 과학기술기본계획」은 7대 시스템 선진화·효율화 부분에서 ‘세계적 과학기술인재 양성·활용’이라는 인력 관련 목표를 제시하였다. 이 목표는 과학기술인력의 수월성을 제고하고 활용성을 극대화하기 위한 것으로서, 장기적인 관점에서 우수한 과학기술 인력을 발굴·양성하고 과학기술분야 일자리 비중을 2006년의 16.8%에서 2012년 25%까지 확대할 계획이다. 이를 위해 여섯 가지 방안이 마련되었는데, 과학영재 발굴·육성의 체계화, 고등교육과 연구개발 연계를 통한 우수인재 양성, 해외 우수 과학기술인력의 유치·활용 촉진, 과학기술인력의 수요지향성 강화 및 진로 다양화, 여성 과학기술인 육성·지원 활성화, 과학기술 인력 사기진작 등이 포함된다.

우선 과학영재 발굴과 육성을 체계화하기 위해 정부는 과학영재교육의 기회를 확대하기로 하였다. 2007년에 전체 초중등학생의 0.59%만을 대상으로 하던 영재교육을 전체의 1%까지 확대하고, 학교급별·수준별 차별화된 영재교육을 제공하여 차세대 핵심과학기술리더 양성체계를 구축하겠다는 것이다. 이를 위해 영재교육기관별로 교육대상자·방법 등에 있어 역할을 분담하고 교육인원을 확대하며, 권역별, 시도별 독자적·종합적 영재교육체제를 마련할 계획이다. 교육수요가 높거나 교육체계가 덜 구비된 지역부터 영재학급·교육원을 우선 증설하고, 교육기관 간 공동 자료개발 등 협력을 강화함은 물론, 영재교육원·과학영재교육원별로 특화된 프로그램을 운영하는 것 등이 구체적인 골자이다. 더불어, 영재 선발도구 및 교수·학습방법 개발·보급, 부모 및 교사교육 실시, 접근성 제고를 위한 사이버 교육시스템 확충 등을 통하여 소외 영재(소득계층 및 지역)에 대한 교육기회를 확대한다는 것 역시 구체적으로 언급하였다. 또한 과학영재학교 운영모델을 정립하고, 과학영재의 진로를 개발하며, 영재교육 전담인력을 양성하는 등 영재교육을 위한 인프라에 대한 고려도 중요하게 다루어지고 있다.

두 번째로 과학기술기본계획은 고등교육과 연구개발 연계를 강화하여 우수한

재 양성을 위한 여건을 조성하기로 하였다. 이를 위한 추진내용으로서 미래 유망 산업을 선도할 인재양성을 위해 고등교육과 연구개발 연계 사업에 대한 지원을 확대하고, 학제적 연구소 및 융합 프로그램 지원을 확대하며, 과학·공학연구센터, 의과학연구센터, 창의적연구진흥사업 등 우수 연구집단 육성을 위한 지원을 늘려 나가기로 하였다. 또한 대학과 출연(연) 연계 강화를 통한 고급인재를 양성하기 위해 학·연협력 활성화를 추진하고 제도를 정비하기로 하였다. 그리고 이공계 학생들에 대한 장학제도를 확대 운영하여 우수 학생에 대한 전주기적(학사→석사→박사) 지원을 통한 세계적 우수인재 양성에 투자하게 되었다.

세 번째는 해외 우수 과학기술인력의 유치·활용 촉진이다. 이는 미래 핵심 과학기술분야의 국내 대학·연구기관 경쟁력 강화를 위한 것으로서 해외 우수과학기술인력을 국내에 유치하여 활용하며, 국내 정주 및 연구활동 기반의 구축을 강화한다는 것이 주요 내용이다. NBIC(Nano-Bio-Info-Cogno) 융합기술분야, 와해성 기술분야(Disruptive Technologies), 돌파형 기술분야(Breakthrough Technologies), 기초과학 중 융복합 등 새로운 전공영역을 선도할 수 있는 분야 등에 있어서는 세계수준의 연구중심대학 육성을 위해 해외 우수학자 활용을 적극 지원하게 된다. 이들 해외 우수학자들의 연구·정주여건 개선을 위해서는 기존에 지자체가 개별적으로 추진 중이었던 외국인 정주여건 개선 사업들을 연계·보완 지원하여 정주여건을 선진화한다는 계획이다. 또한 과학기술 전문인력을 위한 출입국 및 비자제도 개선을 추진하고, 영어 사용이 자유로운 연구풍토 조성을 지원하며, 대학 및 출연(연) 등에 국제화추진단 구성·운영을 추진하여 외국 인력의 국내 연구활동 및 정주 서비스를 제공토록 하였다.

네 번째는 과학기술인력의 수요지향성 강화 및 진로 다양화이다. 이는 이공계 인력 공급과 산업체 수요 간의 양적·질적 불일치를 해소하고, 과학기술 인력의 다양한 분야 진출을 통해 활용성을 제고할 필요에 따라 제시되었다. 주요 목표로는 산업 수요를 반영한 과학기술인력 양성 강화 및 지식서비스 등 새로운 분야로의 진출을 촉진하는 것으로, 과학기술분야 일자리 비중을 2006년 16.8%에서 2012년 25%까지 늘리는 것이다. 주요 추진 내용은 산업 수요를 반영한 교육체제 확립을 통해 맞춤형 인재양성을 확대하고, 핵심기술개발·지식재산권·표준화·인프라 등을

연계하는 패키지형 인력양성 추진을 강화하며, 중소·벤처기업의 우수 이공계 인력 유입을 촉진하고, 지식서비스 분야 등의 진로 다양화를 추진함으로써 전반적으로 볼 때 수요지향적 인재양성을 강화하는 것으로 볼 수 있다.

다섯 번째는 여성 과학기술인 육성·지원 활성화이다. 이는 고급과학기술인력에 대한 수요가 증가함에 따라 여성인력을 적극 활용해야 할 필요성이 증대되었기 때문이다. 현재 우리나라 99개 공공기관의 여성과학기술인 채용비율이 2003년 18.2%, 2007년 24.6%이던 것을 최종적으로는 30% 수준까지 끌어올리는 것이 목표다. 우수한 여성 과학기술인력을 양성하기 위해서는 여학생 친화적인 과학·공학교육을 확대·내실화하여 우수 여학생들의 과학기술분야 진출을 장려할 계획이다. 또한 채용목표제, 취업정보 제공, 재교육·경력개발 프로그램 운영, 여성과학기술인력 DB 구축, 여성과학기술인 및 여성과학기술인단체의 활동지원 등을 통해 여성 과학기술인력의 활용여건을 강화할 방침이다.

마지막으로 여섯 번째는 과학기술인력의 사기진작과 관련된 것이다. 과학기술인의 연구환경을 개선하고, 생활안정·복지증진을 통해 과학기술인의 자긍심을 높이고 퇴직 과학자에 대한 활용성을 제고하는 것이 주요 목표이다. 우선 연구에 전념할 수 있는 안정적 연구환경 조성을 위해서는 출연(연) 연구원의 안정적 인건비 지원을 확대하고 중장기 대형과제 중심으로 지원을 강화하며, 과학기술인 연금제도를 실시하고, 직무발명보상제도 등 인센티브를 강화하는 것 등의 내용이 포함되어 있다. 또한 경력(퇴직)과학기술자의 활용성을 높이기 위해, ‘테크노닥터’, ReSEAT(Retired Scientists & Engineers for Advancement of Technology) 프로그램 등 출연(연) 및 민간부문의 퇴직 연구인력을 활용한 중소기업 기술지원 사업을 확대할 방침이다. 또한 민간부문의 퇴직 우수인력을 출연(연) 및 대학의 기술사업화 및 산학협력 사업에 활용할 수 있도록 민간부문 퇴직자의 채용 시 인건비를 지원하는 등의 계획도 있다.

2. 교육과학기술부 인력양성 정책사례

교육과학기술부의 최근 과학기술 인력양성 관련 정책방향은 ‘2010년도 교육

과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획」에 잘 나타나 있다. 교육과학기술부 교육·인력양성 사업의 핵심적인 내용은 대학 학부교육의 질과 경쟁력 제고, 대학원의 우수 연구인력 양성 및 글로벌 연구역량 강화, 수요자 중심의 산·학·연 협력 활성화 도모 등이다. 또한 이 계획의 중점추진방향은 대학의 자율적·창의적 교육역량 강화 유도, 공과대학의 교육시스템 개선, 대학 학부교육의 질과 경쟁력 제고, 대학원 연구역량 강화를 위해 엄정한 성과관리를 강화하고 우수 해외학자 유치·활용을 통한 대학원 교육·연구풍토 혁신, 광역경제권 선도 산업 수요에 기반한 인재양성으로 지역산업의 경쟁력 강화, 대학·산업체 간 Win-Win 체제 구축 등으로 요약될 수 있다.

우선 대학 학부교육의 질과 경쟁력 제고를 위해서는 대학 학부교육의 선진모델을 창출하고 우수 공학인재 양성을 위한 공과대학별 특성화 전략 수립 지원 및 공학교육 시스템 개선을 추진하기로 하였다. 2010년도에 개편된 교육역량강화사업 구조를 보면 이와 같은 계획이 반영되어 있는 것을 확인할 수 있다. 2009년도에는 일반과 광역지자체 별로 대학교육역량 강화사업과 지방대학교육역량 강화사업만이 진행되었던 것에 반해, 2010년도에는 학부교육선도대학 지원 사업이 분야별로 배치되어 예산이 배정되었다.

<표 3-1> 교육역량강화사업 구조 개편

2009			2010		
구분	사업 내용	예산	구분	사업 내용	예산
일반	▪ 대학 교육역량강화	699	일반	▪ 대학교육역량강화 지원	680
				▪ 학부교육 선도대학 지원	120
				소 계	800
광특	▪ 지방대학 교육역량강화	1,950	광특	▪ 대학 교육역량강화 지원	1,920
				▪ 학부교육 선도대학 지원	180
				소 계	2,100
계		2,649	계		2,900

출처: 2010년도 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획

대학원의 글로벌 연구역량 강화를 위해서는 엄정한 성과관리 및 현장 친화적

사업단 지원·관리를 도모하고, 우수해외학자(Star faculty) 유치·활용을 통한 대학원 교육·연구 풍토를 혁신할 계획이다. 또한 수요자 중심의 산·학·연 협력을 활성화하기 위해서는 광역경제권 선도산업 수요에 기반한 인재양성으로 지역산업의 경쟁력을 강화하고, 산학중심형으로 대학체제를 개편하여 기업수여에 맞춘 인력양성 및 R&D 지원 등을 통하여 대학·산업체간 Win-Win 체제를 구축하기로 하였다. 이상과 같은 목표에 따라 2010년도 사업예산도 일부 변화가 있었다. 교육·인력양성 예산은 2009년도 대비 0.1% 감소하였으나, 대학 학부교육 지원은 7.9%, 산·학·연 협력 활성화 지원 관련 예산은 0.8% 증가하였다.

이상과 같은 교육과학기술부의 정책기조 하에서 최근 추진되고 있는 사업 중 눈여겨 볼 것은 세계수준의 연구중심대학 (World Class University, WCU)사업과 두뇌한국21(BK21)사업 등이 있다. 이 가운데 WCU 사업의 경우, 미래 국가발전 핵심 분야의 연구 추진 및 학문 후속세대 양성을 위해 세계적 수준의 교수진을 확보하고 이를 통해 세계 수준의 대학을 양성한다는 목표로 시작되었다. 이 사업은 새로운 전공·학과 신설(1유형), 기존 학과에 해외학자 초빙(2유형), 세계적 석학 초빙(3유형)의 3개 유형으로 구성돼 있으며, 18개 대학 52개 과제가 ‘세계 수준의 연구중심대학’ 지원 대상으로 최종 선정되어 연간 1650억 원씩 향후 5년 동안 모두 8250억 원의 사업비가 지원된다.

그러나 WCU는 해외석학 초빙을 통하여 글로벌 excellence를 달성하려고 하였음에도 불구하고, 실효성 면에서 한계를 노정하고 있다. 초청된 외국 학자 345명 중 331명을 분석해 본 결과 노벨상 수상자, 영·미 학술원 회원 등 세계적 학자는 97명(29.3%)에 불과한 것이 한 가지 예이다. 또한 WCU의 새로운 전공학과 신설의 경우 교수의 겸임발령을 제한한다는 점은 긍정적이나 사업 운영상 그러한 규정으로 대학원 신설에 쏠림 현상이 발생하고 있다. 참여 교수진이 학부와 대학원 중 하나를 선택하도록 함으로써 실질적으로 학부설립은 매우 제한적이다. 그리고 초빙된 해외석학들이 단기간 체류하더라도 막대한 연구비가 지급되지만, 국내연구자들의 해외연구는 지원하지 않는 등 많은 문제점을 노출하고 있다. 예를 들어 WCU 해외 석학 초빙은 단기 체류형태로 특강 또는 세미나 위주의 활동에 그치고 있다.

BK21 사업은 대학 구조개혁을 통하여 대학원 인재 양성에 초점을 두고 있다. 2006년부터 2012년까지 7년간 과학기술분야 158개, 핵심 분야 324개, 인문사회 61개 등 총 74개 대학의 568개 사업단에 연간 2,900억 원씩 총 2조 300억 원이 투입되는 대규모 사업이다. 그러나 BK21 사업은 선택과 집중, 목적지향, 성과 위주로 대학의 체질을 개선하는 데에는 성공하였으나, 정량적 목표에 치중하여 질적 향상에 있어서는 한계를 노정하고 있다. 또한 BK21 2단계 사업은 산학협력 강화, 대학원 특성화, 지역대학 육성을 목표로 시행되어 대학원 인력의 저변확대에는 성공하였으나 고급인력의 양성과 질적 성장은 미흡하다는 문제도 안고 있다.

3. 지식경제부 인력양성 정책사례

지식경제부는 그동안 소관부처에서 개별적으로 추진하던 사업을 총괄적으로 관리하기 위하여 2009년 7월 「지식경제부 인력사업 통합관리방안」을 마련하였다. 이 계획에서는 매년 11~12월 「지식경제부 인력사업 종합시행계획」(지식경제부, 2010)을 수립하여 차년도 인력사업의 종합방향을 설정하기로 하였다. 또한, 당해연도 사업성과와 연계하여 ‘잘된 정책’, ‘개선할 정책’을 분석하여 잘된 정책을 모델화하여 확산하며, 대내외 환경변화를 반영하여 매년 인력정책의 방향을 재설정하고 중장기적 국가 비전과의 일관성을 유지하기로 하였다.

- || “지식경제부 인력사업 통합관리방안” 중 일부 내용 ||
- 연도별 「인력사업 종합시행계획」 수립·추진
 - 매년 11~12월, 「지식경제부 인력사업 종합시행계획」을 수립하여 차년도 인력사업의 종합방향을 설정
 - 당해연도 사업성과와 연계하여 잘된 정책, 개선할 정책을 분석하고 잘된 정책을 모델화
 - 대내외 환경변화를 반영하여 매년 인력정책의 방향을 재설정하고 중장기적 국가 비전과의 일관성 유지

<표 3-2> 지식경제부 인력사업 추진방법

이는 지식경제부 내 인력사업을 동일한 정책목표와 일관된 체계로 총괄 추진하기 위하여 최초로 종합시행계획을 수립한 것으로 볼 수 있다. 인력사업의 추진 방향 및 투자계획 등을 중심으로 재원별·분야별로 시행되는 인력사업을 통합적으로 연계하여 수립하게 되는데, 여기서 재원은 일반회계, 정보통신진흥기금, 예특회계, 전력기금, 균특회계 등 다섯 가지를, 분야는 산업기술, 정보통신, 에너지 및 전력, 기타의 4개 분야를 말한다. 지식경제부는 이를 계기로 통합된 인력사업이 더욱 효율적이고 공고하게 관리·운영될 것으로 기대하고 있다.

시행계획이 처음 수립된 2010년의 경우 (「2010년 지식경제부 인력사업 종합시행계획」), 청년실업 문제와 중소기업의 인력난 해소, 고급인력 및 기능인력 부족, 민간의 인력에 대한 만족도 저하 등의 정책 환경에 따라 설계되었다. 청년 실업률은 2005년 8.0%, 2007년 7.2%, 2009년 7.7% 등으로 회복되지 못하고 있으며 대기업의 인력 부족률은 2.0%인 반면, 중소기업의 부족률은 4.3%에 달하고 있다. 또한 고급인력이라 할 수 있는 R&D 인력규모는 감소 추세를 보이고 있으며, 이공계 기피, 전공 이탈 등으로 향후에도 고급인력 부족 현상이 지속될 것으로 예상된다. 그리고 고급인력이 산업계보다는 대학에 집중되어 있는 것도 문제점으로 지적되고 있다. 교육과학기술부의 R&D 조사보고에 의하면 2009년 현재 국내 박사연구원 수는 7만 3,000여 명으로 그 가운데 67.5%가 대학에 집중되어 있는 것으로 나타났다. 기업의 인력부족 현상은 비단 고급인력 부문에서만 나타나는 것이 아니다. 기능 인력의 경우에도 열악한 근로여건, 구직자의 취업 기피 등으로 인해 특히 중소기업들은 만성적 인력난을 겪고 있다. 이러한 상황에서 기업들은 숙련인력에 대한 선호도가 높아 경력직을 더 많이 채용하고 있으며, 연구 인력에 대한 만족도가 낮아 인력 부문의 다방면에서 문제점이 지적되고 있는 현실이다.

<표 3-3> 기관별 박사급 연구원 수

구분	연구기관	대학	기업체	계
국내 박사연구원 수 (비중)	10,881(14.8%)	49,544(67.5%)	13,019(17.7%)	73,444(100.0%)

출처: 교육과학기술부 R&D 조사보고

이상과 같은 환경에 따라 지식경제부는 2010년 추진방향과 전략을 다음과 같이 제시하였다. 정책목표는 맞춤형 산업인력 양성, 인력사업과 고용의 연계 강화, 인력사업의 효율화이며, 추진방향은 기술혁신을 선도할 고급 R&D 인력 양성 및 산학협력 강화, 중소·중견기업에 대한 지원 및 고용 연계형 사업 확대, 인력사업 체계 개선 및 선진화, 인력사업 통합관리 및 성과환류 강화 등이다.

<표 3-4> 지식경제부 인력사업 2010년 추진방향 및 목표

추진방향	정책목표
기술혁신을 선도할 고급 R&D인력 양성 및 산학협력 강화	◦ 맞춤형 산업인력 양성
중소·중견기업에 대한 지원 및 고용연계형 사업 확대	⇒ ◦ 인력사업과 고용의 연계성 강화
인력사업 체계 개선 및 선진화	
인력사업 통합관리 및 성과 환류 강화	◦ 인력사업의 효율화

출처: 지식경제부 2010년 인력사업 종합시행계획

추진 방향 중 첫 번째로 “기술혁신을 선도할 고급 R&D인력 양성 및 산학협력 강화”의 경우, 미래 유망분야를 선도할 창의력 중심의 우수인재를 육성하고 산학협력에 기반한 기업수요 맞춤형 인력양성을 확대하는 목표가 정해졌다. 세부적으로는 녹색성장, 신성장동력 등 미래산업 및 전략기술 분야 고급 R&D 인력 양성을 강화하고 대학생 및 재직자 지원 사업을 축소하게 되었다. 그리고 대학·기업 간 공동 컨소시엄을 구성하고 연구과제에 학생을 참여시켜 교육과 R&D를 연계하여 실무 위주의 프로젝트를 수행토록 하였다.

두 번째, “중소·중견기업에 대한 지원 및 고용연계형 사업 확대”는 중소·중견기업의 성장 촉진을 위한 단기적 인력지원을 확대하고 인력양성과 기업 취업의 연결고리를 강화하는 차원에서 진행된다. 중소·중견기업 중심으로 업종별 시급성을 고려, 직접적인 인력공급과 고용지원을 확대하고, ‘IT 멘토링’ 등 고용연계 유

도형 협력사업을 확대하는 것이 주요 내용이다. 이를 위해 기업 공급·활용 지원에 2009년에는 약 652억 원이 지원되었던 것을 2010년에는 697.1억 원으로 확대 지원하였으며, 출연연 고급 연구인력의 중소·중견기업 파견 사업을 200명 규모로 추진하며, 중소기업이 고급 연구인력을 채용할 때 인건비를 보조하는 등의 지원을 수행하였다.

세 번째로 “인력사업 체계 개편 및 선진화” 차원에서는 기존 인력사업의 유형별 통합, 산업체의 수요 반영 및 참여 강화, 유형별 사업 특성에 맞는 세부 통합모델안을 마련하는 등의 세부 계획을 세웠다. 기존 내역사업을 대 유형별 사업으로 통합하고 세부 프로그램으로 재분류하여 산업체 수요를 반영하도록 보완하여 추진하게 하였다.

<표 3-5> 산업기술분야, 연구개발고급인력지원사업 추진방안

내역사업	통합 유형	세부 프로그램		보완방향
		현재	향후	
전략기술인력양성	연구 개발 고급 인력 지원 사업	연구 프로젝트	산학연계형 과정	연구 프로젝트 ↳ 산업체 수요 R&D 프로젝트 해결 중심
바이오인력양성				
로봇전문인력양성		대학원학과	특성화과정	단위학과 ↳ 고용연계형 계약학과, 산학(연)협동과정 중심
고급연구개발인력				
기술경영전문인력 양성				
S/W전문인력양성		전문교육 과정	다학제 융합 과정	단일(유사)분야 교육과정 ↳ 이종분야 간 융합과정 중심
중소·중견기업인력지 원사업				

출처: 지식경제부 2010년 인력사업 종합시행계획

네 번째, “인력사업 통합관리 및 성과환류 강화”의 경우에는 지식경제부 내 모든 인력사업의 총괄 기획·평가·관리 기능을 강화하고, 인력사업 종합성과 분석을 통한 사업 탄력성 및 효율성을 제고하도록 하였다. 이를 위해 인력사업 관리부서, 인력사업 지원기관(전담기관, 주관기관) 등의 체계를 변경하였으며, 인력사업 예산요구 및 관리 방안을 수립함은 물론, 인력사업 성과환류를 강화한 조정체계를 마련하였다.

<표 3-6> 지식경제부 산하 공동 전담기관 간의 역할 분담

구분	한국산업기술진흥원	정보통신산업진흥원 한국에너지기술평가원
역할	◦ 지식경제부 인력사업 전체에 대한 총괄 기획·평가·관리	◦ 개별사업 기획·평가·관리
	※ 지식경제부 인력사업 전담기관 간 공동협의체 구축	

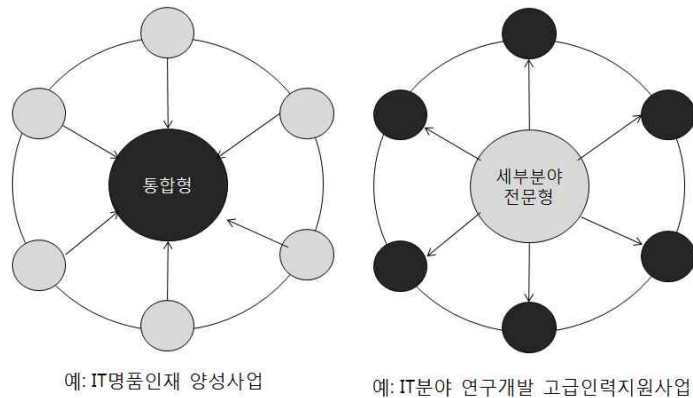
출처: 지식경제부 2010년 인력사업 종합시행계획

지식경제부 산하의 인력양성 사업 중 정보통신 관련 분야의 예를 보면, 통합형과 전문형 인력양성 사업으로 구분되어 추진되고 있음을 볼 수 있다. 통합형의 경우 IT명품인재양성사업이 한 예로서, 통섭형 창의인재 양성을 목표로 마련되었다. 이를 위해 혁신적인 교과과정, 자율적 연구, 산·학간 협력, 개방적 조직이라는 기본 원칙하에, 파격적 교육환경 마련, 창의적 연구환경 조성, 개방형 시스템 운영, 획기적 인센티브 제공 등과 같은 전략을 수립하였다. 반면 전문형의 경우 IT분야 고급인력과정 지원사업이 한 예가 될 수 있다. 이 사업은 R&D 역량을 갖춘 석박사급 고급인재 양성을 위한 것으로, 크게 “대학 IT연구센터 육성 지원사업”과 “IT융합 고급인력과정 지원사업”으로 나뉜다. 이 사업에는 국내 대학 및 대학원이 중소기업체와 컨소시엄을 구성한 후 신청하도록 되어 있으며 아래 표와 같이 지식경제부에서 정해 놓은 분야를 지정공모하는 형태로 추진되고 있어서, 향후 전략적으로 필요한 분야의 인력양성에 집중적으로 투자하는 형태이다. 이는 곧, 특정분야의 전문인력을 양성한다는 것으로서 통합형 인력양성 사업과 구분되는 것이다.

<표 3-7> IT분야 연구개발 고급인력지원사업 지원분야

세부사업	분야	연구주제
대학 IT연구센터 육성 지원사업	반도체	차세대 융복합 시스템용 아날로그 IP 핵심설계기술 개발
	디지털TV/방송	차세대 디지털 TV방송시스템(실감형/모바일/양방향) 핵심기술 개발
	전력	안전한 전력IT를 위한 스마트 그리드 핵심 보안기술 개발
	BcN	데이터 인텐시브 u-Service를 위한 고성능 클라우드 플랫폼 및 응용서비스 기술개발
IT융합 고급인력 과정 지원사업	IT + 의료	의료기기/바이오기기/헬스케어기기
	IT + 기계	지능형 자율생산기계/무인화 스마트기계 등
	IT + 건설	스마트 건축물 관리시스템/u공동구 시스템 등
	IT + 조명	조명시스템/제어시스템/기구시스템

출처: 정보통신산업진흥원 홈페이지 (<http://www.nipa.kr>)



<그림 3-1> 지식경제부 IT분야 인력양성 사업의 패턴

4. 방송통신위원회 인력양성 정책사례

방송통신위원회의 인력양성 사업은 현재 한국정보통신진흥협회와 한국전파진흥협회(전파방송통신인재개발교육원)를 통해 진행되고 있다. 한국정보통신진흥협회의 경우 12개 주요 사업 가운데 하나로 방송통신인력양성 사업을 운영 중이다. 방송통신인력양성 사업의 주요 교육 프로그램으로는 중소기업 직업훈련, 방송통신

융합교육훈련, 중소기업핵심직무능력향상, 방송통신위원회 공무원 교육 등이 있다. 방송통신융합교육훈련의 경우 방송통신융합인적자원개발협의체를 구성하여 운영하고 있다. 한국전파진흥협회는 전파방송통신인재개발교육원을 통해 인력양성을 추진 중이다. 주요 교육프로그램으로는 디지털케이블방송기술교육, 현장기술인력재교육, 방송영상전문교육, 통신전문기술교육, 전파방송전문교육, 기타 맞춤교육 및 세미나가 있다.

방송통신위원회의 교육 가운데 연구개발 인력과 관련이 있는 것은 전파방송통신인재개발교육원의 일부 교육과정에 한정되어 있다. 이 교육기관이 개발한 교육과정 중 2006년 휴대폰개발 단기전문과정, WIPI개발단기전문과정 등이 연구개발 인력과 관련이 있는 것으로 보인다. 이 외의 방송통신위원회 인력양성 사업 및 과정은 대다수가 연구개발 인력보다는 방송통신분야 서비스 및 산업기술인력 양성에 초점을 두고 있으며, 개발 관련 교육도 1주 정도의 단기 과정에 머물고 있다.



<그림 3-2> 방송통신위원회 인력양성 사업조직 현황
방송통신위원회, 한국전파진흥협회, 한국정보통신진흥협회 등 홈페이지

5. 국내 인력양성 대학의 사례

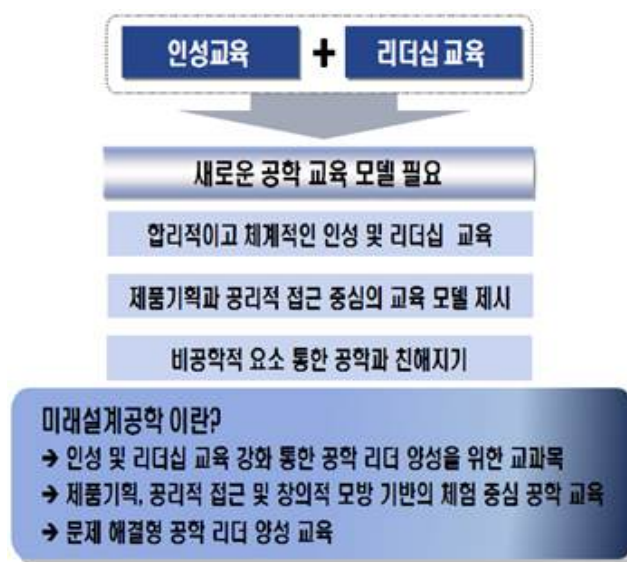
국내에서는 2006년부터 기술경영(MOT) 전문인력 양성사업이 시작되어 기술과 경영 역량을 함께 갖춘 인재를 양성하고 있다. 이 사업은 크게 네 가지의 세부 사업으로 나뉘는데, 첫 번째는 기술경영 교과과정 개발 및 보급으로서, 국내외 선도적 사례를 종합하고 산업계의 수요를 반영한 교재 및 교과과정을 개발·보급하고자 하는 것이다. 두 번째는 기술경영 학위과정을 설치·운영하는 것으로, 석사급 인력양성을 위한 학위 프로그램 설치를 지원하는 것이다. 세 번째는 이공계 학부생을 대상으로 하는 기술경영 소양강좌의 개설 및 운영을 지원하는 것이며, 마지막은 기술경영 단기 전문가 교육과정 개설을 지원하는 것이다. 상기의 공학교육혁신센터 지원사업과 비교해 볼 때, 공학교육혁신센터 지원사업은 각 공과대학 내에 센터를 설립하고 공과대학 전반의 교육 혁신을 목표로 하는 반면, 기술경영 전문인력 양성사업은 주로 이공계 학위를 소지한 인력을 기술경영 전문가로 양성하는데 초점이 맞추어져 있다. 이 사업에 참여하고 있는 성균관대학교 기술경영학과는 기술경영 교육 분야에서 국내는 물론 동북아에서도 허브로 성장하는 것을 비전으로 기술전략, 기술개발 관리, 기술사업화 등의 주요 영역을 교육하고 있다.



<그림 3-3> 성균관대학교 MOT과정 커리큘럼 개요

출처: 성균관대학교 기술경영학과 홈페이지

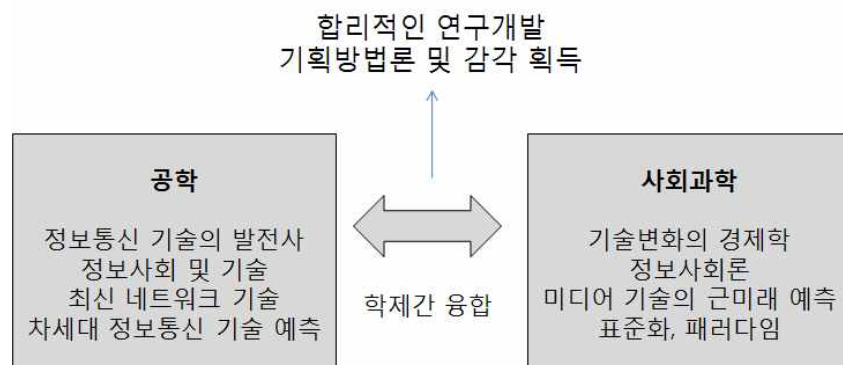
또한 지식경제부는 “공학교육혁신센터지원사업”을 통해 공학교육혁신을 시도하고 있다. 공학교육혁신센터 지원사업은 각 공과대학별로 중장기 특성화 전략을 수립하여 그에 적합한 공학교육 프로그램을 개발하고, 산업계 수요지향적인 공학 교육시스템을 구축하도록 유도하고 있다. 이 사업은 2006년 말에 제안되었으며, 현재 전국 154개 공과대학 중 50개를 선정하여 지원하고 있다. 이 사업의 특징은 각 공과대학별로 특성화를 유도한다는 점이다. 선정 대학들 가운데 연세대학교의 경우 미래를 선도하는 최고의 공학인 양성, 세계융합연구를 주도하는 연구 대학, 섬기고 봉사하는 지도자 양성이라는 비전하에 미래설계공학이라는 과목을 개설하는 등 차세대 리더 양성에 집중하고 있다. 미래설계공학이란 인성교육과 리더십 교육을 통해 공학 리더 양성을 목적으로 하는 교과목이다 (<그림 3-4> 참조).



<그림 3-4> 연세대학교 미래설계공학 개요

이밖에 한국과학기술원(KAIST)의 경영과학과와 전기전자공학과는 「미래학과 공학기술: 미디어 기술과 비즈니스 전략」이라는 과목을 공동으로 개설하여 경영학 전공 학생과 공학 전공 학생을 대상으로 학제간 공동교육을 실시하고 있다. 이 과목은 사회과학과 공학 간의 결합을 통해 미디어와 방송 분야에서의 미래지향적인 비즈니스 및 기술 전략을 이해하고, 미래 미디어를 위한 와해성 기술 솔루션을 모

색하는 데 그 목적이 있다. 강의는 경영과학과와 전기전자공학과 교수가 수업을 번갈아 가며 진행하며, 학생들은 이를 통해 미디어 기술과 그 미래에 대한 폭넓은 지식과 이해를 얻게 된다. 이를 통해 미래 융합기술의 연구개발에 필요한 공학적 지식과 사회과학적 지식을 균형 있게 학습하며, 합리적인 연구개발 기획의 방법론과 감각을 습득하게 된다.



<그림 3-5> KAIST 미래학과 공학기술 개요

6. 국내 인력양성 정책방향의 함의점

교육과학기술부는 주로 기초과학과 원천기술 분야에서 대학의 교육역량과 연구역량 강화를 유도하는 방향으로 인력양성 정책을 추진 중인 것으로 볼 수 있다. 그리고 지식경제부는 통합형 인력양성과 전문형 인력양성을 동시에 추진하고 있다. 그러나 방송통신위원회는 연구개발 인력보다는 방송통신 세부 분야의 서비스 및 산업기술인력 양성에 초점을 두고 있어 타 부처와 차이점을 보이고 있다.

방송통신위원회에 연구개발 인력양성 정책이 부재하는 이유 가운데 하나는 기존 정보통신부의 업무 가운데 정보통신 진흥 및 연구개발 관련 업무는 지식경제부와 문화부를 비롯한 타 부처로 모두 이관된 상황이며, 방송통신위원회는 대통령 소관의 협의체 기구로 신설된 것으로서 진흥보다는 규제가 주 업무로 여겨지고 있기 때문이다. 따라서 현재로서는 진흥과 관련된 업무의 추진에 제약이 있으

며, 방송통신위원회의 진흥업무와 관련한 논란도 존재하는 상황이다. 지난 2009년 국정감사에서는 문화체육관광방송통신위원회 의원들은 방송통신위원회의 진흥정책 부재에 우려를 표명하고 진흥정책 강화를 요구하기도 하였다. 방송통신위원회 진흥정책의 필요성이 연구개발 인력양성만을 의미하는 것은 아니다. 그러나 진흥정책에 대한 제약이 해소되어야 이 분야 정책에도 방송통신위원회가 어느 정도 관여할 수 있을 것으로 보인다.

방송통신은 기술과 서비스가 융합되어 있는 분야이다. 방송통신위원회의 규제 사항은 실제로는 서비스에 관한 규제인 경우가 많으나, 방송통신 분야에서의 서비스는 기술의 특성과 긴밀하게 연계되어 있는 것으로서 별도로 분리하여 보는 것이 쉽지 않다. 기술과 서비스가 융합되어 있다는 것은 새로운 기회 창출의 가능성이 그만큼 높은 것을 의미한다. 따라서 이 분야에서 기회의 창을 확보하기 위해서는 세부 분야 심화를 위한 전문형 인력은 물론, 기술과 서비스 양쪽에 능통한 통합형·리더형 인재도 필수적이다. 방송통신 분야에서 이러한 인재를 확보하기 위해서는 방송통신 분야에서의 인력양성 진흥정책의 수립이 필수적이라고 할 수 있다.

<표 3-8> 국내 정부 부처별 인력양성 정책방향과 합의점

부처	특징 및 합의점
교육과학기술부	기초과학 및 원천연구 분야 대학의 연구역량 및 교육역량 강화
지식경제부	산업기술과 정보통신 등 통합형 인력양성과 전문형 인력양성 동시 추진
방송통신위원회	연구개발 인력보다는 서비스 및 산업기술인력 양성에 초점 - 산업기술 인력의 경우 기능인력 위주 - 전문형 인재, 기능인력은 물론 통합형·리더형 인재 양성에 도 관심을 보일 필요가 있음.

제3절. 해외 연구개발 인력 양성 사례

1. 인력양성 정책

가. 미국

김기완(2006)에 의하면, 미국에서 이공계 교육 혁신이 이슈로 부상한 것은 1990년대부터이다. 1980년대 이후 세계 경제에서 일본과 유럽의 대두로 인해 과학기술분야에서 미국의 독보적인 위치가 일부 흔들리고 있다는 인식의 확산과 더불어 당시 미국 이공계 교육이 우수인재의 육성 측면에서 미흡하다는 인식이 있어왔다. 또한 과학기술분야의 급속한 발전과 학문분야 간의 융합화 경향에 따라 기존의 학문분야에 근거한 이공계 교육만으로는 미래 성장을 담보하기 어렵다는 위기의식도 존재하였다. 또한 당시 이공계 졸업생을 활용하는 산업체로부터의 불만이 제기되던 상황이었으며, 소수인종과 여성 과학기술인 문제 등도 제기되고 있던 상황이었다.

이러한 배경 하에서 미국 공학한림원(National Academy of Engineering)은 미래형 과학기술 인재 육성을 위한 대응전략을 제시하였다 (NAE, 2004). 이 보고서는 미래 미국의 경쟁력 유지를 위해서는 우수한 공학교육이 필수 전제이며, 글로벌한 환경에 대응할 수 있고 자신의 전문분야 뿐만 아니라, 경제사회의 다양한 이슈에 대응할 수 있는 유연하고 능동적인 인재의 육성과 급변하는 환경 변화에 대응할 수 있도록 현재의 공학교육을 혁신해야 한다고 주장하고 있다.

이에 따라 미국에서는 미국과학재단(National Science Foundation, NSF) 등 공공기관을 통해 교육혁신의 중요성을 인식하고 이에 대응하고 있다. 대표적인 예로는 NSF를 중심으로 대학 이공계 교육의 혁신을 위한 다양한 프로그램을 시행함과 동시에 대학공학교육인증을 강화하고 있다. 우선 NSF의 경우, 공학교육 혁신과 관련하여 진행하고 있는 사업은 주로 공학국(Directorate for Engineering)과 교육·인적자원국(directorate for Education and Human Resources)에 의해 수행되고 있다. 이들 조직에서 수행하고 있는 사업들 가운데에는 이미 우리나라에도 도

입되어 추진되고 있는 공학연구센터나 산학공동연구센터 등도 있다. NSF에서 진행하고 있는 사업들 가운데 공학교육프로그램(EEP)의 경우, 학생들이 어떻게 공학을 배우는지를 이해하는데 기여할 수 있는 연구를 지원한다. NSF 측은 공학교육의 목표와 목적, 교과과정의 내용과 조직, 학생들의 문제해결, 창의성 및 설계능력 방식에 대한 연구, 학생들의 공학 학습의 측정·평가를 위한 새로운 방법, 모든 수준의 공학교육의 우수하고 다양한 학생 집단을 유인하기 위한 방안 등에 관한 연구를 지원하고 있다. 이 프로그램을 통해 지원되는 과제는 거의 대부분 공학 및 인접분야의 다학제적인 연구자 팀으로 구성된다.

공학인증 프로그램은 공학교육이 과거처럼 과학, 수학, 전공과목 등 전통적인 교과 과정만을 강조하는 것에서 벗어나 커뮤니케이션, 인성, 팀워크 능력 등 소위 연성 지식(Soft skill)의 광범위한 교육을 강조하고 있다. 일반적으로 ABET EC 2000은 교육과 연구, 공학교육에 참여하는 다양한 이해당사자 간의 통합을 목표로 하고 있다. 다시 말해 대학 교육이 이론적인 지식의 습득에 그치는 것이 아니라 현장에서 사용될 수 있는 전문지식과 기능의 습득을 위해 추진되며, 이 과정에서 산-학-연의 다양한 주체들이 공동으로 참여하는 기회를 확대하는 방식으로 추진되고 있다. 미국 공학교육인증원은 공학교육에 대한 다양한 주체들의 요구를 반영하여 공학교육의 질적 수준에 대한 표준을 제시하여 왔다. 미국 주도로 시작된 공학인증은 1989년 미국, 영국, 아일랜드, 호주, 캐나다, 뉴질랜드 등 6개국이 모여 공학교육프로그램의 상호인증체제 확립과 협력 증진을 위해 워싱턴협정을 체결하면서 세계적으로 확산되기 시작하였다. 1997년 미국 공학교육인증원은 EC 2000(Engineering Criteria 2000)을 도입하였는데, 교육(education)보다는 학습(learning)을 강조하며, 지속적 개선(continuous improvement)에 초점을 두고 있다.

또한 미국에서는 경력 초반의 젊은 과학자에 대한 투자를 통해 과학기술인력의 육성을 유도하고 있다. 경력 초반에 있는 과학기술인력(박사급)은 국가의 미래 과학과 기술 발전 및 장래 박사 수준 과학자와 공학자들의 교육에 책임을 짊어지고 있다. 그러나 이들은 경력에 있어서 가장 생산적인 단계에 시작해야 할 연구자금을 확보하는 데 있어 어려움을 겪는다. 반복된 연구 자금을 위한 제안서 제출에 시간이 소비되므로 연구 자체에 쓰이는 시간은 줄어들며, 이 인력들의 잠재력

이 충분히 발휘되기 힘들다. 따라서 미국에서는 이들 젊은 인력들과 관련한 권고 사항을 제시하고 있다. 우선 정부 기관에 대해서는 초기 경력에 있는 교수들에 대한 대규모 장기 자금 수여기회를 만들어나 기존의 기회를 강화, 연구비 프로그램 선정 과정에서 초기 경력 교수들에 대한 고려, 초기경력 교수들에 대한 종자자금(seed funding) 제공 등을 권고하고 있다. 또한 대학에 대해서는 상담 프로그램을 개발·강화하며, 승진이나 정년보장 정책 등의 고려를 제시하고 있다.

이러한 정책들 이외에 미국 정부가 추진하고 있는 과학기술 인력 관련 정책으로 눈여겨볼 만한 것은, 이공계 학생 자원 확보를 위한 정부 차원의 노력이다. 미국 과학기술의 경쟁력 유지를 위해 여성 과학자들의 진로 이탈 방지를 추진하고 있으며, 소수인종의 과학기술에 대한 관심을 제고하는 등 과학문화사업에 적극적으로 나서고 있는 것 등이 바로 그것이다.

특히 미국에서는 오바마 행정부 집권 이래로 “Race to the Top Program (R2T)”이라고 하여, 초중고등학생들에 대한 교육을 강화하고 있다 (USDE, 2009). 이는 기존에 미국 정부가 추진하던 STEM(Science, Technology, Engineering, and Mathematics) 교육 강화와 맞물려 미국의 미래를 위한 인력양성의 핵심적 정책으로 활용되고 있다. 2009년 2월 17일 미국 오바마 대통령은 2009년 경기회복법(the American Recovery and Reinvestment Act of 2009, ARRA)에 서명하였다. ARRA가 고려하고 있는 다양한 분야 가운데 R2T 펀드에 대해서는 약 43억 달러가 배정되었는데, R2T는 교육혁신 및 개혁을 위한 여건 조성에 있어서 우수한 각 주들을 선정하여 예산을 배분하는 것이다. R2T가 초점을 두고 있는 주요 4대 분야는 학생들의 대학 진학을 독려하기 위한 주 차원의 기준 마련, 학생의 성장과 발전을 측정하는 데이터시스템 구축, 역량 있는 교사의 수급, 성과가 낮은 학교의 개혁 등이다.

나. 유럽

EU 과학기술정책의 방향을 제시하고 있는 ‘과학과 사회: 실천계획 (Science and Society: Action Plan)’ (European Commission, 2002)은 과학을 단순히 과학자들의 학문적 연구 활동만이 아니라 사회·문화 활동의 일부로 인식하여야 한다고

주장하면서 과학기술과 사회의 상호작용을 국가·사회변화의 핵심 동인으로 강조하고 있다. 또한 Caracostas and Muldur(1998)는 '사회: 끝없는 도전 (Society: the Endless Frontier)'을 통해 현대 유럽의 연구개발 정책은 과학기술 자체뿐만 아니라 사회까지도 포괄하는 넓은 시야를 가져야 한다고 주장하였다. 이렇게 EU의 과학기술 정책은 좁은 의미의 과학과 공학만을 의미하는 것이 아니라 사회와의 관계까지 포함하는 포괄적인 방향으로 진화해 왔다. 이러한 과학기술정책의 기조 하에서 EU의 교육훈련 정책기조 역시 과학기술과 사회와의 관계를 고려하여 다음 표와 같이 제시되고 있다.

<표 3-9> 유럽연합 교육훈련의 목표

목표	주요 내용
새로운 지식의 학습	유럽연합 회원국들은 개인에게 요구되는 핵심 역량을 명확히하고, 교육기회의 이동성 증대와 신기술 도입으로 개인의 지식 체득 욕구를 자극함
산학협력	교육현장과 산업현장간의 쌍방향 협력관계를 구축함. 즉, 교육현장은 실무교육을 중시하며, 산업현장은 직원 직무교육과 함께 다양한 교육기회를 제공함
소외계층 배려	정규 교육과정에서 벗어난 청소년층, 산업현장으로 재진입하려는 여성, 장기 미취업자 등에 대한 정책적 배려가 필요하며, 정규 교육과정에 적응하지 못한 청소년들을 위한 특수학교(second chance schools)의 설립이 필요함
다양한 언어 학습	다양한 언어를 사용하는 EU내에서 자유로운 의사소통 능력은 개인의 경험확대, 지식의 전파와 공유라는 측면에서 핵심적인 역량임. 회원국들은 자국 국민들이 최소 세 개의 유럽 언어를 구사할 수 있도록 교육의 기회를 제공함
무형자산 가치에 대한 인식 제고	회원국들은 지식이나 특허권 등과 같은 무형자산의 경제적 가치를 평가하는 방법을 향상시켜야 함. 교육훈련에 대한 투자의 측정방법 개발 및 개선, 지식 원천으로서의 인적자원에 대한 투자를 촉진하는 방안들이 마련함

출처: 유럽연합교육훈련백서의 내용을 정대진(2006)에서 발췌

최근 유럽연합은 교육정책으로서 약 70억 유로에 해당하는 금액을 2007년부

터 2013년까지의 평생교육에 투자하고 있다. 이를 위한 주요 프로그램은 레오나르도 다 빈치(Leonardo da Vinci), 에라스무스(Erasmus), 그룬트빅(Grundtvig), 커미니우스(Comenius) 등이다. 레오나르도 다 빈치는 직업교육에 관한 것이며, 에라스무스는 대학(원)교육, 그룬트빅은 성인교육 프로그램, 커미니우스는 초·중고 교육과 관련이 있다. 이 가운데 에라스무스 (에라스무스 문두스, Erasmus Mundus) 프로그램은 유럽학생교류 프로그램으로서 (유럽 대학·대학원 조인트 학위 프로그램으로 볼 수도 있음), 유럽 통합을 위해서는 자유로운 인적 이동이 필수적이라는 판단 아래 국경 없는 취업과 경제활동의 토대를 만들자는 취지로 만들어졌다. 에라스무스 프로그램에 참여하는 학생들은 자신의 본국이 아닌 다른 유럽 국가에서 수업을 하거나 인턴십 과정을 거치게 된다. 유럽연합은 유럽 국가들의 통합이라는 큰 틀 내에서 이 비용을 전액 부담하고 있다.

유럽연합에서 과학기술 인력 양성을 위해 진행하고 있는 프로그램으로는 7차 프레임워크 프로그램(Framework Programme 7, FP7)의 People 프로그램이 있다 (EU 2007). FP7 People 프로그램은 6차 프레임워크에서 마리퀴리액션(Marie Curie Action)으로 시작되어 새롭게 구성된 것이다. 이 프로그램은 더 많은 인력들이 과학기술 분야에 진입하도록 유인함으로써 유럽 연구개발의 인적 역량을 양적·질적으로 강화하는 것이다. 이 목적을 위해 FP7 People 프로그램은 아래의 다섯 가지 차원에서 방안을 마련하고 있다. 첫 번째는 젊은 연구자들의 과학적 역량과 일반적 역량(기업가정신 등)을 확장하여 연구역량을 향상시키는 ‘Initial training’이다. 두 번째는 ‘Life-long training and career development’로서 다학제적 연구역량 및 섹터별 이동성 향상, 일정기간 휴지기 이후 연구 분야 재진입 지원 등을 통해 연구역량을 보조하는 것이다. 세 번째는 산학협력의 강화이며, 네 번째는 국제화이다. 마지막은 유럽 내 고급인력의 이동성을 높이기 위한 ‘Specific action’이다.

유럽의 연구개발 인력양성 정책을 국가 수준으로 좁혀 영국 사례를 보면, 영국 기업혁신기술부(BIS)의 「지식경제체제에서의 대학의 미래 (BIS, 2009)」라는 전략을 예로 들 수 있다. 여기서는 여섯 가지의 대학교육 발전전략을 제시하고 있는데, (1) 대학교육의 기회 확대, (2) 글로벌 지식경제를 위한 인력양성, (3) 연구·혁신 및 지식 교환, (4) 대학교육의 질적 향상, (5) 지역 및 국제사회 일원으로서의

대학 역할 확대, (6) 영국의 대학교육 시스템에 대한 지원 등이다. 이 가운데 ‘대학교육의 질적 향상’ 부분을 보면, 영국의 대학교육은 질적으로 세계 최고 수준이지만, 이를 더욱 차별화할 필요가 있어 두 가지 방안을 제시하고 있다. 첫 번째는 대학 교육 정보의 공개를 강화하는 것으로서, 대학으로 하여금 교육의 내용·방법·성과 등을 공개하도록 하는 것이다. 두 번째는 대학 외부 시범사업을 지원하는 것으로서, 이를 통해 대학이 외부에서 실시하는 다양한 시범사업에 정부가 지속적으로 지원을 강화하겠다는 것이다. 또한 ‘글로벌 지식경제를 위한 인력양성’ 부분을 보면, 영국의 국가 경쟁력 향상을 위해 과학기술(STEM) 분야에 대한 재정지원을 확대하고, 영국 고용기술위원회(UKCES)를 통해 특정 분야에 대한 인력 수요 대비 대학 졸업 현황을 분석·관리하며, 산학간 관계 정립을 통해 현장교육을 강화하며, 대학원 학위과정 인력을 민간 및 공공부문에 적극적으로 활용한다는 방안 등이 제시되었다.

<표 3-10> 글로벌 지식경제를 위한 인력양성 사례

University of Salford	Salford 대학교는 양질의 연구, 학술 기업, 정보학/디지털 미디어 및 새로운 융합 기술 교육을 위한 “The Digital Cluster”를 설립하였다. 이 대학교는 최근 Skillset Media Academy가 되었으며, 해당 대학교 내 미디어, 음악 및 공연 대학은 산업 파트너들과 공조하여 새로운 커리큘럼을 만들고 세계적 수준의 강의 및 연구 발전, 학생들의 미디어 산업 내 취업을 증진하기 위해 노력하고 있다.
University of York	University of York, Yorkshire Forward, European Union, JEOL은 ‘The York JEOL Nanocentre’를 통해 장기간 공조를 지속해 왔다. 이 기관은 전자현미기술, 나노리토그래피 등 나노과학분야 연구원들을 보유한 세계적 수준의 연구기관이다. 해당 기관은 산업 내 과학자들을 위한 실천적 교육뿐만 아니라 다양한 분야의 단기 교육 프로그램들을 제공하고 있다.
Liverpool John Moores University	Liverpool John Moores University는 모든 학생들이 실무를 위한 기술들을 모두 배워나가는 것을 목표로 한다. 고용주들과의 공조를 통해 개발된 프로그램은 그들의 필요를 반영하고 문제 진단 및 해결, 개별적 계획 및 조직화 등을 포함하는 8개의 기술 등을 포함하고 있으며, 모든 학생들은 이를 이수하게 된다. 해당 기술들은 WoW Certificate에 의해 개발되고 인증되었으며 관련적인 직업 조언과 지도를 포함하고 있다.

출처: BIS (2009)

2. 해외 주요 인력양성 대학과 기관의 사례

가. 특이점대학(Singularity University)

특이점대학은 기계가 인간의 지능을 능가하는 새로운 문명을 예견해온 발명가이자 미래학자인 레이 커즈와일(Ray Kurzweil)에 의해 2008년 8월 설립됐다. 특이점대학이라는 이름은 그의 저서 ‘특이점이 온다(The Singularity is near)’에서 따왔다. 레이 커즈와일이 주장한 특이점이란 첨단기술의 발전 속도가 급격히 증가(Exponential growth)하여 인간의 능력을 추월하는 시점을 말한다. 인류 문명이 특이점에 도달하는 오는 2030년께면 컴퓨터가 인간의 능력을 초월하게 된다. 인간은 이때가 되면 육체적 한계를 뛰어넘어 자신의 기억을 다른 생명에게 이식하면서 신처럼 죽지 않는 불멸의 경지에 이른다는 것이다. 이 책을 읽은 사업가 피터 디아만디스(Peter H. Diamandis)는 커즈와일에게 연락하여 다양한 첨단기술이 미래를 어떻게 바꿀지를 연구하는 전문 교육기관을 만들자고 제안하였다. 이 두 사람의 제안에 구글과 이플래닛 등이 거액을 지원하였고, 미국 항공우주국(NASA)는 캘리포니아 에임스에 있는 NASA 연구소 건물을 무상으로 빌려주었다. 이러한 과정을 거쳐 특이점대학은 2009년 6월 첫 수업을 시작하였다.



<그림 3-6> 특이점대학 위치

<표 3-11> 특이점 대학 스폰서 및 파트너

개인 스폰서	Barney Pell, Dan Stoicescu, David S. Rose, Sonia Arrison Senkut, Georges Harik, Keith Kleiner, Klee Irwin, Moses Znaimer, Peter L. Bloom, Reese Jones, Rob Nail, Sabriha Rumani Malik, Geoffrey Shmigelisky
기업 스폰서	
파트너	

출처: 특이점대학 홈페이지 (<http://www.singularityu.org>)

특이점대학은 ‘다학제’ 교육기관으로서 그 비전은 인류의 거대한 도전을 수행하기 위해 급격히 발전하는 기술을 이해하고 개발할 수 있는 미래 지도자를 키우겠다는 것이다. 이를 위해 이 대학은 두 가지의 교육과정을 개설해 두고 있다. 하나는 여름학기에 개설되는 10주 간의 대학원 과정(Graduate Studies Program)이며, 또 하나는 4~7일의 고위과정(Executive Program)이다. 대학원과정의 경우, 아래 <표 3-12>와 같은 10개 트랙이 준비되어 있으며, 급진적으로 발전하는 복합학제적(Cross-disciplinary) 기술에 대해 학습한다.

<표 3-12> 특이점 대학 대학원과정 기본 트랙

○ 인공지능 및 로봇틱스 ○ 나노기술 ○ 네트워크 및 컴퓨팅 시스템 ○ 바이오기술 및 바이오인포매틱스 ○ 의학 및 신경과학	○ 미래학 및 미래예지 ○ 정책, 법 및 윤리 ○ 재무, 기업가정신, 경제학 ○ 에너지, 환경 시스템 ○ 우주, 자연과학
--	---

출처: Singularity University (2010)

과정 참여 학생들은 첫 주에 현재까지 무엇이 시도되었고 무엇이 성공·실패하였으며, 앞으로 무엇이 필요할지에 대한 기본적인 학습을 한다. 이후 4주 동안은

위에 소개된 10개 트랙을 이수하게 된다. 이를 통해 다음 5~10년 이후의 미래에 우리가 어떤 방향으로 움직일 것이며, 인류의 도전에 해당 기술이 어떻게 사용될지를 학습한다. 나머지 5주는 실무프로젝트(Actionable Output) 기간으로 근 10년 이후의 미래에 기술이 인간의 도전에 어떻게 적용될지, 어떻게 대처해야 할지에 대한 프로젝트를 실시한다.

<표 3-13> 특이점대학 교육과정

Week 1	Week 2-5	Week 6-10
A deep understanding of the field	Exponential Technologies Impact Report	Actionable Output
해당 분야에 대한 이해	급격히 발전하는 기술	프로젝트

출처: Singularity University (2010)

<표 3-14> 2010년 특이점대학 학생 프로젝트

주제	내용
물	Sustainable Water Assets. 자본집약적 인프라에 대한 전체론적 대안
식량	Food for Cities. 관리된 환경에서의 농업 및 수직 환경에서의 농업.
에너지	Home Energy Usage. Off-the-grid, Standalone, 무탄소, 거주지 에너지 시스템
우주	To Boldly Stay. 인간성을 태양계로 확장.
재활용	Upcycle. 폐기물 감축 및 재활용. 쓰레기를 유용한 제품으로.

출처: Singularity University (2010)

특이점대학은 교육내용과 방법이 독특한 만큼, 학생 선발의 기준도 까다롭다. 특이점대학에서 내세우는 입학 기준은 학문적 우수성, 리더십, 열정 등 세 가지이다. 특이점대학에 지원하는 학생들은 자신의 전공분야에서 수월성을 입증하여야 한다. 또한 학생들은 본인의 기업가정신이나 과거 연구 프로젝트, 기업 실무를 통

해 입증된 본인의 리더십을 보여 주어야 한다. 마지막으로 인류의 거대한 도전을 위한 기술에 열정적인 관심을 보여야 한다. 이러한 기준에 따라 현재까지 전세계 35개국으로부터 다양한 학생들이 선발되었다. 학생들의 73%는 미국이 아닌 다른 나라 학생들이며, 출신국가는 미국, 호주, 아르헨티나, 영국, 스페인 등은 물론 한국 학생도 있는 것으로 알려져 있다. 학생들의 평균 연령은 31세로, 최연소 학생은 19세의 MIT 박사과정생이었다. 38%의 학생들은 현재 박사 혹은 석사과정생이며, 59%는 최소 하나 이상의 석사·MBA·법학박사·CFA 자격을 가지고 있었다. 이 과정을 이수한 학생들의 90%는 졸업 후 회사를 운영할 계획인 것으로 나타났다.

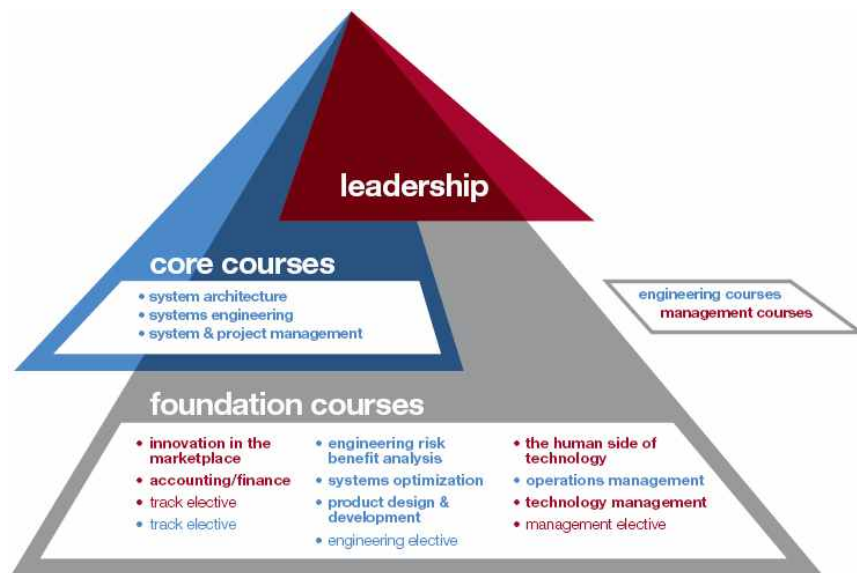
나. MIT SDM

MIT의 대학원 과정 중 대표되는 과정으로 꼽히는 SDM은 사회가 바라는 리더를 양성하기 위하여 1996년에 개설되었다. SDM은 MBA코스는 아니지만, SDM은 MIT Sloan School of Management와 MIT's School of Engineering과 연계하여 프로그램을 운영하며, 이를 통해 리더쉽과 기술적 혁신을 통합한 접근 방식을 제공하고 있다. 또한 학생들의 교육 편의를 향상시키기 위해 혁신적인 사이버 교육을 제공하고, 입학과정 역시 유동성 있게 운영된다. SDM은 이론에 치우치지 않고 보다 넓게 사고할 수 있으며, 다른 사람들이 서로 협력할 수 있도록 사회를 리드하며, 기술관련 지식과 비기술 관련 지식의 동시 함양을 통해 혁신적인 사고를 할 수 있는 졸업생 양성을 목표로 한다.

MIT SDM의 교육은 기존의 전문 경영인 양성이라는 MBA를 넘어서는 혁신적이면서도 리더쉽이 강조되는 인재를 양성하기 위한 기술 경영 분야에서의 새로운 패러다임을 제시하고 있다. SDM은 경영대학(MIT Sloan School of Management)과 공과대학(MIT's School of Engineering)에서 같이 운영하는 하나의 코스로서, 과정 수료 시 각각의 대학으로부터 MS(Master of Science) 학위를 공동으로 수여한다. SDM 과정은 공대 내 과목과 매니지먼트 분야에서 특별히 디자인에 집중한 과목을 통합하여 system architecture, systems engineering,

system and project management의 필수코스를 기반으로 하여 구성된다. MIT Sloan과 School of Engineering의 코스를 제공하는 본 코스의 재학생은 졸업 후 “Master of Science” 학위를 따게 된다.

SDM은 3단계 커리큘럼 시스템을 통하여 공학은 물론 경영학 및 리더십 과목을 제공하는데, 학생들은 우주 시스템 개발 분야, 자동화 시스템, 정보 통신 분야, 소프트웨어 공학, 환경 공학, 재무 서비스, 공급 사슬, 미디어 기술, 나노 기술 등과 같은 전문적 분야에 있어서의 특화된 프로그램들에 쉽게 접근할 수 있도록 교육을 받는다. 그리고 장기적으로는 위와 같은 분야에 있어서의 외부 파트너들과 공동으로 그들에게 특화된 프로젝트를 자체적으로 수행함으로써 현실적인 리더로서의 소양을 갖추 수 있도록 한다.



<그림 3-7> MIT SDM의 3단계 커리큘럼 시스템

출처: MIT SDM과정 홈페이지

SDM 과정에서 요구되는 기초 과목들은 아래에 제시된 8개의 필수 과목과 경영 대학 및 공과 대학에서 개설되는 과목 중 경영 과 공학 계열에서 1과목, 세부 전공 관련 관심 분야 중 2과목을 선택하여, 전체 12과목을 이수 받아야 한다.

- Engineering Risk-Benefit Analysis (Spring term) : 원자력 발전, 발암

물질, 위험 물질들의 처리 등 큰 규모의 공학 프로젝트들과 연관된 사회적 리스크와 관련하여, 비용-편익 분석, Fault-tree Method 등을 통한 중요한 의사 결정 과정 및 스킬을 학습함.

- Systems Optimization (Spring term) : 시스템 트레이드오프와 관련된 공학적 이해를 바탕으로, 선형, 비선형 프로그래밍을 통한 모델링 방법론과 시뮬레이션 방법론, 생산 계획 및 일정, 투자 계획, 공급자와의 계약, 물류 네트워크 디자인 등 공학 분야뿐만 아니라 경영 분야에까지 이르는 최적화된 시스템 디자인을 구축하는 것이 목표.
- The Human Side of Technology (January) : 미래 사회의 조직들과 그들의 특성 및 그를 통해 미래에 필요한 것들에 대한 것들을 배우며, 그 안에서 미래의 새로운 조직들을 관리하고 이끌 수 있도록 함을 목적으로 함.
- Financial and Managerial Accounting (Summer term) : 투자자 등 외부 정보 이용자와 관리자 등 내부 정보 이용자들에게 재무 및 회계 정보를 제공하고 또 이를 올바르게 해석할 수 있는 능력을 배양시키도록 하는 과정.
- Operations and Supply Chain Management (Summer term) : 사례 연구 및 그 응용의 조합으로 수업이 진행되며, 이를 통하여 공급 사슬 및 제조 시스템의 계획과 실제적인 디자인을 하는데 있어서 모델링 기술을 배양시키고 새로운 개념들 및 문제 해결 도구들을 소개.
- Innovation in the Marketplace (Spring term) : 마케팅의 기본 원리 및 개념과 여러 기술들을 소개하는 과정으로 마케팅 전략, 경쟁자 분석, 소비자 행동 분석, 신 제품 개발, 시장 분석, 마케팅 믹스 등에 대한 강의.
- Product Design and Development (Spring term) : 제품 디자인 및 개발을 위한 최근의 도구 및 방법들을 다루는 과정으로, 프로젝트 관리, 공학 및 산업 디자인, 물리적인 제품의 원형 등을 구성하고 직접 만들어 봄.
- Technology Strategy (Spring term) : 하이테크 산업 등을 관리하는데 있어서 필요한 전략적 틀 및 그와 관련한 기술 경영 전략 등에 대한 과정으로, 회사의 내부 역량, 기술 및 시장의 변화 패턴, 그리고 경쟁 등 에 대한 명백한 방향성을 제시하여 준다.

기본이 되는 12개의 과목으로 구성된 과정에 심화되는 과정으로서 아래의 공학 과정 3과목이 추가된다.

- System Architecture(January and Fall terms): 고객들의 니즈에 따라 각 모듈별 그 기능성 등을 새로 정의하고 배치하여 최적화된 인터페이스를 찾아 분석하는 방법에 대한 연구가 이루어지며, 학생들에게는 종합적인 시스템 아키텍처에 대한 시각을 제시.
- System Engineering(Summer term): 다학제간 활동들을 통해 필요한 분석들을 이끌어 내고, 통합된 하나의 제품 생산 과정을 발전시킴으로써 실제적인 제조 과정 및 가격 원리에 따른 디자인 이해.
- System and Project Management(Fall term): 객체들과 인적 자원 및 예산 등의 적절한 배분, 비용 및 예상 목표 달성 등과 관련한 프로젝트 스케줄 관리 및 조절.

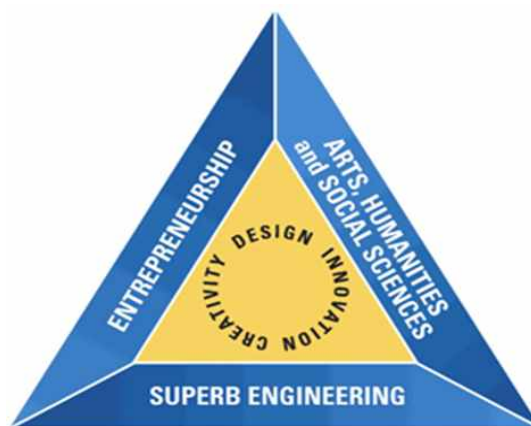
리더십 분야는 수업을 통해 이루어지는 것이 아닌 위에 열거된 모든 과정들을 진행함에 있어서 프로젝트 수행 등을 통해 이루어진다. 모든 SDM 과정은 과제의 수행 및 학습에 있어서 개인의 독립적인 역할들이 강조 되며, 이를 통해 리더십을 갖추도록 구성되어 있다.

SDM의 커리큘럼은 3단계 학습 구조와 함께 논문작성으로 완성된다. 이는 학위 수여를 위한 졸업 논문이자 프로젝트로서, 외부 파트너들과 함께 현실에서 벌어지는 일들에 대한 컨설팅 과제가 주를 이룬다. 따라서 논문작성의 목적은 실제적인 문제에 직면하여 이를 해결해 나가는데 의의가 있다. SDM 프로그램을 통해서 이론 및 개념들, 시스템 디자인과 관리의 과정 및 도구들에 대한 학문적인 연구가 이루어진다면, 논문에서는 학생들로 하여금 핵심 기초과정을 통해 습득했던 지식들을 실제적인 문제 해결에 적용하여 볼 수 있게 된다. 즉, 기술적이고 경영적인 이슈들을 모두 아우르는 문제들을 스스로 해결함으로써, 학생들은 지적 리더십을 발휘 할 수 있는 기회를 얻게 된다.

다. 올린공대 (Olin College of Engineering)

올린공대(Franklin W. Olin College of Engineering)는 F. W. Olin 재단에 의해 설립되었다. 올린 재단의 설립자인 프랭클린 올린은 군납으로 부를 축적한 엔지니어이자 사업가로서, 전 재산을 모아 1938년 자선재단을 설립하였으며 초기부터 박애정신을 바탕으로 사회 각 분야에 각종 기부 활동을 벌여 왔다. 1980년대부터 1990년대까지의 미국사회는 일본의 추격과 미국 국내 공학인력 부족 및 공학인력의 자질에 대한 문제가 끊임없이 제기되고 있었다. 이에 미국 사회는 공학교육의 재편성에 대한 논의를 시작하였으며, 연구개발 지원과는 별도로 공학교육에 대한 투자도 본격적으로 시작되었다. 올린재단은 이러한 사회적 움직임을 바탕으로 새로운 공학교육의 모델을 시도하기 위해 직접 올린공대를 설립하게 되었다.

올린공대 공학교육은 다음의 삼각형모델로 설명될 수 있다. 공학교육은 우수한 공학지식을 전수하는 것뿐만 아니라 기업가정신, 예술·인문·사회과학에 대한 이해도 제고할 수 있어야 한다는 것이다. 이를 위해서는 적절한 교과과정의 구성이 필수적이며, 효과적인 학습을 위한 교수법의 개발도 중요한 부분이라 할 수 있다. 이러한 실무 능력 및 창의성을 위해 올린대학에서는 SCOPE, Passionate Pursuit, Independent Study와 같은 교과과정상에서의 기회를 늘려 주고 있으며, 교수의 연구에 참여하거나 학생이 독립적으로 프로젝트를 기획하고 제안할 수 있게 하는 등 다양한 노력을 기울이고 있다.



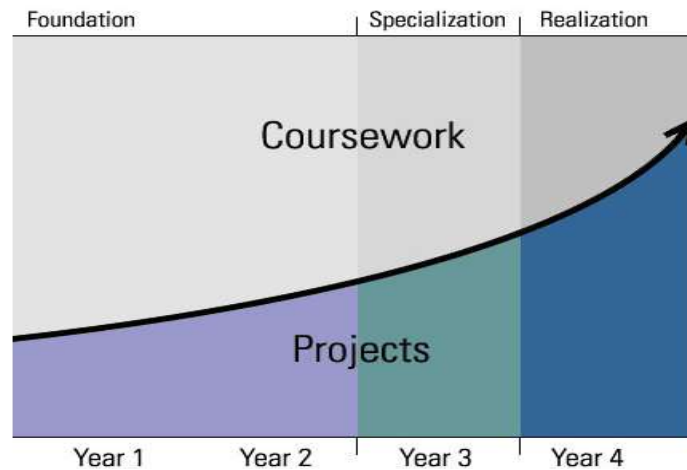
<그림 3-8> 올린공대 공학교육모델
출처: 올린공대 홈페이지

울린공대의 교과과정은 기본적으로 공학인력 양성이라는 목표에 근간하여 그와 관련된 다양한 지식과 경험을 제공하도록 구성되어 있다. 그러나 울린공대는 학생들의 미래 경력이 공학 한 분야에만 머물 것이라고 보지는 않는다. 따라서 학생들이 학교에서 배운 것을 바탕으로 다양한 분야에 진출할 수 있도록 교과과정에서도 유연성을 발휘하고 있다. 즉, 울린공대의 교과과정은 공학 일반에 관련된 다양한 전문지식(Superb engineering)을 함양함과 동시에, 공학이 아닌 다른 학문 분야도 제공함으로써 학생들의 이해의 폭을 넓히고 다양한 사고를 할 수 있도록 유도하고 있다.

기업가정신(Entrepreneurship)은 주로 기업경영과 관련된 내용으로서, 경영학 원론 등을 통한 경영학의 기본지식을 습득하게 함은 물론, 향후에 혁신적인 기업가로 성장할 수 있도록 리더십과 기업가정신을 함양하는 데에 초점이 맞추어져 있다. 이는 학습조직(learning organization), 팀웍 역량(teaming skills), 금융, 마케팅 이슈들을 포함하며, 특정 목적을 달성하기 위한 자원의 활용과 조합이라는 개념을 포함하고 있다.

예술·인문학·사회과학(Arts, Humanities, and Social Sciences) 영역은 향후 울린 커리큘럼의 중심에서 운영될 것으로 기대가되는 영역이다. 엔지니어는 사회에 대한 이해, 의사소통 능력과 창조적 상상력 없이는 혁신적인 공학활동을 펼칠 수 없다. 따라서 창조성(Creativity), 혁신(Innovation), 설계(Design), 의사소통(Communications) 등을 증진하기 위해 관련 과목들을 개설하고 있으며, 이를 통해 울린공대 출신의 인재들이 개인의 경력을 향상시키는 물론, 사회에 발전적인 기여를 할 수 있기를 기대하고 있다.

이상과 같이 크게 세 부분으로 이루어진 울린공대의 교과과정은 기반(foundation), 전문화(Specialization), 실현화(Realization) 등의 3단계로 다시 구분된다. 1-2학년의 기반 단계에서는 공학 기초과목들을 학습함과 동시에 프로젝트를 수행하게 되며, 3-4학년에서는 지식을 심화하고 지식의 실제 적용에 초점을 둔다. 이에 따라 학년이 높아짐에 따라 교과목 수업보다는 프로젝트 수행이 증가하게 되는데, 교과목과 프로젝트의 구성은 <그림 3-9>와 같이 표현될 수 있다.



<그림 3-9> 올린공대 교과과정 구성과 프로젝트의 비율

올린공대는 미래의 기술 리더를 양성하기 위해 최고의 학생들과 교수진을 모집하여 기술이 엄밀성, 창조성, 위기관리, 의사소통, 팀워크를 존중하는 독특한 공학교육을 실행 중에 있다. 올린공대 학생들은 1학년 때부터 교재에 국한되지 않은 각종 디자인 프로젝트에 참여하게 된다. 이러한 프로젝트 중심 교육의 연장선상에서 올린공대의 4학년 학생들은 기업이 당면하고 있는 기술적 문제와 미래의 기술 문제를 해결하기 위한 공학컨설팅프로그램(Senior COnsulting Program for Engineering), 즉 SCOPE 프로젝트를 수행하게 된다¹⁶⁾. 이는 올린공대가 처음부터 학생들이 교재(text-book)를 뛰어넘어 생각하고, 개방적인(open-ended) 공학문제에 도전하여 창의성과 문제해결 능력을 함양하도록 진행하여 온 교과과정의 최종 지향점이라고 할 수 있다.

이러한 SCOPE 프로그램을 위하여 올린공대의 협력 기업들은 실제 산업현장에서 부딪히게 되는 도전적인 공학적 문제들을 본 프로그램에 제공하며, 올린공대는 지도교수와 4학년 학생들로 구성된 연구팀으로 하여금 문제 해결을 위한 연구 프로젝트를 진행하도록 지원한다. 제공된 공학적 문제가 교과서 중심의 가설 수준

16) 올린공대 교과과정상에서 SCOPE은 필수과목이 아니다. SCOPE에 참여하느냐 마느냐는 전적으로 학생의 선택에 달려 있는 문제다. 그러나 실제로 대부분의 올린공대 학생들은 SCOPE에 참여하고 있다. 누구도 강제하지 않지만 학생들은 자발적으로 본 프로그램에 참여하는 문화를 공유하고 있다.

의 문제가 아닌 실제 산업현장에서 발생하는 문제인 만큼 참여 연구팀은 책임감을 가지고 최선의 결과를 도출하겠다는 자세로 프로젝트에 임하게 된다.

협력기업은 SCOPE 프로그램에 실제적인 연구주제를 공급한다. 올린공대는 세계적 수준의 학생 공학팀과 자문교수단, 프로젝트공간을 지원하며, 올린의 기술 기반(technology base)와 기술전문가그룹에 접근할 수 있는 기회를 제공한다. 올린 공대는 4내지 5명의 학생으로 팀을 구성하며, 연구팀은 일주일에 약 60시간씩 2학기동안 프로젝트를 진행한다. 또한 프로젝트 진행을 위해 참여 기업은 참여 학생들이 회사의 기술, 시장정보, 장비 등을 사용할 수 있도록 지원하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 약 5,000달러의 과제수행비를 지원함으로써 학생들의 연구가 가설 수준이 아닌 실제 문제 해결에 기여하도록 하고 있다. 학생들은 공학적 문제의 해결을 위한 프로젝트 진행은 물론, 이 과제 연구비의 사용계획 수립, 집행, 정산 등의 역할까지 직접 담당함으로써 실제 현장에서의 연구개발과 거의 동일한 과정을 직접 수행하게 된다.

<표 3-15> SCOPE 프로그램 연구주제 예시 (2006-2007년)

스 폰 서	연 구 주 제
Boeing	항공기용 초경량 승객용좌석의 컨셉화 및 시험모델개발
Boston Scientific	내시경진료에 필요한 최신 의료기구 개발
	사용자 친화적 내시경의 성능향상, 부품 테스트, 재료선택 및 시제품생산
Deka	CANbus(통신프로토콜)을 이용한 무선 동작통제
Hewlett Packard	잉크젯프린터기술을 활용한 신시장 개척 발굴을 위한 사업 제안
IBM	소매점의 재고스케줄관리와 공급사슬의 만족도확인을 위해 개발한 카트기반 차세대 소매점 솔루션 개발
Lexmark	다기능 프린터의 원형모델 및 어플리케이션 디자인
MIT/DARPA Grand Challenge	DARPA 주최의 Grand Challenge Race참가를 위해 MIT 대학원과 합작 개발한 무인로봇운송기구 개발
Nortel Networks	네트워크매니저들의 사용방안향상과 혁신적인 인터페이스 디자인 개발

	센서네트워크를 이용한 자산관리, 건물자동화 및 건강, 환경 모니터링 기술저변 확대
Olin College	알츠하이머 환자들이 독립적으로 생활하고 가족과 지속적인 연락을 할 수 있도록 도움을 주는 장치 디자인 및 개발
Pratt and Whitney	인건비절감을 위한 Station Probe 의 신규 디자인
ProActive	시장 수요와 니즈 파악을 위한 장치 디자인 및 원형개발
ROCONA	지능형농업트랙터 개발
Schlumberger	친환경에너지개발을 위한 기술적 디자인 및 에너지 전달 방안 모색

디자인은 올린공대 교과과정의 한 축을 차지하는 중요한 부분이다. 이는 20세기 중후반 이후로부터 공학교육 분야에서 지속적으로 악화되어 온 공학 디자인 교육을 원상태로 되돌려 놓음으로써, 공학의 원래 의미를 되찾는 시도로 볼 수 있다. 올린공대의 디자인 교육은 설계원리(Design Nature)등을 포함한 특정 과목들을 반드시 수강하도록 함으로써, 올린공대 졸업생들이 실제 디자인 능력을 배양한 뒤 사회에 진출할 수 있도록 하고 있다. 또한 올린공대는 강의를 개설한 것에 그치지 않고 SCOPE은 물론 교과과정 중 수행하게 되는 각종 프로젝트에 디자인 개념을 강조함으로써, 교과서 수준의 지식만이 아닌 실제 디자인 경험을 쌓을 수 있도록 각종 장치를 마련해 두었다. 교과과정 중 각종 프로젝트는, 타 학교의 디자인 프로젝트가 보통 2-3학년 이후에 시작되거나 심지어는 석사과정이나 가야 시작되는 것과는 달리, 올린공대에서는 1학년 때부터 디자인 프로젝트에 과감히 도전함으로써 실제적으로는 타 학교보다 최소 2년 이상 일찍 디자인 경험을 쌓을 수 있는 기회를 제공하고 있다.

라. 해외 사례의 함의점

이상 살펴본 해외 사례를 종합해 보면, 세계 각국은 국가별로 처한 상황에 따라 서로 다른 과학기술 인력양성의 방향성을 보여 주고 있다. 미국의 경우, 유럽이

나 일본에 비해 점차 약화되어 가고 있는 공학 분야의 경쟁력을 다시 끌어올리기 위해 환경변화에 대응할 수 있고 다양한 분야에 대한 지식을 갖추고 있으며, 경제 사회의 다양한 이슈에 대응할 수 있는 인재 양성을 목표로 하고 있다. 이에 따라 NSF를 중심으로 연구개발 과제를 통한 인력양성에 적극적으로 투자에 나서고 있다. 또한 과학기술 분야 인력 수급을 위해 초중고교생들을 대상으로 다양한 과학 문화 사업과 젊은 과학자에 대한 투자를 통해 인력의 이공계 유인을 꾀하고 있다. 또한 유럽은 당면과제인 유럽 통합을 위해 과학기술 인력의 이동성 확보를 지원하고 있으며, 소외계층 배려 등과 같은 사회적 차원의 사업도 진행하고 있다. 반면 공통적으로 나타나고 있는 현상으로는 공학교육 인증 프로그램을 통한 교육의 질 향상, 학제간 연구 진흥, 산학협력의 강조, 글로벌화 역량, 이공계 기초지식 교육 강화 등을 들 수 있다.

해외 주요 인력양성 기관의 사례는 현재 변화하고 있는 인재상과 그 교육방법을 확연히 보여 주고 있다. 특이점대학의 경우, 과거 전문성을 강조하던 교육에서 탈피하여, 미래지향적인 지도자급 인력양성에 초점을 두고 있다. MIT의 SDM 역시 시스템에 대한 이해와 리더십을 동시에 갖춘 인력을 교육하고자 하고 있으며, 올린공대는 학부 수준에서 이를 추진하고 있다. 이들 교육사례의 공통점으로는 과학기술 지식과 경영학 지식 및 리더십의 통합, 프로젝트를 통한 실무역량 강화 등을 들 수 있다. 세 사례 모두, 리더로서 요구되는 지식은 세부 분야의 전문지식이 아닌 경제사회에 대한 다양한 이해와 기술변화에 대한 거시적 이해까지 포함 된다고 보고 있다. 특히 올린공대의 경우, 학부 수준부터 교과서 수준의 공학교육을 벗어나 실제 제품을 기획하고 개발하는 것에 초점을 둬으로써, 연구개발(R&D)을 연구 및 사업개발(Research and Business Development, R&BD)로 변화시키고자 하고 있다. 그리고 또 한 가지 눈여겨볼 것은 공학적 지식과 경영학적 지식 및 리더십 이외에 예술·인문·사회과학을 강조하는 올린공대의 교육방침이다. 이는 사회에 대한 이해, 의사소통 능력, 창조적 상상력이 뒷받침되어야 혁신적인 공학 활동이 가능하기 때문이다.

제4절. 새로운 연구개발 인재양성을 위한 제언

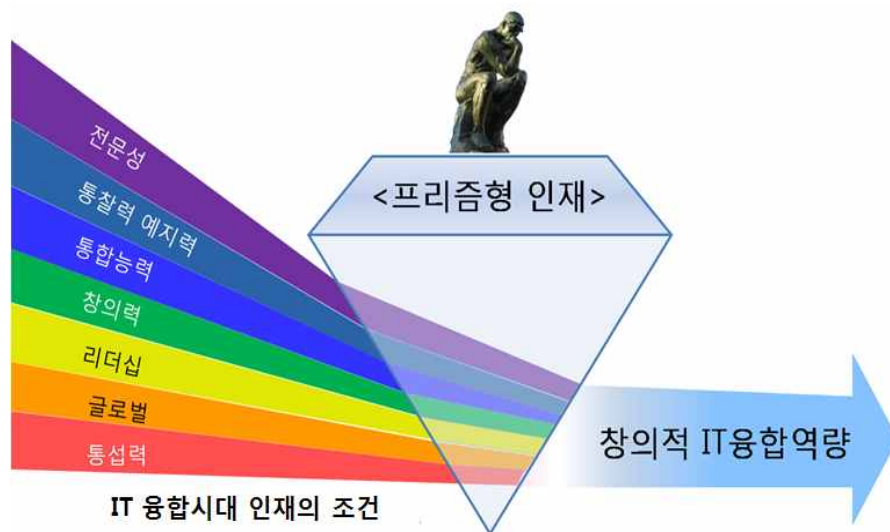
우리나라는 지난 반세기 동안의 추격을 거의 완성하고 이제는 선진국들과 동일한 선상에서 경쟁해야 하는 입장에 처해 있어, 추격형 인재의 양성만으로 글로벌 환경에서 살아남기는 쉽지 않다. 특히 글로벌화된 과학기술 및 사업 환경으로 인해 현재 국내 산업계가 요구하는 인재 상(像)은 해외 선진국들이 요구하는 것과 크게 다르지 않다. 국내 매출액 상위 30대 기업의 인재상의 핵심 요건으로 창의성, 전문성 순위로 꼽았고, 그 다음으로 글로벌 역량과 함께 도전정신, 도덕성이 같은 비중으로 따르고 있다 (대한상공회의소, 2008). 삼성의 윤종용 고문은 “각 분야에서 영재급 리더를 키워야 국가 경쟁력을 유지할 수 있을 것이며, 상위 1~2%의 영재를 어떻게 길러내느냐가 매우 중요하다”고 하였으며, 같은 회사 모 임원은 “열정, 전문지식, 창의적 사고가 풍부한 임원들이 기업에서 성공한다”고 지적하고 있다. 국가 차원에서도 마찬가지로 미래 기업과 국가의 경쟁 우위는 인재를 얼마나 많이 확보하느냐에 달려 있으며 (켄턴, 2007). 국가 차원에서도 기술혁신 능력을 갖춘 인재, 하이테크 전문 인재 확보가 국가와 기업의 핵심 경쟁력의 관건이며, 세계적으로 이런 인재 확보가 필수라고 할 수 있다.

미래 융합 기술 및 산업을 이끌어 가고, 세계를 무대로 활동하는 창의적 인재의 양성을 위해서는 아래와 같은 몇 가지 조건이 필요하다. 우선 융합 기술과 산업을 위해서는 창의적이면서 한 분야의 전문성이 갖추어져 있어야 한다. 미래의 기술과 산업은 단순히 공학과 자연과학만이 아닌 인문·사회과학과의 융합을 통해 나타날 것으로 예상하므로, 복잡성(complexity)이 있는 거대 시스템(large system) 이해와 설계 역량이 필요하다. 또한 산업에서 요구하는 인재는 창의적이면서도 적어도 한 분야 내에서의 전문성은 필수적으로 갖추어야 하고, 또 이질적인 다양한 지식 및 기술을 이해할 수 있는 능력이 필요하다. 그리고 세계를 무대로 활동하고, 미래의 신기술과 산업을 창출하기 위해서는 기술과 사회의 공진화를¹⁷⁾ 이해하고 미래 비전을 제시할 수 있어야 한다. 또한 국제적 감각과 전략적 사고를 보유하여

17) 기술혁신 연구에 의하면 기술은 사회변화의 실마리를 제공하고, 또한 사회는 기술혁신의 방향성을 제공하는 것으로 알려져 있어 이를 기술과 사회의 공진화라고 한다.

세계 어디서나 통하는 글로벌 기술기업가(Technology entrepreneur)의 자질이 필요하며, 새로운 창의융합을 창출하기 위해서는 미래 사회 예측 및 통합의 능력이 있어야 한다.

상기의 창의적 인력의 조건을 분석하여 보면 전문성(specialty), 통찰력·예지력(foresight & vision), 통합능력(integrability), 창의력(creativity), 글로벌 역량(global attitude), 리더십(leadership), 통섭력(consillience) 등 7가지인 것을 알 수 있다. 융합을 위한 창의적 인재는 이상의 7가지 소양을 균형 있게 보유하여야 할 것이다. 따라서 새로운 연구개발 인재양성을 위해 본 보고서에서는 아래 <그림 3-10>와 같은 프리즘형 인재를 제안하고자 한다.



<그림 3-10> 새로운 연구개발 인재상

이와 같은 새로운 인재 양성을 위해서는 다음과 같은 교육 방안이 있어야 할 것으로 보인다. 글로벌화 및 융합 기술과 산업은 공학기술 뿐만 아니라 경영, 인지과학(cognitive science), 미래학(futurology) 등 인문·사회 과학의 지식도 필요하므로 공학 및 인문·사회과학의 핵심 과목(core course)을 이수 후에, 이를 기반으로 분화된 트랙별 심화 교과목 이수토록 교육과정이 설계될 필요가 있다. 고도의 전문성 확보는 몰입적인 시간의 투입이 중요하므로 집중적인 캡스톤(Capstone)프로

젝트와 와해성(Disruptive, Transformative)연구를 통해 전문성과 창의성을 습득케 하는 프로그램이 설계되어야 할 것이다. 캡스톤 프로젝트는 석사 과정을 대상으로 하되 산업화 지식 습득, 시스템 설계, 연구 개발과 관련된 기본적인 소양과 자질을 배양하는데 중점을 두며, 와해성 연구는 박사과정 학생을 연구에 참여시켜 고도의 전문성이 배양될 수 있도록 할 필요가 있다. 창의성, 미래예측 능력 배양을 위해서는 국의 우수한 대학 등과 협정을 통해 관련 학습 프로그램을 체계적으로 운영하는 방안이 사용될 수 있다. 그리고 글로벌 감각을 소유한 인재 양성을 위해 해외 주재, 해외 사업 혹은 국제 연구개발 추진 경력이 풍부한 인사를 초빙교수로 활용하는 등의 방법이나 외국의 연구소·산업체 협력을 통한 글로벌 협력 (global cooperation) 능력 배양하는 것도 방안이 될 수 있을 것이다.

새로운 연구개발 인력양성을 추진하기 위해서는 정부 차원에서의 발의와 지원이 필요하다. 글로벌화를 위해 외국 기관과의 협력을 증진하고, 산업계가 인력양성 프로그램에 참여할 수 있도록 유도하는 방안이 필요할 것으로 보인다. 이는 미래학, 창의성, 리더십 등과 같은 혁신적 연구개발 인력 교육을 시도하고 있는 선진국의 경험을 활용하자는 차원이며, 산업 현장의 지식 이전과 산업계 관점의 문제해결의 능력을 배양하기 위한 캡스톤(capstone) 프로젝트의 공동 지도와 멘토(mentor) 수행을 위해서는 산업계의 관심을 유발할 수 있는 정책적 지원이 필요하기 때문이다. 특히 국내 대기업의 참여는 퇴직과 은퇴를 앞둔 임원을 활용하여 현장감 있는 산업 지식 이전, 기업의 사회 공헌, 기업이 바라는 인재의 사전 확보도 기대할 수 있으므로 긍정적인 참여와 공헌이 가능할 것으로 보인다.

제4장. 방송인력 경쟁력 제고 방안

제1절. 방송산업 인재양성의 국내사례 분석

1. 국내 방송분야 인재양성기관의 현황

국내의 방송분야 인력양성을 위한 기관은 국책 및 공공 인력양성기관, 방송사 아카데미, 정규학위과정으로 분류되어진다. 국책 및 공공인력양성기관은 방송통신위원회, 한국콘텐츠진흥원과 같은 정부산하기관에서 운영하는 교육과정으로 방송과 통신의 융합과 함께 통신을 중심으로 새로운 기술에 교육수요를 충족시키기 위한 프로그램들이 주를 이루고 있다. 방송사 아카데미는 지상파방송사를 포함한 민간 또는 공영의 교육기관으로 실무중심의 현장교육을 통해서 방송예비인력을 양성하고 있다. 마지막으로 정규학위과정은 4년제 대학과 2년제 전문대학, 고등학교 등 방송예비인력을 양성하기 위한 정규교육기관의 교육프로그램과 현황을 조사하고 있다.

2. 국책 및 공공인력양성기관

가. 전파방송통신인재개발교육원

전파방송통신인재개발교육원은 1967년 컴퓨터교육을 실시한 이래 IT인력과 전파·방송·통신 분야 전문인력을 양성해 온 방송통신위원회 산하 전문 교육기관으로 산업현장의 연구개발 인력 및 재직자, 국가 및 지방자치단체 공무원, 관련 공공기관·단체 및 연구기관 종사원등을 대상으로 매년 200여개의 교육과정을 개설하여 약 4천여 명을 대상으로 교육을 실시하고 있다.

교육과정으로는 디지털케이블방송기술교육, 현장기술인력재교육, 방송영상전문교육, 통신전문기술교육, 전파방송전문교육, IT교수요원 동영상강좌, 맞춤교육 및

세미나 등의 교육프로그램을 개설하여 운영하고 있다.

기존의 교육내용은 주로 기술과 관련한 교육내용을 중심으로 프로그램을 운영하여 왔으나 2009년에는 기획, 제작, 촬영, 편집, 유통, 마케팅 등 방송 전 분야와 3D, 스마트TV, 등의 최신 트렌드 및 선진기술을 교육하고 있다.

나. 한국콘텐츠진흥원

한국 콘텐츠진흥원은 이명박 정부의 공공기관 2차 선진화 추진계획에 따라, 한국방송영상산업진흥원, 한국문화콘텐츠진흥원, 한국게임산업진흥원, 문화콘텐츠센터, 한국소프트웨어진흥원, 디지털콘텐츠사업단이 통합되어 2009년에 설립된 한국의 콘텐츠 전문 진흥기관이다.

현재 한국 콘텐츠진흥원이 진행 중인 인재양상사업은 스토리창작센터운영 사업, 대학및기관연계지원 사업, 일자리창출/고용지원 사업, 콘텐츠제작인력양성 사업, 기업참여형과정운영 사업, 사이버콘텐츠 아카데미 사업 등이 있다.

스토리창작센터운영 사업은 글로벌 스토리 강국실현을 위한 창의적 스토리 발굴 및 스토리텔러 양성을 목적으로 하는 사업으로 서울 목동방송회관 13층에 225평 규모의 스토리창작센터를 운영. 프로젝트 창작룸, 세미나실, 라운지 등으로 구성이 되어 있다. 콘텐츠 전문 번역작가 과정을 운영하고 있으며 각 과정별 교육생 10명 내외를 대상으로 영어, 일어, 중국어 각 3개 과정으로 운영 중이다. 콘텐츠 교육 및 실무교육 과정을 강화, 콘텐츠 전문가로서 전문성을 제고하고 있으며, 콘텐츠 교육 및 실무교육 과정을 강화, 콘텐츠 전문가로서 전문성 제고, 스토리 창작 완성 지원작의 번역전담 및 글로벌 피칭 참가와 연계 등을 추진 중이다.

대학 및 기관연계지원 사업은 국내 대학과, 아카데미, 해외 우수대학을 연결하여 창의적 기획자 및 우수 기술개발 인력양성하고 있으며, 해외 거장 초빙 교육 및 프로젝트 실시를 통해 글로벌 경쟁력을 겸비한 인력양성을 도모하고 있다.

산업계 직무 재교육 운영 사업은 미래 글로벌 콘텐츠 산업을 선도할 창의적 핵심인재 발굴, 육성을 위하여 개설되었으며, 합미디어 환경에 맞는 창작기술 기반의 콘텐츠 제작전문인력을 양성하고 있다.

기업참여형운영과정 사업은 국내·외 우수 콘텐츠 기업의 핵심 프로젝트 참여

교육을 통한 콘텐츠산업 핵심 인재 육성을 목적으로 콘텐츠 기업이 수행하는 프로젝트에 학생 참여하여 현장 전문가 노하우 전수 및 skill-matching 교육을 추진하고, 프로젝트 수행 기업의 멘토를 활용한 체계적 교육관리 및 교육생 대상 보조금 지급하고 있다.

사이버콘텐츠아카데미 사업은 콘텐츠 산업의 국가 경쟁력 제고를 위한 방송, 게임 창의인재 양성을 목적으로 사이버방송교육 콘텐츠개발·보급을 통한 교육격차 해소 및 디지털 방송영상인력 저변의 확대를 도모하고 있다.

다. 방송통신융합인적자원개발협의체

한국정보통신산업협회의 사업 중에 ‘방송통신인력양성사업’이 있으며, 그 설립배경으로는, 방송통신산업의 영역구분이 붕괴하면서 방송융합서비스가 확대 추진되고 있으나 급변하는 융합서비스를 효율적으로 운영 할 수 있는 중소기업의 기술 및 전문인력이 부족하다는 인식에서 교육사업이 정비되었다. 특히, 케이블 텔레비전의 기술인력의 방송융합에 대한 전환인력의 수요가 급증하고 있으며, 방송 동영상 콘텐츠를 모바일에서 서비스 할 수 있는 전문기술인력에 대한 수요 역시 급증하고 있는 가운데 교육 프로그램이 설립되었다. 사업내용은 아래의 표와 같이 크게 “자격검정”, “교육훈련”, “방송통신인적자원” 등으로 구분된다.

<표 4-1> 방송통신융합인적자원개발협의체의 교육과정 구성

분류	교육내용
자격검정	OA, system(리눅스마스터), 미디어(디지털영상편집), 소프트웨어(임베디드SW, C/C++/Java 등 프로그래머), CRM, Mobile (무선인터넷 관리자, M-Commerce 관리자)
교육훈련	중소기업직업훈련컨소시엄 (소속임직원), 중소기업핵심직무능력향상, 방송통신위원회 공무원 직무교육
방송통신인적자원	방송통신융합인적자원개발협의체(http://www.hrdc.or.kr)에서 담당. 방통융합 트렌드에 따라, 수요자 중심의 인적자원을 개발하여 산업경쟁력 제고. 노동부의 지원 --> 재직근로자 교육, 구직자 교육

<표 4-2> 방송통신융합인적자원개발협의체의 재직근로자 교육과정

교육과정	교육내용	
방송통신융합 프로듀서 과정	- 방송융합의 개념 이해와 매체별 현재와 미래 - 양방향데이터방송의 이해와 국내외 플랫폼 종류 및 동향 - 양방향 프로그램 콘텐츠 만들기 실습 - 디지털방송현황과 서비스 개념구성, 이해 - 양방향 방송광고 마케팅의 이해와 광고 특징 - 디지털방송 콘텐츠 기획전략 세우기 등	24시간
데이터방송 콘텐츠 및 서비스 PM 과정	- 데이터방송의 현재와 미래 - IPTV 방송 플랫폼 현황 및 미래 - 디지털케이블 데이터방송 활용방안과 사례 - 디지털방송 기술 이해 - 데이터방송 현황- 검색서비스 - 데이터방송 현황- 광고서비스 등	24시간
융합플랫폼상 의 스토리텔링 과정	- 방통융합 문화콘텐츠 자산의 중요성(영국의 문화산업 조사) - OSMU를 지향하는 융합플랫폼 환경의 이해 - 융합 미디어접근성, 적응성, 맞춤형 기술 - 디지털스토리텔링의 이해 - 융합영상콘텐츠의 미학적 구성요소 - 융합적 문화코드를 활용한 스토리텔링(포맷산업 등) - 컨버전스 환경하의 국내외 방통융합산업 정책 - 저작권, 문화적할인율을 고려한 수출활성화 등	24시간
융합형 모바일 서비스 과정	- 융합형 모바일 환경의 현재와 미래 - 임베디드 시스템 개요 및 무선 인터넷 - 통신사별 서비스 특성 및 무선 단말 플랫폼의 이해 - 모바일 프로그래밍 이론 및 실습 - 프로젝트 분석 및 구성 - 프로젝트 기획 - 미니 프로젝트 실습을 통한 실무 등	24시간
융합형 모바일 게임콘텐츠 과정	- Windows CE 개요 - 스마트폰 환경과 PC의 기본적인 차이점 - Windows Mobile 개발환경 구축 - DirectDraw for Windows Mobile - 스마트폰용 2D 게임 구현 - 스마트폰용 3D 게임 구현 - 모바일에서의 네트워크 개발을 위한 환경 구축	24시간

사내양성과정 (OJT) 서비스 과정	- 융합형 모바일 콘텐츠 관련 사내강사양성교육	16시간
---------------------------	---------------------------	------

<표 4-3> 방송통신융합인적자원개발협의체 구직자교육 내용

구직자 교육
- 방송통신융합과 뉴 미디어 - 방송통신융합시대의 양방향 콘텐츠 분석과 제작방향 - 마케팅 개론 - 미디어 융합시대의 경제와 비즈니스 전략 - 마케팅 개론, 디지털 마케팅 환경 및 디지털 마케팅 개념 - 방송 디지털화와 방통융합의 추세 - 융합서비스와 관련된 수익모델 분석 - 디지털 미디어 시대의 광고 마케팅 변화 - 양방향TV와 게임 - 방통융합시대의 콘텐츠 기획 전략 - IPTV란 무엇인가? - 매체별 특성 및 차별화, 마케팅 전략 - Digital CATV의 새로운 미션 - 방통융합과 DMB 플랫폼의 이해 - TV, 방통융합과 게이트웨이로서의 기능 - 양방향 방송광고 Work Flow 이해 - CIP, CIC 광고상품 컨셉기획 - 방통융합의 미래와 비즈니스 전략 - 현장실무 실습

3. 방송사 아카데미

가. 서울방송아카데미

1999년 9월 한국영상아카데미 설립, 2000년 정부로부터 방송직 취업 전문교육 기관으로 인정받아 설립되었다. 대학 학점 (학점은행제 교육기관 지정)이 인정되는 프로그램으로 노동부 지정 직업능력개발 훈련시설 (서울방송직업전문학교)을

운영하고 있다. 교육프로그램은 크게 방송영상제작과정과 방송진행자 과정으로 나뉘어져 있다.

<표 4-4> 서울방송아카데미의 교육과정 구성

교육과정	취업분야	지원자격	교육기간 및 시간	교육비
방송영상 제작과정	연출(PD)	-2년, 4년제 정규대학 졸업(예정)자 -만 30세 미만	교육기간: 3개월 -주 5회(월~금) 교육시간: 1일 4시간 -오후반: 13:00~17:00 -저녁반: 18:00~22:00 (* 사정에 의해 변동될 수 있음)	국비 지원
	카메라	-고졸, 2년제 정규대학 졸업(예정)자 -만 28세 미만		
	음향, 조명	-고졸, 2년제 대학 졸업(예정)자 -만 28세 미만		
	디지털 영상편집	-고졸, 2년제 대학 졸업(예정)자 -만 28세 미만		
	구성작가	-2년제 대학 졸업(예정)자 -만 28세 미만		
방송 진행자 과정	아나운서	-2년, 4년제 대학 졸업(예정)자 -만 27세 미만 남녀	교육기간: 3개월 -주 5회(월~금) 교육시간: 1일 4시간	하반기 개강
	MC	-2년,4년제 대학 졸업 (예정)자 -만 30세 미만 남녀		
	교통리포터	-고졸, 2년제 대학 졸업(예정)자 -만 30세 미만 남녀		

<표 4-5> 서울방송아카데미의 교육과정과 내용

구분	교육내용
방송영상제작과정 방송제작론	연출론, 카메라, 영상편집, 드라마제작론, 방송기술론, VJ제작론, 디지털편집, 음향/조명론, 특강
방송영상제작과정 구성작가론	다큐멘터리 구성론, 종합구성론, 방송제작론

나. MBC아카데미

1991년 12월에 첫 입학생 모집 (연출, 아나운서, TV카메라, 분장, 작가, 조명, 음향, 연기 등 8개 과정) 한 이래로 연간 600~800명 정도를 배출하고 있다. 방송예비인력을 위한 아카데미 교육 이외에 MBC 신입사원 및 기타 업체 위탁교육도 진행하고 있다. 중요 교육내용은 크게 방송학부, 문화연출학부, 커뮤니케이션학부, 공채학부 등 4개 학부로 구분되고 분야별로 3-6개월의 과정으로 진행 된다.

<표 4-6> MBC 아카데미 교육내용의 구분

분류	교육내용
방송학부	PD, 방송저널리스트, 방송카메라, 방송기술, 모션그래픽, 구성작가, 드라마작가, 영상번역작가, 아나운서, 리포터, 성우
문화연출학부	영화홍보마케팅, 공연기획, 영화프로듀서, 이벤트기획, 스포츠마케팅, 마케팅실무전문가, 프리젠테이션실무
커뮤니케이션학부	실무자 TBBC과정, 말 고수의 3권법

<표 4-7> MBC 아카데미 방송학부 PD과정의 교육내용

구분	분류	과목
전문이론	기초	방송제작의 이해
		방송연출론
		큐시트의 이해
		방송편성의 이해
		방송미술의 이해
		방송기술의 이해
		TV카메라의 이해
		발상의 전환과 크리에이티브
		방송 아이디어 발상 기법
전문실무	시사교양	교양, 구성프로그램 기획·제작·연출
		시사보도 프로그램 기획·제작·연출
		다큐멘터리 기획·제작·연출
		선배와의 대화(다큐, 교양, AD 실무와 취업)
	예능	예능프로 기획·제작·연출
		시트콤 기획·제작·연출
		버라이어티쇼 기획·제작·연출
		선배와의 대화(예능프로 AD 실무와 취업)
	드라마	미니시리즈 기획·제작·연출

		드라마 기획·제작·연출
		선배와의 대화(드라마 AD 실무와 취업)
	라디오	라디오 프로그램 기획·제작·연출
실무보완	지원	리니어 편집실습
		넌리니어 편집실습(아비드)
		TV조명 실습
		VJ 시스템 실습
		특강(DMB, 대중문화와 방송, 캐스팅, 공채대비 등)
제작실습	프로그래밍	종합구성물 제작 실습
	제작실습	드라마 제작 실습

4. 정규 학위과정

가. 일반 4년제 대학 및 대학원

2009년 현재 교육인적자원부의 통계에 의하면 방송과 언론유관학과를 개설하고 있는 4년제 대학은 90개에 이른다. 여기에 대학원, 2년제 대학, 무학과 공학, 예술과 연관된 미디어 관력학과까지 포함하면 총수는 130여개에 이른다.

한편 대학원의 경우, 영상대학원 및 커뮤니케이션대학원 등이 개설되어 있으며, 서강대 영상대학원, 중앙대 첨단영상대학원, 연세대 커뮤니케이션대학원, 홍익대 영상대학원 등의 대학원이 운영되고 있다.

<표 4-8> 2009년 4년제 대학의 방송유관학과 분류

설립 유형	대학명	지역	계열명	학과명	전공명
국공립 대	강원대학교 (삼척)	강원(삼척)	인문사회	방송영상학부	방송연예전공 방송영상기술전공
국공립 대	강원대학교 (춘천)	강원(삼척)	인문사회	정치외교 신문방송학과군	신문방송학과
국립공 대	강원대학교 (춘천)	강원(삼척)	인문사회	영상문화학과	
사립대	건국대학교	충북(충주)	인문사회	사회과학부	신문방송학전공
사립대	건국대학교	서울	예체능	영상전공 (영상미디어)	

사립대	건국대학교	충북(충주)	예체능	산업디자인학부 (광고영상디자인전공)	
사립대	경기대학교	서울	예체능	영상학과	
사립대	경남대학교	경남	인문사회	신문방송 정치외교학부	신문방송학전공
국립공 대	경북대학교	대구	인문사회	신문방송학과	
사립대	경성대학교	부산	인문사회	신문방송학과	
사립대	경성대학교	부산	공학	디지털콘텐츠학부	디지털미디어전공 디지털애니메이션 전공
사립대	경원대학교	경기	인문사회	신문방송학과	신문방송학과
사립대	경일대학교	경북	예체능	사진영상학과	
사립대	경희대학교 (서울)	서울	인문사회	언론정보학부	신문방송전공 영상정보전공
사립대	계명대학교	대구	인문사회	미디어영상학부	광고홍보학전공 디지털영상전공 신문방송학전공
사립대	계명대학교	대구	예체능	사진영상디자인과	사진영상디자인과
사립대	계명대학교	대구	예체능	영상애니메이션과	영상애니메이션과
사립대	고신대학교	부산	예체능	디자인학부	시각영상디자인전공
사립대	고신대학교	부산	인문사회	특구선교학부	컴퓨터영상선교학전 공
국공립 대	공주대학교	충남	공학	영상광정보공학부	광공학전공 영상학전공
사립대	광운대학교	서울	인문사회	미디어영상학부	기업커뮤니케이션 전공 디지털미디어전공 신문방송전공
사립대	광주대학교	광주	인문사회	신문방송학과	
사립대	광주대학교	광주	예체능	사진영상학과	
사립대	극동대학교	충북	예체능	영상제작학과	
사립대	나사렛대학교	충남	자연과학	방송미디어학과	
사립대	단국대학교	경기(죽전)	인문사회	언론영상학부	
사립대	대구가톨릭대학 교	경북	인문사회	언론광고학부	
사립대	대구대학교	경북	인문사회	신문방송학과	

사립대	대구대학교	경북	예체능	미술·디자인학부 (영상·애니메이션 디자인학전공)	
사립대	대구예술대학교	경북	예체능	방송연예전공	
사립대	대구예술대학교	경북	예체능	예술학부	방송연예전공 사진영상전공
사립대	대구예술대학교	경북	예체능	사진영상전공	
사립대	대진대학교	경기	인문사회	신문방송학과	
사립대	동국대학교	서울	인문사회	사회·언론정보학부	사회학전공 신문방송학전공
사립대	동국대학교	서울	예체능	영화영상학과	
사립대	동덕여자대학교	서울	예체능	방송연예과	
사립대	동덕여자대학교	서울	예체능	방송연예과(야)	
사립대	동서대학교	부산	예체능	영상매스컴학부	광고PR전공 방송영상전공 영상문예창작전공
사립대	동서대학교	부산	공학	디지털콘텐츠학부	디지털영상제작전공 애니메이션전공
사립대	동신대학교	전남	예체능	방송연예학과	광고PR전공 방송영상전공 영상문예창작전공
사립대	동아대학교	전남	예체능	신문방송학과	
사립대	동의대학교	부산	인문사회	신문방송학과	
사립대	명지대학교	부산	공학	영상정보공학과	
사립대	목원대학교	경기(용인)	예체능	디자인학부	영상디자인전공
사립대	백석대학교	대전	예체능	영화영상학부	연기전공 영화영상전공
사립대	부경대학교	충남	예체능	디자인영상학부	시각정보디자인 영상애니메이션
국공립 대	부산대학교	부산	인문사회	신문방송학과	
국공립 대	부산대학교	부산	예체능	디자인학과	시각디자인전공 영상애니메이션 디자인전공
국공립 대	부산대학교	부산	예체능	디자인학과	영상정보전공
국공립 대	부산대학교	부산	예체능	디자인학과	
사립대	부산외국어대학 교	부산	인문사회	영상미디어학과	
사립대	상지대학교	강원	인문사회	언론광고학부	광고홍보전공

					언론영상전공
사립대	서강대학교	서울	인문사회	커뮤니케이션학부	신문방송학전공
사립대	서울여자대학교	서울	인문사회	언론영상학부	방송영상학전공 언론홍보학전공
사립대	선문대학교	충남	인문사회	언론광고학부	광고홍보학전공 신문방송학전공
사립대	성결대학교	경기	예체능	연극영화학부	영화영상전공
사립대	성공회대학교	서울	인문사회	신문방송학과	
사립대	성균관대학교	서울	인문사회	사회과학계열	신문방송학전공
사립대	성균관대학교	서울	예체능	영상학전공	영상학전공
사립대	세명대학교	충북(제천)	예체능	방송연예학과	
사립대	세종대학교	서울	인문사회	사회과학부	신문방송학전공
사립대	숙명여자대학교	서울	인문사회	언론정보학부	정보방송학전공 홍보광고학전공
사립대	숙명여자대학교	서울	예체능	디자인학부	시각영상디자인전
사립대	순천향대학교	충남	인문사회	신문방송학과	
국공립 대	순천향대학교	전남	예체능	영상디자인학과	
사립대	연세대학교	서울	인문사회	언론홍보영상학부	신문방송학전공
사립대	영산대학교	경남(양산)	인문사회	신문방송학과	
사립대	영산대학교	부산	예체능	시각영상디자인학 과	
사립대	영산대학교	부산	예체능	영화영상학과	
사립대	예원예술대학교	전북	예체능	만화·게임영상학부	게임애니메이션전공 만화애니메이션전공
사립대	용인대학교	경기	예체능	영화영상학과	
사립대	우석대학교	전북	인문사회	신문방송학과	
사립대	우송대학교	대전	인문사회	방송통신시스템학 부	
사립대	원광대학교	전북	인문사회	정치·행정·언론학 부	신문방송학전공
사립대	이화여자대학교	서울	인문사회	언론·홍보·영상학 부	광고·홍보학전공 방송·영상학전공 언론정보학전공
사립대	이화여자대학교	서울	예체능	디자인학부	시각디자인전공

사립대	인제대학교	경남	예체능	디자인학부	영상애니메이션디 자인전공
국공립 대	인천대학교	인천	인문사회	사회과학계열	신문방송학과
국공립 대	전남대학교	광주	인문사회	신문방송학과	
국공립 대	전북대학교	전북	인문사회	언론심리학부	신문방송학전공
사립대	전주대학교	전북	예체능	영상콘텐츠학부	만화애니메이션전공 시각디자인전공 영화영상전공
사립대	조선대학교	광주	인문사회	신문방송학과	
사립대	중부대학교	충남	예체능	방송영상학과	
사립대	중부대학교	충남	인문사회	신문방송학과	
사립대	중부대학교	충남	예체능	사진영상학과	
사립대	중앙대학교	서울	인문사회	신문방송학부	
사립대	중앙대학교	서울	예체능	연극영화학부	공연영상미술 (디지털문예) 공연영상미술 (무대디자인/ 프로덕션디자인) 연극(연기) 연극 (이론/연출/기획) 영화
사립대	청운대학교	충남	예체능	방송영상학과	
사립대	청운대학교	충남	공학	디지털방송공학과	
사립대	청운대학교	충남	예체능	방송연기학과	
사립대	청운대학교	충남	예체능	방송음악과	
사립대	청주대학교	충북	인문사회	언론정보학부	광고홍보학전공 신문방송학전공
사립대	추계예술대학교	서울	인문사회	영상비즈니스전공	
사립대	추계예술대학교	서울	인문사회	영상시나리오전공	
사립대	평택대학교	경기	예체능	방송연예학전공	
사립대	평택대학교	경기	예체능	영상디자인전공	
사립대	한국외국어대학 교	서울	인문사회	언론정보학부	언론정보학부
사립대	한남대학교	대전	공학	멀티미디어학부	멀티미디어공학전공

					미디어영상전공
사립대	한라대학교	강원(삼척)	공학	정보통신방송공학 부	디지털방송공학전공
사립대	한림대학교	강원	인문사회	언론정보학부	광고홍보전공 방송통신전공 언론전공 인터넷미디어전공
사립대	한서대학교	충남	인문사회	신문방송학과	
사립대	한서대학교	충남	예체능	영상애니메이션과	
사립대	한서대학교	충남	예체능	영상예술학과 (연기전공)	
사립대	한서대학교	충남	예체능	영상예술학과 (영상연출전공)	
사립대	한성대학교	서울	예체능	미디어디자인 컨텐츠학부	시각영상디자인전공
사립대	한세대학교	경기	인문사회	미디어영상학부	광고홍보학전공 신문방송학전공
사립대	한양대학교	경기(안산)	인문사회	신문방송정보사회 학부	신문방송학전공 정보사회학전공
사립대	한양대학교	경기(안산)	예체능	디자인학부	영상디자인전공
사립대	협성대학교	경기	인문사회	광고홍보영상학과	
사립대	호남대학교	광주	인문사회	신문방송학과	
사립대	호남대학교	광주	예체능	다매체영상학과	
사립대	호서대학교	충남	예체능	영화방송학과	
사립대	호원대학교	전북	예체능	방송연예학부 (기획전공)	
사립대	호원대학교	전북	예체능	방송연예학부 (연기전공)	
사립대	호원대학교	전북	예체능	방송연예학부 (영상전공)	
사립대	홍익대학교	충남 (조치원)	예체능	디자인영상학부	광고커뮤니케이션 디자인전공 디지털미디어 디자인전공 애니메이션전공 영상영화전공

출처: 정성구 (2010)

나. 한국방송예술교육진흥원

방송, 기술, 음악, 예술등 방송과 관련된 다양한 인재를 교육하기 위한 전문화된 교육기관으로 교육과학부(평생교육진흥원)의 학점인정 등에 관한 법률에 의거해 학점은행교육기관으로 인정되어 있다. 학생들은 입학 시부터 학위취득을 위한 학점교육이외에 평생취업을 위한 분야별 실습과정을 이수한다. 교육 분야로는 방송제작학부, 방송연출학부, 영상디자인학부, 광고창작학부, 시나리오창작학부, 방송음향학부, 실용음악학부, 방송연예예술학부, 실용무용학부, 보도진행학부, 성우학부 등 방송에 관련한 다양한 분야를 전문적으로 교육하고 있다.

입학 후 1학년 때는 방송분야에 대한 이해와 흐름을 파악하기 위해 방송 전반에 걸친 모든 내용을 공부하며, 이후 자신의 적성에 맞는 분야를 선택 할 수 있도록 지원하고 있다. 재학생전원에 대해서 복수전공의 실습교육을 실시하여 취업기회를 확대하고 있다. 교육기간에는 현장실습을 실시하여 현장 감각을 심어지고 교육받은 내용을 직접 활용해 봄으로서 졸업 후 현장투입이 가능한 인재를 양성하고 있다.

<표 4-9> 한국방송예술교육진흥원의 교육과정 구성

구분	특징
학사과정	교과부 학점은행 4년제 학사학위 가능 4년제 방송예술학사 과정 전문학사 (방송전문학사 - 전문대학과정) 기타 취업연수과정
수여자격 및 특전	교과부장관이 수여하는 학위 (학점은행제) 졸업생 전원 방송계 취업추천 이벤트프로모션 2급 자격증
교육분야	영상예술계열 멀티미디어계열 음악예술계열 방송예술계열 연예예술계열

다. 동아방송예술대학

1996년 12월 동아그룹의 학교법인 공산학원이 동아방송전문대학으로 설립하

였고 2007년 1월 동아방송예술대학으로 교명을 변경하였다. 동아방송예술대학은 실습 위주의 교육을 통해 전문인을 양성하는 것을 목표로 하고 있으며, 미디어기술학부, 방송콘텐츠학부, 디자인학부, 예술학부, 미디어경영학부 등 5개 학부 16개 학과가 설치되어 있다. 한편, 4년제 학사학위와 동등한 학위를 수여받을 수 있는 학사학위 전공심화과정을 방송미디어학과와 영화예술학과 2개과에서 개설하고 있다. 산학협력단을 통해 연예전문매니지먼트사인 'DIMA Entertainment'와 공연기획, 제작, 상설공연단 운영 등 문화전문 예술기업인 'DIMA Cultures'를 학교기업으로 운영하고 있다.

<표 4-10> 동아방송예술학교의 학부구성

구분	교육내용
미디어기술학부	방송기술과, 방송통신과, 인터랙티브콘텐츠과
방송콘텐츠학부	영상제작과, 방송극작과, 방송보도제작과
디자인학부	디지털영상과, 복원영상디자인과, 패션스타일리스트과
예술학부	방송연예과, 공연예술계열, 영화예술과, 영상음악계열, 음향제작과
미디어경영학부	광고홍부과, 연예산업경영과

<표 4-11> 동아방송예술학교의 학과별 교육내용

분류	교육내용
방송기술과	음향제작기초실습, 영상제작기초실습, 전공실습, 영상미학, 방송기술개론, 영상편집개론, 방송기술기초실습, 스튜디오운용, 음향학 및 공학, 비디오공학, 사진론 및 실습, 영상편집론, 편집실무, TV 스튜디오제작실무, 야외TV제작, 넌리니어편집, 디지털영상/음향효과, 카메라와 촬영, 조명기기와 조명, 음향기기와 믹싱, 컴퓨터 그래픽스, 인터넷방송, HDTV, 케이블TV방송, 위성방송, 뉴미디어방송, 뉴미디어 영상과 음향 및 실무, 스튜디오 디자인 및 프로젝트, 디지털공학 등.
방송통신과	카메라 촬영기술, 영상편집, 영상제작 실습 I, 영상제작 실습 II, 스튜디오 실습, 영상 콘텐츠 제작실무, 프로그램 언어, 디지털 회로, 회로이론 및 실습, 전자회로 및 실습, 전공영어 1, 전공영어 2, 컴퓨터 그래픽, 웹 콘텐츠 제작 방송통신 개론, 방송제작 시스템, 방송통신 시스템, 방송장비론, 방송통신기기, 중계차 실습, 디지털 TV공학 실습, 영상처리기술, 카메라 기술, 방송전파공학, 방송통신 측정 통신기초이론, 디지털 통신, 방송통신망, CATV

	방송기술, IPTV 방송기술, 방송전송 시스템, 방송통신 실무
인터랙티브 콘텐츠과	데이터통신, 프로그래밍 기초, 웹 프로그래밍, 자바 기초, 웹 디자인 기초, IPTV개론, 영상합성편집 등 · 방송학 개론, 인터넷방송 개론, 영상제작론, 영화/TV 영상편집이론, 스토리텔링, 인터넷 방송콘텐츠제작 등
영상제작과	방송프로그램제작기초, 방송문장론, 감독연출론, 사진제작, 촬영이론및실습, 편집이론및실습, 영상편집이론, 조명이론및실습, 현장촬영, TV제작기본실습, 디지털편집, 영상제작시스템운용, 음향이론및실습, 구성과콘티, 컴퓨터그래픽스, 스튜디오제작, 다큐멘터리제작, 영상제작기획실무, 카메라워킹, 시나리오작법, 졸업작품제작, 영상분석, 인턴십, 방송기술개론, 방송편성론, CM제작, 특수조명, 드라마제작, 뮤직비디오제작, 영상특수효과편집, 방송사, 사회심리학, 라디오제작실습, 쇼오락프로그램제작, 세트디자인, 매체와예술발달사 등

라. 2년제 전문대학

광고기획, 애니메이션, 멀티미디어 제작, 방송연예, 극작, 연극영화, 영상제작 등의 교육내용으로 과정이 구성되고 4년제 대학에 비해 실무적인 현장중심의 교육이 실시된다. 예를 들어 동아방송예술대학 같은 경우, 방송기술, 방송 콘텐츠, 디자인(디지털영상), 미디어경영 등 방송 실무분야별로 학과가 개설되어 있다.

<표 4-12> 2년제/4년제 대학 재적학생수 및 취업률

연도	재학생(명)		졸업자(명)		취업자(명)		취업률(%)	
	전문대	대학교	전문대	대학교	전문대	대학교	전문대	대학교
2003년	9,368	19,616	2,108	2,223	1,239	1,082	58.8	48.7
2004년	8,334	20,808	1,575	2,853	1,053	1,447	66.9	50.7
2005년	8,679	21,034	1,973	2,938	1,386	1,669	70.2	56.8
2006년	7,226	22,243	1,807	3,091	1,303	1,861	72.1	60.2

출처: KBI(2006)

마. 고등학교

영상미디어계열 특성화 고등학교의 교과과정은 크게 공통교과와 전문교과로 나누어지는데, 공통교과의 경우, 국어, 영어, 수학, 과학, 사회, 도덕, 체육, 음악, 미술, 제2외국어, 가정기술, 교양과목 등과 같이 모든 학교들이 고등학교 과정에서 공통적으로 이수하도록 정해져 있는 과목들로 구성되어 있으며, 전문교과과정의 경우에는 특성화 영역별로 다양하게 과목들을 설정하도록 되어 있다.

<표 4-13> 방송관련 특성화 고등학교의 지역별 현황

소재 지역	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
학교 수	22	8	2	7	2	3	2	9	3	5	4	4	2	4	3	1	81

출처: 이재호·현경미 (2008)

2008년 기준 입학정원 은 약 6,518명으로 미디어고등학교가 존재하고는 있으나, 실제 예비인력 양성 결과로 볼 때, 그 영향은 미비한 상태라고 할 수 있다. 취업에 문제를 안고 있는 현실이며, 취업이 잘 안 되는 이유에 대한 교사 응답들의 응답을 보면 '취업 추천은 있지만 희망하는 학생이 없고 대부분 진학을 원하기 때문'(61.9%)이라고 응답하였으며, 졸업 후 진학을 선택하는 이유로는 '대학학력을 중시하는 사회 풍조 때문'(52.9%)이라는 응답이 가장 많았다.

5. 국내 방송분야 인재양성기관의 특징과 한계

가. 대학교육의 현황과 한계

정규학위 프로그램을 제공하고 있는 4년제 대학의 신문방송학과의 경우 인재의 공급과 수요에서 커다란 괴리에서 발생하는 많은 문제점이 대두되고 있으며, 신문방송학과와 관련한 대학교육의 정상화는 방송인력 양성시스템의 근간을 정비하는 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다.

신문방송학과에 진학하는 학생들의 대부분은 신문, 방송, 광고계 진출을 목적으로 학과를 선택하고 있으나 실제로 졸업생의 진출 진로는 대상 업계를 벗어나는 경우가 매우 높으며 실용학문으로서의 본래의 역할에 한계점을 들어내고 있다는 지적이 제기된다.

2002년도 9월에 발표된 중앙일보의 조사에 따르면 한국언론재단에서 발간하는 신문방송연감에 수록된 신문과 방송 업계의 현직 간부, 즉 일간지와 지상파 방송사의 경우 차장급 이상의 언론인 등, 전·현직 언론인 3천6백84명의 출신 학과별로 분류한 결과 신문방송학과 출신은 3백1명으로 전체의 10%에도 이르지 못한 상황이며, 학과별 순위를 보면 정치외교학과 졸업생이 3백67명으로 신문방송학과의 보다 많다는 결과를 보여주고 있다¹⁸⁾.

한편 방송기자를 대상으로 실시한 조사에서도, 2002년부터 2007년까지 신입기자 가운데 신문방송학과 출신자의 비중은 24%로 타 학과와의 전문성을 고려 할 때 높은 비중이라고는 할 수 없는 상황을 나타내고 있다.

<표 4-14> 방송산업 비정규직 노동자의 출신학과와 취업경로

구분		작가직	연출직	기술현장직	전체	N
전공	신문방송관련	17.0	40.0	21.4	19.8	80
	어문학관련	43.8	6.7	2.0	30.9	125
	그 밖의 문과	21.4	20.0	9.2	18.3	74
	예체능	4.7	16.7	19.4	9.2	37
	이공계	5.1	13.3	26.5	10.9	44
	기타	8.0	3.3	21.4	10.9	44
	합계	100.0	100.0	100.0	100.0	
	N	276	30	98		404
취업이유	일에 흥미를 느껴	82.2	61.3	62.6	75.8	307
	전공을 살리기 위해	2.5	19.4	12.2	6.2	25
	보수가 좋아서	0.4	0.0	1.0	0.5	2
	소개를 받게 되어	5.4	6.5	10.2	6.7	27
	다른 일이 없어서	0.7	3.2	1.0	1.0	4
	어찌다 보니	5.8	9.7	10.2	7.2	29
	기타	2.9	0.0	3.1	2.7	11

18) http://article.joinsmsn.com/news/article/article.asp?total_id=1237109

	합계	100.0	100.0	100.0	100.0	
	N	276	31	98		405
직업교육 경험	있다	67.9	45.2	34.4	58.1	233
취업경로	공채, 공모	19.5	16.1	24.5	20.4	82
	학교 소개	4.8	3.2	4.1	4.5	18
	학원, 아카데미 소개	18.8	12.9	6.1	15.2	61
	아는 사람 소개	46.3	41.9	51.0	47.1	189
	이전 직장을 통해	3.7	6.5	8.2	5.0	20
	기타	7.0	19.4	6.1	7.7	31
	합계	100.0	100.0	100.0	100.0	
	N	272	31	98		401

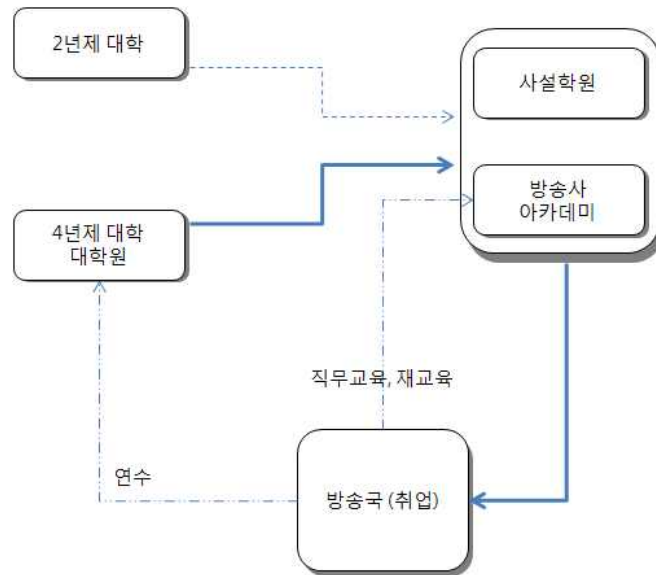
출처: 방송위원회 (2006)

<표 4-15> KBS, MBC, SBS, YTN 공채 신입 방송기자의 전공 (2002-07, 74명)

전공 구분	인원	비율(%)
인문/사회학	22	30%
신문방송/언론정보학	18	24%
정치/외교학	10	14%
경제/경영학	8	11%
사범대학	6	8%
법학/행정학	4	5%
기타 인문계열	3	4%
자연계열	3	4%

출처: 현영준 (2008)

신문기자를 포함하는 언론인뿐만 아니라 방송 아나운서의 사례 역시 대학의 신문방송학교육을 통한 방송분야 진출의 한계성을 나타내고 있다. 현재 대학의 학위과정을 통한 아나운서의 특별한 인력양성 루트가 존재하지 않고 있으며, 이는 MBC의 사례에서도 잘 나타나고 있다. MBC의 경우 전공이 공개된 46명의 아나운서 가운데 학부에서 신문방송학, 언론홍보학, 언론정보학, 연극영화학 등을 전공한 사람은 9명뿐으로 나타나고 있다. 일반적으로 아나운서 직종에 대한 예비인력 교육은 아카데미 및 사설학원이 담당하고 있거나, 입사 후 직무교육을 통해서 육성되고 있다. 또한 재교육은 방송사의 아카데미에서 담당하고 있는 현실이다.



<그림 4-1> MBC 아나운서 출신 전공

<표 4-16> MBC 아나운서의 학부 및 대학원 전공

이름	학부	대학원 및 학부 부전공	이름	학부	대학원 및 학부 부전공
강재형	영문학	방송학	김경화	의류환경	생활디자인
김나진	전자공학		김미정	법학	
김범도	철학	경제학	김수정	신문방송학	
김완태	회계학	저널리즘	김지은	독어교육	예술학
김정근	경영학		나경은	영문학	사회학
김창옥	경영학		류수민	국문학	
박경추	국제정치학		문지애	교육학	
변창립	영문학		박소현	소비자아동학	
서인	체육교육학	언론정보학	박혜진	불문학	
신동진	영문학		방현주	중문학	
오상진	경영학		배현진	정보방송학	국문학
이상배	신문방송	경영학	서현진	한국무용	
이윤재	언론홍보		손정은	정치외교학	신문방송학
이윤철	신문방송		양승은	연극영화	
전중환	언론정보학		이정민	언론정보학	
최대현	도시계획		이주연	국문학	

최재혁	터키어과		이하정	정치학	
한광섭	법학		조일수		행정학
한준호	수학	생활디자인	차미연	생명공학	
허일후	신문방송학		최윤영	영어교육	
홍은철	전자공학		최현정	영문학	
강영은	불어학		하지은	불문학	국제관계학
구은영	경영학	영문학	황선숙	생물학	보건학

한국 대학의 경우 1995년 이후에 25개 대학과 대학원 과정에 신문방송학과가 신설되면서 인력공급이 크게 증가하고 있는 반면, 대학의 교육이 방송이나 신문분야에서 필요로 하는 인적 니즈에 부합하는지에 대해서는 오랫동안 의문점이 제기되고 있다.

오랫동안 지속된 산업의 실무와 대학 간의 괴리는 대학의 분야별 직업교육의 부실화를 초래 했으며 신문과 방송사들이 전공자들의 교육내용을 신뢰하지 않는 풍토를 만들어 놓게 되었다. 이러한 한국의 현실은 미국과는 커다란 대조를 이루고 있다. 미국의 신문기자들 가운데 53%, 텔레비전 기자의 78%가 저널리즘 스쿨 출신인데 비해 한국에서는 이 비율이 18%대에 머물고 있는 것이 현실이다¹⁹⁾.

이처럼 신문방송학과와 방송과 언론분야 등에 관련한 취업률과 채용 경향을 볼 때 대학의 방송관련학과와 방송사의 채용정책 사이에는 커다란 괴리가 존재하며, 이로 인해 대학방송교육의 발전에 커다란 장애가 발생하고 있다. 먼저 대학의 교육과정의 안고 있는 문제점들은 다음과 같다.

대학의 신문방송학과가 안고 있는 문제점으로 가장 널리 지적되고 있는 것은 실무교육의 빈약함 이다. 현재 130여개 대학에서 방송관련 교육을 실시하고 있지만 대부분이 이론 중심의 교육이며 몇몇의 실무중심의 특성화 대학을 제외하면 실무교육에 대한 투자와 육성이 매우 부족한 현실이다. 대학을 졸업하고도 현장에 바로 투입될 수 있는 전문성이 교과과정을 통해서 습득되지 못하는 현실이다.

대학의 신문방송학과와 관련해 다음으로 지적되고 있는 문제점은 대학 간 교육내용의 비차별화라고 할 수 있다. 현재 거의 모든 대학들이 매우 유사한 커리큘럼을 운영하고 있다. 각 대학은 전통적인 저널리즘과 라디오, TV방송 제작부터

19) 미디어 오늘, 2001년 9월 20일자

PR과 광고, 영화, 디지털 미디어까지 광범위한 영역을 폭넓게 교육하는 이른바 ‘백화점식’ 커리큘럼을 형성하고 있다. 따라서 세부 영역에 대한 전문성과 실무능력을 확보 할 수 없으며, 대학 간 차별화도 이루어지지 않고 있다.

이러한 인식을 바탕으로 대학에서는 실무와 실기교육을 강화해야 한다는 목소리가 커지면서 각 대학에서는 실무과목의 비율을 높이고 필요한 기자재를 보강하는 등의 노력을 기울이기 시작했다. 그러나 일부 대학들이 실무과목을 높이고는 있으나 대부분이 구색 갖추기에 급급하고 그 내용이 기대에 미치지 못하고 있다는 평가가 나오고 있다.

특히, 기술적인 부분은 입사 후에 사내에서 집중교육을 통해 빠르게 학습할 수 있다는 의견도 있으나, 점차 학과에 관계없이 전문기관에서 방송사 입사를 위한 실무교육을 받아온 경쟁자들에 대해서 경쟁우위를 확보하기 어렵다는 문제점이 나타나고 있다.

한편, 대학의 방송관련학과의 문제를 불러일으키는 또 다른 축은 방송사들의 채용관행과 사내중심의 교육정책이다. 먼저 방송사의 입사는 ‘언론고시’라고도 불리는 일반교양과목을 중심으로 하는 필기시험을 통해서 선발되어진다. 물론, 공채방식은 채용과정에 공정성을 유지하고 다양한 인재를 등용한다는 장점을 가지고 있다. 그러나 공채의 핵심인 필기시험에서는 국영, 영어, 상식, 논문 등의 과제가 주를 이루며, 방송통신융합이라는 급변하는 산업환경이나 사회환경의 변화와는 동떨어진 내용이라고 할 수 있다.

또한 채용된 인재들은 선배와의 업무수행을 통해서 방송사 교유의 업무와 필요한 직무능력을 배양하는 OJT형식을 가진다. 이러한 사내교육은 많은 비용을 부담시키며 새로운 방송통신환경에 필요한 직무능력에 대한 폭넓은 접근을 제약하는 문제점을 야기한다.

방송인력의 주요 수요자인 방송사의 채용관행과 대학교육의 한계는 깊게 상호작용하며 방송인력의 수급시스템의 기능약화를 야기 시키고 있다. 방송통신위의 방송인재양성방안에는 대학과의 연계를 통해서 이러한 시스템적인 문제의 개선과 해결을 도모할 수 있다.

나. 방송인력 재교육의 현황과 한계점

새로운 미디어와 통신 플랫폼의 등장과 함께 이들이 가진 기술적 그리고 사업적 특징에 대한 교육과 함께, 특히 현업에 종사하고 있는 방송인력들의 재교육의 필요성이 증가하고 있다. 방송사들이 실시하고 있는 현업 방송종사자의 교육은 공개채용을 통해 선발된 인원들에 대해서 OJT를 통해 실무와 현업에 대한 교육을 실시하고 사후에 사내에서 재교육을 실시하는 것이 일반적인 패턴이다.

물론 각방송사들은 사내 재교육 프로그램을 운영하고 있으나 대부분 형식적이고 실효성에 대한 의문을 가지고 있다. 방송영상산업진흥원은 방송업계 전체를 대상으로 현업인 재교육을 실시하고 있으나 전체 방송인 가운데 아직은 일부분만을 소화하고 있는 상황이다. 또한 방송의 현업인을 대상으로 하는 방송직무의 재교육은 순수하게 민간영역에서 담당하기에는 채산성이 맞지 않다는 한계점을 가지고 있다.

방송관련 종사자의 재교육에 대한 필요성이 전반적으로 대두되고 있으나, 그 시급성과 기존의 전개 상황에는 기자, PD, 기술직 등의 전문업종에 따라서 차이가 존재하고 있다. 이하에서는 각 업종의 재교육 현황에 대해서 살펴보고, 무엇보다도 방송PD들의 재교육의 필요성과 교육내용의 방향성을 제시하고자 한다.

다. 기자언론인 현황

먼저, 표에서 보여주듯이 언론 종사자들을 대상으로 하는 설문조사 결과 중앙방송사의 경우 대상자 가운데 24.4% 만이 재교육 경험이 있다고 대답하고 있다. 또한 교육환경과 관련한 조사에서는 재교육에 대한 회사의 인식과 투자 부족이 재교육을 약화시키는 중요 요인으로 지적되고 있다.

<표 4-17> 방송사별 재교육 경험 (단위: %)

	(사례수)	있다	없다
중앙 방송사	(130)	24.4	75.6
지방 방송사	(66)	36.8	63.2
특수 방송사	(40)	0.0	100.0

출처: 오수정 (2005)

<표 4-18> 언론인재 교육환경의문제 (단위:%)

응답	오프라인	온라인
재교육에 대한 회사의 인식과 투자가 부족하다	44.8	43.1
기회기 있어도 업무가 많아서 참가가 어렵다	39.2	36.1
재교육을 별로 필요로 하지 않는 언론계 풍도	7.9	11.8
현재의 취재보도 시스템 상 재교육을 받아도 업무에 반영하기 어렵다	4.7	6.9
본인의 의지나 노력이 부족하다	1.9	1.0
기타	1.5	1.0
모름/무응답	0.1	0.0

출처: 오수정 (2005)

재교육을 실시하고 있는 기관으로는 한국언론재단이 있으며, 신문, 방송 기자들 중심으로 선발해 재교육 프로그램을 운영하고 있다. 그 외의 민간 기업에는 삼성언론재단, LG상남언론재단 등이 사회공헌사업 일환으로 신문기자를 위한 재교육 프로그램을 운영하고 있으나 KBS와 MBC는 특정 대기업의 언론연수를 금지하고 있다.

라. 방송기술인력의 재교육 현황

방송과 통신의 융합과 디지털 기술의 발전 인해 기술 분야의 재교육은 타 분야에 비해 상대적으로 적극적으로 추진되어져 왔다. 한국방송기술인연합회, 한국방송협회와 전자부품연구원(KETI) DMB수신기개발지원센터는 방송의 디지털 전환에 따른 기술교육의 필요성에 의해 회원사 및 지상파 방송사 기술인을 대상으로 HD 콘텐츠, 모바일 방송 이론 및 실습에 관한 교육을 실시하였다.

특히, 방송기술인연합회는 정부의 자금을 지원받아 연간 평균 7백여 명의 회원을 대상으로 디지털전환 전문교육을 실시하였으나, 아직 회원 전체에 충분한 기회가 주어진 상태는 아니다. 향후 디지털 전환에 대비하기 위해서 회원과 비회원을 포함한 방송기술직 전체를 대상으로 하는 재교육 프로그램의 개발과 지원이 필요한 현실이다.

마. 피디의 재교육 현황과 문제점

방송과 관련한 다양한 직종 가운데에서 최근 들어 방송사 PD들의 활동에 대

한 관심과 함께 그들의 사회영향력이 크게 인식되기 시작했다. 특히 방송을 제작하는 과정에 있어 PD의 역할은 막대하며, 이들은 프로그램의 Conception, Production, Direction 등 제작의 시작에서 끝까지의 전체를 책임지고 있다. 또한 제작에 참여하는 다양한 인적자원들을 운영하고 여러 기능을 조정하고 통합하여 프로그램을 개발하는 중심적 위치에 놓인다. 따라서 PD의 전문성, 창의성, 자질이 방송프로그램의 질에 직접적인 영향을 끼친다.

그러나 급변하는 방송환경과 사회 환경의 변화에도 불구하고 PD들의 직무능력을 고도화하고 질을 향상시키기 위한 방송사들의 재교육 시스템은 매우 빈약하다고 나타나고 있다.

특히, 공중파방송사들이 실시하고 있는 방송드라마에 대한 외주비율이 크게 확대 되면서 드라마PD들의 위상의 재정립과 재교육의 필요성도 증가하고 있다. 본격적인 외주제작이 시작된 것은 2002년도부터로 이후 2006년도 KBS의 드라마 외주 비율은 91.%, SBS는 82.1 %, MBC는 59.2%까지 급속도로 증가하였다. 드라마의 외주제작비율이 높아지면서 회사내부의 PD들의 새로운 역할 창출과 재배치 문제들이 크게 부각되고 있다. 즉, PD의 새로운 역할 분담과 신규업무 창출을 위해서는 충분한 재교육이 절실한 상황이다.

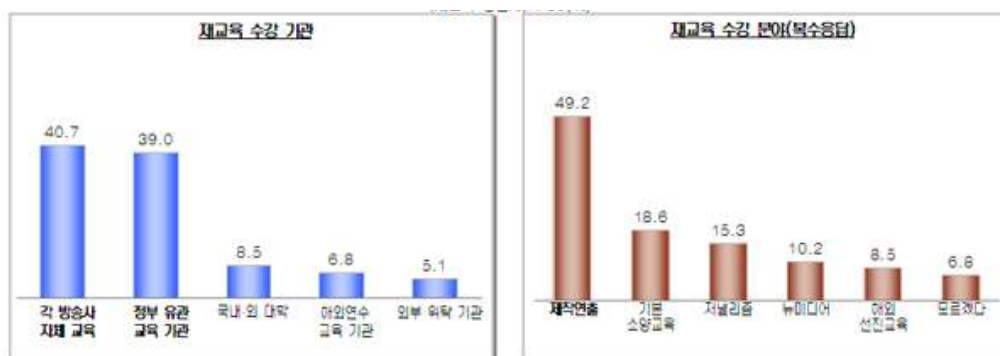
PD들의 재교육에 대한 수요와 필요성은 확대되는 반면에 방송사의 정책적 뒷받침에는 커다란 한계가 존재한다. 2008년도에 PD연합회가 회원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과는 PD들의 재교육에 대한 필요성은 높지만 각 방송사들의 사내 제도는 이를 뒷받침하지 못한다는 것을 보여주고 있다.

이 조사 결과에 따르면 ‘재교육 경험이 있다’고 답한 응답자는 19.7%로 매우 낮은 수치를 보였다. 특히 MBC의 경우에는 ‘재교육 경험이 있다’고 답한 응답자가 7.9%에 그쳐 KBS, MBC, SBS, EBS 등 방송4사 중 가장 낮은 수치를 나타냈다. 이는 MBC와 같은 공영방송인 KBS (21.8%), EBS (44.2%)의 절반에도 이르지 못하는 수치로 방송사 재교육의 현실을 보여주고 있다²⁰⁾.

조사 대상자 가운데 재교육 경험자의 대부분이 국내 (83.1%)에서 재교육을 받았으며, 재교육 기간 역시 응답자 중 64.4%가 1주일 이하, 10.2%가 2주 이하로 나

20) PD저널, 2008년 10월 21일

타나, 그 교육내용이 주로 단기의 형태로 이루어지고 있다는 사실을 보여주고 있다.



<그림 4-2> 재교육 수강기관 및 분야

출처: PD 저널, 2008년 10월 21일

교육 실시기관을 보면, 재교육 경험자 가운데 절반에 가까운 40.7%가 방송사 자체 교육을 그리고 39%가 정부 유관 교육기관을 이용했다. 그 다음으로 국내외 대학(8.5%), 해외연수 교육기관(6.8%), 외부위탁기관(5.1%) 등을 이용한 것으로 조사됐다.

그리고 교육내용을 살펴보면 표에서 보여 주듯이 절반에 해당하는 49.2%가 ‘제작연출’ 분야에 대한 연수를 받았으며, 그 다음으로 기본 소양교육, 저널리즘, 뉴미디어 등의 교육을 받은 것으로 나타나고 있다.

반면 PD재교육 경험이 없는 PD들의 경우 외부의 재교육 기관에 대한 인지도조차 매우 낮은 것으로 나타나고 있으며, 한국방송영상산업진흥원, 한국언론재단 등이 인지되고 있는 것으로 나타났다. 한편, 방송통신위원회 산하의 한국전파진흥원에서도 해외연수를 포함해 방송PD의 재교육이 시행되고 있다.

이상에서 살펴 본 것과 같이 공중파 방송사의 대부분은 피드를 위한 사내 재교육 프로그램을 운영하고 있다. 그러나 실효성에는 많은 한계를 내포하고 있다. KBS의 PD의 경우, 직무연수와 해외연수 등으로 재교육의 커리큘럼을 운영하고 있다. 방송의 디지털화와 함께 파이널 컷 플로와 HDTV의 1인 제작 시스템에 대한 직무교육을 실시하고 있으며, 해외연수의 경우에는 매년 10명 정도를 파견하고

있으며 PD는 이중에 절반을 차지하고 있다. MBC의 경우에는 집합교육과 해외교육 등으로 재교육과정을 운영하고 있으며, 해외연수의 경우 1년 기준으로 원화 2000만원이 제공되고 체류비로 2200달러가 지원된다.

SBS와 EBS는 별도의 재교육 담당부서를 두지 않고 인사팀이나 EBS는 총무국에서 수행하고 있으며, SBS는 15년차 이상의 PD를 대상으로 심사를 거쳐 해외연수를 보내고 있다. 그러나 해외 연수는 대부분 중견 이상 사원에게 기회가 제한돼 있어 10년차 미만 PD의 경우에는 실질적인 기회는 부여되고 있지 않다²¹⁾.

외부의 교육기관으로는 한국방송영상산업진흥원 (현, 콘텐츠진흥원)과 한국언론재단 등에서 PD 재교육 프로그램을 실시하고 있다. 한국방송영상산업진흥원은 2003년에 208명의 수강생을 기록하였으며 2007년에는 923명이 재교육을 받아 가장 많은 PD 재교육 프로그램을 운영하고 있다.

이와 같이 방송PD를 위한 재교육의 기회는 현실적으로 부족하며 그 내용은 편집 등의 실무교육에 국한되어 현업에서 절실히 필요로 하고 급격히 변화하고 있는 사회와 방송환경의 변화를 적절히 반영한 프로그램으로 보기는 어렵다.

PD를 위한 재교육에 대한 필요성은 매우 높은 것으로 나타나고 있으나 효과적인 재교육 시스템이 부재한 상황이다. 2008년도에 PD연합회가 회원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면 응답자 10명 가운데 8명(78%)이 재교육에 대해 긍정적인 답을 해 재교육에 대한 욕구가 높은 것으로 조사됐다.

특히 입사 '11년 이상에서 15년 이하'와 '16년 이상'에 해당하는 응답자 가운데 각각 80.7%, 79.1%가 재교육 필요성에 대해 긍정적인 답변을 해 경력자 일수록 새로운 지식과 능력 습득에 대한 강한 필요성을 느끼고 있는 것으로 나타나고 있다. 또한 재교육을 받아본 경험이 있는 응답자들 역시 평균 보다 높은 79.7%가 '재교육이 필요하다'고 답해 지속적인 재교육 프로그램의 필요성을 보여주고 있다.

다음으로 현업의 PD들이 원하고 있는 재교육의 구성내용으로는 해외의 선진 방송기법에 대한 요구가 높은 것으로 조사되고 있으며, 응답자 중 29.7%가 재교육 추천 강사로 '세계 유명 PD 또는 디렉터'를 지목했고 27%가 '해외 유수의 방송교육기관 현직강사'를 꼽았다. 특히 11년 이상 15년 이하 경력의 PD들 일수록 해외

21) PD저널, 2008년 10월 29일

강사진(세계 유명 PD또는 DR 36.5%, 해외유수의 방송교육기관 현직 강사 31.8%)에 대한 요구가 높았다. 이상의 조사결과는 해외 연수 등의 기회가 제한적인 반면에 PD들 상당수가 해외의 선진 연출기법에 대한 노하우 등을 전수받길 원하는 것으로 분석된다.

6. 국내 핵심 방송인력 양성의 특징과 한계점

방송분야의 국제적인 경쟁력을 확보하기 위해서는 특히 방송의 제작과 편성에 관련한 핵심인재들의 효과적인 육성이 중요한 과제라고 할 수 있다. 여기서 말하는 핵심인재는 특정산업의 발전에 가장 커다란 역할을 수행하고 있는 인재로, 직종의 분류는 직무의 중요성, 필요한 기술수준, 직무에 대한 수요, 그리고 직무에 대한 임금수준 등으로 확인 될 수 있다.

<표 4-19> 국내 방송사 신입사원 채용 기준 직종

KBS	MBC	SBS
- 방송저널리스트 - 예능·드라마 PD - 전문언어 PD - 아나운서 - 촬영기자 - 카메라 - 방송기술 - 방송경영 - IT - 영상그래픽 - 건축	- 기자 - 라디오 PD - TV PD - 아나운서 - 카메라 기자 - 제작 카메라 - 방송기술 - 방송경영	- 기자 - 드라마 PD - 제작 PD (교양/예능/라디오) - 아나운서 - 방송기술 - 방송경영

출처: 각 방송사별 채용공고

방송분야의 핵심인재로는 PD, 작가, 기자, 경영진 등을 들수가 있으며 이들의 창의성과 직무능력, 신기술 대응능력 등이 방송산업 발전의 중요한 근간이 된다. 따라서 이들의 능력을 고도화, 고급화를 유도하고 촉진 할 교육 프로그램의 개발

과 보급은 방송인력 육성정책의 장기적인 핵심과제로 자리매김 될 수 있다. 그 가운데에서도 방송프로그램 제작의 핵심인력인 ‘PD’와 ‘방송작가’의 능력향상과 고도화는 향후 방송산업발전을 위한 급선무라고 할 수 있다.

가. 방송피디의 양성과 한계점

방송관련 고급인력 가운데 하나인 피디는 프로그램 연출자로 우리나라의 경우 Program Director 겸 Producer로 방송프로그램의 제작 전반을 책임지는 역할을 수행한다. 프로그램의 구상, 자료수집, 제작진과 출연진을 선정하고 제작설비 준비, 제작경비의 책정 등과 같이 하나의 방송프로그램을 구성하는 모든 사항을 총괄적으로 관리한다. 이들의 재교육과 능력의 고급화는 방송의 품질을 향상시키고 방송프로그램의 개발과 발전에 중요한 역할을 담당한다.

현재 방송국의 피디가 되는 방법은 공채와 비공채가 있으며, 공채와 정규방송의 경우, 4년제 정규대학을 졸업하고 ‘언론고시’로 대변되고 있는 공채시험을 합격해야만 취직이 가능하다. 공채시에는 모든 학과에 공정한 기회를 제공한다는 취지에서 신문방송학과에 대한 가산점은 제공하지 않는 것이 일반적이다. 한편, 케이블 텔레비전, 위성방송국, 프로덕션, 기업체 사내 방송국, 인터넷 방송국과 같은 경우는 비공채를 통해서 선발되는 것이 일반적이며 1-2년 정도의 OJT를 걸쳐 학력 격차 없이 능력을 인정받아 승진하는 커리어경로를 형성한다.

방송프로그램과 드라마제작의 가장 중요한 역할을 담당하는 PD에 대한 일반적인 교육과정은 대학의 신문방송학과를 졸업한 PD를 제외 한다면 기본적으로 방송국사내에서 실시되는 OJT식의 교육이 기본이 되고 있다. 따라서 PD에 관한 직무교육보다는 방송국 조직의 일원으로서의 소양교육에 치중되고 있는 형편이며, 직무적 전문성의 확보와 개발은 어디까지나 PD개인의 문제로서 취급되어 지고 있는 상황이다.

최근 PD를 둘러싼 사회적 관심과 함께 이들에 대한 기존의 교육과 육성 시스템의 적정성에 대한 관심 역시 높아지고 있는 상황이다. 나아가, 방송실무현장에서는 PD와 다수의 방송작가들이 공동으로 방송제작 업무를 수행하고 있으며, 이 과정에서 본래는 PD들이 수행해야 할 업무의 상당수가 방송작가들에게 이전되고

있다. 방송작가들이 담당하는 업무에는 연출자의 섭외, 프리뷰 노트의 작성, 공문 발송, 출연자 관리까지, 방송작가들에게 프로그램에 필요한 거의 대부분의 업무들이 전가되고 있다 (방송위원회, 2006).

PD업무가 방송작가들에게 이전된다는 것은 단순히 방송작가들의 업무과중을 의미하는 것을 의미하는 것이 아니라 결과적으로 PD들의 프로그램 제작능력의 저하를 의미하기도 한다. 이를 나타내는 단적인 예로 업계에서는 작가출신의 외주제작사가 PD출신의 외주제작사 보다 더 성공적으로 사업을 펼치는 경향이 있다는 주장도 제기되고 있다 (방송위원회, 2006).

나. 방송작가의 교육특징과 문제점

방송과 통신의 융합과 함께 원천적 방송콘텐츠의 중요성이 부각되고 있으며, 이러한 원천적 콘텐츠의 창출자인 방송작가의 역할은 어느 직종보다 중요성이 증가하고 있는 상황이다. 그러나 현재 방송작가를 교육하고 육성하는 시스템은 다른 어느 직종보다 열악한 상황이며, 이를 해결하고 고도화하기 위한 다양한 정책적 지원이 절실한 상황이다.

<표 4-20> 방송작가의 직업내용

구분	내용
직업예시	방송작가, 스크립터, 드라마작가, 구성작가, 코미디작가
주요업무	· 방송프로그램의 대본을 작성하며, 드라마의 대본을 작성하는 드라마 작가와 라디오 프로그램, 다큐멘터리 등의 교양물에서 사용될 원고를 작성하는 구성작가로 나뉘어진다. · 구성작가의 경우 성우나 진행자 및 출연자의 대사를 작성한다. · 완성도 높은 프로그램을 제작하기 위해서 작가는 집필 외에 출연자 섭외, 촬영, 편집, 방송진행에 모두 관여해야 한다.
자격요건	· 방송작가의 경우 방송사의 극본공모나 공개채용을 통해 활동할 수 있으며, 방송사 또는 신문사의 문화원 등에서 실시하는 방송작가 전문교육과정을 이수한 후 입문할 수도 있다.

출처: 한국산업인력공단 (2005)

다수의 드라마작가들은 방송사 단막극 공모를 통해 등단한다. 방송사의 드라

마 작가의 가장 대표적인 진출방법은 지상파 방송사가 주최하는 극본 공모에 응모를 통해서 수백 배의 경쟁을 통해서 선발되는 것이 일반적이다.

다음으로는 방송사에서 운영하는 방송작가아카데미를 통해 진출하는 방법으로 대표적인 아카데미는 한국방송작가협회가 지방생을 위해 운영하고 있는 ‘방송작가교육원’으로 교육단계는 기초, 연수, 전문, 창작반으로 나뉜다. 최종 단계인 창작반까지 올라가는 사람은 10~15명 정도이며 최종과정의 수강생들은 극본 공모에 당선되거나 선배 작가인 강사들로부터 스카우트 될 수 있다.

이밖에도 방송작가 아카데미는 KBS, MBC, SBS가 직접 운영하고 있으며 한국방송아카데미, 시나리오작가협회도 교육과정을 개설하고 있으나 지상파 방송국이 운영하는 방송작가아카데미를 졸업하여도 해당 방송국 취직이 보장되는 것은 아니다 (주간조선, 2010).

<표 4-21> 방송 연예 사업 분야 직종별 수입 비교

직업명	종사자수	연봉 (만원)			
		상위25%(A)	평균	하위25%(A)	차이
방송프로듀서	3,545	6,000	5,150	2,425	3,575
방송작가	1,700	3,000	2,300	1,725	1,275
방송기자	2,538	5,750	4,500	3,500	2,250
아나운서	651	7,000	4,000	2,950	4,050
쇼호스트	200	4,000	3,500	2,800	1,200
탤런트	2,973	7,000	4,000	2,000	5,000
개그맨		3,375	2,350	1,800	1,575
성우	650	7,000	5,000	3,000	4,000
무대디자이너	-	5,950	5,450	3,850	2,100
코디네이터	-	5,000	2,870	1,500	3,500
카메라맨	1,220	5,000	3,000	2,500	2,500
방송기술	3,384	4,425	3,425	2,688	1,737

출처: 한국직업정보원, 2005

주: 평균학력 12년 고졸, 14년 전문대졸, 16년 대학졸

마지막으로, 기성 드라마작가의 보조작가로 활동하다가 등단하는 경우도 있으며, 그 관계는 드라마작가마다 다르다. 많은 경우 보조작가로서 스크립터의 역할을 그러나, 메인 작가를 대신하여 집필하는 경우도 있다. 드라마작가와 보조작가는 숙식을 함께 하며 마치 가족과 같은 생활을 하기도하며 관계는 기본적으로 도제식

으로 운영되어 작업 활동에 엄격한 수직관계를 이루고 있다.

소위 스타 드라마 작가들은 최근에 삼화네트웍스, 올리브나인, 에이스토리 등 대형 드라마 제작사와 계약 관계를 맺고 활동하고 있으며 전속계약이라고 해도 월급형식이 아닌 드라마 횡수로 계약하여 보상이 이루어진다. 작가들 사이에는 매우 현저한 격차가 존재하며, 최고 인기작가로 분류되는 소수의 작가들의 원고료는 회당 1000만 원 이상이지만, 보통의 경우 단막극은 400만 원대, 주간연속극은 회당 200만~300만원으로 책정된다. 방송연예 사업 분야의 직종별 수입비교를 보면 방송 작가들의 수입 수준은 방송PD의 절반에 이르는 수준이며 다른 직종과 비교해도 매우 낮은 수준을 나타내고 있다.

예능, 구성·다큐멘터리 프로그램에는 적게는 한 명, 많으면 열 명 정도의 보조 작가가 같이 활동하게 되며, 이 구조 속에서 보조작가에 대한 심한 차별대우와 과도한 업무분담이 이루어지게 된다. 일반작가들의 현실을 반영하는 극단적인 사건이 바로 2008년 8월 심한 업무상의 스트레스로 인해 투신자살한 한 보조작가의 사례가 그 것이다.

방송프로그램의 제작과 나아가 콘텐츠제작의 핵심 인력인 방송작가의 지위 향상과 체계적인 육성을 통한 직무 고도화는 방송산업의 고도와 경쟁력 향상에 직결되는 중요한 요소라고 할 수 있다. 따라서 현재의 도제적이고 인맥 중심의 육성방법을 넘어서 보다 체계적이고 다양한 방송작가 교육프로그램과 육성방안이 검토되어야 할 것이다.

제2절. 방송산업 인재양성의 해외사례 분석

1. 영국

가. Broadcasting Journalism Training Council (BJTC)

영국은 본래 인쇄매체와 방송매체에 대한 구분이 강한 국가로서 언론인 양성 기관도 신문, 방송 잡지별로 독립적으로 설치하여 각각의 언론인 인증제도를 발전시켜 온 특징을 가진다. 특히 방송매체에 있어서는 BJTC의 역할이 중심적이며, BJTC는 예비방송인을 대상으로 최상의 교육을 제공하는 것을 목적으로 하는 인증기관이다. 인쇄매체 전문연수 및 인증기관으로는 National Council for the Training Journalist(NCTJ)가, 잡지매체 언론인으로 대상으로 한 인증기관으로는 PTC(Periodicals Training Council)이 대표적인 존재이다.

BJTC는 방송사 경영자들과 BJTC가 인증한 학위과정을 운영하는 대학들의 산학 협의체이다. BJTC가 개발한 언론인 육성을 위한 교육과정을 운영할 수 있는 대학을 인증하고, 교육과정을 개발 및 보급하며, 방송저널리즘 교육의 가이드라인을 정하며 인증 후에도 그 준수여부를 계속 점검하는 것이 BJTC의 역할이다. 2010년 현재까지 30개 이상의 대학이 BJTC의 인증을 거쳤으며, 2,000명의 학생이 50여개의 과정에 소속되어 있으며 매년 900명 이상의 졸업생을 배출하고 있다.

<표 4-22> 영국의 BJTC 인증을 취득하거나 인증과정 대학 및 대학원 과정

과정	교육기관	학위
학부	University of Central Lancashire	BA (Hons) in Sports Journalism
학부	University of Gloucestershire	BA (Hons) in Broadcast Journalism
학부	Leeds University	BA (Hons) in Broadcast Journalism
학부	Nottingham Trent University	BA (Hons) in Broadcast Journalism
학부	Staffordshire University	BA (Hons) in Broadcast Journalism
학부	Sheffield University	BA (Hons) in Broadcast Journalism
학부	University of Glamorgan	BA (Hons) in Journalism
학부	University College for Creative Arts	BA (Hons) in Journalism

학부	University of Central Lancashire	BA (Hons) in Journalism
학부	Southampton Solent University	BA (Hons) in Journalism
학부	University of Cumbria	BA (Hons) in Journalism
학부	University of Lincoln	BA (Hons) in Journalism
학부	University of Bournemouth	BA (Hons) in Multi-Media Journalism
학부	Edinburgh Napier University	BA (Hons) Journalism in MultiMedia (Radio, TV, Online)
학부	University of Westminster	BA in Journalism (Multi-Media)
학부	Glasgow Caledonian University	BA/BA (Hons) in Journalism
석사	University of the West of Scotland, Hamilton.	Graduate Diploma in Broadcast Journalism
석사	Newcastle University	MA in International Multi-Media Journalism
석사	Bournemouth University	MA in Multi-Media Journalism
석사	Goldsmith's, University of London	MA in Radio
석사	Goldsmith's, University of London	MA in TV Journalism
석사	University College, Falmouth	MA International Journalism (Broadcast Pathway)
석사	Edinburgh Napier University	MA Journalism
석사	University of Ulster	MA Journalism (Broadcast Pathway)
석사	Staffordshire University	MA/PG Dip in Sports Broadcast Journalism
석사	University of Westminster, London	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	Leeds Trinity University College	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	City University, London	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	Sheffield University	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	Staffordshire University	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	University of Central Lancashire, Preston	MA/PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	University College Falmouth	MA/PG Diploma in Multi-Media Broadcast Journalism
석사	University of Central Lancashire, Preston	MA/PG Diploma in Online Journalism
석사	Nottingham Trent University	MA/PG Diploma in Radio Journalism
석사	Leeds Trinity University College	MA/PG Diploma in Radio Journalism
석사	City University, London	MA/PG Diploma in TV Journalism
석사	Nottingham Trent University	MA/PG Diploma in TV Journalism
석사	Sheffield University	MA/PG Diploma in Web Journalism
석사	Cardiff University	PG Dip in Journalism

석사	London College of Communication	PG Diploma in Broadcast Journalism
석사	Birmingham City University	PG Diploma in Broadcast Journalism
학부	BA (Hons) Broadcast Journalism(인증중)	University of Sunderland
학부	BA (Hons) in Broadcast Journalism(인증중)	University of Winchester
학부	BA (Hons) in TV Journalism(인증중)	Middlesex University
학부	BA (Hons) Journalism(인증중)	Liverpool John Moores University
학부	BA (Hons) Journalism(인증중)	University of Northumbria
학부	BA (Hons) Journalism(인증중)	Robert Gordon University, Aberdeen
학부	BA (Hons) Journalism(인증중)	Salford University
학부	BA (Hons) Journalism(인증중)	University of the West of Scotland
학부	BA (Hons) Journalism and the News Industry(인증중)	University of Kent
학부	BA (Hons) TV Production (News and CA pathway)	Middlesex University
학부	BA Journalism(인증중)	Grimsby Institute (East Coast Media)
학부	Foundation Degree in Community Radio and TV(인증중)	City University, London
석사	MA in (1) Interactive (2) Multi-Platform Radio (3) Investigative Journalism(인증중)	University of Glamorgan
석사	MA in Multi-Media Journalism(인증중)	Glasgow Caledonian University

2년의 학부과정과 1년의 대학원 과정에 대한 방송저널리즘 코스의 인증을 수행하며, BJTC의 자문위원들이 인증을 요청한 대학을 방문하여 교육의 질을 담보하기 위한 개선책 및 가이드라인을 제공. 이후 인증의 적격판단 여부가 가려지면 1년간의 예비인증을 거쳐 정식인증을 부여하게 된다.

나. Skillset

영국은 TV, 영화, 라디오, 인터랙티브 미디어, 애니메이션, 광고 등 문화산업 전반을 ‘창조산업(Creative Industries)’로 명명하고 국가적 차원에서 지원하고 있다. 창조산업에서의 인력양성을 국가가 주도하고 있으며, 영국의 관련 산업계는 전반적인 창조산업 교육의 질을 향상시키기 위해 Skillset을 설립하였다. Skillset은 영국 정부뿐만 아니라, 산업계, National Lottery로부터 지원을 받고 있다.

Skillset은 창조산업의 분야별 정보 및 교육정보의 제공, 프리랜서 지원,

Skillset 교육기관 (주로 대학) 네트워크 관리 및 정보제공을 실시하고 있다. Skillset의 주요 임무 중 하나는 창조산업의 섹터별로 국가차원의 직업능력 기준 (National Occupational Standards)을 개발하고 그에 부합하는 대학 등 교육기관을 선별하여 교육 희망자에게 정보를 제공하는 것이다.

<표 4-23> 영국의 직업능력 기준 (National Occupational Standards)

National Occupational Standards	Approved	Further details
Access Operations and Rigging	2005	Developed in Partnership with ConstructionSkills
Advertising Sales	2010	New! Welsh version coming soon!
Animal Training	2004	Developed in Partnership with Lantra.
Animation	2007	Available in Welsh
Armoury	2010	New! Available in Welsh
Broadcast Journalism	2009	
Broadcast Media Technology	2005	
Camera	2007	
Costume	2003	
Design for the Moving Image	2003	Animation is now a stand alone suite.
Directors	2003	Available in Welsh.
Editing	2007	
Generic Standards	Various	Includes Health &Safety and Business Skills
Grip (incorporating Crane Technician)	2006	
Hair &Make up	2005	
Interactive Media &Computer Games	2009	Available in Welsh.
Journalism	2010	NEW! Welsh version coming soon!
Law and Compliance for Broadcasting	2010	NEW! Available in Welsh
Lighting for Film and Television	2006	
Multimedia &Print Journalism	2007	Developed by the The Newspaper Society
Photo Imaging	2007	
Physical Special Effects	2010	NEW! Available in Welsh
Post Production	2010	NEW! Available in Welsh
Production (Film &TV)	2005	Available in Welsh.
Production Accounting	2009	
Production Design	2003	
Props	2006	
Publishing	2005	Developed by the Publishing Training Centre
Radio Content Creation	2008	Available in Welsh

Senior Producers	2003	Developed in Partnership with CITB.
Set Crafts	2007	
Sound	2009	
Stagehands	2006	
Studio & Technical Operations	1999	

Skillset 교육기관에 대한 자세한 정보를 제공하여 수강생들의 편의를 도모하고 있으며, 그 내용으로는 광고, 애니메이션, 컴퓨터 게임, 설비, 패션, 영화, 인터랙티브 미디어, 사진, 출판, 라디오, TV별로 해당 섹터별로 정보 제공 및 교육기관 소개를 실시하고 있다. 예를 들어 TV 분야의 경우 23개 교육기관이 등록되어 있으며 지역별로 검색이 가능하다.

<참고자료 3> Skillset 교육기관의 예 1: Westminster Skillset Media Academy

런던 지역 대학 중 University of Westminster가 담당하고 있다. 이 대학은 영국 대학 순위는 높지 않으나, 런던 최중심가에 위치해 있으며 우수한 방송 인력을 배출하는 대학으로 유명하다. 웨스트민스터 대학의 미디어 관련 11개 학부·대학원 과정이 Skillset Academy에 해당하며 기본 이론과목과 실무과목의 조화를 이루고 재학생의 방송사 인턴이 활발하게 이루어지고 있다.

<영국 Westminster Skillset Media Academy의 교육과정 분류>

분류	교육과정
학부과정	Commercial Music Film and Television Production Photographic Arts Photography Photography and Digital Imaging Radio Production Television
석사과정	Audio Production Journalism Media Management Digital and Photographic Imaging

다양한 과정들 가운데, 예를 들어 BA in Television 과정은 다음과 같이 구성되어 진다 (영국 대학교육은 3년 과정임).

<Westminster Skillset Media Academy의 BA in Television 교육구성 사례>

학년	교육내용
1년차	TV 프로덕션, 드라마 촬영, 다큐멘터리 사진, 미디어와 사회, 필수 기본이론 과목 (Analysis and Fusion)
2년차	멀티미디어 프로덕션, 다큐멘터리 제작, 창의적 비디오, 광고, 네트워크 사회론, 분석관련 과목 선택
3년차	제작실습, 분석 관련 과목 선택, 논문
재학 중 인턴	BBC, ITN 등 방송사에서 인턴과정 수행

<참고자료 4> Skillset 교육기관의 예 2: National Film and Television School

영화와 TV방송 분야의 대학원 과정 중심 교육기관으로 전일제 석사과정 및 디플로마 과정을 운영하고 있다. 영국의 석사과정은 보통 1년 정도이나 National Film and Television School에서 제공하는 MA in Film and Television의 경우 2년 과정을 가진다. 교육내용의 특징 중에 하나는 철저한 실무위주의 교육을 실시하여 현장투입이 가능한 인재를 양성하고 있다는 점이다.

예를 들어 Composing for Film and Television 과목은 영화 ‘노팅힐’과 ‘라스트모히칸’의 작곡자인 Trevor Jones, 영화 ‘오만과 편견’의 작곡자인 Dario Marianelli가 강의를 진행하고 있다. 그리고 Directing Fiction 과목은 영화 ‘해리포터 - the half blood Prince’의 감독인 David Yates가 직접 담당하고 있으며, 영화 ‘브리짓존스: The Edge of Reason’의 감독인 Beeban Kidron 등이 담당하여 실무경험을 전수하고 있다.

2 미국

가. 미국 방송통신 인재양성의 개관

미국은 교육에 대한 권한이 주정부에 귀속되어 있기 때문에 교육과정이나 교육과 관련된 각종 기준을 결정하는 데에 있어서 일차적 책임이 주정부에 있다. 따라서 교육에 관한 기본정책은 주정부 단위로 이루어지며, 연방정부는 방송통신 관련 인력 양성에 직접적인 정책으로는 거의 관여하지 않는다. 이러한 제도적 구조 속에서 미국에서는 인력양성과 개발에 정부보다는 민간부문이 전적인 책임을 지고, 방송통신관련 기업들이 산학협동의 형태로 관련학과를 지원하거나 자체적인 교육 프로그램을 개설하는 것이 일반적인 형태라고 할 수 있다.

방송통신유관기관, 협회, 산업체 등이 학계와 연계하여 운영하는 산학협동이 활발하며, 공적 기금의 인력양성 지원이 두드러진다. 한국정부가 행하는 정부의 주도적인 역할을 제외하면, 미국의 방송통신 관련한 인력 양성 및 교육의 유형은 국내와 유사해 크게 다음의 세 가지로 구분해 살펴볼 수 있다.

- ① 정규교육기구(대학 및 전문기술학교)
- ② 공적 기금과 정규 교육기구간의 협력프로그램
- ③ 사업자 자체 직업능력개발교육

나. 방송인력 양성 정규교육기관

미국에서 방송통신관련 정규교과과정(학위프로그램)은 크게 학부과정과 대학원과정으로 나뉘어지며, 학부의 교과과정은 실무와 기술교육 중심으로 구성되며 대학원의 교과과정은 주로 이론과 관리/경영에 초점을 맞추며, 직업능력의 고도화를 위한 분업구조를 형성하고 있다.

<표 4-24> 미국 대학의 방송언론통신 관련 프로그램의 수

학부과정	프로그램 수
애니메이션/비디오 그래픽	97
오디오비주얼 커뮤니케이션 기술	2
커뮤니케이션 기술	8

그래픽 커뮤니케이션 및 관련	20
라디오 텔레비전 방송기술	9
촬영/녹음 기술	21
광고	56
방송저널리즘	49
커뮤니케이션 저널리즘 관련	24
디지털 커뮤니케이션, 멀티미디어	48
매스컴	142
라디오/텔레비전	55
통신	11

출처: Peterson's (2009)

<표 4-25> 미국 대학원의 방송언론통신 관련 프로그램의 수

대학원과정	프로그램 수
커뮤니케이션	366
필름, 텔레비전, 비디오 프로덕션	122
영상미디어 비평 및 이론	38
인터넷 및 멀티미디어	80
매스커뮤니케이션	105
미디어스터디	122
통신경영/관리	53
통신	77

출처: Peterson's (2009)

주: 항목간 배타성이 없음. 예를 들어, 커뮤니케이션과정은 Peterson's (2009)의 분류법상 다른 과정의 상위항목으로 평가되어 상대적으로 많은 유사학파가 있는 것으로 집계됨.
정인숙 외(2009)에서 재인용.

<참고자료 5> 컬럼비아 대학교 저널리즘 대학원의 사례

10개월 단위 MS 학위 프로그램은 기존 언론인을 대상으로 저널리즘의 기술, 예술 및 윤리과목 중심으로 운영된다. 학생은 신문, 잡지, 방송 및 디지털 미디어 중 하나를 선택하며, 시간제(파트타임)로 등록이 가능하다. 디지털미디어를 선택하는 경우, 멀티미디어 중심의 언론인으로서 필요한 Flash, FinalCut,

Photoshop을 포함한 제반 기술을 습득하도록 구성되어 있다.

2005년부터 시작한 MA 학위 프로그램은 사업이나 경제 같은 구체적 분야의 연구를 원하는 기존 언론인을 대상으로 제공되고 있다. MS 프로그램이 기초과목 중심인데 비해, 이 프로그램은 본인이 이미 익숙한 분야를 심도 있게 다루는 트레이닝 프로그램으로 예술과 문화, 건강과 과학 저널리즘, 사업/경제 그리고 정치 등 네 가지 중 한 가지를 선택하여 수강한다.

박사과정은 다각도에서 커뮤니케이션을 연구하는데 저널리즘 대학원 외에도 정치학과, 사회학과, 상대 및 법대, 사법대 등에서 과목을 선택할 수 있고 1년에 4명을 엄선하며, 박사과정 학생은 저널리즘과 공공생활, 미디어의 사회적 영향, 그리고 커뮤니케이션의 경제적, 법적 혹은 정책적 관점의 세 분야 중 하나를 선택하여 전공한다.

<참고자료 6> 컬럼비아 대학교 저널리즘 대학원의 사례

UCLA 예술대학은 캘리포니아 주립대학교 중 세계 엔터테인먼트의 수도 LA에 위치한 학교로, 그 위치에 어울리게 연극, 영화 및 TV 대학(School of Theatre, Film and TV)로 유명하다. 교육 프로그램은 크게 연극부문과 영화 TV 및 디지털부문으로 양분되고, 각각 학사, 석사, MFA 및 박사과정이 있다. 두 부문 모두 특히 대학원 과정에서 풍부한 프로그램을 제공하고 있다.

학사과정으로 연극 디자인, 영화, 텔레비전, 디지털 미디어, 연극 석사과정과는 별도로 무대, 의상, 조명, 음향 디자인, 제작 경영 및 기술 등을 배우는 MFA 3년 과정 (MFA Theater Design)은 연기, 감독, 극작 등의 세 가지로 나뉘고, 연극 및 공연부분의 박사과정이 있다.

영화TV 및 디지털부문은 영화와 미디어 연구 및 동영상저장연구 (Moving Image Archive Studies, MIA)의 석사과정이 개설되어 있으며, 영화촬영법, 프로그램 제작, 제작, 감독, 영화대본쓰기 및 애니메이션 등 다섯 부문의 MFA가 운영되고 있고, 그리고 영화와 미디어 연구부분의 박사과정을 제공한다. 영화대본쓰기와 제작중심의 전문인을 위한 프로그램은 1년이 정식 기간이나 10주에 집중적으로 하는 프로그램도 마련되어 있다.

다. 민간단체와 공공기금의 교육

첫 번째로, 나이트 기금(Knight Foundation)은 1950년에 저널리즘과 표현의 자유를 발전시키기 위한 목적으로 설립, 현재까지 약 4억 달러의 기금을 천여 개의 파트너와 함께 언론기업과 교육기관에 대한 지원을 실시하고 있다. 오늘날 이 기금은 주로 디지털 시대에 저널리즘의 전문성을 제고하기 위해서 사용되고 있으며, 특히 언론인 양성을 위해서 많은 프로그램들을 설립하고 있다.

나이트 기금의 프로그램들은 대부분은 지금까지 언론인 양성에 초점을 맞추고 있지만, 최근에는 디지털 미디어 환경의 언론교육을 하는 등 멀티미디어 다채널 시장 환경에 적합한 프로그램 개발에 노력하고 있다. 특히 나이트 기금의 지원을 받는 포인터 연구소는 저널리즘 전공 학생들과 언론인에게 온라인 멀티미디어, 보도/취재/편집, TV, 라디오, 비주얼 저널리즘 등의 세미나를 제공한다. 또한 2005년도에 개설한 뉴스 대학(News University)을 통해서 웹을 통한 원격교육시스템도 제공한다.

두 번째로全美방송인협회(National Association of Broadcasters)는 1994년 비영리全美방송인협회 교육재단(National Association of Broadcasters Education Foundation)을 설립하여 방송관련 인력양성과 재교육을 지원한다. 미방송인 협회의 교육프로그램은 대학생이나 방송국의 전문경영인을 위한 것으로 인턴쉽이나 3-4일 과정의 단기 연수부터, 수개월간의 장기연수 프로그램들로 구성된다. 본 협회의 대표적인 프로그램은 방송지도자교육(Broadcast Leadership Training)으로 시니어 수준의 방송경영자나 방송국 사장이 되고자 하는 능력이 입증된 고위급 방송 관리자들을 대상으로 2000년에 설립되었다.

FCC 공무원, 방송사업자, 커뮤니케이션 분야의 현직 검사, 대학교수 등이 교수진으로 있는 전문 MBA 유형의 프로그램으로, 세미나와 멘토링 중심의 단기연수과정을 개설하고 있다. FCC 공무원과 현직검사 등은 규제적/법적 이슈를 교육하고, 월 스트리트를 비롯한 금융권 전문가들이 재무관련 교육을 담당하며, 현직 방송경영인들이 산업에 대한 직접적인 정보를 제공한다.

세 번째로 방송기술인 단체(the Society of Broadcast Engineers)는 방송기술

인 교육을 주목적으로 조직되어, 주로 방송기술 및 규제에 관한 교육프로그램과 세미나를 지원하고 있다. 교육을 위한 자금은 헤럴드 이니스 기금(Harold E. Ennes Scholarship), 로버트 그린버그 장학금(Robert D. Greenberg Scholarship), 청년장학금(Youth Scholarship) 등이 방송기술인 단체의 세미나 프로그램을 지원하고 있다.

방송기술인 단체는 방송엔지니어를 위한 기술교육을 제공하고 관련자격증을 발급할 목적으로, 자격증 프로그램과 자격증인증학교를 개설하고 있으며, 방송기술인단체의 자격증은 8개의 기술자격증, 2개의 운영자격증, 1개의 방송네트워크자격증으로 구성되며, 각각의 자격증 인증기간 5년으로 한정되며, 이외에도 3개의 특별자격증이 있다.

그리고 방송사업자 멘토링 프로그램 (Broadcaster Mentoring Group)이 있는데, 이는 현직방송인들이 설립한 멘토링 프로그램으로서, 방송제작부문의 지망생들을 견습생형식으로 교육하는 프로그램이다. 주로 DJ, 토크쇼 진행자, 스포츠 진행자, 뉴스진행자 등의 지망생 등을 대상으로 미디어 직업 훈련을 제공하고 있다.

기금은 전직 방송인인 마이클 매던(Michael Madden)이 지원하며, 방송현장경험기회를 제공함으로써 정규과정의 교육과 현장실습을 연결시키는 것이 목적이며, 주로 대학라디오 방송국에서 경험을 하는 대학생들을 대상으로 하고 있다.

라. 사업자의 자체 직업능력교육

방송, 통신, 언론에 관련된 사업자가 자체적으로 실시하는 직원능력개발 프로그램은 자유 계약직인 많은 방송분야보다는 정규직이 많은 통신회사에서 보편적이다. 빠르게 변화하는 기술 환경에서 직원의 직무능력개발을 위해서 노사 간의 합동벤처 형태의 조직과 프로그램 개발 등이 있는 것이 특징이라고 할 수 있다.

버라이즌 직업능력개발프로그램(Verizon Umbrella Competencies)의 경우 버라이즌 종사자들의 기술과 지식 개발을 위해 7개 주의 23개 대학과 협정을 맺어 통신기술관련 학위 프로그램을 개설하고 있다. AS통신기술학위과정 (A.A.S. Telecommunications Technology degree program)은 버라이즌과 커뮤니케이션 중

사자의 모임과 국제 전자기술자 협회간의 파트너십 을 형성하여 개발하였다.

피고용인발전과 개발을 위한 연합회(The Alliance for Employee Growth and Development, Inc.)는 노사 간의 합동벤처의 형태로 조직된 비영리기업으로 AT&T, Avaya Inc., Alcatel-Lucent Technologies, 및 국제전자기술자연합회를 위한 고용안전성 증대를 목적으로 운영되고 있다. 이 연합회는 직업기술 연수 및 교육기회를 약 8만8천명의 관련 산업의 노동자에게 제공해왔으며, 현재까지 미국에서 가장 성공적인 노사합동벤처로 인정받고 있다.

마. 방송인력의 수급현황

방송인력의 수급상황을 살펴보면, 방송이나 저널리즘 혹은 관련분야 학사소지자로서 학교 방송국이나 전문방송국의 인턴쉽 같은 경력자에게 유리하다. 직장경쟁이 치열한 산업부문인지라 방송사가 직업훈련을 시키려는 의지보다는 입사 즉시 일을 시작할 수 있는 사람을 선호하고 있다.

미국은 2009년 6월 공중파 방송이 전면 디지털로 전환하였으므로 TV 제작의 다른 측면들도 아날로그에서 디지털로의 전환에 부응해야 할 필요성이 증대하면서 방송인력의 수급에도 변화가 예상되고 있다.

방송관련 업종별로 특징을 보면, 프로그램 제작, 뉴스 관련 및 기술적인 것은 모두 전문직, 판매 및 경영직에 포함 된다. 소규모 방송사에서는 직종구분이 덜 명확하고 여러 가지 다른 기능을 동시에 수행하는 경우도 흔하다. 방송부문에서는 방송에 나타나는 직종이 가장 알려졌지만 대부분의 직종은 보이지 않는 곳에서 작업하고 있다.

전체 기업수의 15.4%를 차지하는 50명 이상의 대기업의 고용시장 점유율은 74%를 차지하고 있다. 이는 방송미디어 산업이 대기업 위주의 산업구조를 가지고 있으며, 대기업의 인력수요가 고용시장의 수요를 결정짓는다는 것을 의미한다.

방송관련 직종별 인력분포를 보면, 대규모 방송국 및 네트워크 사업자의 고용인력은 일반적으로 5가지 부문으로 구분되며, 이것에는 ①프로그램 제작, ②뉴스제작, ③기술인력, ④판매, ⑤경영 인력이 포함된다.

소규모 기업의 경우 전문화된 분업화는 이루어지지 않고 있으며, 피고용인의

업무영역도 구분되어 있지 않다. 대부분의 텔레비전 프로그램은 방송 및 영화 산업인력(즉, 배우, PD, 감독 등 방송 산업의 피고용인이 아닌 자유계약직 근로자)에 의해서 제작된다.

향후 방송인력인력의 수요전망을 살펴보면, 방송부분 고용은 2008년을 기준으로 향후 10년간 7% 정도 성장할 것으로 예상하는데, 다른 산업 모두를 합한 예상치인 11%에 비해 낮은 편이다.

이는 방송관련 직종의 수요가 산업평균 이하로 떨어지는 낮은 성장세라는 것을 의미한다. 타 미디어와의 경쟁, 새로운 기술의 도입, 기업인수/합병 등의 요인들로 인해서 수요가 감소할 것으로 전망했기 때문이다. 그러나 향후 케이블과 가입형 서비스의 성장세에 따라서 고용수요가 보다 증가할 가능성도 존재하고 있다.

새로운 기술의 도입 또한 고용증가율을 감소시키는 요인으로 작용하고 있다. 디지털화된 방송장비들은 기존의 아날로그 방송장비에 비해 효율적인 프로그램의 제작/배포가 가능하기 때문에, 방송제작기술직 근로자의 수요가 감소할 수 있기 때문이다. 방송제작기술직의 감소는 편집, 녹화, 그래픽제작의 전 분야에서 발생. 단, 디지털TV로의 전환은 다른 형태의 기술직종 근로자 수요를 촉진시키는 요인이 되고 있다.

바. 자격평가제

고등교육 평가위원회가 제시하는 평가제의 내용을 보면, 우선 고등교육평가제란 ‘고등교육의 공공적 책임과 질적 향상을 위해 대학과정에 대한 자체적 및 동료들에 의한 평가’로 정의된다. 동료들은 학교나 대학 프로그램의 질에 대해 평가하고, 교수 및 스태프들의 향상을 도우며, 대학의 특정 프로그램이나 학교 전체에 대한 평가에는 다음의 세 가지 주요 활동이 관련된다.

첫째, ‘학교의 교수, 행정가 및 스태프들은 자신들의 지침으로 일련의 평가조직표(accrediting organizations)’를 이용해 대학 프로그램의 질(표준, 분야)에 대한 자체평가를 실시한다.

둘째, 평가조직에 의해 선정된 동료 팀이 사실을 재조사하고, 교수와 스태프들과 인터뷰하기 위해 학교를 방문하며, (동료 교수들, 스태프, 전문가 및 공무원으

로 구성된) 평가조직위원회에 권고를 포함한 평가보고서를 제출한다.

둘째, 우수성 및 성실성에 관한 기대에 근거해, 해당 심의위원회는 보고된 사실과 권고한 내용을 재평가한 후 결정을 내리고, 학교당국 및 필요한 경우에는 다른 후원자들에게도 그 결정을 알린다.

미국의 대학제도는 전국적인 연구중심 대학과 지역중심의 종합대학에서부터 인문중심의 대학과 신앙중심대학이나 기술대학과 직업학교에 이르기까지 다양한 임무를 가진 공립 및 사립대학으로 구성되어 있는 관계로, 이러한 체계적인 평가는 고등교육 제도의 필수적인 부분으로, 간주된다.

이러한 제도의 특징은, 다른 나라들의 경우와는 달리, 국가차원의 강제적 교육과정이나 대학 표준을 규제하는 교육부가 없이 학생들이 자신의 교육목표나 능력에 따라 교육의 종류를 선택할 수 있기 때문이다. 이러한 다양한 교육기관들로부터 발달해왔기 때문에 그에 대한 교육평가는 유연성이 있고 적응을 돕는 과정이라 할 수 있다.

평가를 받으려는 학교는 특정형태의 학교를 전문으로 하는 국가단체로부터 다양한 형태의 학교를 포괄적으로 다루는 지역중심의 단체, 한 학과 혹은 직업에 초점을 맞춘 특수단체에 이르기까지 아주 폭넓은 평가기관으로부터 평가를 받을 수 있다.

저널리즘 및 매스컴 부문에 대한 평가제도의 가치와 목적은 우수성에 대한 기본적 표준을 보장하려는 것이다. (교과과정) 평가제/인증제란 그 교육기관이 제공하는 전문적 프로그램에 대한 자체평가와 교육기관 외부 검토로 이루어지며, 학생, 학부형, 및 일반 공중에게 품질보증을 제공하는 것이다. 그 평가과정에서 평가되는 대상학교/프로그램의 성과는 국가/전국표준과 비교된다. 외부 감사를 감독하고 언론 및 매스컴 프로그램의 신임을 수여하는 기관이 AEJMC의 평가위원회이다.

평가제·인증제의 목적과 목표: 민주사회의 태동기부터 미헌법 제1 수정조항에 의해 언론의 자유와 표현의 자유가 보장되었으며, 이러한 자유로 인하여 저널리즘과 매스컴은 미국 민주주의의 강력하고도 중요한 요소가 되었다. 생각, 정보, 그리고 이미지는 신문, 잡지, 라디오, TV, 광고, PR, 비지니스 컴, 데이터베이스 및 다

른 디지털 형태로 다양한 형태의 표현을 할 수 있다.

미디어 분야에서 일하는 사람들은 기대치가 높는데, 이 분야에서 일하는 전문인들은 대부분 대학이나 대학교의 전문적 프로그램에서의 기술, 윤리, 역사 및 저널리즘과 매스컴의 이론을 학습한다. 이러한 프로그램의 전문가들은 저널리즘과 매스컴 경력을 원하는 학생들을 준비시키는 과정에서 아주 특별한 역할을 담당하고 있다.

미언론학회는 평가과정을 통해 전문교육의 이상을 돕는데, 저널리즘과 매스컴 분야의 전문교육의 목표를 위해 설정된 9가지의 표준을 반드시 만족시켜야 하며, 개선과 혁신을 고무하고 개별적 기관의 특수한 혹 독특한 사명을 중요시하고 있다.

평가제·인증제의 가치 및 장점: 평가과정은 엄격한 자체조사를 요구하며, 각각의 단위 별로 자신의 목표와 임무와 그리고 9가지의 평가과정 기준과 관련해 자신들의 성취를 측정한다. 자체평가가 완료되면 단위 별로 외부심사를 받게 되는데, 우선은 동료 및 전문가들로 구성된 팀이 그 다음엔 평가위원회가 학교를 방문에 현장을 검증한 후, 평가 상태에 대해서는 전체 평가위원회가 최종적인 결정을 내린다.

평가를 신청한 각각의 분야는 분야별 자체적인 성과를 측정하며, 다른 분야와 비교되거나 순위가 정해지지는 않는다. 미언론학회는 연구와 혁신을 중요시하고, 면밀하고도 자세한 평가의 결과로 각각의 프로그램은 진보하고 향상되는 결과를 얻게 되는 바, 다양한 각도에서 살펴봄으로써 평가/인증제도의 가치는 한층 더 명백해지게 된다.

평가제·인증제의 방법과 원칙: 미국에서 특수화된 대학 프로그램의 평가에 대해서는 정부의 통제 밖에 있는데, 이러한 분리는 다른 나라에서는 찾아보기 힘든 경우로, 자발적인 동료의 평가를 강조하는 것은 독특한 경우에 속한다. 표현 및 언론의 자유를 보증한다는 것 때문에 저널리즘과 매스컴 분야의 평가제도가 본질적으로 정부주도의 아니라는 점이 특별한 의미를 가지게 된다.

미언론학회에 의한 평가제도는 자율적인 것으로, 교육 분야별로 엄격한 자체 평가를 통하는 과정으로 시작해야 한다. 미언론학회의 평가/인증을 받은 분야는

(대학교, 대학, 학과) 커리큘럼의 중요한 부분으로 학생들이 저널리즘과 매스컴 분야의 직업을 준비하기 위한 전문적인 프로그램을 제공한다. 4년제 대학의 경우 학사 및 석사 과정에 대해 평가를 신청할 수 있고, 평가제도를 유지하기 위해 분야별로 매 6년마다 평가를 실시해야 한다.

평가의 기준으로 심의회는 12 가지의 기준을 가지고 평가를 해왔으나, 2003년 9월에 9가지의 기준으로 정한 후, 2004년 9월부터 다음과 같은 새 기준을 적용한다.

- 기준 1. 임무, 통할 및 관리
- 기준 2. 이수과정 및 교수
- 기준 3. 자양성과 포용성
- 기준 4. 정규직 및 임시직 교수
- 기준 5. 학문: 연구, 창의적 및 전문적 활동
- 기준 6. 학생에 대한 서비스
- 기준 7. 자원, 설비 및 장비
- 기준 8. 전문적 및 공공 서비스
- 기준 9. 교육 결과에 대한 평가

뉴 미디어와 교과 이수과정에는 업계의 온라인에 대한 지식과 수행능력의 필요가 증대됨에 부응하여, 심의회는 지표상에 ‘최근(현재: current)라는 단어를 강조해서 별도로 표시하고 있다.

독특한 문화적, 사회적 혹은 종교적 한계 내에서 운용되는 프로그램에 대한 평가의 결정을 돕기 위해, 심의회는 2009년 심의회 회의에서 기존의 기준에 ‘전문적 가치와 자격’에 관한 조항을 추가했다.

3. 일본의 사례

가. 일본의 방송산업 인재육성의 개요

일본의 방송인력 육성기관은 기본적으로 한국과 매우 유사한 형태를 가지고

있다. 방송사의 PD, 작가, 경영진과 같은 고급(핵심)인력의 전통적인 육성 패턴은 대졸 사원을 공채를 통하여 선발하여 사내교육을 통해 육성하고 있다. 방송산업 인재를 전문 육성하는 기관은 전문성과 직종에 따라서 방송사 직영교육기관, 대학 및 대학원, 전문대학, 전문 스쿨과 같이 크게 4가지 종류로 구분 된다.

<표 4-26> 일본 방송관련 인재육성기관의 분류

육성기관 종류	사 례
방송사 직영 교육기관	NHK 방송연수센터 아사히 텔레비전 방송학교
대학 및 대학원 (학위과정)	게이오대학 디지털콘텐츠 통합연구센터 디지털 할리우드대학원대학 큐슈대학 예술공학연구원 동경대학대학원 정보학/학제정보학부 와세다대학대학원 국제정보통신연구과
전문학교 (전문대학)	동방학원전문학교(東放學園專門學校) 동경비주얼아트 전문학교(專門學校東京ビジュアルアーツ) 경전음악방송전문학교(経専音楽放送専門學校)
전문 스쿨 (직업훈련)	휴먼아카데미종합학원(総合學園ヒューマンアカデミー) 방송예술학원(放送芸術學院)

NHK의 방송연수센터는 국영방송인 NHK가 운영하는 아카데미로 사내직원 연수뿐만 아니라 방송업계 전반에 걸친 인재양성을 담당하고 있으며, 방송통신 융합 환경에 적응 할 수 있는 재교육을 실시하고 있다. NHK의 방송연수센터는 방송인의 직업관, 윤리관, 법령준수와 같은 방송업계 인프라를 구성하는 의식과 전문성에 관련된 교육을 실시하고 있다.

방송통신의 융합과 함께 대학원의 콘텐츠, 미디어, 정보통신, 영화 등의 관련 전공을 통폐합하거나 신설하여 융합적인 과정으로서 다수의 학부와 석사과정이 신설되었다. 그 예로는 큐슈대학 예술공학연구회, 디지털 할리우드대학원대학, 게이오대학 디지털콘텐츠 통합연구센터 등과 같은 학제적인 학부와 석사과정이 신설되었다. 한편, 전문학교와 전문스쿨은 직종에 관련된 직업훈련과정으로 현장중심의 실무교육을 실시하고 있다.

나. 방송사 직영 인재육성 센터 - NHK방송연수센터

NHK방송연수센터는 NHK는 물론, 민간방송, 해외방송국, 케이블 방송국, 프로그램제작 프로덕션 등 방송과 관련된 기업과 개인에게 연수를 실시하고 있다. NHK방송연수센터는 1985년도에 설립되었으며, NHK의 직원연수기관으로 1961년도에 처음 설립된 ‘NHK중앙연수소(N H K中央研修所)’가 그 모태가 된다. 연수센터는 프로그램 제작, 아나운스, 뉴스 취재, 촬영, 편집, 방송기술 등의 분야에 전문 스태프를 보유하고 있으며, NHK가 배양해온 노하우를 동원하여 다양한 연수를 운영하고 있다.

지식과 기능의 습득과 스킬 향상, 창조성의 신장, 윤리관의 향상과 더불어 방송인으로서 필수불가결한 소양과 노하우를 습득하기 위한 다양한 형태의 연수와 세미나를 실시하고 있다. 효과적인 연수를 위해 하이비전 스타지오와 하이비전 카메라 등, 디지털 하이비전 시대에 대응 할 수 있는 최신 시설과 기자재를 갖추고 교육과정을 진행하고 있다. 연수대상 조직과 단체는 다음과 같이 분류된다.

첫째, 연수센터는 NHK의 직원연수를 위탁 수행하고 있으며, 매년 전체 직원의 3분1정도가 다양한 형태로 연수에 참가한다. 둘째, 민가방송국 대상 연수는 1957년 이후 민간방송연맹으로부터 ‘텔레비전 기술 연수회’라는 명칭으로 위탁을 받아 연수를 실시 해오고 있다. 둘째, NHK와 민간방송연맹이 공동으로 주체하는 연수로 보도 및 프로그램 제작과 관련된 젊은 직원과 사원을 대상으로 ‘방송인 기초연수’를 실시하고 있다. 넷째, 해외방송국 대상연수는 일본국제협력기구(JICA)와 해외통신방송 컨설팅 협력 (JTEC)의 위탁으로 해외방송국의 직원을 대상으로 프로그램 제작과 방송기술연수를 실시하고 있다. 다섯째, 해외방송국과 방송관련기관으로부터 개별요청에 따라서 연수를 실시하고, 여섯째, 케이블 방송국 대상의 연수는 ‘일본 케이블 텔레비전연맹’과 ‘일본CATV기술협회’와 연계하여 크게 ‘방송제작 코스’와 ‘전송기술 코스’로 둘로 나뉘어 각종연수를 실시하고 있다. 마지막으로 방송 제작사와 프로덕션 대상으로 방송제작과 방송기술관련 연수를 실시하고 있다.

NHK 직원대상 교육은 시대변화에 대응하며 신뢰 할 수 있는 저널리스트와 공공방송의 주역을 양성하는 것을 목적으로 다음과 같은 항목을 중점교육하고 있다.

- ① 컴플라이언스, 직원윤리, 공금인식의 철저한 관리및 강화
- ② 직장의 중핵인 중간 관리층의 경영능력 강화
- ③ 타 기업, 이업종, 협회 내부의 타 부문과의 교류기회의 확대
- ④ 새로운 업무과제와 경영과업에 타당한 전문지식과 전문능력의 향상
- ⑤ 각 계층의 능력증진에 맞춘 능력계발과 의식개혁
- ⑥ 의식개혁을 이끌 수 있는 커리큘럼의 전개와 연구

2009년도 집합연수는 94건, 141회를 실시하였으며, 2009년 기준 수강자 총수는 4,482명이다. E-learning을 통한 연수는 10 코스에 총 24,588명이 참가하고, 공금관련 의식관련 연수는 전국에서 1,047명이 참가하고 있다.

NHK의 직원을 대상으로 하는 연수는 직급과 경력에 따라서 1) 신규채용자 연수, 2) 신입사원층, 3) 전문연수, 4) 중견사원층, 5) 지도/관리층으로 나뉘 연수의 목적과 내용을 다음과 같이 세분화 하여 실시하고 있다.

신규채용자 연수는 300명이 넘는 신규채용자를 대상으로 공공방송인으로서의 마음가짐과 업무수행에 필수적인 기본 기능을 습득하기 위한 연수로 일반직은 4주간, 아나운서는 8주간 실시하고, 신입사원층 대상 연수는 기초지식과 기술습득 뿐만 아니라 매너와 도덕성(모랄), 인권, 윤리의식의 육성 등과 같이 공공방송인으로서 갖추어야 할 기초 교양 형성에 중점. 직종의 특성에 맞춰 교육을 강화하였으며, 사전 리포트를 통해서 현장의 어려움과 젊은 사원들의 고민 등을 반영한 커리큘럼을 제작하고 있다.

한편, 전문연수는 쓰리스크린 (3-Screens)시대의 현실에 맞춰, 인터넷에 대응한 방송서비스 기술자를 양성하기 위한 ‘인터넷 응용기술’과 영업부문의 필수적인 법무지식을 체계적으로 학습 할 수 있는 ‘리걸 마인드 세미나’등의 연수를 실시하고 있다.

중견사원층 대상 연수는 각 단계별로 다양한 스킬향상을 위한 연수를 실시하고, 특히 디지털 시대에 대응한 고도의 전문성과 폭넓은 업무대응능력 육성에 중점. 입사 7년차 직원을 대상으로 하는 ‘컴플라이언스 추진연수’는 E-learning을 통한 사전교육과 사례연구 중심의 합동강의를 통해서 컴플라이언스 의식의 철저한

교육 실시한다.

지도/관리층 대상 연수는 지도력과 업무 관리능력의 향상과 함께, 법령준수의 식 (Compliance)의 배양과 고도의 윤리관, 위기 관리능력의 향상과 경영비전 개발 능력의 향상에 중점을 둔다. ‘신방송국장 연수’ ‘신부국장 연수’ ‘신 포스트장 연수’를 통해서 각 조직과 현장의 리더의 역할과 책임을 인식시키는 동시에

문제해결 능력, 법령준수의 강화와 같은 경영능력의 강화를 꾀하기 위한 것이다. E-learning 교육은 ‘신규채용자’, ‘전임직 (신 마스터급 1)’, ‘신관리직’, ‘컴플라이언스’의 집합연수와 연동하여 활용될 뿐만 아니라, ‘방송윤리교육(알아 두어야 할 용어상의 주의점과 법률지식)’과 모든 직원을 대상으로 하는 ‘NHK윤리와 행동현장, 행동지침’ 등 10개의 코스가 활용되고 있으며, 총 24,588명이 활용하였다.

<표 4-27> 집합연수의 실시 건수 및 회수, 수강자수

구분	실시 건수	실시 회수	수강자 수(명)	연수내용
신규채용자 연수	4건	7회	669	신규채용자연수, 내정자연수, 경력 채용자 연수
신인층 연수	19건	30회	795	입사 4년차까지의 기간에 업종의 상황에 맞춰 유연하게 실시
전문연수	50건	76회	1,112	인터넷 응용기술, 사무관련 기능, 리걸 마인드 셋 등
중견사원층 연수	9건	14회	881	신 데스크 연수, 컴플라이언스 연수, 신 마스터1급연수
지도/관리자층 연수	12건	14회	1,025	신관리직, 신 마스터2급 연수, 경영/방송국장연수
합 계	94건	141회	4,482	

NHK관련단체: NHK의 관련 단체에 대한 연수는 NHK의 업무를 보완 지원하며 NHK가 공공방송으로서 업무를 수행함에 있어 협력자적 역할을 수행하는 단체이다. 따라서, 관련단체의 직원 등의 연수를 체계적으로 실시함으로써 공공방송의 사명과 역할, 방송윤리, 인권, 컴플라이언스 등 공공방송을 뒷받침하는 일원으로서

의 인식을 높이는 것과 함께 필요한 지식과 기능의 습득을 목표로 하고 있다.

NHK의 각 방송국의 제작 스태프와 캐스터, 리포터 등 방송현장을 지키는 외부 스태프를 대상으로 표현력의 향상, 원고작성, 촬영, 편집 등 실습을 실시하고 있다. 방송제작 지원 스태프로서 기능을 향상하고 방송을 뒷받침하는 기본자세와 윤리, 매너를 습득하여 의식을 개혁을 도모하고 있다. 그 외 기상정보와 교통정보의 캐스터를 대상으로 쉽게 정보를 전달 할 수 있는 스킬향상을 위한 세미나 실시하고 있다.

민간방송국 대상 연수: 민간방송국을 대상으로는 일본민간방송연맹의 ‘텔레비전 기술연수회’를 1957년부터 개최하고 있다. 2003년부터는 민방의 보도 및 방송제작부문의 젊은 사원을 대상으로 ‘방송인 기본연수’를 실시하고 있으며, 또한 방송제작기술, 리니아 편집기술, 디지털 기술, 하이비전 제작기술 등, 기초에서 최신 기술을 활용한 노하우까지 다양한 교육프로그램을 준비하여 디지털화 시대에 적응할 수 있는 방송인재의 육성에 공헌하고 있다.

교과과정은 디지털 하이비전의 기초기술과 지상 디지털 방송의 요소기술을 체계적으로 학습할 수 있는 내용이 있으며, 민간방송, 케이블 텔레비전, 프로그램 제작 프로덕션 등의 사원을 대상으로 텔레비전기술의 기초와 방송제작기술, 송신 기술, 디지털기술, 측정기술 등 다양한 연수를 실시하고 있다. 수강자수는 경제상황의 악화로 인하여 다소 감소 경향을 보이고 있다.

<표 4-28> 민간방송국 대상 연수 실적 (2009)

사업명	건수	회수	참가자수
방송인 기초연수	1건	3회	146명
초보 텔레비전 기술 세미나	1건	1회	18명
하이비전 제작 기술세미나	1건	1회	15명
5.1 서라운드 음성제작세미나	1건	1회	11명
방송제작 스태지오의 조명과 음질관리세미나	1건	1회	8명
오디언 기술 입문 세미나	1건	1회	20명
디지털 방송기술 세미나	1건	3회	90명
방송편집 기술 과 텔레비전 신호 기초 세미나	1건	1회	16명
중계프로그램 기술 세미나	1건	1회	14명
송신기술 (아나로그와 디지털 송신기) 세미나	1건	1회	11명

디지털 음성기술 세미나	1건	1회	25명
민방연 텔레비전 기술연수회	1건	1회	54명
난 리니아 편집기술 세미나	1건	1회	17명
하이비전 디지털 영상제작 세미나	1건	1회	15명
디지털 방송과 측정기술 세미나	1건	1회	16명
합 계	15건	18회	476명

CATV방송국 대상 연수: NHK연수센터 설립이후 지속적으로 CATV 대상 연수를 실행하였으며 매년 그 수요는 증가 추세이다. 디지털화와 규제완화로 인해 케이블 TV사업이 더욱 활성화 되고 있으며 ‘케이블TV연맹’과 ‘CATV기술협회’와 연계하여 연수의 기획과 내용의 충실화를 증진하고 있다. 연수 프로그램의 내용은 ‘방송제작 코스’와 ‘전송기술 코스’로 크게 둘로 나뉘 입문편에서 전문가수준까지 다채로운 프로그램을 준비하여 스킬향상을 꾀하고 있다.

<표 4-29> 케이블 텔레비전 대상 연수의 종류와 실적 (2009년)

사업명	건수	회수	참가자수
방송제작관련 (13건, 15회, 25명 참가)			
1일 3역 기획제작: 촬영에서 편집, 원고까지	1건	2회	33명
초심자를 위한 프로그램제작 과정	1건	1회	34명
프로그램제작기술의 기초	1건	1회	39명
경력자를 위한 교습방법	1건	1회	16명
케이블 텔레비전 생존전략	1건	1회	12명
디렉터 기초능력 향상강좌	1건	2회	37명
비디오촬영기본강좌	1건	1회	8명
디렉터 응용력 강화강좌	1건	1회	14명
새로운 지역문화의 창조	1건	1회	14명
선거보도의 기초와 개표속보	1건	1회	12명
방송원고의 작성법과 표현	1건	1회	11명
방송인 필수 세미나	1건	1회	16명
긴급재해방송	1건	1회	8명
방송기술관계 (6건, 7회, 187명 참가)			
CATV방송기술(신입사원연수)	1건	1회	32명
광전송시스템의 고도화와 설계노하우	1건	1회	35명
초급 디지털 측정실습	1건	1회	18명
잡음과 낙뢰 대책 노하우	1건	1회	33명

디지털축정 기초실습	1건	2회	43명
IP 네트워크 기술의 기초	1건	1회	26명
영업총무관련 (2건, 2회, 75명 참가)			
가입자 증대 촉진	1건	1회	53명
고객대응 스킬 향상	1건	1회	22명
NHK 케이블텔레비전 세미나 (2건, 2회, 180명 참가)			
킨키지역 케이블 텔레비전 종합세미나	1건	1회	80명
케이블 텔레비전 경영세미나	1건	1회	100명
CTI 라운지 (1건, 1회, 900명 참가)			
NHK-CTI 라운지 2009	1건	1회	900명
합계	24건	27회	1,596명

방송제작 프로덕션 대상 연수: ‘전국방송관련파견사업회’에 가맹하고 있는 프로덕션회사를 대상으로 연출과 제작기술에 관한 스태프 연수를 실시하고 있다. 텔레비전 방송기술의 기초편부터 디지털 기술, 하이비전 등 최신기술을 사용한 효과적인 방송제작의 노하우까지 방송제작 프로덕션에 필요한 폭넓고 다양한 연수를 준비하여 단계적으로 육성하고 있다.

일본국제협력기구(JICA) 수탁 연수: 1961년 이후 매년 아시아 태평양, 중동, 아프리카, 중남미의 개발도상국의 방송국에 근무하는 직원을 대상으로 일본국제협력기구의 위탁으로 받아 방송제작과 방송기술에 관한 연수를 매년 실시한다. 집단 연수코스인 ‘텔레비전 방송제작’에서는 NHK방송제작의 현황과 NHK가 축적해온 방송제작 기법에 대해서, 그리고 디지털 방송기기의 보수와 보관방법, 디지털 방송의 특징, 디지털 기술이론, 디지털 송신기 등에 대해서 강의와 실습을 시행하고 있다.

해외방송국의 개별요청에 맞춰 연수를 시행하고 있으며, 참가자는 2005년까지 138개국 2,800명에 이르고 있다. 이러한 해외 방송국과에 대한 연수를 통해 국제교류에 공헌하고 상호이해 증진에 공헌하고 있다.

<표 4-30 >일본국제협력기구(JICA) 수탁 연수현황

사업명	건수	국가수	참가자수
집단코스 (JICA)	2건	10개국	15명
디지털 방송기술과 기기의 보수관리	1건	4개국	6명
텔레비전 방송제작	1건	7개국	9명
국가별 코스 (JICA)	5건	5개국	74명
인도네시아 (공공방송간부 경영연수)	1건	1개국	4명
미얀마 (사이클론 및 자연재해 경보전달기술 연수)	1건	1개국	13명
페루 (지상 디지털 방송도입지원 연수)	1건	1개국	19명
베네쥬엘라 (지상 디지털 방송도입지원 연수)	1건	1개국	19명
아르헨티나 (지상 디지털 방송도입지원 연수)	1건	1개국	19명
기타	2건	2개국	54명
중국 지자체 (방송사업 및 연수)	1건	1개국	39명
대만 (상급 디지털 텔레비전 방송연수)	1건	1개국	15명
합 계	9건	17개국	143명

기타 교육·연수 프로그램: NHK생활언어 침묵 서비스는 녹음테이프를 통해 이루어지는 독특한 학습강좌이다. 수강자는 텍스트로 된 교재의 지시에 따라서 자택에서 녹음해 연수센터에 발송하면 테이프의 내용을 아나운서가 듣고 음성으로 침묵 녹음을 실시해 발송한다. 수강자는 학습지도에 따라서 과제를 실시해 6개월 간에 코스를 완성한다. 타인과 대화가 미숙하거나 낭독을 연습하고자하는 일반인, 아나운서 지망생, 경어표현을 배우고자 하는 일반인, 표준어를 배우고자하는 수강생 등 다양한 계층을 대상으로 학습 코스를 구성하고 있다.

일본어 센터 스쿨은 세타가야, 시부야, 심바시 등 동경의 3개소에 설치한 소수로 구성하는 실습교실이다. 주 1회 10주간으로 구성된 스쿨로 매스컴 진출 희망자, 리포터 지망생과 대화 능력을 향상시키고자 하는 일반인을 위한 언어연수 프로그램이다.

기업 및 단체 대상 연수는 의사소통 능력향상을 목적으로 기업과 자치단체 등의 요청에 응해 강사를 직접 파견하여 출장연수를 실시하고 있다. 연수대상은 신입사원부터 베테랑까지를 포함하고 그 내용은 폭넓은 직장 매너에서 정확한 보고방식과 관리직의 스피치까지 단계별로 언어구사 트레이닝을 실행하고 있다. 방송사업에서 축적한 노하우를 활용해 비디오카메라를 활용하는 등 매우 실천적인 연수로 연간 330을 넘는 기업, 단체, 대학에서 실시하고 있다.

교사 대상 연수는 어린이들의 언어구사능력과 읽기능력을 강화하기 위해서 교사들을 대상으로 세미나를 실시한다. 봄방학기간 동안에는 동경에서 그리고 여름 방학에는 오사카, 나고야, 후쿠오카, 삿포로, 센다이, 히로시마 등 지방에서 선생님을 위한 언어 세미나를 실시하고, 학교단위의 요청에 따라서 출장 세미나도 개최한다.

아사히 텔레비전 방송학교 (TV Asahi Ask): 민간방송인 아사히 텔레비전이 우수한 아나운서와 성우를 육성하기 위해서 1999년도에 설립한 방송인 육성 학교이다. 이후 대화방법 교실, 낭독교실, 나레이터 육성, 나아가 방송작가 육성코스, 기상예보사 육성코스를 설치해 실무와 현장 중심의 인재 육성한다.

아나운서, 캐스터, 리포터 등의 전문직종에 종사하고자 하는 수강자를 대상으로 뉴스의 낭독, 발성, 발음, 악센트 등에 관한 내용을 현역에 종사하고 있는 아나운서나 OB들이 직접 체계적으로 교육을 실시한다. 방송국에 취업을 희망하는 대학생들을 대상으로 할 뿐만 아니라 직원들의 커뮤니케이션 능력을 강화하고자 하는 기업들을 대상으로 연수를 실시한다.

아나운서 육성코스는 3개월의 레귤러 코스와 2-3일의 초단기 코스로 나뉘어 연수교육을 실시. 호흡법과 발성법에서 스튜디오에서의 실습을 포함하는 실무중심, 현장중심의 교육 실시한다.

나레이터 육성코스는 총 3개월간 11회의 연수코스로 발음과 발성부터 이벤트 소개, 뉴스의 나레이션 등 실무적인 현장연수를 실시한다.

성우 육성코스는 총 3개월간 11회의 연수코스로 발성법과 가창 연습에서 명작소설 낭독과 가극의 낭독을 훈련하며, 실제의 애니메이션 스튜디오와 라디오 드라마 스튜디오에서의 실습을 통해 기술을 습득한다.

방송작가 육성코스는 총 6개월간 22회의 연수코스로 방송기획서와 나레이션의 작성을 예능프로부터 다큐멘터리, 라디오 드라마, 코미디 프로그램까지 다양한 영역에 걸친 교육을 실시한다.

PD 작가 육성코스는 총 6개월간 22회의 연수코스로 광고비, 시청률, 방송편성, 기획과 같은 기초지식에서 예능프로그램, 퀴즈방송, 팀별 방송기획 등과 같은

실무적인 지식을 현장의 전문가들 통해서 실습한다.

텔레비전 기술자 육성코스: 디지털 영상 네트워크 시대에 적응 할 수 있는 실무 기술자들의 육성하는 코스로 카메라기사, 음성, 조명, 비디오 엔지니어링, 컴퓨터 그래픽과 관련한 내용들을 실무 중심으로 교육한다.

낭독교실은 총 3개월간 11회의 연수코스로 의사소통 능력을 향상시키고자 하는 수강생을 대상으로 아나운서 OB들이 중심이 되어 읽기능력, 상대와의 교감능력, 감정표현 등에 대한 연수를 시행한다.

다. 대학 및 대학원 교육과정

<게이오대학 디지털콘텐츠 통합연구센터>

디지털 미디어 콘텐츠에 관한 통합적인 연구와 교육을 실시하기 위해 일본정부의 지원을 통해 만들어진 대학원 연구소이다. 연구를 위해서 총 5개의 연구프레임을 설치 운영하고 있으며, 내용으로는 콘텐츠 창조와 제작, 콘텐츠 자원화와 유통, 미디어 환경, 콘텐츠 지적재산권관리, 콘텐츠 산업과 정책으로 나뉘어 연구개발의 성과를 국제적으로 발산하고 있다.

서로 다른 프레임의 연구자가 협력하여 프로젝트를 진행하며 교류를 촉진하며 동적인 결합과 분산을 반복하며 유동성의 하며, 연구프로젝트는 정기적인 평가를 통해서 확실한 진척사항 관리로 연구의 첨단성을 유지한다.

대학원 국제교육코스를 설치하여 디지털 콘텐츠의 디자이너, 디지털 미디어 콘텐츠기술의 첨단연구자와 기술자, 디지털 콘텐츠의 유통, 지적재산권, 표준화 등의 국제적인 전문가를 양성하고 있다. 대학원 국제교육코스의 경험을 바탕으로 콘텐츠대학원을 설치하여 디지털 콘텐츠의 보다 높은 가치를 창출 할 수 있는 인재의 육성을 지속적으로 실시한다. 게이오 대학의 5개의 캠퍼스에 디지털 공방을 설치해, 비선형 편집환경, CG작업환경, 음악편집환경, 교재작성환경을 정비하여 고품질의 교육교재와 디지털 콘텐츠의 창조를 추진하고 있다.

디지털 국제적 표준화 인재육성사례를 살펴보면, 경제활동의 글로벌화의 진전

으로 기술혁신의 속도가 급속도로 빨라지면서 국제표준화의 중요성이 국내외로 지적된다. 연구활동의 성과를 국제표준 성공적으로 연결시키면서 국제경쟁력의 향상을 향상시킬 것을 목적으로 프로그램이 창설되었다. 표준화의 역동성을 이해하고 그에 대응 할 수 있는 전략적 움직임을 취할 수 있는 국제적인 표준화의 인재의 양성이 필수화 되고 있다. 이 프로젝트에서는 국가적인 요청에 대응하고 디지털 콘텐츠의 관한 국제적인 인재육성의 일환으로 디지털 미디어 콘텐츠 기술 등과 관련한 정보통신기술 분야의 표준화와 지적재산권의 지식을 겸비한 국제적인 인재의 양성을 목적으로 진행되고 있다.

<디지털 헐리우드대학원대학>

디지털 헐리우드대학원대학의 디지털 콘텐츠 연구과는 비즈니스, 창조성, ICT의 융합이 새로운 사회의 중요한 발전요소라는 인식을 바탕으로 깊은 학술적 전문성에 기초해 실용력과 실천력을 갖춘 인재의 양성을 목적으로 설립되었다. 과정의 수료 시에는 디지털 기술과 콘텐츠를 통해 새로운 산업과 문화를 창조하는 Digital Contents Master의 석사학위를 수여한다.

교육과정은 비즈니스, 창조성, ICT의 실무능력을 가진 교원이 각 분야에서 2명 이상이 하나의 과목을 담당하는 크로스 티칭을 실시하고, 다양한 업종과 직종의 참가자로 구성되는 프로젝트를 실시한다.

<큐슈대학 예술공학연구원>

시각정보의 쾌적한 창조와 전달을 위한 시각정보처리에 관한 생리학적, 심리학적 특성과 미적인 수용성의 논리와 역사에 관한 연구를 실행한다. 정보통신, 가공, 표시 등의 화상정보 전달의 공학적 방법에 관한 연구 및 인간의 이미지의 시각적 표현방법과 정보환경의 계획, 설계에 관한 연구를 실시한다.

<동방학원전문학교 (전문학교·전문대학)>

디렉터, 방송작가, 카메라, 영상편집, 조명, 음성, 미술과 같은 영역에 실무중심의 교육과정을 설치하여 실제 방송을 제작하며 실습형 교육을 실시한다. 방송관련

실무자를 양성하기 위한 학교로 방송예술과, 방송기술과, 조명 크리에이티브과, 방송음향과, 텔레비전 미술과와 같은 현장중심의 교육과목을 설치하고 있다

<휴먼아카데미종합학원(전문학교·전문대학)>

영상편집, 음성, 음향효과, 감독, 디렉터, 특수촬영과 같은 방송실무를 교육하는 스쿨로 실습중심의 훈련으로 숙련력을 키우고 있다. 현업에 종사하는 강사진을 바탕으로 업계와의 네트워크를 구성되고 교육내용으로는 영상기법, 3DCG, 영상제작실습, 라디오제작 실습, 모션캡처 실습 등의 내용으로 구성된다.

라. 일본정부의 현황인식과 정책방향

방송통신융합의 시대를 맞아 일본의 새로운 방송관련 산업의 육성은 ‘디지털 콘텐츠’의 육성의 정책적 기조에서 논의되고 있으며, 그 분류에는 음악, 영상, 애니메이션, 게임 등과 함께 ‘방송 콘텐츠’가 육성정책의 지원 대상으로 자리매김하였다.

<표 4-31> 주요 디지털 콘텐츠의 사례 분류

	팩키지 유통	인터넷 유통	모바일 유통	방송
디지털 콘텐츠 사례	DVD CD 게임소프트 전자서적등	영상발신 음악발신 온라인 게임 전자서적 발신 메일 매거진	영상·화상 발신 벨소리 휴대폰 전용 게임 등	지상 디지털 방송 BS·CS디지털방송 CATV디지털방송
관련기기 등의 사례	DVD 플레이어 CD 플레이어 가정용게임기 전자서적단말기	PC 휴대폰	휴대폰 단말기	디지털 텔레비전 기기

디지털콘텐츠협회 (2005)

일본의 방송과 통신관련 주무 관청은 총무성이나 방송통신융합의 산업발전의

배경 속에서 콘텐츠산업이 주요 성장산업으로 인식되면서 전문 인재육성을 포함한 산업발전 관련 정책은 ‘경제산업’성을 중심으로 정책이 전개되고 있다. 따라서 이하의 일본의 정책사례조사에서는 경제산업성이 중심이 되어 전개하고 있는 산업육성과 인재양성정책을 전제로 사례를 조사하였다.

일본 정부의 정책적 인식의 기반에는, 만화, 게임, 애니메이션 등 일본의 콘텐츠는 세계적으로 그 우수성을 인정받고 있다. 예를 들어 세계 애니메이션방송의 60%를 일본이 차지하고 있으며, 일본의 원작 콘텐츠가 미국의 할리우드를 포함한 많은 국가에서 계속적으로 리메이크 되고 있다. 세계의 콘텐츠산업의 성장은 세계 GDP 성장률 보다 높은 수준으로 성장하고 있으며 콘텐츠산업의 발전은 일본경제의 성장을 견인 할 수 있는 중요 산업의 하나로 인식하고 있다 콘텐츠는 그 자체로 지적재산권이며 이는 타 산업에 비해 전략 활용도가 높고 커다란 경제파급효과를 가진다.

콘텐츠 산업은 제조업을 포함한 기타 산업과 협력을 통해서 새로운 선도 산업으로서 국가 경제성장의 견인차적 역할이 기대된다. 나아가, 문화의 이해와 국가 브랜드 가치의 향상에도 다양한 효과를 가지며 일본의 국제적 지위향상에도 크게 기여 할 수 있을 것으로 기대된다.

그러나 해외시장의 경우 일본 콘텐츠의 불법 해적판이 범람함으로써 게임소프트를 제외한 콘텐츠의 무역수지는 적자상황이 지속된다. 이로 인해 일본기업들이 정구판 비즈니스를 단념하는 등 업계의 소극적인 해외진출 대응이 문제시 되고 있으며, 이는 나아가 해외지역시장에서 해적판의 범람을 방관하는 효과를 가져와 불법 콘텐츠의 유통을 한층 확대하는 결과 초래하고 있다

일본 국내에 장기적으로 높은 사업성을 가진 창조적인 원천 콘텐츠가 존재하고 있으나 이를 수익성 있는 성공적인 사업으로 성장 발전시키는 과정에 한계가 존재하는 것으로 판단하고 있다. 이러한 사업화의 문제의 원천에는 다음과 같은 두 가지가 있다.

첫째, 창조적인 크리에이터가 노력한 결과에 대한 적절한 보상이 이루어질 수 있는 시스템이 빈약하며, 이로 인해 크리에이터 인재가 감소 될 수 있다는 문제점이 야기되고 있다.

둘째, 창조적인 원천 콘텐츠를 높은 수익성을 내는 성공적인 사업으로 발전시킬 수 있는 전문인재, 즉 ‘프로듀서 인재’의 부재가 성장에 걸림돌로 작용하고 있는 것으로 판단하고 있다.

<표 4-32> 일본 콘텐츠 촉진법의 개요

구분	주요 내용
1장 목적	- 콘텐츠의 창조, 보호 및 활용의 촉진에 관한 시책을 종합적이고 효과적으로 추진 할 목적.
2장 기본적 시책	- 인재육성 방안 - 첨단기술의 연구개발 추진 - 지적재산권의 적정보호 - 원활한 유통 촉진 - 절적한 보존의 촉진 - 활용기회 등의 격차 시정 - 개성이 풍부한 지역사회의 실현 - 국민의 관심과 이해의 증진
3장 콘텐츠사업의 진흥에 필요한 시책	- 자금조달 수법의 다양화 - 권리침해에 대한 적정조치 - 해외 사업전개의 촉진 - 공정한 거래관계의 구축 - 중소기업자, 소비자에 대한 배려 - 콘텐츠 사업자가 취해야 할 조치
4장 행정기관 등의 대응	- 관련 행정기관 등의 상호 밀접한 연계 - 정부 등의 기관에 의한 콘텐츠의 제공 - 지적재산전략본부에 대한 보고 - 지적재산추진계획에 대한 반영 - 정부위탁에 의해 제작된 콘텐츠의 지적재산권의 권리 체계 개혁

마. 일본 경제산업성의 인재육성 정책실행

콘텐츠 산업 발전 정책의 주관 성청 중에 하나인 경제산업성이 추진하고 있는 디지털 콘텐츠 산업의 육성정책의 방향은 크게 다음의 표에서와 같이 세 가지

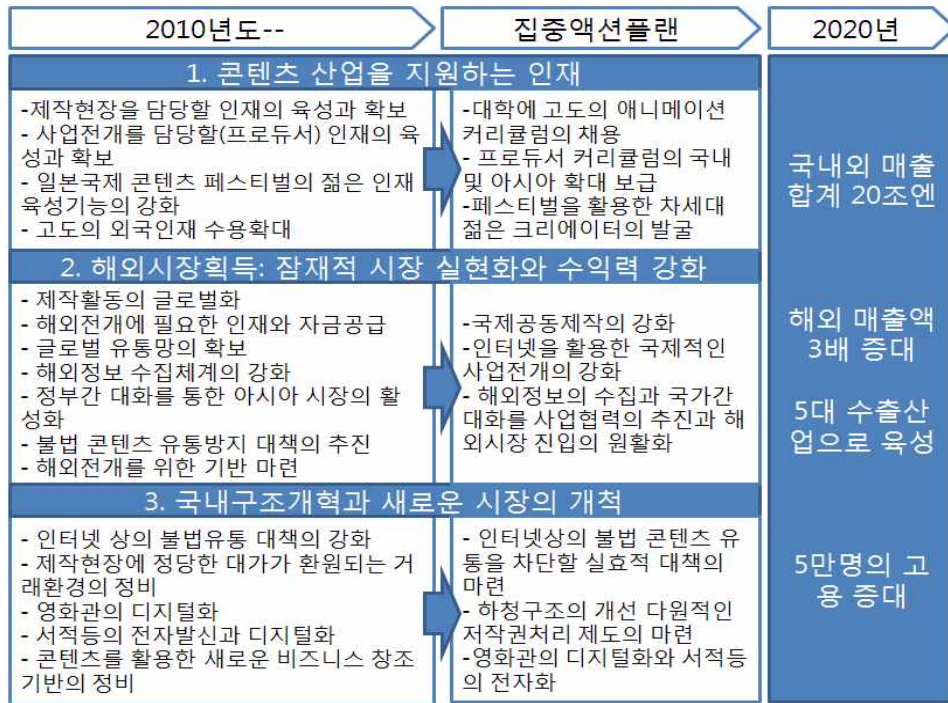
정책으로 구성된다.

<표 4-33> 일본경제산업성의 인재육성정책

구분	주요 정책 내용
1) 콘텐츠산업을 지탱할 인재육성정책	- 제작현장을 담당할 인재의 육성과 확보 - 사업전개를 담당할(프로듀서) 인재의 육성과 확보 - 일본국제 콘텐츠 페스티벌의 젊은 인재육성기능의 강화 - 고도의 외국인재 수용확대
2) 해외시장 획득 정책	- 제작활동의 글로벌화 - 해외진개에 필요한 인재와 자금공급 - 글로벌 유통망의 확보 - 해외정보 수집체계의 강화 - 정부간 대화를 통한 아시아 시장의 활성화 - 불법 콘텐츠 유통방지 대책의 추진 - 해외진개를 위한 기반 마련
3) 국내 구조개혁과 새로운 시장개척	- 인터넷 상의 불법유통 대책의 강화 - 제작현장에 정당한 대가가 환원되는 거래환경의 정비 - 영화관의 디지털화 - 서적등의 전자발신과 디지털화 - 콘텐츠를 활용한 새로운 비즈니스 창조기반의 정비

3가지 정책 가운데 가장 우선시하고 있는 것은 인재육성 정책으로, 창조활동의 원천인 바로 사람이며, 콘텐츠 산업의 발전을 통해 경제 성장을 견인하기 위해서는 무엇보다 인재의 육성과 확보가 필수라는 인식하고 있다. 일본 콘텐츠 산업의 발전을 위한 최대의 과제는 국내 우수 원천 콘텐츠를 바탕으로 국제적인 사업의 전개를 확대하는 것이며 이를 위해서는 제작의 현장부터 국제적인 사업 전개를 담당할 인재를 육성하는 것이 중요하다. 이러한 지식과 기능들은 OJT를 통해 현장경험과 암묵적인 지식의 습득이 중요한 부분으로 자리 잡고 있다.

일본은 콘텐츠산업 인재 육성정책의 로드맵을 준비해 두고 있는데, 민간기업이 베이스가 되어 해외사업전개를 추진 할 수 있도록 인재의 확보와 육성이 기본 방향이라고 할 수 있으며 인재육성과 관련한 정책은 다음과 같은 네 가지 정책으로 정리된다.



<그림 4-3> 일본 콘텐츠산업 인재육성 정책의 로드맵

제작현장을 담당할 인재육성과 확보: 현재의 교육기관이 육성하고 있는 크리에이터 인제는 시장의 니즈에 부합되는 상황이라고 하기에는 어려움이 존재하고 있다. 크리에이터 인제가 필요로 하는 스킬을 객관화 하고 스킬 향상을 위한 체계적인 교육 커리큘럼을 책정하고 효과적인 인재양성 스킴을 제공한다. 개발한 인재양성 커리큘럼을 실시하고, 현재 난립하고 있는 표창과 경진대회를 재정비하여 크리에이터 육성 모델사업을 실시하고 성과를 검증한다.

제작현장의 크리에이션이 이루어지는 현장으로 특히 분업적 요소가 많은 애니메이션이나 게임과 같은 콘텐츠를 양질의 인재를 계획적으로 육성, 확보하는 것이 생산성을 높이고 품질을 유지하며 경쟁력을 확보하는 원천이라고 할 수 있다.

애니메이션의 경우 국내외적으로 많은 인기를 얻고 있으며 국제 영화제에서의 평가도 높지만, 일본의 제작사들이 해외에 제작공정을 아웃소싱하는 경향이 강해지면서 OJT를 통한 기능습득의 기회가 감소하며 국내에 애니메이션 산업 종사자수가 줄어드는 문제가 발생하고 있다. 반면, 한국과 중국 등 아시아 지역의 제작

능력은 향상되고 있으며, 미국은 3D 애니메이션이 유행하면서 일본에서도 새로운 제작기술에 대응 할 수 있는 인재가 필수이다.

이러한 상황에서 일본의 애니메이션 산업을 국제적으로 전개하기 위해서 3D 기술에 정통하고 국제적으로도 통용되는 애니메이션 제작자의 육성이 필수적이다. 2010년부터 대학과 전문학교 등의 교육기관과 애니메이션 제작 현장을 연결해 인재육성의 거점을 정비하고, 커리큘럼의 책정과 모범강좌의 실시 등을 통해 제작자 육성정책을 전개하고 있다. 게임제작자의 유성과 확보를 위해서는 사단법인 컴퓨터 엔터테인먼트 협회가 주최하는 산학관의 경계를 넘어서는 최신기술과 비즈니스정보를 공유하는 만남의 장을 제공하고 있다. 경제산업성에서는 게임 산업의 우수한 인재를 확보하기 위해서 게임 산업 진출 희망자를 대상으로 업계연구페어를 2009년도부터 실시 해오고 있다.

<표 4-34> 디지털콘텐츠 제작관련 인재의 유형과 기능

프로듀서		다양한 미디어에 대한 콘텐츠의 기획과 제작능력을 보유하고 프로젝트의 성격에 따라 예산과 제작체계를 관리 가능한 인재
디렉터		다양한 미디어에 대응하여 컨셉을 연출, 구성, 편집하여 시나리오, 비주얼, 사운드, 데이터베이스 기술 등을 활용하는 기능
크리에이터	실사영상	광학, 비디오, 디지털 영상의 촬영과 편집을 실행하여 콘텐츠의 소재가 되는 사실영상을 촬영하는 기능
	CG 디자인	그래픽 디자인, 2D/3D등의 애니메이션과 인터랙티브 애니메이션 등의 제공 기능
	사운드 디자인	음악 음향효과, 대사 등의 음향소재를 디지털 처리하여 영상과 함께 제공하는 기능
기술	표현기술	JAVA와 인터랙티브 CG를 활용하는 프로그램 언어를 통해 영상과 음향표현에 필요한 기술을 제공하는 기능
	제작, 개발, 응용	주로 브로드밴드 네트워크 상에서 이루어지는 영상 환경을 개발해 종래의 스튜디오에서 담당하던 제작환경 개발과 응용기술의 제공

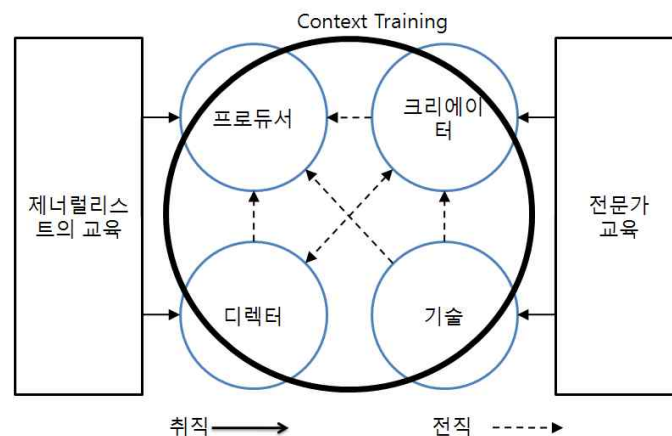
출처: 일본멀티미디어진흥협회 (2001)

프로듀서 커리큘럼의 개정: 콘텐츠사업의 수익성은 사업전개의 능력과 방법에

크게 좌우된다. 사업전개를 담당하는 인재를 일반적으로 ‘프로듀서’라고 칭하여지고 있으며, 이의 유능한 인재를 육성하고 확보하기 위해서는 노하우를 체계적으로 정립하고 사업전개과정에 있어 이들의 위상을 명확하게 정립하는 것이 중요하다. 프로듀서 기능으로서 필요로 하는 지식과 노하우(계약법제, 자금조달 방법, 해외거래 실무)를 체계화하여 패키지로써 커리큘럼을 제공한다. 협력교육기관 (동경대 콘텐츠 프로그램 등)에 의한 실험적 실시와 평가를 실행하고 국제교육기관과 연계해 해외교육기관(UCLA)에 연수생 파견 사업을 실시한다.

이러한 관점에서 경제산업성에서는 2003년부터 프로듀서 기능의 기반강화를 촉진하기 위해 [프로듀서 커리큘럼]을 정리하여 보급하여왔으며 올해에는 아시아 지역에 통용되는 커리큘럼의 개정작업을 실시한다. 사단법인 지적재산교육협회가 2008년부터 실시하고 있는 [지적재산관리기능검정]시험은 지금까지 특허를 전문으로 1급시험을 설정하여 왔으나 올해부터는 ‘콘텐츠 전문 업무’에도 1급 시험제도를 개시한다. 이는 일본의 콘텐츠상품을 국제적으로 사업전개를 담당할 비즈니스 프로듀서의 육성을 목적으로 하고 있다.

주요 내용으로는 리스크 관리, 계약, 실행, 자금조달 등의 전문스킬의 습득 정도를 테스트 한다. 이러한 시험은 콘텐츠 전문인재의 육성과 커리어 전환에 유용하며 업종의 전문성을 명확히 자리매김하는 역할을 수행한다.



<그림 4-4> 디지털콘텐츠 제작자의 경력 경로
출처: 일본멀티미디어진흥협회 (2001)

해외사업전개의 인재양성과 확보: 일본전체로 볼 때 해외사업전개를 담당할 인재의 육성이 무엇보다 급선무이며 이를 위해 국제적인 공동제작 추진과 콘텐츠 해외 전개지원 펀드를 통해서 OJT기회를 창출함과 동시에 해외교육기관을 이용한 인재육성을 실시하는 것이 적절하다고 판단하고 있다. 최근 지역의 매력 포인트를 영상으로 제작하여 해외에 홍보하여 관광객과 투자자를 유치하는 경우가 증가하고 있으며, 이것이 지역의 콘텐츠산업의 발전에 선순환을 이끌어 낼 수 있다고 판단하고 있다.

향후 지역밀착형 콘텐츠를 개발해 해외에 발신할 수 있는 프로듀서 인재의 육성이 필요하고, 지역의 대학과 경제인들이 협력하여 영화를 제작하고 이 과정에 대한 노하우를 커리큘럼으로 체계화하여 그 성과를 각 대학에 보급할 예정이다.

일본국제 콘텐츠 페스티벌의 젊은 인재 육성기능의 강화: 일본국제 콘텐츠 페스티벌은 해외전개를 위한 발판인 동시에 젊은 제작자를 육성하는 교육기능을 담당한다. 예를 들어 페스티벌의 전시장의 하나인 동경 콘텐츠마켓과 동경 아시아 뮤직 마켓은 젊은 크리에이터가 해외의 바이어에게 어필 할 수 있는 기회를 제공하고 있다.

디지털 콘텐츠 그랑프리는 국내뿐만 아니라 해외의 젊은 크리에이터에게도 세계적으로 도약하기 위한 하나의 목표로 부상하고 있다. 일본 내 최고의 크리에이터들이 책임감을 가지고 차세대의 젊은 인재를 발굴하고 국내외 일류 바이어와 프로듀서 등에게 어필하는 사업으로서 [청년 영상 크리에이터 육성사업]을 기획하고 있다.

고도의 능력을 갖춘 외국인재의 유입의 확대: 고도의 능력을 가진 외국인재의 등용을 통해서 국내 제작자들이 외국인재가 가지는 제작 노하우와 다양한 문화와 습관에서 발생하는 발상을 접할 기회를 확대하고 있다. 국내기업의 니즈에 부합하는 인재의 등용과 함께 국제적으로 통용될 수 있는 콘텐츠 제작에 기여 할 것으로 기대된다.

한편, ‘제4차 출입국관리기본계획(법무성, 2010)’에 있어 일본 경제에 활력을

불어넣을 외국인의 입국에 있어 ‘예술, 스포츠, 기능분야 등 을 포함한 다양한 분야의 전문성, 기술성을 가진 외국인에 대해서도, 국가 경제사회의 활성화의 관점에서 계속해서 적극적으로 받아들임’이라고 정책 방향을 제시하고 있다.

국제적인 사업전개의 프로듀서 육성: 국제공동제작활동을 추진하기 위해서는 각국의 시장특성, 법무, 회계제도에서 나아가 문화적인 특성까지를 이해하고 제작하는 것이 필요하다. 법무회계와 자금조달과 관리등의 제작관련 활동들은 실질적으로 헐리우드 방식이 글로벌 표준으로 자리 잡고 있으며 이에 대응 할 수 있는 프로듀서의 육성이 필요하다.

또한 아시아 지역의 국제공동제작활동을 추진하기 위해서는 글로벌 표준에 대한 지식에 더해서 아시아 지역의 프로듀서들 사이에 실제적인 공동제작 경험을 축적해 나아가는 것이 중요하고 이를 위해 두 가지 조치를 취하고 있다.

첫째, 미국 등의 첨단 영화와 영상 제작관련의 교육기관 유학을 지원하는 제도를 창설하여, 콘텐츠 비즈니스에 관한 법무, 회계, 자금조달 등의 글로벌 표준에 대한 학습을 촉진하고 있다.

둘째, 아시아 지역 내 프로듀서의 체험을 공유화하는 것이다. 2010년도에는 아시아 공통의 교재가 되는 커리큘럼을 아시아의 관계자들과 협력하여 작성하고 ‘아시아 콘텐츠 비즈니스 서밋’을 이용하여 지역 내 주요기관에 채택을 장려하고 있다.

4. 기타 국가: EU, 프랑스, 캐나다, 호주

가. EU의 MEDIA PLUS, MEDIA 2007

EU의 방송영상부문 지원기제는 국가적 수준에서의 제도를 유럽 공동체 수준에서 보완해 주고, 유럽 전역에 걸친 시장을 활용하도록 하는 것을 목적으로 한다. 이를 위한 프로그램으로 2001년부터 2006년까지는 MEDIA PLUS가 존재하였으며, 2007년부터 2013년까지는 MEDIA 2007이 진행 중에 있다. MEDIA 2007은 새로운

방송통신 기술의 발전을 고려하여 유럽 영상부문의 국제시장에서의 경쟁력을 제고, 유럽작품의 국가 간 이동에 책임이 있는 부문 강화, 유럽의 언어적 문화적 다양성을 존중 및 진작, 영상산업의 수준이 낮거나 지역적으로 제한된 지역의 발전을 도모하고 있다. 해당 프로그램들은 개발, 유통, 진흥, 훈련으로 이루어졌으며 훈련부분에 MEDIA TRAINING 프로그램이 포함되어 방송분야 전문 인력 양성을 위해 활용되고 있다.

EU는 90년대 초반부터 방송영상 정책을 수립하여 전문 인력 양성을 위한 교육을 실시하고 있다. 21세기를 맞아 방송인력 교육의 새로운 마스터 플랜인 MEDIA TRAINING을 수립하여 인력양성을 위해 다양한 지원을 하고 있으며, 이는 유럽의 영상프로그램 산업 전문가들에게 직업훈련을 제공하는 프로그램으로, 새로운 기술을 충분히 활용하게끔 하는 데 필요한 지식을 제공하는 것을 목적으로 한다. 훈련의 주요영역으로는 새로운 기술에 대한 교육, 경제/재정 등 상업적 경영 영역의 교육, 새로운 프로그램 유형의 개발을 위한 기법을 포함하는 대본작성 및 구성이 있다.

<표 4-35> EU MEDIA TRAINING의 구성

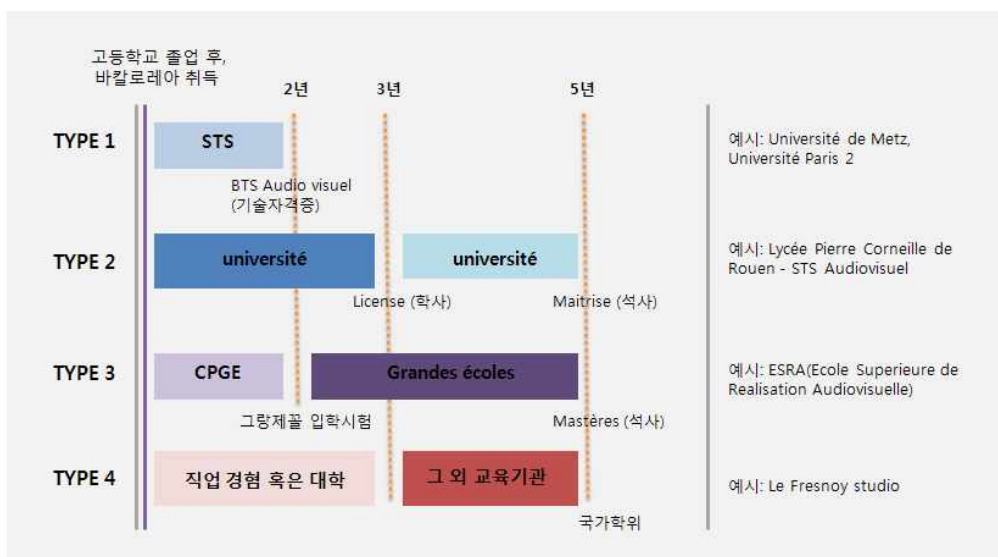
대 주제	세부 프로그램
Script Development	- International Screenwriters Workshops and Master Classes - MFI Script 2 Film Workshops - Prime 4 Kids&Family - Script & Pitch Workshops - ScripTeast - Save our Scripts - Projects & Processes : Training Mentors for European Scriptwriters - Script Development Workshops
Project Development & Management	- Atelier/Ludwigsburg Paris - Digital Production Challenge - EAVE European Producers Workshops - Ekran - European Post Production Connection - Les Ateliers Jeanne Moreau - Maia Workshops - Nipkow Programm - Production Value - ACE: Advanced Producers Workshops

Management & Finance	- EAVE Film Finance Forum - Essential Legal Framework: European Co-Production - Essential Legal Framework: Rights Clearance - EURODOC Executives Workshop - Mega Plus - Screen Leaders EU - Training the Management of Tomorrow's Digital Media
Marketing Distribution & Exhibition	- Art Cinema: Action + Management - Cultural Cinema Exhibition Course 2010 - DigiTraining Plus - EAVE Film Marketing Workshops - Marketing and Distribution
Animation	- 3D Character Animation & 3D Artist - Animation filmmaking: Book Adaptation - Anomalia - Professional Training in 3D Animation - Catoon Digital/Finance/Feature - EAMProfessional
Documentary	- Archidoc - ESoDoc: European Social Documentary - EURODOC Production - Ex Oriente Film 2010: Workshop for Creative Documentary Film - Documentary Campus Masterschool - Open Training Sessions - Story Doc: Training Programme 2010
New Media	- Essential Legal Framework: Digital Distribution Strategies - Multi Platform Business School - The Pixel Lab: The Cross-Media Film Workshop - Transmedia Next: The Art, Craft and Business of Storytelling in the 21st Century
New Technologies	- Through the Looking Glass: 3D Cinema in Europe - EFA Master Class 2010 - Film Restoration Summer School - FRAME: Future for Restoration of Audiovisual Memory in Europe - Insight Out - S3D Campus: Mastering S-3D, from Filming to Broadcasting - TOSMI 2010 - TranslSTor 2010
Multi-disciplinary	-Berlin Talent Campus

나. 프랑스

프랑스는 ‘전자커뮤니케이션 및 시청각커뮤니케이션 서비스 법’을 통해 시청각 분야를 규정하고, 시청각 최고 평의회(CSA)를 통하여 이를 규제하고 있다. 시청각 서비스는 방송 서비스를 일컬으며, 디지털 융합 환경을 고려하여 2008년 방송법 개정을 통해 디지털 전파를 이용한 모든 방송을 해당 분야에 포함하여 규제하고 있다.

프랑스의 교육기관에서 Audiovisuel을 다룰 때에는 방송 제작의 전 분야 및 영화, 애니메이션 제작까지 포괄적으로 포함하고 있다. 일례로 ESRA, FEMIS 등의 교육기관에서는 영화 및 방송 제작관련 과목들을 함께 교육하고 있다.



<그림 4-5> 프랑스 방송인력 교육 과정

고등학교 졸업 후 바칼로레아를 취득하고 4가지의 형태로 방송관련 교육이 이루어진다고 볼 수 있으며, 첫 번째 형태는 고등학교 졸업 및 바칼로레아 취득 후, 고등학교 부설의 STS(전문학교)에 진학하여 BTS²²⁾ Audiovisuel이라는 시청

22) 프랑스의 기술자격증(BTS; Brevet de technicien supérieur)은 1959년 만들어진 고등기술학위로서, 프랑스의 수능 시험과 같은 바칼로레아 취득 2년 후에 한 분야에서 준비하는 것이 일반적이다. 135개의 전공이 세분화 되어 있으며, 2년제 STS 졸업을 통해 취득할 수 있다. 이들은 실생활에 즉시 활용할 수 있는 전문 직업교육을 이수하므로, 취업 기회가 다

각 분야의 고등기술자격증을 따는 방법이다. 이 때 STS는 우리나라의 전문대학, BTS 자격증은 기사 자격증과 유사한 형태라고 볼 수 있다.

<표 4-36> 프랑스 방송인력 교육 구조

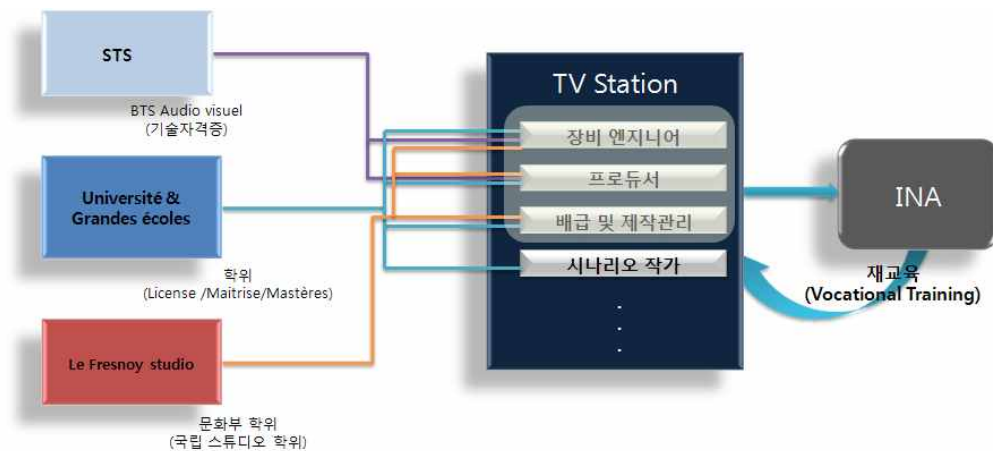
교육기관형태	교육 기간	주체	교육 분야	유사한 한국교육기관
STS (고등기술 전문과정)	2년	고등학교 부설	이미지, 제작, 사운드, 후 반작업, 장비 엔지니어 (작가 해당 안됨, 엔지니 어 위주)	전문 대학
Universite & Grandes Ecoles	3년	일반대학 및 전국 그랑제꼴 (사립/국립)	학교마다 다르지만, ESRA의 경우 제작/배 급, 사운드, 시나리오 작 성임	종합 대학, 전문 대학 원
Le Fresnoy Studio	2년	문화부 산하	비디오, 음향, 연극, 영화 (시나리오에 대한 언급 無)	아카데미
INA	정보 없음	공영방송 ORTF (정부 예산받음)	디지털 기술, 사운드, 편 집 등 (시나리오 해당 안 됨)	아카데미 (재교육 위 주)

두 번째 방법은 일반종합대학이라고 볼 수 있는 대학(Universite)의 영상관련 학과에 진학하여 수학하는 것으로, 현재 파리 8대학, 파리 10대학, 보르도 3대학 등 10개 이상의 대학에 관련 학과가 개설되어 있다. 해당 학과를 졸업하고 난 후 MST(기술 석사과정), IUP(엔지니어석사) 등에 진학할 수 있으며, 초급박사과정에 준하는 DESS나 박사 준비 과정인 DEA등에 진학할 수 있으나 박사 관련 과정은 실무자 교육이라기보다는 방송학 연구와 유사하여 교육과정 구성에서 제외하였다.

세 번째 방법은 그랑제꼴 준비과정(CPGE: Classes Préparatoires aux Grandes écoles)에 진학하여 2년을 준비한 후, 관련 분야의 그랑제꼴에 진학하는 것이다. 그랑제꼴 졸업 시에는 Masteres(석사) 학위가 주어지는데, 이는 일반 종합 대학 졸업 시에 주어지는 Maitrise(석사) 학위와는 차이가 있다.

양하며 취업 후에도 호평을 받고 있다.

마지막 방법은 대학 졸업 후나 직업 경험을 쌓은 후 해당 분야 교육을 위한 국가 교육기관에 들어가는 것으로 이 기관들은 우리나라의 아카데미와 그 형태가 유사하다고 볼 수 있다. 해당 교육기관의 예로 문화부 산하의 Le Fresnoy가 있으며, 이를 졸업할 경우 학교 학위 외에 Diplôme du Studio National 이라는 국립 스튜디오 학위를 받을 수 있다. 또한 문화부 산하라는 특징 및 각종 장비 지원의 혜택 등 때문에 시청각 예술 분야에서 가장 높은 경쟁률을 자랑하는 교육기관 중 하나이다.



<그림 4-6> 프랑스 방송인력 양성 경로

Audio Visuel 교육기관의 사례로는 ESRA(Ecole Supérieure de Realisation Audiovisuelle)과 Le Fresnoy Studio des Arts Contemporain이 있다. ESRA는 1972년 개설된 그랑제꼴로, 연출 분야의 교육을 담당하고 직업 경력이 있는 학생은 작품 심사를 거쳐 무시험 입학이 가능하다. 학생들이 팀으로 짜여 약 10편의 연출에 참여 가능, 현장실습 수행 및 다양한 페스티벌에 참여한다. 1, 2학년에 사진, 영화, 광고, 방송 등 시청각 전반에 걸친 수업과 제작이 이루어지며, 3학년에 영화, 방송, 음향, 컴퓨터 영상, 만화영화, 제작 등의 분야로 전문화 한다.

Le Fresnoy Studio des Arts Contemporain는 문화부 산하 교육기관으로 프랑스에서 최고라고 할 수 있는 시청각분야의 종합 예술학교이다. 조형예술, 영화, 시각예술, 사진, 비디오, 새로운 이미지와 음향기술, 건축, 공연예술 등 모든 예술

분야 사이의 미학적 조화와 각 분야를 초월한 해방예술을 추구하며 21세기 표현 예술의 진화를 목표로 한다.

대학을 졸업한 후, 혹은 직업 경력을 쌓은 후 진출하는 Post Graduate 교육기관으로써 학문적 연구 외에 실무적 프로젝트 수행이 중심이며, 학생들의 개인 프로젝트를 위해 각 분야의 전문 예술인들을 6개월에서 1년 정도 초청하여 협력 프로젝트를 진행 한다. 방송국, 사설 혹은 국립 스튜디오, 문화단체, 시네마테크 등과 의 결연을 통해 공동 제작 진행 및 학생들의 작품을 알린다. 학생들은 4년 이상의 학업, 혹은 직업경력이 있는 사람들로 구성. 상당한 수준의 영어 및 불어 능력이 요구된다.

다. 캐나다

Cultural Human Resources Council (CHRC)는 캐나다 문화산업의 인적자원을 공급하기 위해 1995년 설립되었으며, 캐나다 노동성(Human Resources and Skills Development Canada: HRSRC)의 지원을 받는 30개 산업 분야의 교육 위원회 중 하나이다. Cultural Human Resources Council (CHRC)는 예술가, 기술 인력, 관리자 등 문화 산업과 관련된 모든 근로자들에게 예술의 훈련과 문화산업에 대한 지식을 모두 전달함으로써 직업 숙련과 커리어 개발을 돕는 것을 목적으로 한다. CHRC 이사회는 주로 캐나다 문화산업계의 인적자원 관리 임원으로 구성되어 있음

문화산업의 직종을 실황 공연 예술, 저술 및 출판, 시각 예술 및 공예, 영화/텔레비전/방송, 디지털 매체, 음악 및 녹음, 유산, 그리고 문화 관리 등의 8개 분야로 나누어 접근하고 있으며, 그 분야는 다음의 표와 같이 구성된다.

<표 4-37> 캐나다 CHRC의 문화산업 직종 분류

문화산업 직종 대분류	세부 직종
실황공연예술	배우, 댄서, 오페라 가수, 곡예사, 대본작가, 안무가, 무대 관리자, 조명 기술자 등

저술 및 출판	작가, 편집자, 교정자, 출판자 등
시각예술 및 공예	화가, 직조공, 조각가, 화상, 사진작가 등
영화, TV, 방송	영화 제작자, 방송인, 분장예술가, 의상 디자이너, 소품 취급자 등
디지털 매체	통신 교육 전문가, 웹사이트 디자이너, 게임 개발자 등
음악 및 녹음	작곡가, 음악가, 예약 대행자 등
유산	박물관 큐레이터, 도서관원, 기록 보관원, 보존원 등
문화관리	인력 자원 관리자, 예술 관리자, 기금 조달자 등

출처: CHRC 홈페이지

CHRC의 문화산업 전반에 대한 주요 업무는 다음과 같다. 첫째, 프로젝트 개발 업무이다. CHRC는 문화산업 인적자원의 승계, 훈련, 보상, 인적자원 관리 및 계획, 커리어 계획 및 경쟁력 개발과 관련된 프로젝트들을 수행하고 관리하고 있다. 둘째, 커리어 개발 툴 제공하고 있다. ‘Art of Managing Your Career’를 통해서 자영 예술가와 문화산업 근로자들을 대상으로 하는 커리어 개발 툴을 제공하고 있다. 그 내용에는 문화 상품 및 서비스 수출마케팅을 위한 경쟁력 차트 작성, 정보자원관리 전문가들을 위해 데이터베이스, 도서관, 기록 관리를 통한 경쟁력 프로파일 제공, 문화산업에서의 커리어 경로 안내 등이 있다. 셋째, 인턴십 지원을 지원하고 있다. 신진 예술가들과 문화산업 근로자들에 대해 학교와 직장 사이의 가교역할을 수행하고 있다. 넷째, 구직 보조활동을 전개하고 있다. CultureWorks라는 온라인 커뮤니티 보드를 운영하여 예술가들과 문화산업 근로자들이 자신의 이력서를 공개하고, 취업 기회를 탐색할 수 있도록 하며, 문화산업의 고용자에게는 질 높은 인력을 공급받을 수 있도록 도움을 제공하고 있다. 다섯째, 네트워킹을 강화하고 있다. 방대한 국가, 지역 예술기관 및 대학, 전문대학, 교육기관 등에 소속된 예술가들과 문화산업 근로자들의 네트워크를 통해 인적자원 관련 의사결정자들이 직면하는 문제들을 협력적으로 풀어나갈 수 있도록 하고 있다. 여섯째, 정보 제공 및 연구수행 업무를 실행하고 있다. 문화산업의 인적자원과 관련된 여러 정

보들을 취합하고 연구 보고서를 발행하고, 또한 CHRC는 뉴스레터, 웹사이트, 언론보도, 회합, 원탁회의, 포럼, 세미나 및 학술대회 등을 통해 인적자원과 관련된 정보를 제공하고 있다. 일곱 번째, 문화산업계의 입장 옹호로서 정부가 문화산업과 관련한 의사결정을 내릴 때, 예술가와 문화산업 근로자들의 의견을 존중하고, 대변하는 역할을 수행하고 있다.

위에서 언급한 주요 활동 이 외에도 CHRC는 문화산업의 각 분야에 대하여 교육 자료들을 개발하며, 이 자료들은 문화산업계의 전문가들에 의해 제작되어 산업계에 필요한 최신의 지식과 기술을 포함하고 있다.

이와 같은 자료들은 그 자체로서도 단일 강좌를 개설하기에 충분하며, 학과 커리큘럼 상에 채택될 수 있는 수준이다. HRC는 Cross-Sectional, 디지털 매체, 영화/TV/방송, 음악 및 녹음, 시각 예술 및 공예, 저술 및 출판 등의 분야에 대하여 16개의 교육 자료들을 개발하였으며, 그 중 Cross-sectional을 제외한 13개 자료 중 5개가 모두 영화/TV/방송 부문에 해당된다. 개발하고 있는 교재들로는 Business Skills for Producers, Film Set Etiquette, Set Safety Awareness, Production Accounting for Film, Television and Digital Media, Convergence Media 등이 있다.

라. 호주

호주의 방송과 관련한 정부지원기관으로는 크게 Screen Australia와 AFTRS가 존재하고 있으며, 먼저 방송, 영상산업 관련 지원기관으로는 Screen Australia를 살펴보고자 한다.

Screen Australia는 2008년 통과된 'Screen Australia Act'를 계기로 설립된 정부 지원 기관으로서, 고도로 창의적이고, 혁신적이며, 상업적으로도 지속가능한 호주의 영상산업 구축을 촉진하는 것을 그 목표로 하고 있다. 기존 호주의 영화산업 관련 기관인 Australian Film Commission (AFC), Film Finance Corporation Australia (FFC), Film Australia Limited을 통합하여 만들어진 기관이며, 방송 및 영화 등 영상 산업의 정책 수행을 일부 담당하고 있다.

조직의 내부에는 Indigenous, Development, Production Investment, Marketing, Legal, Strategy & Operations, Commercial & Financial 등의 7개 부서를 갖추고 있으며, 특히 Indigenous 부서는 호주 내국인에 대한 영상교육 관련 업무를 수행한다.

특별히 지원하는 분야로 특집 프로그램, 다큐멘터리, TV 드라마, 아동용 프로그램이 있으며, 정부의 재정기관이므로 해당 분야 프로그램 제작에 재정적인 도움을 주고 있다. Screen Australia가 수행하는 기능을 구체적으로 보면 다음과 같다.

- 특집 프로그램, 다큐멘터리, TV 드라마, 아동용 프로그램을 포함한 광범위한 콘텐츠의 제작 지원
- 호주 영상 사업의 성장 촉진
- 호주의 콘텐츠를 보다 많은 시청자에게 전달하기 위해 마케팅 활동과 영상 문화 이니셔티브 등을 지원
- 양질의 대본 및 프로그램 제안서 개발
- 혁신적인 영상 콘텐츠와 시청자를 사로잡을 온라인 콘텐츠 확산
- 영상산업에 있어 자국의 재능 있는 인재 및 차별화된 줄거리에 대한 지원
- 호주 프로덕션의 상업적 지속가능성을 증가시키기 위한 Government's Producer Offset과 International Co-production Program 관리
- 산업과 정부에 권위 있고, 시기적절하며 관련성 있는 자료 및 연구제공
- 호주 다큐멘터리 영상자료 기록원에 대한 접근성 확장 홍보

Screen Australia 방송 인력 지원의 예시로 'Indigenous Program'을 살펴보고자 한다. Screen Australia의 Indigenous 부서는 영화, TV 및 상호작용적 미디어 분야에서 종사하는 재능 있는 인재를 지원하고 있다. 제작을 위해 제작의 각 단계에 필요한 핵심 인력들을 제공하고 있다. 나아가, 인턴십 및 멘토링 프로그램을 지원하며, 지원 대상들이 지역 및 국제 행사, 워크숍 및 학회에 적극적으로 참여하도록 권장하고 있다.

Indigenous Program의 성과로는 첫째, 2008/2009년에는 해당 지원 프로그램의

결과로 5개의 영화, 8개의 단막극, 10개의 다큐멘터리, 2개의 TV 프로그램 등이 제작되었다.

둘째, 한 편의 장편영화와 7편의 단편 드라마 그리고 9편의 다큐멘터리 역시 제작되었다. 또한 한 편의 장편영화와 7편의 단편 드라마 그리고 9편의 다큐멘터리 역시 제작되었다.

셋째, Indigenous부서의 지원으로 최초로 제작된 영화는 ‘Samson & Delilah’로서 지난해 개봉되었으며, 2009 칸 영화제에서 Caméra d’Or 상을 수상하였으며, 이 영화는 위 영화제의 Un Certain Regard 부문에서 상영되었으며, 관객들의 기립박수를 받아 우수성을 인정받았다. 또한 위 영화는 Adelaide Film Festival에서 관객상을 수상하였으며, 극장개봉을 통해 2009년 6월까지 290만 달러의 수익을 거두었다. 한편 단편 영화인 Jacob은 멜버른 국제영화제 ‘The New Black’ 섹션의 경쟁부문에 초청되기도 하였다

AFTRS (Australian Film, Television, and Radio School)는 1973년 호주 정부가 영화산업 부흥을 위해 만든 기관으로 영화, TV, 라디오 전문제작과 후반작업 시설을 갖추고 있다. 기본적으로 영화와 방송 프로그램 제작에 기반을 두고 있으며, 2000년대 이후 디지털 이미지 처리, 비선형 편집, 디지털 사운드, 디지털 합성 등의 디지털 영상 관련 과목이 포함되었다. 현재 과정은 학위 및 자격 과정 (award course)과 산업단기과정(industry short course)로 구성되어 있다. 아래의 표는 AFTRS가 운영하고 있는 17개 과정을 보여주고 있다.

<표 4-38> 호주 AFTRS의 17개 교육과정

◦ 애니메이션 ◦ 영화촬영기법 ◦ 디자인 ◦ 디렉팅 ◦ 다큐멘터리 ◦ 편집	◦ 게임디자인 ◦ 멀티플랫폼 콘텐츠 ◦ 프로듀싱 ◦ 라디오 ◦ 영화 비즈니스 ◦ 영화음악	◦ 영화연구 ◦ 시나리오 ◦ 음향 ◦ 텔레비전 ◦ 시각예술
--	--	--

제3절. 방통융합의 환경변화와 새로운 전문분야

1. 방송통신 종사자의 지적재산권과 저작권의 중요성

방송과 통신의 영역이 융합되고 통합되면서 기존의 영역을 규율하던 제도(규범, 저작권, 법률)의 유효성이 상실하거나 새로운 제도의 강화가 필요해 지고 있다. 특히, 방송프로그램에 대한 저작권과 같은 지적재산권의 이해는 방송사업의 성장과 발전을 뒷받침하는 중요한 제도로, 방송인력들은 이에 대한 깊은 이해가 필수적이라고 할 수 있다. 따라서 방송분야의 제도, 즉 지적재산권과 저작권에 대한 체계적이고 다양한 교육 프로그램의 설계와 구축은 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다.

‘방송콘텐츠 온라인 불법유통 현황 및 저작권 침해유형 분석’ (윤호진 외, 2007)에 따르면, 2007년, 웹하드나 P2P와 같은 파일공유 서비스와 스트리밍 서비스 등을 통해 방송콘텐츠를 불법적으로 이용해 본 경험자는 조사 대상자 중 71.2%에 달하고 있는 것으로 나타났다.

방송제작물의 지적재산권과 저작물의 인식부족으로 야기되는 다양한 문제들은 지금까지 주로 최종 소비자의 인터넷 상의 불법다운로드가 주요 관심의 대상으로 여겨져 왔다. 그러나 방송과 통신의 융합과 다양한 매체들 사이의 협력과 경쟁은 방송통신종사자들과 사업자들 사이의 지적재산권과 저작권을 둘러싼 다양하고 복잡한 분쟁을 불러일으키고 있다.

방송과 통신이 융합되면서 방송의 실제적인 의미와 그 영역이 확대되고 있는 상황에서 방송의 종사자들과 제작자들은 자신들의 창작물에 대한 저작권을 인정받고 보상을 받아야 할 위치에 있을 뿐만 아니라 새로운 창작물을 만드는 과정에서는 타인의 저작물을 활용하고 이들에 대한 권리 역시 적극적으로 인정하고 보상해줘야 하는 양면적인 위치에 놓여진다.

방송의 미디어와 플랫폼이 다양화 되면서 이와 관련한 새로운 형태의 다양한 분쟁들이 분출되고 있다. 지상파 방송위주로 방송시장이 운영되던 시기에는 아날로그 방식의 기술체계 속에서 저작권이 비교적 용이하게 보호되었고, 방송사업자

들 사이의 분쟁이 발생할 여지는 크지 않았다. 그러나 유료방송시장이 성장하고 케이블 TV와 위성방송, 그리고 IPTV(Internet Protocol TV)와 같은 방통융합 미디어의 경우에는 기존과는 다른 형태의 분쟁이 예상되고 있다. 즉, 방송과 통신의 사업자들 그리고 제작자들 사이의 내부의 저작권에 관한 혼선과 분쟁이 증가하고 있다.

방송과 통신의 융합이 가져온 변화 속에서 사업자들 사이에 저작권을 둘러싼 분쟁의 사례로는 인기 온라인 게임 ‘스타크래프트’의 방송 중계권을 둘러싼 저작권 분쟁과 소송사례를 들 수 있다. 미국 게임업체 블리자드 엔터테인먼트와 국내 제휴 업체인 그라텍 (곰TV)은 2010년 11월에 MBC플러스미디어가 스타크래프트의 저작권을 침해하고 무단으로 사용했다며 서울지방법원에 손해배상 소송을 제기했다.

블리자드 측은 “MBC플러스미디어가 운영하는 케이블 채널인 ‘MBC게임’이 블리자드나 그라텍과의 저작권 협상 없이 스타크래프트를 다루는 ‘빅파일 MSL’과 ‘STX 컵’ 등 e스포츠 행사를 방송제작하여 방영했다고 주장하고 있다. 블리자드는 2010년 5월에 그라텍과 독점 e스포츠·방송 파트너십을 체결했으며 방송사들이 대회를 만들고 중계방송을 하려면 그라텍 측과 저작권 관련 협상을 실시해야 함에도 불구하고 MBC게임이 저작권관련 협상을 제대로 거치지 않았다고 주장하고 있다²³⁾.

방송과 관련해 분쟁심의 신청이 제기된 건수는 2005년 이후 총 13건이 제출되었으며, 방송통신위원회의 출범 이후에 10건의 조정이 신청되었다 (박성순, 2010). 이와 같이 방송과 통신의 융합은 이전과는 새로운 패턴의 저작권 문제를 야기 시키고 있으며 기존의 경우 방송통신과 관련된 분쟁들은 당사자들 사이의 자율적인 해결 보다는 법원의 판결이나 공정거래위원회의 심결과 같은 대립적인 분쟁해결 방안을 통해서 해결이 이루어져 왔다.

나아가 방송콘텐츠의 지적재산권과 저작권에 관한 보호 문제는 국내뿐만 아니라 중국을 비롯한 아시아 시장에서도 불법 복제품의 범람으로 이어지고 있으며, 인기 있는 방송콘텐츠가 적절한 수익을 창출하지 못하고 있는 것으로 나타나고

23) 경향닷컴, 2010. 11.1

있다. 특히 한류 방송드라마의 주요 시장인 중국 및 동남아 지역에서는 미국과 유럽, 일본 등의 선진국에 비해 저작권의 인식과 법적 집행 실적이 현저하게 낮은 문제점을 안고 있다. 해외시장에서의 낮은 인식은 저작권 침해를 증가시키는 중요한 요인으로 작용하고 있다.

일본의 방송콘텐츠 역시 중국과 동남아에서 비슷한 다수의 저작권 침해 사례를 경험하고 있으며, 이를 위해 해외 시장의 유통구조와 저작권에 관한 전문인재의 양성을 중요한 정책적 이슈로 선정하고 정책적인 지원을 실시하고 있다.

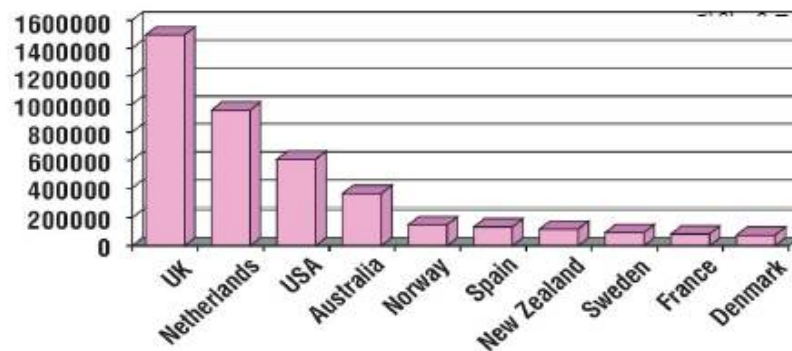
방송통신의 저작권 분쟁은 종래의 최종소비자의 불법다운로드를 넘어서 방송을 제작하고 유통하는 사업자들 사이의 분쟁에서도 중요한 문제들이 대두되고 있다. 따라서 방송과 통신의 사업자들 사이에 저작권에 대한 빈번한 분쟁은 새로운 비즈니스의 발전과 성장을 저해 할 간과 할 수 없는 문제로 대두되고 있다.

다른 한편으로, 방송산업의 지적재산권과 저작권의 중요성을 급격히 부각시키는 중요한 변화는 국제방송시장에서 증가하고 있는 ‘방송 포맷’의 국제거래가 크게 증가하고 있다는 사실이다. 포맷(Format)이란 용어는 본래 출판업계에서 책의 규격을 의미하는 용어로 사용되었으나, 최근에는 그 의미가 확대되어 라디오와 텔레비전 방송용 용어로 사용되고 있다. 포맷은 일련의 방송 시리즈물 프로그램에서 각각의 에피소드를 관통하며 계속적으로 변하지 않고 꾸준히 유지되는 구성요소들을 통틀어서 칭하는 용어로 사용되고 있다 (은혜정, 2008).

방송콘텐츠 포맷은 프로그램을 구성하는 핵심요소의 패키지를 의미하며 방송사업자가 이를 활용해 장소와 시간에 관계없이 동일 프로그램을 제작할 수 있도록 지원하는 표준화된 양식과 매뉴얼이라고 할 수 있다. 방송산업 현장에서는 새로운 프로그램의 개발에는 많은 노력과 시간이 필요하기 때문에 기존 프로그램의 모방이나 재활용이 더 쉽고, 제작비와 수익을 고려했을 때 이미 해외에서 검증된 프로그램을 수입해서 방영하는 것이 유리하다는 특징을 가진다. 포맷을 활용한 사업은 포맷의 바이블 패키지화, 현지화를 위한 컨설팅 등이 포함되며, 포맷은 유럽, 미국에서 방송통신이 융합되는 다매체, 다채널의 방송산업의 미래를 이끌어갈 새로운 사업으로 자리 잡고 있다.

방송 포맷의 공통적인 요소들은 첫째, 프로그램 구조로 각각의 에피소드 속의

내용 순서를 정의하며, 둘째, 시리즈 전체를 관통하는 프로그램의 주요 공통요소, 셋째, 해외에서 제작되어도 일관되게 유지될 독특한 스타일적 요소로 외관, 스타일, 그래픽, 음악 등으로 구성 된다. 포맷의 거래에서는 저작권을 가지고 특정한 프로그램을 각 지역 버전으로 제작, 방영할 수 있는 라이선스의 거래를 의미하게 되며, 거래대상에는 제작 바이블, 컨설팅, 마케팅 캠페인, 프로그램이 이미 쌓아올린 국제적 명성, 법적 서류들(저작권 증명 등, 프로그램 제작 예산안, 캐스팅을 위한 조연, 기타 예상되는 문제에 대한 해결방안, 편성 아이디어와 제작 일지 등의 다양한 구성요소들이 포함된다.



<그림 4-7> 국가별 방송 포맷 수출 매출액 (2002년-2004년)

출처: Screen Digest & FRAPA (2005),은혜정 (2008).

인도를 배경으로 한 영화 ‘슬럼독 밀리어네어’가 잘 보여 주듯이 ‘누가 백만장자가 되기를 원하는가’라는 방송 포맷은 1998년 처음 영국에서 방영된 후, 2005년까지 무려 106개 나라에서 현지어 버전으로 다시 만들어져 16억 파운드의 수익을 올렸다. 이처럼 세계의 포맷 비즈니스 규모는 2005-2006년 기준 25억 유로 (3조 7천 5백억: 1유로= 1,500원 기준)가 형성되었으며, 미국이 전 세계 최대의 포맷 수입국이며, 독일과 프랑스가 그 다음 자리를 차지하고 있는 반면, 영국은 전 세계 최대의 포맷 수출국으로 국제시장에서 유통, 편성되는 포맷 중 31%를 차지하고 있다.

국내에서도 한류와 함께 드라마와 예능프로그램을 중심으로 방송 포맷의 수출에 커다란 관심을 보이고 있으며, 수출 실적 역시 점차 가시화되고 있는 상황

다. 예를 들어 국내 장수 프로그램으로 고정 시청자 층을 다수 확보했던 드라마 ‘사랑과 전쟁’은 중국의 한 방송사에 포맷으로 수출됐다.

비즈니스의 발전은 특허제도와 같이 그 동안 방송산업에 빈번했던 표절 시비들을 잠재우고 창조적인 새로운 방송 프로그램의 발전을 꾀할 수 있는 중요한 시스템이 될 것으로 예상된다. 이러한 방송 포맷 거래는 근본적으로 저작권의 거래라고 할 수 있다. 향후 방송 포맷의 국제거래의 증가와 시장성장은 저작권과 지적재산권의 확립이 필수적인 요소라고 할 수 있으며, 이를 담당 할 우수한 인재와 전문가뿐만 아니라 방송산업 종사자들 사이에 저작권 인식의 제고가 필수적인 상황이다.

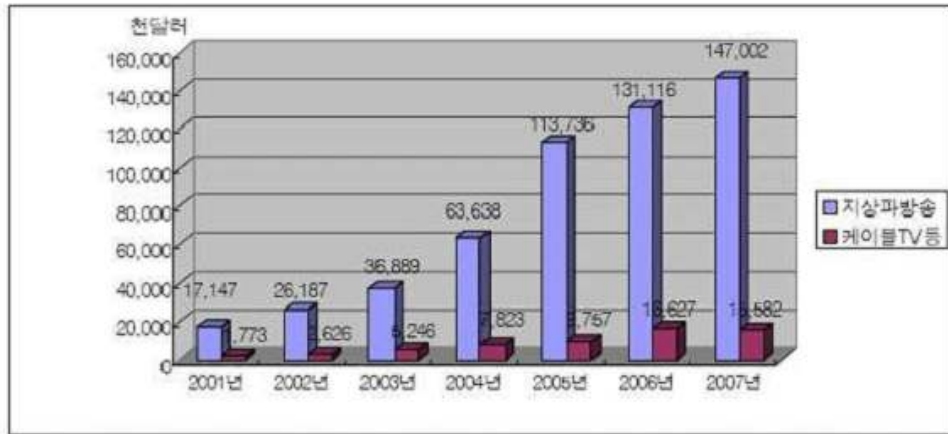
2. 해외지역시장의 확대와 전문가 양성의 필요성

방송분야의 국제화 시대에 방송드라마와 콘텐츠에는 한 국가나 민족의 문화적인 요소가 자연스럽게 반영되며 이는 국가의 문화를 해외에 알려 국가이미지를 제고하고 문화를 이해시키는데 커다란 기여를 할 수 있다. 즉, 한류가 가져 온 한국 방송드라마의 국제화는 한국의 국가이미지를 크게 향상시키고 이는 한국상품의 브랜드 이미지 강화에도 크게 이바지해왔다²⁴⁾.

한류의 지속적인 발전과 확산을 위해서는 한류 방송콘텐츠의 수출증가가 해외에서의 한류활용의 확대로 이어지고 이들이 방송제작사의 수익증가와 한류제작의 투자확대로 이어지며 지속되는 선순환 구조를 이룰 수 있을 때 한국방송 드라마의 국제경쟁력은 계속적으로 유지 될 수 있다.

<겨울연가> <대장금> <인어아가씨> 등의 드라마로 대변되는 한류, 즉 한국 방송드라마의 국제적인 수요는 해마다 커다란 증가세를 보이며 성장하고 있다. 방송영상물의 해외수출은 1998년 약 1천불로 출발, 2005년에는 1억불을 넘어섰고, 2006년에는 1억4,777만 달러를 달성하여 비약적 증가를 보이고 있다.

24) 강익희, 2007, 방송콘텐츠 수출지원사업 재평가 및 개선방안, 한국방송영상산업진흥원, 07-23 (통권 42호).



<그림 4-8> 연도별 주요 방송매체의 방송영상 콘텐츠 수출 금액

출처: 문화체육관광부/ 한국 방송영상 산업 진흥원, 2007

<표 4-39> 디지털 콘텐츠의 수출입현황 (단위: 백만 달러, %)

구분	수출				수입			
	2005년	2006년	비중	2004-2006 연평균 성장률	2005년	2006년	비중	2004-2006 연평균 성장률
출판	191.3	184.9	13.5	0.7	231.7	307.2	9.4	16.3
만화	3.3	3.9	0.3	43.2	0.9	4	0.1	198.8
음악	22.3	16.7	1.2	-30.2	8.3	8.3	0.3	-36.3
게임	564.7	672	48.9	31.7	232.9	207.6	6.3	0.6
영화	76	24.5	1.8	-35.1	46.8	45.8	1.4	-16.8
애니메이션	78.4	66.8	4.9	4	5.5	5.1	0.2	-20.2
방송	121.8	133.9	9.7	38	43.2	72.6	2.2	11.3
광고	9.3	76	5.5	91.3	2292.8	2415.5	73.7	62.2
캐릭터	163.7	189.5	13.8	27.1	123.4	211.9	6.4	28
합계	1236	1,373.2	100	20.9	2,985.9	3,278.3	100	41.6

출처: 문화관광부, 문화산업통계, 2005-2007

그러나 동아시아와 동남아시아를 중심으로 커져온 한류의 인기에는 간과 할 수 없는 이면이 존재한다. 먼저, 심각한 프로그램 교역 불균형이 커지고 있다. 한류시장 주요 국가를 대상으로 하는 한국의 방송프로그램관련 수출대비 수입비율

은 대만의 경우 206:1, 중국의 경우 15:1, 일본은 10:1로 나타나 심각한 교역불균형을 보이고 있다.

한류의 수출과 유통에 관련해서도 다양한 문제점들이 대두되고 있다. 한류드라마의 수출과정에서 시장을 무시한 가격 올리기 및 불공정유통이 문제시되고 있으며, 방송콘텐츠 수출에 있어 현장 감각이 무시된 가격정책 및 실적 중심의 과당 경쟁분위기가 팽배해 지고 있다고 지적되고 있다.

나아가, 드라마의 수출가격과 관련해서 국제거래 가격평균치보다 매우 높게 책정되고 있다는 불만과 함께 완성도가 낮은 프로그램에 대한 끼워 팔기와 경매제 판매 등 불공정한 유통과 판매에 대한 불만의 소리가 커지고 있다. 저작권 문제에서도 마찬가지로 저작권에 대한 체계적인 관리 미흡하고 수출시 판권소유의 확인절차가 복잡하고 당사자 간 계약지연 사례가 잦아지는 문제점들이 대두되고 있다 (강익희, 2007).

반한류로 인한 한류에 대한 견제강화 특히, 보호주의정책 강화에 따른 한류확산에 대한 견제강화가 발생하고 있으며 대만의 경우에는 고가 판매에 대한 반발적인 조치로 자체제작이나 대체선을 변경하는 대체수입의 움직임도 보여지고 있다.

이러한 문제들의 근간에는 한류확산을 위한 중장기적 전략 및 제도 미흡함을 지적할 수 있고 특히 지역별 해외시장에 대한 체계적이고 깊이 있는 이해가 부족하고, 이에 대한 전문인재와 국제마케팅 전문 인력의 부족을 그 이유로 들 수 있다. 반한류의 역풍에 대처하기 위해서는 보다 체계적이고 전략적인 대응이 필요하며 콘텐츠생산과 유통, 저작권 관리 등에 대한 국제화와 전문인재의 양성이 급선무라고 할 수 있다.

제5장. 정책적 제언

제1절. 정책 및 제도 전환의 필요성

1. 기존의 방송통신산업 변화 양상

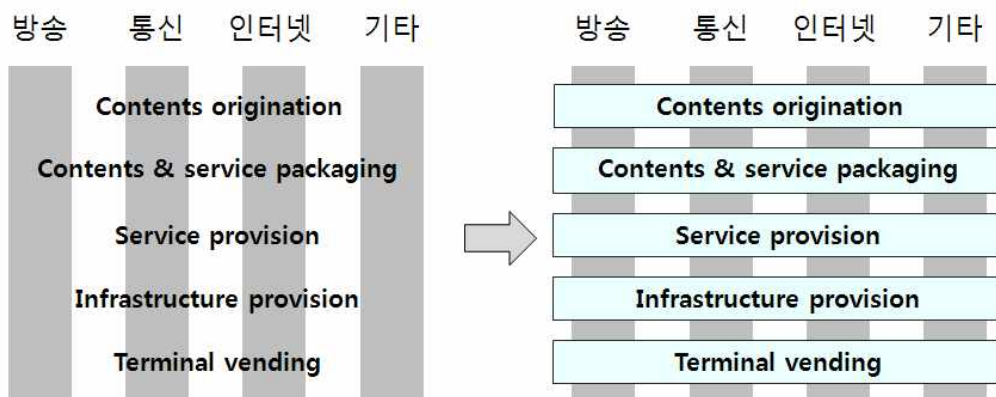
디지털 기술의 등장과 함께 촉발된 방송통신 기술의 급격한 변화는 기존의 미디어 산업 전반에 대규모의 변화를 불러일으켰다. 방송콘텐츠 제작에 있어서는 제작에 필요한 기술이 변화함에 따라 기존의 아날로그 기반 제작기술이 점차 무용화되어 새로운 역량을 요구하고 있으며, 더 크게는 콘텐츠 제작 방식과 서사구조 등 비기술적 차원까지 변화를 초래하고 있다. 또한 방송과 그 인접분야인 정보통신 분야가 각각 기존에 구축해 왔던 산업구조 역시 변화하여, 산업 내 경쟁방식에 있어서도 근본적인 변화의 바람이 불고 있다.

산업구조 차원에서의 변화 가운데 하나는, 방송과 타 미디어 산업(특히 통신) 간 경계의 모호성이라는 부분이다. 원래 방송과 통신은 전달 내용, 내용에 대한 개입, 전달수단, 송수신 형태, 전달대상 등에 있어서 큰 차이를 보였다. 그러나 방송과 통신 간 융합에 따라 두 영역 간 차이점이 거의 사라졌으며, 전달 내용에 대한 개입(기획 및 편성)만이 유일한 차이점으로 남게 되었다.

이러한 변화는 기존에 지상파 방송을 통해서만 접할 수 있었던 콘텐츠가 최근에는 케이블TV, IPTV, 인터넷과 같은 다양한 통로로 전달되는 등 방송 프로그램 유통 채널이 다양화되는 효과를 가져왔다²⁵⁾. 이에 따라 방송사 입장에서는 수익구조의 다변화를 꾀할 수 있는 기회를 찾게 된 것으로 볼 수 있다. 그러나 콘텐츠가 지상파 방송사업자들에 의해서만 제작·배급되는 것이 아니라, 다양한 주체들이 이에 참여함으로써 지상파 방송사의 시장 지배력은 점차 하락하게 된 결과를 낳기도 하였다.

25) 한 가지 예로, 지상파 방송 프로그램의 다매체 이용 패턴 증가에 따라, 시청률 조사기관인 AGB닐슨미디어리서치(이하 AGB 닐슨)는 IPTV·VOD·DMB를 통한 시청도 시청률에 포함하기로 하였다 (PD저널 2009년 11월 26일자).

방송통신 산업의 가치사슬 측면에서 볼 때 이러한 변화는 수평적 통합 및 수평적 규제체제의 안착에 따라 최근까지 변화가 가속화된 것으로 볼 수 있다. 기존에는 방송, 통신, 인터넷, 기타 매체 별로 수직적으로 구성되어 있던 가치사슬이 디지털 융합에 따라 해체되고, 수평적으로 통합되었다. 다분야 미디어가 통합된 환경 하에서 기존 방송사업자는 통신 및 기타 미디어 사업자들을 포함한 다수의 콘텐츠 생산주체 중 하나로 인식되기 시작하였다.

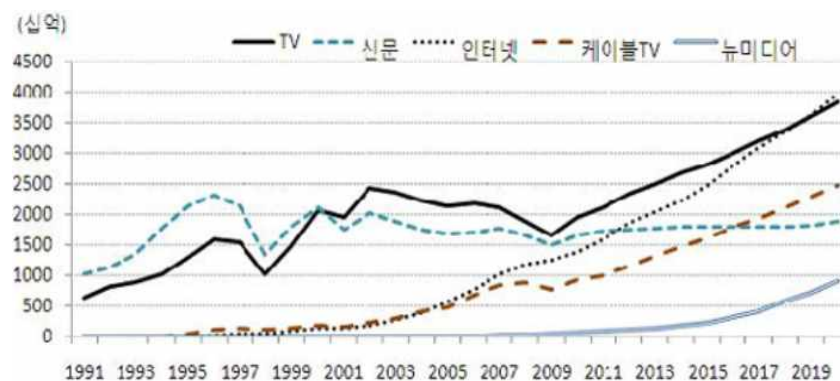


<그림 5-1>방송통신 산업의 수평적 통합

방송통신 융합 추세는 정부 정책 및 규제체제 역시 수평적으로 통합하게 하는 계기가 되었다. 방송, 통신, 인터넷, 출판물 등 콘텐츠 부문의 진흥은 문화체육관광부에서 일괄적으로 담당하며, 인프라·단말기 등 관련기술은 기존에 정보통신부가 담당하던 것을 현재 지식경제부로 이관하였다. 정보통신부가 담당하던 기능을 타 부처에 이관한 후, 정부는 합의체 기구인 방송통신위원회를 새롭게 조직하여 방송통신 분야 규제를 담당하도록 하였다.

이상과 같은 추세를 볼 때, 기존에 굳건한 위치를 차지하였던 방송은 최근 그 위상이 적지 않게 축소된 것으로 보인다. 지상파 방송의 시청률이 지속적으로 하락한 것은 물론이고, <그림 5-2>에서 볼 수 있듯 매체 영향력의 지표라 할 수 있는 광고시장 규모에 있어서도 점차 과거와 같은 독보적인 위치를 지키기는 어려울 것으로 보인다. 특히 방송 업무의 주관 부처라 할 수 있는 방송통신위원회는 진흥업무보다는 규제를 주로 담당하게 되었으며, 1조원에 달하는 정보통신진흥기

금(현 방송통신발전기금)을 방송통신위원회가 조성은 하나 집행은 하지 않는 기형적 구조를 보이게 되었다(아시아투데이, 2008). 기술적인 부분에서도 방송은 앞으로 인터넷 및 통신 등과 결합되면서 기존의 우월한 지위를 상당부분 잃을 것이라는 전망이 많다. 예를 들어 IPTV 상용화가 첨예한 이슈였으며, 구글TV의 예에서 볼 수 있듯 TV는 컴퓨터와 결합된 형태로 발전하게 될 것으로 보여 방송사들은 미래에 대해 끊임없이 고민해야 하는 처지에 놓여 있다.



<그림 5-2> 매체별 광고시장 규모 추이 및 전망

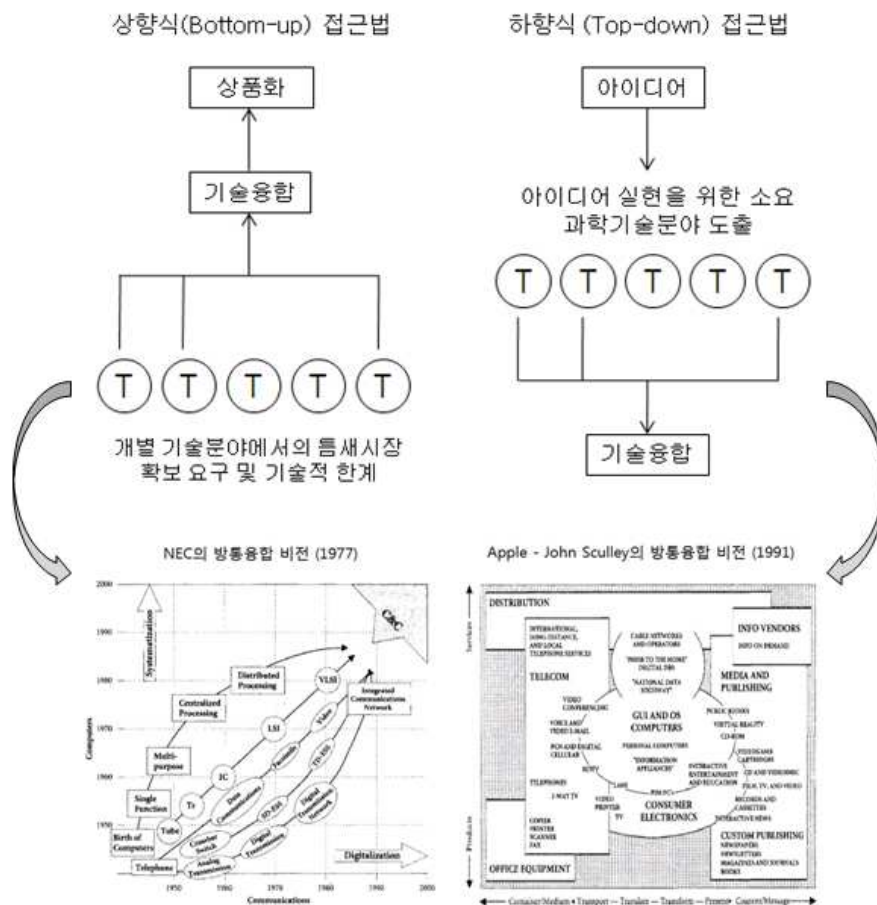
출처: 경향신문, 2010년 11월 15일자.

2. 새로운 체제 확립의 필요성

현재까지 진행된 디지털화, 방송통신 융합화, 수평적 통합화 경향은 방송통신 분야가 필연적으로 도달해야 할 목표인 것처럼 인식되기도 하였다. 그러나 최근 들어 이러한 경향에 대해 의문을 제기하는 움직임이 나타나기 시작하였다. 현재까지는 컴퓨터가 TV화되고, TV가 컴퓨터화되면서 각각의 기능이 하나로 통합될 것으로 예상하였다. 구글은 “구글TV프로젝트”를 수립하여 안드로이드 운영체제 기반의 스마트 TV 비전을 제시하면서 이러한 통합 전망을 가시적으로 보여 주기도 하였다. 반면 SBS 미디어사업팀의 박종진 팀장은 TV는 실시간 이슈를 만들어 내는 공장이고 트위터 등 개인미디어는 이슈를 생성하여 파급하는 통로이며, 네이버 등 인터넷 매체는 루머와 확인 작업이 이루어지는 공간으로서, 서로 초점을 두는

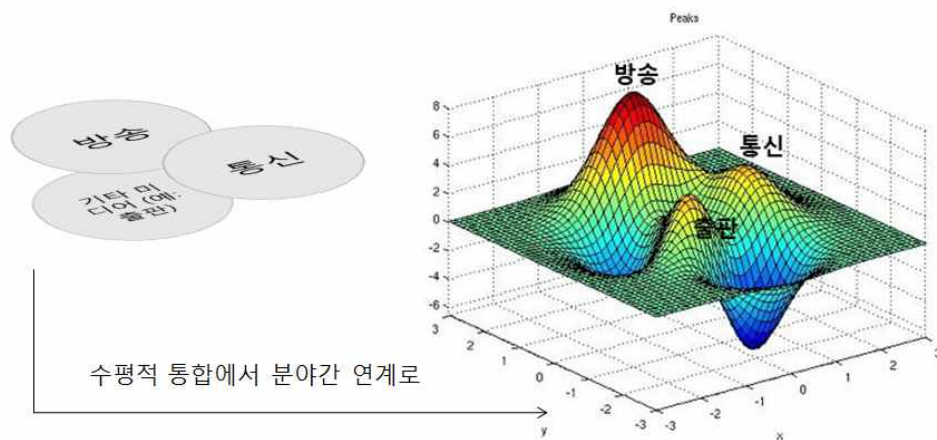
영역이 다름을 지적하고 있다. 즉, TV와 다른 매체가 하나의 기기로 통합된다기 보다는 각각의 영역을 구축하면서 서로 간의 연계관계가 강화되고, 그에 따른 새로운 비즈니스모델(예: 미디어형 SNS)이 창출되지 않겠느냐는 의견을 제시하는 것이다 (박종진, 2010).

이를 상향식·하향식 정보통신 융합의 관점에서 재해석해 보자면, 기존에는 상향식 융합 관점에서 네트워크와 기기가 상향식으로 통합되면서 방송의 위치가 약화될 것으로 생각하였으나, 실제로는 기존의 미디어들이 각자의 영역을 유지한 채로 미디어 간 경계에서 새로운 기술·사업의 기회가 창출되지 않겠느냐는 것이다 (<그림 5-3> 참조).



<그림 5-3> 방송통신융합 추세 전망의 상향식·하향식 모델

방송통신 융합이 <그림 5-3> 좌측과 같은 상향식이 아닌 우측의 하향식 접근을 취한다는 것은, 단순한 미디어간·기기간 수평적인 통합을 의미하는 것은 아니다. 다양한 분야 간 소통이 강화되면서 각각의 연계관계가 형성된다는 것이며, 한쪽 분야의 혁신이 다른 분야에까지 파급효과를 미치는 공진화 과정을 겪게 된다는 의미로 보아야 할 것이다. 따라서 아래 <그림 5-4>에서 보는 바와 같이, 방송통신을 비롯한 미디어 융합은 균일한(homogeneous) 기술수준·혁신정도·투자정도·파급효과 등을 가진 분야들이 2차원적으로 중첩되는 것이 아니라, 각각의 영역이 비균질적인(heterogeneous) 상태를 유지하면서 서로 간의 연계가 강화되는 3차원적 융합이 되어야 할 것이다.



<그림 5-4> 방송통신 융합의 3차원 모델

실제로 방송통신 분야에서는 융합은 인정하되 세부 분야별 차별성을 요구하는 움직임이 일어나기도 한다. 우리나라 방송통신 및 관련 미디어 분야는 문화체육관광부가 콘텐츠를, 지식경제부가 기술 분야를 담당하고 방송통신위원회가 규제를 가하는 수평적 체제이다. 그러나 최근 우리나라 IT경쟁력의 하락과 “아이폰 쇼크” 이후 수직적 체제인 정보통신부를 부활시켜야 한다는 주장이 있다 (국민일보, 2010; 한국일보, 2010). 학계 및 산업계 인사는 물론 정치권에서도 IT 분야를 총괄할 “컨트롤 타워”가 필요하다는 입장을 보이고 있다. 즉, 융합 환경 하에서도 세부 분야 특성 별로 더욱 초점을 두어야 할 분야가 있다는 뜻이다.

3. 새로운 체제의 방향성

디지털 융합의 가속화로 인해 방송의 의미가 퇴색할 것이라는 전망은 국내에만 국한된 것이 아닌 세계적인 현상이었다. 이러한 상황에서 기존 방송사들은 미래 방송의 역할 및 생존방식에 대한 연구를 진행해 왔으며, 세계 방송산업을 선도하는 방송사 중 하나인 영국 BBC는 “비상업적·대중적 서비스”라는 21세기 공영방송의 존재가치를 주장하였다. 원래 공영방송²⁶⁾은 비상업적·비대중적 프로그램을 방송하는 것이 본연의 임무로 알려져 있었다. 이는 초기 BBC 사장이었던 Reith경의 방송관이었으며, 미국 PBS의 경우에도 극명하게 드러난다 (강형철, 2007). 그러나 다채널 시대에 진입한 현재, 공영방송은 비상업적이면서도 대중성을 확보하는 것으로 바뀌게 되었다 (<표 5-1> 참조). 여기서 비상업적이라는 개념은 사영(私營) 방송이 편성하기를 꺼린다는 뜻이다. 비상업적이면서 대중적이라는 것은 대중을 위한 서비스이지만 비용 등의 문제로 리스크가 높다는 것을 의미한다.

<표 5-1> 21세기 방송의 지향점

	비상업적	상업적
대중적	21세기 공영방송	상업지상파 방송 (Basic 케이블 채널)
비대중적	초기 BBC (Reith주의) 미국 PBS	프리미엄 케이블 채널

출처: 강형철(2007)

이에 따라 21세기 공영방송은 “사회의 방송문화를 선도하는 다양성과 창의성을 갖춘 대중적 프로그램(diversity & creativity oriented popular programming)을 추구하게 되었다. 이 주장은 컨설팅 회사인 컨설팅 보고서인 McKinsey(1999)와 영국 방송사 BBC(2004), 방송정책기관 Ofcom(2005) 등이 공통적으로 제시하고 있

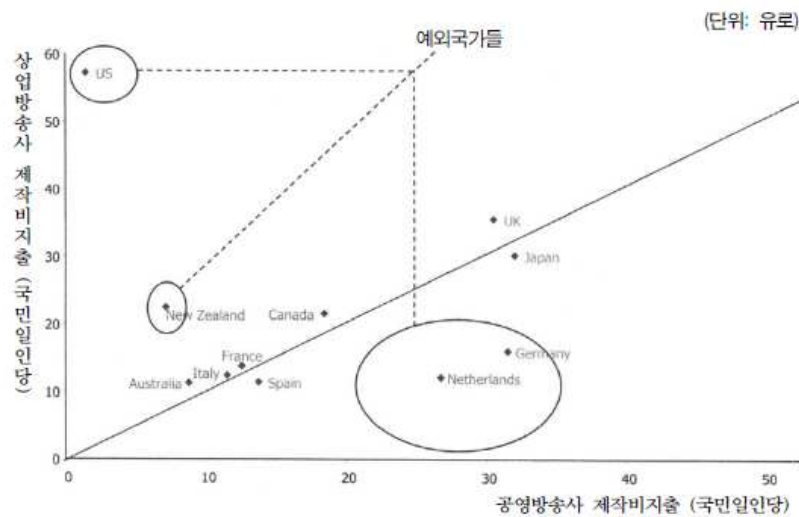
26) 우리나라에서 공영방송이라 함은 소유 주체가 공공이나 민간이냐에 따라 결정되지만, 영국을 비롯한 유럽에서의 공영방송은 ‘공적서비스로서의 방송 (Public Service Broadcasting)’을 의미. 소유권이 민간이라도 ‘공공의 이해’를 위한 방송이라면 공영방송으로 볼 수 있음 (강형철, 2005). 즉, 공영방송은 KBS만을 의미하는 것이 아닌 민영방송까지도 포함하는 개념임.

는 것이다. 이를 통해 추구하고자 하는 바는 공영방송의 품질을 향상시키며, 전체 방송의 품질을 향상시키겠다는 것이다. 실제로 공영방송이 장르적으로 차별화된 편성을 하는 것보다는 "질적 향상"을 위해 투입하는 비용이 많을 때 사영방송의 품질을 향상시키는 "승수효과"가 있음은 Oliver(2005)에 의해서도 증명된 바 있다.

<표 5-2> 공영방송의 차별성 개념 변화

시기	공영방송 프로그램의 차별성
1920~1960년대	◦ 대중의 취향을 고양하는 양질의 프로그램 - 영국 필킹튼 위원회 보고서
1970~1990년대	◦ 다양한 계층이 선호하는 비엘리트 프로그램 - 영국 아난 위원회 보고서 - 피콕 위원회 보고서
21세기	◦ 사회의 방송문화를 선도하는 다양성과 창의성을 갖춘 대중적 프로그램 - McKinsey 보고서, BBC 보고서, Ofcom 보고서

출처: 강형철(2007)



출처: Oliver, 2005, p. 42

<그림 5-5> 공영방송의 승수효과

출처: Oliver (2005)의 자료를 강형철(2007)에서 인용

BBC가 제창한 공영방송의 비전은 주로 방송산업을 염두에 둔 것으로, 방송 이외의 매체까지 포괄한 것은 아니다. 그러나 기술 발전으로 인해 매체 간 경계가 불분명해지는 상황에서, 공영방송의 역할이 방송 분야에만 제한된다고 보기는 어렵다. 방송 콘텐츠가 인터넷을 통해 재전송되고, 방송과 경쟁하는 새로운 매체가 등장하는 환경 하에서 방송의 영향력은 방송산업의 경계를 넘어 다른 미디어 산업으로도 충분히 파급될 수 있을 것으로 보인다. 따라서 “공영방송이 선도하는 방송 품질 향상”을 융합화 시대 다매체 환경에 적용시켜 보면, “방송에 의한 다매체 시대 콘텐츠 혁신을 선도”라는 비전의 도출이 가능하다.

방송에 의한 다매체시대 콘텐츠 혁신 선도



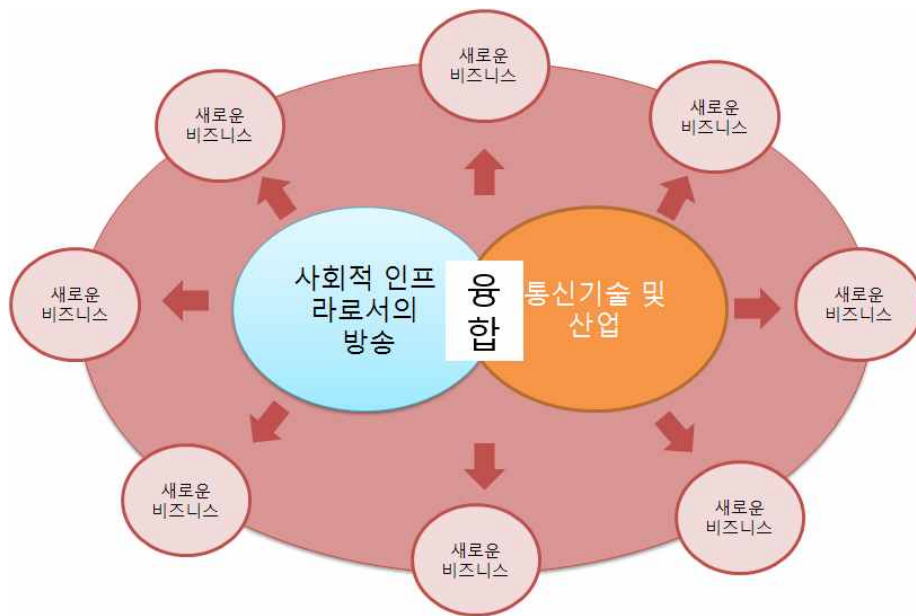
<그림 5-6> 다매체 융합 시대 방송의 역할 재설정

제2절. 국내 방송통신 진흥의 새로운 체제

1. 산업으로서의 방송

통신기술이 급격하게 발전하기 이전 방송분야는 기본적으로 사회의 공익성과 공공성을 증진하기 위한 국가적 인프라이자 사회제도로서의 기능을 수행해 왔다. 방송은 국가 정체성을 확립하고, 정치, 경제, 사회, 문화와 사회구성원의 일상생활

에 기여하는 공공서비스로서 위상이 정립되어 왔다. 따라서 방송분야를 관할하는 정부정책의 기본적인 방향성은 방송을 통한 국가통합을 증진하고, 방송이 가지는 막대한 사회적 영향력으로 인해서 발생할 수 있는 문제를 예방하거나 규율하기 위한 ‘규제’ 중심 정책들이 그 핵심을 이루고 있었다.



<그림 5-7> 방송의 사회적 인프라 기능에서 방송산업으로 확대전환

방송의 사회적 영향력은 점점 확대 되고 있으며 이러한 규율과 규제의 정책적 기능은 계속해서 유지되어야 할 중요한 정책적 기조라고 할 수 있다. 그러나 통신기술과 산업의 획기적인 발전과 함께 디지털화를 통한 방송과의 융합은 방송의 기능에 대한 인식에 근본적인 변화를 요구하고 있다. 즉, 방송이 사회적 인프라라는 기존의 기능을 넘어서 경제발전과 고용창출을 주도하는 하나의 ‘산업’으로서의 역할이 정립되어질 필요성이 증대하고 있다. 방송과 통신기술이 융합되면서 이전에 없던 새로운 방송 프로그램과 방송관련 비즈니스들이 확대 생산되고 이들이 새로운 미디어를 통해서 재생산되거나 유통되면서 계속적으로 경제적 가치를 생산하며 시장가치와 경제적 효용을 창출 하고 있다.

이와 비슷한 사례는 바로 산학협력의 중요성이 강조되고 있는 가운데 대학의

사회적/경제적 역할 변화에서도 찾을 수가 있다. 전통적으로 대학은 사회와 산업이 필요로 하는 인재를 교육하기 위한 ‘사회적 인프라’이자 제도(Institution)로서 인식되어 왔다. 그러나 대학의 과학기술연구에 기초해 IT, 바이오, 나노 등과 같이 새로운 첨단산업이 창출되고 이들의 발전이 가속되면서 대학의 기능과 역할에도 커다란 변화가 발생하고 있다. 국가 간 치열한 경쟁 속에서 산학협력의 중요성이 높아지고, 대학연구 산물의 특허를 통한 기술이전, 사업화, 벤처기업의 창출이 대학의 중대한 과제로 인식되고 있다. 즉 대학에 대한 기본인식의 변화와 함께 산업적 기능이 강조되고, 이를 강화하기 위한 다양한 진흥정책들이 크게 증대되고 있다.

그렇다면 방송이 하나의 산업으로서 자리매김하기 위한 효과적인 산업진흥정책은 어떻게 설계되어 질 수 있을까? 이를 위해서는 산업발전의 기본원리에 대한 이론적 시점이 필요하며, 산업발전의 패턴을 설명하기 위해 주요요소들과 그들의 상호작용을 이론화 시킨 산업혁신체제(Sectoral System of Innovation)이론이 중요한 의미를 가질 것이다. 이 이론에서는 산업의 발전과 성장은 매우 복잡하고 다양한 요소와 주체들 사이에 복잡한 연계와 상호작용 속에서 발전하고 있다고 인식한다. Malerba(2004)는 산업별 혁신 패턴의 차이점에 착안하여 한 산업 내의 기술혁신의 패턴을 시스템적으로 분석하고자 산업혁신체제론을 제안하였다.

산업혁신체제이론은 각 산업별로 고유한 기술혁신체제가 존재하고 있다는 것을 지적하고 있다. 특정 산업에서는 그 산업의 기술혁신 패턴에 친화력을 지니고 있는 기업의 조직구조, 공급자, 사용자, 제도, 다른 기업과의 관계, 공공 부분의 역할 등이 존재하고 있으며 이들의 활동을 인지한 정책적 대안이 조성될 필요성을 강조할 수 있다. 또한 혁신 주체들 사이의 효율성 및 혁신역량을 증대시키기 위해 학습 메커니즘이 강조되고 있으며, 복잡하고 다양한 메커니즘에서 주체들 간의 관계를 협업, 경쟁, 지원 시스템 등 구체적인 접근을 용이하게 한다는 것이다.

산업혁신체제이론은 산업경제학과 기술혁신이론의 접목 속에 발전되었으며 현재 선진국에서는 산업혁신시스템이론을 중심으로 사례연구가 활발하게 진행되고 있다. 산업혁신체제는 (1)기술 및 지식, (2)혁신주체와 네트워크 (3)제도라는 세 가지 요소로 구성된다.

먼저, 지식 및 기술은 혁신과 생산에 있어서 매우 중요한 역할을 담당하고 있으며 그 유형과 속성의 차이에 따라 경제활동, 생산성, 기술적 그리고 경제적 진보의 수준에 따라 서로 다른 영향을 미친다. 기술혁신의 기본이 되는 지식은 기회성, 전유성, 축적성이라는 세 가지 속성을 지닌다.

기회성은 주어진 자원으로부터 혁신을 창출하는 과정의 수월성으로 볼 수 있다. 이는 기술적 난이도가 될 수도 있으며, 기술적 다양성의 존재로 인한 기회증가라는 차원에서도 이해될 수 있다.

축적성은 연속적인 기술혁신의 결과로 인해 현재의 혁신 및 혁신활동이 미래의 혁신활동의 원천이 될 수 있음을 암시한다. 축적성이라는 개념에 따르면 현재 기술혁신의 성과를 내고 있는 기업은 미래의 기술혁신에 있어서도 유리한 위치를 갖는다고 말할 수 있다.

전유성은 하나의 혁신이 타인의 모방으로부터 얼마나 보호될 수 있는지를 말하는 개념이다. 기술적 난이도가 높거나 지적재산권으로 보호되는 경우 전유성이 높다고 할 수 있다. 마지막으로 관련 지식기반은 혁신을 위한 지식의 속성과 전파방식을 의미한다. 그러나 이는 분석 수준이 동일한 경우 다른 요소들과도 중첩되는 것으로서 축적된 지식, 혹은 혁신을 위해 필요한 지식의 세부적 특성을 보여주고 있다.

다음으로, 혁신주체는 산업체제의 핵심적 관점 중 하나로서 크게 사용자와 공급자를 포함하는 기업조직 또한 지방정부, 정부기관과 같은 비 기업 조직 등의 두 가지 유형으로 분류될 수 있다. 기업은 산업제품의 혁신, 생산과 판매를 창출, 채택하고 활용하는 주요 역할을 담당하고 있으며, 비 기업 조직은 기업에 의해 생성된 혁신 및 기술과 관련 생산을 확산시키는 역할을 담당하고 있다. 특히 산업혁신 체제에서는 산업의 특성과 발달에 따라 비 기업 조직의 형태, 역할 및 관계는 다양한 특징을 지니게 되었으며 혁신 주체는 쌍방 간 시장과 비시장적 상호작용을 통해 복잡하게 연결되어 있어 상대방의 역량과 행동 유형에 영향을 서로 주고받게 된다.

마지막으로, 산업혁신체제의 또 다른 특징은 기술혁신을 촉진하는 ‘제도’의 중요성 부분이다. 이는 규범, 루틴, 일반적 관습, 표준 등을 포함하여 혁신주체의 행

동과 지각 및 그들 간 상호작용에 영향을 미치는 광의의 개념이다. 제도는 혁신 주체에게 구속력을 가하는 것에서부터 혁신주체들 간 상호작용에 의해 만들어진 것까지 다양하게 존재한다. 특히 제도나 반독점 규제 등은 구속력을 지닌 것에 해당하며, 관습이나 기업 간 계약 등은 혁신 주체들 사이에서 자연적으로 발생한 제도로 볼 수 있다.

많은 경우 제도는 국가 차원에서 마련되는데, 이러한 국가 제도는 국가 제도는 산업 분야별로 미치는 영향이 다르다. 또한 같은 제도라고 하더라도 국가별로 다른 영향을 미치기도 하며, 이로 인해 혁신에 대한 영향이 다르게 나타난다. 그리고 한 국가 제도의 특성은 특정 산업 분야와 친화성을 보이는데, 이러한 이유로 특정 국가에서 특정 산업 분야의 혁신활동이 활발하게 일어나기도 한다(Malerba 2004, p.27).

산업혁신체제이론이 제시한 바와 같이 산업의 발전은 기술발전과 축적, 혁신 주체와 이들 간의 네트워크뿐만 아니라 제도적 요소들이 복잡하게 상호작용을 통해서 이루어진다.

2. 방송의 산업화에 따른 고려사항

방송과 통신의 융합으로 방송의 산업화가 촉진되고 있으며, 새로운 통신 플랫폼들과 융합과 복합을 거치며 다양한 형태의 사업들이 전개 되면서 빅뱅과도 흡사한 혼선과 혼돈이 증폭되고 있다. 산업화 커다란 파도 속에서 콘텐츠 품질의 스펙트럼도 크게 확대되고 있으며, 산업으로서 진흥정책들이 강구되어지고 있다. 그러나 산업정책이 자칫 ‘상업주의’ 중심의 진흥정책으로 흘러가는 경향도 보이고 있으며 이로 인한 적지 않은 부작용을 불러일으키고 있다. 즉, 콘텐츠의 산업화와 함께 자극적이며 유해성이 있으나 상업성이 강한 콘텐츠는 커다란 시장성을 가지며 성장확대가 이루어지고 있다. 예를 들어 현재 문화체육관광부의 진흥정책으로 성장해온 온라인 게임의 경우 한국이 세계적인 리더로서 시장을 형성하고 있으나, 강한 중독성으로 인한 심각한 사회적인 문제가 대두되고 있다. 이들에 대한 정책

으로는 콘텐츠의 내용뿐만 아니라 유통 매체와 채널에 대한 규제를 통해 사회적 부작용을 감소시키는 방안이 논의 되고 있다.

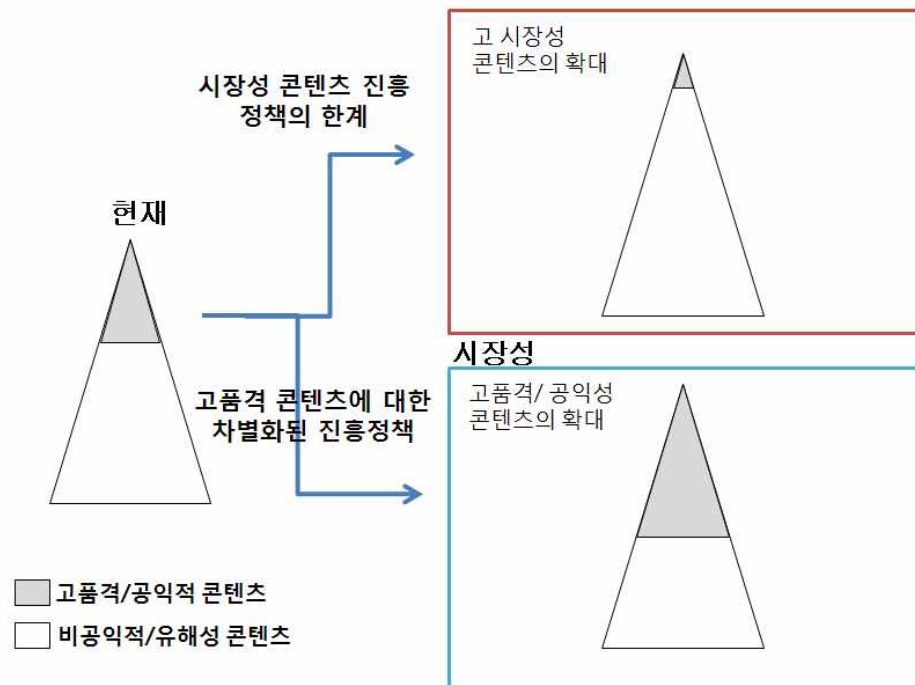
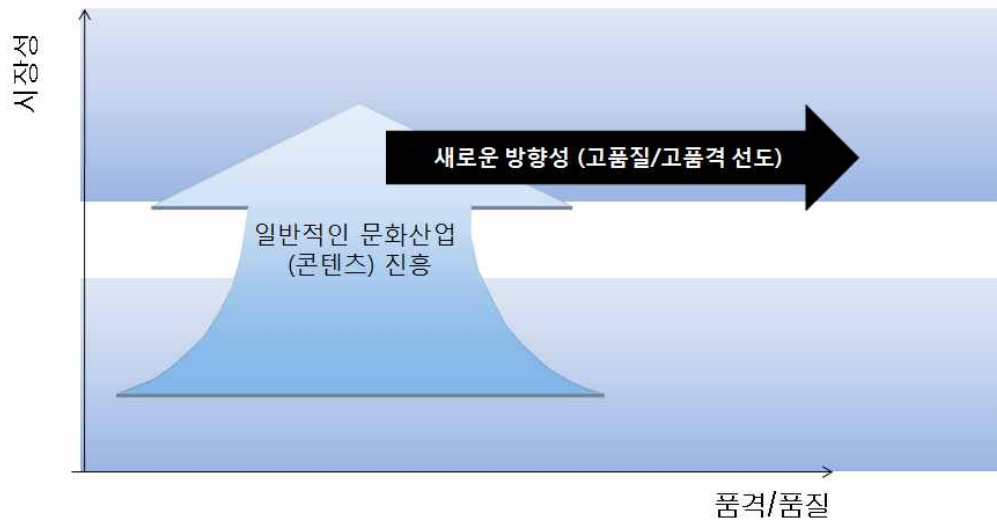
<표 5-3> 콘텐츠의 공익성과 정부정책의 방향성

	고품격/공익적 콘텐츠	일반 콘텐츠
높은 시장성	- 상업성을 바탕으로 성장 - 진흥/지원정책을 통한 발전	- 상업성을 바탕으로 성장 - 유해콘텐츠에 대한 규제적 산업정책의 전개
낮은 시장성	- 낮은 상업성으로 성장 제한 - 진흥/지원정책을 통한 발전	- 생산이 제한적

한편, 방송콘텐츠의 산업화의 파도 속에서 고품격의 공익성이 강한 방송콘텐츠의 생산과 유통 그리고 소비를 촉진 시킬 수 있는 정책방안에 대해서는 진지하게 고려되지 않고 있는 상황이다. 상업성을 최우선으로 하는 진흥정책이 일관 될 경우, 시장성 약한 고품격의 공익적인 콘텐츠의 생산은 위축되는 결과를 가져 올 수 있다. 최근 방송에서는 ‘막장 드라마’ 라는 말이 등장 할 정도로 자극적이고 흥미중심의 상업성만이 강조되는 콘텐츠들이 급증하고 있는 상황이다.

다양한 콘텐츠의 스펙트럼 가운데 고품격/공익적 콘텐츠의 생산은 기본적으로 사회에 대한 강한 영향력을 가진 공중파 방송사와 국영 방송사들이 담당해 왔으며 이들은 향후에도 변함없이 중요한 역할을 수행할 것이다. 방송콘텐츠의 진흥정책이 단순한 상업성의 논리만 전개 될 경우 고품격의 작품성이 강한 방송이나 공익성이 강한 프로그램의 성장에는 한계를 가지게 된다. 따라서 고품격/공익적 방송콘텐츠를 위한 체계적인 생산과 유통구조가 만들어져야 하며, 특히 그 생산자들에 대한 적절한 보상이 이루어지는 메커니즘이 구축되어야 한다.

이 메커니즘의 설계와 운용에는 방송통신위원회가 주축이 되어 지상파 방송사들과 함께 면밀한 협력체계를 통해 이루어 질 수 있을 것이다. 나아가, 공중파 방송사가 주도하는 고품격 공익적 콘텐츠의 성장은 콘텐츠 생산자 전체에 걸쳐 고품격화 압력을 가하는 역할을 수행하며 콘텐츠산업 발전을 꾀하게 된다.



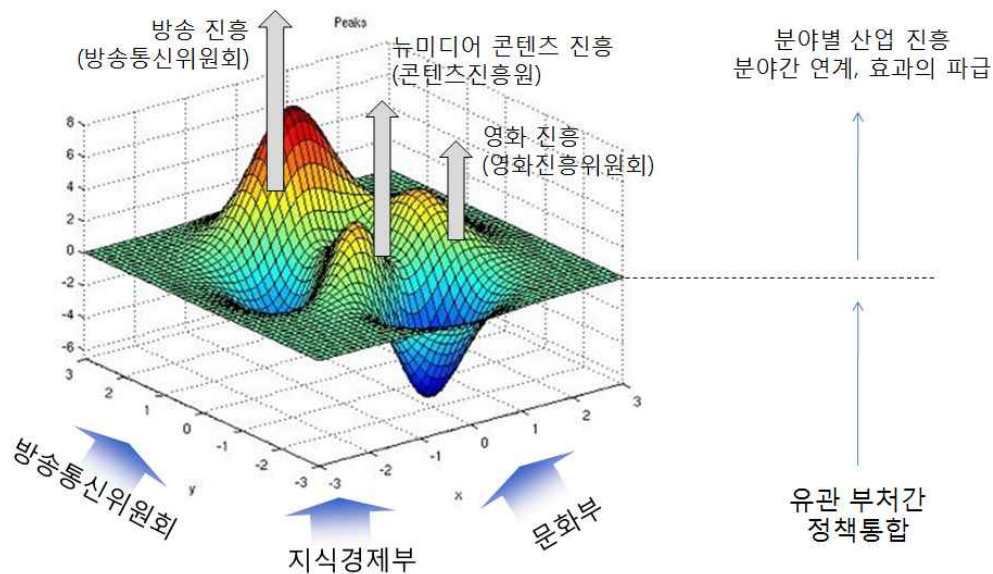
<그림 5-8> 고품격/공익적 콘텐츠의 성장과 정부정책의 방향성

3. 방송관련 정책의 다핵적 접근

방송콘텐츠의 진흥과 규제에 관한 정부조직의 편성에 있어서도 ‘탈추격 시대’에 부응하는 새로운 방향성이 필요하다. 방통융합의 새로운 환경 속에서 다양한 스펙트럼을 가진 콘텐츠와 이들이 복잡하게 융합되며 발전해 나가고 있으나, 현재의 콘텐츠 정책은 문화체육관광부를 중심으로 중앙집권식의 일원화를 추진해 오고 있다. 추격기의 경제 발전 단계에서는 이러한 일원적 진흥정책을 통해서 선진국의 시행착오를 극복하고 고속발전을 꾀할 수 있었다. 이는 기술발전의 패턴이 선진국의 경험을 바탕으로 예측가능하고 불확실성이 낮은 상황에서는 유효한 정책 방향성이라고 할 수 있다.

그러나, 방송과 통신이 융합하며 빅뱅이 발생하고 있는 기술혁신의 상황에서는 선진국과 후진국의 구분 없이 동등한 입장에서 혁신 경쟁이 벌어지고 있다. 정부의 진흥정책이 획일화되고 집중화된 방향으로 전개될 경우 독점적인 주무관청은 혁신의 다양성을 제대로 이해하지 못하는 정형화된 정책들을 양산하는 부작용을 가질 수 있다. 거의 모든 형태의 콘텐츠들이 디지털화를 통해 융복합이 가능해졌으나 각각의 콘텐츠들은 서로 다른 목적, 기능, 가치, 그리고 사회적 영향력을 가지게 된다. 기술혁신의 패턴에는 매우 불확실성이 높고, 선례들이 보이지 않으며, 다양한 실험과 시행착오를 통해서 발전이 이루어진다. 이들에 대한 진흥 및 규제정책들이 문화체육관광부와 같이 하나의 정부부처에서 획일화된 패턴으로 전개될 경우 새로운 기술이 가져온 창조성과 혁신성의 발전기회를 약화시키는 문제가 발생할 수 있다.

즉, 다양한 콘텐츠들의 진흥정책에는 일원적, 중앙집권식 접근 보다는 다양한 정부기구들이 서로 다른 패턴으로 경쟁하며 다양성과 창의성을 확대해 나가는 ‘다원적’, ‘다핵구조 (Multi Core)’가 바람직 할 것이다. 이러한 다원적 구조에서는 일부 사업의 중복으로 인한 비효율성이 주목 받을 수 있으나, 이는 탈추격 과정에서 발생하는 시행착오와 실험을 위한 기회비용으로 인식되어야 할 것이다. 또한 이러한 다핵구조를 원활하게 운영하기 위해서는 관련부처간의 정책협력과 조정을 위한 상설기구를 설치하고 절충과 교섭을 강화하는 것이 보다 발전적인 정부진흥조직의 편성체제일 것이다.



<그림 5-9> 방송콘텐츠 관련 정책의 다핵적 접근 (예시)

콘텐츠의 생산은 무엇보다도 창의적인 작업으로 이를 생산하는 생산자, 즉 생산인재들의 인식, 가치관, 기획력, 인문적 교양, 기술, 능력 등이 콘텐츠 자체의 작품성과 품질에 직접적으로 반영된다. 따라서 고품격/공익적 콘텐츠의 생산과 발전은, 대학을 중심으로 하는 방송산업 예비인력들과 현업방송인력, 특히 피디와 방송작가, 경영진과 같은 핵심 인력들에게 대한 체계적인 교육과 재교육 과정을 통해서 실현될 수 있을 것이다. 즉 다양한 교육과 인재양성 정책을 통해서 이들에게 새로운 지향성, 기획력, 교양, 사명감 등을 심어 줄 때 고품격 공익적 방송콘텐츠의 생산이 효과적으로 이루어 질 것이다.

제3절. 방송통신연구개발 정책에 관한 제언

방송과 통신이 결합하며 방송산업에는 새로운 기술경제패러다임이 등장하고 있다. 이 패러다임의 변화는 개도국에게 선진국을 따라잡고 앞으로 나아갈 수 있는 기회의 창을 제공해 줄 수 있다. 그러나 이 창이 준 기회를 모든 국가들이 이

똑같이 이용 할 수 있는 것은 아니다.

방송통신 산업에 열린 새로운 기회의 창을 활용하기 위해서는 산업발전의 인프라라고 할 수 있는 연구개발 정책에 다음과 같은 새로운 방향성이 필요 할 것이다.

첫째, 다양한 연구개발 정책통합이 필요하다. 연구개발을 둘러싼 정부전체의 정책적 효율성과 효과적인 목표 달성을 위해서 공동의 목표 하에서 관련부처간의 ‘정책통합’이 중요하며 이를 위한 부처 간 협력과 노력이 필요하다.

둘째, 사회적 혁신에 대한 정책적 고려가 필요하다. 사회적 목표를 달성하기 위해 종전의 기술혁신뿐만 아니라 조직, 관리체제, 제도 등 사회적 기술의 개선과 혁신이 보다 효과적일 수 있다. 따라서 연구개발정책을 입안함에 있어 기술혁신과 사회적 혁신이 동시에 고려되어 정책 설계가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 연구개발투자에 재조정이 필요하다. 연구개발 지원에 전략을 선명하게 설정하고, 그에 맞춰 현재의 R&D 투자 항목들 사이에 우선순위를 설정하여 투자의 재조정이 필요하다. 이를 위해서는 투자에 대한 철수 (Exit), 졸업(Graduation), 중단 (Withdrawal)과 같은 출구방안을 명확히 설정되어야 할 것이다.

제4절. 방송통신 연구개발인재의 양성을 위한 제언

방송과 통신이 결합하며 다양한 방송콘텐츠와 플랫폼이 융합을 통하여 새로운 비즈니스와 서비스 혁신이 창출되고 있으나, 현재의 방송통신위원회의 인재육성 정책의 기본 틀은 세분화된 전문분야 인력의 양성에 치우쳐 있다. 향후 새로운 연구개발을 담당할 새로운 인재는 하나의 전문분야의 경계선을 넘어서 다양하고 이질적인 영역과 기술, 지식을 통합적으로 인식하고 연구 할 통합형 인재가 필요하며, 이를 보다 구체적으로 보면 다음과 같다.

첫째, 연구개발 활동을 효과적으로 수행할 새로운 인재상의 하나는 아키텍트형 인재이다. 아키텍트형 인재란 시스템적인 사고를 바탕으로 다양한 부분적인 구성요소들을 조망하며, 이들을 조화시켜 유기적 통합하여 하나의 시스템으로서 기

능 할 수 있는 디자인 능력을 가진 인재이다.

둘째, 다양한 학문영역을 복합적으로 이해하는 다학제적 인재의 양성이 중요한 정책적 과제이다. 학제적 인재는 서로 다른 학문영역을 횡단적으로 융합하여 새로운 학문적 영역을 창조하거나 기존 영역을 확장하는 인재 할 수 있는 인재이다. 예를 들어 공학과 경영학의 융합, 그리고 인문사회학과 공학의 융합 등이 대표적인 학제적 인재의 양성 방향성 일수 있다.

셋째, 연구개발 활동이 응용연구와 사업화로 직결 될 때 연구 활동의 경제적 가치가 실현 된다는 점에서 연구개발의 사업화 인재의 중요성이 대두되고 있다. 이는 새로운 원천기술과 창의적인 콘텐츠를 단순히 흥미위주로 개발하는 하는 것이 아니라, 이를 바탕으로 향후 사업화까지의 프로세스를 구상, 기획, 프로듀스 할 수 있는 인재이다.

제5절. 방송통신 산업인재의 양성을 위한 제언

방송과 통신의 융합으로 방송분야가 하나의 산업으로 자리매김하면서 발전하기 위해서는 방송산업 현장에서 새로운 비즈니스를 창출하고 사업혁신을 주도해 나아갈 ‘산업인재’의 기존 육성시스템을 개혁함과 동시에 새로운 교육체제의 창출이 중요한 정책적 과제로 상정되어진다. 지금까지 방송산업에 필요한 예비인력의 양성과 기존인력의 재교육 프로그램들은 교육과학부, 문화관광부 등의 다양한 행정기관을 통해서 전개되어져 왔다. 방송산업 인재의 양성과 관련해서 문화체육관광부가 관할하는 한국콘텐츠진흥원, 방송사가 직할하는 아카데미, 그리고 교육과학부 산하의 다수의 대학과 전문대학 등, 다양한 기관과 조직에서 담당하고 있다.

방송이 통신과 결합하며 방송분야는 통신사업을 비롯한 다양한 기술과 산업영역들이 상호 융합되고 혼재하게 되면서 방송통신위원회는 영역의 관할을 둘러싸고 다른 행정부처와 치열한 경쟁관계에 놓이게 되었다. 문화체육관광부와는 콘텐츠를 둘러싼 사업적인 측면에서 그리고 인재육성 정책과 관련해서는 교육과학기술부 등이 상호경쟁관계에 놓이게 되었다.

그러나 방송을 단순히 사업성만을 강조하는 문화콘텐츠로만 접근 할 경우 방

송영역이 가진 특수성, 즉 사회적 인프라로서의 공익성과 공공성을 무시하는 문제가 발생할 수 있다. 방송콘텐츠가 가지는 막강한 사회적 영향력에서 야기될 수 있는 사회문제에 대한 충분한 고려가 되지 않고 정책사업이 전개되거나 인재양성의 방향성이 설정 될 수 있다.

한편, 교육과학기술부의 대학의 인재양성 시스템은, 그 교육내용의 방송의 현실과 실무적인 필요와는 동떨어진 교육과정이 가지는 문제가 오랫동안 지적되어 왔다. 나아가 통신기술의 융합으로 인한 새로운 비즈니스의 창출과 방송시장의 글로벌화로 인해 새로이 대두되고 있는 영역에 대한 산업인재의 양성시스템 구축이 중요한 정책과제로 상정되어진다.

방송이 하나의 산업으로서 새로이 자리매김하게 되면서 방송만이 가진 공익적 특수성을 충분히 고려하며 산업의 발전을 꾀할 수 있는 진흥정책과 인재육성 정책이 수립되어야 한다. 즉, 방송통신위원회가 방송산업 인재육성의 주무관청으로서 전체상을 파악하고 현재의 시스템이 가지는 한계를 극복하고 개선하기 위한 정책을 전개하여야 할 것이다. 새로이 수립되는 정책의 방향성에는 기존의 시스템에 결여되어 있는 새로운 교육프로그램과 실행조직의 창설뿐만 아니라 기존 체제의 개선과 개혁이 유도되어야 한다. 새로운 정책을 원활하고 효과적으로 실행하기 위해서는 그 설계과정에서부터 다양한 기존의 방송인력 양성 주체들과 대립을 회피하고, 상호 협력방안과 역할분담을 적극적으로 모색하여야 할 것이다.

방송통신위원회가 방송산업의 인재양성시스템을 강화하기 위한 필요한 정책적 방안들을 개략적으로 정리하면 다음과 같이 구분 할 수 있다.

첫째, 현재 방송통신 산업분야의 인재양성과 관련한 가장 시급한 과제는 바로 신문방송학과로 대변되는 기존의 대학의 방송관련 학과에 대한 지원과 연계를 통해서 대학교육의 정상화를 위한 연계와 지원정책의 수립이다. 연계강화사업은 기존 기관이나 사업체와의 경쟁관계를 회피하고 상호연계를 통해서 Win-Win의 조건을 구현하는 방안으로 정의 될 수 있다. 현재 방송통신 산업체의 니즈와 현실을 반영하지 못하고 있는 기존 방송관련 학과의 문제점들을 극복 할 수 있도록 구조개혁을 촉진하여 대학교육의 정상화를 유도하는 사업을 들 수 있다.

<표 5-4> 방송통신위원회의 방송 산업인재 육성의 정책 방향성

구 분	내 용
연계강화사업	1) 연계를 통한 대학 방송교육의 정상화 2) 연계를 통한 방송핵심인재의 고도화
경쟁우위영역	3) 현업 종사자들에 대한 개방형 재교육사업
교육품질강화	4) 방송산업 교육 품질 강화를 위한 인증제도의 실시
신규교육영역	5) 지적재산권과 저작권관련 교육과 연구 6) 해외지역시장의 교육과 전문가 육성

둘째로 방송산업의 발전에 필요한 다양한 인재들의 전반적인 능력을 한층 더 향상시키고, 고품격의 공익적인 방송콘텐츠 생산의 근간을 강화시키는 방안으로 PD, 방송작가, 기자, 경영진 등의 핵심 방송인재의 능력과 역량을 고도화 시킬 수 있도록 지원하는 정책이 필요하다. 특히 방송PD와 방송작가에 대한 능력고도화와 지원 정책이 절실한 상황이며 대학원 과정의 신설과 연계를 통해서 핵심 인재들의 능력향상과 재교육의 틀을 제공하는 정책사업이 필요하다.

셋째, 현업에 종사하고 있는 방송인재들의 재교육사업 역시 중요한 정책과제이다. 이는 기존의 기관들이 실시하고 있으나 역량이 부족한 관계로 실질적인 효과가 부족한 영역으로 방송통신위원에서 실시할 경우 사업적 타당성과 경쟁우위를 점할 수 있는 교육 분야라고 할 수 있다. 또한 고품격의 공익적인 방송콘텐츠의 생산을 위해서는 방송통신위원회와 같이 방송의 공익성을 추구를 기본비전으로 설정한 기관에서 실시할 때 효과적으로 이루어 질 수 있을 것이다. 물론, 각 방송사와 관련사업체들은 사내 재교육 프로그램을 개발 운영하고 있으나 그 참가율이 비교적 저조한 현실이다. 따라서 개별 방송사나 사업체들의 종사자들이 참가하는 개방형 재교육 프로그램을 개발 할 경우 비교적 저렴한 비용으로 연수시스템이 가능해지며, 업계내 구성원 사이에 인적 네트워크를 강화하는 계기도 될 수 있을 것이다.

넷째, 방송통신 분야의 교육과 인재양성 프로그램의 교육품질을 강화시키기 위한 전문가와 인재양성기관에 대한 인증사업이다. 방송통신영역의 확대와 함께 다양한 교육기관들과 새로운 프로그램들이 대폭 증가하고 있으며 방송사업의 발

전과 함께 향후 더욱 복잡하게 진화해 나갈 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 자칫 부실한 교육기관이 등장하거나 프로그램의 품질이 저하되는 문제점이 야기될 수 있다. 인증제도는 방송분야의 인재양성 기관과 과정에 대한 평가와 자격증을 부여함으로써 교육시스템의 신뢰성을 보장하고 방송통신영역 전체의 기반을 강화할 수 있을 것으로 기대된다.

다섯째로, 기존교육기관에 아직 정립되지 않은 비교적 미약한 영역으로는 방송통신 산업의 제도적 기반에 관한 교육으로, 특히 방송제작물에 대한 분쟁과 소송이 지속적으로 증가하고 있는 상황이며 이는 방송통신관련 분야의 제작자들 사이에 지적재산권이나 저작권에 인식과 체계적인 기초지식의 부재로부터도 기인한다. 따라서 방송관련 종사자들의 지적재산권과 저작권에 관한 이해와 기본 지식을 강화하기 위한 교육사업이 정책적 과제로 제안한다.

여섯 번째로, 방송통신 분야의 국제화를 뒷받침할 해외시장의 전문인재 육성 프로그램의 개발정책을 제안한다. 통신기술과 인터넷 기술은 방송산업의 국제화를 한층 강화시키며 시장의 글로벌화를 가져오고 있다. 이러한 상황에도 불구하고 새로운 국제화된 시장에 대한 이해뿐만 아니라 일본과 중국과 같은 주요지역시장의 특징, 문화, 제도에 대한 이해를 증진시키기 위한 교육프로그램이 미약하다고 볼 수 있다

마지막으로 이들 사업들을 전개함에 있어 중요한 점은 이들이 상호 깊은 관계를 가진 사업들로 구체적인 사업들의 설계과정에서는 시스템적인 어프로치를 가져야 한다는 점이다. 개별의 사업이 단편적이고 일시적으로 설계되기 보다는 장기적 관점에서 상호 보완적이고 구조적인 정합성을 유지하며 전개 될 수 있도록 설계되어야 할 것이다.

1. 대학의 방송교육의 정상화를 위한 연계와 지원정책

현재 국내 방송인력 양성 시스템이 가지고 있는 가장 커다란 문제점 중에 하나는 정규학위 프로그램을 제공하고 있는 4년제 대학의 신문방송학과가 방송분야

에서 원하는 실질적인 인재상에 부합하는 교육을 실시하지 못하고 있다는 점이다. 따라서 신문방송학과와 관련한 대학교육의 정상화는 방송인력 양성시스템의 근간을 정비하는 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다.

신문방송학과에 진학하는 학생들의 대부분은 전공과 직접적으로 관련된 신문, 방송, 광고계 진출을 목적으로 전공을 지원하고 있으나 본인이 원하는 분야로의 진출은 한정된 상황이며, 대학의 신문방송학교육이 실용학문으로서의 본래의 역할을 다하지 못하고 있다고 할 수 있다.

현재 국내 대학의 신문방송학 관련 전공이 가지는 문제점은 두 가지로, 현장 중심의 실무교육의 빈약함과 대학 간 교육내용의 비차별화로 인한 백화점식 커리큘럼 구성에 있다고 할 수 있다. 한편, 인력공급의 왜곡을 불러 온 또 하나의 중요한 요인은 공채를 바탕으로 하는 방송사의 채용관행이다. 이러한 인력의 수급구조가 가지는 상호작용이 대학교육의 커다란 한계를 만들고 있다.

대학의 신문방송학 관련 교육의 정상화는 무엇보다 중요한 정책적 과제라고 할 수 있으며, 대학과의 협력을 통해서 실무교육을 강화하여 졸업생의 방송분야 실무능력을 배양하는 정책과 더불어 전문교육과정을 공동으로 개발함으로써 대학별로 차별화된 교육프로그램의 개발을 유도함으로써 현재의 백화점식 커리큘럼에서 벗어나 분야별로 차별화된 대학교육의 발전을 촉진 할 수 있다.

교육 프로그램에 취업을 앞둔 3-4학년을 중심으로 실무관련 커리큘럼을 강화할 경우 방송실무에 보다 접근하여 현장에 바로 투입할 수 있는 인재 육성을 기대할 수 있다.

공동 개발한 프로그램의 품질을 보장하고 이를 통한 대학교육의 전문성을 확보하기 위해서는, 대학기관과 프로그램에 대한 인증제도를 실시하는 정책이 병행되어야 할 것이다. 인증제도는 공동프로그램의 우위성을 확보하는 동시에 대학들 사이의 건전한 경쟁을 유발하여 대학인재 양성의 기반을 강화하는 효과를 기대할 수 있다.

방송관련기업들과 대학과의 산업협력과 연계 과정을 적극적으로 지원함으로써 방송분야의 인력수요와 대학교육과의 괴리를 좁히고 인적 네트워크를 강화하여 졸업생들의 방송분야 진출을 증가시킬 수 있다.

특히, 실무교육을 강화하는 산학협력 방안에는 방송사에 대한 대학생 인턴프로그램이 제안 될 수 있다. 인턴과정에 대해서는 방송사와 대학 모두 그 필요성을 인정하고 있으나, 그 구체적인 방안에 관한 해서는 효과적인 대책이 마련되지 못하고 있는 상황이다. 방송사의 경우 특정대학에 대한 특혜 시비에 대한 염려와 방송현장에서 학생에게 책임감을 가지고 체계적으로 지도할 인력이 부족한 현실이다. 따라서 실효성 있는 산학협력의 인턴제를 구축하기 위해서 방송사 실무자와 대학이 서로 연계하여 강의와 현장인턴이 가능한 교육프로그램을 개발 할 수 있도록 하는 정책적 지원이 필요하다.

이론 중심의 교육을 담당해온 대학교수진과 방송업계와의 교류강화를 위한 지원을 확대하여 교수진들의 방송실무에 대한 이해를 높이는 한편, 방송 실무진의 대학원교육과정에 대한 지원을 확대하여 대학교수직으로의 진출을 촉진함으로써 산업과 대학의 인적교류를 강화하고 대학교육의 정상화를 꾀 할 수 있다.

마지막으로 방송사의 인재채용방식과 교육정책의 전환 없이는 대학교육의 정상화는 실질적으로 어려운 상황이라고 할 수 있다. 정책적 차원에서 방송사에 대한 채용방식의 다변화를 유도하며, 재교육 정책 사업들과 연계를 통해 방송사의 인재양성 시스템의 개혁을 유도하여야 할 것이다.

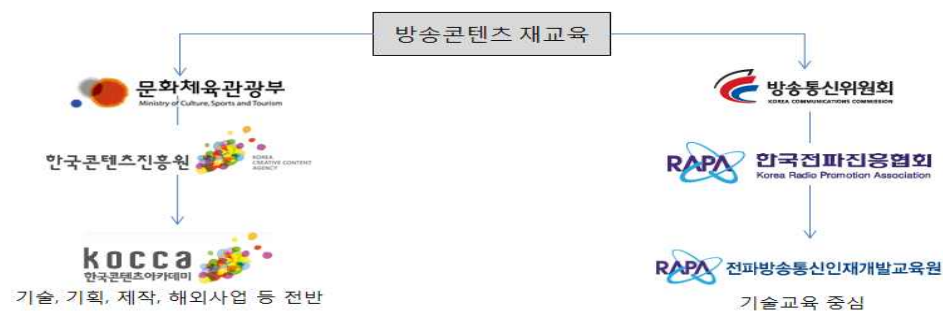
<표 5-5> 정책의 기대효과

정책분야	기대효과
실무적 커리큘럼의 강화와 지원	- 대학의 실무교육을 통한 실용적 인재의 양성과 신문방송학과 운영의 정상화 - 방송관련분야 채용기업들의 재교육 비용감소
대학별 전문교과 특화	- 전문성이 낮은 백화점식 교육 탈피 - 대학별 특화를 통한 차별화 유도
산학협력	- 대학과 방송분야 기업체간 협력을 통한 실무형 인재양성 - 인적네트워크 구축을 통한 졸업생의 방송분야 진출 촉진
교수와 산업체간 인재교류	- 실무자의 대학 강의를 통한 방송 실무지식의 대학흡수 - 대학교수의 산업체 이해 증진을 통한 실무지식의 대학 이전

2. 현업 종사자들에 대한 개방형 재교육사업

방송과 통신의 융합으로 인해 미디어 환경이 급변하고 있다. 이는 현업에 종사하고 있는 방송인력의 재교육에 대한 커다란 수요를 만들고 있으나, 현재의 방송사 재교육 프로그램은 이에 대응함에 있어 커다란 한계를 가지고 있다. 각 방송사들은 사내 재교육 프로그램을 운영하고 있으나 이들은 대부분 형식적이고 실효성에 대한 의문을 가지고 있다. 이는 현재 각 방송사가 실시하고 있는 사내 재교육은 해외연수와 같이 실질적으로는 경력자를 위한 인센티브 제도의 성격을 가지고 있기 때문이다.

현재 방송콘텐츠 재교육은 문화체육관광부와 방송통신위원회 등 크게 두 부처에 의해 진행되고 있으며, 각각 산하기관으로서 한국콘텐츠진흥원(한국콘텐츠아카데미)과 한국전파진흥협회(전파방송통신인재개발교육원) 등을 운영하고 있다. 방송 및 콘텐츠 관련 인재양성을 담당하는 두 부처는 업무조정을 통해서, 한국콘텐츠진흥원이 방송예비인력 교육에 중점을 두고, 한국전파진흥협회가 산업인력의 재교육을 담당하고 있다. 한국콘텐츠아카데미에서는 기술을 포함한 기획·제작·해외사업 등 전반적인 분야의 인력양성을 담당하고 있으며, 전파방송통신인재개발교육원에서도 기술 중심의 교육에서 범위를 확대하여 PD와 방송제작, 편집인력 등에 대한 재교육까지 교육영역을 확대하고 있다. 그러나 두 기관 모두 아직은 고품격 공익성 방송콘텐츠의 생산을 수행 할 차별화된 인재양성 프로그램을 운영하고 있지 않다.



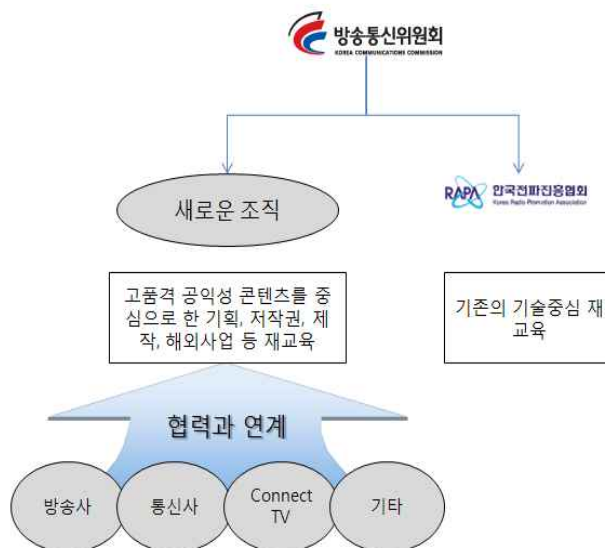
<그림 5-10> 방송인력 재교육사업의 추진체계 현황

방송관련 종사자의 재교육에 대한 필요성이 전반적으로 대두되고 있는 가운데 어느 직종보다 필요성이 크게 대두되고 있는 분야가 방송피디라고 할 수 있다. 방송제작환경과 기술환경이 급속히 변화하는 가운데 PD들의 사회적 영향력과 책임은 눈에 띄게 증가했다. 특히, 고품격의 공익성이 강한 프로그램을 생산하고 유통하기 위해서는 기획단계 부터 차별화된 접근이 필요하며, 이를 담당 할 방송PD들의 역할은 막중하다. 방송사 PD들을 위한 재교육과정은 PD들의 환경 적응력을 높이고, 변화한 사회적 위상에 걸 맞는 직무능력과 고품격의 질을 실현 할 수 있는 자질을 강화 할 수 있도록 설계되고 운영되어야 할 것이다. 현재 방송사 PD들을 위한 전문적인 재교육 기관이나 프로그램은 활성화되어 있다고는 할 수 없는 상황이다. 방송통신위원회 산하 한국전파진흥협회가 PD의 해외연수 프로그램을 포함하는 재교육을 실시하고 있으며, 향후 고품격 공익성 콘텐츠 생산을 위한 전문인력의 양성을 위해서는 한국전파진흥협회의 교육기능을 더욱 확대하거나 새로운 조직의 설립이 바람직 할 것이다.

RAPA의 교육기능 확대 모델



새로운 교육추진 조직의 설립



<그림 5-11> 환경변화에 따른 방송통신 관련 재교육 추진 모델

우선 RAPA의 교육기능 확대 모델은 전파방송통신인재개발교육원의 기술 재교육 프로그램에 추가하여 고품격 공익성 방송콘텐츠의 기획·제작·저작권·해외사업 등의 타 영역에 대한 교육을 확대해 나가는 방안이다. 이 방안은 새로운 조직의 설립 없이 기존 조직을 확대개편 함으로써 신속하게 새 교육프로그램을 전개할 수 있다는 장점을 가진다.

그리고 두 번째 새로운 교육추진조직의 설립 방안은 전파방송통신인재개발교육원과는 별개로 RAPA산하에 고품격 공익성 콘텐츠의 기획·제작·저작권·해외사업 등의 재교육을 실행할 새로운 조직을 독립적으로 설립하는 모델이다. 또한 이 신설조직의 운영을 위해서는 방송사, 통신사, Connect TV 등의 관련 사업자들의 협력과 연계를 유도하여 재교육 프로그램을 설계하고 실행한다. 한편 이 조직은 방송을 중심으로 하는 관련 기업들의 연계 강화를 유도하는 핵으로 작용함으로써 재교육사업의 시장을 창출하고 확대하는 선순환 구조를 만들 수 있다.

재교육의 예로 방송PD의 경우, PD가 갖추어야 할 기본적인 공통적인 지식과 기술을 중심으로 하는 공통적인 과정을 개설할 수 있으며, 드라마·교양·문화·예능과 같은 각 장르별로 세분화된 전문과정이 설계될 수 있다. 방송사PD의 재교육을 위한 교육내용의 중요 방향성은 다음과 같다.

첫째, 인문사회교양은 방송제작과정에 필요한 창조성을 함양하고 다양한 정신세계 그리고 정서적인 재충전을 통해 방송 제작물의 다양성과 새로운 기획을 위한 영감을 불어 넣고, 인문적 소양을 강화시켜 제작물의 작품성과 완성도를 향상시킬 근원적 기반을 제공 할 수 있다.

둘째, 새로운 기술의 변화의 이해 및 디지털 기기 활용능력의 강화는 업무능률을 향상시키고 새로운 기술을 바탕으로 한 획기적인 기획을 위한 중요한 추진력을 제공 할 수 있다. 컴퓨터와 디지털 기술의 활용으로 제작과정에 대한 프로세스와 워크 플로어 (Work Flow)에 근본적인 혁명이 발생하고 있으며, 이는 제작비의 획기적인 절감으로 이어 질 수 있다. 또한 방송에 정보통신 기술과 콘텐츠가 융합되며, 정보통신 기술의 창조적 활용을 통해서 이전에는 구상 할 수 없었던 새로운 프로그램의 기획과 제작이 가능해 질 수 있다.

<표 5-6> PD 재교육 프로그램의 방향성

교육의 방향성	기 대 효 과
인문사회교양	- 제작물의 다양성 확대 - 기획능력의 확대 - 작품성 향상
신기술	- 업무능률의 향상 - 기술능력을 바탕으로 한 새로운 기획과 제작
방송기획	- 창의성 확대 - 기획의 다양성 확대
해외시장	- 한류의 국제적 경쟁력 유지 - 새로운 시장개척 - 해외시장의 전문성 확대
장르별 최신동향	- 최신정보와 지식의 업데이트 - 프로그램의 완성도 향상

셋째, 방송사의 드라마를 포함한 프로그램의 외주 비율이 증가하면서 방송의 기획과 개발을 제작과 분리하는 등 새로운 업무 및 역할 분담을 통한 전문화의 필요성이 대두되고 있다. 방송제작과정에 새로운 분업화가 발전하는 가운데 PD의 직무능력의 전문화가 촉진되고 있으며 무엇보다도 자본력과 섭외능력에서 앞서는 외주업체와의 경쟁상황에서 방송사 PD들의 경쟁력을 확보하고 차별화를 만들어가기 위해서는 프로그램의 기획력의 중요성이 부각되고 있다. 기획능력의 강화는 PD들의 창의성과 기획의 다양성을 강화 할 수 있게 된다.

넷째, 통신기술의 발전과 한류를 통한 해외시장의 확대는 방송의 새로운 기회와 도전을 가져오고 있다. 그러나 해외시장의 특징과 유통구조, 저작권 등의 사업화 등의 과정에 대한 인식부족은 한국드라마에 대한 적지 않은 반감을 야기시킬 가능성을 내포하고 있다 (3-6에서 재논의). 따라서 PD들의 해외시장에 대한 이해와 장르별 전문영역의 확대는 한류의 지속적인 경쟁력을 유지하면서 새로운 해외시장 개척을 위한 밑거름이 될 수 있다.

다섯째, 다양한 방송의 장르별 최신 동향과 제작기법에 대한 재교육은 PD들의 전문 영역에 대한 정보와 지식을 업그레이드 할 수 있는 기회를 제공하고 프로그램의 완성도를 높여 줄 수 있다.

또한 재교육 프로그램은 특정 방송국에 한정되기 보다는 공신력 있는 제3의

기관에서 개방형 실시될 때 효과적이고 경제적인 프로그램이 가능할 수 있다. 현재, 한국의 공중과 방송시장의 구조를 감안 할 때 국영방송, 민간방송, 공영방소의 경계선이 모호한 상황을 가지고 있다.

일본의 경우, 다수의 민간방송과 상업방송이 구성되어 있는 산업구조 속에서 유일한 국영방송인 NHK연수센터가 방송분야에서 공영성과 중립성을 확보한 주체로서 민간방송과 케이블방송 등의 직원을 대상으로 폭넓은 재교육 프로그램을 운영하고 있다. NHK방송연수센터는 2003년부터는 민방의 보도 및 방송제작부문의 젊은 사원을 대상으로 방송인 기본연수를 실시하고 있으며, 방송제작기술, 선형 편집기술, 디지털 기술, 하이비전 제작기술 등, 기초에서 최신 기술을 활용한 노하우까지 다양한 교육프로그램을 준비하여 디지털화 시대에 적응 할 수 있도록 재교육 프로그램을 운영하고 있다.

따라서 개방형 재교육 프로그램은 중립성이 담보되는 방송통신위원회가 직영의 프로그램을 개발하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. 또한 발전단계를 고려한다면 초기에는 대학과의 연계를 통해서 공동프로그램을 개발하여 운영하고 경험과 수요성장에 따라서 방통위가 직영의 조직을 구축하여 실시하는 단계적 전략도 고려 될 수 있다.

3. 방송핵심인재의 고도화를 위한 연계와 지원

방송통신의 융합과 함께 방송산업에서 탈추격의 새로운 기회의 창이 열리고 있는 가운데 방송 분야의 국제적인 경쟁력을 확보하기 위해서는 PD, 작가, 기자, 경영진과 같은 방송분야 핵심인재의 능력 고도화와 강화가 중요한 정책과제라고 할 수 있다. 특히 고품격의 공익성이 높은 방송콘텐츠의 생산시스템을 구축하기 위해서는 이들 핵심인력의 능력을 고도화, 고급화를 유도하는 것이 지름길이라 할 수 있으며, 이들을 위한 새로운 교육 프로그램의 개발과 보급은 방송인력 육성정책의 장기적인 핵심과제로 자리매김 될 수 있다.

그 가운데에서도 방송프로그램 제작의 핵심인력인 'PD'와 '방송작가'가 가지는

능력은 방송콘텐츠의 다양성, 품질, 그리고 국제적 경쟁력을 강화 할 수 있는 원천이라고 할 수 있다.

먼저, 방송 프로그램의 발전과 방송통신융합 시대에 부합하도록 방송PD의 능력을 고도화하기 위한 정책과제로서, 높은 직무의식과 전문성을 배양하기 위한 교육과정으로 석사수준의 전문대학원 과정의 설립과 활성화이 제안된다.

<표 5-7> 방송PD 전문대학원 석사과정의 역할과 방향성

구분	방향성
현업 종사자 재교육	- 조직 제한적 기획력의 극복 - 국제적인 기획력과 디렉팅 기법 학습
커리어 전환교육	- 이 분야의 전문기술의 융합을 통한 창조적 기획 강화 - 새로운 통합능력의 강화

석사과정은 방송사별 조직적 소양을 증시하는 현재의 직무교육을 넘어서 전문가로서의 독립적이고 고도화된 기획능력과 프로그램제작능력을 함양하기 위한 교육 커리큘럼이 구성되어야 할 것이다. 즉, 현업의 방송조직이 가지는 전형적인 기획 패턴, 주요 관심영역, 방송기술 환경을 넘어서 국제적인 수준의 기획력과 디렉팅 능력을 배양 할 수 있는 교육 프로그램의 개발이 필요하다.

또한 대학원 석사과정은 신규인력의 양성과 재교육뿐만 아니라, 방송분야의 타 직종, 예를 들면 방송작가나 기술직에 종사하던 전문가들이 PD로의 방송전환을 유도하여 이 분야 융합을 통한 창조적인 기획을 강화하고 보다 높은 통합능력을 가진 방송PD를 육성이 이루어 질 수 있다.

방송통신의 융합 환경 속에서 방송의 원천 콘텐츠는 그 무엇보다도 중요한 경쟁력의 근간이 되고 있으며, 이의 주요 생산자인 방송작가의 역할과 중요성은 향후 타 직종보다 훨씬 높아질 것으로 예측 할 수 있다. 그러나 국내 방송작가의 육성시스템과 대우는 그 어느 직종보다 열악한 현실이다.

방송프로그램의 제작과 나아가 콘텐츠제작의 핵심 인력인 방송작가의 지위 향상과 체계적인 육성을 통한 직무 고도화는 방송산업의 고도와 경쟁력 향상에 직결되는 중요한 요소라고 할 수 있다. 따라서 현재의 도제적이고 인맥 중심의 육성방법을 넘어서 보다 체계적이고 다양한 방송작가 교육프로그램과 육성방안이

검토되어야 할 것이다.

<표 5-8> 방송작가 육성방안의 방향성

구분	방향성
공모의 다양화와 기회증대	- 다양한 미디어와의 연계를 통한 공모 기회의 확대 - 연계를 통한 공모기회의 다양화와 방송콘텐츠의 다양화 촉진
정규 학위과정의 강화	- 정규학위과정을 통한 작가교육의 체계화와 도제식 교육의 극복 - 산학협력의 강화를 통한 취업기회 확대

정책적 정책방향성으로는, 먼저 방송작가 배출의 다양성과 진출기회를 확대하기 위해서는 드라마와 프로그램의 공모를 다양화하도록 정책적으로 지원하는 방안이다. 현재 방송작가의 가장 중요한 등용문은 지상파 방송사의 공모를 통한 진출이다. 향후에는 현재의 지상파 방송사들뿐만 아니라 케이블TV, 인터넷 전문채널 등 방송통신 융합 환경 속에서 새로이 등장하는 다양한 미디어와 사업체들과 공동으로 공모기회를 확대하여 방송작가들의 진출기회를 넓히고 다양화 할 수 있다.

다음으로 현재의 도제적인 교육방법이나 방송사 아카데미를 통한 교육과정뿐만 아니라 대학의 정규학위 프로그램에 방송작가에 대한 교육 커리큘럼을 강화하여 현재의 도제적인 교육을 넘어 보다 체계적인 교육을 강화 할 수 있다.

한편, 새로운 교육과정의 설립 시에는 반드시 강한 산학연계와 실무연수를 포함하여 공식적인 취업채널을 확보하고 현업진출기회를 확대하는 방안이 검토되어야 할 것이다.

4. 방송교육프로그램 품질강화를 위한 인증제도의 실시

방송통신융합의 새로운 환경을 맞아 새로운 교육기관이 설립되고 그 교육 프로그램의 다양성 역시 대폭 증가하고 있다. 이러한 교육기관의 증가는 새로운 분

야에 인력수요를 충족시키며 산업발전의 중요한 원동력이 된다. 그러나, 이러한 교육기관의 공급증가는 부실한 교육프로그램의 난립을 가져오며 교육의 품질을 저하시키는 문제를 야기 할 수 있다.

교과과정이나 기관에 대한 평가제/인증제란 그 교육기관이 제공하는 전문적 프로그램에 대한 자체적 평가를 넘어서, 교육기관 외부 검토로 이루어지며, 교육의 수요자와 일반 공중에게 품질보증을 제공하는 것을 목적으로 한다. 그 평가과정에서 평가되는 대상학교/프로그램의 성과는 국가/전국표준과 비교되면서 교육기관사이의 건전한 경쟁과 품질보증 노력을 촉진시키게 된다.

방송통신 분야의 인증제도의 도입은 교육기관의 부실화를 막고 프로그램의 신뢰도를 높임으로서 교육시스템의 건전한 발전을 꾀할 수 있게 된다. 본 보고서에서 조사한 인증제도의 사례를 보면 다음과 국내외에 같은 방송분야의 인증제도를 확인할 수 있다.

영국의 사례의 경우, 본래 인쇄매체와 방송매체에 대한 구분이 강한 국가로서 언론인 양성 기관도 신문, 방송, 잡지별로 독립적으로 설치하여 각각의 언론인 인증제도를 발전시켜 왔다. 특히 방송매체에 있어서는 BJTC의 역할이 중심적이며 예비방송인을 대상으로 최상의 교육을 제공하는 것을 목적으로 하는 인증기이다. BJTC는 자체적으로 개발한 언론인 육성을 위한 교육과정을 운영할 수 있는 대학을 인증하고, 교육과정을 개발 및 보급하며, 방송저널리즘 교육의 가이드라인을 정하며 인증 후에도 그 준수여부를 계속 점검하고 있다. 2010년 현재까지 30개 이상의 대학이 BJTC의 인증을 거쳤으며, 2,000명의 학생이 50여개의 과정에 소속되어 있으며 매년 900명 이상의 졸업생을 배출하고 있다.

미국의 사례에서는 특수화된 대학 프로그램의 평가에 대해서는 정부의 통제 밖에 있는데, 이러한 분리는 다른 나라에서는 찾아보기 힘든 경우로, 자발적인 동료의 평가를 강조하는 것은 독특한 경우에 속한다고 할 수 있다. 표현 및 언론의 자유를 보증한다는 것 때문에 저널리즘과 매스컴 분야의 평가제도가 본질적으로 정부주도의 아니라는 점이 특별한 의미를 가지게 된다. 미언론학회에 의한 평가제도는 자율적인 것으로, 교육 분야별로 엄격한 자체평가를 통하는 과정으로 시작한 다. 미언론학회의 평가/인증을 받은 분야는 (대학교, 대학, 학과) 커리큘럼의 중요

한 부분으로 학생들이 저널리즘과 매스컴 분야의 직업을 준비하기 위한 전문적인 프로그램을 제공하는 분야들이 대상이 된다. 4년제 대학의 경우 학사 및 석사 과정에 대해 평가를 신청할 수 있고, 평가제도를 유지하기 위해 분야별로 매 6년마다 평가를 실시해야 한다.

한국정보통신진흥협회에서는 방송통신 분야에 대한 전반적 지식을 평가하는 정보활용 능력 평가 시험을 실시하고 있으며, 이는 방송통신 분야에 대한 기초 지식과 응용능력을 종합적으로 평가하여 정보화 사회에 필요한 정보소양을 종합적으로 측정할 수 있는 방송통신 및 정보활용 능력 평가시험이다. 최신 방송통신 트렌드를 이해하고 검증할 수 있는 방송통신 자격검정 시험으로 정보기술 동향과 최신 기술을 활용하고 검증 할 수 있는 시험이다. 그 대상 과목은 OA, System, Media, Software, CRM, Mobile 등의 주요 '통신기술'과 관련한 사항들이 중심이 되고 있다.

이상과 같이 교육활동 인증제도의 대상과 방법에는 다양한 형태가 존재하며 이들은 분류하면, 첫째 인재양성을 담당하고 있는 교육기관에 대한 인증, 둘째 수요자들이 실제로 참가하고 있는 교육의 프로그램의 품질을 평가하는 프로그램의 인증, 셋째 수료자를 대상으로 하는 능력인증, 그리고 넷째 시험을 거쳐 응시생의 능력을 검증하는 검정시험 등의 형태를 가진다.

교육에 대한 인증제도는 방송통신 분야의 인재양성기관과 프로그램의 품질과 전문성을 확보하고 이를 바탕으로 업계에 체계화된 우수인력을 공급함으로써 산업의 발전과 성장의 기반을 강화 할 수 있는 제도이다. 또한 인증과정을 통한 객관적인 품질과 능력의 지표들은 교육기관과 프로그램 사이에 건전한 경쟁을 유도해 발전을 유도하는 한편, 교육의 수요자들에게 교육품질에 대한 정확한 정보를 제공하는 기능을 가진다.

대학과 아카데미 같은 교육기관이나 학과 프로그램에 인증제도를 도입하기 위해서는 단순히 평가와 인증뿐만 아니라 우수기관에 대한 적극적인 지원정책이 병행되어야 실효성 있는 인증제도가 정착 할 수 있다. 특히, 대학과의 연계를 통한 공동교육프로그램을 개발하고, 교육내용에 대한 인증제도를 병행하여 실시 할 경우 교육프로그램 정착과 인증제도 정착이라는 일석이조의 효과를 얻을 수 있다.

또한 인증을 통해 우수성·전문성이 검증된 기관과 프로그램에 대한 적극적인 홍보활동 역시 인증제도의 정착을 공고히 할 것이다. 수료자의 능력인증과 능력검정시험과 같은 제도가 정착하기 위해서는 방송국과 방송관련기업들의 채용과정에서 이들에 대한 가산점을 부여 하도록 적극적으로 장려하는 뒷받침이 필요하다.

<표 5-9> 인증의 대상과 방법

인증의 대상	인증의 내용과 목적
1. 교육기관	대학, 아카데미, 공공기관 등 방송통신 교육기관에 대한 인증
2. 교육프로그램	방송 및 통신과 관련된 교육 프로그램의 내용과 품질에 대한 인증
3. 수료자 능력인증	일정한 교육프로그램을 수료한 수강자의 전문성과 업무 수행능력의 확보 여부를 증명하는 인증
4. 능력검정시험	일정 능력을 갖춘 수험생을 대상으로 능력이나 전문성에 대해 시험을 통해 객관적인 능력을 검증

5. 방송통신 종사자의 지적재산권과 저작권관련 교육과 연구

방송과 통신의 영역이 융합되고 통합되면서 방송의 플랫폼의 다양성과 방송 콘텐츠의 다양성이 급격하게 증대되고 있으며, 이는 기존의 영역을 규율하던 제도(규범, 저작권, 법률)의 유효성을 상실 시키거나, 새로운 규율의 탄생을 강하게 요구하고 있다. 저작권과 같은 지적재산권의 이해는 방송사업의 성장과 발전을 뒷받침하는 중요한 제도로, 방송인력들은 이에 대한 깊은 이해가 필수적이라고 할 수 있다.

방송종사자들은 일반 사용자들에 대해서 자신들의 창작물에 대한 저작권을 인정받고 보상을 받아야 할 위치에 있을 뿐만 아니라 새로운 창작물을 만드는 과정에서 타인의 저작물을 활용하면서 새로운 작품을 만드는 이중적인 위치에 놓여 있다. 따라서 저작권에 대한 인식과 지식의 공유는 방송통신 종사자 사이로 확대 되어져야 하며 이를 위한 교육 프로그램의 개발, 전문인재의 육성, 그리고 체계

적인 연구활동에 대한 지원이 필요한 상황이다. 방송통신 융합시대의 저작권 교육에 대한 정책적 사업은 두 가지 유형으로 나눌 수 있다.

먼저, 방송콘텐츠의 생산자이며 주요 권리자인 방송관계 종사자들 자신이 지적재산권과 저작권에 대한 정확한 인식과 지식을 확대하기 위한 정책이다. 즉 자신들이 가진 권리와 이를 보호하기 위한 법적제도에 대한 무관심은 저작물의 불법적인 이용을 간과하게 하는 중요한 요인 중에 하나라고 할 수 있다. 따라서 방송분야 종사자들 사이에 다양한 미디어와 유통 플랫폼에서 발생하는 저작권에 관한 체계적이고 잘 갖추어진 교육은 지적재산권 보호를 위한 첫걸음이라고 할 수 있으며, 방송통신업계의 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다.

방송업계 종사자에 대한 저작권 관련 교육은 신입사원에 대한 업무교육으로 제공될 뿐만 아니라 현업 종사자의 중요한 재교육 프로그램으로 자리매김 될 수 있다. 따라서 각 방송사나 방송통신 기업들의 사내교육 보다는 업계 공통의 개방형 재교육 프로그램의 일환으로 실시되어 질 때 경제성과 교육효과적인 측면에서도 높은 성과를 기대 할 수 있다.

현재, 방송통신위원회의 ‘전파방송통신인재개발교육원’에서는 일부 지적재산권에 관한 교육을 실시하고 있으나, 향후 방송통신 사업의 성장과 발전을 위해서는 현재의 과정이 더욱 강화되고 보강되어야 할 것이며, 교육의 실행과 관련해서는 방송통신위원회의 보다 전문성을 강화시킨 직할 조직을 구성하여 실시하는 방법 뿐만 아니라 대학 및 법무 대학원과 같은 기존기관과 프로그램을 공동개발하고 전문성에 따라서는 위탁교육을 실시하는 방안이 있을 수 있다.

다음으로, 방송업계의 종사자들을 대상으로 하는 교육과 함께 필요한 또 하나의 교육프로그램은 방송분야의 저작권에 특화된 법률 전문인력을 양성하기 위한 교육이다. 이는 방송통신분야의 전문적인 지적재산권체계를 이해하고, 저작권에 관한 소송과 분쟁 등의 실무적인 문제들을 법적으로 처리하고 해결 할 수 있는 전문인재라고 할 수 있다.

예를 들어 현재 다수의 법무대학원(사례: 고려대 법무대학원 지적재산권 전공)에 지적재산권 관련 전공이 개설되고 있으며 카이스트의 경우 지적재산권 전문대학원 석사과정이 설립되어 지적재산권과 기술특허에 대한 전문인재를 육성하고

있다. 향후 이러한 전문대학원과의 연계를 통하여 교과과정에 방송통신의 지적재산권과 저작권에 보다 특화된 전문인재 육성 프로그램의 개발과 체계화된 지원이 제안될 수 있다.

법률 전문가의 양성을 위해서는 법학과 관련한 대학원 등과의 연계를 통한 커리큘럼을 개발하여 석사 이상의 교육과정을 통해 전문가를 양성하며, 나아가 방송통신분야의 분쟁과 입법 등에 관한 지속적인 지식을 축적하기 위해서 사례와 정책연구를 실행하기 위한 연구지원 대책 역시 중요한 정책 과제라고 할 수 있다. 또한, 방송통신분야의 법률 전문가에 대한 인증제도를 도입함으로써 교육 프로그램의 내실화를 꾀하고 전문가의 경력 형성을 지원하는 것이 필요하다.

<표 5-10> 방송통신분야의 지적재산권과 저작권관련 교육 정책

대상자	내 용	실행방안과 주체
방송업계 종사자 재교육	- 지적재산권과 저작권의 중요성 이해 - 다양한 권리들의 개요 - 미디어 특성별 권리의 특징과 개요 - 침해와 분쟁사례에 대한 이해	방통위 직할 교육 프로그램 또는 대학과 연계를 통한 업계 개방형 재교육 프로그램
법률 전문가 양성교육	- 방송콘텐츠에 특화된 지적재산권의 체계와 처리에 전문가를 양성하기 위한 교육과 연구자 양성 - 해외주요시장의 지적재산권과 저작권 법적제도와 관행에 대한 전문가 양성	법무관련 대학원등과 공조를 통한 전문인력 양성과 지원, 인증제도의 도입

6. 해외지역시장 전문가 양성

한류의 폭발적인 인기는 반대로 방송콘텐츠 교역에 심각한 불균형과 함께 한국문화에 대한 적지 않은 반감을 불러일으키고 있는 상황이다. 이러한 문제들의 근간에는 한류확산을 위한 중장기적 전략 및 제도의 미흡과 함께 해외시장 관련 정보의 체계적인 분석과 보급의 중요성을 지적하지 않을 수 없다. 따라서 해외시장, 즉 지역시장별로 보다 체계적이고 전략적인 대응이 필요하며 콘텐츠생산과 유통, 저작권 관리 등에 대한 국제화와 전문인재의 양성이 급선무라고 할 수 있다.

이를 위해서는 먼저 방송 드라마의 내용과 형식에 현지시장의 특징을 반영하는 대응방안이 필요하다. 수출용 방송드라마에는 단순한 언어변화 뿐만 아니라 내용 그 자체에 현지문화에 빨리 흡수 될 수 있는 각색이 필요하다. 타겟 국가의 문화에 대한 이해를 바탕으로 드라마의 콘셉트와 내용이 각색되어야 하며 이 과정에는 반드시 해외시장의 전문가가 중요한 역할을 차지하게 된다.

다음으로 중요한 역량은 해외시장별로 차별화된 유통과 마케팅 전략의 구축과 실현이다. 각국의 방송드라마와 방송콘텐츠의 유통구조와 소비자별 취향은 다른 특징을 가지며 시장의 특성과 국가별 유통망에 대한 체계적인 지식과 분석이 없이는 효과적인 시장개척과 한류방송에 대한 장기적인 신뢰구축이 어렵다. 따라서 시장별 차이와 특성에 대한 전문가를 육성하고 교육하는 것은 한류의 장기적인 발전 인프라를 구성하는 중요한 요소라고 할 수 있다.

마지막으로, 방송 드라마와 디지털 콘텐츠를 둘러싼 국제적인 분쟁이 증가하고 있어, 지적재산권에 관련한 유리한 위치를 선점하고 소모적인 소송을 미연에 방지하기 위해서는 지적재산권 침해에 대해 교역국가에 적극적인 저작권 등록 관리와 함께, 교역국의 저작권의 패턴과 구조를 이해하고 분쟁이 발생 할 경우 효과적으로 대응 할 수 있는 전문가의 육성이 필요하다.

해외시장에 대한 이해 부족은 해외시장을 겨냥한 고품질 방송 콘텐츠제작역량의 부재를 야기 시키며, 제작된 방송드라마의 성공적인 유통을 제약하여 한류의 지속가능한 경쟁력의 유지에 커다란 장애물로 작용 할 수 있다. 따라서 해외 지역시장의 전문인재에 대한 교육과 함께 기존 인력의 재교육을 통한 해외시장 별 특징에 대한 이해강화를 제안한다.

첫째, 현업종사자들의 해외시장의 중요성과 특징에 대한 이해를 확대 하기 위해서는 재교육 프로그램의 일환으로서 지역별 해외시장에 대한 교육프로그램의 개발과 실행이 필요하다. 재교육 프로그램과 함께 효과적인 인재양성방안은 해외 제작자와의 공동제작을 지원하여 OJT형식의 실무경험을 통해 해외시장의 현지문화에 대한 이해의 폭을 확대하는 방안이 제안될 수 있다. 또한, 해외 대학이나 방송아카데미와 연계하여 제작자들에 대한 방문연수를 실시하는 방안 역시 효과적일 수 있다.

둘째, 대학과 연계하여 신문방송학과와 미디어 관련 학과들에 해외시장전문가 양성을 위한 커리큘럼을 개발하고 과정을 실행 할 경우 대학의 실무교육 정상화와 전문성 강화에도 공헌 할 수 있다. 또한 신문방송학과뿐만 아니라 경영학과나 국제학부등과 연계하여 학제적인 커리큘럼을 구축 할 경우 다양한 배경을 가진 인재들의 진출을 기대 할 수 있다. 학부과정에 구성되는 실무교육과정에는 산학협력체계를 확립하여 인적 네트워크를 강화시킴으로써 대졸자들이 전공을 활용하여 관련 직종에 진출 할 기회를 확대 할 수 있다.

셋째, 지역시장에 대한 체계적이고 전문적인 지식을 확보하고 장기적인 시장 개척활동을 전개하기 위해서는 신문방송관련 학과에 석사이상의 전문인재의 양성과 함께 지역시장에 대한 연구활동에 대한 지속적인 지원이 필요하다. 대학원 졸업의 전문인재들은 학부와 실무자들에 대한 교육활동을 담당 할 뿐만 아니라 체계적인 연구활동을 통해 해외시장의 특징과 유통구조, 저작권 등에 대한 전문적인 지식을 축적하여 교육자료로 활용할 수 있는 시스템을 구축하는 것이 중요하다.

<표 5-11> 해외시장 전문가 양성

교육기관 분류	내 용
현업종사자 재교육	- 방송과 드라마 등 현직에 종사하는 제작자들에 대한 해외시장별 특징에 대한 이해를 높이기 위한 재교육 차원의 프로그램 - 해외제작자와의 방송 드라마와 프로그램의 공동제작활동의 지원을 통한 OJT 형의 시장이해증진 지원
대 학	- 신문방송학과와 미디어 관련 학과의 학생을 대상 - 해외지역별 방송과 유통에 대한 전문가 육성 커리큘럼의 공동제작 - 산학협력, 인턴쉽 등을 통한 실무교육 프로그램 개발과 운영
대학원	- 지역별 시장에 대한 실무적 지식뿐만 아니라 연구와 교육을 담당 할 수 있는 전문인재의 육성을 위한 프로그램 - 지역별 시장특징, 방송산업과 유통체계에 대한 체계적인 연구활동을 위한 지원

참고문헌

- AGB닐슨 (2007), “하향곡선 굿턴 지상파TV 시청률 반전 눈에 띄어”, 광고정보, 2007년 8월, pp.120-125.
- BBC (2004), *Building Public Value: Renewing the BBC for a Digital World*, BBC.
- BIS (2009), *Higher Ambitions: The Future of Universities in a Knowledge Economy, Department for Business Innovation and Skills*, Brussels: European Commission.
- Caracostas, P. and Muldur, U. (1998), *Society, The Endless Frontier-A European Vision of Research and Innovation for the 21st Century*, Luxembourg: European Communities.
- Christensen, C., Baumann, H., Ruggle, R., and Sadtler, T. (2006). “Disruptive Innovation for Social Change”, *Harvard Business Review*. Vol. 84, No.12, Dec. 2006.
- CTIP (2007), 『미래학 대학교육 현황 및 시사점』, 한국정보통신대학교 기술혁신정책센터 [Unpublished Report].
- Dosi, G. (1982), “Technological Paradigms and Technological Trajectories”, *Research Policy*, 29, pp.109-123.
- Dutrénit, G.(2004), “Building Technological Capabilities in Latecomer Firms: A Review Essay”, *Science, Technology & Society*, 9(2), pp.209-241.
- EBU DSG (2002), *Media with a Purpose: Public Service Broadcasting in the Digital Era*, Digital Strategy Group of the European Broadcasting Union
- EU (2007), *FP7 in Brief*, Luxembourg: European Commission
- European Commission (2002), *Science and Society: Action Plan*, Brussels: European Commission.
- Foxon, Tim and Peter Pearson(2008), “Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime”, *Journal of Cleaner Production*, 16(1). 148-161.

- Geels, F. (2004). "From Sectoral Systems of Innovation to Socio-technical Systems Insights about Dynamics and Change from Sociology and Institutional theory", *Research Policy*, Vol 33, No. 6-7.
- Geels, F., Monaghan, A., Eames, M. and Stewart, F. (2008). *The Feasibility of Systems Thinking in Sustainable Consumption and Production Policy: A Report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs*. London: Brunel University.
- Hazelkorn, E. (1996), "New Technologies and Changing Work Practices in the Media Industry: The Case of Ireland", *Irish Communications Review*, 6, pp.28-38.
- Hobday, M., R. Howard and J. Bessant (2004), "Approaching the Innovation Frontier in Korea: The transition phase to leadership", *Research Policy*, 33 (10), pp.1433-1457.
- Ieromonachou, P., S. Potter, et al. (2004). "Adapting Strategic Niche Management for evaluating radical transport policies: the Case of the Durham Road Access Charging Scheme", *International Journal of Transport Management*, Vol. 2, No. 2.
- KBI (2006), 『국내 방송영상산업인력 수급현황 및 교육요구도 조사』, 한국방송영상산업진흥원.
- Kemp, Rene and J. Rotmans(2004), "Managing the Transition to Sustainable Mobility", *System Innovation and the Transition to Sustainability*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Kodama, F. (1992), "Technology Fusion and the New R&D", *Harvard Business Review*, July-August, pp.70-78.
- Laven, P. (1998), "Editorial - HDTV or not?", *EBU Technical Review*, 276, accessed through
[\[http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_276-editorial.html\]](http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_276-editorial.html)
- Malerba, F. (ed.) (2004), *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and*

- Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McKinlay, A. and Quinn, B. (1999), "Management, Technology and Work in Commercial Broadcasting, c. 1979-98", *New Technology, Work and Employment* 14, pp.2-17.
- Miller, K. R. (2008), *Are we attracting the right people into Engineering?*, Franklin W. Olin College of Engineering
- Miller, K. R. (2008b), *Beyond Study Abroad: Preparing Engineers for New Global Economy*, Franklin W. Olin College of Engineering.
- Miller, W. L. and Morris, L. (1999), *4th Generation R&D: Managing Knowledge, Technology, and Innovation*, New York: John Wiley and Sons.
- Mulgan, G., Ali, R., Halkett, R. and Sanders, B. (2007), *In and Out of Sync: The Challenge of Growing Social Innovation*, NESTA.
- NAE (2004), *The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century*, National Academies Press.
- Nightingale, P. (1997), *Knowledge and Technical Change: Computer Simulations and the Changing Innovation Process*, DPhil Thesis, University of Sussex.
- Nordmann, A. (2004), *Converging Technologies - Shaping the Future of European Societies*, Brussels: European Commission.
- OECD(2005), *Governance of Innovation Systems*,1,2,3., OECD.
- Ofcom (2005), *Ofcom Review of Public Service Television Broadcasting: Phase 3 - Competition for Quality*, Ofcom.
- Oliver, M. (2005), "The UK's Public Service Broadcasting Ecology", in Little, T. and Helm, D. (eds.), *Can the Market Deliver?: Funding Public Service Television in the Digital Age*, Eastleigh, UK: John Libbey Publishing.

- PD저널 (2009), “IPTV·VOD·DMB 등 합산한 통합시청률 나온다”, PD저널, 2009년 11월 26일자.
- Perez, C. (2002), *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Perez, C. and Soete, L. (1988), “Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity”, in Dosi, G. *et. al.* (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, London and New York: Pinter.
- Peters, G.(1998), “Managing horizontal government: The politics of coordination”, Research Paper, 21s”, TRANSPORT POLICY.
- Roco, M. C. (2005), “The Emergence and Policy Implications of Converging new Technologies Integrated from the Nanoscale”, *Journal of Nanoparticle Research*, 7, pp.129-143.
- Roco, M. C. and Bainbridge, W. S. (2003), *Converging New Technologies for Improving Human Performance*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Rosenberg, N. (1963), “Technological Change in the Machine Tool Industry, 1840-1910”, *The Journal of Economic History*, 23(4), pp.414-443.
- Screen Digest & FRAPA (2005). *The Global Trade in Television Formats*.
- Singularity University (2010), *Graduate Studies Program*, Ames: Singularity University.
- Spohrer, J., McDavid, D., Maglio, P. P., and Cortada, J. W. (2005), “NBIC Convergence and Technology-Business Coevolution: Towards a Services Science to Increase Productivity Capacity”, in Bainbridge, W. S. and Roco, M. C. (eds), *Managing Nano-Bio-Info-Cogno Innovations: Converging Technologies in Society*, Dordrecht: Springer
- Spohrer, J.C. and Engelbart, D.C. (2004), “Converging Technologies for Enhancing Human Performance: Science and Business Perspectives”, in Roco, M. C. and Montemagno C. D. (eds.), *The Coevolution of Human Potential and Converging Technologies*, New York, New York Academy

- of Sciences.
- Stead, Dominic(2007), “Institutional Aspects of Integrating Transport, Environment and Health Policies”, *Transport Policy*, 15(3): 1-10.
- The Young Foundation. (2006). *Social Silicon Valleys: A Manifesto for Social Innovation*, The Young Foundation.
- USDE (2009), *Race to the Top Program Executive Summary*, Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- Willis, R., Webb, M., and Wilsdon, J. (2007). *The Disrupters: Lessons for Low-Carbon Innovation from the New Wave of Environmental Pioneers*, NESTA.
- Yoffie, D. B. (1997), *Competing in the Age of Digital Convergence*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- 강익희 (2007), 『방송콘텐츠 수출지원사업 재평가 및 개선방안』, 한국방송영상산업진흥원.
- 강익희·윤재식 (2002), 『디지털시대 방송인력과 수급정책』, 한국방송영상산업진흥원.
- 강형철 (2007), “공영방송의 새로운 정체성”, 방송연구, 2007년 여름호, pp.7-33.
- 경향신문 (2010), “광고시장, 2019년 인터넷이 지상파 추월”, 경향신문, 2010년 11월 15일자.
- 곽문규·이구형 (2006), 『개념 창조를 통한 미래 신기술 개발 추진방안 모색을 위한 기초연구』, 국가과학기술자문회의.
- 교육과학기술부 (2010), 『2010년도 교육과학기술부 R&D·인력양성 종합시행계획』, 교육과학기술부.
- 국가과학기술위원회 (2008a), 『선진일류국가를 향한 이명박정부의 과학기술기본계획: 577 Initiative』, 국가과학기술위원회.
- 국가과학기술위원회 (2008b), 『국가융합기술발전 기본계획('09~'13)(안)』, 국가과학기술위원회.
- 국가과학기술위원회 (2010), 『국가융합기술발전 기본계획('09~'13) 2010년도 국가융

- 합기술 발전 시행계획』, 국가과학기술위원회.
- 국민일보 (2010), “[이슈분석] IT총괄부처 필요 ... 불붙은 정보통신부 부활 논란”, 국민일보, 2010년 4월 21일.
- 김기완 (2006), 『미국의 이공계 대학교육 혁신정책의 추이와 시사점』, 한국과학기술기획평가원.
- 김득갑 (2005), 『Global Issues - 글로벌 M&A 현황과 시사점』, 삼성경제연구소.
- 김승수 (2005), “디지털 커뮤니케이션시대의 SBS 경영 개혁”, 언론개혁시민연대 토론회 <재허가 1년 SBS 달라지고 있는가>, 2005년 12월 12일.
- 김승수 (2007), 『정보자본주의와 대중문화산업』, 한울아카데미.
- 김택환 (2010), “언론사 글로벌화는 대세, 한국은 아직 초보단계”, 월간 신문과 방송, 2010년 11월 3일.
- 대한상공회의소 (2008), 『100대 기업이 원하는 인재상』, 대한상공회의소.
- 디지털콘텐츠협회(2005), 디지털콘텐츠백서, 디지털콘텐츠협회.
- 박성순 (2010), 『유료방송시장에서의 대안적 분쟁해결 (ADR) 사례와 분쟁 당사자 인식 연구』, 한양대학교 석사학위 논문.
- 박종진 (2010), “Connected-TV, 현재와 미래에 대한 질문”, Open IPTV 워크샵, 2010년 8월 19일.
- 방송위원회 (2005), 『중장기방송발전연구위원회 종합보고서』, 방송위원회
- 방송위원회 (2006), 『방송산업 비정규직 노동시장 조사연구』, 방송위원회.
- 방송통신위원회 (2008), 『방송위원회 2008 연차보고서』, 방송통신위원회.
- 백원담 (2005), 『동아시아의 문화선택 - 한류』, 펜타그램.
- 백종호 (2009), “ASO 이후 유럽의 신(新) 디지털방송 DVB-T2”, 방송문화, March 2009, pp.46-47
- 설진아 (2007), 『방송기획 제작의 기초』, 커뮤니케이션북스
- 성지은·송위진(2007), “충체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례”, 『기술혁신학회지』, 10(3). 555-579.
- 성지은·송위진(2008), “정책 조정의 새로운 접근으로서 정책통합: 과학기술혁신정책을 중심으로”, 『기술혁신학회지』, 11(3). 352-375.

- 성지은 (2010a), “세계 주요국의 통합적 혁신정책 동향과 정책과제”, 21C IT 연구 개발정책 방향 도출을 위한 워크샵, 5월 28일, 대전.
- 성지은 (2010b), “통합형 기술혁신정책 구현을 위한 수단과 향후 과제”, 21C IT 연구개발정책 방향 도출을 위한 워크샵, 5월 28일, 대전.
- 성지은(2008a), “제3세대 혁신정책‘을 위한 정책 통합의 추진”, 과학기술정책, 1·2월호. 2-17.
- 송위진 (2010), “사회문제 해결을 지향하는 사회적 혁신정책: 개념과 방향”, 21C IT 연구개발정책 방향 도출을 위한 워크샵, 5월 28일, 대전.
- 송위진·장영배. (2009). “사회적 혁신과 기술집약적 사회적 기업”, 기술혁신연구, 제17권, 특별호.
- 송위진·성지은·김연철·황혜란·정재용 (2006), 『탈추격형 기술혁신체제의 모색』, 과학기술정책연구원.
- 신윤환·전성홍·이민자·김선호·이한우·김상·김홍구·신경미 (2006), 『동아시아의 한류』, 전예원.
- 아시아투데이 (2008), “정보통신진흥기금, 헛갈리네”, 아시아투데이, 2008년 3월 12일.
- 오수정 (2005), 『한국의 언론인』, 한국언론재단.
- 유경만 (2006), 융합기술분야 연구개발 활성화를 위한 정책제언, Issue Paper 2006-09, 한국과학기술기획평가원
- 윤재식, (2009), 『디지털 지상파 TV의 제작 및 유통 시스템 개선 방안』, 한국방송영상산업진흥원.
- 은혜정 (2008), 『세계 방송포맷개발 현황 및 향후 발전방안』, 한국방송영상산업진흥원.
- 이상옥·강재원 (2005), “통신사업자들의 방송 시장으로의 진입 사례 연구”, 방송과 커뮤니케이션, 6(1), pp.70-106.
- 이송호(2008), 『관계장관회의』, 대영문화사.
- 이재호·현경미 (2008), 『영상미디어계열 특성화고등학교의 바람직한 육성 방안 연구, 한국방송영상산업진흥원

전자신문 (2006), “[ET단상] 콘텐츠 개발이 DMB 성공 열쇠”, 전자신문 2006년 11월 22일.

전황수·허필선 (2006), IT-BT-NT 융합기술, ETRI

정갑관·문종환·안세영 (2005), 디지털 방송기술, 도서출판 차송

정대진 (2006), 『영국 공학교육의 현황과 시사점』, 한국산업기술재단.

정성구 (2010), 방송 저널리스트 인력 양성 개선 방향에 관한 연구, 건국대학교 언론홍보대학원 석사논문.

정진화·남장근·정은미·최윤희 (2004), 신기술 융합화에 따른 산업패러다임 변화와 우리의 대응, 산업연구원.

조벽 (2003), “미국공학교육의 변화방향: ABET EC2000이 양성한 색다른 엔지니어”, 공학교육과 기술, 10(2), pp.72-84.

주간조선 (2010), “방송작가는 괴롭다”, 주간조선, 2010년 10월 25일자.

지식경제부 (2010), 『지식경제부 2010년도 인력사업 종합시행계획』, 지식경제부.

최용준 (2007), “방송·통신융합 환경과 민영방송의 미래전략”, 한국언론정보학회세미나, 2007년 4월.

캔턴, 제임스 (2007), 『극단적 미래예측』, 김민주·송희령 역, 김영사.

한국산업인력공단 (2005), 『한국고용직업분류』, 한국산업인력공단.

한국일보 (2010), “정보통신부 부활 논란 어떻게 봐야 하나요”, 한국일보, 2010년 4월 30일.

한진만·정상윤·이진로·정희경·황성연·이정택 (2010), 『방송학 개론 - 2010 개정판』, 커뮤니케이션 북스

현영준 (2008), 『방송사 취업특강』, 엠북스.

<웹사이트>

AFTRS, <http://www.aftrs.edu.au/>

Broadcasting Journalism Training Council, <http://www.bjtc.org.uk/>

BTS Audiovisuel,

Cultural Human Resources Council, <http://www.culturalhrc.ca/index-e.asp>

DTV Korea, <http://www.dtvkorea.org/index.asp>
EU Media, http://ec.europa.eu/culture/media/programme/overview/past_programmes/index_en.htm
MBC아나운서국, <http://ann.imbc.com/>
MBC아카데미, <http://www.mbcac.com/>
MIT SDM, <http://sdm.mit.edu/about/index.html>
NHK, <http://www.nhk.or.jp/>
Screen Australia, <http://www.screenaustralia.gov.au/>
Skillset, <http://www.skillset.org/>
동아방송예술대학, <http://www.dima.ac.kr/>
방송통신위원회, http://www.ekcc.go.kr/index_new.jsp
방송통신융합인적자원개발협의체, <http://hrdc.ihd.or.kr/main/>
서울방송아카데미, <http://www.kacademy.co.kr/>
성균관대학교 기술경영대학원, <http://iesys.skku.ac.kr/mot/vision.php>
세계DVB포럼 <http://www.dvb.org>
연세대학교 미래설계공학, <http://fde.yonsei.ac.kr/xe/>
올린공대, <http://www.olin.edu/>
전파방송통신인재개발교육원, <http://www.aiit.or.kr/>
정보통신산업진흥원, <http://www.nipa.kr>
통계청 e-나라지표 <http://www.index.go.kr/egams/index.jsp>
특이점대학, <http://www.singularityu.org>
한국방송예술교육진흥원, <http://www.kbatv.org/>
한국전파진흥협회, <http://www.rapa.or.kr/>
한국정보통신진흥협회, <http://www.kait.or.kr/>
한국콘텐츠진흥원, <http://www.kocca.kr/>

1. 본 연구보고서는 방송통신위원회의 출연금 등으로 수행한 방송통신정책연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.