

# 국가 이러닝 정책 현황과 향후 마스터플랜

교육과학기술부 | 권석민 · 김두연  
한국교육학술정보원 | 장시준

## 1. 서론

IT 기술을 기반으로 사회의 각 영역에서 추진되고 있는 정보화는 사회의 급속한 변화와 혁신을 촉진하고 있다. 네트워크 세대라 불리는 N세대의 등장은 우리 사회의 의사소통 구조 및 지식의 지형까지도 변화시키고 있다[1]. 인터넷 보급이 확대됨에 따라 인적·사회적 네트워크의 형태는 크게 달라지고 있으며, 개인의 참여와 협업에 기반한 집단지성(Collective Intelligence)은 사회적 생산성을 가늠하는 중요한 요인으로 부각되고 있다.

이러한 급격한 환경 변화는 교육의 변화를 필연적으로 요구하고 있다. 산업혁명이 시작되면서 양질의 노동력을 효과적으로 제공하기 위해 근대의 학교제도가 정립되었듯이, 정보사회가 요구하는 인재를 양성하기 위해서는 현재의 교육시스템도 변화되어야 한다. 즉 우리의 교육시스템을 새로운 패러다임에 걸맞게 변화시켜야 한다.

이러한 교육의 변화에 대한 관심은 이미 14년 전인 1995년 교육개혁위원회의 '5·31 교육개혁안'을 통해 구체화 된 바 있다. 특히 '5·31 교육개혁안'은 교육정보화를 교육개혁을 위한 핵심 수단으로 언급하였다. 교육개혁위원회는 교육정보화를 '기존 교육의 틀과 방식은 물론 관련법과 관행, 나아가 개인의 의식과 행동을 정보화 사회에 맞게 재조정하는 조직적이고 체계적인 활동'으로 명시하였다. 정부는 교육개혁안 발표 이후 교육정보화 종합발전방안을 수립하여 교육정보화를 본격적으로 추진하기 시작하였다.

교육과학기술부(당시 교육인적자원부)는 학교 현장의 변화를 가속화하기 위해 1996년부터 5년 단위로 교육정보화 발전방안을 수립하여 현재 3단계 교육정보화 발전방안을 추진하고 있다. 본고에서는 그동안 정부가 추진해온 교육정보화 사업의 성과를 조망해보고, 향후 교육 선진화를 위한 교육정보화의 발전 정

책을 모색해 보고자 한다.

## 2. 국가 교육정보화 추진 현황

### 2.1 교육정보화 추진 배경

정보화 사회는 산업사회와는 다른 사회적 매커니즘을 통해 작동하고 있다. 이 매커니즘의 핵심은 무엇보다도 '지식과 정보'에 있다. 정보사회에서의 지식의 생성과 소멸 주기는 산업사회와는 비교할 수 없을 정도로 급속하게 이루어지고 있다. IT 기술을 기반으로 하는 각종 정보서비스는 지식의 창출과 유통, 공유의 형태를 근본적으로 변화시키고 있다. 최근 부각되고 있는 Web2.0, UCC(User Created Contents)는 이러한 변화의 모습을 분명하게 보여주고 있다.

한편, 정보화는 이미 사회적 변화와 밀접하게 연계되어 있으며 특히 사회적 생산성과도 밀접하게 연계되어 있다는 것이 경험적, 실증적으로 보고되고 있다. 그림 1에서 보이듯이 국민들의 디지털 참여지수는 GDP와 정적상관 관계를 보이고 있다. 또한 국가적으로 보유하고 있는 ICT관련 자본의 보유비율은 노동생산성과도 밀접한 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타나고 있다(그림 2 참조). 한편 개인 입장에서도 개

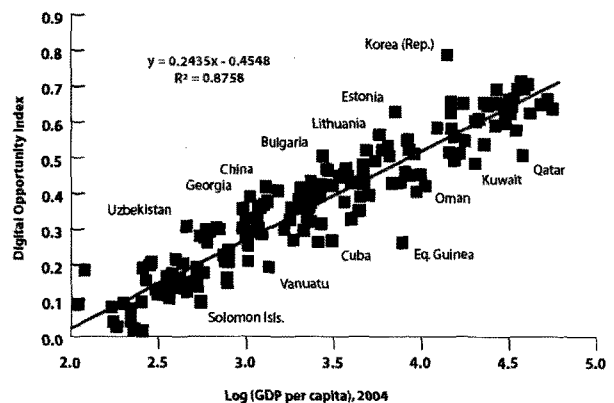


그림 1 디지털 참여기회와 경제적 성과와의 관계  
출처 : world information society report 2006

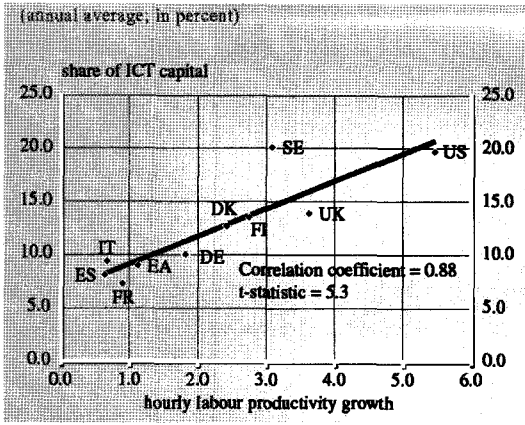


그림2 ICT 자본의 비중과 노동생산성과의 관계  
출처 : Labor Productivity in the Nordic EU Countries, European Central Bank 2005.

개인이 보유하고 있는 ICT 역량은 노동시장 진입 후의 임금에 많게는 22-23%의 영향을 미치고 있는 것으로 보고되고 있다[2].

또한 교육적 측면에서도 ICT활용이 학생들의 학업성취도, 동기부여와 같은 학습의 주요 요인 및 성과와 유의미한 관계를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다. 3년마다 주요 국가의 15세 학생들을 대상으로 시행되고 있는 PISA(Programme for International Student

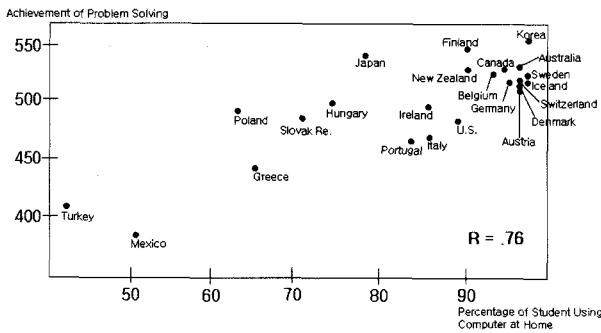
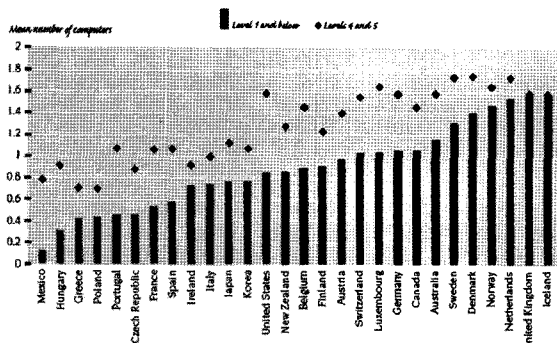


그림3 가정에서의 컴퓨터 활용과 문제해결력과의 관계  
출처 : PISA 2003 data analysis(2003)



Source: PISA database.

그림4 컴퓨터 보급비율과 학업성취도와의 상관관계  
출처 : Education Policy Analysis, OECD (2005)

Assessment)의 데이터에 따르면 가정 및 학교에서의 컴퓨터 보급과 활용이 학업성취도와 유의미한 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타난 바 있다(그림 3, 4).

이러한 ICT의 교육적 활용 가능성을 인지하는 선진 각국은 교육과정 및 교원 연수 등에 ICT 활용을 적극적으로 권장하고 있다. Eurydice의 자료에 의하면, 노르웨이, 핀란드, 영국, 프랑스, 스페인 등의 유럽 국가에서는 교원에게 ICT 활용을 강제적으로 규정(Compulsory Component)하고 있기도 하다. 우리나라 역시 앞서 언급했듯이 교육개혁을 위한 주요 수단으로 교육정보화를 언급하고, 정부차원의 교육정보화 촉진계획을 수립하여, 교육의 질적 수준 제고를 위해 노력하고 있다. 우리나라는 이미 1996년부터 5개년 단위의 교육정보화 마스터플랜을 수립하여 정책을 추진 중에 있으며, 현재는 교육과학기술부가 주도하여 4단계 발전방안에 해당되는 '교육과학기술정보화 종합발전 방안(가칭)'을 수립하고 있는 중이다.

## 2.2 1단계 및 2단계 교육정보화 발전방안의 추진 성과

### 2.2.1 1단계 종합 발전방안의 주요 성과

1996년부터 2000년까지 추진한 1단계 교육정보화 종합발전방안의 주요 성과는 교육정보화 사업 추진을 위한 체제 및 인프라·제도적 측면에서 안정적 기반을 마련한 점이다[3]. 구체적으로는 첫째, 교육·학술정보화 추진을 위한 전담조직을 정비하였다. 1996년도에 학술진흥재단 산하에 첨단학술정보센터를 설립하고, 1997년에는 한국교육개발원 산하에 멀티미디어 교육지원센터를 설립하였다. 이 두 개의 기관은 1999년도에 한국교육학술정보원으로 통합되어 본격적인 교육정보화 추진을 위한 조직기반을 갖추게 되었다.

둘째, 주요 교육정보서비스 시스템을 개통하고, 위성 교육방송을 개국하였다. 1996년에 국가교육정보 포털 서비스인 에듀넷을 개통하였고, 1997년도에는 학술정보서비스(RISS)를 개통하였다. 또한 나이스(NEIS)의 전신인 학교생활기록부 전산화 프로그램과 학교종합정보관리시스템을 1996년, 1997년에 각각 개발·보급하였다. 이와 함께 교원정보활용능력평가제(1999), 학교정보소양인증제, 초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침 제정(2000), 전체 교원 1단계 정보화 연수완료(1997~2000) 등으로 학생 및 교사의 정보소양능력 강화를 위한 기반을 마련하였다.

셋째, 세계적 수준의 교육정보화 인프라를 구축하여 정보접근성을 강화하였다. 전국 모든 교원에게 PC를 지급하고, 모든 학교에 인터넷 및 교단선진화 기기를 보급하여 전국 초·중·고등학교에 정보화 물적 기반

구축을 완료하였다. 이후 정부는 지속적인 투자를 통해 세계 최고 수준의 ICT접근성을 확보하고 있는 것으로 평가받고 있다.

### 2.2.2 2단계 종합 발전방안의 주요 성과

2001년도부터 2005년도까지 ‘교육혁신과 인적자원 개발을 위한 교육정보화종합발전방안(이하 2단계 종합 발전방안)’의 주요 추진성과는 다음과 같다[3,4]. 첫째, 1단계 발전방안을 통해 구축된 인프라를 기반으로 교수·학습활동에서 ICT활용 촉진하였고, 이를 통해 학생들의 학습효과의 제고 가능성을 확인하였다. 학교 현장에서 ICT활용 실태에 관한 설문조사 결과, 설문 대상 교원 중 초등학교 84.91%, 중학교 70.59%, 고등학교 56.32%가 수업의 10%이상 ICT를 활용하고 있는 것으로 나타났다[5]. 또한 PISA의 2003년도 학업성취도 분석결과, 그림 5에서 보여지듯이 ICT를 활용하고 있는 학생의 학업성취도가, 읽기, 수학, 과학 등 모든 영역에서 높게 나타났다[6].

둘째, EBS 수능강의, 사이버가정학습 서비스 실시 등 교육정보서비스의 고도화로 이러닝에 대한 사회적 인식확산 및 보편화를 이루었다는 점이다. 또한 이를 통해 사교육비 경감 등 현안 교육 및 사회적 이슈에 대한 적극적 전략을 마련하였다는 데 의의를 둘 수 있다.

셋째, 나이스의 고도화를 통해 행정의 효율성을 도모하였다. 나이스 회계영역의 수기장부 폐지로, 회계장부가 58개에서 11개로 축소되는 등 행정업무가 경감되고 나이스를 통한 민원처리로 국민들의 교육행정 만족도가 크게 향상되었다.

넷째, 학술정보 유통체제의 고도화로 양질의 학술정보 제공을 확대하였다. RISS 가입자가 2004년도에 67만 명에서 2005년에는 79만 명으로 증가하였고, 학위논문 원문서비스는 2004년도 30만 편에서 2005년도에는 40만 편으로, 학술논문 원문서비스는 2004년 85만 편에서 2005년도에는 92만 편으로 확대되었다. 이에 따라 2005년도를 기준으로 연간 223억원의 학술지 구매 및 정보검색을 위한 비용이 절감된 것으로 나타났다. 또한 해외학술정보를 국가차원에서 공동구매 함으로서, 고급 정보의 이용이 확산되었다.

다섯째, 정보격차 해소를 위한 지원 사업이 본격적

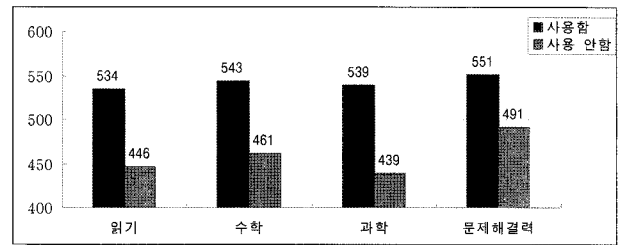


그림 5 ICT 활용에 따른 학생들의 학업성취도 비교  
출처 : PISA 2003 Database Student Compendia(2003)

으로 추진되었다. 2000년부터 시작된 저소득층 자녀 정보화 지원 결과, 2007년 말을 기준으로 약 13만 9천 명의 학생에게 PC를 지원하였고 약 61만 6천 명에게 인터넷 통신비를 지원하였다.

### 2.3 3단계 교육정보화 발전방안의 추진 현황 및 성과

2006년부터 2010년까지 추진하게 될 교육정보화 3단계 발전방안은 u-학습사회, 인재강국 구현을 목적으로 크게 4가지 방향에서 정책이 추진되고 있다[7]. 첫째, 전 국민의 지식 창출 및 학습 역량 강화로 이러닝 기반의 교수·학습체제를 고도화하고, 교원의 전문성 신장 등을 통해 학교 현장에 내재화된 현장 중심의 교육정보화를 정착시키고자 노력하고 있다. 둘째, 학습 환경의 유비쿼터스화를 통해 학습자 기반의 학습체제를 마련하고, 신기술의 교육적 활용을 극대화하기 위한 다양한 시범사업을 전개하고 있다. 셋째, 교육정보화 글로벌 리더로의 도약을 위해, 개발도상국 교육정보화 정책 및 사업 컨설팅 등 국제 협력 사업을 지속적으로 확충하고 있다. 넷째, 지식정보격차 해소 및 안정성 강화로 저소득층 및 장애인, 코시안 등에 대한 교육복지 차원의 정보화 지원체제를 강화하고 있다.

이러한 정책 기조를 달성하기 위해 3단계 교육정보화 발전방안은 6대 영역의 17개 혁신과제 및 2개 영역 4대 기반조성 과제를 선정하여 정책을 추진하고 있다. 6개 영역 17개 혁신과제는 차세대 교육정보화 추진을 위한 초·중등, 고등, 평생교육 분야의 주요 사업과, 정보격차 및 정보보호 체계 부문, 세계화 사업 등의 내용을 담고 있다. 또한 2개 영역 4대 기반조성 과제는 동 정책이 효율적으로 수행될 수 있도록 교육행정정보화의 고도화와 성과관리체제를 구축하는

표 1 저소득층 자녀 정보화 지원 실적

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	계
PC지원	50,000	-	-	-	20,408	25,742	27,295	16,345	139,790
통신비지원	50,000	47,327	46,344	46,344	68,498	87,437	123,703	144,633	616,712

출처 : 교육과학기술부, 2008

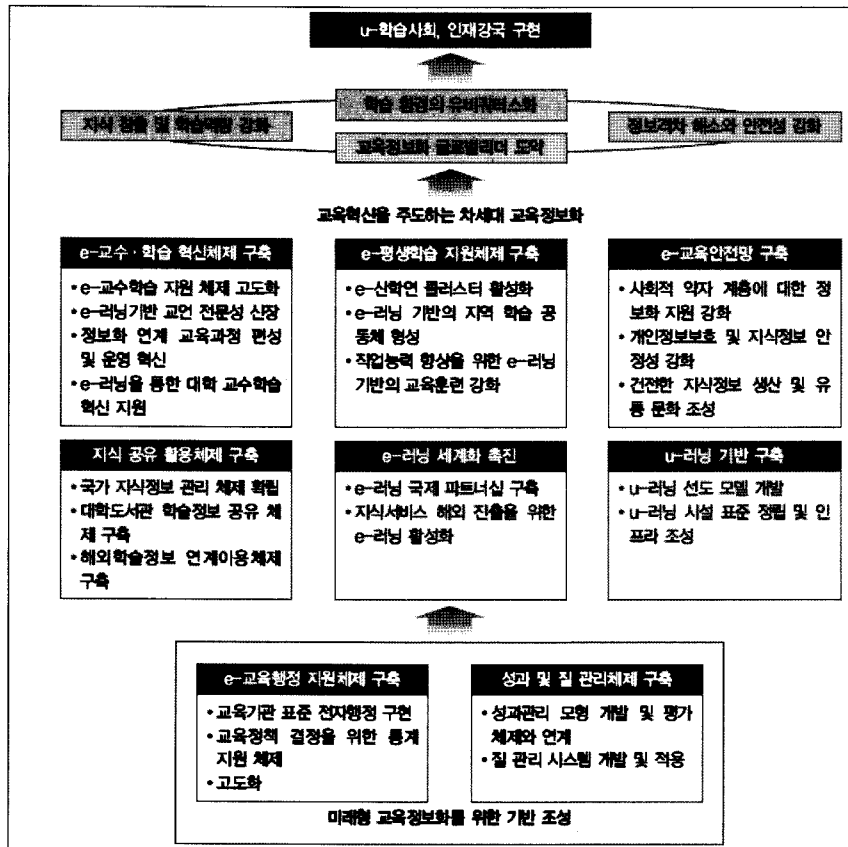


그림6 교육정보화 3단계 발전방안의 비전 및 추진 목표  
출처 : 교육정보화 3단계 발전방안(2006)

것을 주요 내용으로 하고 있다. 3단계 교육정보화 발전방안의 비전 및 주요사업의 체계도는 다음의 그림 6과 같다.

2006년부터 시작된 교육정보화 3단계 발전방안에서는 교육정보화 정책 및 서비스의 고도화를 위한 다양한 모색이 계속되고 있다. 첫째, 참여·공유·협력 기반의 Web2.0 서비스가 보편화되면서 에듀넷, RISS 등 국가 국가교육학술정보서비스도 변화를 도모하고 있다. 또한 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이 진보함에 따라, 이를 교실 현장에 접목하기 위해 교육과학기술부 주관의 유러닝 시범학교를 운영하고 있으며, 디지털 교과서 상용화를 위한 제반 사업을 전개하고 있다.

둘째, 양질의 콘텐츠 품질인증을 강화하여 교육 소비자들이 만족도를 높이기 위한 노력을 병행하고 있다. 또한 이러닝 표준화 사업을 통해 콘텐츠를 포함한 교육자원의 공유·유통 과정에서의 불필요한 작업을 줄이고, 상호운용성 등이 보장되는 보다 질 높은 콘텐츠를 개발할 수 있는 기반을 조성하였다. 이러닝 표준은 2004년 초·중등 교육정보 메타데이터 국가표준(KS X 7001)이 교육정보 분야에서 최초로 제정됨에 따라 새로운 표준 영역으로 인식되기 시작하였

으며, 지금까지 7종의 이러닝 표준이 제정되었다[8].

셋째, 선진형 미래학습을 위한 미래교육 R&D 역시 활발히 추진되고 있다. 한국교육학술정보원을 중심으로 추진되고 있는 미래교육 연구 사업은 미래교육 매체, 교수 방법, 학습 환경 등 다양한 분야의 연구를 추진함으로써 교육패러다임의 변화에 대응할 수 있는 기반을 조성하였다고 평가되고 있다. 2005년부터 2008년까지 미래학습과 관련하여 진행된 과제는 연구 31종, 개발 12종에 이르고 있다[8]. 2009년도에도 현안 이슈가 되고 있는 IPTV의 교육적 활용방안, VR 콘텐츠 개발 등의 첨단 학습 연구를 계속 중에 있다.

넷째, 그간 추진되었던 우리나라의 성과를 세계적으로 확산하기 위한 세계화 사업을 지속적으로 추진 중에 있다. 현재 교육과학기술부는 개발도상국 PC지원 사업 등 인프라 제공 차원의 세계화 사업을 넘어, 우리나라의 교육정보화 노하우를 전 세계적으로 공유하기 위한 사업들을 활발하게 추진하고 있다. 이러한 노력의 성과로 2007년에는 제 1회 UNESCO-바레인 국왕상을 수상하였으며, 같은 해 국제 표준화 기구인 IMS가 주최한 'IMS Learning Impact 2007' 대회에서 대상(Platinum)을 수상하였다. 또한 이러닝 국제 컨설

표 2 단계별 교육정보화 발전 단계

	1단계(1996-2000)	2단계(2001-2005)	3단계(2006-2010)
목표	인프라 구축	ICT 활용 활성화	교육학술서비스의 선진화
추진방향	· 교육정보화 사업 추진을 위한 안정적 기반 마련 · 세계수준의 교육정보화 인프라 구축	· 교수학습활동에서 ICT활용 촉진 및 이러닝 보편화 · 고등교육 및 교육행정분야 정보화 체제 도입	· 개인별 맞춤형 학습 지원 · 유비쿼터스 기술의 활용 · 고등 및 평생분야로 정보화외연 확대
초중등교육정보화	· 에듀넷 개통 · 정보소양 기준 개발	· 에듀넷 중심의 정보공유체제 운영 · 사이버가정학습 등 이러닝 체제 활성화 · 학생 및 교원의 정보활용 능력 개발	· 웹 2.0 기반의 에듀넷 재구조화 · 디지털교과서 활용 기반 마련 · 표준, 정보윤리, 저작권 이슈 대응 강화
고등교육 및 학술정보화	· 학술정보서비스(RISS)개통 · E-Campus 구축 논의	· 글로벌 학술정보 유통체제운영 · 대학 E-Campus 구축 본격화 · 이러닝을 통한 대학 교수학습 지원	· Library 2.0 기반의 RISS 재구조화 · 이러닝을 통한 대학 교수학습 촉진 지원(KOCW)
교육 행·재정 정보화	· 학교생활기록부 전산화 프로그램 보급 · 학교종합정보관리시스템 개발 보급	· 교육행정정보시스템 개통	· 교육행정정보시스템 고도화 · 디지털 교육재정 시스템 도입 등 교육행정 지원서비스 확대
세계화		· 개도국 PC 보급 지원	· 이러닝 국제컨설팅 · 지식서비스 해외 진출
교육학술정보시스템 고도화	· 초중고 정보 물적기반 구축 (교원 1인 1PC, 학교인터넷 연결, 교단선진화 기자재 보급)	· 초중고 정보 물적 기반 고도화 (학생 5인당 1PC, 멀티미디어 교실, 모둠 학습실 보급 등)	· 물적기반 안정화 (침해사고 대응체제 구축, 정보 기술 아키텍처 도입 등)

출처 : KERIS 내부자료(2009)

팅 및 공공 세미나 개최 등을 통해 국가 교육브랜들 제고하고 있다. 특히 2008년에는 우즈베키스탄 62만 불, 콜롬비아 15만 불 등의 컨설팅을 수주하여 국가 위상을 높이고 있다.

또한 정보화 역기능에 대한 관심이 높아짐에 따라 교육과학기술부는 2006년부터는 교육사이버안전센터를 구축하여 사이버 침해사고 및 해킹 등에 적극적으로 대응하고 있으며, 2007년부터 교육기관 전자서명 인증센터를 구축하여 운영하고 있다. 이상에서 살펴본 바와 같이 교육과학기술부는 장기적 로드맵을 바탕으로 정보화를 교육현장에 접목하기 위한 노력을 지속해 왔다. 그간 추진해온 교육정보화의 단계별 추진 현황을 요약하면 표 2와 같다.

### 3. 향후 이러닝 정책의 추진방향

정보통신기술의 급격한 발전과 교육을 둘러싼 사회적 환경이 급변함에 따라 교육정보화 정책도 새로운 변화가 필요하다. 교육과학기술부 역시 이러한 변화에 대응하기 위해 '교육과학기술정보화 종합계획(가칭, 이하 종합계획)'을 수립하고 있다. 현재 동 계획을 2009년까지 완성하고자 교육과학기술부 정보화담당관

을 중심으로 실무 추진 TF가 구성되어 교육과학기술부의 정보화 관련 부서 및 산하 기관을 중심으로 논의가 진행되고 있다. 따라서, 본고에서는 이러닝의 발전방향을 모색하기 위한 총체적인 방향에 대해서만 논의하고자 한다.

#### 3.1 종합계획의 추진 방향

교육과학기술부는 정부의 선진 일류국가 국정비전의 의지를 반영한 차기 교육과학기술 정보화 종합계획을 마련하고 있다. 종합계획을 통해 교육과학기술부는 국내외의 급격한 경제·사회, 과학기술 및 교육환경 등의 변화에 부응하는 정보화의 새로운 틀을 정립하고, 중·장기적 추진과제를 발굴하고 있다.

종합계획은 다음의 세 가지 큰 틀에서 접근하고 있다. 첫째, 인프라 보급 등 기술본위의 기존 교육정보화 정책의 한계를 극복하고, 국가 경쟁력 강화를 위한 소프트웨어 중심의 선진화된 교육정보화 정책을 추진한다는 것이다. 둘째, 교육의 근본적인 목적인 건강하고 창조적인 인재를 양성하기 위한 새로운 패러다임으로서의 교육정보화의 방향을 정립하고 있다. 셋째, 녹색 성장과 선순환적인 교육시스템을 지향하는 디지털 학습생태계를 구상하고 있다.

이러한 추진방향 설정의 의미는 정보화가 더 이상 도구적 수단이 아니라 미래 교육에 대한 시스템적 접근이라는 관점의 변화에 있다. 종합계획에서 지향하고 있는 디지털 학습생태계는 정보화가 교육시스템에 내재되어 학습의 근간이 되며, 생성-성장-소멸의 라이프 사이클을 고려한 선순환적 정보화 추진체계를 구축을 의미한다. 또한 종합계획은 지적으로만 편중된 인재가 아닌 지·덕·체의 조화를 이룬 세계 시민의 육성과 국가의 지속적인 성장을 위한 글로벌 리더를 양성하는 것을 지향하고 있다. 특히 IT기술의 발달로 인해 나타나고 있는 현대사회의 병리현상을 치유하고 정보화 역기능을 극복하기 위한 적극적 대응 방안을 모색할 계획이다.

이 관점에서 본다면, 차기 종합계획은 IT와 인간이 결합된 조화로운 생태계로서의 교육을 지향하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 아직 구체적 과제가 제안된 상태는 아니지만, 다음과 같은 정책과제들이 마련되어야 할 것이다. 첫째, 선진화된 교육정보화 정책을 통해 그린 IT 기반의 교육정보 인프라 구축과 소통과 협력의 네트워크를 통해 지식정보사회의 올바른 상을 구현하기 위한 노력이 지속될 것이다. 이를 지원하기 위한 과제로는 순환주기와 환경을 고려한 학교 인프라의 재구조화, 공유·개방·협력에 기반한 신(新) 정보 서비스 제공체제 구축, 사회적 가치 창출을 위한 지식정보의 제공과 공유체제의 확대를 들 수 있을 것이다.

둘째, 선진 일류국가 건설을 위한 건강하고 경쟁력 있는 인재의 육성은 차기 종합계획의 중요한 방향이

될 것이다. 이를 위해 지·덕·체를 함양하기 위한 유러닝 기반의 교수학습 체제 구축, 디지털 시민의식 강화를 위한 지원 강화, 전 국민의 글로벌 역량 강화를 위한 지원체제 구축 등의 과제가 제안될 수 있을 것이다. 특히 유러닝 체제의 구축은 국가 신성장 동력 사업의 일환으로 산업에의 파급효과가 큰 사업으로 이에 대한 면밀한 계획이 필요하다.

셋째, 지속가능한 선순환적 교육체제 구현을 위한 다양한 방안들이 모색되고 있다. 이를 위해 교육 주체간 네트워크 및 사회적 통합을 위한 과제들을 발굴할 예정이다. 또한 학교-직업-생활을 연계할 수 있는 모든 국민의 생애학습을 위한 지원시스템을 구비하고, 민-관-학-연 등의 다양한 구성원들이 참여할 수 있는 상호보완적인 정보화 추진 체제 및 가버너스 정립을 위한 방안을 강구하고 있다. 특히 정보화의 효율성 강화를 위해 기술 및 정보의 생명주기를 고려한 자원의 투입 및 활용방안을 적극적으로 모색하고 있다.

### 3.2 디지털 학습생태계 구축

종합계획이 지향하고 있는 교육정보화의 궁극적 이상은 '디지털 학습 생태계'라 할 수 있다. 이는 정보화와 교육이 유기적으로 결합된 교육시스템을 구축하는 것을 의미하며 교육정보화가 도달할 모습을 함축적으로 나타낸 용어라 할 것이다. 디지털 학습생태계의 개념도는 아래의 그림 7과 같다.

그림에서 보여지듯이 디지털 학습생태계는 교육과

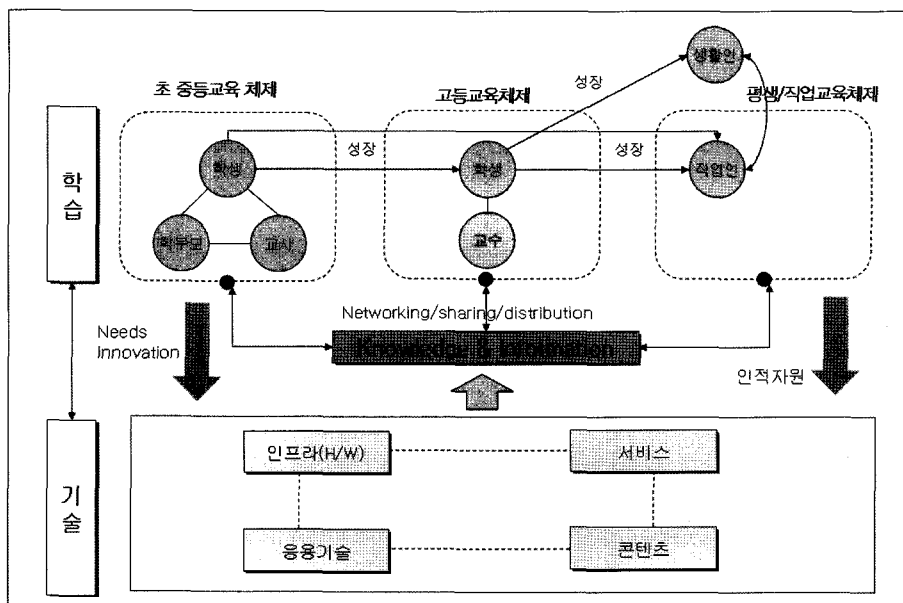


그림7 디지털 학습생태계의 개념도  
출처 : 교육과학기술부 내부자료(2009)

학습을 통한 개인의 성장과 사회적으로 유용한 지식 및 정보의 확충에 있다. 또한 공진화(co-evolution)와 공동체의 개념은 학습 생태계를 설명하는 핵심 개념이다[9]. 따라서 공동체의 관점에서 디지털 학습생태계가 올바르게 구동되기 위해서는 신뢰와 호혜성, 네트워크라는[10] 사회 자본(Social Capital)을 구성하는 핵심 요소들이 기능할 수 있는 체제를 만드는 과정이 중요하다. 향후 교육정보화 정책은 기술적인 요소와 더불어 사회 자본을 함양하고, 건전한 공동체를 지향하기 위한 전략이 포함되어야 할 것이다.

한편, 기술과 교육은 상보적인 관계에 있다는 점을 주목하여야 한다. 이제 더 이상 기술의 발전을 도외시하는 교육, 혹은 교육의 본질을 무시한 기술일변도의 정책은 효과를 거둘 수 없다. 기술(Technology)은 학습을 촉진하기 위한 사회간접자본(SOC)이라는 관점으로 접근할 필요가 있다. 도로 등의 유통망을 도외시한 산업발전이 불가능 하듯, 기술적 요소와 결합되지 않은 교육의 선진화도 불가능하다. 또한 교육을 통한 사회적 학습의 축적은 기술의 혁신을 유도하고 양질을 인적자원을 공급하는 등 양자는 상호보완적 관계에 놓여 있다.

마지막으로 인프라, 응용기술, 콘텐츠, 서비스 등으로 분류할 수 있는 기술 영역에 대한 균형 발전을 도모할 필요가 있다. 한 분야에 치우친 정보화 정책은 학교 현장에서의 교육 효율성을 떨어뜨릴 뿐 아니라, 산업의 선순환적 발전에 악영향을 미칠 가능성이 크다. 따라서 인프라, 콘텐츠 등의 생명 주기를 종합적인 고려한 정보화 정책을 수립하여 불필요한 국가예산의 낭비를 막고, 환경 친화적인 기술 관련 정책을 종합계획에 반영해야 한다.

#### 4. 결론

그 동안 우리나라의 이러닝 체제는 양적·질적 성장을 거듭하면서 세계적인 관심을 받고 있다. 질적 도약을 위해서는 몇 가지 고려해야 할 점이 있다.

첫째, 정보화 사회에서 요구하는 능력을 함양할 수 있도록 교육과정 개발 체계를 바꾸어야 한다. 특히 문제해결 능력이 정보화된 사회의 핵심역량이라는 점에 주목해야 한다. 따라서 정보통신기술 통합 교육과정의 개발, ICT 등 정보통신기술 소양 교육을 교육과정에 포함하는 등 새로운 관점에서 교육과정을 검토해야 한다.

둘째, 현재 초·중등 교육에 초점이 맞추어져 있는 교육정보화 정책의 외연을 확대해야 한다. 사회가

급속히 변화함에 따라 새로운 기술과 지식을 습득하기 위한 평생학습의 중요성은 날로 커지고 있다. 따라서 평생학습 및 직업교육 등의 활성화를 위한 정보화 정책을 보다 체계적으로 수립·추진해야 한다.

셋째, 교육정보화의 기술적 기반 활용과 연구·개발이 강화되어야 한다. 이를 위해서는 국가 차원의 체계적이고 지속적인 이러닝 품질관리 정책이 필요하다. 이러닝의 발전 속도가 빨라지면서 이러닝 품질 요구가 강화되고 있어 이에 대한 지속적 관리가 요구되기 때문이다. 또한 효율적인 교육용 콘텐츠 개발과 보급을 위해 이러닝 표준화에 대한 연구가 지속되어야 한다. 이러닝 표준화는 콘텐츠 및 시스템의 재사용성 및 상호운용성 제고라는 기술적 기대효과가 크다. 특히 이러닝 원천기술의 보유는 국가경쟁력 강화와 IT 강국으로서의 우리나라의 교육경쟁력과 밀접한 관계가 있으므로 이에 대한 연구·개발을 강화하여야 한다.

마지막으로 정부의 교육정보화사업에 대한 행·재정적 지원이 확대되어야 한다. 교육정보화의 추진에는 막대한 재원이 소요된다. 교육정보화의 성과는 교육정보화를 구성하고 있는 여러 요소들 중에서 최고 수준의 요소에 의해 성과의 상한이 결정되는 특징이 있다. 교육정보화를 추진하는 나라들이 교육정보화에 따른 새로운 교육재정 소요를 충당하기 위해 다양한 방법을 모색하고 있다. 정부는 교육정보화를 과거에 없었던 새로운 이해하고 다양한 재원확보 방안을 마련해야 한다.

#### 참고문헌

- [1] Tapscott, grown up digital, MacGraw-Hill, 2008
- [2] Chris N. Sakellariou & Harry A. Patrinos, "Technology, computers, and wages : evidence from a developing economy," Policy Research Working Paper Series 3008, World Bank, 2003
- [3] 강명희 외, 한국의 교육정보화 모델, 한국교육학술정보원, 2005
- [4] 교육인적자원부, 교육혁신과 인적자원개발을 위한 교육정보화 종합발전방안, 2001
- [5] 교육인적자원부, 한국교육학술정보원, 2006 교육정보화 백서, 2006
- [6] OECD, PISA2003 Database
- [7] 교육인적자원부, 교육정보화 3단계 발전방안-차세대 교육정보화를 통한 u-학습사회와 인재강국 구현, 2006
- [8] 교육인적자원부, 한국교육학술정보원, 2008 교육

정보화 백서, 2008

[9] 한승희, 평생학습과 학습생태계, 학지사, 2008

[10] 김용학, 사회연결망 이론(개정판), 박영사, 2004



### 권석민

- 행시 39회
- 서울대학교 행정대학원, 듀크대(행정학 석사)
- 현 교육과학기술부 이러닝 지원과장
- 과학기술부 정책기획과, 평가과, 정보과, 과학기술인력과, 연구기획과, 기획법무팀 근무, 교육과학기술부 과천과학관 경영기획과장 등

역임

관심분야: 디지털교과서, IPTV 등 첨단매체의 교육적 활용 방안, 유러닝 환경 구축, 이러닝 세계화, 정보화 정책 등

E-mail : smkwon@mest.go.kr



### 김두연

- 숭실대학교 대학원(공학박사)
- 현, 교육과학기술부 정보화담당관
- 교육부 기획관리실, 교육정보관리국, 서울대학교 연구처, 학술정보원
- 교육인적자원부 교육정보화지원과장, 교육행정 정보화팀장 등 역임

관심분야: 오픈소스소프트웨어, 유비쿼터스, 정보보호, 정보화정책 등

E-mail : kimdoo@mest.go.kr



### 장시준

- 연세대학교 대학원(교육학과 박사과정 수료)
  - 한국교육학술정보원 정책기획실
- 관심분야: 디지털 공간에서의 사회자본, 사회적 네트워크의 활성화 방안, 정보화 성과 평가 등

E-mail : sjchang92@keris.or.kr