

2017 교육정보화백서

요약본



2017 교육정보화백서



● 목차

도입	2017 교육정보화 10대 뉴스	008
	초·중등 교육정보화 주요 통계	018
	교육정보화 추진 정책과 성과, 그리고 역사	022
총론	제1장 교육정보화 정책 성과 및 추진 체계	024
	제2장 교육정보화 법·제도 주요 현황	029
	제3장 해외 교육정보화 주요 동향	032
<hr/>		
제1부	초·중등교육정보화	
	제1장 교육정보화 정책	
	제1절 시·도교육청 교육정보화 시행 계획 현황	040
	제2절 국가교육과정정보센터(NCIC) 운영	043
	제3절 디지털교과서 개발 및 적용	045
	제4절 소프트웨어(SW) 교육	050
	제5절 온라인 수업 활성화	053
	제6절 학생평가지원포털 구축 및 운영	055
	제7절 교원정보화 연수	
	- 교원 역량 개발 지원 사업	056
	- 원격교육연수지원센터 운영	058
	제2장 교수·학습지원서비스	
	제1절 교육 정보 공유·유통서비스 '에듀넷'	061
	제2절 사이버학습	065
	제3절 기초학력향상지원사이트 구축 및 운영	067
	제4절 독서교육종합지원시스템	069
	제5절 EBS 서비스 운영	073
	제6절 방송통신중·고등학교 운영	076
	제3장 교육 정보 표준화 및 저작물 이용 환경 조성	
	제1절 교육 정보 표준화	077
	제2절 교육저작권지원센터 발족 및 운영	081
	제4장 ICT 리터러시 수준	
	제1절 PISA ICT 친숙도	087
	제2절 국제 컴퓨터·정보 소양 연구 : ICILS 2013	090

제3절 초·중학생 ICT 리터러시 측정 연구	093
제2부 교육행·재정정보화	
제1장 교육행정정보시스템 '나이스'	096
제2장 지방교육행·재정통합시스템 '에듀파인'	100
제3장 지방교육재정 공시포털시스템 '지방교육재정알리미'	103
제4장 교육정보공시시스템 운영	
제1절 유치원 정보공시시스템 '유치원알리미'	106
제2절 초·중등학교 정보공시시스템 '학교알리미'	110
제3절 대학 정보공시시스템 '대학알리미'	113
제5장 교육정보통계시스템 'EduData System'	116
제6장 시·도교육청 업무관리시스템	118
제7장 유아학비지원시스템 'e-유치원'	121
제8장 학교시설통합정보시스템 구축	123
제3부 고등교육정보화	
제1장 대학정보화 기반 구축 및 운영	127
제2장 원격대학 현황	
제1절 한국방송통신대학교 운영	129
제2절 아세안대학 이러닝 지원사업	134
제3장 온라인대학 강의 공개	
대학 공개강의 공동활용서비스(KOCW)	138
제4부 학술연구정보화	
제1장 학술연구정보화 현황	
제1절 대학 학술연구정보화	140
제2절 국내 학술연구정보화 기반	142
제2장 학술 정보 공유·유통	
제1절 학술연구 정보서비스 구축 및 운영	143
제2절 디지털학술정보 유통체계 구축 및 운영	146



교육정보화 10대 뉴스

- 01 2018년 소프트웨어(SW) 교육 필수화 대비 SW 교육 연구·선도학교 1,200개교 운영
- 02 KERIS, 빅데이터 기반 학술관계분석서비스(SAM) 시작
- 03 교사를 위한 교육 정보 통합서비스 에듀넷·티-클리어(T-CLEAR) 공식 오픈
- 04 교육부-KERIS-세종시청-세종교육청, 재해복구센터 구축을 위한 업무협약 체결
- 05 지방교육재정 참여 확대를 위한 '지방교육재정알리미 우수 논문 경진대회' 및 '지방교육재정알리미 생활수기 공모전' 개최
- 06 '모두를 위한 ICT 활용 평생학습사회'를 주제로 2017 유네스코 아태 ICT 교육장관 포럼 개최
- 07 KERIS, 교육정보화 선도를 위한 글로벌 협력 강화
- 08 KERIS, 지능정보사회에서의 교원 역량 강화를 위한 종합교육연수원 설립
- 09 4차 산업혁명 대비 '(가칭) 한국형 나노디그리' 시범 운영 계획 발표
- 10 에듀테크를 활용한 한국-태국 간 글로벌 교육 협력

01

2018년 소프트웨어(SW) 교육 필수화 대비 SW 교육 연구·선도학교 1,200개교 운영

교육부와 과학기술정보통신부는 2017년도 SW 교육 연구·선도학교를 1,200개로 확대·운영하였다. 또한 교육부와 KERIS는 2017년 17개 시·도교육청에서 추천 선발된 'SW 교육 선도교원 연수' 및 'SW 교육 중등교원 직무연수'를 실시하여 700여 명이 참여하였다. 교육부와 과기부는 우수 SW 교육 사례로 선정된 학교들의 교육 과정을 모아 사례집으로 엮어 배포하고, 각 시·도교육청에서는 연구·선도학교를 중심으로 일반학교 교사들과 SW 교육 교과연구회를 구성하여 노하우를 확산시키고 있다. 아울러 선도학교는 학부모를 대상으로 SW 교육을 안내·설명하는 한편, 인근 학교 교사·학생들에게 SW 교육을 전파하는 역할을 담당하고 있다.

[그림 도-1] SW 교육 선도교원 연수 및 중등교원 직무 연수 현장



02

KERIS, 빅데이터 기반 학술관계분석서비스(SAM) 시작

KERIS는 국내에 발행된 주요 논문과 연구자에 대한 정보를 입체적으로 볼 수 있는 학술관계 분석서비스(Scholar Relation Analysis Map, 이하 SAM) sam.riss.kr을 오픈했다. SAM은 1998년부터 제공하고 있는 학술연구정보서비스(RISS)에서 보유하고 있는 국내 학위·학술논문의 데이터와 실제 이용 현황을 분석하여 논문·저자 간의 관계와 해당 주제에서 가장 영향력 있는 논문을 한 번에 확인하고 당해 연구 동향을 제공한다.

한편, SAM은 빅데이터 기반의 새로운 학술서비스 기반을 구축한 점을 인정받아 제14회 웹어워드 코리아에서 아이어워드 특별대상에 선정되었다. 아울러 학술연구정보서비스 RISS는 제10회 대한민국인터넷소통대상·대한민국소셜미디어대상에서 소셜미디어대상 준정부기관 부문의 대상으로 선정되는 영예를 안았다.

[그림 도-2] 학술관계분석서비스(SAM) 홈페이지 화면



교육부와 KERIS는 교사를 위한 교육 정보 통합서비스를 제공하기 위해 '에듀넷·티-클리어(T-CLEAR)*' 사이트를 구축하고, 4월 14일(금) 서울 컨벤션호텔에서 정식 오픈 행사를 개최했다. 1996년 9월 개통된 이래 국내 최대의 교육 정보를 서비스해온 에듀넷은 교수·학습 자료와 초·중등교육 정책 관련 사이트를 통합·관리하고 교사들에게 다양한 교육 정보를 제공하기 위해 2016년 10월부터 에듀넷·티-클리어로 개편해 시범 서비스되어 왔다. 개편된 '에듀넷·티-클리어' 사이트는 '수업·연구 자료' '교육 정책' '나눔 공간' 영역으로 나누어 서비스되어 다양한 정책 자료는 물론, 교수·학습 자료, 교사들의 커뮤니티 공간을 제공하고 있다. 한편, 에듀넷·티-클리어는 과학기술정보통신부 산하 한국데이터진흥원에서 국민이 신뢰하고 이용할 수 있는 우수 콘텐츠를 발굴해 부여하는 2017년 '굿 콘텐츠' 서비스 인증을 획득했다.

[그림 도-3] 에듀넷·티-클리어 홈페이지 화면

수업·연구자료

교육정책

교육일반

소통·논쟁

검색어를 입력해 보세요

초등학교

중학교

교육정책

학생평가

교육과정

교육연구자료

교육일반

교육연구자료

NCS 기반 교육과정

위두랑

디지털교과서

영어e-교과서

소프트웨어 교육

정보통신 윤리교육

도란도란

연구학교

연구대회

주제별 사진·영상 자료

교과주제별 학습자료

인성·진로·다문화

두수·수업 동영상

공지사항

에듀넷 개편에 따른 (구)에듀넷 서비스 종료 안내

게그콘서트 사수단 PD와 함께하는 2017 미디어 페스티벌(전북특별) 참가 신청

【수상자 발표】디지털교과서/e-교과서 활용·수기 공모전 결과 안내

주최동향

(교육부) 열한교 교육 2017년 12월호

(교육부) 열한교 교육 2017년 11월호

교육정보와 교육발명 동향(2017. 11월 1호)

후천자료

인기 키워드

- 영어e-교과서
- 세입학식
- 학교교육
- 연구학교
- 위두랑

나눔자료 게시판

안녕하세요! 연인! 아이! 단!의 글과
친구!들의 자유로운 이야기!를 만나주세요.

04

교육부-KERIS-세종시청-세종교육청, 재해복구센터 구축을 위한 업무협약 체결

교육부-KERIS-세종시청-세종교육청은 4월 24일(월) 교육부에서 재해복구센터 건립을 위한 업무협약식을 개최했다. 재해복구센터는 화재나 지진 등 재난재해로부터 초·중등교육 행정 업무 전반을 관리하는 교육정보시스템을 안전하게 보호하기 위한 목적으로 진행되고 있는 사업이다. 관련 기관들은 이번 업무협약을 통해 △재해복구센터 건립을 위한 업무 협조 △세종시 서북부 복합업무단지 분할 공급 △각종 인·허가를 위한 행정 업무 지원 등을 약속하며 적극 협력해나가기로 했다.

[그림 도-4] 교육부-KERIS-세종시청-세종교육청 업무협약식




05

지방교육재정 참여 확대를 위한 ‘지방교육재정알리미 우수 논문 경진대회’ 및 ‘지방교육재정알리미 생활수기 공모전’ 개최

교육부와 KERIS는 국민의 지방교육재정 참여 확대를 위하여 ‘2017년 지방교육재정알리미 우수 논문 경진대회’를 개최했다. ‘지방교육재정알리미(<http://eduinfo.go.kr>)’는 2015년 12월 구축되어 국민이 지방교육재정 쓰임새를 알 수 있도록 17개 시·도교육청의 재정 운용 정보와 자료를 통합·비교하여 제공하고 있다. 연구 논문 부문에서는 ‘중기 지방교육재정 재정 계획을 통해 본 시·도 교육청 재정 구조의 차이(민경준 외 2명)’가 최우수상을 받았고, 5편이 우수·장려상에 선정됐다. 아울러 9월에는 국민들의 다양한 지방교육재정 정보 활용 사례들을 살펴봄으로써 지방교육재정에 대한 관심을 높이고 국민들의 다양한 활용법을 발굴하여 이를 확산하고자 ‘제1회 지방교육재정알리미 생활수기 공모전’을 진행하여 최우수상 1명, 우수상 2명, 장려상 3명 등 총 6명의 수상자를 선정했다.

[그림 도-5] 지방교육재정알리미 우수 논문 경진대회 · 생활수기 공모전 포스터



**「2017년 지방교육재정알리미」
우수논문 경진대회**

공모주제
“지방교육재정알리미를
활용한 지방교육재정
운용 효율화”

접수기간
2017.4.11.(화) ~ 6.16.(금)

대상
지방교육재정알리미 홈페이지(eduinfo.go.kr)를 지사함에서
신청서 작성서를 내려 받아 작성하여 접수기간 내 이메일로 제출


접수처
연구 논문(총 4편), 보고서 논문(총 6편)으로 신청한 논문에 상정
수준에 따라 수상

심사내역

구분	심사 대상	심사 내용
연구 논문	최우수 1	교육부장관상, 원금 300만원
연구 논문	우수 2	교육부장관상, 원금 100만원
연구 논문	장려상 3	교육부장관상, 원금 50만원
보고서 논문	최우수 1	한국교육과정개발원장상, 원금 100만원
보고서 논문	우수 2	한국교육과정개발원장상, 원금 50만원
보고서 논문	장려상 3	한국교육과정개발원장상, 원금 20만원

※ 최우수 논문 통해 지사함 사용 실적 및 사업자 수 변동 가능
※ 접수기간 전(4월 10일)까지 접수기간(4월 11일 ~ 6월 16일)까지 접수
※ 접수기간 중(4월 11일 ~ 6월 16일) 접수기간(4월 11일 ~ 6월 16일) 접수

한국교육과정개발원
담당자 이메일: eduinfo@kcris.or.kr (053-714-0579)



**제1회 지방교육재정알리미
생활수기 공모전**

2017.9.11.(월) ~ 10.16.(월)

자세한 사항은 eduinfo.go.kr 참고하세요.

접수기간
2017.9.11.(월) ~ 10.16.(월)

접수처
지방교육재정알리미 홈페이지, 관련 기관 등
이 게시판에 게시된 내용을 바탕으로 생활수기 등 자료를
신청서로 작성하여 생활수기, 지방교육재정알리미 데이터를
활용하여 작성한 생활수기 등 작성하여 접수, 지방교육재정알리미
주최 기관에 제출하여 심사 및 발표 기회 제공

심사내역

구분	심사 대상	심사 내용
최우수	1	부총리 겸 교육부장관상, 원금 100만원
우수	2	한국교육과정개발원장상, 원금 50만원
장려상	3	한국교육과정개발원장상, 원금 20만원

※ 최우수 생활수기 선정 시 생활수기 사용 실적 및 사업자 수 변동 가능
※ 접수기간 전(9월 10일)까지 접수기간(9월 11일 ~ 10월 16일)까지 접수
※ 접수기간 중(9월 11일 ~ 10월 16일) 접수기간(9월 11일 ~ 10월 16일) 접수

한국교육과정개발원
담당자 이메일: eduinfo@kcris.or.kr, 053-714-0579

06

‘모두를 위한 ICT 활용 평생학습사회’를 주제로 2017 유네스코 아태 ICT 교육장관 포럼 개최

교육부는 유네스코(UNESCO), KERIS와 함께 ‘2017 아시아·태평양 지역 ICT 교육장관 포럼 (Asia Pacific Ministerial Forum on ICT in Education, AMFIE 2017)’을 5월 11일부터 12일까지 서울에서 개최했다. 이번 포럼은 ‘모두를 위한 ICT 활용 평생학습사회(Shaping Up ICT-Supported Lifelong Learning for All)’라는 주제로 진행되었으며 사모아 교육부 장관, 태국 교육부 차관 등 29개 회원국 교육부 장·차관 15명을 비롯한 수석대표, 교육정보화 전문가 등 총 120여 명이 참석했다. 행사 첫날은 ‘ICT를 통한 평생학습사회 구현’이라는 주제로 스탠포드대학교 교육대학원 부학장인 폴 김(Paul Kim)의 기조연설을 시작으로 본회의, 장관급 라운드 테이블 토론 및 지역 전략 수립이 진행되고, 둘째 날은 한국의 교육정보화 현장방문(서울 창덕여중)과 전문가 국제 세미나 프로그램이 진행되었다.

[그림 도-6] 유네스코 아태 ICT 교육장관 포럼



07

KERIS, 교육정보화 선도를 위한 글로벌 협력 강화

KERIS는 교육정보화 선도를 위한 글로벌 협력을 강화해왔다. 지난 7월 미국 워싱턴 DC에서 세계은행(World Bank) · 디지털 프로미스(Digital Promise) · 미주개발은행(IDB)과 각각 사업협력협정(MOU)을 체결하였다. 이번 협력을 통해 한-미 양국 간 혁신교사, 교육 전문가 등의 인적 교류가 활성화되고 4차 산업혁명에 대비한 양국의 미래교육 정책에 대한 협력이 한층 강화될 것으로 기대된다. 또한 8월 30일(수)부터 31일(목)까지 코엑스에서 '소프트웨어 교육의 글로벌 동향 및 시사점'을 주제로 국제전문가회의를 개최했다. 회의에는 국제기구와 전 세계 11개국의 소프트웨어 교육 정책 담당자, 국제 전문가 등 30여 명이 참여하여 소프트웨어 교육 정책과 현황에 대한 각국 사례를 공유하고 국가 간 우수 사례 벤치마킹을 위한 토론을 펼쳤다. 나아가 10월 26일(목) ICT 교육 분야 국제교육개발협력 협의체인 모바일 교육 글로벌연합(m-Education Alliance) 운영위원회(Steering Committee) 기관으로 아시아 · 태평양 권역에서 최초로 공식 가입하여, 정보통신기술의 교육적 활용을 통해 범지구적인 교육 및 디지털격차 해소에 힘을 보탬 계획이다.

[그림 도-7] KERIS와 세계은행 · 디지털 프로미스 · 미주개발은행의 MOU 체결 당시



08

KERIS, 지능정보사회에서의 교원 역량 강화를 위한 종합교육연수원 설립

KERIS는 교육학술정보화 사업의 탁월한 전문성과 노하우를 토대로 교육학술정보화 연수를 통한 미래인재 양성 실현을 촉진하기 위해 2016년도 10월 교육부에 '한국교육학술정보원 종합교육연수원' 설립 인가를 신청, 2017년 7월 21일자로 승인받아 10월 26일 개원식을 가졌다. 종합교육연수원은 KERIS가 교육학술정보화 전문기관으로서 축적해온 연수 경험과 노하우를 바탕으로 기존의 연수 과정을 체계화하고 다양한 신규 연수 과정을 개발하여 각종 교육 정책 현안을 지원하는 것은 물론 교육 현장의 요구를 적극 수용함으로써 사회 변화에 적극적으로 대응해나갈 수 있는 토대를 다질 계획이다.

[그림 도-8] KERIS 종합교육연수원 개원 기념식

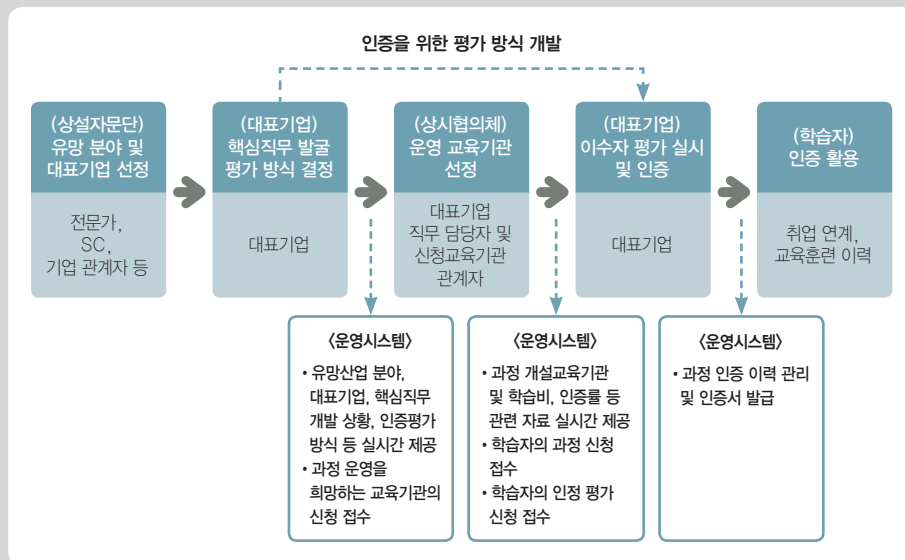


09

4차 산업혁명 대비 ‘(가칭) 한국형 나노디그리’ 시범 운영 계획 발표

교육부는 성인이 언제, 어디서나 필요한 직무 능력을 선택하여 단기간에 습득할 수 있는 ‘한국형 나노디그리’ 시범 운영 계획을 발표하였다. 한국형 나노디그리는 성인 학습자가 교육과정에서 겪는 어려움을 해소하고, 산업 변화와 기업 수요를 직접 반영할 수 있는 교육 프로그램이다. 교육부는 한국형 나노디그리의 성공을 위해서는 기업의 적극적인 참여가 필수적인 만큼 관련 분야에서 대표기업을 발굴·확보하는 데 총력을 기울이고, 4차 산업 분야 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC) 개발, 유다시티(Udacity(美)) 및 민간(기업) 온라인 교육 프로그램 등 다양한 콘텐츠를 확보하여 (가칭) 한국형 나노디그리 프로그램을 운영하는 교육기관에서 활용할 수 있도록 지원할 예정이다.

[그림 도-9] 한국형 나노디그리 시범 운영 시스템 구상안



10

에듀테크를 활용한 한국-태국 간 글로벌 교육 협력

교육부는 KERIS, 태국 한국교육원(원장 윤소영)과 공동으로 '정보통신기술(ICT) 활용 우수 교원 국제교류 프로그램'을 태국 방콕에서 11월 26일(일)~12월 4일(월)에 개최하였다. 이번 프로그램은 그동안 선진국 방문 국외연수 체험으로 운영하던 교육정보화 연구대회 우수 시상자 연수를 국제교육교류 형태로 전환하여 운영한 첫 번째 사례이다. 한국-태국 간 교원 국제교류 프로그램에서는 태국 교원(35명)과 한국 교원(20명)이 ICT를 주제로 수업 활용 사례를 발표하고, 유네스코·EBS의 ICT 지원 사업을 공유하며 학습 효과 향상과 디지털 시민성 교육에 대해 토론하였다. 또 태국 현지 학교에서 학생·교사 등을 대상으로 최신 교육기술을 활용한 로봇 수업·코딩 교육·소프트웨어(SW)·앱 프로그램·실감형 콘텐츠 등을 체험 수업으로 진행하였다.

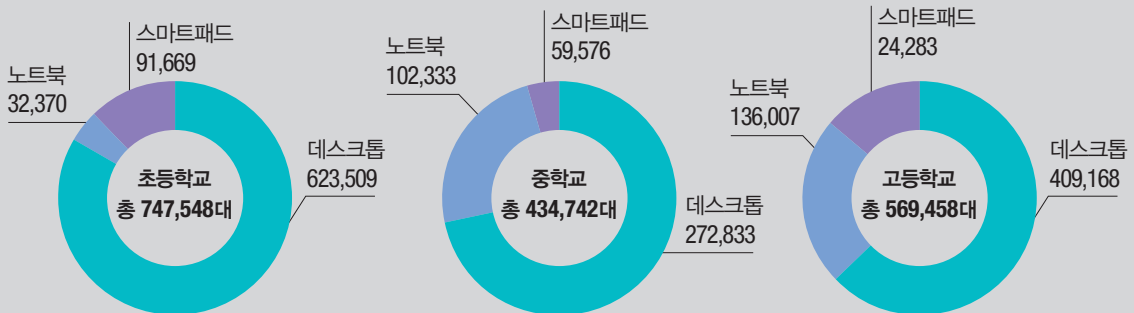
[그림 도-10] 한국-태국 국제교류 프로그램 참여 현장



초·중등 교육정보화 주요 통계

교육정보화 인프라 현황

① 학교급별 컴퓨터 보유 현황

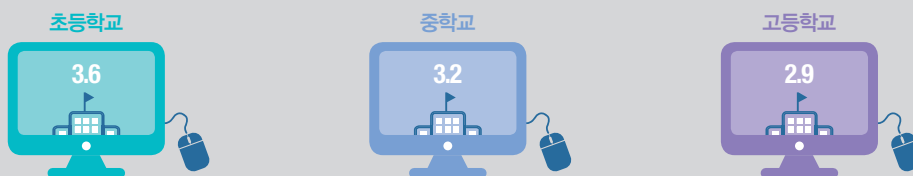


※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

② 컴퓨터 1대당 학생 수

(단위 : 명)

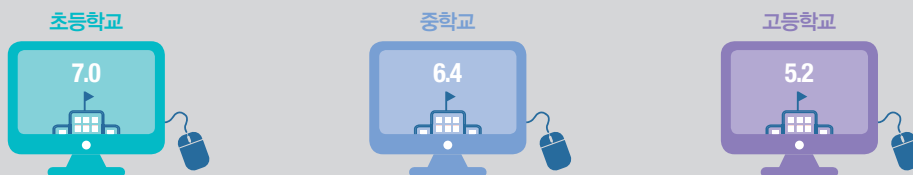
1) 학교급별 컴퓨터 1대당 학생 수(전체 PC 기준)



※ 산출식 : 학생 수 / (학생용 + 교원용 + 행정용 + 기타 컴퓨터 수)

※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

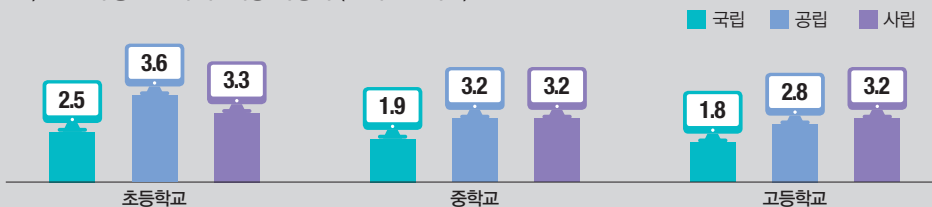
2) 학교급별 컴퓨터 1대당 학생 수(학생용 PC 기준)



※ 산출식 : 학생 수 / 학생용 컴퓨터 수

※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

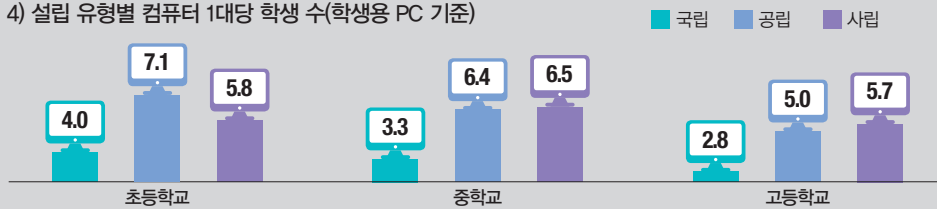
3) 설립 유형별 컴퓨터 1대당 학생 수(전체 PC 기준)



※ 산출식 : 학생 수 / (학생용 + 교원용 + 행정용 + 기타 컴퓨터 수)

※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

4) 설립 유형별 컴퓨터 1대당 학생 수(학생용 PC 기준)



※ 산출식 : 학생 수 / 학생용 컴퓨터 수 ※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

5) 시·도별 컴퓨터 1대당 학생 수(전체 PC 기준)

	초등학교	중학교	고등학교
서울	4.6	3.9	3.1
부산	3.3	2.7	2.5
대구	3.5	3.0	2.7
인천	4.0	3.6	2.5
광주	3.9	3.8	3.5
대전	4.3	3.7	3.2
울산	3.9	3.5	3.1
세종	2.0	1.0	1.3
경기	4.8	4.9	3.9
강원	2.5	2.5	2.3
충북	2.8	2.6	2.5
충남	2.9	2.6	2.6
전북	2.7	2.5	2.6
전남	1.9	1.5	2.1
경북	2.6	2.2	2.2
경남	3.1	2.7	3.1
제주	2.7	2.0	2.8

※ 산출식 : 학생 수 / (학생용 + 교원용 + 행정용 + 기타 컴퓨터 수)
※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

6) 시·도별 컴퓨터 1대당 학생 수(학생용 PC 기준)

	초등학교	중학교	고등학교
서울	10.8	9.4	5.7
부산	6.3	5.3	4.5
대구	7.1	7.0	5.1
인천	7.5	6.5	4.2
광주	8.6	9.6	6.8
대전	9.8	8.1	6.0
울산	7.9	7.1	5.3
세종	2.9	1.3	2.0
경기	10.3	11.2	7.3
강원	4.8	4.9	3.8
충북	5.0	5.0	3.9
충남	5.3	5.0	4.4
전북	5.1	5.0	4.4
전남	3.2	2.4	3.8
경북	4.5	4.3	3.6
경남	5.8	5.0	5.6
제주	4.6	3.4	5.6

※ 산출식 : 학생 수 / 학생용 컴퓨터 수
※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

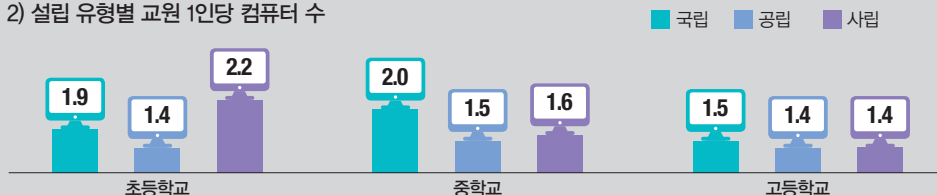
③ 학교급별 교원 1대당 학생 수

1) 교원 1인당 컴퓨터 수



※ 산출식 : 교원용 컴퓨터 수 / 교원 수 ※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

2) 설립 유형별 교원 1인당 컴퓨터 수



※ 산출식 : 교원용 컴퓨터 수 / 교원 수 ※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedi.re.kr), 2017. 10

초·중등 교육정보화 주요 통계

3) 시·도별 컴퓨터 1인당 학생 수

	초등학교	중학교	고등학교		초등학교	중학교	고등학교
서울	1.3	1.6	1.5	강원	1.6	1.7	1.4
부산	1.6	1.8	1.7	충북	1.7	1.7	1.5
대구	1.4	1.8	1.7	충남	1.7	1.7	1.5
인천	1.5	1.5	1.5	전북	1.7	1.8	1.6
광주	1.5	1.6	1.5	전남	1.6	1.9	1.6
대전	1.4	1.4	1.5	경북	1.6	1.7	1.6
울산	1.4	1.3	1.3	경남	1.6	1.6	1.4
세종	2.0	2.1	2.0	제주	1.3	2.1	2.0
경기	1.2	1.2	1.1				

※ 산출식 : 교원용 컴퓨터 수 / 교원 수 ※ 출처 : 교육통계서비스(kess.kedire.kr), 2017. 10

4) 학교급별 컴퓨터 실습실 현황

구분	실습실 수(평균)
전체	1.5
초등학교	1.5
중학교	1.1
고등학교	계 1.9
일반고	1.3
특성화고	3.7
자율고	3.6
특수목적고	1.1
특수학교	1.4
기타	1.7

5) 정보·컴퓨터 교과 평균 담당교사 수

구분	정보·컴퓨터 교과 담당 교사
	계 자격증 소지 교사 학교당 평균 교사 수 학교당 평균 교사 수
전체	1.1 0.7
중학교	0.5 0.2
고등학교	계 1.8 1.3
일반고	0.9 0.7
특성화고	5.2 3.5
자율고	1.2 1.0
특수목적고	0.6 0.4
특수학교	2.3 0.6
기타	2.7 0.9

※ 출처 : 한국교육학술정보원, '2016년 초·중등학교 교육정보화 실태조사·분석', 2017. 2

6) SW 교육도구(EPL) 사용 비율

구분		SW 언어별 사용 학교78							
		스크래치	C 계열	아두이노	엔트리	LEGO Mindstorm	코듀	BASIC 계열	기타
		%	%	%	%	%	%	%	%
전체		28.2	9.3	4.9	3.0	4.0	3.2	3.7	10.8
초등학교		35.4	1.5	1.5	3.9	3.5	4.4	1.4	5.5
중학교		16.5	6.2	6.1	1.8	2.8	1.1	1.7	8.1
고등학교	계	7.8	19.2	7.8	0.6	3.6	0.8	5.8	17.1
	일반고	9.9	18.1	8.2	0.8	4.0	0.8	6.3	14.0
	특성화고	6.7	27.1	8.4	0.4	3.1	0.4	16.0	16.0
	자율고	8.8	42.1	7.0	0.0	1.8	0.0	12.3	26.3
	특수목적고	4.1	27.0	10.8	0.0	4.1	0.0	2.7	27.0
특수학교		3.7	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
기타		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	16.7

※ 출처 : 한국교육학술정보원, '2016년 초·중등학교 교육정보화 실태조사·분석', 2017. 2

⑦ OECD PISA ICT 친숙도 주요 결과(디지털 기기 사용 빈도)

※ OECD PISA ICT 친숙도(familiarity) : OECD PISA 2015 검사에서 함께 실시된 것으로 학생들의 ICT 활용 접근성 및 빈도, ICT에 대한 학생들의 태도 및 인식, 그리고 학교의 인프라 등에 관한 설문으로 구성되어 있다.

1) 학교에서의 디지털 기기 사용 빈도

	국가	사례 수(모집단)	평균	표준오차(평균)
1	덴마크	54,552	0.737	0.013
2	호주	214,022	0.561	0.011
3	스웨덴	77,544	0.520	0.025
4	네덜란드	187,555	0.441	0.017
5	뉴질랜드	43,413	0.422	0.024
6	영국	474,617	0.291	0.021
7	체코	77,942	0.275	0.022
8	슬로바키아	45,218	0.221	0.02
9	라트비아	14,629	0.158	0.019
10	아이슬란드	3,670	0.148	0.015
11	칠레	183,755	0.137	0.021
12	오스트리아	66,526	0.112	0.019
13	핀란드	52,936	0.112	0.014
14	포르투갈	90,736	0.078	0.022
15	프랑스	638,212	0.021	0.02
16	그리스	87,633	0.017	0.025
17	슬로베니아	15,787	0.016	0.015
18	이탈리아	438,075	0.001	0.022
19	헝가리	77,303	-0.036	0.023
20	스페인	379,717	-0.038	0.025
21	룩셈부르크	4,746	-0.041	0.014
22	이스라엘	92,293	-0.096	0.034
23	에스토니아	10,199	-0.113	0.015
24	스위스	75,333	-0.116	0.023
25	멕시코	1,310,801	-0.159	0.027
26	벨기에	99,018	-0.195	0.019
27	폴란드	336,217	-0.21	0.026
28	아일랜드	56,811	-0.383	0.027
29	독일	608,658	-0.415	0.018
30	한국	561,473	-0.953	0.028
31	일본	1,107,792	-1.055	0.022

※ 출처 : 한국교육학술정보원, OECD PISA 2015를 통해 본 한국의 교육정보화 수준과 시사점, 2017. 7

2) 디지털 기기에 대한 사회적 상호작용 도구로서의 인식

(단위 : %)

	디지털 기기에 대한 새로운 정보를 알게 되면 나는 내 친구들과 이야기를 나누는 것을 좋아한다		인터넷상에서 디지털 기기에 대한 문제를 해결하기 위해 다른 사람과 의견을 교환하는 것을 좋아한다		나는 친구들과 컴퓨터 및 비디오 게임을 위해 만난다		나는 친구들과 디지털 기기에 대한 정보를 공유한다		나는 친구 및 지인들과 디지털 미디어에 대해 토론함으로써 배운다	
	한국	OECD 평균	한국	OECD 평균	한국	OECD 평균	한국	OECD 평균	한국	OECD 평균
전혀 동의하지 않음	20.83	10.95	26.59	15.68	23.44	20.28	22.49	13.74	26.15	13.63
동의하지 않음	37.35	24.82	41.15	35.34	25.99	26.06	35.63	28.98	38.11	28.22
동의함	37.37	51.69	28.48	39.12	39.21	35.77	37.16	45.07	32.04	46.34
매우 동의함	4.45	12.54	3.78	9.87	11.36	17.89	4.71	12.21	3.70	11.81

※ 출처 : 한국교육학술정보원, OECD PISA 2015를 통해 본 한국의 교육정보화 수준과 시사점, 2017. 7

교육정보화 추진 정책과 성과, 그리고 역사

◎ 2017년 교육정보화 추진 정책과 성과

부서	2016	2017
교육정보본부	<ul style="list-style-type: none"> 2015 개정 교육과정 및 교육 정책 지원을 위한 교사 중심의 개편 에듀넷 시범 서비스 개시 사이버 학습 모바일서비스 개통 2015 개정 교육과정에 따른 디지털교과서 개발·적용(안) 발표(초3~중3 사회·과학·영어, 고1 영어) 소프트웨어 교육 연구·선도학교 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정 통합 지원을 위한 에듀넷-티클리어 서비스 개편 클라우드 기반 사이버 학습 시·도 통합서비스 환경 구축 및 평가시스템 개발 2015 개정 교육과정 교과학습, 평가, 기초학력 향상 지원 콘텐츠 개발 2015 개정 교육과정 적용 디지털교과서 개발·보급에 따른 디지털교과서 연수 프로그램 개정 및 보급 2017 소프트웨어 교육 담당 교원 역량 강화 연수 기본 계획(2017. 2)에 따른 소프트웨어 교육 초·중·고등학교 및 중등 기초과정 운영·보급
학술연구정보본부	<ul style="list-style-type: none"> 대학도서관진흥법에 따른 대학도서관 운영 평가 및 사서 교육 추진 	
교육행정정보본부	<ul style="list-style-type: none"> 교육 정보 개방서비스 기반 구축 2015 개정 교육과정 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 지방교육재정알리미 개편
정보기반본부	<ul style="list-style-type: none"> 정보보호를 위한 전담기관 지정 및 '교육 콘텐츠 저작권관리지원센터' 지정(교육부) 	
글로벌정책연구원		

◎ 한눈에 보는 교육정보화 역사

구분	2016	2017
교육정보화 정책·법제도	<ul style="list-style-type: none"> 교육부 2015 개정 교육과정에 따른 디지털 교과서 개발·적용(안) 및 구분 고시(8. 29) 교육부 사이버안전센터 운영 규정 개정 교육부 정보보안 기본지침 개정 	<ul style="list-style-type: none"> 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법 시행령」개정(2017. 1) (가칭) 교육정보화진흥법(안) 발의 교육 목적의 저작물 공유 활성화를 위한 저작권법제도 개정 추진
추진 조직	<p>중앙·시·도</p> <p>실행기관</p>	
교육정보화	<ul style="list-style-type: none"> 교육부 사이버안전센터 업무 추진을 위하여 한국교육학술정보원을 전담기관으로 지정 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 사용에 따른 역기능 예방 사업 전담 부처 일원화(미래창조과학부 ⇨ 방송통신위원회)
교육학술정보 활성화	<p>초·중등 교육정보화</p> <p>고등·학술 정보화</p>	<ul style="list-style-type: none"> 장애학생 교수·학습 지원 콘텐츠 모바일 지원 건강장애학생 원격 온라인 수업 추가 국립대학 자원관리통합행·재정시스템 전면 개통 영국 교육부 제공 티처스 TV 해외 강의 테마 강좌 서비스 운영 KOCW 강의 큐레이션 서비스 및 강의 클립 형태의 분절 기능 개편 아세안 고등교육 이러닝 수준 진단 연구

구분		2016	2017
교육 학술 정보 활성화	평생·직업 교육정보화	<ul style="list-style-type: none"> · 학점은행제 정보공시 대국민 알리미서비스 개통 · 신규 콘텐츠 및 위키 방식 플랫폼을 통한 진로직업 정보서비스 강화 	<ul style="list-style-type: none"> · 학점은행제 정보공시 대국민 알리미서비스 홈페이지 개편 · 진로정보망 커리어넷의 클라우드시스템으로의 전환 1차 작업 완료 · 민간자격정보서비스(PQI) 시스템 중·장기 정보화전략계획(ISP) 추진
	교육행정 정보화	<ul style="list-style-type: none"> · 교무업무시스템 웹 접근성 확대·적용 · 자유학기제 나이스시스템 적용 · 교육 정보 개방서비스 기반 구축 · 2015 개정 교육과정 적용 · 급식 식재료 표준체계 적용 · 초등 돌봄교실 프로그램 개선 · 나이스 원격연수 콘텐츠 재개발 · 대국민서비스 웹 표준 환경 확대 · 나이스 학생·학부모서비스 웹 접근성 품질 인증 · 차세대 지방교육행·재정통합시스템 마스터 플랜(ISMP) 수립 · 나이스 노후 침입방지시스템 교체 	<ul style="list-style-type: none"> · 학적 용어 정비에 따른 나이스 기능 개선 · 예방접종력 확인을 위한 나이스 기능 개선 · 학교 회계직원 인사·급여시스템 기능 개선 · 시·도교육청 사용자 교육 환경 고도화 · 국고보조금의 부정·중복수급 예방 및 대국민 정보 공개를 위한 기획재정부 국고보조금 통합관리시스템과 에듀파인시스템 연계를 위한 기능 개선
	정보표준 및 정보보호	<ul style="list-style-type: none"> · 2016 세계 표준의 날 국무총리 표창 수상 · 교육부 사이버안전센터 전담기관 지정 · 교육부 사이버안전센터 운영위원회 구성·운영 · ‘교육콘텐츠 저작권관리지원센터’ 지정(교육부) · 개인정보 보안시스템 및 기술 특허 등록 · 학습분석 참조모델 국제 표준(ISO/IEC TR 20748-1) 등록 · LASI-Asia 2016 국제 콘퍼런스 개최 · 시·도 원격연수 콘텐츠 공동개발 시범 사업(부산, 울산, 경기, 강원, 경북) 	<ul style="list-style-type: none"> · 에듀테크 표준화 포럼 출범 · 휴먼팩터 가이드라인 표준화 추진 · 폰트 이용 가이드라인 제재 및 폰트 식별 프로그램 개발 · 교육부 사이버안전센터 소위원회 구성 · 교육기관 보안관제 종합시스템 구축 추진 · 전자서명인증 국제 표준 기반 서비스 고도화
이러닝 세계화		<ul style="list-style-type: none"> · 한국형 교육정보화 추진 knowledge package ver3 개발 · 중앙아시아 권역 ICT 교육 국제 심포지엄 개최(카자흐스탄) · 아프리카 지역 대상 솔라스쿨(태양광전력 기반 이동형 교실) 프로젝트 3차년도 사업 진행(우간다, 르완다, 모잠비크) · 이러닝 국제 컨설팅(페루) 수행 · 유네스코 위탁 아프리카 교육 정책가 연수 · 우즈베키스탄·카타르 교원 연수 정책 및 교육과정 개발 워크숍 개최 	<ul style="list-style-type: none"> · 우즈베키스탄 교사 ICT 역량 기반 교원 연수 모듈 지침 개발 사업 추진 · 한-교류협력국 교육정보화 포럼

제 1 장

교육정보화 정책 성과 및 추진 체계

1. 교육정보화 정책 현황

우리나라 교육정보화 정책의 발전과정은 1단계 기반 조성기(1996~2000년), 2단계 확산 및 정착기(2001~2005년), 3단계 고도화기(2006~2010년), 4단계 교육·과학 융합기(2010~2014년), 5단계(2014~2018년)로 구분된다.

[표 총-1] 1~5단계 교육정보화 기본 계획 주요 내용

구분	영역	주요 성과 및 전략 과제	특징
1단계 (1996~2000)	<ul style="list-style-type: none"> 교육정보화 기반 구축 교육 정보 자료 개발·보급 정보기술 활용 교육 강화 교육행정정보화 학술·연구 정보 기반 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 교육정보화 사업 추진을 위한 안정적 기반 마련 (KERIS, 에듀넷, RISS) 세계 수준의 교육정보화 인프라 구축을 통한 정보 접근성 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 최초의 중·장기 교육정보화 종합 계획 정보화 촉진 기본 계획과 연계
2단계 (2001~2005)	<ul style="list-style-type: none"> 지식기반사회 대처 능력 함양 창조적인 산업 인력 양성 함께하는 정보문화 창달 종합적인 성과 지원 체제 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ICT 활용 수업의 안정적 정착 이러닝의 보편화 (사이버 가정학습 등) NEIS 고도화 → 교육 행정 효율화 학술정보유통체계 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 평생교육, 건전 정보문화 포함 교육정보화 지표 개발
3단계 (2006~2010)	<ul style="list-style-type: none"> e교수·학습/e평생학습 혁신체제 구축 e교육안전망, 지식관리체제 구축 e러닝 세계화/u러닝 기반 구축 e-교육 행정 지원 체제 구축 교육정보화 성과 및 질 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 모든 학교에 인프라 보급 완료 ICT 활용 교육 활성화 나이스(NEIS) 개통 교육 전 영역에 정보화 접목 	<ul style="list-style-type: none"> 이러닝 세계화, 성과 관리 포함 정보화 사업의 지방 이양(90%)
4단계 (2010~2014)	<ul style="list-style-type: none"> 창의적 디지털 인재 양성 선진 R&D 역량 강화 소통과 융합의 정보화 교육과학기술 정보 인프라 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 교육 도입·적용 미래교육 연구, 시범 운영 에듀파인, EDS서비스 유아교육정보화 	<ul style="list-style-type: none"> 교육부, 과학기술부 통합에 따른 시기와 범위 조정 교육·과학 분야 통합 계획 수립

4단계 (2010~2014)	<p>(스마트 교육 추진 전략)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털교과서 개발 및 적용 • 온라인 수업 · 평가 활성화 • 교육 콘텐츠 자유 이용 환경 조성 • 교원의 스마트 교육 실천 역량 강화 • 클라우드 교육서비스 기반 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털교과서 도입 위한 제도 정비 및 시범 개발 • 온라인 수업 실시 • 교육 저작물 이용 저작권 해결 • 교원 역량 강화 • 클라우드 교육서비스 기반 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 범위 확장 : 교육체제 변화 • 초 · 중등교육 한정
5단계 (2014~2018)	<ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형습지원체제 구축 (유·초·중등교육) • 능력중심사회 구현(고등교육) • 학습과 일이 연계된 평생직업교육 • 아우르고 배려하는 교육복지 • 건전한 사이버 문화 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 창의적 교수·학습활동 지원체제 구축 • 학술 정보 공유유통체계 고도화 • 온라인 평생학습체제 구축 • 사회적 배려 및 정보격차 해소 • 교육 행·재정 인프라 운영 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> • SW 교육 강화 • 이러닝 해외 진출 • 공공정보 활용 기반 조성 • 교육안전정보 구축 • ICT 융합 정책

가. 1차 교육정보화(1996~2000년)

1996년부터 2000년까지 추진한 1차 교육정보화 종합발전방안의 주요 성과는 교육정보화 사업 추진 체제와 안정적인 인프라 및 제도적 기반을 마련했다는 점이다.

첫째, 교육정보화를 체계적이고 효율적으로 추진하기 위해 학술진흥재단 산하 첨단학술정보센터와 한국교육개발원 산하 멀티미디어교육지원센터를 1999년에 통합하여 한국교육학술정보원을 설립함으로써 본격적인 교육정보화 추진 기반을 갖추게 됐다.

둘째, 주요 교육정보서비스 시스템을 개통하고 위성 교육방송을 개국했다.

셋째, 세계적 수준의 교육정보화 인프라를 구축해 정보 접근성을 강화했다.

이와 같이 1차는 우리나라 교육정보화의 토대를 마련한 시기라고 할 수 있다.

나. 2차 교육정보화(2001~2005년)

2001년부터 2005년까지 추진한 ‘교육 혁신과 인적 자원 개발을 위한 교육정보화 종합발전방안’의 주요 성과는 다음과 같다.

첫째, 1차 발전방안을 통해 구축된 인프라를 기반으로 교수 · 학습활동이 증가했다.

둘째, EBS 수능강의, 사이버 가정학습 등 교육정보서비스의 고도화로 이러닝에 대한 사회적 인식을 확산해 보편화를 이루었다.

셋째, 나이스 구축 및 고도화로 교육 행정의 효율성을 도모했다.

넷째, 학술 정보 유통체계의 고도화로 양질의 학술 정보를 제공하게 됐다.

다섯째, 정보격차 해소를 위한 지원사업이 본격적으로 추진되어 2007년 말 기준 약 13만 9,000명의 학생에게 PC를 지원했고, 약 61만 6,000명에게 인터넷 통신비를 지원했다.

다. 3차 교육정보화(2006~2010년)

3차 교육정보화 발전방안(2006~2010)은 u-학습사회와 인재강국 구현을 목적으로 크게 4가지 방향에서 추진됐다.

첫째, 전 국민의 지식 창출 및 학습 역량 강화로 이러닝 기반의 교수·학습 체계를 고도화하고, 현장 중심의 교육정보화를 정착시키고자 노력했다.

둘째, 학습 환경의 유비쿼터스화를 통해 학습자 기반의 학습 체계를 마련하고 신기술의 교육적 활용을 극대화하기 위한 다양한 시범 사업을 전개했다.

셋째, 교육정보화 글로벌 리더로의 도약을 위해 개발도상국 교육정보화 정책에 대한 지원 및 사업 컨설팅 등 국제협력사업을 지속적으로 추진했다.

넷째, 지식정보격차 해소 및 지식정보 안정성 확보를 위해 저소득층, 장애인, 코시안 등에 대한 교육복지 차원의 정보화 지원 체계를 강화했다.

또한 2007년부터 교육기관 전자서명인증센터를 구축해 운영하고 있다.

라. 4차 교육정보화(2010~2014년)

2008년 3월, 교육인적자원부와 과학기술부가 통합된 교육과학기술부로 정부 조직이 개편됨에 따라 교육 영역과 과학기술 영역을 포괄한 ‘교육과학기술정보화 기본 계획’을 수립하게 됐고, 주된 방향은 다음과 같다.

첫째, 인프라 중심의 정보화에서 소프트웨어 육성 중심의 정책으로 전환하는 것이다.

둘째, 디지털 학습-연구 생태계라는 개념을 도입해 정보의 생산·유통·활용 환경을 구축하고, 정보기술과 학습·연구를 선순환적으로 연계해 미래교육을 선도하고자 했다.

셋째, 개별 사업 중심의 정보화를 넘어서, 소통과 융합을 기본으로 다양한 주체들이 유기적으로 참여·협력할 수 있는 제도적·기술적 기반을 조성하고자 했

다.

넷째, 기존 하드웨어 보급 중심의 국가 주도적 정책에서 수요자의 요구에 부응하는 소프트웨어와 콘텐츠를 적시에 보급할 수 있는 분권화된 거버넌스 체계를 구축하고자 했다.

다섯째, 데이터 기반의 정보화 정책을 지원하기 위한 제도적 장치를 마련하고자 했다.

마. 5차 교육정보화(2014~2018년)

5년 단위로 4차에 걸친 교육정보화 기본 계획의 수립 및 추진을 통해 교육정보화의 글로벌 리더로서 자리매김하는 것은 물론, 세계적인 수준의 정보 인프라 보급 및 교수·학습 방법의 혁신을 성공적으로 추진하기 위해 제5차 교육정보화 기본 계획을 수립하였다.

교육부는 맞춤형 학습 지원체제 구축을 위한 유·초·중등교육, 능력중심사회 구현을 위한 고등교육·학술연구, 학습과 일이 연계된 평생·직업교육, 아우르고 배려하는 교육복지·특수교육, 공공정보 활용 기반 및 건전한 사이버 문화 조성 등 5개 영역에 30개 전략 과제를 제시했다. 또한 제5차 교육정보화 기본 계획의 이행을 위하여 1년 단위로 교육정보화 세부 시행 계획을 수립하여 창의·융합형 인재 양성과 교육 선진화 제고에 기여하고, 정보 공개·개방·공유의 정부 3.0 국정과제를 위한 정보화 과제를 구체적으로 실현하게 되었다.

바. 교육정보화 기본 계획 성과 관리

5년 단위로 수립되는 교육정보화 기본 계획과 그것을 기반으로 매년 수립하여 시행하는 교육정보화 시행 계획의 성과 관리를 위한 작업이 진행되었다.

제5차 교육정보화 기본 계획 성과 관리 지표 개발·연구를 통하여 기본 계획의 5대 영역, 30개 전략 과제, 97개 실행 과제, 314개 세부 실행 과제에 대한 성과 관리 지표를 개발하였으며, 시행기관 관계자들이 타당성 검토를 실시하였다. 이 연구 결과를 바탕으로 향후 교육정보화 기본 계획의 성과 관리를 확대해나갈 계획이다.

[표 총-2] 교육부 정보화 추진 체계

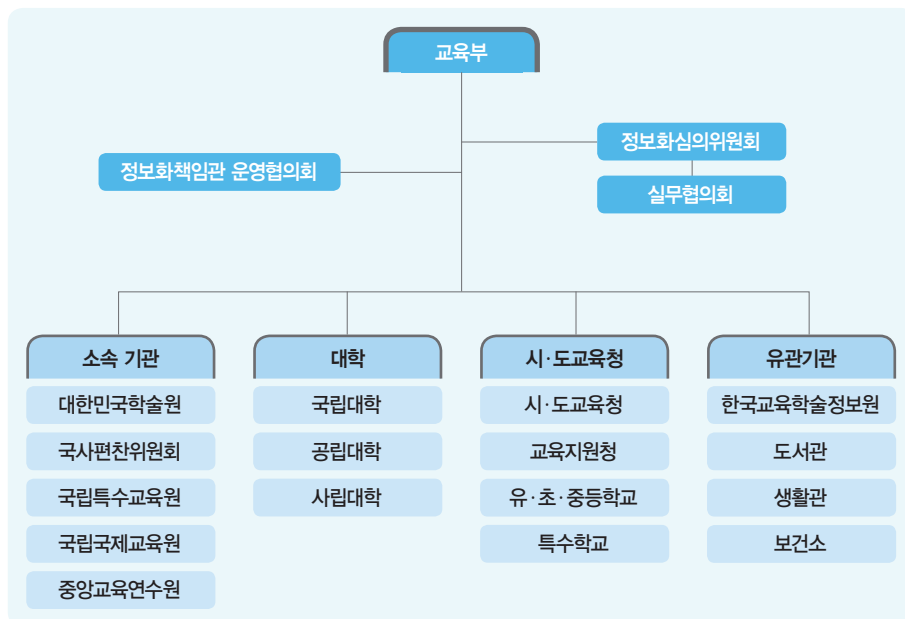
구분	주요 역할
교육부	• 교육정보화 기본 계획 수립 및 총괄 · 조정
대학	• 대학 교육정보화 시행 계획 수립 및 시행
시 · 도교육청	• 초 · 중등 교육정보화 시행 계획 수립 및 시행
유관기관	• 교육부, 대학, 시 · 도교육청 교육정보화 지원 • 기관 고유 업무에 대한 교육정보화 시행 계획 수립 및 시행

2. 교육정보화 추진 체계

교육부는 2014년 12월 교육정보통계국을 교육안전정보국으로 학교 안전을 강화하는 방향으로 재개편하였다.

교육정보화는 교육부, 소속기관, 대학, 시 · 도교육청, 유관기관이 유기적인 협력을 통해 추진하고 있다. 교육부는 교육정보화에 대한 기본 정책을 마련하고 총괄 · 조정하는 역할을 수행하며, 유 · 초 · 중등교육정보화는 시 · 도교육청에서, 고등교육정보화는 대학에서 수행하며, 유관기관에서는 기관 고유의 임무에 따라 유 · 초 · 중등교육, 고등교육, 특수교육, 평생교육, 직업교육, 국제교육, 교직원 연수 등에 대한 정보화 업무를 지원한다.

[그림 총-1] 교육정보화 조직 체계



제2장

교육정보화 법·제도 주요 현황

1. 개요

지능정보사회에서 급변하는 정보통신기술과 교육의 융합 현상은 교육체계, 교육 내용, 교육 환경 등에 막대한 영향을 미치고 있다. 현 정부는 이와 같은 변화에 대비하여 ‘4차 산업혁명시대에 대비한 교육체계 조성’을 국정과제로 제시하고 있다.

1970년대부터 추진된 우리나라의 교육 및 학술정보화는 2000년 모든 학교에 인터넷이 보급되면서 인프라, 교수·학습 영역에 있어 선진국 사례로서 부각되었으나, 법적 기반에 있어서는 부족하다. 이로 인해 지속적인 투자가 없거나 주요 교육 정책으로 부각되지 못하여 각급 학교 교육용 PC의 노후화, 학내망을 통한 인터넷 접속 등 교육 정보 인프라 수준은 급속히 악화되고 있고, 그 결과 2009년 이후 우리나라의 교육정보화 수준은 OECD국가 중 평균 이하로 낮아지고 있는 상황이다. 결국 교육정보화를 종합적·체계적·지속적으로 추진할 수 있는 법제도적 기반 마련은 필수이며, 미래사회에 대비한 교육체제도 정비해야 한다.

2. 교육정보화 관련 법령 현황 및 문제점

교육관계법, 정보화 관계법 등 교육정보화와 관련된 법적 근거는 단편적이며 분산되어 종합적인 법률체계를 가지고 있지 못하다. 예컨대, 교육정보화는 「교육기본법」 제23조, 학술정보화는 「학술진흥법」 제14조, 교육행정정보화는 「초·중

등교육법」 제30조에 근거하는 등 정책 또는 사업별 법적 근거가 분산되어 있다.

한편, 교육정보화에 필수적인 정보보호, 정보화 역기능 해소 등도 국가정보화기본법, 개인정보보호법 등에 근거를 두고 있으나, 교육 현실이나 환경의 특수성을 반영하지 못하고 있다. 본 법령에 따라 인증을 의무적으로 받아야 하는 30여 개 대학의 경우 인증 획득에 막대한 예산과 인력이 소요되고, 교육기관의 특성상 인증 기준이나 절차를 준수하기 상당히 어렵다는 점에서 법과 현실의 괴리가 크다.

그 외에도 지식정보사회에서 클라우드, 사물인터넷(IoT : Internet of Thing), 빅데이터 등 정보통신기술의 급속한 발전을 교육에 도입·활용하기 위해서 교육의 특수성과 교육 현장의 수요와 환경 변화에 유연한 법적 대응이 어렵다는 문제점도 있다. 또한 특별한 예외사항도 없이 학교에 컴퓨터 실습실이 없는 초·중·고등학교는 전국에서 약 344개 학교가 있는데, 정보화 교육을 받을 수 있는 공간조차도 마련되어 있지 않은 학교에 재학 중인 학생들은 최소한의 정보 교육에 대한 기회 보장조차 받기 어렵다.

3. (가칭) 교육정보화진흥법(안)의 주요 내용

전술한 바와 같이 교육정보화의 법적 기반을 마련하기 위해 제안된 것이 교육정보화진흥법(안)이며, 지난 8월 31일 김민기 의원실과 한국교육학술정보원이 공동으로 공청회를 개최해 9월 8일 발의되었다. 이 법(안)은 개요 부분에 목적과 기본 방향을 포함하고, 교육정보화 추진 체계에서 기본 계획 및 시행 계획의 수립, 교육정보화추진위원회 설치, 교육정보화 책임관 지정 및 운영 등을 규정하고 있다. 교육정보화 활성화에서는 유치원, 초·중등학교, 대학, 평생교육기관의 정보화에 필요한 사항을 규정하였고 특수교육, 도서관, 학술연구정보화와 교육 행정 업무의 전자화 등을 위한 정보화에 필요한 사항을 규정하고 있다. 교육정보화 기반 구축에서는 교육정보시스템 운영, 물적 기반 구축, 교육정보화 연수, 개인정보보호 및 정보보안, 정보보호 관리체계 인증, 재해복구체계 구축, 정보화 역기능 예방, 교육소외계층 지원, 국제 협력, 표준화 및 품질 관리, 교육정보화 지표 개발 및 평가 등을 규정하고 있다.

4. 기대와 향후 제언

교육정보화의 기반이 되는 법률 제정은 너무 늦은 측면이 있다. 교육정보화진흥법(안)은 한편으로 교육 영역 전반의 정보 교육을 진흥하여 국민들의 정보 역량을 증진시키고, 다른 한편으로 교육정보화 환경과 체제를 갖추 수 있도록 물적·인적 인프라를 구축·운영하고자 하는 것이다. 우리나라 교육정보화 수준 제고와 지능정보사회 또는 4차 산업혁명시대에 교육정보화 선진국으로서의 재도약을 위해서는 이와 같은 법률체계를 서둘러 갖추고 지속적으로 준비해야 한다.

제 3 장

해외 교육정보화 주요 동향

1. 북미 지역

가. 미국 교육혁신전문기관, 디지털 프로미스(Digital Promise) 개요

디지털 프로미스(Digital Promise)는 미국 의회 승인을 통해 설립된 비영리 교육기관이다. ICT의 교육적 활용과 관련된 교육 혁신을 주도하고 시민의 평생학습 기회를 보장하기 위해 다양한 사업을 추진하고 있는데, 특히 미국 지역 간 디지털 학습격차를 완화하는 데 주력하고 있다.

나. 성공적인 디지털 수업을 위한 E-Rate 프로그램 활용 모색

미국 연방통신위원회는 미국 전역 학교를 대상으로 고속 광대역 및 네트워크에 대한 보조금을 제공하는 E-Rate 프로그램을 확대하여 시행하고 있다. 이를 위한 하드웨어 보급 및 네트워크 구축 관련 소요 예산은 2017년 162억 달러(한화 약 18조)로 추산된다. 앞으로 대역폭 향상과 네트워크 업그레이드에 더 많은 노력과 자금이 투입될 것이며, 이러한 노력은 교사를 포함한 학교장, 테크놀로지 관련 부서에 의해 주도되고 있는 것으로 조사되었다.

다. 미국 로드아일랜드 주 컴퓨터과학 교육 이니셔티브(CS4RI) 추진

2016년 3월 미국 북동부의 로드아일랜드(Rhode Island) 주에서는 모든 공립학교에서 컴퓨터과학을 가르치는 것을 골자로 한 포괄적인 컴퓨터과학 교육 이니셔티브 'CS4RI'를 발표했다. 2017년 12월까지 로드아일랜드 주의 모든 공립학교에서 컴퓨터과학 수업이 이루어질 수 있도록 하는 것이 주요 목적이다.

라. 미국 MIT, 유아 학습 지원 로봇 ‘테가’ 시범 활용 결과 발표

미국 메사추세츠공과대학(MIT) 산하의 로봇틱스 그룹(Personal Robots Group)은 취학 전 어린이 학습을 지원할 수 있는 소셜 로봇 ‘테가(Tega)’를 개발하여 시범 적용한 결과보고서를 발표했다. ‘테가’는 인간의 안면 움직임을 분석해 아동의 감정 상태를 인지하고 이에 대처하는 감성 컴퓨팅(Affective Computing) 능력을 바탕으로 아동의 학습을 지원한다. MIT 연구진은 테가 로봇을 활용하여 유아의 외국어 학습을 도울 수 있음이 확인되었다고 밝혔다.

마. 디지털 콘텐츠 활용에 대한 미국 학교 설문조사 결과 발표

세계적인 교육전문기관이자 전문가 협회인 ASCD(Association for Supervision and Curriculum Development)에서는 미국 학교 및 학구의 리더를 대상으로 디지털 콘텐츠(전자책, 오디오북, 그 외 디지털 기반의 교과서, 소셜, 논픽션 등) 활용과 관련한 설문조사를 실시한 후 결과를 발표했다.

디지털 콘텐츠 활용 현황과 관련하여 학교 행정가의 약 80%가 교육과정 또는 교실 밖 활동 시 어느 정도 디지털 콘텐츠를 활용하고 있다고 응답했다. 학교 행정가의 73%는 디지털 기기 관련 전략을 보유하고 있고 64%는 디지털 콘텐츠 계획을 이러한 전략에 맞추고 있다고 답변했다. 교육자들이 가장 좋아하는 디지털 콘텐츠 과목은 영어·언어(74%), 과학(62%), 수학(61%), 사회(56%) 순이며, 주요 기기는 노트북(75%), 태블릿(62%), PC(49%), 스마트폰(17%) 순으로 조사되었다.

2. 중남미 지역

가. 페루 혁신학교 ‘이노바스쿨(Innova Schools)’ 개요 및 주요 성과

페루 이노바스쿨(Innova Schools)은 합리적 비용을 통한 고품질 교육서비스 제공을 목적으로 2011년 페루의 사업가인 카를로스 로드리게스 파스토르(Carlos Rodrigues Pastor)가 페루의 기존 교육시스템의 문제를 극복하기 위해 설립한 혁신적 사립학교이다. ICT를 활용하여 학교 일과의 반은 온라인학습으로, 나머지는 전통적인 교실 수업으로 진행하며, 글로벌 디자인 기업인 아이테

어(IDEO)의 지원을 바탕으로 운영 학교 수를 늘려왔다.

나. 중남미 코딩 교육 전문 ‘부트캠프(Bootcamp)’ 운영 활성화

세계은행은 최근 중남미 지역에서 코딩 교육 전문 부트캠프 운영을 주목하고 있다. 부트캠프(Bootcamp)란 교육훈련과 고용기회를 지원하는 일종의 민간 교육훈련기관으로, 특히 중남미 부트캠프는 IT 부문에 특화되어 있으며, 정부 및 공공기관과 협력하여 소외계층의 컴퓨터 교육 접근성을 확대하는 것을 목표로 한다.

다. 멕시코 정부, ICT 교육 이니셔티브 ‘Codigo X’ 출범

멕시코 정부는 여성의 ICT 분야 진출과 산학연 협력을 지원하기 위한 ICT 교육 이니셔티브 ‘Codigo X’를 출범시켰다. 해당 이니셔티브는 멕시코 과학기술부를 중심으로 산학연 21개 기관이 협력하고 있으며, 출범과 동시에 ICT의 교육적 활용을 위한 ‘@prende’프로젝트 등 33개의 프로젝트를 개시하였다.

3. 유럽 지역

가. 유럽 교육부 네트워크, ‘유러피안 스쿨넷

유러피안 스쿨넷은 벨기에 브뤼셀에 본부를 둔 31개 유럽 교육부 네트워크로 교육부, 학교, 교사, 연구자 및 업계 파트너와 같은 주요 이해관계자들에게 교육 및 학습 혁신을 도입하는 것을 목표로 하고 있다. 1997년 창립된 이래로 유럽 각국의 교육부와 협력하여 학교의 교육기술 확보, 교사와 학생의 지식 함양을 위해 노력하고 있다.

나. 스웨덴 정부, 초등학교 1학년부터 코딩 교육 도입 예정

스웨덴 정부는 2018년 교육 계획에 초등학교 1학년부터 코딩 교육을 핵심과목에 포함할 예정이다. 이 문제는 수년 동안 뜨거운 이슈로 부각되어 왔으며 도입을 주장한 민간 부문의 지속적인 요구를 반영한 결과이다. 스웨덴 정부는 코딩 교육을 먼저 수학 및 기술 과목 일부에 도입할 예정이며 궁극적으로는 컴퓨터 능력 이상의 기술에 정통한 스웨덴 인력 양성을 목표로 하고 있다.

다. 아일랜드, 초등학교에서 코딩 교육 실시 방침

리차드 브루튼(Richard Bruton) 아일랜드 교육부 장관은 2018년부터 컴퓨터공학이 아일랜드 대입시험의 선택과목으로 도입될 계획이라고 발표했다. 이어 Digital Strategy for School 2015~2020 Plan의 2017년 디지털 전략 계획의 일환으로 아일랜드 정부는 10년 안에 유럽에서 최고의 교육서비스 창출을 목표로 컴퓨터 교육을 강화하고, 초등학교 수학 교과 과정에 코딩 교육을 도입해 실시한다는 방침이다.

라. 구글, 런던에 디지털기술아카데미 개설

구글은 런던 중심부에 디지털기술아카데미(Digital Skills Academy)를 개설했다고 발표했다. 이곳에서 학생부터 CEO까지 모든 사람에게 디지털기술을 향상시키는 방법에 관한 교육을 진행한다.

4. 아시아 지역

가. 미얀마, 유네스코의 지원에 따라 ICT 학습 환경으로 진화

유네스코는 18개월에 걸쳐 미얀마 농촌학교에 기술훈련을 지원했고, 이에 미얀마는 성공적인 ICT 학습 환경으로 진화했다. 미얀마 전역의 유네스코 프로그램 담당자와 전문가들은 ICT 지식이 전무한 22명의 정부 공무원, 155명의 교사, 17명의 타운십 교육 담당자 및 31명의 학교 지도자를 끊임없이 훈련시켰다. 그리고 에릭슨(Ericsson), 영국국제개발부(DFID) 및 퀄컴(Qualcomm)의 도움으로 태블릿 PC 3,100대, 노트북 186대를 31개 학교의 교사에게 배포했다.

나. 중국 상하이 시, 중·고등학생을 위한 MOOC 웹사이트 개설

중국 상하이 시 교육 당국은 지역 중·고등학생을 위한 새로운 대규모 온라인 공개수업(Massive Open Online Course : MOOC) 웹사이트를 개설했다. 새로운 교육 플랫폼인 MOOC를 통해 모든 중·고등학생들은 자신의 흥미에 따라 다양한 분야의 수업을 무료로 들을 수 있다.

다. 싱가포르, 2017년부터 19개 중등학교에 컴퓨팅 과목 도입

싱가포르에서 코딩 학습 수요가 커지고 있는 가운데, 싱가포르 교육부가 2017년부터 중등학교 19개교에 O-레벨(O level) 시험 과목의 하나로 컴퓨팅(Computing)을 도입할 계획이라고 밝혔다. 이는 현재 싱가포르 정부가 추진 중인 ‘스마트 국가(Smart Nation)’ 이니셔티브에 따른 후속 조치의 하나이다. 지난 2015년, 리셴룽(Lee Hsien Loong) 총리는 테크놀로지 활용을 통해 일상생활 편의를 개선하기 위한 ‘스마트 국가’를 발족한 바 있다.

라. 일본, 온라인으로 수업하는 인터넷고등학교 개교

최근 일본에서 집단 따돌림 등으로 등교거부학생 증가가 심각한 사회문제로 떠오르고 있다. 이를 해결하기 위해 콘텐츠 제작 기업인 가도카와그룹(KADOKAWA)은 2016년 4월, 모든 학교생활을 인터넷으로 하는 ‘N고등학교’를 개설했다. N고등학교를 통해 등교거부학생들의 사회 복귀를 지원하고 숨은 인재를 발굴할 수 있기를 기대하고 있다.

마. 일본, VR 전문학교 ‘VR 프로페셔널 아카데미’ 개설 추진

2017년, 주식회사 VR디자인연구소와 학교법인 사쿠라가오 학원이 IT 엔지니어 육성을 목표로 ‘가상현실(VR) 프로페셔널 아카데미’를 설립할 예정이다. 이는 일본 최초의 VR 교육기관으로, 입학금과 수업료 없이 무료로 운영한다. 양 법인은 아카데미 학생들에게 VR 체험 연구실, VR 영어 회화 코스를 제공하며 사단법인 오랄헬스케어재팬(Oral healthcare Japan)과 파트너십을 통해 “구강 ICT 시스템”을 개발 중이고, 이를 통해 IT 산업에 필요한 실제적 기술 함양을 지원한다.

바. 아시아재단, 캄보디아에서 디지털도서관 프로젝트 시범 실시

아시아 지역 발전을 지원하는 국제 비영리기구인 아시아재단(Asia Foundation)이 비정부기구(NGO)들과 디지털도서관 프로젝트를 캄보디아에서 시범 전개했다. 해당 프로젝트는 저렴한 가격의 태블릿 기기를 배부하여 취약지역 학생들이 디지털도서관을 통해 전자그림책 등을 이용할 수 있도록 하는 것이 목적이다.

5. 중동 · 아프리카 지역

가. 르완다 정부, 디지털 교육 본격 돌입 방침

르완다 정부는 교육 개혁의 일환으로 마이크로소프트(Microsoft)와 3년에 걸친 파트너십을 구축해왔고, 이를 바탕으로 정보통신기술(ICT)을 교육 부문의 다양한 측면에서 통합해왔다. 그 결과 학생들은 마이크로소프트의 기본 소프트웨어를 학교 정규 수업을 통해 습득할 수 있게 됐고, 2020년까지 모든 학교가 스마트 교실 2개를 보유하는 동시에 모든 교과목을 디지털화할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

나. 이집트, 인쇄교과서 사용 중지 검토

이집트 정부는 무료 교과서 생산을 중단하고 차세대 형태의 전자교과서를 제공하는 방안을 검토하고 있다. 올해 4월 이러한 내용의 제안서가 제출된 이후 이집트 의회 내 논쟁이 촉발되었는데, 이에 대해 이집트 정부는 국영 출판사들에게 재정 지원과 교과서 외 기타 교육도구 제작 · 인쇄 사업 영역의 전환 지원을 해줌으로써 충격을 완화시킬 수 있을 것으로 예상하고 있다.

다. 세네갈, 태양열을 이용한 스마트 러닝 프로젝트 실시

세네갈에서는 학생들의 학습 방식을 개선하기 위한 프로젝트가 시작되었다. Cybermart 시스템은 태양패널, 충전식 배터리, 프로젝터 및 기타 부품들로 구성되어 있으며 이를 통해 교실에서 강의 자료를 투사해 수업을 진행한다. Cybermart의 발명가 Jim Teicher은 안드로이드 공개 플랫폼에 학교나 교육부가 원하는 모든 콘텐츠를 담아서 교사 연수 등과 연계하여 활용할 수도 있으며 기본적으로 원하는 것은 모두 포함할 수 있다고 설명했다.

라. 남아프리카공화국 더반 학생들, 토착 언어로 코딩 교육 습득

비영리단체 CodeMakers는 지난 1년 동안 400여 명의 남아프리카 동부 더반(Durban) 시 아동들을 대상으로 컴퓨터 코딩 기초 교육을 실시했다. 단체의 창립자인 저스틴 야로(Justin Yarrow)는 남아프리카 지역의 많은 아이들이 컴퓨터를 단 한 번도 사용하지 못한 상태로 학교를 그만두는 상황에 착안하여 이들

에게 컴퓨터 교육 기회를 확대한다는 목표로 활동을 시작했다.

마. 우간다, 중등학교 커리큘럼 디지털화 프로젝트 추진

우간다 국립교육과정개발센터(National Curriculum Development Centre)가 이동통신업체 MTN우간다(MTN Uganda)의 비영리 자선기구인 MTN우간다재단(MTN Uganda Foundation)과 함께 ‘미래를 위한 역량(Skilling for the Future)’ 프로젝트를 추진한다. 본 사업은 우간다 학교의 교수·학습 지원도구로서 ICT를 도입하고 새로운 중등학교 교육 과정과 교육 자료를 디지털화하는 것을 목표로 한다.

6. 국제기구 및 교육 유관기관

가. 브루킹스연구소, 모바일 테크놀로지의 교육적 활용보고서 발표

세계적으로 저명한 미국의 사회과학연구소인 브루킹스연구소(Brookings Institution) 테크놀로지 혁신센터(Center for Technology Innovation)에서는 무선 연결성 및 모바일 기기가 제공하는 다양한 교육적 혜택을 강조하는 보고서 모바일 테크놀로지의 교육적 혜택에 대한 보고서(Mobile Learning: How mobile technology can improve education)를 발표했다.

나. OECD, 사회·경제적 지위와 학생의 인터넷 활용에 관한 분석 결과 발표

경제협력개발기구(OECD)는 유럽, 아시아, 남아메리카 지역 40개국 청소년들의 가정 내 인터넷 활용을 분석한 연구 결과를 발표했다. 해당 연구는 2012년 국제학업성취도평가(PISA) 조사를 바탕으로 가정 내 인터넷 접근성, 인터넷 이용 시간 및 인터넷 활용 방식(목적)을 주로 다루었다. 그 결과, 대다수 국가의 학생은 가정에서 인터넷을 이용할 수 있으나, 활용 방식은 사회·경제적 지위에 따라 차이가 있는 것으로 밝혀졌다.

분석 결과는 인터넷 접근성이 사회적 격차를 완화하는 데 영향을 끼치지 않으며, 오히려 기술 활용 방식에 따라 불평등이 발생할 수 있음을 의미한다. OECD

분석 결과에 대한 반론도 제기 되었는데, 영국의 ICT 활용 교육 사업기구인 NAACE의 대표인 마크 챔버스(Mark Chambers)는 인터넷 접속 여부가 인터넷 속도 등 여러 조건에서 동등한 접근성을 의미하지는 않는다고, 지나치게 단순화한 결과라고 비판했다.

다. NMC-CoSN, ‘2016년 호라이즌 보고서 :

초·중등교육 에디션’ 발표

국제적 교육전문협회인 뉴미디어 컨소시엄(The New Media Consortium : NMC)과 학교 네트워킹 컨소시엄(Consortium for School Networking, CoSN)이 ‘2016년 NMC/CoSN 호라이즌 보고서 : 초·중등교육 에디션(NMC/CoSN Horizon Report : 2016 K-12 Edition)’을 발표했다. 본 보고서는 교육부, 교육청, 학교에서 ICT의 교육적 활용 관련 전략 계획 수립을 지원하는 것을 목적으로, 향후 5년 간 초·중등교육에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 핵심 트렌드를 선정하였다.

라. 유엔난민기구, 중동 난민 대상 코딩 교육 행사 개최

유엔난민기구(United Nations refugee agency : UNHCR)가 독일 소프트웨어 업체인 SAP 및 아일랜드의 갈웨이교육센터(Galway Education Centre)와 함께 중동 지역 난민의 IT 기술 함양을 지원하는 ‘난민 코드 주간(Refugee Code Week)’을 운영했다. 본 행사는 지난해 아프리카 지역 17개 국가를 대상으로 한 ‘아프리카 코드 주간(Africa Code Week)’의 성과를 기반으로 마련된 것으로, 주요 목표는 IT 기술훈련을 통해 중동 지역 난민의 취업 능력을 향상시켜 실업문제를 해결하는 것이다.

제1장

교육정보화 정책

제1절 시·도교육청 교육정보화 시행 계획 현황

1. 사업 개요 및 추진 성과

교육부는 1996년부터 5년마다 국내·외 여건과 환경 변화 등을 고려하여 교육정보화 분야에서 국가 단위의 중·장기 비전을 제시하여 국정과제와 부합된 교육정보화 기본 계획을 수립해왔다. 교육정보화 기본 계획은 교육부, 시·도교육청, 유관기관 등에서 매년 교육정보화 관련 정책을 수립할 때 가이드라인 역할을 수행하고 있다. 교육부와 17개 시·도교육청은 교육정보화 기본 계획(2014~2018)에 따른 2017년 교육정보화 시행 계획을 수립하여 추진 중이다.

2. 2017년도 교육정보화 시행 계획의 주요 현황

2017년도 교육정보화 시행 계획 분석 대상은 교육부, 시·도교육청, 유관기관을 포함하여 총 28개 기관이며, 예산 규모는 약 4,107억 원, 과제 수는 676개(신규 20개, 계속 656개)이다.

[표 1-1] 2017년 시행 계획 사업 개요

(단위 : 개, 백만 원)

기관명	관계기관	사업 수	예산액
교육부	1	18	58,030
소속기관	4	5	1,619

기관명	관계기관	사업 수	예산액
유관기관	6	31	27,066
시·도교육청	17	622	324,343
합계	28	676	410,677

출처 : 교육부 2017년 교육정보화 시행 계획, 2017. 4 기준

교육부 정보화사업 예산은 580억 원으로, 2016년 예산액 550억 원 대비 30억 원(약 5.46%)이 증가하였고, 17개 시·도교육청의 2017년도 예산 현황은 총 3,243억 원으로 2016년 예산액(3,506억 원) 대비 26억 원(7.5%)이 감소하였다.

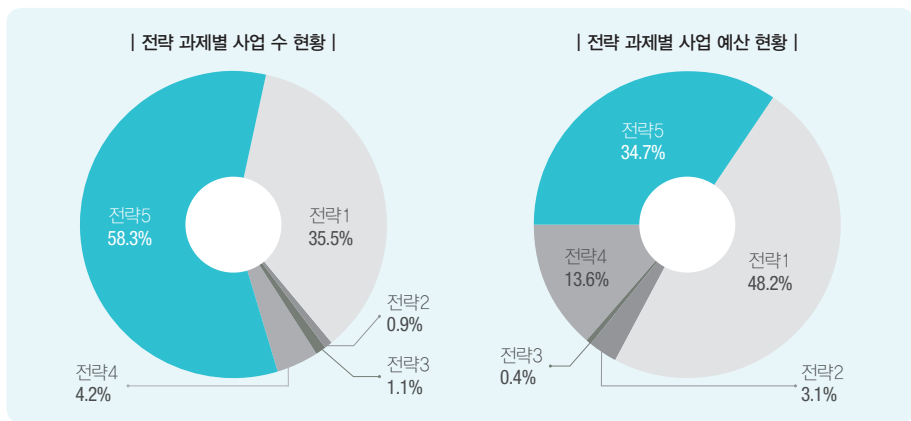
5차 교육정보화 기본 계획(2014~2018)의 추진 사업 영역에 따른 현황을 분석하면 [표 1-2]와 같다.

[표 1-2] 교육정보화 기본 계획의 추진 영역별 사업 수와 예산

전략 과제	사업 수(비율)	2017년 예산(비율)
전략1 맞춤형 학습 지원체제 구축을 위한 유·초·중등교육	236(35.5%)	156,290(48.2%)
전략2 능력중심사회 구현을 위한 고등교육·학술연구	6(0.9%)	10,123(3.1%)
전략3 학습과 일이 연계된 평생·직업교육	7(1.1%)	1,262(0.4%)
전략4 아우르고 배려하는 교육복지·특수교육	28(4.2%)	44,170(13.6%)
전략5 공공정보 활용 기반 및 건전한 사이버 문화 조성	388(58.3%)	112,498(34.7%)
합계	665(100%)	324,343(100%)

출처 : 교육부 2017년 교육정보화 시행 계획, 2017. 4 기준

[표 1-3] 교육청 영역별 사업 수 및 예산 현황



출처 : 교육부 2017년 교육정보화 시행 계획, 2017. 4 기준

3. 시사점

매년 추진되는 교육정보화 시행 계획을 분석한 결과 다음과 같은 시사점을 얻었다.

첫째, 대다수의 교육정보화 시행기관의 예산이 감소하는 추세이다. 이는 지식정보사회에서 미래교육에 대비하기 위한 근간이 되는 교육정보화 영역의 정책 추진이 열악한 상황임을 의미한다.

둘째, 교육정보화 사업의 많은 부분을 시·도교육청에서 자체적으로 추진하고 있음에도 불구하고 사업 수나 예산 현황을 보면 유지·보수와 정책 지원에 많은 부분이 할당되고 있음을 알 수 있다.

셋째, 국가에서 수립하는 교육정보화 기본 계획에서 유·초·중등교육 영역과 기반 조성 외에도 대학정보화, 특수교육, 직업교육, 평생교육 등 전반적인 영역에서의 정책 발굴과 추진이 이루어질 필요가 있다.

넷째, 교육정보화 시행 계획의 추진이 단순한 사업 추진으로 끝나는 것이 아니라 이러한 정책이나 사업의 추진이 교육에 어떠한 영향을 미치고 있으며, 향후 교육의 방향을 어떻게 주도할 수 있을지에 대한 지속적인 진단과 분석이 필요하다.

4. 향후 계획

향후 지속적으로 시·도교육청 및 유관기관에서는 5차 교육정보화 기본 계획을 토대로 매년 시행 계획을 수립하여 성과를 관리함으로써 미흡한 영역은 보완하고, 잘되고 있는 영역은 확대 추진할 수 있는 체제가 마련되어야 한다. 교육부에서는 매년 지속적으로 시·도교육청과 유관기관이 시행 계획을 수립하도록 하고 워크숍을 통해 이를 공유하고 성과 지표를 점검하여 교육정보화 사업의 효율성을 진단할 예정이다.

제2절 국가교육과정정보센터(NCIC) 운영

국가교육과정정보센터(NCIC)는 새로운 국가 교육과정에 대한 홍보 및 현장의 교육과정 실행을 지원하는 다양한 자료의 보급, 교육과정 개정 및 정책 수립의 바탕이 되는 주요국 교육과정 동향과 정보에 대한 적시 입수와 분석 등의 필요성에 의해 운영되고 있다. NCIC는 공신력 있는 국가 교육과정 정보 제공의 장으로서 기능하고 있으며, 지속적으로 방문자가 증가하는 등 그 활용도가 증대되고 있다. 이와 같은 NCIC 운영 사업의 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, NCIC 홈페이지를 정상적으로 운영하는 것이다. 무엇보다 국가교육과정정보센터(www.ncic.go.kr)의 시스템을 효율적으로 운영하여 홈페이지의 대국민서비스가 원활하게 진행되도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 NCIC의 각 메뉴에 대한 정기적인 모니터링과 교육부, 교육청 및 한국교육과정평가원에서 교육과정 자료에 대한 수시 탑재 등을 추진하고 있다.

둘째, NCIC의 문제 발생 시 이를 즉각적으로 해결한다. NCIC의 운영은 일상적인 운영 업무, 자료 탑재 업무, 문제 상황 발생 시의 업무로 구분된다. 일상적인 NCIC 시스템 운영 중 교육부의 새로운 정책 자료 발생 등 추가 자료 탑재 사항의 요구가 발생하거나 시스템 오류 등 문제 상황이 발생할 경우, 이 요구사항을 분석하고 정리하여 문제를 해결한 후 자료를 탑재하고 시스템을 정상적으로 운영하도록 하고 있다.

2016년 NCIC 운영의 주요 성과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, NCIC 홈페이지 유지·보수 및 운영(2016. 3. 24~2016. 12. 31) 연구 사업을 통해 새로운 정책과 관련한 교육과정 관련 자료를 탑재 공시하고, 문제 상황 발생 시 즉각적인 대처를 통해 홈페이지를 원활하게 운영함으로써 교육과정 대국민서비스를 충실히 수행하였다.

둘째, NCIC 접속자가 매년 증가(2016. 1. 1~2016. 12. 6 이용자 수 50만 1,530명, 전년도 대비 49.85% 증가)하고 있어 국가교육과정 연구개발센터로서 KICE의 위상 제고 및 대국민서비스에 있어 관련 부처(교육부)와의 정책 공조를 공고히 하였다.

셋째, 개정된 2015 개정 교육과정 고시(80호), 제13회 전국 100대 교육과정 우수 학교 선정 사업 결과 공시(12월 말에 예정) 등 최신 국가 교육과정 관련 자료 공시를 통한 국민의 알권리 보장에 만전을 기하였다.

한편 현행 시스템에 대한 점검 및 요구조사 등을 기반으로 NCIC 운영 활성화를 위한 중·장기 방안을 다음과 같이 수립하였다.

첫째, 향후 NCIC의 운영·관리조직을 사업과 연구 아이디어가 결합된 형태로 구축할 필요가 있다는 차원에서 NCIC 운영을 위한 ‘시스템 관리·운영팀’과 ‘자료 관리·운영팀’의 이원적 구도로 형성된 NCIC 운영·관리 조직 구축을 장기적으로 추진한다.

둘째, NCIC 시스템에 대한 진단 결과를 기반으로 NCIC 시스템 개선 방안을 단기(2017년)와 중·장기로 구분하여 수립하였다. 우선, 중·장기적으로 볼 때 NCIC 인벤토리 서비스를 사용자에게 유용한 서비스가 될 수 있도록 개선할 필요가 있다. 이를 위해서는 NCIC 내의 정보들을 유의미한 범위 내에서 가능하면 작게 분절하는 작업이 필요하고 분절된 단위 정보에 대한 메타데이터 작성, 사용자의 필요에 따라 원하는 정보만을 효율적으로 검색하고 다양한 정보들을 비교 분석할 수 있는 키워드 검색 방식의 알고리즘 개발이 필요하다.

셋째, 사용자들에게 제공하는 메뉴와 정보 내용을 정선하고 선별적으로 제공하여 활용도를 높인다. 보다 중·장기적인 관점에서 인적 조직 확충 및 예산 확보를 전제로 인벤토리 구성 간소화를 통한 자료 제공 방식 개선, 검색 기능 강화 등을 통한 편의성 증진, 지속적인 업데이트를 통한 정보·자료의 시의성과 질 제고, 지속적인 정책 연구와의 연계를 통한 자료의 안정적 확보 등을 추진하고자 한다.

제3절 디지털교과서 개발 및 적용

1. 사업 개요

4차 산업혁명에 따른 지식정보사회의 도래에 따라 변화하는 사회적 다양성과 학습자 간 특성을 고려하려는 교육적 요구가 교육과정의 변화를 가져왔고, 이에 부응하는 디지털교과서는 서책형 교과서를 기반으로 디지털매체의 특성이 부가되어 다양한 변화와 요구의 수용, 교육 방법의 변화 촉진에 효과적인 수단으로 교과용 도서의 지위를 가진 학생용 교과서로서 개발되고 있다.

2. 추진 현황

가. 사업 내용

1) 디지털교과서 개발

디지털교과서는 웹 어플리케이션(HTML5, CSS, JavaScript 등) 표준과 전자책(EPUB) 표준을 기반으로 한 <디지털교과서 제작 가이드라인>을 교과서 발행기관 및 출판기관에 안내하여 표준화된 디지털교과서가 개발될 수 있도록 하고 있다.

2) 교원 역량 강화

디지털교과서 현장 적용을 위해 교원의 교수·학습 역량 및 전문성 연수를 실시하고, 교육부-시·도교육청-학교-한국교육학술정보원의 협력체제 하에 온·오프라인 연수 프로그램 개발·보급 및 강사교원 양성, 학교로 찾아가는 연수 등을 실시하고 있다.

나. 추진 실적

1) 디지털교과서 적용

2009 교육과정의 디지털교과서는 연구학교(2014년 163개교, 2015년 138개교, 2016년 128개교)와 희망학교에서 서책형 교과서와 디지털교과서를 병행 활용하고 있다.

[표 1-4] 디지털교과서 활용 학교 현황(2013~2016)

구분	2013	2014	2015	2016	활용 학교 증가 추이
연구학교 수	144	163	134	128	<p>163개교, 1,592개교, 5,013개교 (2016. 11)</p>
희망학교 수	-	-	1,458	4,885	
합계	144	163	1,592	5,013	

디지털교과서는 ① 교사 1기기 환경(교사 1인이 로그인하여 영상장비를 통해 학생들과 디지털교과서 활용) ② 학생 모둠별 1기기 환경(대표학생이 로그인하여 모둠별로 디지털교과서 활용) ③ 학생 1인 1기기 환경(학생 개인별로 로그인하여 디지털교과서 활용) 등 다양한 학교 환경에서 활용할 수 있다.

2) 교원 역량 강화

디지털교과서 활용을 위한 교원 지원 사항으로 연구학교, 교과연구회 등을 통해 산출된 수업 동영상, 교수·학습 과정안 등의 성과물을 에듀넷에 공유하여 활용할 수 있도록 하였고, 디지털교과서 교원(연구학교, 교과연구회, 사회·과학 교사 모임 등) 커뮤니티를 통해 다양한 정보가 공유되어 학교 간의 협력과 전파를 유도하고 있다.

[표 1-5] 디지털교과서 활용 관련 교원 역량 강화 지원 현황(2012~2016)

구분			2012	2013	2014	2015	2016
연수 내용			미래학교 환경, 디지털교과서 이해, 디지털교과서 및 위두랑 활용 실습, 수업 설계 실습 등				
중앙 단위	연수	오프라인	2종	4종	4종	8종	11종
	프로그램	온라인	8종	4종	-	4종	4종

구분			2012	2013	2014	2015	2016
중앙 단위	강사 교원 양성	선발 인원	122명(5회)	218명(6회)	391명(5회)	213명(4회)	216명(3회)
		연수 실시 (연인원)	381명 (5,688명*)	702명 (1,850명*)	524명	299명	257명 (2016. 8 기준)
	수업연구회 운영		-	67개	34개	34개	34개
시·도 단위	일반 교원 연수 실시 (연인원)		132,770명	104,153명	68,655명	38,676명	5,188명 (2016. 8 기준)
연수 인원 계			138,458명	106,003명	69,179명	38,975명	5,445명

3) 디지털교과서 활용 플랫폼서비스 제공

표준화되어 제작된 디지털교과서 활용을 위해 디지털교과서 플랫폼을 개발하여 제공하고 있고, 디지털교과서 뷰어, 학습 커뮤니티(위두랑) 등이 주요 서비스 영역으로 개발돼 운영 중이다. 디지털교과서 활용에 따른 회원가입 및 사용 방법 등 학생·교원·학부모의 불편사항을 해소하기 위하여 고객센터(1544-0079)도 운영하고 있다.

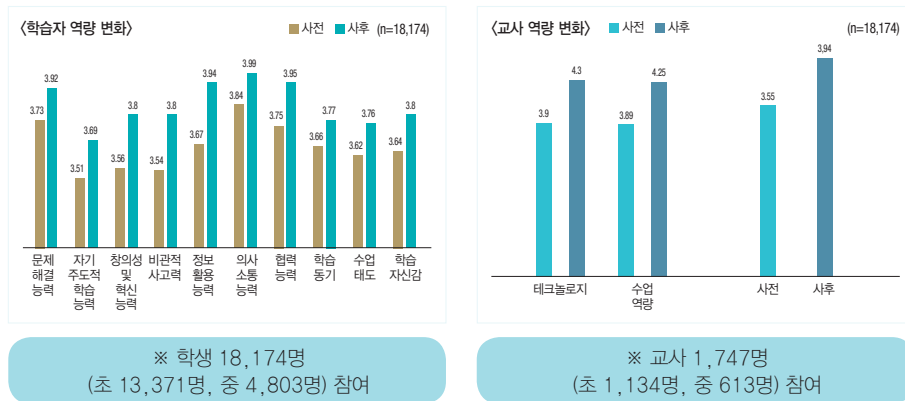
3. 주요 성과

가. 디지털교과서 활용에 따른 효과성 검증

디지털교과서 활용에 따른 효과성 검증과 관련하여 다각적으로 연구한 결과, 디지털교과서는 학생 및 교사의 역량 증진, 수업 시간 내 상호작용 활성화, 교실 내 긍정적 관계 변화 등 학생과 교사의 인지적·정의적 측면에서 긍정적 효과를 나타냄이 일관성 있게 보고되고 있다.

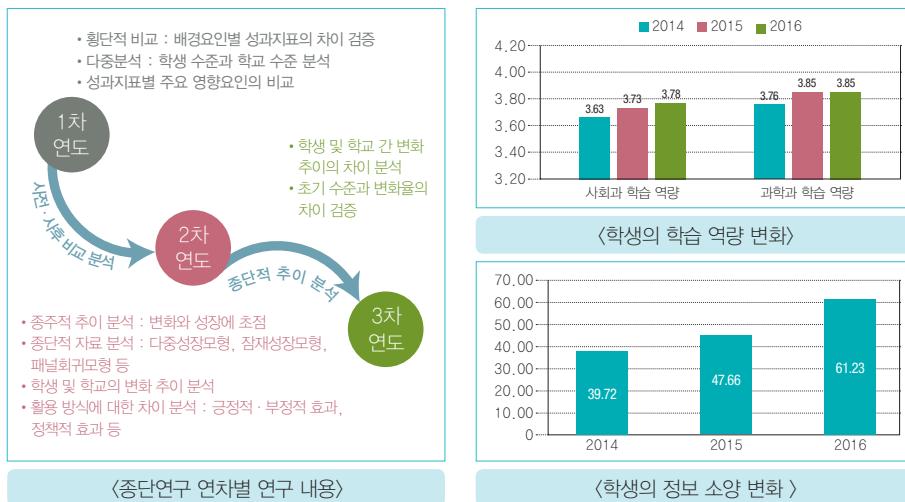
2016년 실시한 사전·사후 검사에 따르면 디지털교과서 사용 이후에 학생들의 창의성과 혁신 능력, 비판적 사고력, 정보 활용 능력 등이 향상된 것으로 나타났다.

[표 1-6] 2016년 연구학교를 대상으로 실시한 디지털교과서 사전·사후 검사 결과



디지털교과서 도입에 따른 학생의 성장과 수업의 변화 등에 대한 객관적 분석을 위해 2014년부터 시작한 ‘디지털교과서 활용 및 효과에 대한 중단연구(광주교육대학교 김정랑 외)’에서는 디지털교과서 활용이 학생들의 학습자 역량, 선호도, 사회적 영역 등에서 긍정적으로 나타나고 있음을 보여주고 있다.

[그림 1-1] 디지털교과서 활용 및 효과에 관한 중단연구 내용 및 결과(김정랑 외, 2014~2016)



나. 2015 개정 교육과정에 따른 디지털교과서 개발 및 적용 방안 마련

2015 개정 교육과정에 따라 2016. 8. 29 ‘2015 개정 교육과정에 따른 초·중등학교 디지털교과서 국·검정 구분’을 확정 고시하여, 초등학교 3학년~중학교

3학년의 사회·과학·영어 교과와 고등학교 영어(검정 5종) 교과를 디지털교과서로 개발해 보급할 예정이다.

[표 1-7] 2015 개정 교육과정에 따른 초·중등학교 디지털교과서 국·검정 구분

학교급	교과(군)	디지털교과서	책 수	국·검정
초등학교	사회	사회3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2	8	국정
	과학	과학3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2	8	
	영어	영어3, 4, 5, 6	4	검정
중학교	사회	사회①, ②	2	검정
	과학	과학1, 2, 3	3	
	영어	영어1, 2, 3	3	검정
고등학교	영어	영어, 영어 회화, 영에, 영어 독해와 작문, 영어II	5	

4. 향후 계획

먼저, 2009 개정 교육과정의 디지털교과서(2017년 초등 3~5학년과 중학교 1학년, 2018년 초등 5학년)를 학교에서 적극적으로 활용할 수 있도록 지원하고, 2015 개정 교육과정에 적용하기 위해 디지털교과서를 개발하고 있다. 특히 실감형 콘텐츠(AR(증강현실), VR(가상현실), 조작형 상호작용 등)를 추가하여 학습의 실재성(Authenticity)을 증대시키고, 실제와 유사한 경험 및 감성을 느낄 수 있게 하여 학습의 몰입감을 높일 수 있도록 할 것이다.

[2015 개정 교육과정에 따른 디지털교과서 개발 계획]

- (2017년) 초등 3~4학년 사회·과학·영어, 중학교 사회①②·과학①·영어①, 고등학교 영어(5책)
- (2018년) 초등 5~6학년 사회·과학·영어, 중학교 과학②·영어②, 고등학교 영어II
- (2019년) 중학교 과학③·영어③

제4절 소프트웨어(SW) 교육

1. 개요

최근 제4차 산업혁명이라 불리는 사회 변화에 발맞춰 소프트웨어 교육은 무엇보다 학생들에게 필요한 역량으로 부각되고 있다. 정부는 2015 개정 교육과정에서 창의융합형 인재 양성을 목표로 하고 있으며, 그것은 소프트웨어 교육의 방향과 맥락을 같이 하고 있어 소프트웨어 교육은 매우 중요하다고 할 수 있다.

2. 추진 현황

2015 개정 교육과정 중 선택과목에서 필수교과로 전환된 유일한 과목이 소프트웨어를 교육하는 ‘정보’이다. 소프트웨어 교육을 초등학교는 5~6학년의 ‘실과’ 교과에서 17시간 이상, 중학교는 ‘정보’ 교과에서 34시간 이상을 필수로 이수하도록 하고, 고등학교는 학교별 선택 과목으로 운영된다. 교육부와 미래창조과학부는 ‘소프트웨어 교육 활성화 기본 계획’을 발표(2016. 12) 하고, SW 교육 필수화 기반 구축, 초·중등 SW 교육 활성화, 대학의 SW 전문인재 양성, 올바른 SW 교육문화 조성 및 홍보 강화를 4대 전략으로 설정하고 전략별 세부과제를 마련하여 추진하고 있다. 소프트웨어 교육을 추진하기 위해 교육부와 과학기술정보통신부(구 미래창조과학부)가 협력체제를 구축하고 각각의 산하기관인 한국교육학술정보원과 한국과학창의재단이 세부 사업을 추진하고 있으며, 시·도교육청은 중앙 정부와 연계 또는 자체 계획을 수립하여 진행 중이고, 주요 실적은 아래와 같다.

가. 교원 역량 강화

2015 개정 교육과정의 소프트웨어 교육 강화에 따른 담당교원의 교과 지도 전문성 및 역량을 강화하기 위한 연수를 추진하였다. 초등학교 5·6학년 담임교사

또는 실과 전담교사와 중·고등학교 정보 과목 담당교사를 대상으로 학교급별, 과 정별로 다양한 연수를 약 2만 1,000명에게 실시하였으며 전반적인 현황은 아래와 같다.

[표 1-8] 2016년 교원 연수 계획(안)

학교급	과정명	차시	형태	추진기관	이수 인원
초·중등	선도교원 양성연수	각 30	집합	교육부 / KERIS	200명
초등	초등 기초(원격)연수	15	원격	시·도교육청	15,000명
	초등 일반연수	15 이상	집합	시·도교육청	3,500명
	초등 심화연수	15	집합	미래부 / 창의재단	1,750명
중등	중등 일반연수	15 이상	집합	교육부 / KERIS	400명
	중등 심화연수	15 이상	집합	미래부 / 창의재단	400명
초·중등	전문(추수)연수	45	집합	미래부 / 창의재단	150명
초·중등	기타 시·도 자체연수		집합	시·도교육청	
초·중등	원격 콘텐츠 개발·보급	각 30	원격	교육부 / KERIS	

출처 : 교육부, '2016 소프트웨어 교육 담당교원 역량 강화 연수 기본 계획', 2016. 3

나. SW 교육 연구·선도학교

교육부는 초·중등 SW 교육의 필수화에 대비하여 68개 SW 교육 연구학교를 지정, 운영하고 있다. 이를 통해 SW 교육을 학교 현장에 미리 적용해보고 정책 수립에 필요한 현장의 요구사항을 수렴하며, 다양한 학교 운영 사례를 발굴하였다. 또한 교육부와 과학기술정보통신부는 학교에서 SW 교육을 미리 운영해보 수 있도록 2016년도에는 832개의 SW 교육 선도학교를 운영하고 있으며, 이를 통해 SW 교육이 다양한 학교 환경에서 뿌리내리는 데 선도적인 역할을 하고 있다.

다. 소프트웨어 교육용 교재

2015 개정 교육과정에 따른 교과서 개발 이전에 SW 교육을 추진하기 위해 교육부와 한국교육학술정보원은 SW 교육 운영 지침을 개발(2015. 2)하고 초·중학교별 학생과 교사용 교재인 '소프트웨어와 함께하는 창의력 여행'을 개발(2016. 3)하였다. 과학기술정보통신부와 한국과학창의재단은 인공지능, 무인 자동차 등을 주제로 한 SW 교육 모듈형 교재 10종과 영국 초·중등 컴퓨팅 교재 번역서를 개발하였다.

라. 소프트웨어 문화 확산

정부는 SW 교육의 필수화에 따른 대국민 홍보를 확산하기 위해 홍보용 자료를 개발하고 시·도교육청 및 학교별 학부모 연수활동을 촉진하고, SW 교육에 대한 국민적 관심을 높이기 위해 온라인 코딩파티, 글로벌 소프트웨어 교육 포럼, 소프트웨어 교육 페스티벌 등 다양한 체험 프로그램과 행사를 운영하였다.

3. 성과와 향후 계획

2015 개정 교육과정에서 목표로 설정한 창의융합형 인제는 4차 산업혁명시대에 살아갈 초·중등학생의 필수 역량이며, 초·중학교에서 필수화는 시의적절한 조치라 할 수 있다. 정부는 SW 교육이 안정적으로 운영될 수 있도록 교원 연수, 연구·선도학교 운영, 교재 개발, 소프트웨어 문화 확산 활동을 다양화함으로써 국민들의 SW 교육에 대한 필요성과 추진 방향에 대한 공감대를 형성하고 교육을 위한 기반을 단계적으로 준비하고 있다.

이를 위하여 SW 교육의 안정적 정착을 위해 수립한 ‘SW 교육 활성화 기본 계획’의 세부 과제가 적극 추진될 수 있도록 예산의 안정적 확보와 지속적인 정책 추진이 필요하다. 정부에서 추구하는 핵심교원 1만 명 양성 및 선도교원 등의 연수를 통해 교원의 전문성을 제고하고 각급 학교가 교육과정 구성, 교원 배치 및 교육활동 등을 적극 운영함으로써 새 교육과정에서 추구하는 교육이 실현되도록 해야 할 것이다.

제5절 온라인 수업 활성화

1. 사업 개요

온라인 수업 활성화 사업은 선택중심 교육과정 운영에 따라 단위 학교에서 대응하기 어려운 학생의 다양한 교과 개설 요구를 온라인 수업을 통해 제공함으로써 학생의 교과 선택권 및 학습권 제고를 목적으로 한다.

2. 온라인 수업 추진 및 운영 현황

온라인 수업은 2011년 ‘스마트 교육 추진 전략 실행 계획(교육과학기술부, 2011)’의 일환으로 논의가 시작되었으며, 이후 관련 정책 연구와 시범 운영, 법령 개정 등을 거치면서 2017년 현재까지 운영되고 있다. 2017년 1학기 기준으로 전국의 1,093개 중·고등학교, 5,694명의 학생이 활용한 것으로 나타났다.

3. 온라인 수업 활성화 사업의 주요 성과

첫째, 학교 현장에서의 온라인 수업 활용성을 높임으로서 학생의 학습권과 교과 선택권을 보장하고 있다. 온라인 수업을 활용하고 있는 고등학교 수는 2012년 2학기 148개교에서 2학기 502개교로 증가하였으며, 학생 수 역시 337명에서 2,662명으로 증가하였다. 둘째, 초·중등교육법 시행령 개정, 생활기록부 작성 지침 개정, 온라인 수업 운영 지침(안) 마련 등을 통해 온라인 수업의 제도적 토대를 마련하였다. 셋째, 온라인 수업 운영의 내실화를 다졌다. 2012년 시범 운영을 시작한 이래 매년 만족도 조사, 시·도교육청 담당자협의회, 면담조사를 통해 정책의 내실화를 다졌다.

4. 향후 계획

첫째, 2018년부터 중·고등학교 1학년을 대상으로 2015 교육과정이 적용됨에 따라 개정 교육과정에 맞춘 교과 콘텐츠 개발이 필요하다. 둘째, 학습 플랫폼으로서의 LMS시스템 기능 개선이 필요하다. 셋째, 온라인 평가체제 구축이 필요하다. 넷째, 학생의 학습권 보장과 교과 선택권 확대라는 제도 도입의 취지에 부합하는 다양한 온라인 수업에 대한 수요를 포괄할 수 있는 통합적 접근이 필요하다.

제7절 교원정보화 연수 - 교원 역량 개발 지원 사업

1. 사업 개요

교원의 정보 활용 능력 신장, ICT 소양 및 활용 교육, 맞춤형 연수제도 확대, 교원의 자발적 연구활동 지원 등 교원의 역량 강화를 위한 다양한 사업을 추진해 오고 있다.

2. 사업 추진 현황과 주요 성과

2011~2016년 스마트 교육과 디지털교과서 활용 역량 강화를 위한 교원 연수 과정을 개발하고 연수(중앙 단위 8,672명, 시·도 단위 37만 8,873명)를 지속적으로 추진해오고 있다. 스마트 교육과 디지털교과서 연수 프로그램과 콘텐츠(67종)를 개발·보급하고, 디지털교과서 강사교원(600여 명)을 선발·양성해왔다. 또한, 교원의 자발적 연구문화 축진을 위해 2007년부터 ‘교육정보화 연구대회’를 운영(1,759편의 우수작 선정)하고 있으며, 2009년부터 ‘교원 연수 정보서비스(Teacher Training Information Service : TTIS)’를 통해 교원이 필요로 하는 민간 및 원격연수기관의 연수 정보를 맞춤형으로 제공하고 있다. 아울러 스마트 교육 교과연구회(2014년, 19개)와 디지털교과서 정책지원형 수업연구회(2014~2016년, 연도별 34개)의 활동을 지원하고 있다.

2018년부터 2015 개정 교육과정 적용 디지털교과서가 전국 학교에 보급됨에 따라 2017년에는 새로운 디지털교과서가 안정적으로 현장에 보급되고 활용되도록 하는 데 초점을 두고 다양한 측면에서 준비하고 있다. 특히 교사의 디지털교과서에 대한 이해와 ICT 활용 역량이 디지털교과서 활성화의 핵심이라고 보고 연수 프로그램 개정 및 보급, 강사교원 양성, 수업연구회 활성화 지원, 교원 맞춤형 연수 및 정보 제공, 연구학교 연수 지원, 교육정보화 연구대회 추진 등 교사의 정보화 역량 강화를 위한 다양한 사업을 추진하고 있다.

3. 향후 계획

2018년에는 신규 디지털교과서의 보급에 맞추어 수준별·주제별 연수 프로그램 및 온라인 콘텐츠 보급, 강사교원 양성, 가이드북 제공 등을 통해 시·도 및 학교 현장의 연수를 중점적으로 지원할 계획이다. 향후에도 학교 현장의 우수 사례를 기반으로 한 지속적인 연수 내용의 수정·보완이 필요하며, 이러한 정형화된 연수 외에도 현장에서 자율적으로 생성되는 학습 공동체와 같은 다양한 형태의 비공식적 학습과 활동을 장려하는 등 교원 역량 함양을 촉진하고 지속적인 학습과 공유, 협업의 문화가 성숙할 수 있도록 다양한 지원 정책 마련이 요구된다.

제7절 교원정보화 연수 - 원격교육연수지원센터 운영

1. 사업 개요

가. 도입 배경 및 추진 경과

최근 원격교육연수원의 이용자 수가 폭발적으로 증가해왔고, 그만큼 원격교육연수의 질 제고를 위한 국가 차원의 지원과 관리·감독의 중요성이 대두되었다.

나. 원격교육연수 운영 현황

2017년 2월 기준 37개(공공기관 7개, 대학 12개, 민간연수원 18개)의 공인원격교육연수원이 운영되고 있다.

2. 주요 사업 및 추진 현황

가. 원격교육연수원 인가 현황 및 신규 인가

원격교육연수원 신규 인가 기관은 지속적으로 증가하다가 2010년부터 감소하여 2013~2016년에는 아예 없었다.

[표 1-9] 원격교육연수원 인가 현황

(단위 : 개)

구분	~2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
신규 인가	82	4	3	2	2	0	0	0	0
폐원	12	0	7	2	6	3	2	2	0
원격교육 연수원 수	70	74	70	70	66	63	61	60*	60*

* 시·도교육청 산하 원격교육연수원으로 인가받은 기관(23개) 포함

나. 원격교육연수원 연수과정 내용 심사

한국교육학술정보원이 2009년 원격교육연수지원센터로 지정되어 원격교육

연수 콘텐츠 내용 심사를 시작한 이래, 원격교육연수원의 신규 연수 개설을 위한 교육 내용 심사 신청 건수는 2012년부터 꾸준히 증가하여 왔다.

[표 1-10] 원격교육연수원 연수 콘텐츠 교육 내용 심사 현황

(단위 : 건)

연도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
심사 신청	278	339	302	283	362	482	554	602

다. 원격교육연수원 운영 평가

원격교육연수지원센터는 원격교육연수원의 교육 내용 심사와 함께 원격교육연수원 운영 실태를 점검하기 위해 2011년부터 ‘운영 평가’를 연 1회 실시하여 왔으며, 2016년부터는 원격교육연수원 기관 특성별(공공 및 대학·민간)로 평가 시기를 달리하여 2년 주기로 실시하고 있다.

[표 1-11] 원격교육연수원 연도별 운영 평가 결과

(단위 : 개)

구분 / 연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016
대상 기관 수	43	42	40	38	37	19
우수 기관	26	29	6	5	13	2
보통 기관	-	-	23	22	12	8
미흡 기관	17	13	11	11	11	9

※ 2016년도 평가 대상(19개 기관) : 공공 및 대학
2017년도 평가 대상(18개 기관) : 민간

3. 원격교육연수원 활성화 지원 사업

가. 시·도교육연수원의 콘텐츠 중복 개발 방지 및 고도화를 위한 콘텐츠 공동개발

원격교육연수지원센터는 콘텐츠 공동개발 사업전담기관으로 지정되어 시·도교육연수원 원격연수 콘텐츠 개발 사업을 직접 수행하고 있다. 2017년에는 시·도교육연수원 공동활용을 목적으로 10종의 콘텐츠를 개발하고 있다.

나. 교육부 국가교육정책 분야 원격연수 콘텐츠 개발

2017년 원격교육연수지원센터에서는 교육부 국가교육정책 분야 원격연수 콘텐츠 10종을 개발하는 사업을 맡아 상반기 7종, 하반기 3종의 콘텐츠 개발을 추진 중이다.

다. 원격교육연수원 이수자정보관리시스템 운영

원격교육연수로 생성되는 교원연수 이수자 정보를 체계적이며 안정적으로 관리하기 위하여 2015년 원격교육연수원 이수자정보관리시스템을 구축하여 시범 운영을 거친 다음 2016년 3월부터 현재까지 운영하고 있다.

4. 향후 계획

원격교육연수가 보다 지속적으로 활성화되기 위해 원격교육연수지원센터는 다음과 같은 사항을 중심으로 사업을 추진할 계획이다.

첫째, ‘원격교육연수지원센터 운영 개선을 위한 연구’를 통해 개발한 신규 인가, 운영 평가, 내용 심사 지표를 도입하여 원격교육연수원 지원을 더욱 내실 있게 진행하고자 한다.

둘째, 원격교육연수 콘텐츠 개발 사업을 수행할 때, 기존의 방식에서 탈피한 새로운 연수 방식에 대해 꾸준히 연구하고 이를 적용한 콘텐츠를 개발하여 원격교육연수 콘텐츠의 내용과 형식을 선도적으로 개선해나가는 역할을 수행하게 될 것이다.

셋째, 원격교육연수원의 연수 정보 관리와 정보보안 관리를 강화하고자 한다.

이와 같은 원격교육연수원의 운영 지원과 질 관리를 통해 교육 현장의 변화를 유도하고, 교육의 효과성을 제고하는 데 일조할 수 있을 것으로 기대한다.

제2장

교수·학습 지원서비스

제1절 교육 정보 공유·유통서비스 ‘에듀넷’

1. 사업 개요

에듀넷은 1996년 개통 이후 공교육 정상화 및 학교 교육활동을 지원하는 국가 단위 교육정보서비스로서 역할을 수행해왔다. 2014년 이후 교육과정 활용 기반으로 에듀넷 서비스가 개편된 이후 지속적인 콘텐츠 개발 및 확보, 사용자에게 최적화된 UI/UX 및 공개용 검색 프로그램 배포, 사용자 참여 서비스 제공, 디지털교과서 연계 및 외부 포털서비스 연계로 서비스를 확대·강화하고 있다.

2. 추진 현황

가. 주요 서비스 현황

2016년 20주년을 맞은 에듀넷은 보다 고도화된 서비스를 제공하고자 사용자 의견을 수렴하여 교사 중심 서비스로 개편하였다. 교수·학습 자료, 평가 자료, 활동 자료 등 교육 전반의 정보 제공을 위한 교육 종합 포털사이트 구축을 목표로 교육 정책 통합, 교사 역량 강화, 교사 간 교육 자원 공유 및 수업에 대한 소통 공간인 커뮤니티 추가를 주요 과제로 선정하고 지속적인 개편을 추진하고 있다.

에듀넷은 교과학습, 창의인성, 교육 정책 및 교원 특화의 영역으로 서비스를 구분하며, 서비스 운영은 콘텐츠 확보, 품질 관리, 콘텐츠 공유·유통 및 서비스 제공의 업무로 구성된다.

나. 콘텐츠 개발 및 확보 현황

콘텐츠 개발 및 확보는 교과학습 자료 중심으로 이루어지며 단원학습 자료, 핵심 정리, 평가 문제지, 교과 주제별 학습 자료, 참고 자료로 구분하고 4만 1,829건의 서비스를 제공한다. 품질 관리는 콘텐츠의 개인정보 및 유해요소 포함 여부와 기술적 호환성 등의 검증을 실시하고 재구조화(분절, 재구성) 등을 통해 최적화된 콘텐츠를 축적한다. 또한 교육 자료를 저작권이나 사용료 부담 없이 누구나 이용할 수 있도록 교육 관련 유관기관 및 민간 외부기관 등을 통해 제공받아 12만 1,702건을 공유·기부를 하고 있다.

[표 1-12] 에듀넷 교과학습 자료 콘텐츠 서비스 현황(2017. 2)

(단위 : 명)

구분	세부 내역	제공 수량
단원 학습 자료	개념 학습을 위한 5분 내외의 동영상 및 차시 단위 이러닝 콘텐츠	14,968
단원 핵심 정리	단원의 주요 내용을 요약한 핵심 정리 자료	2,357
평가문제지	단원별 학습 점검을 위한 평가문제지 및 창의·사고력 문제지	1,464
교과 주제별 학습 자료	사회·과학 교과와 주제 단위 멀티미디어 읽기 자료	675
참고 자료	단원의 내용과 관련된 다양한 멀티미디어 자료	22,365

출처 : 에듀넷 통계관리시스템

[표 1-13] 에듀넷 교육 자료 공유·기부 현황(2017. 2)

(단위 : 건)

기관명	확보 수량	기관명	확보 수량
보건복지부	30	국제방송교류재단(아리랑TV)	211
한국교육방송공사(EBS)	5,199	(사)한국디지털사진가협회	85,115
국립중앙박물관	3,483	2018평창동계올림픽 대회 및 장애인 동계올림픽대회 조직위원회	36
국립중앙도서관	50	KBS미디어	13
대한민국역사박물관	12	동북아역사재단	25
서울대 학교예술교육지원센터	75	이화여자대학교 학교스포츠클럽 리그운영 지원센터(KSSLC)	77
한국콘텐츠진흥원	145	한국문화예술교육진흥원	14
한국문화정보원	1,088	한국발명진흥회	44
한국직업방송	3,647	국립민속박물관	59

기관명	확보 수량	기관명	확보 수량
국가보훈처	116	한국교육과정평가원	40
국민생활체육회	11	한국저작권위원회	19,962
사단법인 무지개세상	2,153	천재교육	57
대교	40	계	121,702

출처 : 에듀넷 통계관리시스템

다. 사용자 환경을 고려한 콘텐츠서비스 및 공개용 검색 프로그램 제공

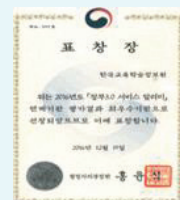
다양하게 축적된 교육 정보 콘텐츠를 사용자 환경을 고려하여 직관적이고 유연한 UI/UX로 제공한다. 또한 통합검색과 공개용 검색 프로그램 제공을 통해 사용자가 보다 편리하게 원하는 정보를 찾을 수 있도록 지원하고 있다.

3. 주요 성과

2016년 서비스 개편에 대한 성과로 산업통상자원부 선정 대한민국 우수디자인(GD)을 KERIS 웹서비스 최초로 획득하였으며, 공공서비스의 대국민 홍보와 활용 증대에 대한 노력을 인정받아 정부3.0 서비스 알리미 교육 부문 최우수상을 수상하는 영예도 얻었다.

국민 이용 빈도, 서비스 만족도 및 공공성 등을 고려하여 평가하며, 194개 범정부서비스 중 국민이 다양한 일상생활 속에서 가장 많이 찾는 19개 대표 정부서비스를 자주 찾는 서비스로 선정하고, 이 중 에듀넷이 교육 부문 최우수 서비스로 인정받음.

「정부3.0 서비스 알리미」 서비스 연계기관 최종 평가 심사위원회 개최(2016. 12. 행사부)



또한 외부 포털서비스(네이버 : 약 15만 건의 에듀넷 콘텐츠를 제공하여 월간 약 44만 건의 조회)와의 지속적인 연계를 통해 콘텐츠 접근 경로를 다각화하여 이용 활성화 제고에 힘쓰고 있다.

에듀넷은 교과학습(24만 9,696건), 창의인성(14만 9,522건), 교육 정책 및 교원 특화(19만 686건) 영역으로 서비스를 구분하여 총 58만 9,904건의 교육 콘텐츠를 제공하고 있으며, 로그인 없이도 서비스를 통해 로그인을 하지 않은 사용자의 에듀넷 콘텐츠 이용 현황은 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.

[표 1-14] 연도별 에듀넷 교육 콘텐츠 이용 현황(2016. 12)

(단위 : 회)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
콘텐츠 조회 수	18,372,064	20,689,628	27,508,331	38,136,210	54,298,831

출처 : 에듀넷 통계관리시스템

4. 향후 방향

향후 에듀넷은 분산된 각종 교수·학습 자료 및 국가 교육 정책 정보통합포털인 에듀넷-티클리어 서비스로 개편될 예정이며, 교사가 수업에 활용할 수 있는 콘텐츠 개발과 확보 교사 커뮤니티 서비스 활성화, 교육 정책 사이트 통합·연계 강화를 통해 서비스를 지속적으로 발전시켜나갈 것이다.

제2절 사이버학습

1. 사업 개요

가. 추진 배경 및 목적

사이버학습은 이러닝 콘텐츠 제공을 통하여 초·중학생의 자기주도적 학습 및 초·중등교사의 교실 수업 개선을 지원하여 공교육 내실화를 다지고, 지역·계층의 교육격차를 완화하고자 하는 온라인 무료 학습 서비스이다. 2004년 시범 서비스를 시작하여 현재 16개 시·도교육청을 중심으로 각 시·도별로 운영하고 있다.

2. 추진 현황

사이버학습은 현재 교육부, 시·도교육청, 한국교육학술정보원이 역할을 분담하여 유기적인 체계로 추진하고 있다. 실제적인 서비스 운영을 담당하고 있는 시·도교육(연구)정보원에서는 연간 서비스 계획을 수립, 사이버 선생님을 모집하여 학습자가 학급배정형 서비스를 이용할 수 있도록 지원하고 있으며, 별도의 학급배정형 서비스가 아닌 시·도에서 제공하는 다양한 콘텐츠를 학습자가 자유롭게 이용하기를 원하는 경우에는 자율학습 형태를 통하여 학습할 수 있도록 운영하고 있다.

사이버학습 콘텐츠는 사용자의 다양한 요구를 수렴하여 지속적으로 학교급, 대상 학년, 교과목을 확대하여 왔으며, 제공 시기별로 특색 있는 콘텐츠를 기획하여 기본-이해-심화로 연계되는 수준별 콘텐츠, 모바일 환경을 반영한 모바일용 콘텐츠 등을 개발·제공하였다.

또한 시·도에서 공통으로 서비스하고 있는 교과학습 외에도 평가서비스, 논술서비스 등을 시·도별로 기획·발굴하여 제공하고 있다.

3. 주요 성과 및 향후 계획

2017년 1학기 초 기준으로 사이버학습의 학생회원 수는 148만 5,627명, 일평균 로그인 수는 10만 1,285회로 집계되었으며, 2013년에서 2014년 사이에 일어난 회원 수 감소는 정보보호 조치를 단행한 결과이다.

일평균 로그인 수의 경우, 집계를 시작한 2005년 이후 2009년까지 지속적으로 증가하다가 2009년을 정점으로 하여 2016년까지 지속적으로 하락하는 모습을 보이고 있다. 이러한 원인으로는 2009 개정 교육과정 적용 콘텐츠의 제공 지연, 현재 구축·운영되고 있는 PC 환경 중심의 학습관리시스템, 시·도별 자체 기능 개선 작업으로 인한 상이한 통계 추출 방식 등 복합적인 요인이 작용한 것으로 분석된다.

이렇듯 2009년 이후 감소하고 있는 사이버학습 활용률을 제고하기 위하여 다양한 방안들이 제시되었으며, 그 일환으로 현재 2015 개정 교육과정을 적용한 교과학습 콘텐츠 등의 대규모의 콘텐츠 개발을 추진 중에 있으며, 기존의 PC 환경 중심의 학습관리시스템 및 평가시스템 등의 노후화된 시스템들을 대체할 모바일서비스 환경을 고려한 신규 플랫폼 개발 사업을 진행하여 현장 친화적 서비스를 강화하고자 한다.

제3절 기초학력향상지원사이트 구축 및 운영

1. 사업 개요

기초학력향상지원사이트(꾸꾸 : Ku-Cu)는 기초학력 지원을 위한 학생 선별, 진단 문항 및 부진아용 교수·학습 자료, 학습부진 유형 검사도구 및 지도 자료, 부진 원인 진단도구, 학습 전략 및 학습 동기 등 비교과 학습 도움 프로그램 등을 지속적으로 개발·보급하고 있다.

2. 추진 현황

가. 초·중등학교 학습부진학생 교수·학습 지원

초·중·고등학교 학습부진학생을 선별 진단할 수 있는 진단·평가 자료, 기초학습 지원을 위한 3R's(읽기·쓰기·셈하기) 자료, 교과별 보정교육을 위한 국어·수학·사회·과학·영어 등 교과학습 자료를 제공하고 있다.

나. 학습부진학생을 위한 교과 및 비교과 주제별 자료

주제별 자료는 교과와의 관련성 유무에 따라 교과 주제별 자료와 비교과 주제별 자료로 구분하여 제공하고 있다. 교과 주제별 자료에서는 학교급별로 교과와 관련된 주제별 학습 자료를 제공한다. 비교과 주제별 자료에서는 학습부진 원인을 진단할 수 있는 검사도구를 비롯하여 학습부진 원인, 유형별 학습 지원 안내 자료 등을 제공한다.

다. 학습부진학생 지도를 위한 교원 전문성 지원

교사가 학습부진학생 지도를 위해 활용할 수 있는 학습 동기 및 학습 코칭 등 다양한 프로그램을 제공하고 있으며, 학습부진학생의 특성과 지도 방안에 관한 온라인 교육 프로그램을 탑재하고 있다.

3. 주요 성과

기초학력향상지원사이트는 방문자 통계를 성과 지표로 활용하고 있으며, 접속자가 가장 많이 이용하는 메뉴를 지속적으로 모니터링함으로써 향후 학교 현장의 요구를 파악하고 있다. 또한 이를 토대로 학습부진학생을 위한 교수·학습 지원 프로그램 개발 및 보급에 꾸준히 활용하고 있다.

기초학력향상지원사이트에 있는 교수·학습 지원 자료 및 비교과 프로그램 활용도 제고 및 홍보를 위하여 2016년도부터 17개 시·도교육청 업무 담당 장학사, 초·중등 두드림학교 교사, 학습종합클리닉센터 학습코칭단 등을 대상으로 프로그램 활용 연수를 실시하였다.

4. 향후 계획

사회와 교육 환경이 급변하는 현실에서 현장의 요구와 필요에 부합하는 학습부진 학생에 대한 실제적인 지원 확대가 필요하다. 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, 학습부진학생의 특성과 요구에 적합한 질 높은 콘텐츠의 개발 및 보급이 이루어져야 한다. 둘째, 변화하는 교육 환경 및 교수·학습 방법 등에 대응하는 학습부진학생 교수·학습 지원 체계가 마련되어야 한다. 셋째, 최근 들어 학습부진학생이 나타내는 학습 관련 특징 이외에 불안·분노·우울 등 임상적 특징에 대한 현장 교사의 이해와 교육을 위해서는 다양한 전문가 및 관련 전문기관 간 협력체계가 마련되어야 한다.

제4절 독서교육종합지원시스템

1. 사업 개요

가. 추진 목적

우리 사회는 창조적 지식기반사회로 급속히 변화하고 있다. 지식의 생성과 소멸 속도가 매우 빠른 창조적 지식기반사회에서는 무엇보다 기존의 지식을 상황과 목적에 맞게 융합하고, 자신만의 지식으로 재창조하는 능력이 요구된다. 이에 교육부는 창의적 문제 해결력을 갖춘 창의인재를 양성하기 위해 다양한 활동을 지원하고 있다.

나. 독서교육종합지원시스템 개요

독서교육종합지원시스템은 시·도교육청 단위로 운영하는 표준화된 시스템으로, 기존 학교도서관 업무에 대한 지원(Digital Library System : DLS) 기능에 독서 교육 지원 기능을 통합한 것이다. 독서교육종합지원시스템이 제공하는 주요 서비스는 학교도서관 업무 지원(소장 도서 검색, 서지목록 구축, 대출·반납 등) 자동화와 인터넷 기반 독서 교육 지원(독후활동, 종합목록 검색, 독서토론방 및 독서동아리 개설·운영, 사이버 독후감대회, 독서 교육 콘텐츠 제공 등)이 있다.

2. 추진 현황

가. 독서교육종합지원시스템 서지목록 자동화시스템 구축

독서교육종합지원시스템 개선을 위해 중복서지로 인한 종합서지목록 검색의 문제, 학교도서관 서지 현황 통계의 부정확 문제 등을 해결하고자 학교도서관 서지목록 반입 절차에 대한 표준 가이드라인 개발 및 중복 서지 통합 등을 위한 중앙단위 서지목록 자동화시스템을 구축하고 있다.

나. 독서교육중앙서비스

(에듀넷·티클리어-독서 교육·인문 소양 교육) 페이지 개선

독서 교육 중앙서비스의 콘텐츠에 대한 질적 관리, 주제별 유목화 및 검색 항목 다양화 등을 통해 이용이 쉽도록 페이지를 개선하고 있다.

3. 주요 성과

가. 독서교육종합지원시스템 등록 학교 및 등록 학생 현황

(2003~2017. 3)

DLS 등록 학교 및 등록 학생 현황은 [표 1-5]와 같다. 2017년 기준 DLS 초·중·고 전체 등록 학교 수는 1만 1,740개교이고, 등록 학생 수는 606만 5,642명이다.

[표 1-15] 독서교육종합지원시스템의 DLS 등록 학교 및 등록 학생 연도별 현황

(단위 : 개교, 명)

구분	등록 학교				등록 학생			
	초	중	고	합계	초	중	고	합계
2003	1,616	845	694	3,155	745,438	326,691	382,455	1,454,584
2004	2,821	1,450	1,141	5,412	1,798,252	760,384	645,588	3,204,224
2005	3,677	1,918	1,401	6,996	2,654,513	1,225,181	975,006	4,854,700
2006	4,357	2,282	1,603	8,242	3,008,139	1,517,039	1,182,789	5,707,967
2007	4,958	2,552	1,774	9,284	3,274,969	1,677,023	1,359,237	6,311,229
2008	5,301	2,744	1,907	9,952	3,869,608	2,144,207	1,736,144	7,749,959
2009	5,528	2,839	1,987	10,354	3,974,650	2,284,453	2,043,322	8,302,425
전국(2010)	5,657	2,927	2,051	10,635	4,068,025	2,425,015	2,182,000	8,675,040
전국(2011)	5,819	3,032	2,208	11,059	4,214,387	2,414,900	2,266,823	8,896,110
전국(2012)	5,842	3,047	2,220	11,109	4,049,542	2,396,696	2,343,708	8,789,946
전국(2013)	6,089	3,177	2,326	11,592	3,777,303	2,518,768	2,555,313	8,851,384
전국(2014)	6,068	3,208	2,341	11,617	3,057,538	1,964,113	2,001,999	7,023,650
전국(2015)	6,160	3,213	2,341	11,714	2,943,344	1,724,469	1,800,385	6,468,198
전국(2016)	6,218	3,223	2,364	11,805	3,059,993	1,715,767	1,894,444	6,670,204
전국(2017)	6,182	3,206	2,352	11,740	2,856,044	1,513,862	1,695,736	6,065,642

[표 1-16] 독서교육종합지원시스템의 DLS 등록 학교 및 등록 학생 시·도별 현황

(단위 : 개교, 명)

시·도별 현황(2017. 3)								
구분	등록 학교				등록 학생			
시·도	초	중	고	합계	초	중	고	합계
서울	594	379	317	1,290	439,712	242,948	314,149	996,809
부산	353	180	153	686	133,506	84,554	115,742	333,802
대구	240	120	94	454	133,334	72,208	103,442	308,984
인천	255	127	125	507	172,743	96,266	98,898	367,907
광주	155	91	67	313	88,871	50,435	64,140	203,446
대전	148	89	63	300	95,148	49,504	58,480	203,132
울산	123	63	57	243	69,359	37,166	44,711	151,236
세종	44	23	17	84	14,957	7,517	6,559	29,033
경기	1,257	617	466	2,340	817,917	408,521	315,200	1,541,638
강원	359	158	115	632	87,498	48,516	53,983	189,997
충북	261	125	83	469	89,979	46,091	54,736	190,806
충남	413	188	116	717	127,763	61,015	78,214	266,992
전북	424	205	129	758	106,237	58,858	70,997	236,092
전남	436	256	141	833	100,249	56,260	70,841	227,350
경북	488	257	181	926	138,978	71,803	97,470	308,251
경남	513	282	193	988	198,023	98,551	121,042	417,616
제주	119	46	35	200	41,770	23,649	27,132	92,551

출처 : 한국교육학술정보원, 2017. 3. 31

나. 독서교육종합지원시스템 학생 독후활동 탑재 현황 (2016. 3. 1~2017. 2. 28)

독서교육종합지원시스템 내 학생 독후활동 탑재 현황은 [표 1-17]과 같다. 고등학생이 159만 6,648건으로 가장 많고, 초등학생이 140만 8,554건, 중학생이 111만 8,794건의 순으로 나타났다. 가입 회원 수는 529만 5,197명으로, 학생 1인당 독후활동 탑재 수는 0.8건이다.

[표 1-17] 학생 독후활동 탑재 현황

(단위 : 건)

독서교육종합지원시스템 학생 독후활동 탑재 현황				
구분	초등학교	중학교	고등학교	합계
서울	82,558	55,514	173,498	311,570
부산	144,594	118,756	147,011	410,361
대구	97,570	12,583	36,914	147,067
인천	133,378	114,623	139,855	387,856
광주	74,675	6,813	84,274	165,762
대전	439,262	211,475	122,230	772,967
울산	4,220	25,652	57,195	87,067
세종	26,660	1,652	1,288	29,600
경기	93,267	230,989	326,532	650,788
강원	2,687	30,957	70,863	104,507
충북	18,732	15,674	31,225	65,631
충남	28,793	28,772	109,987	167,552
전북	4,626	21,679	51,634	77,939
전남	126,442	49,842	30,105	206,389
경북	1,315	19,955	67,353	88,623
경남	45,506	75,380	127,374	248,260
제주	84,269	98,478	19,310	202,057
합계	1,408,554	1,118,794	1,596,648	4,123,996

출처 : 한국교육학술정보원, 2017. 3. 31

4. 향후 계획

독서교육종합지원시스템 활성화를 위해 향후 추진해야 할 과제는 다음과 같다.

첫째, 독서교육종합지원시스템 이용 편의성 제고를 위한 기능 개선 및 모바일 접근성 강화이다.

둘째, Non-ActiveX 기반 독서교육종합지원시스템 운영 환경 안정화이다. 2018년까지 Non-ActiveX 환경을 구축하라는 행자부 권고와 관련하여 독서교육종합지원시스템도 Non-ActiveX 기반으로 환경이 변화할 것이다. 이에 따른 시·도교육청 혼란 최소화 및 사용자 불편을 위한 지원 체계를 구축해야 할 것이다.

제5절 EBS 서비스 운영

1. 사업 추진 경과

EBS 수능강의는 학교 교육 보완과 민주적 교육 발전이라는 EBS의 설립 목적을 실행하기 위해 제공되고 있는 대한민국 대표 교육서비스이다. EBS 수능강의는 1997년 개국한 위성방송(EBS PLUS1·PLUS2)시대를 거쳐 지역·소득에 관계없이 균등한 교육 기회를 제공하기 위한 인터넷 기반의 이러닝 학습서비스로 발전했다.

2004년 2월에는 교육부에서 발표한 ‘공교육 정상화를 통한 사교육비 경감 대책’의 일환으로 EBS 수능강의와 대입수능시험의 연계성을 강화했으며, 2007년 6월에는 수능강의를 원활히 제공하기 위한 예산 지원, 도서산간 지역의 수신 여건 개선, 저소득층 학생의 교육방송을 활용한 학습 지원 등을 주요 내용으로 하는 ‘교육부-EBS’ 간 교류협력협정서를 체결했다. 또 2010년 3월에는 ‘교육부-EBS-한국교육과정평가원’ 3개 기관이 교류협력협정서를 체결해 EBS 수능강의와 대입수능시험의 연계율을 70% 이상으로 높였다.

2011년 2월에는 EBS 수능 연계 정책의 현황과 실적 점검을 기반으로 개선 방안을 제시한 ‘공교육을 보완하는 수능-EBS 연계 정책’을 발표하고, 수험생의 학습 부담을 완화하기 위한 연계 교재 수 축소, 수준별 강의 확대, 교재 개발 과정의 시스템화와 전문인력 보강 등을 위해 노력했다. 그 결과 사교육비 지출이 감소하고 연계 교재의 품질이 개선됐으며, 현실적인 학습 범위를 제시함으로써 중·하위권 학생의 학습 동기가 유발되는 등 교육격차 해소에 긍정적인 효과가 나타났다.

2014년 6월부터는 학생 개인별 학력 수준과 진로 적성을 파악해 학습에 적용할 수 있도록 지원하는 EBS 진단코칭(EBS Diagnostic Evaluation & Treatment System : EDT) 서비스를 개발해 시범 운영하는 등 개인 맞춤형 서비스를 확대·강화하였다.

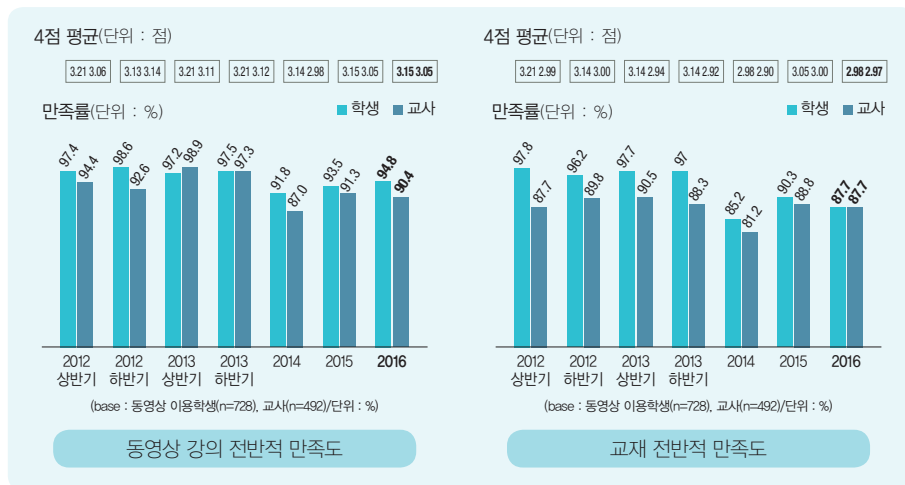
2015년 12월부터는 교사들이 EBS의 콘텐츠를 수업 보조 자료로 활용할 수

있도록 지원하기 위한 교사지원센터를 구축하여 서비스 중이며, 2016년부터는 다양한 입시 정보를 입시 일정에 맞춰서 서비스하는 입시큐레이션 서비스를 제공하여 정보격차 해소를 위해 노력하였다.

2. 사업 성과

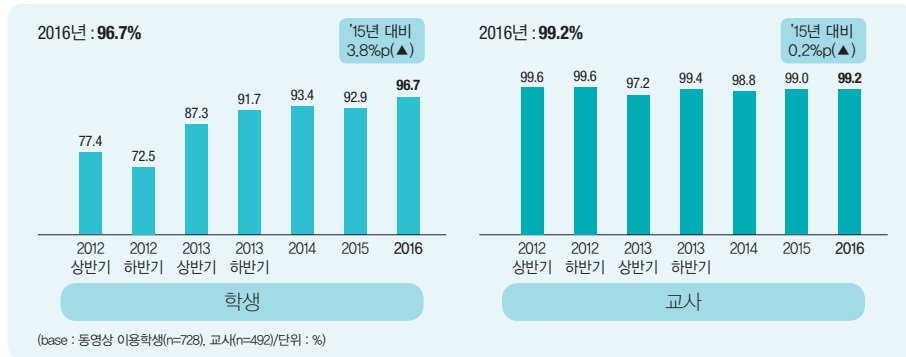
EBS와 한국리서치는 집단면접조사, 전화·방문조사 방식으로 2016년 11월 21일부터 12월 9일까지 전국의 학생 1,050명, 교사 500명을 대상으로 EBS 수능강의 서비스 만족도 조사를 실시했다. 그 결과 학생과 교사 모두 교재보다 동영상 강의에 대한 만족도가 높으며, 학생이 교사보다 높은 만족도를 보인 것으로 나타났다.

[표 1-18] 2016년도 EBS 수능강의·교재 만족도 평가



EBS 수능강의 활용률은 학생이 96.7%, 교사가 99.2%로 교사의 활용률이 학생보다 2.5%p 높게 나타났다. 학생의 64.9%가 동영상과 교재를 모두 활용하고 있으며, 교사는 교재만 활용하는 비율이 74.6%로 나타났다.

[표 1-19] 2016년도 EBS 수능강의 이용률



전주교대의 조사에 따르면 2016년도 EBS 수능강의 서비스를 통한 연간 사교육비 경감 추정액은 1조 1,178억 원으로 나타났다. 또한 사교육을 받고 싶어 도 비용 부담 때문에 받지 못하는 학생을 대상으로 교육 형평성 제고 효과를 경제적 가치로 환산한 결과 약 5,832억 원으로 나타났다.

4. 향후 과제

2004년 EBS 수능강의와 대입수능을 연계하는 정책이 실시된 이래로 EBS 수능강의와 부가서비스에 대한 학생 및 교사의 이용률과 만족도가 꾸준히 오르고 있으며, 사교육비 경감을 통한 가계부담 완화에도 상당한 성과를 거두고 있다.

향후 EBS 수능강의가 수능시험 대비뿐만 아니라, 현재 추진 중인 ICT 기반의 미래형 교육서비스를 통해 교육 패러다임의 변화를 이끌고, 변화되는 교육 정책에 학습자가 무리 없이 교육서비스를 받을 수 있도록 하기 위해서는 다양한 기획과 전문성을 확보해나가야 할 것이다.

제6절 방송통신중 · 고등학교 운영

방송통신중 · 고등학교(이하 ‘방송중 · 고’)는 중등 학력 미만의 성인, 학업중단 청소년 등에게 학업을 지속하고 학력 취득의 기회를 제공하는 것을 목적으로 설치된 정규 중 · 고등학교이다. 2017년 현재 방송중은 13개 시 · 도교육청에 20개교가 운영 중으로 총 3,970명이 재학하고 있으며, 방송고는 16개 시 · 도교육청에 42개교가 운영 중으로 총 10만 387명이 재학 중이다. 방송중은 2018년 충북 · 충남 · 경북에 각 1개교씩 설치를 계획하고 있다.

방송중 · 고는 학생의 기초학력 향상을 위해 영어 · 수학 집중 지원 프로그램을 운영하여 학생들의 실질적인 기초학력 향상을 가져오고 있다. 또한 방송고의 경우, 학업중단의 배경이 있는 10대 학생들을 위한 인성 · 진로교육 프로그램 운영과 더불어, 학교 대상 컨설팅과 연수를 통해 인성 · 진로교육 프로그램 운영 정착을 지원하고 있는 등 학생의 특성을 고려한 맞춤형 학습 지원을 강화하고 있다.

원격수업을 중심으로 하는 교육과정 운영을 위해 2015 개정 교육과정에 따른 신규 콘텐츠 개발이 필요하며, 이를 위한 연구를 진행하고 있다. 또한 신설 방송중의 안정적 운영과 정착을 위한 집중 컨설팅과 연수가 요구된다. 무엇보다 방송중 · 고의 안정적 운영 기반 강화를 위해 예산 지원 및 교원 배치 등에 대한 관련 근거 마련을 검토하고 있다.

제3장

교육 정보 표준화 및 저작물 이용 환경 조성

제1절 교육 정보 표준화

1. 사업 개요

인공지능, 가상현실 및 혼합현실, 사물인터넷 등 지능정보기술의 급속한 발전과 신기술의 교육 분야 도입 가능성이 점점 높아지면서 사전에 예상되는 기술적·경제적 비효율성을 제거하고, 안전하고 효율적인 기술 도입을 위한 표준화 전략과 방안들이 마련되고 있다. 이에 기술의 빠른 발전과 함께 갈수록 커지는 정보격차 해소와 사용자의 권리·개인정보를 보호하기 위한 윤리적 기준 마련 등 균형 있는 연구개발 및 표준화 노력이 기울여져야 한다.

2. 추진 체계

표준화는 공적(de-jure) 표준과 사실상(de-facto) 표준으로 구분할 수 있다. 공적 표준은 정부가 공식적으로 개입해서 고시하는 표준이고, 사실상 표준은 민간 부문, 즉 시장에서 자발적으로 개발해서 일반적으로 통용되는 표준이다. 2017년에는 표준화 기구 및 단체 간의 큰 변화들이 있었다.

가. 사실상 표준

주로 교육 분야에서 활용하는 사실상 표준은 크게 세 개의 단체에서 제공하고

있다. 교육기술 분야에 특화돼 있는 IMS Global Learning Consortium, 전자출판 분야에 특화돼 있는 International Digital Publishing Forum, 웹 기술 전반에 대한 표준을 제공하는 World Wide Web Consortium의 표준들이 중요하게 다루어진다. 2017년의 큰 변화 중 하나는 IDPF가 지난 1월 W3C의 출판그룹(Publishing@W3C)으로 통합된 것을 꼽을 수 있다.

1) 에듀 테크 표준화 포럼

2017년에 새로 출범한 에듀 테크 표준화 포럼은 2016년까지 개별적으로 운영되던 IMS Korea 표준화 포럼과 전자출판 표준화 포럼을 통합하면서 표준화 추진 범위도 인공지능기술, 가상현실 및 증강현실기술 등 지능정보기술로 확대 개편했다. 에듀 테크 표준화 포럼은 가상현실과 증강현실 콘텐츠에 대한 휴먼팩터 가이드라인을 단체표준으로 개발했으며, 향후 실감형 콘텐츠 및 인공지능 관련 표준과 라이브러리 개발 등 신기술의 교육적 활용을 위한 기반 조성 활동을 강화할 예정이다.

나. 공적 표준

공적 표준은 국가가 고시하는 표준으로 국내에서는 ‘KS’, 국제적으로는 ‘ISO’가 대표적이다. 교육 분야와 직접적으로 관련이 있는 국제 표준화 기구의 위원회로는 ‘ISO/IEC JTC1 SC36(Information Technology for Learning, Education and Training)’이 있다. 또한 전자문서를 다루는 SC34(Document Description and Processing Language)라는 소위원회도 있는데, 지난 2013년부터는 새롭게 전자출판기술까지 전담하고 있어 교육 분야에서 비교적 새롭게 관심을 두고 있는 공적 표준화 기구의 위원회라고 할 수 있다.

1) 교육기술(ISO/IEC JTC1 SC36)

ISO/IEC JTC1 SC36은 이러닝 분야의 용어, 교육 정보 메타데이터, 이러닝 품질 인증, 접근성 등에 대한 국제 표준을 개발하며, 최근에는 디지털교과서, 학습분석 등으로 표준화 범위를 확대하고 있다. 2017년 6월 개최된 SC36 총회에서는 기술과 산업 환경 변화에 따른 조직 재구조화의 필요성을 느껴서 일부 위

킹그룹을 폐지하고 새로운 기술 주제들을 조사하는 등 자구 노력을 기울이고 있다.

2) 문서언어/전자출판(SC34)

ISO/IEC JTC1 SC34는 전자문서를 표현하고 처리하기 위한 언어 개발을 주목적으로 하는 표준화 위원회였으나, 2000년대 중반에는 시멘틱 웹 처리를 위한 토픽맵 (Topic Map) 표준화로, 최근에는 오피스 문서 표준화로 주요 표준화 주제가 바뀌고 있다. SC34도 워킹그룹 정비와 재구조화를 통해 실질적인 표준화 활동에 초점을 맞추려는 노력을 기울이고 있지만 예전에 비해서 위원회 규모나 참여 전문가 등 많은 부문에서 위축된 상황이다.

3. 주요 성과

2004년 교육 분야에 최초의 국가표준이 제정된 이래로 교육 정보 공유체제, 사이버학습, 디지털교과서 등 다양한 서비스와 콘텐츠 개발을 지원하기 위해 다수의 표준들이 개발되었다. 교육정보화와 밀접한 관련이 있는 표준화 분야는 앞서 소개한 바와 같이 전자출판과 교육기술 분야인데, [표 1-20]은 2017년 현재 한국교육학술정보원이 관리 중인 두 분야의 표준 관리 현황을 정리한 것이다.

[표 1-20] 교육 및 전자출판 분야 표준 개발 및 관리 현황(2017. 8 기준)

구분		개발	관리	합계
국내	국가표준(KS)	21	15	36
	단체표준(에듀 테크)	53	2	55
	소계	21	15	36
국제	공적 표준(ISO)	13	-	13
	사실상 표준(IMS Global 등)	7	-	7
	소계	20	-	20

출처 : 한국교육학술정보원 기준 통계, KERIS, 2017

2017년도에 새롭게 추진되는 표준화 주제로는 가상현실과 증강현실 콘텐츠의 안전한 활용을 위한 휴먼팩터 가이드라인을 꼽을 수 있다. 이 표준은 이용 측

면과 제작 측면으로 구분해서 사용자의 눈에 근접한 디스플레이를 사용하는 콘텐츠를 멀리 증상이나 어지러움 없이 안전하게 이용할 수 있는 기준과 방법들을 제시하는 가이드라인이다. 이 밖에도 인공지능기술에 대한 개념 정의와 인공지능이 데이터를 학습하기 위한 레이블링 규칙 등 지능정보기술 관련 표준화도 빠르게 추진될 것으로 전망된다.

4. 향후 계획

컴퓨터 이용 환경과 소비자의 요구가 빠르게 변화하고 있기 때문에 새로운 표준화에 대한 수요 역시 상응하는 수준으로 증가하고 있다. 특히 여러 기술 전망 보고서에서 예상하는 바와 같이 지능정보기술, 사물인터넷, 자연스러운 사용자 인터페이스 등의 경험과 같은 신기술에 대한 표준화 수요가 발생하고 있다. 이러한 환경 변화와 신기술의 교육적 활용을 위해서는 개방형 표준화 주제를 선점해서 관련 선진국 및 글로벌 기업과 공동으로 개발하는 전략이 필요하다. 또한 표준화 추진 과정에서 오픈소스 소프트웨어를 활용해 자연스럽게 국내로 기술 이전이 될 수 있는 환경을 조성한다면 공공과 민간 분야 모두 표준화를 통한 실익을 기대할 수 있을 것으로 전망된다.

제2절 교육저작권지원센터 발족 및 운영

1. 저작권 법·제도 추진 경과

‘교과서와 학교 수업’에서 저작물 이용을 가능하도록 허용한 저작권법(1987) 개정은 교육을 중시 여기는 우리 사회의 정서가 어느 정도 반영된 것임을 완전히 배제할 수 없다. 하지만 인터넷을 활용한 지식정보화로 변화하는 환경에서 저작권법은 과거의 수업 방식만으로 저작물의 이용을 허용하고 있어 개정 요구가 지속되어 왔다. 이에 문체부는 2006년 저작권법 개정을 통해 수업 목적상 필요 시 저작물의 ‘전송’을 허용하면서 인터넷 환경에서의 저작물 이용을 위한 물꼬를 터주었다.

수업이 직접 이루어지는 학교 이외에 교육부와 교육청 등이 주도하는 교육 지원 사업도 저작권 부담을 피해가지는 못했다. 저작권법상, 교과서 제작을 위한 저작물 이용은 허용되지만 교육지원기관이 수업을 지원하기 위한 콘텐츠 개발 등에는 저작권자의 동의가 일일이 필요하였기 때문이다. 일반 서책교과서보다 다양하고 많은 저작물이 이용되는 교과학습 콘텐츠 개발을 위해 저작권자의 동의를 개별적으로 받는 것은 여간 부담되는 일이 아니다. 저작물이 많이 사용되는 국어·사회 영역의 교과학습 콘텐츠는 저작권 부담으로 개발사에서 제작을 기피하며 저작권에 대한 추가 비용까지 요구하기도 하였다. e교과서와 디지털교과서 개발·배포, 기출문제 공개, 졸업앨범 제작 지원 사업 등 교육정보화 사업 대부분이 동일한 저작권의 어려움을 겪게 되었다.

이에 본원은 교육 지원 사업 정상화를 위해 관련 저작권법·제도를 개선하는데 심혈을 기울여왔다. 교육부, 교육청 등의 교육지원기관이 수업 지원 사업 추진 시 저작물 이용이 가능하도록 저작권법을 개정(2009)하고 e교과서와 디지털교과서도 기존 서책형 교과서와 동일하게 저작물을 이용하여 온라인으로 배포할 수 있도록 한 것이다. 또한 저작물 이용이 가능한 학교의 수업 범위를 ‘교과 중심의 수업’에서 ‘교육과정 내의 수업’으로 확대하고 교육지원기관 관리 감독 하에서는 저작물이 포함된 교과연구 산출물 등도 공유 가능하도록 하였다. 이로써 학교 수업

뿐만 아니라 이를 지원하기 위한 상당수의 교육 지원 사업이 저작권의 부담을 덜게 되었다.

학교 교육을 위한 저작권법 · 제도 개정 경과

- ICT 활용 수업을 위한 저작물의 인터넷 사용 허용(동법 개정, 2006)
- 교육지원기관 수업 지원 사업을 위한 '저작물 이용' 허용(동법 개정, 2009)
- 디지털교과서(e교과서 포함) 개발 · 배포를 위한 저작물 이용 허용(교과서보상금 기준 개정(2012))
- 학교 교육을 위한 저작물의 이용 범위 확대(문체부, 저작물 이용 지침 2015)
 - 수업 범위 확대 수용 : 교과 중심 수업 → 교육과정 내의 포괄 수업
 - 교과 연구 산출물 공유 부분 수용(교육청 관리감독 내에서만 허용)
 - 교육지원기관 : only 교육청 및 산하기관 → 교육부 포함
- 교육청, '수업 지원 목적 저작물 이용 보상금' 기준 타결 및 약정 체결
 - 교육지원기관 수업 지원 보상금 단가 : 학생 1인당 250원

2. 저작권 현안과 과제

앞서 설명한 바와 같이 학교 수업과 교육지원기관 수업 지원은 저작권자의 동의를 구하지 않고도 저작물 이용이 가능하다. 하지만 정작 학교 수업의 주체인 교사는 이러한 저작권법과 제도의 정확한 이해와 관심 부족으로 '저작물의 올바른 이용'을 하지 못하고 있다.

2006년부터 이러닝 산업 발전 및 ICT 활용 수업 활성화 등을 위해 필요 시 인터넷에서의 저작물 이용(전송)이 허용되었지만 대부분의 학교에서는 인터넷에서의 저작물 이용을 불법으로 오인하여 ICT 활용 수업을 기피하며 저작물의 이용을 주저하고 있다. 교육지원기관의 수업 지원 사업 담당자도 다르지 않다. 전국 17개 교육청이 「수업 지원 목적의 저작물 이용을 위한 보상금 협약」을 체결하여 수업 지원 사업 범위 내에서 저작물 이용이 가능하지만 아직 교육청과 산하기관의 많은 수업 지원 사업 담당자가 협약 사항을 인지하지 못하고 있다. 제도를 알고 있는 경우라도 저작물 이용의 허용 범위를 과도하게 판단하여 단순 홍보, 행정 등을 위한 사업에도 저작물 이용이 가능한 것으로 잘못 판단하는 경우가 있어 문제가 되고 있다.

교육청의 수업지원 사업 결과물은 일종의 공공저작물로서 예산의 중복 투자 억제와 공유 · 개방 노력이 필요하다. 동일 교육과정 내에서 교과서를 이용하는

국내 교육 환경의 특성을 고려한다면 교과 연구대회, 공모전, 학습 콘텐츠, 시험 문제 등의 교육 자료 공유는 더욱 중요하다. 최근 조사된 바에 따르면 학교 수업 지원을 위해 설립된 교육청과 산하기관은 442개(아래 그림 참조)로 결코 그 수가 적지 않다. 교육청과 산하기관의 공유 없이 수업 자료를 개별 제작한다면 많은 예산과 인력이 중복 투자될 것이다.

교육지원기관의 수업 지원으로 추진되는 ‘평가문항’ 사업의 경우, 전국적으로 약 102만 개(지역별 시험문항 개발 현황 조사, 2014. 12, KERIS) 문항이 개발되어 있지만 지역 간 공유가 되지 못해 개별적으로만 이용되는 것으로 확인되었다. 3개 지역은 재원 부족으로 평가문항 제작을 추진조차 못해 지역 간 교육 불균형을 초래하고 있다. 수업 지원 사업이 평가문항 제작만 있는 것이 아님을 감안할 때 공유 부재가 가지는 문제는 가볍지 않다. 교육지원기관 간 수업 자료가 공유된다면 지역 간 교육 불균형 해소, 공공저작물 이용 촉진을 위한 국가 정책 이행, 예산 절감 등 많은 현안을 해결할 수 있을 것이다.

최근 17개 교육청은 수업 지원을 위해 「수업 지원 목적의 저작물 이용을 위한 보상금 협약」을 체결하여 저작물을 이용할 수 있도록 하였다. 모든 교육청이 해당 지역의 교사·학생 수를 고려하여 보상금 협약을 체결하였기에, 전국의 교사·학생 수가 반영된 만큼 교육청 간 공유도 가능할 것으로 판단하였다. 그러나 관련 부처로부터 “교육청 간 자료 공유는 저작권 국제조약 위반 소지가 있어 허용이 불가하고, 대신 교육청 내에서 해당 지역 교사 간 공유는 가능하다”는 답변을 받았다.

전국의 교사와 학생 수를 고려하여 「보상금 협약」을 체결했음에도 교육청 간 공유가 허용되지 않는 것은 저작권 보호를 위한 지나친 법리 해석으로 보는 전문가도 많다. 앞으로 교육정보화 개방·공유는 위축되어 지역 간 균형적인 수업 지원 사업은 더욱 어려워질 것이다.

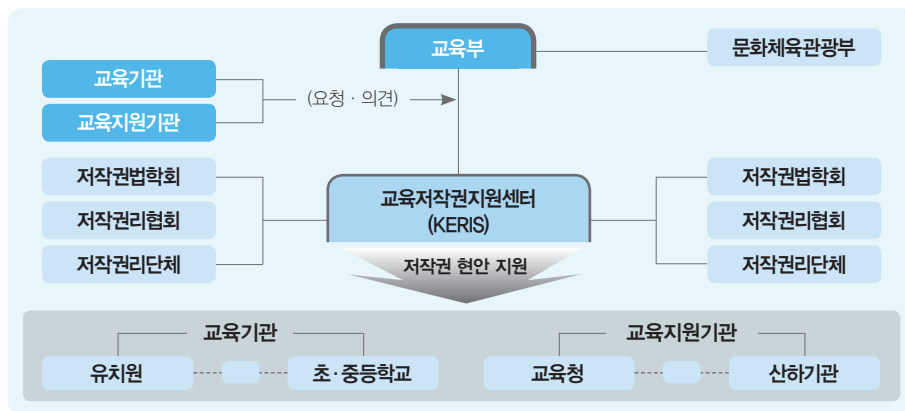
3. 교육저작권지원센터 지정

지금까지 교육기관의 저작물 이용 활성화를 위한 ‘저작권 법·제도 추진 경과’와 ‘저작권 현안 및 과제’를 살펴보았다. 사실 그동안의 노력은 저작권법·제도

개선을 중심으로 이루어져왔다. 법·제도 개선이 문제 해결을 위한 선결사항임과 동시에 그 파급 효과 또한 크기 때문이었다. 하지만 이러한 방법만으로 학교 교육을 위한 저작물 이용을 활성화하기에는 한계가 있다.

개선된 법·제도 하에서 교사·학생 모두가 저작권 부담 없이 저작물을 자유롭게 이용하기 위해서는 저작권에 대한 인식 변화와 올바른 이해가 필요하며, 저작물이 공정하게 이용될 수 있는 환경이 함께 조성되어야 한다. 이를 위해 교육부는 학교 교육과 교육부·교육청 수업 지원 사업의 저작권 관련 업무를 효과적으로 지원하기 위해 교육기관 저작권 지원전담기관으로 한국교육학술정보원을 지정하여 ‘교육기관의 저작권 현안 해소’와 ‘교육 저작권 상담·연수·교육’ 등을 지원하도록 하였다.

[그림 1-2] 교육저작권지원센터 사업 추진 체계도



교육부는 이를 위해 교육 저작권 지원 종합 계획 수립과 부처·교육청 간 업무 협조를 지원하고, 교육청은 교육기관의 교육저작권 사업 공유와 교육 연수 및 공동협의체 등을 지원하기로 하였다. 이를 통해 교육저작권지원센터는 저작권 법·제도 방안 연구 및 개선, 현안 공유 및 지원, 저작권 분쟁 관련 타 부처·민간 기관 간 협의체 구성, 저작권 관련 인식제고와 공유체제 조성 등을 추진하기로 하였다.

이를 위해 교육저작권지원센터는 ①교육기관 저작권 현안 지원 ②학교 교육을 위한 저작권 교육 강화 ③ 학교 교육을 위한 법·제도 개선 ④ 교육 자료 공유

활성화 지원 사업을 선정하여 다음과 같이 단계별로 사업을 추진하고자 한다.

[표 1-21] 교육저작권지원센터 사업 추진 계획

영역	추진 사업	2017	2018	2019
저작권 현안 지원	• 저작권 Q&A서비스 · 법률자문서비스	—	(시범)	◆
	• 저작권 법률자문서비스	—	(시범)	◆
	• 가이드라인 및 교재 배포	◆	◆	◆
	• 교육지원기관 담당자 워크숍 실시	◆	◆	◆
저작권 교육	• 저작권 집합연수 실시	—	◆	◆
	• 교원 저작권 강사 양성	—	—	◆
법·제도 개선 방안 연구	• 저작권 이슈보고서 배포	—	◆	◆
	• 법제도 개선 방안 연구	◆	◆	◆
	• 교육기관 저작권 포럼	—	◆	◆
교육 자료 공유 활성화	• 교육 자료 공유 실무협의회 운영	—	◆	◆
	• 공공저작물 발굴 및 공유	—	◆	◆
	• 저작권 운영 지원	—	—	◆

4. 교육기관의 저작물 이용 활성화를 위한 저작권법제도 개선

2006년 저작권 개정법 이전에는 “특별법에 의하여 설립되었거나 초·중등교육법 또는 고등교육법에 의한 교육기관 또는 국가나 지방자치단체가 운영하는 교육기관은 그 교육 목적상 필요하다고 인정되는 경우에는 공표된 저작물을 공연 또는 방송하거나 복제할 수 있다”라고 명시된 것을 개정하여 교육 목적의 범위가 학교 수업을 의미함을 명확히 하였다.

2009년 저작권 개정은 “교육기관의 수업을 지원하기 위하여 국가나 지방자치단체에 소속된 교육지원기관”까지 저작권 제한 사유의 적용을 받도록 하였다. 교육지원기관의 역할이 교육기관의 수업을 지원하기 위한 공공성임을 인정한 것이다. 그러나 관련 부처는 교육지원기관의 범위를 지나치게 제한적으로 해석하여 법 개정의 취지를 충분히 살리지 못하고 있다. 초·중등학교 교육을 지원하기 위해 설립된 공공기관이 교육지원기관의 범위 내에 포함되지 못한 것이다. ‘교육 목적 저작물 이용 가이드라인(문체부, 2016)’에 의하면 교육지원기관의 의미를 “수업을 지원하기 위한 기관으로서, 국가나 지방자치단체에 소속된” 기관으로 명시

하고 KERIS 또는 KICE와 같은 공공기관은 포함되지 않음을 분명히 밝히고 있다. 다시 말하면 교육지원기관 구성원의 신분이 국가공무원법 또는 지방공무원법상의 공무원에 해당되어야 함을 의미한다.

또한 전국 교육청은 지역별 특성화와 예산 절감 등을 위해 사이버학습, 기초 학력 진단 보정, 자유학기제, 전국 교육 정보 공유 등 다양한 수업 지원 사업을 공동으로 추진하며 결과물을 공유하고 있다. 교육청은 이러한 콘텐츠 개발 시 저작물의 이용이 불가피하여 저작권을 침해하지 않기 위해 노력하며, 공정 이용 내에서 저작물을 이용하도록 하고 있다. 하지만 최근 ‘교육 목적 저작물 이용 가이드라인’ 제작 협의에서 문체부가 “저작물이 포함된 콘텐츠의 교육청 간 공유는 허용될 수 없다”고 함에 따라, 수업 지원을 위한 교육청 간 공유 사업이 저작권재판제 한 범위 내에서 보호를 받을 수 없게 되었다. 그러나 수업 지원을 위한 교육청 간의 콘텐츠 공유는 국가 교육 정책에 따라 반드시 필요한 사업으로 ① 수업 지원 목적의 이용 ② 저작물의 부분적 이용 ③ 전국 학생 기준의 보상금 지급에 따른 이용 ④ 수업 지원을 위한 교사·학생의 한정된 범위의 이용 등과 같은 이유로 교육청 간의 공유는 허용되어야 한다. 이와 관련하여 감사원 감사에서도 교육청 간의 콘텐츠 공유 미흡 지적과 공유를 위한 대책 마련을 요구한 바 있다.

제4장

ICT 리터러시 수준

제1절 PISA ICT 친숙도

1. PISA ICT 친숙도 조사

OECD의 PISA(Programme for International Student Assessment : PISA)는 만 15세 학생들을 대상으로 미래시민이 갖추어야 할 기본적인 소양을 평가하는 국제 비교 프로그램이다. 여기서는 가장 최근 발표된 PISA 2015의 ICT 친숙도(familiarity) 조사 내용과 국제 비교 결과를 제시하였다.

2. ICT 접근성

가. 가정에서의 ICT 접근성

우리나라 평균이 7.383으로 OECD 평균 8.425보다 낮았으며, 조사에 참여한 OECD 31개국 중 29위인 것으로 나타났다.

나. 학교에서의 ICT 접근성

우리나라 평균이 5.622로 OECD 평균 6.082보다 낮았으며, 조사에 참여한 OECD 31개국 중 22위인 것으로 나타났다.

다. 학교 ICT 인프라

학생 1인당 PC 비율이 우리나라는 2009년 0.437, 2012년 0.4, 2015년 0.371로 떨어지는 경향을 보였고, 인터넷 연결 PC 비율은 2009년 0.981, 2012년 0.973, 2015년 0.984로 비슷한 수준을 보였다. 반면 같은 기간 OECD 평균은 학생 1인당 PC 비율이 2009년 0.557에서 2015년 0.768로 크게 개선되었으며, 인터넷 연결 PC 비율 역시 2009년 0.939에서 2015년 0.964로 약간 개선되었다.

3. ICT 활용

가. 인터넷 사용 시간

우리나라 학생들은 학교 안과 밖에 상관없이 다른 OECD 국가 학생들보다 인터넷을 적게 사용하는 것으로 나타났다. 학교에서 인터넷을 사용하지 않는다고 응답한 학생의 비율은 56.68%로 OECD 평균 24.59%에 비해 상당히 높게 나타났다.

나. 최초 사용 나이

우리나라 학생들은 디지털 기기, 컴퓨터, 인터넷 등 ICT 기기에 처음 접하는 나이가 다른 OECD 국가 학생들보다 늦는 것으로 나타났다. 디지털 기기, 컴퓨터, 인터넷을 6세 이하에서 접했다고 응답한 학생 비율이 우리나라는 각각 17.62%, 17.09%, 14.78% 수준이나 OECD 평균은 각각 33.84%, 31.16%, 17.42%로 차이가 있었으며, 우리나라 학생들은 7~9세에 접했다는 응답이 가장 많았다.

다. 학습을 위한 ICT 활용

우리나라 학생들은 학교에서 학습을 목적으로 ICT를 활용하는 수준이 표준화지수로 -0.953 수준이었으며, 이는 조사에 참여한 31개 OECD 국가 중 30위에 해당된다. 또한 우리나라 학생들은 학교 밖 가정이나 지역사회에서 학습을 목적으로 ICT를 활용하는 수준 역시 표준화지수로 -0.337 수준이었으며, 이는

조사에 참여한 31개 OECD 국가 중 27위에 해당된다.

라. 오락 및 일상적 ICT 활용

우리나라 학생들의 오락 및 일상적 ICT 활용 수준은 표준화지수로 -0.418 수준이었으며, 이는 조사에 참여한 31개 OECD 국가 중 30위에 해당된다.

4. ICT 태도

우리나라 학생들의 ICT 태도는 다른 OECD 국가와 비교할 때 매우 부정적이며 자신감이 부족한 것으로 나타났다. ICT 태도에 해당하는 하위 지표, ICT 흥미(-0.367), ICT 역량 인식(-0.571), ICT 사용 자율성(-0.375), ICT 상호작용(-0.451)은 모두 매우 저조한 수준이었으며, 국가 순위를 보면 조사에 참여한 OECD 국가 31개 중에서 30위 혹은 31위로 나타났다.

5. 제언 및 향후 과제

지금까지 살펴본 PISA 2015의 ICT 친숙도 조사 결과는 ICT에 대한 접근성, 활용 수준, 그리고 태도 측면에서 우리나라 학생들이 다른 OECD 국가 학생들보다 매우 낮은 수준임을 보여주고 있다. 즉, 가정과 학교에서 다양한 디지털 기기를 사용할 기회가 적고, 실제로 학습뿐 아니라 오락과 일상적 목적으로 ICT를 활용하는 정도가 매우 낮으며, 이는 ICT에 대한 흥미, 역량, 자율성, 사회적 상호작용 측면에서 자신감을 떨어뜨리고 있다. 향후 정책 과제로 학생 주도의 디지털 역량 중심 교육과정 실시, 학교 인프라의 점진적 확대, 학생들의 ICT 활용에 대한 태도와 인식 개선을 위한 연수 등을 제안하였다.

제2절 국제 컴퓨터 · 정보 소양 연구 : ICILS 2013

1. 사업 개요

가. 추진 배경 및 목적

국제 컴퓨터 · 정보 소양 연구(International Computer Information and Literacy Study : ICILS)는 컴퓨터 · 정보 소양 분야에서 처음으로 시행되는 국제 비교 연구로서 중학교 2학년 학생을 대상으로 국제적인 수준에서 세계 각국 학생들의 컴퓨터 · 정보 소양을 측정하고 비교 · 분석하는 것을 목적으로 한다. ICILS를 통해 측정하고 조사하고자 하는 컴퓨터 · 정보 소양이란 집 · 학교 · 직장 · 사회활동에 적극적으로 참여하기 위해 컴퓨터를 사용하여 자료를 조사 · 생성 · 소통하고 문제를 해결하는 능력을 의미한다.

나. 추진 경과

ICILS는 2010년부터 시작하여 5년 주기로 시행하는 연구이며, 우리나라는 2012년부터 ICILS 2013 연구에 참여하기 시작했다. 우리나라는 2012년에 ICILS 2013 예비검사를 시행하였고, 2013년에는 ICILS 2013 본검사, 2014년에는 ICILS 2013 결과를 분석하고 발표하였다. 두 번째 주기 연구인 ICILS 2018은 2015년에 시작되어 2015년과 2016년에 새로운 평가체제 개발, 평가를 및 평가도구를 개발하였다. 올해 2017년에 ICILS 2018 예비검사를 시행하였고, 2018년에 ICILS 2018 본검사를 시행할 예정이다.

2. 추진 현황

가. ICILS 2013 참여 현황

ICILS 2013은 전체 18개국의 약 6만 명의 학생과 약 3만 5,000명의 교사가 참여하였다. 우리나라는 150개 중학교 2학년 학생 2,888명과 교사 2,198명

이 참여하였다.

나. ICILS 2013 평가틀

ICILS 2013에서 학생들의 컴퓨터·정보 소양을 측정하기 위해 국제본부와 ICILS 참여국의 컴퓨터·정보 소양 관련 전문가들에 의해 ICILS 2013 평가틀이 개발되었다. 평가틀은 컴퓨터·정보 소양과 관련된 지식의 틀을 구성하는 개념적 범주인 주요 영역과 주요 영역별 내용 범주인 하위요소로 구성되어 있다. 주요 영역은 첫 번째 영역인 '정보 수집 및 관리'와 두 번째 영역인 '정보 생산 및 교환'의 두 가지로 나뉘고 그에 따라 하위요소가 분류된다.

다. ICILS 2013 평가도구

ICILS 2013은 크게 두 가지 방식으로 검사가 이루어진다. 첫째, 컴퓨터 기반의 평가 문항으로 구성된 검사도구를 이용하여 학생들의 컴퓨터·정보 소양을 평가한다. 평가 문항은 실제 상황을 모의실험 형태로 제시하여 과제를 해결하는 방식으로 설계된 4종의 검사 모듈(방과 후 운동, 호흡, 밴드 경연 대회, 현장학습)로 구성되어 있다. 학생들은 4종의 검사 모듈 중에서 2개를 배정받아 검사를 받는다. 둘째, 설문조사를 통해 컴퓨터·정보 소양 교육과 관련된 참여국의 교육 맥락변인을 조사한다. 교육 맥락변인 설문은 학생, 교사, ICT 책임자, 학교장을 대상으로 한다.

3. 주요 성과

가. ICILS 2013 컴퓨터·정보 소양 주요 결과

ICILS 2013의 주요 결과를 살펴보면, 우리나라는 컴퓨터·정보 소양 평균 점수 536점으로 전체 5위를 차지하였고, 전체 평균점수인 500점에 비해 상당히 높았다.

ICILS 2013의 성취수준을 점수에 따라 1수준에서 4수준으로 나뉘서 살펴보면, 우리나라는 최상위 수준을 나타내는 4수준 학생 비율이 5%로 참여국 중 가장 높게 나타났다.

ICILS 2013에 나타난 학생들의 성별 차이를 살펴보면 우리나라 여학생의 컴퓨터·정보 소양 평균점수는 556점으로 전체 2위를 차지하였다. 대부분의 참여국에서 여학생이 남학생보다 점수가 높게 나타났고, 우리나라 학생들의 성별 점수 차이가 가장 크게 나타났다.

나. ICILS 2013 설문조사 주요 결과

ICILS 2013 설문조사를 통해 조사한 학생들의 컴퓨터 사용에 대한 흥미와 즐거움은 참여국 중에서 가장 낮게 나타났고, 성별 차이는 남학생이 여학생보다 흥미와 즐거움 점수가 높게 나타났다. 그리고 설문조사에 나타난 학생들의 컴퓨터 활용 학습 경험은 우리나라 학생들이 다른 나라 학생들보다 현저하게 낮은 것으로 나타났다.

4. 향후 계획

최근 컴퓨터·정보 소양 교육이 강조되고 있는 전 세계적인 흐름에 맞춰 우리나라 역시 컴퓨터·정보 소양 교육을 강화하기 위한 다양한 정책들이 시행되고 있다. 향후 이루어질 ICILS 2018에서는 이러한 교육 환경의 변화가 우리나라 학생들의 컴퓨터·정보 소양에 미치는 영향을 종합적으로 분석할 필요가 있다.

제3절 초·중학생 ICT 리터러시 측정 연구

본 연구에서는 새롭게 요구되고 있는 ICT 역량에 대한 학습자 수준을 정확히 진단하기 위해, 기존 측정 도구를 재검토하고 Computational Thinking(컴퓨팅 사고력)이 추가된 7개의 능력요소로 재설정하였다. 이후, 각 능력요소별 성취기준에 대한 전문가 타당성 검토를 거친 후 성취기준별 평가 문항을 개발하였다. 개발된 평가 문항에 대해서는 예비검사를 통해 난이도를 분석하여 최종 문항을 선정하였다.

선정된 최종 문항을 이용해 초등학교 4~6학년과 중학교 1~3학년을 대상으로 전체의 0.5%를 유층무선표집하여 온라인을 통해 국가수준 ICT 리터러시 수준 측정을 실시하였다. 그 결과 35점 만점에 초등학교 수준은 평균점수가 18.7점(100점 만점 환산 : 55.63점), 중학교 수준은 평균점수가 17.8점(100점 만점 환산 : 50.8점)으로 각각 나타났고, 각 수준별 응시점수 분포는 초등학교와 중학교 모두 정규성을 가정할 수 있는 범위 내에 있는 것으로 나타났다.

성취 수준(미흡·기초·보통·우수)별로는 초등학교 수준은 ‘미흡’이 6.4%, ‘기초’가 41.8%, ‘보통’이 46.0%, ‘우수’가 5.8%로 나타났으며, 중학교 수준은 ‘미흡’이 7.5%, ‘기초’가 38.7%, ‘보통’이 39.8%, ‘우수’가 14.0%로 나타났다.

이와 같은 학생들의 ICT 리터러시 수준에 영향을 미치는 학생 배경 요인을 분석한 결과, 초등학교 수준의 경우 ICT 리터러시 수준에 학년, ICT 교육 경험 정도, 학습 및 정보 수집, 성별, 가정 내 활용, ICT 활용 인식, 사회적 의사소통, 여가의 순으로 큰 정적인 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 반면 정보 교환, 학교 밖 활용의 순으로 ICT 리터러시 수준에 큰 부적인 영향력을 나타냈다. 그리고 7개 능력요소별로 영향을 미치는 학생 배경 변수들을 살펴본 결과, 모든 능력요소에서 학생 배경이 미치는 영향은 유사한 양상을 나타냈으며, 그중 통제변수인 학년은 ICT 리터러시 수준과 전 능력요소에서 영향력이 가장 큰 학생 배경 변수로 나타났고, 학생 변인 독립변수 중에서 ICT 교육 경험 정도와 학습 및 정보 수집은 ICT 리터러시 수준과 전 능력요소에서 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 반면 정보 교환은 ICT 리터러시 수준과 전 능력요소에서 부적인 영향력을 나타냈고,

ICT 교육 경험 여부는 ICT 리터러시 수준과 모든 능력요소에서 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

중학교 수준의 경우에는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의미한 정적인 영향을 미치는 학생 변수는 학습 및 정보 수집, 성별, ICT 교육 경험 정도, 가정 내 활용, ICT 교육 경험 여부, ICT 활용 인식, 여가의 순으로 큰 정적인 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 7개 능력요소별로 영향을 미치는 학생 배경 변수들을 살펴본 결과, 모든 능력요소에서 학생 배경이 미치는 영향은 유사한 양상을 나타냈으며, 그중 ICT 교육 경험 정도와 학습 및 정보 수집은 모든 능력요소에서 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다. 반면 정보 교환과 학교 밖 활용은 모든 능력요소에서 부적인 영향력을 나타냈고 학년과 사회적 의사소통은 ICT 리터러시 수준과 대부분의 능력요소에서 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

또한 학생들의 ICT 리터러시 수준에 영향을 미치는 교사 배경 요인을 분석한 결과 초등학교 수준의 경우에는 교사의 컴퓨터 활용 능력, 대도시 여부의 순으로 ICT 리터러시 수준에 큰 정적 영향력을 나타냈고 교육활동에 ICT 활용 정도, 나이의 순으로 ICT 리터러시 수준에 큰 부정적 영향력을 나타냈다. 그리고 7개 능력요소별로 영향을 미치는 교사 배경 변수들을 살펴본 결과 모든 능력요소에서 교사 배경이 미치는 영향은 유사한 양상을 나타냈는데, 교사의 컴퓨터 활용 능력은 대부분의 능력요소에서 영향력이 가장 큰 것으로 나타났고 교육활동에 ICT 활용 정도는 모든 능력요소에서 영향력이 가장 큰 부정적 영향력을 갖는 것으로 나타났다.

중학교 수준의 경우에는 최종 학위, ICT 교육 관련 전공 여부의 순으로 ICT 리터러시 수준에 큰 정적 영향력을 나타냈다. 그리고 7개 능력요소별로 영향을 미치는 교사 배경 변수들을 살펴본 결과, 모든 능력요소에서 교사 배경이 미치는 영향은 유사한 양상을 나타냈는데, 교사의 최종 학위와 ICT 교육 관련 전공 여부가 대부분의 능력요소에서 의미 있는 교사 배경 변수로 나타났다.

이와 같은 결과에 따라 본 연구에서는 초등학교의 경우에 학년별 수준에 적합한 ICT 리터러시 교육과정과 교재를 마련하는 방안, 중학교의 경우에 성별에 따라 자유학기제, 창의적 체험활동, 방과 후 수업 등에서 수업을 별도로 운영할 수 있는 방안, 수업 시수를 확보하는 방안, ICT를 활용한 학습 및 정보 수집 활동을 다양하게 수행하는 방안을 제시하였다.

또한, 교사 배경 요인이 학생의 ICT 리터러시 수준에 미치는 영향을 분석한 결과에 비추어 교사 연수와 예비교사 교육과정에 컴퓨터 활용 능력을 신장시킬 수 있는 교육 시수를 확보하는 방안, 중등 정보교과 담당교사의 자기개발을 지원하거나 촉진시킬 수 있는 방안을 제언하였다.

이상과 같이 본 연구에서는 초·중학생의 ICT 리터러시 수준을 측정하고 이에 영향을 주는 요인들을 분석하여 초·중학교에서 ICT 리터러시 교육을 개선할 수 있는 방안을 제시하였다. 이러한 본 연구의 결과는 향후 초·중학생의 ICT 리터러시 향상에 도움이 될 것으로 기대한다.

제 1 장

교육행정정보시스템 '나이스'

1. 추진 배경

교육행정정보시스템(National Education Information System : NEIS, 이하 '나이스')은 교육부, 17개 시·도교육청(산하기관 포함), 1만여 초·중등학교에서 교육 행정 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 2001년 전자정부 11대 중점과제로 선정되어 2002년에 구축한 교육행정정보시스템이다.

나이스로 수집·관리되는 다양한 자료는 교사, 학부모 및 학생이 교육 목적으로 활용할 수 있도록 가치 있는 정보를 제공하고 있으며, 이를 기반으로 교육 행정 업무 효율성 제고와 국민의 교육 정보 알권리 충족에 기여하고 있다.

2. 추진 경과

나이스는 교육 행정 업무 전반에 대한 통합정보관리시스템 구축을 목표로 2000년 9월 BPR(업무재설계 : Business Process Reengineering) / ISP(정보화전략계획: Information Strategy Planning)를 수행하고, 2002년 11월 일반 행정 영역을, 2003년 3월 학교 행정 영역을 개통하였다. 그리고 2006년 3월 교무·학사 등 3개 업무 영역을 기존 나이스에서 분리하여 교무업무 시스템을 개통하였다. 2011년 3월에는 차세대나이스를 개통하였으며, 이후 추진 과정은 [표 2-1]과 같다.

[표 2-1] 나이스 구축 사업 추진 경과

기간	추진 내용
2000. 9~2001. 3	교육행정정보시스템 구축을 위한 정보화전략계획 수립
200. 10~2002. 11	인사 등 27개 업무 영역 개발 및 2002년 1월 11월 22개 일반 행정 영역 개통
2003. 3	교무·학사 등 5개 학교 행정 영역 개통
2004. 6	대입전형자료 제공시스템 구축
2004. 8~2006. 3	교무·학사 등 3개 영역 분리 구축(교육정보화위원회 권고)
2006. 3~2008. 12	대국민 민원서비스(2006) 및 학교정보공시(2008) 개통
2011. 3	차세대 나이스 구축 완료 및 현장 적용
2012	영재학교(8월), 재외한국학교(10월)로 교무 업무 확대
2013	온라인 학교폭력 실태조사, 학생정서·행동특성검사 실시
2014	나이스 주요정보통신기반시설 지정
2015	나이스 운영센터에 대한 정보보호관리체계((SMS) 인증
2016	나이스 교무·학사 영역 웹 접근성 확대·적용 자유학기제 적용을 위한 나이스 기능 개선 2015 개정 교육과정 적용을 위한 나이스 기능 개선
2017	학적 용어 정비에 따른 나이스 기능 개선 예방접종력 확인을 위한 나이스 기능 개선 학교 회계직원 인사·급여시스템 기능 개선 시·도교육청 사용자 교육 환경 고도화

3. 2016년 주요 사업

가. 교육 관련 정책 도입 및 운영 지원

현재 33개 재외한국학교 중 21개 학교에서 나이스 교무업무시스템을 사용하고 있으며, 영재학교는 현재 8개교 중 7개 학교에서 사용하고 중이다. 특히 2016년 신설된 인천과학예술영재학교에 나이스 교무업무시스템 도입을 지원하였고, 영재학교만의 특성을 고려하여 결·보강 관리, 수강 이력 조회, 재수강 관리 기능 등을 개발하여 현장에 적용하였다.

나. 2015 개정 교육과정 적용 나이스 기능 개선

나이스는 교육과정 관리체계 개편에 따라 수시 개정에 원활히 대응하는 것은 물론 학교급별, 학년별 교육과정 적용 시기를 체계적으로 관리할 수 있도록 기능을 개선하였다.

2015 개정 교육과정의 특성화고등학교 교육과정의 국가직무능력표준(NCS)

연계에 따라 고등학교 및 특수학교 고등학교급의 국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육과정 적용을 위한 기능 개선을 완료하였다.

다. 교육비 지원 및 교육급여 프로그램 운영 지원

2016년 나이스 초·중·고등학생 교육비 지원서비스는 사업 성격이 유사한 나이스 기반의 교육급여 프로그램과의 연계를 통해 저소득층 자녀의 수혜 기회 확대를 추진하고, 교육비 지원 상시 신청에 대비한 편의 기능을 개선하여 학교 현장의 업무 부담을 경감했다. 교육급여서비스는 사회보장정보시스템과의 연계를 통해 교육급여 수급자가 한부모가정 지원 대상자와 중복될 경우 학용품비의 중복수혜가 발생하지 않도록 기능을 개선하고, 정산 자료 및 지급 결과 조회 등 예산 및 통계 기능을 고도화하여 업무 담당자의 편의를 도모하였다.

라. 학생·학부모 대상 온라인 조사 및 검사 지원

2016년도 학교폭력 실태조사의 경우 1차 학생 432만 명(456만 명 대상, 94.8%), 2차 학생 374만 명(394만 명 대상, 94.7%)이 참여하였고, 2016년도 학생정서·행동특성검사의 경우 학생 191만 명(193만 명 대상, 99.3%)이 참여하였으며, 2016년도 교원능력개발평가의 경우 학생 387만 명(448만 명 대상, 86.2%), 학부모 256만 명(587만 명 대상, 43.6%), 교원 38만 명(41만 명 대상, 91.9%)이 참여하였다. 앞으로도 학교폭력에 대한 적극적인 대응체계 마련과 학생들의 성장발달 및 교원 능력 개발 등 학교 현장을 체계적으로 지원할 수 있도록 나이스 기반 온라인 조사 및 검사 프로그램에 대한 지속적인 개선을 통하여 사용자의 참여 편의성을 높일 것이다.

마. 나이스와 대내·외 기관 간 정보 연계

현재 나이스 초창기부터 연계 활용되었던 공무원연금관리공단, 한국교직원 공제회, 행정자치부 외에도 매년 꾸준히 대외기관 연계가 증가되고 있는 추세이다. 2011년에는 사립학교연금관리공단과 사립학교 교직원의 인사·급여 정보를 연계하였고, 2012년에는 학원법령 개정에 따라 자치단체, 국민안전처, 국세청과 전국 학원 및 교습소의 설립·휴원·폐원 정보를 연계하였으며, 같은 해에 국가평생교육진흥원과 각급 학교의 졸업 정보, 검정고시 합격 정보 연계를 추진하

였다. 이어 2013년에는 보건복지부(행복e음 시스템)와 교육비 지원 관련 자료를 연계하였으며, 2015년에는 교육급여 자료, 2016년은 탈북 학생의 학적 관리를 위해 통일부(하나넷)와 연계를 추진하였다.

바. 교육정보시스템 재해복구체계 구축 기반 조성

2015년 11월 교육청 정보센터 건물 화재와 2016년 9월 발생한 국내 최대 규모의 강진(5.8) 등 최근 재난·재해로 인한 정보 자원의 유실 위험이 증가되고 있다. 이에 2015년 재난·재해 발생에 대비한 BCP(업무연속성계획 : Business Continuity Planning)를 수립하였고, 2016년 12월 재해복구체계 구축을 위한 기본 계획을 세웠으며, 2017년 2월 재해복구체계 구축 TF를 구성하여 조치원 서북구지구 복합업무단지 내에 재해복구센터 구축을 추진하고 있다.

4. 향후 계획

최근에는 해킹, 랜섬웨어 등 보안 위협이 고도화됨에 따라 나이스에 대한 보안체계 유지가 매우 중요한 사안으로 대두되었다. 이에 국정원 주요정보통신기반 시설로 지정돼(2014. 2) 연도별 정기점검 및 정보보호관리체계(ISMS) 인증을 취득함에 따라(2015. 12) 2016년과 2017년에는 사후심사, 2018년에는 갱신 심사를 진행하여 나이스 보안 안정성에 대한 신뢰도를 향상시킬 예정이다. 그리고 국민의 알권리 충족을 위하여 나이스에서 관리되고 있는 정보를 공공 및 민간에서 활용할 수 있도록 교육 정보 개방을 한층 가속화할 예정이다.

또한 제4차 산업혁명, 지능정보사회 진입 등 교육과 관련된 여러 현안들을 해결하기 위하여 2018년 ISMP(정보시스템마스터플랜 : Information System Master Plan)를 추진하여, 현장 교직원들과 대국민에게 한층 편리하고 효율적인 서비스가 되도록 많은 노력을 기울일 예정이다.

제 2 장

지방교육행·재정 통합시스템 ‘에듀파인’

1. 사업 개요

1995년 이후 시민단체, 학자들로부터 재정 운영의 투명성, 이해 가능성 제고를 위해 지방교육재정에 대한 기업형 회계 방식 도입의 필요성이 제기되었다. 또한 1997년 말 외환위기를 기점으로 국제 수준의 재정 정보 산출을 위한 IMF의 도입 권고에 따라 정부재정 통계를 산출하기 위해 복식부기 회계제도의 도입을 추진하게 됐다.

2004년 자율과 분권, 책임과 성과 지향의 선진 재정 구조 마련을 위해 국가 예산·회계제도의 혁신과 통합재정정보시스템 구축이 국정과제로 결정됐다. 2005년 1월, 정부혁신지방분권위원회는 지방교육재정시스템을 교육부가 구축하도록 결정했으며, 그해 11월 ‘일하는 방식 혁신’을 위한 과제로 채택해 전자정부 31대 과제의 하나인 ‘지방교육재정사업’으로 선정했다.

교육부는 2005년 2월 지방교육재정 통합정보시스템을 구축하기 위해 디지털지방교육재정팀을 구성하고 지방교육행·재정통합시스템(이하 ‘에듀파인’) 개발에 착수했다.

2. 추진 현황

2005년 에듀파인 시스템 구축을 위한 BSP·BPR·ISP 실시, 2006~2008년 6개 부문, 16개 시스템, 55개 단위 업무에 대한 에듀파인 개발, 2008년 27개 단위 업무에 대해 우선적으로 서비스 개통, 55개 업무의 전면 시행을 위

한 인프라 구축 사업 수행, 2009년 성과관리시스템을 고도화, 학교회계시스템 시범 운영, 2010년 학교회계시스템 개통, 2011년 학교회계시스템 개선, 2012년 신학교회계시스템 개통, 2013년 '에듀파인 시스템 개선' 국정과제로 선정, 지출품의를 업무관리시스템으로 일원화, 2014년 클린재정시스템 구축, RFID(전자태그: Radio Frequency IDentification) 기반의 물품관리시스템 구축, 2015년 계약 과정 정보 공개를 위한 에듀파인과 교육청 홈페이지 연계, 교육급여 지급을 위한 나이스 연계, 차세대 에듀파인 시스템 구축을 위한 ISP 수립, 2016년 재정 집행의 효율성과 투명성 향상을 위해 시·도교육청 금고은행과의 협약을 통한 교육전자금융시스템(e교육금고) 시범 도입, 학부모부담금 납부 및 학교 수입 업무 편의성 향상을 위하여 교육비 신용카드 자동납부시스템 시범 도입, 차세대 에듀파인 프로그램 개발 범위 및 구축 전략 수립을 위한 ISMP 사업을 추진하였다.

3. 주요 성과

교원의 행정 업무 경감을 통해 교사가 수업에 전념할 수 있는 교육 여건을 조성하기 위하여 에듀파인 학교회계시스템 자문단(64명)을 운영하여 사용자 의견을 수렴하고, 학교 현장방문(60개교) 등을 통해 도출된 의견 중 211건을 기능개선 사항에 반영하였으며, 법제도 개선에 따라 재정운용상황 개요서 작성시스템 18종, 예산 성과계획서 및 성과보고서 작성 관련 시스템 개선, 교육비특별회계 결산서 작성 기준 변경에 따라 12종의 서식 변경, 계약 업무 관련 4종의 프로그램 개발을 추진하였다.

또한 학부모부담금 납부 편의성 및 수납 업무 효율화를 위해 신용카드 자동납부시스템을 구축하여 광주·경북교육청 34개교를 대상으로 시범 운영하였고, 교육비특별회계 금고 지출 업무 투명성·효율성 향상을 위해 교육전자금융시스템(e교육금고)을 경기도교육청에 시범 구축·운영하는 한편, 학교 전자자금이체(EFT)서비스 성능 개선을 위해 에듀파인 총괄센터 자원 증설 및 연계구조 개선을 추진하여 교육 현장의 클린재정 운영 환경을 조성하였으며, 국고보조금의 부정·중복수급 예방 및 대국민 정보 공개를 위한 기획재정부 국고보조금통합관리시스

템과 에듀파인 시스템 연계를 위한 기능 개선을 2017년 3월 완료하였다.

그리고 고품질의 에듀파인 서비스 제공을 위해 국제표준 품질관리체제를 도입·운영하여 안정성 및 운영 효율성을 획기적으로 개선하였다(장애적기처리율 100%, SR 적기완료율 96.9%, 프로그램 결함 발생률 0.37%/CMMI Level3 재인증 획득).

마지막으로 차세대 지방교육행·재정통합시스템 구축을 위한 마스터플랜 수립을 추진하여 현황 및 사례 분석, 이해관계자 협의, 개선 방향 도출, 사업계획서 수립, 제안요청서 작성을 완료하고 차세대 지방교육행·재정통합시스템 구축을 추진하고 있다.

4. 향후 계획

교원이 행정 업무 및 평가 등 교육활동 외의 업무 부담에서 벗어나 수업과 학생 지도에 전념할 수 있는 기반을 마련하기 위하여 자문단(65명) 운영, 17개 업무협의체 운영, 시·도 현장방문, 사용자지원시스템 등 다양한 의견 수렴을 통하여 사용자 중심의 기능 개선을 지속적으로 실시할 예정이다.

또한 학부모부담금 신용카드 자동납부시스템 도입 및 시범 운영을 전체 시·도교육청으로 확산하여 현장 시행착오 최소화 및 시스템 안정성을 제고하고, 교육전자금융시스템(e교육금고)을 10개 교육청으로 확대 구축하여 지출 업무 전반에 전자지출체계 적용을 통한 사용자 업무 편의성 제고 및 회계 투명성을 강화하고자 한다.

그리고 차세대 지방교육행·재정통합시스템 구축을 위한 응용 소프트웨어 개발을 2017년 8월부터 2019년 8월까지 진행하고, 총괄센터 및 17개 시·도교육청 인프라 구축을 2017년 10월부터 2018년 6월까지 구축할 예정이다.

제 3 장

지방교육재정 공시포털시스템 ‘지방교육재정알리미’

1. 개요

지방교육재정알리미는 지방교육재정이 어디에 어떻게 쓰이는지 지방교육재정 운용 상황을 투명하게 공개하여 국민의 알권리를 보장하고, 재정 운용에 대한 국민의 실질적인 참여와 소통을 강화하여 재정 건전성 및 효율성을 제고하는 데 그 목적이 있다.

교육부에서는 지방교육재정 정보 홈페이지 통합 공개(2014.10) - 지방교육재정알리미 임시 개통(2014. 12) - 정식 개통(2015. 12)의 단계를 거쳐 지방교육재정알리미를 구축하였다. 또한 사용자의 접근성과 명시성 제고, 국민의 참여와 소통 확대, 사용자 맞춤형 자료 제공을 위하여 온·오프라인 선호도 조사 등을 통해 수립된 의견을 반영하여 지방교육재정알리미 기능 개선 사업(2016. 4~2017. 3)을 실시하였으며, 사용자 UI 개편, 맞춤형 검색기능 고도화, 시각화 차트, 웹툰 등 콘텐츠 강화 등을 통해 대국민 편의성 제고를 위해 노력했다.

2. 추진 현황

가. 추진 체계

교육부는 2015년부터 시·도교육청 재정 전문가와 한국교육학술정보원의 정보화 전문가로 구성된 ‘지방교육재정 공시 T/F’를 운영하여 지방교육재정알리미를 성공적으로 구축하고 지방교육재정공시제도를 조기에 정착시켰으며, 현재는 교육부가 사업 전반에 대하여 총괄·기획 및 정책 수립 등을 담당하고, 한국교

육학술정보원은 17개 시·도교육청으로부터 사업을 위탁받아 전반적인 개발과 운영을 담당하고 있다.

나. 지방교육재정공시시스템 운영 체계

지방교육재정공시시스템은 시·도교육청 에듀파인공시시스템과 교육부 공시 포털시스템인 지방교육재정알리미로 구성되어 있다.

에듀파인공시시스템은 시·도교육청에서 「지방재정법」 제60조에 따라 ‘지방교육재정 운용 상황 공시 자료’를 작성하기 위한 공시업무시스템으로 기초 자료 및 공시 자료를 작성·관리하고 교육부 지방교육재정알리미와 연계하는 것이 그 주요 기능이며, 지방교육재정알리미는 「지방재정법」 제60조의2에 따라 ‘통합공시’ 자료를 작성하고 공시하기 위한 지방교육재정 공시포털시스템이다.

다. 지방교육재정알리미 내용

‘지방교육재정알리미’는 통합공시, 재정통계, 알기쉬운재정, 학교정보, 자료실, 참여·소통으로 구성되어 있으며, PC 기반 홈페이지 서비스와 태블릿 PC, 스마트폰 기반 모바일 웹 서비스를 제공하고 있다.

3. 주요 성과

가. 대국민 만족도 제고

교육부에서는 지방교육재정알리미 서비스 만족도 조사를 실시하여 국민들의 다양한 의견 수렴을 통해 정보 공개 확대 방안 등을 마련하기 위해 노력하고 있다. 2017년 상반기 만족도 조사 결과 87.4%로 2016년(86.3%)보다 1.1%p 증가하였다. 이는 사용자 인터페이스 개선, 모바일서비스 개통, 맞춤형 검색기능 구현, 시각화 정보 제공, 개별 학교 현황 등 사용자의 원활한 데이터 접근 환경 조성을 위한 기능 개선 및 지속적인 공개 정보의 확대에 대해 국민들이 어느 정도 만족하고 있는 것으로 볼 수 있다.

나. 지방교육재정 통계 표준화

이전에는 지방교육재정 통계의 작성 기준이 작성 시기나 작성자마다 상이하여 재정 통계의 신뢰성이 높지 않았다. 「시·도교육청 재정공시 편람」을 개발하여 동일한 공시 항목, 작성 서식 및 기준 등을 제시하였고, 공시 시기별로 법령 개정 사항을 반영하고 각 시·도교육청으로 통보하여 공시 자료의 객관성을 확보하였다. 이러한 지방교육재정 통계 자료의 표준화 과정을 통하여 신뢰성이 높아지게 되었다. 동시에 17개 시·도교육청 지방교육재정 정보의 비교가 용이해짐에 따라 공시 정보의 정책적 활용 및 지방교육재정에 대한 국민 참여가 쉬워졌다.

다. 서비스 이용자 수 증가

2016년에는 목표로 하였던 연간 접속자 수 20만 명을 초과하여 약 24만 명이 지방교육재정알리미를 이용하였으며, 2017년도 상반기 접속자 수는 13만 명을 돌파하여 연간 접속자 수는 약 26만 명 이상이 될 것으로 예상된다.

4. 향후 계획

지방교육재정알리미는 아직 낮은 국민의 관심도에 따른 대국민 이해도 제고 방안 마련, 증대되는 데이터 연산을 위한 인프라 성능 개선 등 과제들이 존재한다.

교육부와 한국교육학술정보원은 기존의 공급자 위주가 아닌 수요자 위주의 자료를 제공하기 위해 국민의 관심 분야를 주기적으로 조사하여 공개 정보의 범위를 확대하고자 노력하고 있다. 앞으로도 지속적으로 공개 정보의 범위를 확대하고, 다양한 정보를 쉽게 이해할 수 있도록 비교·분석하여 제공할 것이다.

또한, 시·도교육청의 ‘지방교육재정 운용 상황 공시’보고서의 정합성 검증 및 분석·평가를 실시하고 있으며, 향후 시·도교육청 간 전출입금 관리 절차 확립 등을 통하여 자료에 대한 국민 신뢰도를 더욱 높일 예정이다.

제 4 장

교육정보공시시스템 운영

제1절 유치원 정보공시시스템 ‘유치원알리미’

1. 사업 개요

교육부는 유치원 운영의 투명성을 강화하고 국민들이 유치원 운영 정보를 쉽고 편리하게 알 수 있도록 하는 유치원 정보공시시스템(이하 ‘유치원알리미’)을 운영하고 있다. 이는 국민의 알권리를 보장하고 학부모의 유치원 선택권을 제고함으로써 유아교육 현장의 투명성과 책무성을 높이는 데 그 목적이 있다.

2. 추진 현황

가. 추진 경과

‘유치원알리미’는 2009년 11월 13일 ‘유아교육 선진화 추진 계획’을 통해 기본 계획이 마련되었다. 이후, 2011년 12월 31일 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법」 제5조의 2항(유치원의 공시대상정보 등)의 개정·공포를 통하여 모든 유치원의 정보 공개가 의무화되었으며, 2012년 4월 20일 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법 시행령」 개정으로 유치원 정보공시의 구체적인 범위와 공시 횟수·시기가 결정되었다. 이후 2012년 5월 본격적인 개발에 착수하여 12월 정보공시시스템 구축을 완료하였다. 2012년 8월, 서울시교육청과 경기도교육청 등 2개 교육청 내 6개 유치원을 대상으로 시범 운영되었으며, 9월 1일부터 유치

원 정보공시 자료를 입력, 9월 29일 대국민서비스를 개시하였고, 현장의 업무 부담도 덜 수 있게 조정하였다.

나. 추진 체계 및 역할

유치원알리미의 추진 체계는 교육부, 시·도교육청 실무협의회 및 현장자문단, 총괄관리기관(한국교육학술정보원), 시·도교육청 및 교육지원청, 유치원으로 구성되어 있다. 유치원 정보공시 정책은 실무협의회와 자문단의 검토를 거친 후 교육부에서 확정되며, 유치원에서 입력·제출한 공시 자료는 시·도교육(지원)청의 검증을 거쳐 총괄관리기관에서 통합공시된다.

다. 유치원알리미 구성 현황

유치원알리미는 시스템 관리의 용이성과 일선 유치원의 공시 정보 입력 편의성을 고려해 ‘공시정보등록시스템’과 ‘유치원알리미’로 분리 개발되었다. 공시정보등록시스템은 유치원에서 활용하는 시스템으로 수시와 정시(4월, 10월)에 활용되며, ‘유치원알리미’는 유치원 정보공시 위탁운영기관인 한국교육학술정보원이 사용하는 총괄용과 국민이 직접 활용하는 대국민용 두 가지로 서비스되고 있다.

현재 유치원·어린이집 정보공시 통합으로 인해 2015년 10월 공시 시기부터 개편된 시스템과 알리미 사이트로 운영되고 있으며, 처리 프로세스는 유치원이 공시정보등록시스템을 이용해 공시 정보를 입력하면 교육지원청이 1차적으로 유치원에서 제출한 공시 정보를 검증한 후, 2차로 교육청이 정보를 확정하여 제출하는 방식이다. 이후, 유치원 정보공시 위탁운영기관인 한국교육학술정보원은 총괄용 시스템을 활용해 17개 시·도교육청이 제출한 공시 정보 내용을 검증·확정한 뒤 자료를 이관하고, 최종적으로 국민이 이용하게 된다.

라. 주요 공시 대상 및 범위 등

2016년 10월 기준, 유치원 정보공시에 참여하는 공시 주체는 총 8,863개의 국·공·사립 유치원이다. 시·도교육지원청이 공시 시점과 공시 대상 유치원을 지정한 후 공시정보등록시스템에 등록하면 공시할 수 있다. 유치원 중 일부는 공시 정보 대상에서 제외되는데, 이는 공시 정보 입력 시점 기준으로 휴·폐원한 유치원이다.

범위는 7개 공시 정보 항목과 21개 세부 항목이다. 수시공시 항목은 유치원 식단표 등 2종이며, 정기공시 항목은 유치원 원비 현황, 교원 현황, 교지 현황, 유치원 회계 예·결산서 등 19종이다. 정기공시 시기는 4월(19종)과 10월(11종)이며, 공시 정보 범위에 따라 연 1회 또는 연 2회이다.

3. 주요 성과

가. 유치원알리미 도메인(e-childschoolinfo.moe.go.kr) 운영

대국민서비스를 위하여 유치원알리미 최초 공시와 동시에 유치원알리미 도메인을 개설해 운영하였다. 도메인의 ‘e’는 ‘early child’라는 뜻과 ‘electronic(전자적)’이라는 뜻을 포함하고 있다. 메인 메뉴는 알리미 소개, 유치원 조회·비교 등으로 구성되어 있으며, 유치원 공시 정보 세부 메뉴는 유치원명·지역별 유치원 조회, 정보공시 지표 등으로 구성되어 있다.

나. 고객지원센터 구축 및 운영

고객지원센터는 2012년 9월 첫 공시에 맞춰 사용자 지원서비스를 강화하기 위하여 8월 21일부터 운영을 시작하였다. 효율적인 유치원 정보공시 사용자 지원을 위하여 한국교육학술정보원 ‘0079 에듀콜’ 고객만족센터와 통합하여 운영하게 된 것이다.

4. 향후 계획

유치원알리미의 비전과 목표는 학부모의 알권리 보장, 유치원 선택권 확대, 유아교육 선진화 기반 마련, 제도의 안정적인 정착, 유치원 운영 효율성 제고, 효과적 교육 정책 수립 등을 통한 유치원의 투명성·책임성 제고와 유아 교육의 궁극적인 수준 향상에 있다. 이를 실천하기 위하여 공시 자료의 신뢰성과 정확성 제고, 업무 효율화 및 운영체계 강화, 사용자 지원과 홍보 강화, 안정적 시스템 운영 등에 주력할 계획이다. 또한 유치원·어린이집 통합공시를 안정적으로 정착시

켜 수요자인 학부모가 어린이집과 유치원을 쉽게 비교할 수 있도록 알리미 사이트를 계속 개선해나갈 예정이다.

제1부
초·중등교육정보화

제2부
교육행·재정정보화

제3부
고등교육정보화

제4부
학술연구정보화

제5부
평생교육정보화

제6부
진로·직업교육정보화

제7부
교육격차 해소

제8부
건강한 정보문화 조성
및 개인정보보호

제9부
국제교류 협력과
이러닝 진흥 현황

제2절 초·중등학교 정보공시시스템 ‘학교알리미’

1. 추진 배경

학교정보공시제는 학교 정보에 대한 국민의 알권리를 충족하고 학생과 학부모의 학교 선택권을 보장하기 위한 필수 제도로, 학교 교육에 대한 국민의 참여와 교육 행정의 효율성·투명성을 높이며, 나아가 데이터 기반 교육 정책 수립과 학술 연구를 유도하기 위한 목적으로 도입·추진되었다.

2. 추진 현황

1) 추진 체계

교육부는 학교정보공시제를 운영하기 위한 기본 계획 수립과 제도 개선 등 학교정보공시제를 총괄적으로 관리·운영하고, 공시에 필요한 양식과 지침을 마련·보급한다. 또한 법령에 따라 개별 학교의 공시 정보 관련 자료 제출을 요구할 수 있으며, 교육 관련기관에 대한 시정 권고와 변경 명령을 할 수 있다.

한국교육학술정보원은 2008년 1월에 총괄관리기관으로 지정되어 학교알리미와 DB 구축·운영에 관한 사항을 총괄하며, 각종 지침서와 사용자 설명서 보급, 교육청과 학교의 정보공시 담당자 연수 수행, 콜센터 운영 등 교육청과 단위 학교의 정보공시 업무를 실무적으로 지원한다.

2) 공시 기관

2016학년도 학교정보공시 대상 학교는 총 1만 2,093개교이며, 이 중 교육행정정보시스템(NEIS)을 사용하지 않는 학교는 학교알리미가 아닌 해당 학교 홈페이지 등을 통해 학교 정보를 공시하고 있다.

3) 공시 내용과 범위

학생 현황과 관련해서는 학생 재학 현황, 전·출입 및 학업 중단 학생 수, 입학생 현황, 졸업생 진로 및 장학금 수혜 현황, 학생 체력 증진 등이 있다. 교원 현황에 대해서는 직위별 교원 현황, 자격종별 교원 현황, 교원 성과·상여금 제도 운영 현황 등이 공시되고 있으며, 교육활동에 대해서는 학칙과 교육 계획 편성·운영, 학교운영위원회, 동아리 활동 및 방과 후 학교 운영 현황 등이 포함된다. 교육 여건 대상으로는 학교 시설과 개방 현황, 학교 급식에 관한 사항, 학교폭력에 관한 사항, 학생·학부모 상담 실적, 학교 보건과 환경위생 현황, 학교도서관 등이 있다. 그 외에 예·결산 현황, 교과별 학업 성취 사항, 국가 수준의 학업성취도 평가 결과 등이 공시된다.

3. 추진 성과

학교정보공시제는 2008년 도입된 이래로 학교 현장에 정착되어 국민의 알권리를 보장하고 학교 교육에 대한 참여도 제고에 기여해왔다.

2014년에는 학교알리미 이용 편의성 및 사용자 활용도와 만족도를 높이기 위하여 스마트 기기로 공시 정보를 조회할 수 있는 모바일서비스 구축 사업을 추진하여 2015년 2월부터 학교알리미 모바일서비스를 개시, 언제 어디서나 학교 정보를 조회할 수 있게 되었다. 또한 스마트 기기의 장점을 활용하여 GPS 위치 기반서비스를 기본으로 내 위치 주변의 학교 정보를 제공하는 기능도 갖추었다.

2016년에는 국민의 알권리 충족 및 다양한 맞춤형 서비스 지원을 위해 학교알리미 공개용 데이터를 개발하여 국민의 관심도가 높은 학교알리미 데이터 약 20종을 엑셀과 CSV 형태로 제공하고 있다. 학교알리미 사업의 개선 노력 결과, 최근 모바일서비스의 이용자 수가 계속 증가하여 학교알리미 홈페이지 및 모바일 앱 전체 이용자 수가 2016년 기준 894만 명에 달하였다.

4. 향후 계획

공시 정보의 정확성 제고를 위하여 시·도교육청의 학교 정보공시 지원·관리 역할을 강화할 필요가 있다. 학교에서는 공시 담당자들로 구성된 현장지원단을 통해 학교 내 협업 및 연수 지원 등이 가능하도록 하고, 교육청에서는 부서 간 업무협조체계를 구축·운영하며, 관할 학교의 공시 정보 확인·검증, 공시 정보 점검과 모니터링, 학교 관리자의 관심 환기와 담당자 역량 제고 등도 필요하다.

또한 총괄관리기관은 공시 정보의 입력시스템 보완, 검증시스템 확대 구축, 나이스 입력 정보에 대한 자동 취합 기능 강화 등 학교 현장의 업무 부담을 경감하는 동시에 신뢰도를 제고할 수 있는 방안을 지속적으로 발굴해야 한다. 아울러 공공 데이터의 개방·공유 측면에서 학교정보공시제의 지속적인 확대·발전이 필요하다.

제3절 대학 정보공시시스템 ‘대학알리미’

1. 사업 개요

대학정보공시는 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법」을 근거로 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)를 통해 전국 422개 고등교육기관의 운영 환경 및 교육·연구 여건 등에 관한 주요 정보를 정기(4·6·8·10월) 및 수시로 제공하는 대국민서비스이다.

2. 추진 현황

가. 추진 체계

대학정보공시제 시행 주체인 교육부는 대학정보공시제 기본 계획을 수립하고, 총괄관리기관인 대학정보공시센터는 각 대학의 대학정보공시 현황 모니터링, 공시 정보 수합 및 데이터베이스 구축·관리·서비스 등을 수행한다. 각 항목별 관리기관은 대학에서 제출한 공시 정보를 검증하고, 검증된 정보를 총괄관리기관인 한국대학교육협의회 대학정보공시센터에 연계한다. 이들 기관은 유기적 협력체제를 통해 수요자의 알권리를 제고하기 위해 업무를 수행하고 있다.

나. 공시 대상

대학 정보공시 대상은 ‘고등교육법’ 제2조에 따른 고등교육기관 및 그 밖의 법률에 따라 설치된 대학이며, 국·공·사립대학, 전문대학, 대학원대학으로 구분된다. 국방·치안 등의 사유로 정보공시가 어렵다고 대통령령으로 정한 학교와 평생교육법에 의한 원격대학, 사내대학 등은 제외된다.

다. 공시 내용 및 범위

대학 선택 시 참고할 수 있는 학과 현황, 등록금, 취업률, 장학금, 특성화 현

항 등 특례법 시행령 별표에 따라 고등교육기관의 공시 정보 범위, 공시 횟수 및 그 시기를 정하고 있다.

3. 주요 성과

가. 정보공시 관리 및 운영 효율화

변화하는 환경과 수요자의 요구를 반영하기 위해 교육부, 고등교육기관, 유관기관 등의 의견 수렴 및 관련 법령 개정사항 등을 반영하여 공시 항목 및 지침을 개정하고 신뢰도 높은 공시를 위해 3월 권역별 담당자 연수를 개최하여 지침 및 시스템 연수를 실시했다. 대학의 자발적 공시제도 참여를 위하여 운영협력대학 40개교를 선정하여 대학과의 협력체계를 강화하고 공시제도 개선 및 공시 정보 오류 감소를 위한 연구 시행 및 우수 사례를 발굴하였다. 또한 교육부와 총괄 및 항목별 관리기관이 참여하는 분기별 협의회를 개최하여 기관별 연계항목 및 관리 지침 등에 대한 의견 수렴 및 공시시스템 개선 방안을 협의하였다.

나. 공시 정보 질 관리 및 신뢰도 제고

대국민서비스인 공시 정보의 질 관리를 위해 공시 중에는 내부검증(전년 대비 증감, 형식 검증, 내용 검증 등)을 실시하여 공시 정보 정확도를 향상시켰고, 공시 이후에는 현장점검 및 컨설팅, 외부 모니터링, 신고센터 상시 운영 등을 통해 신뢰도를 높였다.

다. 공시 정보 활용도 제고 및 홍보 강화

학생 및 학부모, 연구자, 대학관계자, 정책입안자 등 일반 수요자의 접근성 강화와 활용도 제고를 위해 적극적인 홍보를 진행하고 있다. 특히 실수요자인 학생 및 학부모 대상 홍보활동을 강화하기 위해 수시·정시 대학입학정보박람회 및 행복교육박람회, 정부3.0 국민체험마당 등에 참여하여 대학알리미 홍보관을 운영하면서 홍보물을 배포하고 대학알리미 검색 방법 등을 안내했다. 일반인이 직접 참여할 수 있는 진로·진학 체험수기 공모전을 교사·학생을 대상으로 개최하여 활용 사례를 발굴하고 체험수기집을 제작하여 배포함으로써 적극 홍보하였다.

4. 향후 계획

향후 대학정보공시 담당자 교육을 강화해 공시 정보의 신뢰도를 높이고, 다양한 홍보 방안을 마련하여 인지도를 제고하며, 대학알리미 수요자 집단(학생·학부모, 연구자, 대학관계자, 정책입안자 등)별 맞춤형 서비스를 제공할 필요가 있다.

제 5 장

교육정보통계시스템 'EduData System'

1. 사업 개요

교육정보통계시스템은 교육 관련 기관의 자료에 대한 효율적 관리와 함께 교원의 통계성 자료 작성 업무의 경감에 기여하고 있다. 교육정보통계시스템에 적재하여 연계·서비스하고 있는 초·중등 분야의 자료로는 학교정보공시, 나이스, 에듀파인, 초·중등교육 통계, 특수교육 통계, 수능, 국가 수준 학업성취도 결과 등이 있다. 또한 고등교육 분야에는 고등교육 통계, 취업 통계, 평생 통계, 고등교육 재정 및 학자금 대출과 등록금, 대학도서관 현황 자료 등이 포함된다.

2. 추진 경과

통계를 바탕으로 한 객관적인 교육 정책 수립과 학술연구를 지원하기 위하여 2010년 2월, 교육부(당시 교육과학기술부) 제1차관 주재로 '사실 기반 교육정책 지원서비스 구축 방안 검토회의'가 열렸다. 같은 해 4월 26일 '교육활동에 전념하고 헌신하는 교직원문화 확산'을 주제로 대통령 주재 제2차 교육개혁대책회의가 열렸으며, 6월 21일에는 교원의 통계성 공문 처리로 인한 행정 업무 경감 등을 주요 골자로 하는 '정보 기반의 인재 정책 지원서비스(안)-단위 학교 통계 공문 처리 부담 제로(Zero) 실현'이 수립되어 2011년부터 본격적으로 추진되었다. 이로 인하여 2012년 4월 2일에는 교육 정보 통계 자료를 원스톱(One-Stop)으로 이용할 수 있는 교육정보통계시스템이 교육부와 17개 시·도교육청에서 개통되었다. 또한 일반 연구자들이 교육 관련 통계 데이터를 학술연구 목적으로 사용할

수 있도록 교육정보통계서비스시스템(EduData Service System : EDSS)을 2012년 4월 30일 개통하여 운영 중이다.

3. 추진 내용 및 성과

교육정보통계시스템의 일차적인 목적은 단위 학교의 통계성 행정 업무를 경감하는 데 있다. 그동안의 성과를 볼 때 EDS가 통계성 공문 생산을 경감함으로써 일선 학교 교사들의 행정 업무 부담을 줄이고, 나아가 데이터에 기반한 정책 수립을 지원하는 업무시스템으로 자리 잡았다고 볼 수 있다. EDS를 통한 통계성 자료 제공률은 지속적으로 증가 추세에 있으며, EDS 활용을 통한 단위 학교 통계성 행정 업무 경감을 위하여 시·도교육청 및 교육부 업무 담당자 대상 EDS 활용 교육을 정기적으로 실시하고 있다.

4. 주요 성과

다양한 원천 통계를 수집·연계하는 메타시스템으로서 EDS의 활용도를 높이기 위하여서는 원천 데이터의 신뢰도가 중요하며 특히 나이스, 업무관리시스템 등의 자료 신뢰도를 높이기 위한 방안 마련이 필요하다.

또한 다양한 원천 통계를 연계하여 새로운 자료를 생산하기 위해서는 각 데이터 간 표준화가 필수다. 분산 수집되는 각종 통계 정보가 시스템의 특성에 따라 개별적으로 구축·관리되고 있는데, 정보를 연계하기 위한 코드 표준화가 이루어져야 한다.

더불어 최근 인공지능, IT기술의 발달 등 4차 산업혁명시대를 맞아 교육 분야에서도 이러한 시대적 흐름의 변화에 맞는 교육 통계 데이터에 대한 인공지능과 빅데이터 기술을 통해 다양한 맞춤형 교육 정보 제공으로 수요자 중심의 교육 정책 수립을 지원하고, 국가 교육 통계 데이터의 연계 및 협력, 다양한 서비스 및 활용 방법에 대한 연구도 필요하다.

제 6 장

시·도교육청 업무관리시스템

1. 사업 개요

2003년 정부의 ‘일하는 방식 혁신’을 위한 전자정부 추진 방향에 따라 ‘문서 처리 전 과정 전자화’를 전자정부 31대 과제로 선정하였다. 본 과제는 문서의 생산부터 이관·보존까지 문서 처리의 전 과정을 전자화하고 공공기관과 민간기관을 포함한 전 행정기관 간에 문서를 유통하기 위한 체계를 구축하는 과제이다. 교육부의 ‘학교 단위 전자문서시스템’ 구축은 지난 2006년 교원 사기 진작 대책 중 하나로 시작됐다. 교육부와 교육청, 교육청과 학교 간 원활한 문서 교류를 통해 사용자의 각종 결재기능을 일원화하고, 문서의 생산·결재·유통(수·발신) 등 전 과정을 전자적으로 처리할 수 있는 기반을 조성하기 위함이다. 이를 통해 교직원의 업무를 경감하고, 교육 행정의 생산성과 편의성, 문서 관리의 효율성을 제고하는 것이 목적이다.

2. 추진 현황

‘학교단위 전자문서시스템’ 구축은 2006년부터 추진됐으나 2007년에 중앙행정기관 온나라시스템 개통과 행정안전부의 ‘온나라시스템과 전자문서시스템 통합 방안’ 마련, 통합온나라시스템의 개발·보급 계획이 수립·시행됨에 따라 잠시 보류됐다.

2008년 4월, 교육부가 통합온나라시스템을 도입하고, 8월에 학교 단위 전자문서시스템 도입을 위한 기본 계획을 수립한 후 전자문서 구축 TF와 10월 지

방교육기능분류체계 TF를 구성해 업무관리시스템 기능 및 지방교육기능분류 표준안을 마련했다.

2009년 5월에는 시·도교육청 업무관리시스템을 구축하기 위한 기본 계획을 수립하고, 7월부터 10월까지 BPR·ISP, 2010년 2월부터 12월까지 업무관리시스템 구축과 시범 운영을 완료하고, 2011년 1월 1일에 전국적으로 서비스를 시작했다.

2019년 개통을 목표로 차세대 업무관리시스템 구축을 위한 ISP를 2015년 수립하였으며, 프로그램 개발 범위 및 구축 전략 수립을 위해 ISMP 사업을 2016년 추진하였다.

3. 주요 성과

시·도교육청 업무관리시스템은 2011년 1월 도입된 이후 시·도교육청과 산하기관(학교 포함)의 공문서 생산과 관리 업무를 체계적으로 기록·관리하는 기반을 마련했으며, 특히 학교의 경우 대면 결재에서 전자 결재로 업무를 전환함에 따라 일선 학교 교직원들의 업무 효율성이 대폭 향상됐다.

2016년 사업 성과로 업무관리시스템 응용 소프트웨어 오류 수정 및 사용자 기능 개선 요청 7,615건 중 7,504건을 처리하였으며, 시범 교육청을 대상으로 시스템 성능 최적화 작업(10회)을 하고 이를 타 시·도교육청으로 확산하여 품질 관리에 최선을 다하고 있다. 또한 사용자 편의성 향상 및 활용도 제고를 위해 일괄 접수 공문 게시, 보안 공유받은 문서함 추가 신설, 회계문서 일괄 기안 단계 축소 등 18개 과제를 개선하였다. 그리고 업무관리시스템 이용 활성화를 위해 기록물 이관 등 운영자 대상 교육을 상·하반기 4회 총 69명에 대해 실시하고 사용자 매뉴얼 8종에 대해서도 현행화하였으며, 시·도교육청 업무협의체를 7회 지원하였다.

차세대 지방교육행·재정통합시스템 구축을 위한 마스터플랜 수립을 추진하여 현황 및 사례 분석, 이해관계자 협의, 개선 방향 도출, 사업계획서 수립, 제안요청서 작성을 2017년 4월에 완료하고 차세대 지방교육행·재정통합시스템(에듀파인 및 업무관리시스템 통합) 구축을 추진하고 있다.

4. 향후 계획

업무관리시스템 응용 소프트웨어 오류 수정 및 개선사항을 적기에 처리하여 현장 사용자의 어려움이 없도록 유지·보수를 추진하고, 시·도교육청(학교 포함)의 생산문서 목록 및 원문 정보 공개 업무, 생산문서의 기록관리시스템 이관 등의 업무가 원활히 추진될 수 있도록 지원할 계획이다. 또한 업무관리시스템 신뢰성 확보를 위해 성능 점검 및 최적화를 지속적으로 추진하고, 문서의 효율적인 관리를 위해 예비 배부 기능, 접수문서 회신 기능 등 사용자 편의 위주의 기능 개선을 추진할 것이다.

시·도교육청 중심의 업무협업체 및 사용자 지원을 추진하고 시·도교육청 담당자 역량 강화를 위한 교육도 실시할 예정이다. 그리고 업무관리시스템 노후화(2010년 구축)에 따른 차세대 지방교육행·재정통합시스템(에듀파인 및 업무관리시스템 통합) 구축을 위한 응용 소프트웨어 개발을 2017년 9월부터 2019년 8월까지 진행하고, 총괄센터 및 17개 시·도교육청 인프라 구축을 2017년 10월부터 2018년 6월까지 구축할 예정이다.

제 7 장

유아학비지원시스템 'e-유치원'

1. 개요

국·공·사립유치원에 다니는 만 3~5세 유아의 유아학비지원을 위한 업무처리시스템으로써 전국 시·도교육청 및 유치원의 업무 경감과 학부모의 편의성을 위해 운영되고 있다.

2. 추진 현황

가. 추진 체계 및 역할

교육부가 정책의 수립과 추진을 담당하고 시·도교육청이 정책 추진 방향, 주요 사안에 대한 협의, 관할 유치원 지원과 관리를 담당한다. 또한 한국교육학술정보원이 유아교육정보화 전담기관으로 지정되어(2009. 12) e-유치원시스템을 포함한 유치원정보화 관련 각종 업무를 수행하고 있다.

나. 시스템 구성과 유아학비 지원 절차

e-유치원시스템은 유아학비지원 학부모서비스, 유치원업무시스템, 교육청 업무시스템, 고객지원시스템 등으로 구분할 수 있다. 행복e음과의 시스템 연계를 통해 유아학비지원 자격 확인 및 양육비·보육비와의 중복 수급 관리를 체계적으로 수행하고 있으며, 아이행복카드 발급 관리 등을 위하여 7개 카드사와 연계하고 있다.

학부모가 아이행복카드를 금융기관(7개 카드사)에서 발급받은 후 카드 인증

을 포함한 지원대상자 신청을 완료하면 유아학비지원 신청 절차가 완료된다. 이후 분기별로 유치원에서 유아 학비 청구·정산을 통해 지원금을 계산하며, 지급은 시·도교육청과 교육지원청이 담당하고 있다.

3. 주요 성과

가. 유아학비지원 대상 및 지원 단가

2013년도 이후 만 3~5세 소득 수준에 관계없이 전 계층에 유아 학비를 지원하고 있다. 국·공립은 교육과정 6만 원, 방과 후 과정 5만 원을 지원하며, 사립은 교육과정 22만 원, 방과 후 과정 7만 원을 지원한다.

나. 보육료-유아 학비 지원카드 통합 ‘아이행복카드’

2015년부터는 유치원의 아이즐거운카드와 어린이집의 아이사랑카드를 통합해 유아 학비와 보육료를 함께 지원받을 수 있는 ‘아이행복카드’ 통합 운영체계를 구축하여 적용하고 있다.

4. 향후 계획

복지급여의 투명성과 효율성을 확보하고, 유아 학비 청구·정산 절차를 간소화하여 유치원의 행정 업무를 경감시키고 유아교육의 질을 높일 계획이다.

또한 유아학비지원시스템의 운영과 보안체계를 보다 강화하여 안정적인 운영 기반을 다질 예정이다. 아울러 유치원·어린이집 간 시설 이동에 따른 학부모와 유치원의 불편을 해소하고, 나아가 양육수당 지급 간에도 원활히 서비스를 제공받을 수 있도록 다각적인 노력을 기울일 방침이다.

제 8 장

학교시설 통합정보시스템 구축

1. 사업 개요

전국 기반의 학교시설통합정보시스템(에듀빌 : Edubuil) 구축 사업은 학교 시설 현황 정보의 체계적 관리를 통한 교육청과 교육부의 학교시설 업무 및 정책 수립의 효율성을 도모하기 위한 것이며, 시·도교육청에서 개별적으로 학교시설 이력관리시스템을 구축·운영함에 따른 비효율성을 개선하기 위해 추진한 사업이다. 2015년 7월 학교시설통합정보시스템 구축 기본 계획을 수립하여 약 75억 원의 총개발 사업비를 통해 2019년 3월까지 3단계로 시스템 개발 사업을 실시하는 계획을 수립하였다. 1단계 학교시설통합정보시스템 개발 및 시설 현황 DB 구축 사업을 2016년 4월부터 2017년 3월까지 실시하여 같은 해 4월 시스템을 개통·운영할 수 있도록 하였다.

2. 추진 현황

1단계 시스템 기능 개발은 현황 정보, 도면 관리, 계획 관리, 운영 관리, 안전 관리, 업무 지원, 통계 분석, 커뮤니티, 시스템 관리를 중심으로 추진한다.

[그림 2-1] 목표 시스템 기능 구성도



* 구축 시 개발 방향 수정 및 협의에 의해 변경할 수 있음.

1단계 구축

공사 관리를 포함한 각 분야별 기능은 기본 데이터 관리 기능과 타 기능 · 데이터 연계 수준을 고려하여 기본적이고 필수적인 기능 위주로 사용자 의견을 수렴하여 구현하도록 하였으며, 학교시설 담당자 정보 관리를 위해 NEIS를 통한 시 · 도교육청 사용자 정보 연계시스템을 구축하였다.

학교시설통합정보시스템 구축과 병행하여 학교시설 현황 데이터베이스를 구축하기 위해 별도의 현황조사시스템을 구축, 관련 데이터를 수집하였다. 학교시설 현황 데이터는 학교 기본 개황, 용지 기본 현황, 건물 기본 현황, 시설 이력 상세 현황 등이며 추후 통합정보시스템 구축 이후에는 시설 사업(공사 · 용역) 관리, 안전 관리, 유지 관리 등 학교시설 공사 및 운영 단계에서 생성되는 현황 데이터를 실시간으로 입력하여 구축할 예정이다.

학교시설통합정보시스템 구축을 위해 17개 시 · 도교육청 실무담당자를 중심

으로 정보시스템 구축·운영협의체를 구성하여 운영하였으며 안전 관리, 교육 환경 개선 사업 등 분야별로 별도의 집중 논의가 필요할 경우 전문가협의체(T/F)를 구성하여 운영하였다.

3. 주요 성과

가. 학교시설통합정보시스템 개발

개발된 주요 기능은 크게 학교시설 현황, 시설 사업 관리, 교육 환경 개선 사업 관리, 안전 관리, 설계도서 관리, 보고 자료 관리 등이다.

학교시설 현황정보 메뉴에서는 학교, 용지, 건물, 공간에 대한 기본 현황을 조회할 수 있도록 ‘기본현황’ ‘시설현황’ ‘공간현황’으로 구분하여 화면을 구성하였다. 시설사업관리 메뉴에서는 발주부터 계약, 착수·착공, 변경, 준공까지 전 과정에 대한 관리를 통해 공사·용역대장을 생성할 수 있도록 구축하였다. 안전관리 메뉴에서는 학교 건물로 현황이 등록된 건물 전체에 대해서 안전점검 정보를 관리할 수 있도록 하였으며, 재해 취약시설로 설정된 건물 및 경사지, 옹벽, 절개사면, 공사장 등의 시설물을 등록·관리할 수 있도록 기능을 개발하였다. 설계도서관리 메뉴에서는 설계도서 관리 솔루션을 이용하여 교육청에서 관리하고 있는 각종 공사 관련 설계도서를 관리할 수 있도록 기능을 제공하였다. 시설사업관리의 발주 정보와 연계하여 폴더를 생성하고, 대량 파일 업로드 기능을 이용하여 설계도서 등록 및 검색이 용이하도록 화면을 개발하였다. 보고 자료는 다양한 조건을 입력하여 보고 자료를 생성할 수 있도록 화면을 개발하였다. 국회 및 감사원, 교육부 및 시·도교육청 자체적인 보고 자료 조사 필요성이 있을 때 시스템의 현황 자료를 실시간 활용하고 보완하여 자료를 제출, 취합하여 보고할 수 있는 시스템을 제공하였다.

나. 데이터베이스 구축

학교시설 현황정보 데이터는 학교와 용지, 건물과 건물 내부 공간 정보, 시설 현황 등이 위계를 가지며 상위 위계를 가지는 학교, 용지, 건물 등을 입력해야만 하위 정보인 건물의 내부 공간 정보, 시설현황 정보를 입력할 수 있도록 체계를 구

성하였다.

데이터 베이스 구축 범위는 크게 학교의 기본 개황과 용지, 건물 정보 등과 관련된 기본적인 현황을 기반으로 각 건물의 공간을 용도 구분과 실명, 실면적 등의 상세 정보까지 관리하도록 하였으며 공사와 연관된 옹벽, 방수, 냉·난방, 마감 재료 등의 상세 시설현황 이력을 구축하였다.

다. IT 인프라(HW · SW) 도입

인프라는 1차구축 사업 시 개발된 기능 구현을 위해 필수적이고 기초적인 하드웨어와 소프트웨어를 구축하였으며 하드웨어는 통신장비와 각종 서버와 스토리지 등을, 소프트웨어는 보안 관련 솔루션, 도면 관리 솔루션, 연계 솔루션 등을 구축하였다.

4. 향후 계획

학교시설 통합정보시스템 1차구축 사업이 2017년 3월에 완료됨에 따라 같은 해 4월부터 17개 시·도교육청과 교육부에서 학교시설 현황정보 관리 및 각종 시설사업 관리를 위해 시스템을 활용하게 되며 이를 위한 운영 지원을 시·도분담금 재원을 활용하여 시행하게 된다. 또한 2차구축 사업을 위해 지속적인 현장의 의견 수렴(각종 협의회, 요구조사, 만족도 조사 등)을 하여 사용자에게 최적화된 정보시스템 구축 계획을 수립할 예정이며, 시설 관리 업무 및 데이터 관리 지원 체계(DB 품질 관리, 표준 관리) 및 IT 인프라 환경을 구축(서버, S/W, 보안체계 등)할 계획이다. 더불어 국가 정책적으로 신기술 도입 확대를 추진함에 따라 GIS 시스템, 모바일 솔루션 등의 최신 기술 도입으로 기능 확장·고도화를 수행할 계획이다. 특히 교육부 내부 시스템(NEIS·EDUFINE·교육 통계 등) 연계 및 외부 데이터(국토부·안전처·한전 등) 수급을 통한 데이터 확충 및 정합성 확보를 통해 시스템 및 데이터의 활용성을 극대화할 수 있도록 할 예정이다.

제 1 장

대학정보화 기반 구축 및 운영

1. 사업 현황

교육부는 고등교육의 국제 경쟁력 확보를 위한 대학 정보 기반 고도화와 대학 교육서비스의 질적 수준을 향상시키기 위하여 IT 인프라 확충을 지원하고 있다. 대학정보화는 기본적으로 각 대학이 자율적으로 추진하며, 개별 대학이 추진하기 어려운 사업은 국가가 지원함으로써 대학의 경쟁력 향상에 기여하고, 자발적인 정보화 노력을 유도하고 있다.

가. 교육전산망 운영 지원

1991년 구축된 교육전산망은 국내 최대의 것으로, 우리나라 인터넷 통신 산업의 발전을 주도해왔다. 교육전산망은 서울대학교와 전국의 9개 대학을 거점으로 전국의 대학을 연결하는 전산망이다. 2017년 8월 현재 391개 기관이 이용하고 있다.

[표 3-1] 교육전산망 가입 기관 현황(356개 대학, 35개 산하기관)

구분	국·공립 대학	사립 대학	국·공립 전문대학	사립 전문대학	원격 대학	대학원 대학교	타부처 소관대학	산하기관		계
								교육부	대학	
기관 수	42	150	8	127	12	15	4	12	25	395

출처 : 한국교육전산망 운영본부, 2017. 8. 30 기준

나. 대학정보화 시행 계획 주요 내용

2017년 전체 39개 국립대학의 정보화 사업 규모는 약 557억 원, 사업 수는

236개 과제(신규사업 50개, 계속사업 186개)이다. 사업 유형별로는 기획 사업이 3개, 개발·구축이 116개, 유지·보수 123개, 정책 지원 정보화 사업이 3개로 일반대학이 약 502억 원, 교육대학이 55억 원 규모로 추진 중이다.

[표 3-2] 2016년 대학정보화 사업 총괄표

(단위 : 개, 백만 원)

기관(수)	사업 수	예산액	전년 대비 예산		형태별 (수)		유형별 사업 예산(수)			
			증감액	증감률	신규	계속	기획	개발·구축	유지·보수	정책 지원
일반대(29)	186	50,158	9,466	23.3%	38	148	307	24,738	25,004	109
교육대(10)	50	5,554	848	18.0%	12	38	134	2,777	2,644	0
계	236	55,712	10,314	22.7%	50	186	441	27,515	27,648	109

출처 : 교육부 2017년도 교육정보화 시행 계획-대학정보화 현황, 2017. 6 기준

2. 시사점

4차 산업혁명시대의 기술 환경에 적합한 교육시스템이 필요하고 미래기술에 대한 대응 및 활용 역량을 강화하기 위한 정보통신기술에 기반한 SW 교육 확대가 필요하며 이에 대한 예산 증대가 요구되어지나, 현재는 기존 시스템 유지·보수·운영의 비중이 높아 이에 대한 체계적인 대응 방안이 필요하다.

제2장

원격대학 현황

제1절 한국방송통신대학교 운영

1. 개요

한국방송통신대학교는 1972년에 설립돼 라디오, TV를 통한 방송 강의를 시작으로 이러닝(e-learning), 스마트 기기를 이용한 모바일 러닝에 이르기까지 다양한 정보통신매체를 통해 교수서비스를 제공하고 있다. 전국에 13개 지역대학과 서울 지역에 3개의 학습센터 및 주요 시·군 지역에 32개의 학습관이 설치되어 운영되고 있다.

2. 대학 운영 현황

가. 교육 체제

1) 학사 과정 및 대학원 과정

한국방송통신대학교는 학문 영역별 구분에 따라 인문과학대학, 사회과학대학, 자연과학대학, 교육과학대학 등 4개의 단과대학에서 22개 학과를 운영하고 있다. 2018년부터는 사회복지학과를 운영할 계획이다.

대학원 과정은 총 18개 학과의 석사학위 과정을 운영하고 있으며, 2012년부터 경영대학원을 운영하고 있다.

2) 프라임칼리지

프라임칼리지는 개인의 자립 역량 강화와 사회공헌 확대에 기여할 수 있는 성인학습자를 위한 교육 환경이다. 프라임칼리지는 4050세대를 위한 제2인생 설계과정, 재직자 기초대학과정, 선취업후진학 과정으로 구분하여 운영하고 있다.

나. 학생 현황

1) 학사

학사과정 등록생은 2016년 4월 현재 12만 1,560명으로, 성별 비율은 남자 3만 5,838명(29.5%), 여자 8만 5,722명(70.5%)이다. 연령대별 비율을 보면 30대 이후가 77%이며, 그중 41~45세가 18.0%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

2) 대학원 및 경영대학원

2016년 4월 현재 총 1,996명의 학생이 재학하고 있다. 30대 이후가 93%로 대부분을 차지하며, 40대가 41.2%로 가장 많다. 경영대학원은 192명이 재학 중이며, 30대 이후가 93.3%로 그중 35~39세가 20.8%로 가장 많다.

3. 프라임칼리지 운영 현황

가. 선취업후진학 과정

고등학교를 졸업하고 나중에 대학 등에 진학하는 후진학 제도는 고등학교 졸업 취업자의 급증 등에 따라 기존 후진학 제도의 개선 필요성이 제기됨에 따라 교육부가 한국방송대학교를 활용하여 '후진학' 활성화를 추진하고 있다.

[표 3-3] 프라임칼리지 학위 과정 재학생 수

(단위 : 명, %)

구분	합계	20세 미만	20~24세	25~29세	30~34세
금융·서비스부	900	26(2.9)	195(21.7)	174(19.3)	139(15.4)
첨단공학부	737	29(3.9)	106(14.4)	148(20.1)	160(21.7)

구분	35~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	
금융·서비스부	135(15.0)	184(20.4)	44(4.9)	3(0.3)	
첨단공학부	116(15.7)	142(19.3)	28(3.8)	8(1.1)	

출처 : 한국방송통신대학교, 2016 통계연보

나. 허브대학

1) 재직자 기초 및 역량향상과정

프라임칼리지는 재직자의 직무 능력 향상 및 경력 개발 기회를 확대와 재직자 친화형 교육 환경 조성을 지원하기 위한 목적으로 재직자와 예비 직장인들을 대상으로 한 재직자 기초 및 역량향상과정 온라인 교과목들을 개발하여 무료로 운영하고 있다.

2) 학습소외계층 지원과정

프라임칼리지 학습소외계층 지원과정은 결혼이민자, 귀화자, 북한이탈주민 등 다문화 배경 학습자의 한국 사회 자립 역량 제고 및 다문화 시민으로서의 적극적 사회 참여를 위한 다양한 맞춤형 교육과정을 제공하는 데 목적을 두고 있다.

3) 위탁교육 과정

위탁교육과정은 협력기관이 특정한 온라인 콘텐츠들을 프라임칼리지에 위탁하여 운영하는 방식의 교육과정으로, 현재 프라임칼리지는 사내대학과 재직자 기초과정의 일부 교과목들을 위탁운영하고 있다.

다. 제2인생 설계 과정

프라임칼리지는 4050세대를 위한 제2인생 설계 과정인 맞춤형 교육서비스를 2012년부터 제공하고 있다. 교육과정 운영은 학점 트랙, 비학점 트랙, 자격증 트랙으로 구분하여 학습자가 선택할 수 있다. 학습 형태는 교과목 특성을 반영하여 온라인, 오프라인(출석), 혼합(온라인+오프라인)의 3가지 형태를 제공하고 있다.

라. OER서비스

OER서비스는 4050세대 전문인력의 경험과 기술을 교육 자료로 축적하여 무료로 강좌를 제공하고 있다. 현재까지 개발된 OER 콘텐츠는 총 153과목이며 유튜브, 네이버캐스트, 국가평생학습포털 늘배움 등에도 콘텐츠 개방 및 연계를 추진하고 있다.

4. 교육 콘텐츠 제작 현황

가. 강의 콘텐츠

한국방송통신대학교의 모든 과목은 정보통신매체를 활용하여 제공하고 있다.

[표 3-4] 매체별 강의 제작 현황

(단위 : 편)

구분		2011	2012	2013	2014	2015
TV	학부과정	665	392	344	195	271
	TV 평생교육과정	301	276	273	118	363
	프라임칼리지 외	-	83	157	106	31
	소계	966	751	774	419	665
오디오	학부과정	127	106	-	16	-
	소계	127	106	-	16	-
멀티미디어	학부과정	2,616	2,505	1,964	2,408	2,637
	소계	2,616	2,505	1,964	2,408	2,637
웹	학부과정	45	35	-	-	-
	대학원	31	97	1,388	1,005	1,002
	프라임칼리지 외	10	90	659	856	931
	소계	86	222	2,047	1,861	1,933

출처 : 한국방송통신대학교, 2016 통계연보

나. 강의 교재

강의 교재로 2014년 4월 현재 580종의 기본 교재와 477종의 워크북이 출판되어 활용되고 있다. 2015년 하반기부터 시작된 디지털교재는 2016년 7월 현재 총 246종을 서비스하고 있다.

5. 과제와 전망

한국방송통신대학교는 주어진 기본적인 국가적 책무의 충실한 이행과 더불어 양질의 교육서비스를 제공하기 위한 새로운 전략이 필요하다.

첫째, 학습자 중심의 맞춤형·참여형 교육서비스 제공이다. 그동안의 대량 공급 체제에서 개개인의 요구 분석을 통한 맞춤형 교육서비스 체제를 구축할 필요가 있으며, 학습자의 적극 참여가 가능한 서비스로 개편이 필요하다.

둘째, 글로벌 대학 경쟁력 강화 및 국제 사회의 공공성 기여이다. 향후 한국 방송통신대학교가 지속적으로 협력을 강화하기 위해서는 국제기구 및 개발도상국과의 협력에 필요한 교육 프로그램 등 국제 협력 콘텐츠를 개발하고 표준화할 필요가 있다.

셋째, 교육 콘텐츠의 다양화와 질 관리이다. 다양한 연령대의 학습자에게 제공할 수 있는 교육 콘텐츠를 지속적으로 개발할 필요가 있다. 아울러 콘텐츠에 대한 질 관리를 통해 다양성에 기반한 양질의 콘텐츠가 서비스될 수 있도록 관리 체계를 강화할 필요가 있다.

제2절 아세안대학 이러닝 지원 사업

1. 개요

아세안대학 이러닝 지원 사업(ACU 프로젝트)은 2009년 한-아세안(ASEAN) 특별정상회의에서 아세안사무총장이 한국의 교육정보화와 사이버대학 운영 경험을 아세안 국가에 전하고 한-아세안 간 교육 및 인적 자원 교류 확대를 위해 아세안사이버대학 설립을 제안하였고, 이를 한국 정부가 수용함으로써 시작되었다.

[그림 3-1] 변경된 ACU 프로젝트 중·장기 로드맵



출처 : 교육부, 아세안사이버대학 설립 프로젝트 추진 계획 변경(안), 2013. 7

2. 추진 현황

가. 비전과 전략

한-아세안의 고등교육 발전 및 동반성장이라는 비전 달성을 위해서 1단계 사업을 기반으로 국가별 맞춤(Customization), 다양한 콘텐츠 연계(Connection), 개방형 콘텐츠(Contents) 플랫폼 운영, 국가 수준의 협력

(Collaboration) 강화라는 4C 전략을 통해 CLMV(캄보디아·라오스·미얀마·베트남) 이러닝 역량 확산 및 안정화, 한-아세안 공동 콘텐츠 활용 및 운영 확대, 아세안 공동활용 시스템 구축 및 운영, 한-아세안 네트워크 확산 및 교류 협력 강화 등의 목표를 달성할 계획이다.

나. 추진 체계

ACU 프로젝트는 회원국과 회원대학의 정책결정자가 참여하는 운영위원회와 실무자가 참여하는 실무위원회, 그리고 CLMVT를 제외한 아세안 국가의 참여 대학으로 구성되고, 이를 지원하기 위하여 아세안대학연합(AUN)과 국내 협력 대학, 사업을 기획·운영하는 사무국(KERIS)으로 구성되어 있다.

다. 사업 영역별 주요 내용

1) 아세안 4개국(CLMV) 이러닝 역량 강화

이러닝 전문가 양성연수 개최, 이러닝 관련 강화 수강 바우처 제공, 현지 워크숍 및 확산 교육 지원, 이러닝을 활용한 우수 사례 발굴 지원 등을 통해 아세안 4개국(CLMV)의 이러닝 역량 강화를 도모하고 있다.

2) 한-아세안 공동 콘텐츠 활용 및 운영 확대

ACU 프로젝트 사무국은 한-아세안의 공동 콘텐츠를 개발하고 활용하기 위해서 CLMV 회원 대학이 이러닝 콘텐츠를 개발할 수 있도록 지원하고, 개발된 콘텐츠가 교육과정에서 활용될 수 있도록 이러닝 질 관리 체계 지원 등의 역할을 수행하고 있다.

3) ACU 시스템 운영

ACU 이러닝 시스템은 홈페이지, 학습콘텐츠관리시스템(LCMS : Learning Contents Management System), 학습관리시스템(LMS : Learning Management System)의 세부분으로 구성하여 아세안 국가에 클라우드 서비스로 제공하고 있다. 그리고 아세안 권역 내 고등교육 자원의 공동활용을 확대하고 아세안대학의 고등교육 수준을 제고하고자 2016년 ACU OER(Open Educational Resources) 플랫폼을 구축하여 서비스를 시작하였다.

4) 한-아세안 네트워크 형성 및 운영

한국과 아세안 지역 간의 교류 협력 증진을 위해 운영위원회 및 실무위원회, 한-아세안 공동 연구, 국제 콘퍼런스 등의 사업을 추진하고 있다. 또한 아세안 권역의 이러닝 활성화 및 협력 강화를 위해 콘텐츠의 공동개발 및 협력 연구 추진, 국제 콘퍼런스 개최 등 한-아세안 간 다양한 협력활동을 전개하고 있다.

3. 주요 성과

ACU 프로젝트는 아세안 후발 4개국인 캄보디아·라오스·미얀마·베트남의 이러닝 역량 강화를 집중 지원함으로써 CLMV 국가의 회원대학이 자생적으로 이러닝 콘텐츠를 개발·운영할 수 있는 체계를 마련해주었을 뿐만 아니라 타 아세안 국가들에 비해 다소 부족했던 이러닝 역량 수준격차 해소에 기여했다는 것이 본 사업의 최대 성과라고 할 수 있다.

2016년부터 국내의 협력 대학을 CLMV 회원 대학과 일대일로 매칭하여 이러닝 콘텐츠 제작하는 전 과정에 걸쳐 단계별 산출물을 피드백하고, 이를 통해서 현지 대학이 자체 기술력으로 양질의 콘텐츠를 만들고 활용하는 토대를 정착시켰다. 이러한 노력의 결과로 이러닝 교육과정에 참여하는 학습자가 전년 대비 136% 급증하는 등 향후에도 이러닝을 활용하는 교수자·학습자의 성장세는 가속될 것으로 예상된다.

4. 향후 계획

ACU 프로젝트는 아세안의 고등교육 수요자 증가에 부응하고 국가별 교육격차 해소에 기여하기 위해 ACU OER서비스 활성화와 한-아세안 고등교육 협력 강화를 위해 노력할 계획이다. 아세안 권역에서 이러닝이 점차 활성화되고 있으며, 각 대학에서 생산된 다양한 교수·학습 자료가 공유되며 활용하는 과정에 ACU OER이 구심체가 될 수 있도록 체계를 마련하며 국내의 이러닝 관련 우수 사례들을 아세안대학에 소개하여 아세안의 현지화 교육 모델로 성공할 수 있도록

한-아세안 대학 간 협력의 장 마련에도 기여하고자 한다.

다음으로는 그간의 프로젝트 추진 성과 분석을 토대로 공동의 사이버대학 설립 타당성을 검토해야 하는 중요한 시기에 있다. 공동의 사이버대학 설립은 아세안 국가의 학습자들이 이러닝을 통해 효과적으로 학습할 수 있는 사회문화적·경제적·제도적 측면 등 다양한 환경 요건이 충족되어야 가능한 사항이므로 매우 신중한 접근이 필요하다. 이를 위해 2017년부터 ACU 프로젝트 사무국은 ‘아세안 국가별 고등교육 이러닝 수준 진단 연구’를 시작으로 아세안사이버대학 설립 타당성 검토를 위한 객관적인 판단 근거 자료를 2020년까지 마련해나갈 계획이다.

제 3 장

온라인대학 강의 공개

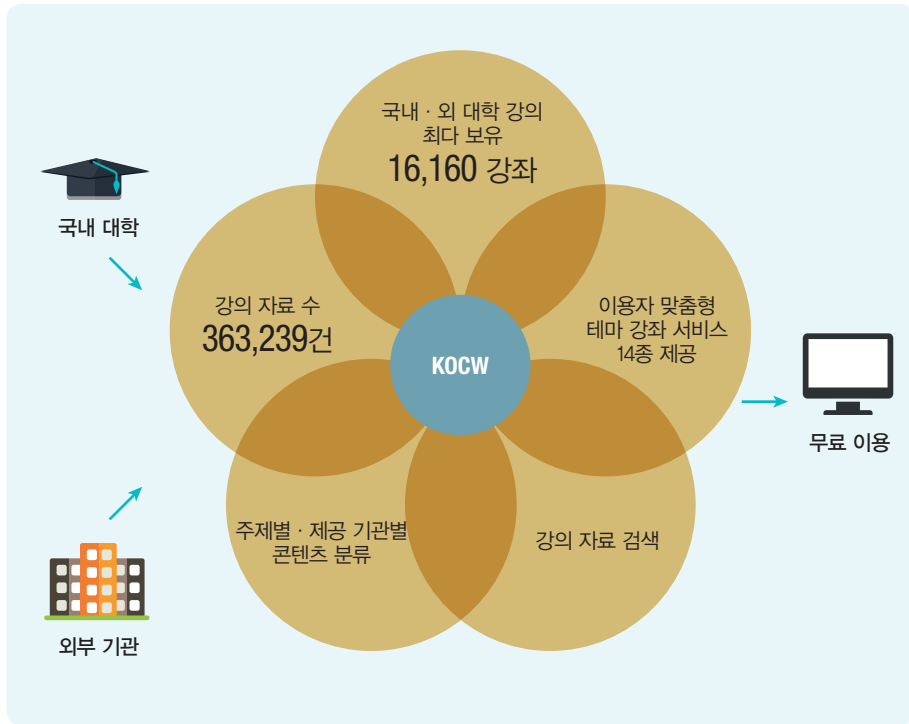
대학 공개강의 공동활용서비스(KOCW)

KOCW, 대학 강의 공개를 통한 나눔문화와 교육 기회 확대에 공헌

한국교육학술정보원이 제공하는 고등교육 교수·학습 자료 공동활용체제(KOCW : Korea Open CourseWare)는 지난 2007년 시범 운영하면서 올해로 11년째를 맞이한 서비스로, 온라인에 기반을 둔 대학의 우수 강좌를 무료로 공개하여 평생교육의 기회를 확대함으로써 대한민국 지식 공유 문화 확산에 앞장서고 있다. 국내·외 220여 대학 및 기관에서 제공하는 약 1만 6,000여 건의 우수 강의와 36만여 건의 강의 자료를 서비스하고 있으며, 대학 전공 강의뿐만 아니라 영어, 교양 세미나, 자격증 대비 등 다양한 분야의 테마 강의 서비스도 운영하고 있다.

2010년 6월부터는 모바일을 활용한 어플리케이션을 구현, 2011년에는 태블릿 PC 등 다양한 매체에 대처하여 급변하는 디지털 세대의 정보 습득 행태를 적극 지원하고 있다. 또한 2017년 상반기에는 KOCW에 구축 중인 약 500여 개 영어강의를 아세안대학에서도 이용할 수 있도록 ACU-OER플랫폼을 통해 공동 활용함으로써 이용자가 고품질의 해외 강의를 접할 수 있는 기회를 넓히기도 하였다. KERIS는 KOCW를 통하여 경제적 시간적 지역적 어려움이 있는 학습자에게 고등교육 및 평생교육의 기회를 제공 및 대학의 혁신적인 교수·학습 방법을 위한 플립드 러닝(Flipped Learning) 활성화를 지원하고자 한다.

[그림 3-2] KOCW 이용 가능 서비스 및 자료 형태



제 1 장

학술연구정보화 현황

제1절 대학 학술연구정보화

1. 사업 개요

정보통신기술의 발전에 따라 대학도서관 전산화와 원문 데이터베이스 구축을 통한 온라인 정보서비스가 등장했다. 소장 목록의 전산화와 소장 자료의 디지털화, 더 나아가 디지털 원문의 온라인 수집, 개인화된 맞춤 서비스 등 다양한 서비스를 제공하며 저변을 확대하고 있다.

2. 추진 현황

가. 학술연구 정보화 추진 경과

대학도서관 정보화를 위한 투자는 1993~1997년에 수행된 제9차 IBRD 교육차관자금 지원 사업을 시작으로, 2001~2004년 ‘도서관 정보화 추진 종합 계획’에 의해 대학도서관 소장 자료 목록의 디지털화와 원문 데이터베이스를 구축하는 것으로 추진하였다. 그리고 2015년 9월에는 대학도서관 진흥을 위한 제도적 개선을 위하여 ‘대학도서관진흥법’이 시행되었다.

나. 대학도서관 자료 및 디지털화 현황

대학도서관의 자료는 단행본, 웹 데이터베이스 등 종류와 형태가 매우 다양하

여 수요에 적합한 자료를 수집하여 제공하는 것이 대학도서관의 역할이다. 도서, 학술잡지 전통적 도서매체의 디지털화 비율이 크게 증가하고 있으며, 다양한 멀티미디어 자료도 등장하고 있다.

3. 주요 성과 및 향후 계획

각 기관에 산재되어 있는 학술 자원 현황을 파악하여 학술연구정보화를 추진 하려는 목적으로 한국교육학술정보원은 해외 학술 데이터베이스에 대한 대학라이선스를 확보하여 모든 대학의 연구자에게 개방하고 있다.

또한 주제 분야별 전문기관과의 협력 체제 강화를 통해 외국학술지원센터를 활성화하고, 대학라이선스 품질 관리 및 해외 데이터베이스 서비스 개선 등을 통해 대학의 상대적 정보격차 완화 및 국가 경쟁력 강화를 위한 사업을 지속적으로 확대 진행할 계획이다.

제2절 국내 학술연구정보화 기반

1. 국내 학술연구정보화의 배경과 경과

우리나라의 학술연구 정보 유통 체계의 구축은 1962년 한국과학기술정보센터(KORSTIC)가 설립되면서 본격화되었다. 2001년에는 산업기술정보원(KINITI)과 연구개발정보센터(KORDIC)를 통합한 ‘한국과학기술정보연구원(KISTI)’이 출범하였다.

대학도서관의 정보화를 위한 투자는 1993년~1997년에 수행된 제9차 IBRD 교육차관자금 지원 사업을 시작으로 본격적으로 추진되었다.

2. 국내 학술연구정보화 관련 주요 기관

가. 국립중앙도서관

국립중앙도서관은 국내·외 도서관 및 외국 정부·국제기구 등과 상호협력 체제를 구축하고 있다. 또한 국제표준자료번호 제도를 운영해 국내에서 생산되는 각종 출판물에 표준화된 고유 번호를 부여하고, 출판물 및 문헌 정보의 유통을 효율화한다.

나. 한국과학기술정보연구원(KISTI)

KISTI는 국가과학기술정보 분야의 전문연구기관으로 국내·외 정보의 체계적인 수집·관리 및 공동활용을 위한 체제를 구축하고 있다. NDSL(연구들에게 고품질의 정보를 제공하는 서비스 플랫폼) 운영과 과학기술 학회마을(학술단체에서 생산되는 학술 자료 관리) 사업을 펼치고 있다.

제2장

학술 정보 공유·유통

제1절 학술연구 정보서비스 구축 및 운영

1. 사업 개요

1998년 5월에 시작한 학술연구정보서비스 RISS(Research Information Sharing Service)는 대학생, 교수 등 연구자 및 일반 국민을 대상으로 개방된 대국민서비스이다. RISS는 국내·외 학위·학술논문 등 고등교육 학술연구 정보 자원을 신속·정확하게 제공하여 국가 연구 경쟁력을 제고하는 데 그 목적이 있으며, 2017년 2월 현재 누적 회원 344만여 명, 전년도 월평균 검색 1,117만여 건 등을 보이며 학술 분야 대표 서비스 채널로 자리매김하고 있다.

이와 함께 전국의 개별 대학도서관이 보유하고 있는 자료의 목록 및 소장 정보를 공동 작성·공유하는 종합목록, 개별 대학·기관에서 생산되는 최신 원문을 확보하기 위한 디지털유통체계(dCollection), 해외 전자 정보 컨소시엄 운영 등을 통해 다양한 국내외 학술 자원을 RISS를 통해 이용할 수 있도록 서비스하고 있다.

2. 추진 현황

가. 학술연구정보서비스(RISS)

RISS는 344만여 명의 회원을 대상으로 다양한 국내·외 학술연구 정보에

대한 검색 및 원문을 서비스하고 있다. 연간 1억여 건 이상의 검색과 3천만여 건 이상의 디지털 원문 이용을 보이는 학술 분야 대표 채널로서 안정적이고 지속적으로 서비스를 운영하고 있다.

나. 종합목록(Union Catalog)서비스

종합목록은 전국의 모든 4년제 대학도서관을 포함한 770개 기관이 참여하고 있는 국가 대표 서지목록이다. 국내 개별 대학도서관이 소장하고 있는 자료 목록을 도서관이 공동으로 작성·이용하여 목록 작성 업무 효율을 높이고 RISS의 통합검색을 통해 이용자가 원하는 정보를 보유한 대학도서관을 알려줌으로써 이용자의 학술 자원 수집 기간 단축 및 비용을 절감할 수 있도록 지원하고 있다.

다. 상호대차(Inter Library Loan)서비스

상호대차서비스는 이용자가 소속된 대학이 자체 보유하지 못한 학술 자원을 타 대학을 통해 얻을 수 있는 전통적인 경로다. 599개 기관이 참여하고 있는 한국교육학술정보원의 상호대차서비스는 국내 기관과의 연계 네트워크를 지속적으로 확장해나가고 있으며, 국내 대학도서관에서 확보하지 못한 자료의 경우에는 해외 기관으로부터 제공받을 수 있도록 함으로써 연구자의 학술 자원 획득 편의성을 강화하고 있다.

3. 주요 성과

가. 학술연구정보서비스(RISS)

RISS는 1998년에 개통된 이후 지속적인 서비스 개선과 안정적인 운영을 통해 매년 이용이 증가하고 있다. 300만 명 이상의 회원을 보유한 RISS는 최근 이 슈화되고 있는 개인정보보호 강화를 위하여 2016년에 개인정보 영향 평가를 실시하였다.

나. 종합목록(Union Catalog)서비스

2017년 2월 기준 770개 기관이 참여하고 있는 종합목록서비스는 1,092만

여 건의 서지 데이터와 5,531만여 건의 소장 데이터를 확보하고 있다. 대학도서관 현장에서부터 양질의 데이터를 생산해 종합목록에 구축될 수 있도록 정기적인 교육 및 회원등급제 등을 운영하고 있으며, 2016년에는 대학도서관용 자료 유형별 국가입력표준지침서를 개발하여 현장에서 보다 효과적으로 양질의 목록을 작성할 수 있도록 하였다.

다. 상호대차(Inter Library Loan)서비스

상호대차서비스에 참여하는 기관은 2017년 2월 현재 599개로 4년제 및 2년제 대학, 전문·특수도서관 등 국내 대다수의 대학도서관이 포함되며, 특히 2016년에는 국립중앙도서관이 제공하는 해외 학술 자원 30만여 건을 대학도서관에서 대출·복사할 수 있도록 하였다.

4. 향후 계획

RISS는 다양한 학술 자원의 공동활용을 촉진하고 새로운 부가가치를 창출하는 기반을 마련하기 위해 빠르게 진화하는 오늘날의 기술을 선별적으로 받아들이고 이용자에게 더욱 초점을 맞출 필요가 있다. 이를 통해 RISS 자체의 발전뿐만 아니라 연구자가 다양한 분야에서 수준 높은 연구를 할 수 있도록 지원하고 더 나아가 국가 연구 경쟁력을 강화하기 위해 노력해야 할 것이다.

제2절 디지털학술정보 유통체계 구축 및 운영

1. 사업 개요

디지털학술정보 유통체계는 대학을 중심으로 개별 기관에서 생산되는 학술 정보를 수집·유통하고 통합 서비스를 제공하기 위한 일련의 모든 과정을 일컫는다. 한국교육학술정보원에서는 2003년부터 디지털학술정보 유통시스템(이하 dCollection)을 구축하여 전국대학에서 사용할 수 있도록 보급하고 있으며, 2017년 현재 237개 기관에서 dCollection을 사용하고 있다. 이러한 디지털학술정보 유통체계를 통해 전국 대학 학위논문이 온라인으로 수집되고 있으며, 오픈엑세스를 기반으로 학술논문, 연구보고서 등도 함께 수집되고 있다.

2. 추진 현황

가. 시스템 보급 및 운영 현황

dCollection 시스템은 2003년에 정보통신부 정보화촉진기금의 ‘국가학술연구 DB 구축 사업’의 일환으로 KERIS에서 최초로 개발하였으며, 2004년과 2005년에 걸쳐 운영 대학 확대 및 시스템의 기능 강화가 진행되었다.

2003년 시범 대학 4개에 보급한 것을 시작으로 2004년 16개 대학, 2005년 20개 대학, 2006년 22개 대학에 시스템이 보급되었으며, 특히 첫 2년 동안의 20개 대학은 시스템 설계 단계부터 참여하여 대학도서관의 업무 환경에 시스템을 최적화하고 이용자 편의성을 강화하는 데 많은 도움을 주었다. 2017년 6월 말 기준 현재 237개 대학에서 dCollection 시스템을 사용하고 있으며, 이는 국내에서 석사학위 이상의 졸업생을 배출하는 거의 모든 대학에 해당한다.

나. 시스템 구축 현황

dCollection 시스템은 2003년 직보급 방식, 2007년 호스팅 방식으로 개발

되어 10여 년 이상 활용되면서 변화하는 IT기술 및 환경 적용, 시스템 보안 강화 등의 필요성이 제기되어 2016년부터 전면 고도화 작업에 착수하였다. 특히 시스템의 안정성과 보안 강화를 위하여 국가의 전자정부 권장 프레임워크를 도입하였으며, 기존 문서 위주의 학위논문에서 이미지, 동영상 등 다양한 멀티미디어 자료로 작성된 학위논문의 효율적 수집·관리를 지원하고자 하였다. 2016년 호스팅시스템 고도화를 시작으로 2018년까지 직보급시스템의 고도화 개발 및 적용을 완료할 계획이다.

3. 주요 성과

학술연구 성과의 디지털 원문 온라인서비스는 신속하게 원문을 바로 획득하고 싶어 하는 연구자에게 매우 중요한 서비스가 되었다. dCollection 시스템을 통하여 2017년 6월 말 기준 학위논문 약 139만 건, 학술논문 약 484만 건을 수집·구축하여 RISS를 통해 원문을 서비스하고 있다. 학위논문은 dCollection을 통해 매년 약 6만여 편이 수집되고 있으며, 수집된 학위논문과 학술지논문은 RISS로 연계돼 누구나 자유롭게 이용할 수 있다.

학술 정보 자원의 주요 생산기관이자 보유기관인 대학과의 역할 분담과 협력, 그리고 지속적인 정책 결정을 위해 ‘학술정보원문공유운영위원회’를 구성해 운영하고 있다. 위원회의 선정은 학술 정보 원문유통사업 공유유통 기여도 평가를 통하여 2년 단위로 구성하고 있으며, 2017년 현재 20개의 운영위원 대학이 새로이 구성되어 활동하고 있다.

4. 향후 계획

대학도서관진흥법(2015. 9. 28 시행) 제7조, 제13조에 의해 대학도서관은 대학에서 생산하는 각종 지식 자원의 수집과 디지털화 및 운영, 그리고 이렇게 구축된 디지털 자료의 대학 간 공동활용 역할에 대한 법적 기반을 갖추게 되었다. dCollection 시스템을 기반으로 대학에서 생산되는 모든 유형의 학술연구 생산

물이 디지털화되고 전국 학술연구자들에게 RISS를 통해 무료로 서비스될 수 있다면 국가의 연구 경쟁력 향상에 기여할 뿐 아니라 그 역할을 담당하는 대학 도서관의 위상 역시 도약할 수 있을 것이다.

제 1 장

학점은행제 정보공시

1. 개요

학점은행제 정보공시는 학점은행제 학습자 증대 및 수요자 중심의 정보 공개에 따른 교육훈련기관 간 경쟁 촉진 및 책무성 강화, 학점은행제 교육훈련기관의 운영 투명성 제고를 통한 제도의 사회적 신뢰도 및 활용성 증진을 위하여 학점은행제 교육훈련기관의 정보를 공시하는 제도이다. 학점은행제 정보공시는 2015년 「학점인정 등에 관한 법률」 및 동법 시행령 개정됨에 따라 2016년 9월 28일 시행되었다.

2. 사업 추진 현황

가. 추진 체계 및 역할

학점은행제 정보공시제의 추진 체계는 교육부, 국가평생교육진흥원, 학점은행제 교육훈련기관으로 구성되어 있다. 정보공시제의 주요 정책은 별도 구성된 자문위원회를 통해 검토·심의·자문을 통해 교육부에서 확정되며, 교육훈련기관이 입력·제출한 공시 자료는 국가평생교육진흥원의 검증을 거쳐 통합공시된다.

나. 추진 절차

학점은행제 정보공시제는 교육부의 기본 계획에 따라 총괄관리기관이자 통합공시기관인 국가평생교육진흥원이 전반적인 운영 실무를 맡고, 공시책임기관인

500여 개 학점은행제 교육훈련기관과 협력하여 추진된다.

공시 정보는 연 5회(2·3·6·8·10월) 및 수시로 나누어 공개되고 있으며, 공시 절차는 준비, 입력 및 취합, 사전 검증, 예비공시, 본공시, 사후 검증 등으로 나누어 진행되고 있다.

다. 정보시스템 구성 현황

학점은행제 정보공시시스템은 학습자 및 대국민용 알리미서비스(www.cbinfo.or.kr)와 교육훈련기관의 입력 편의 및 국가평생교육진흥원의 검증 등 공시 관리를 위한 공시관리지원시스템으로 구성되어 있다.

라. 공시 대상 및 범위

학점인정 등에 관한 법률에 의해 ‘평가인정 학습과정을 운영하는 교육훈련기관의 장은 그 기관이 보유·관리하고 있는 다음 각 호의 정보를 매년 1회 이상 공시하여야 한다’라고 규정하고 있다. 이에 따라 2017년 7월 현재, 427개 교육훈련기관이 공시 대상기관이며, 공시 시기별 공시 대상기관 수는 상이하다.

공시 대상은 8개 항목 17개 범위로 구체적인 공시 정보의 범위, 공시 횟수, 공시 시기에 대한 사항은 학점인정 등에 관한 법률 시행령에서 정하고 있다.

3. 주요 성과

가. 수요자의 알권리 보장을 통한 학습권 강화

학점은행제 정보공시제는 국민이 쉽게 접근할 수 있는 단일창구를 통한 학점은행제 공시 정보의 통합적 공개로 정보 이용의 편의성을 제고하고, 이를 통해 학습자가 교육훈련기관 선택 시 합리적인 판단을 할 수 있도록 수요자 관점에서 학점은행제 교육훈련기관의 정보를 제공하고 있다.

나. 교육훈련기관의 투명성 제고

학점은행제 교육훈련기관의 공시 정보를 적극적으로 국민에게 알리고 이를 의무화함으로써 교육훈련기관의 투명성에 기여하였다.

다. 교육훈련기관의 자발적 경쟁 유도

학점은행제 교육훈련기관의 공시 정보는 학습자뿐만 아니라 교육훈련기관 간에도 공개됨에 따라 정보공유 및 긍정적 경쟁 환경을 생성하였다.

4. 발전 방안

학점은행제알리미(정보공시제 홈페이지)는 2016년 신규 구축된 서비스로 시범 운영 중이다. 현재 기본적인 기관별·지표별 공시 정보 검색 및 통계 정보 검색은 가능하나, 복합 검색 및 통계서비스의 요청이 증가하고 있다. 아울러 편의성 향상 및 리포팅 기능의 추가 개선 요청이 증대하고 있다. 이에 따라 2017년에는 적응형 웹 기반으로 홈페이지를 개편하고, 다양한 통계 기능을 반영할 계획이다. 또한 공시 정보의 신뢰도 제고를 위해 노력할 예정이다.

제 2 장

한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC)

1. 사업 개요

교육부는 창의적 인재 양성을 위한 대학의 교수·학습 방법을 혁신하고, 고등교육의 실질적인 기회 균형을 실현하며, MOOC(Massive Open Online Course)의 국제적 확산과 고등교육 패러다임 변화에 적극적으로 대응하는 것은 물론 100세 시대 평생학습 기반을 조성하여 열린 고등교육 체계를 마련하여 대학교육의 혁신을 이루고자 ‘대학의 우수한 강좌를 인터넷을 통해 일반 국민에게 공개’하는 한국형 온라인 공개강좌(Korean Massive Open Online Course, 이하 K-MOOC) 시범 운영을 2015년 10월부터 추진하였다.

교육부는 2013년부터 2015년까지 고등교육 혁신 및 교육비 절감을 위한 K-MOOC 구축·운영의 필요성에 대한 5차에 걸친 국무회의 보고 후 2015년 2월 K-MOOC 시범 운영을 위한 기본 계획을 수립하고 발표하였다. 2015년 서울대·연세대·고려대 등이 포함된 10개의 무크선도대학을 선정하고 27개 강좌를 개발하여 2015년 10월 14일 시범 서비스를 개통했다. 이후 2016년에는 2015년도에 선발한 무크선도대학의 강좌, 신규 선발한 무크선도대학 강좌, KOCW 변환 강좌, 분야 지정 강좌, 대학재정 지원 사업과 연계된 강좌 등 총 116개 강좌를 추가 제공하였다.

2. 추진 현황

가. K-MOOC 콘텐츠 개발 지원

교육부는 전체적으로 사업을 기획하는 역할을 담당하는데, 구체적으로 연도별 기본운영 계획을 수립하고 여기에 근거하여 사업 공고를 해 선정된 참여 대학을 최종 승인한다. 그리고 우수 강좌 및 지원인력을 선정·표창한다. 본 사업을 주관하고 있는 국가평생교육진흥원(이하 ‘국평원’)은 사업을 실질적으로 운영하고 있는데, 교육부가 설정한 기본 계획에 맞춰 세부 실행 계획을 수립하고 시행한다. 또 다른 중요한 사업 주체인 참여 대학은 콘텐츠를 개발·운영·활용하는 것을 핵심적으로 담당한다.

K-MOOC 콘텐츠 개발 지원은 개략적으로 협약 체결, 강좌 개발, 콘텐츠 검수, 강좌 최종 승인 및 운영 준비, 강좌 운영 등의 절차에 따라 이루어진다. 첫 번째 절차는 선정 결과를 통과한 대학과 국평원 간에 이루어지는 협약 체결이다. 두 번째 사업 운영 절차는 강좌 개발이다. 2016년도에 선발한 K-MOOC의 유형은 무크선도대학이 개발한 강좌, 대학재정 지원 사업으로 개발한 강좌, 분야 지정 강좌 등 3개 범주로 구분될 수 있다. 세 번째 사업 운영 절차는 콘텐츠 검수로서 대학의 자체 검수, 국평원의 품질관리위원회 검수, 테스트링으로 이루어진다. 네 번째 사업 운영 절차는 개발 강좌의 최종 승인 및 운영이다.

나. 공용 플랫폼 구축·운영

K-MOOC 플랫폼은 구축 기간 단축, 초기 서비스 안정성, 향후 국내·외 관련 기관과의 콘텐츠 공유를 위한 국제적 호환성 등을 고려하여 오픈소스인 Open edX를 기반으로 구축되었다. Open edX는 (美)Harvard와 MIT가 공동 설립한 edX, 중국의 XuetangX, 프랑스의 Fun 등 전 세계 약 800개 서비스에서 활용하고 있는 글로벌 플랫폼으로서 특징은 다음과 같다.

첫째, MOOC를 위한 전용 플랫폼으로 초기부터 많은 학습자들의 이용을 전제로 설계하여 적은 서버 자원으로도 대규모 강좌의 안정적 운영이 용이하다. 둘째, 오픈소스로서 연 2회 지속적 업데이트가 이루어지고, 이를 기반으로 각 서비스의 운영 목적에 맞게 수정하여 구축·운영 할 수 있다. 셋째, 타 서비스와의 콘텐츠 교류가 용이하다. LTI(Learning Tools Interoperability) 표준을 따

르고 API도 지원하고 있어, Open edX 기반 서비스뿐만 아니라 다른 형식의 LMS와의 콘텐츠 교류 또한 용이하다. 또한 K-MOOC 플랫폼에서는 서비스 관리 및 모니터링을 위한 플랫폼 ‘관리자 기능’, 강좌의 개발 및 운영을 위한 ‘교수자 기능’, 강좌를 실제로 수강하는 ‘학습자 기능’을 제공하고 있다.

3. 주요 성과

K-MOOC는 2015년 10월 개통 후 약 한 달간 홈페이지 방문은 약 24만 건, 수강 신청자는 약 4만 명을 넘어서는 등 많은 관심을 받았다. 2017년 3월 기준으로 홈페이지 방문 약 272만 건, 수강 신청 약 24만 건, 회원가입자 수는 14만 명으로 개인 학습자들의 관심이 꾸준히 높아지고 있다. 2016년에 개발 및 운영된 강좌의 수강신청자를 대상으로 한 설문조사 결과를 살펴보면, 전체 응답자의 80.96%는 수강 후 당초 수강 목적 달성에 도움이 된다고 응답하였으며, K-MOOC 강좌의 전반적 만족도의 평균은 82.89로서 2015년의 전반적 만족도보다 다소 상승했음을 알 수 있다.

학습자에게 적극적이고 지속적인 학습 유인을 제공하기 위해 고려대 등 다수의 대학이 K-MOOC 강좌를 활용하고 있다. 또한 공공·민간기관에서 K-MOOC 콘텐츠 활용을 확대하기 위하여 2016년에는 다양한 공공·민간기관과 업무협약을 체결하였다. 국가공무원인재개발원(2016. 1. 29), 한국보건복지인력개발원(2016. 2. 29), 중앙선거관리위원회 선거연수원(2016. 3. 31), 국제지식재산연수원 한국발명진흥회(2016. 5. 24), 세종특별자치시교육청(2016. 8. 31), 신용보증기금(2016. 9. 6) 등이 그 대상이다.

4. 향후 계획

2015년 K-MOOC 개통 이후 K-MOOC 강좌 개발 대학 및 강좌 수가 점차 증가하여 학습자들의 다양한 학습 요구에 부응하고 있으나, 강좌의 양적 확보 수준과 다양성이 해외 MOOC에 비해 부족한 상황이므로 학습자들의 수요 충족을

위한 지속적인 강좌 개발은 물론이고 학습자들의 눈높이에 부응할 수 있는 수준으로 강좌의 질을 지속적으로 관리할 필요가 있다. 또한 4차 산업혁명시대에 대비한 대학 교육의 혁신과 성인 재교육, 재직자 직무 역량 강화를 위한 고등교육 및 평생교육 등에 K-MOOC를 활용할 수 있는 다양하고 실질적인 방안을 마련하는 것이 필요하다. 그리고 지속 가능한 서비스가 이루어지도록 K-MOOC 서비스의 정착 방안 및 단계적 자립화 방안을 마련할 필요가 있다.

향후 미래 계획을 설정하기 위하여 교육부 및 국립원은 2단계 중·장기 추진 방향을 설정하였다. 1단계는 2015년부터 2019년까지로 서비스를 출범하고 안정화시키는 단계이다. 이때는 정부 지원을 바탕으로 강좌를 개설하고 운영하는 것을 지속적으로 확대하고 참여 대학 간 강좌 공동개발·활용 및 학점인정 등을 시범적으로 실시한다. 그리고 2단계는 2020년부터 2024년까지로 서비스 고도화 및 자립화 기반을 마련하는 시기다. 강좌 개발 및 운영에 대한 정부 지원을 단계적으로 축소하고, 대학의 자율적인 강좌 개발 및 운영을 활성화하는 것을 목표로 한다. 정부는 플랫폼 관리 및 강좌 품질 관리에 집중하고, 강좌를 개발하는 대학 및 기관은 수익모델 창출을 통한 자율적 강좌 개발·운영할 계획이다.

교육부와 국가평생교육진흥원은 K-MOOC를 통해 누구에게나 열린 지식 교류와 협업, 공유 정신을 기본으로 우리나라 고등교육의 대한 패러다임 변화를 이끌면서 일과 학습을 함께하는 성인 평생학습의 새로운 지평을 열어나가는 데 앞장설 것이다.

제 3 장

국가평생학습포털 구축

1. 사업 개요

가. 추진 배경 및 목적

국가평생교육진흥원은 평생학습에 참여할 기회가 부족한 소외계층이나 평생 교육 인프라가 열악한 지역 주민을 포함, 전 국민이 시간과 공간의 제약 없이 학습할 수 있는 환경 조성을 위해 국가 단위 평생학습 종합정보서비스망을 지속적으로 구축하고 있다.

국가 단위 평생학습 종합정보서비스망, 즉 ‘국가평생학습포털’은 국가-시·도-시·군·구-읍·면·동으로 이어지는 평생교육 추진 체계를 완성하고, 시간과 공간의 제약이 없는 평생학습 종합전달체계를 구축하여 생애주기별·계층별 맞춤형 평생교육 기회를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

나. 추진 경과

국가평생학습포털의 구축 주관기관으로서 국가평생교육진흥원은 평생교육 정보 제공, 평생교육 콘텐츠 개발 및 연계서비스 제공을 위한 온라인 평생학습지원포털 및 인프라 구축 사업을 본격적으로 시작, 국가평생학습포털 ‘늘배움’(www.lifelongedu.go.kr)이 2014년 12월 시범 개통되었고, 2015년 1월에는 늘배움 모바일 앱서비스를 개시하였다. 이후 국가평생학습포털 ‘늘배움’의 활성화와 사용자 편의성을 향상시키기 위한 지속적인 시스템 개선 및 홍보활동이 이루어지고 있다.

2. 추진 현황

가. 주요 서비스 현황

국가평생학습포털 ‘늘배움’은 국민들의 평생학습 참여 지원을 위하여 3가지 서비스 항목을 제공하고 있다. 첫째, 다양한 평생교육시설에서 운영하고 있는 평생교육 강좌, 기관 정보 등 평생교육 정보를 17개 시·도 다모아 평생교육정보망과 연계하여 제공하고 있다. 둘째, 평생교육 접근성을 높이기 위하여 국내의 공공·민간·대학 부문의 공개 콘텐츠와 기관 자체의 우수 강의 등을 확보하여 제공하고 있다. 셋째, ‘늘배움’에서 학습한 학습 경험을 학습계좌에 기록 누적하여 체계적인 학습 설계를 할 수 있도록 학습 이력 관리서비스를 제공하고 있다.

국가평생학습포털 ‘늘배움’은 시·도 ‘다모아 평생교육정보망’과의 연계를 통해 전국 17개 지역의 평생학습 정보를 원스톱으로 검색할 수 있도록 하였다. 또한 국내의 공공·민간·대학 등 29개 기관의 공개 콘텐츠와 기관 자체의 우수 강의 등 평생교육 온·오프라인 관련 강좌 및 강좌 정보를 확보하여 제공하고 있다.

국가평생학습포털 ‘늘배움’을 통해 학습한 다양한 학습 경험을 학습계좌(온라인 학습이력시스템)에 기록·누적하여 체계적인 학습 설계를 지원하고 학습 결과를 활용할 수 있도록 평생학습계좌제 시스템과 연계하고 있다.

3. 주요 성과

국가평생학습포털 ‘늘배움’은 평생학습 활성화를 위해 국가평생교육진흥원에서 운영하고 있는 여러 평생교육제도와 연계하고 있으며, 다양한 민간 강좌와도 연계하여 평생교육 콘텐츠 제공을 확대하였다. 또한 이용자 편의 증진을 위해 LMS(학습관리시스템) 등 시스템을 개선하여 편의성을 향상시켰다.

시·도 ‘다모아 평생교육정보망’ 서비스 연계를 위한 메타표준 설정 및 정보체계를 정비하여 2017년 현재, 전국 17개 광역 시·도 다모아 평생교육정보망과의 연계를 완료하였다.

4. 향후 방향

국가평생학습포털 ‘늘배움’은 서비스 활성화 및 이용자 만족도 제고를 위해 다음과 같은 계획을 갖고 있다.

첫째, ‘늘배움’ 서비스에 대한 이용자 의견 환류 및 콘텐츠의 질 제고를 위하여 ‘늘배움’에서 제공하는 서비스 및 시스템에 대하여 이용자 대상 만족도 및 콘텐츠 수요조사 결과를 반영하여 최신 평생교육 정보 중심으로 서비스를 제공할 예정이다.

둘째, 제공되는 강좌의 다양성 확보를 위하여 온라인 강좌 및 평생교육 자료를 연계하고, 관계 부처 및 유관기관 등과의 전략적 제휴 및 파트너십 체계 강화를 추진하고자 한다.

셋째, 국가평생학습포털 ‘늘배움’ 활성화를 위해 ‘다모아 평생교육정보망’의 저장표준 보급, 제도 홍보를 적극 추진할 계획이다.

마지막으로 국가평생학습포털 이용 확대 및 대국민 인식 제고를 위하여 홍보를 강화할 계획이다.

제4장

맞춤형 평생교육 정보서비스

제1절 학부모지원 정보서비스 구축 및 운영

1. 개요

학부모지원 정보서비스는 2010년 10월 국가평생교육진흥원이 전국학부모지원센터 운영기관으로 선정된 이후 구축되어 2011년 3월 전국학부모지원센터 공식 홈페이지인 ‘학부모On누리(www.parents.go.kr)’ 형태로 개설되었으며, 현재 웹사이트 및 모바일 사이트의 형태로 운영되고 있다.

2. 학부모지원 정보서비스 운영 현황

가. 학부모On누리 온라인교육센터 교육과정 운영

전국학부모지원센터는 학부모On누리 온라인 교육센터를 통해 ‘자기주도학습 코칭 매뉴얼’과 ‘부모를 위한 행복교육’ 등 총 26개 교육과정을 개설·운영하고 있다.

[표 5-1] 학부모On누리 온라인교육센터 교육과정 현황(26종)

교육과정명	차시	교육과정명	차시
우리아이 경제 교육	8	우리 아이 유치원 보내기	6
부모를 위한 행복 교육	5	우리 아이 초등학교 보내기	10
자녀를 위한 행복 교육	6	우리 아이 중학교 보내기	6

교육과정명	차시	교육과정명	차시
존중과 배려, 소통하는 우리 가족	5	우리 아이 고등학교 보내기	6
지혜로운 부모, 훌륭한 학부모	5	자유학기제, 학부모교육 매뉴얼	5
가족 갈등, 어떻게 하면 줄을까요?	5	학부모 학교 참여	1
나도 좋은 아버지가 되고 싶다	5	학습자를 사로잡는 강의법	6
사춘기가 된 내 자녀, 때로는 미울 때가 있다(중등)	5	부모가 길러주는 창의성	8
초보 학부모를 위한 올바른 자녀 양육법(유치)	5	독서를 통한 우리아이 인성 교육	5
초등학생 학부모를 위한 올바른 자녀 양육법(초등)	5	부모와 함께하는 밥상머리 교육	6
아동부모교육	6	이계호 교수의 건강 그리고 태초 먹거리	5
부모와 함께하는 진로진학지도	7	자연 치유와 푸드테라피	10
자기주도학습 코칭 매뉴얼	15	김종우 교수의 화 클리닉	5

출처 : '학부모On누리 학부모온라인교육센터' 사이트(<http://www.parents.go.kr>), 2017. 2

나. 학부모 교육 정보 제공 서비스 운영

전국학부모지원센터는 학부모On누리 홈페이지를 통해 학부모에게 유용한 최신 교육 정보를 지속적으로 업데이트하고 있으며, 다양한 동영상 자료 및 교육 자료를 제공하고 있다.

[표 5-2] 학부모On누리 교육 자료 현황

구분	수량	주요 자료	
동영상 교육 자료	305개	홍보	꿈 쏙쏙! 끼 충만! 이렇게 해보세요, 학교폭력 실태조사 홍보 동영상, 학부모온라인교육센터 홍보, 선행학습 없는 바른 교육 만들기 등
		다큐멘터리·교양	언어의 힘, 감성다큐, 지식채널e, EBS 부모가 달라졌어요 등
		교육	자기주도학습 릴레이 포럼 강연, 엄마가 울었다, 위험한 10분(아동 성폭력 예방), 달콤한 육아, 자녀학습 부모 코칭 비법 등
오프라인 교육 자료	343개	가이드북(매뉴얼)	학부모 학교 참여 길라잡이, 학부모 자녀교육 가이드북 9종, 스마트폰 중독 예방 가이드북, 부모가 길러주는 창의성, 행복한 자녀교육 길라잡이 등
		우수 사례집	학부모 학교 교육 참여 우수 사례집, 가정-학교-사회 연계 토요 프로그램 사례·프로그램 운영기관 자료, EBS 영어 교육방송을 활용한 자기주도학습 성공 사례 등
		자료집	자기주도학습 문화 조성을 위한 릴레이 포럼 자료집, 언어 개선 훈화 자료집, 학생 정신건강의 이해 등

다. 학부모교육 정보제공서비스 운영

전국학부모지원센터는 학부모가 소속 지역 학부모지원센터의 학부모학교 참여, 상담서비스(교육·진로·학교생활) 등에 대한 정보를 확인할 수 있도록 시·도 학부모지원센터의 연락처를 안내하고 필요 시 해당 홈페이지로 이동이 가능한 링크서비스를 제공하고 있으며, 교육 정보의 접근성 제고 및 전파·확산의 활성화를 위해 트위터, 페이스북, 블로그 등 SNS를 활용하여 학부모와의 소통을 강화하고 있다.

3. 과제와 전망

가. 우수한 콘텐츠 확보 및 유지

학부모가 필요로 하는 다양한 교육 정보를 집대성하고 체계화하여 이를 필요로 하는 학부모에게 신뢰성 있게 제공하는 것은 학부모지원 정보서비스 활성화에 있어 가장 중요한 부분이다. 다양한 학부모 및 학교 현장의 요구와 수요를 충족시키기 위해 지속적인 요구 분석 및 모니터링 등을 실시하고 학부모교육 현장을 효과적으로 비출 수 있는 콘텐츠에 대한 의견을 수렴하여 반영할 예정이다.

나. 학부모교육 관련 기관 간 연계협력 강화

수강생의 지속적인 증가와 만족도의 제고를 위해서는 콘텐츠의 다양화와 더불어 내실 있는 운영이 요구된다. 이를 위해 다양한 학부모 지원 정보를 빠짐없이 포괄적으로 제공할 수 있는 체제로 발전시키기 위해서 정보의 효율적 연계를 위한 인적·물적 네트워크를 강화할 계획이다. 또한 다양한 기관의 정보를 효율적으로 연결하여 통합적으로 활용·관리할 수 있는 시스템으로 발전할 수 있도록 학부모교육 관련 유관기관과의 지속적인 연계를 통한 협력을 강화할 예정이다.

다. 학부모지원 정보서비스 홍보 강화

다양한 주제의 양질의 콘텐츠를 많은 학부모에게 홍보하고 이를 이용할 수 있도록 하는 것이 개발 및 보급보다 선제적으로 고려되어야 할 사항이다. 유관기관과의 MOU 체결 등을 통해 다양한 학부모 지원 업무와의 연계 및 그 외 다양한

채널을 통하여 학부모지원 정보서비스에 대한 인식 및 이용을 독려할 만한 체계적인 홍보활동을 모색할 계획이다.

제2절 중앙다문화교육센터 정보서비스 구축 및 운영

1. 개요

글로벌사회에 진입함에 따라 국내의 다문화적 변화는 날로 가속화되고 있다. 유엔 미래보고서에 의하면 저출산·고령화 추세를 유지할 시 2050년경 한국 사회에서 다문화 가족의 비중은 전체 인구의 약 21%를 차지할 것이라 예측한다.

교육부는 이주 배경을 가진 다문화 학생이 소외되지 않고 자신의 역량을 충분히 발휘하여 우리 사회의 인재로 성장할 수 있도록 다문화 교육의 중요성을 강조하고 있다. 국가평생교육진흥원 중앙다문화교육센터는 다문화 교육 주요 정책 사업 위탁기관으로서 우리 사회 모든 구성원들의 다문화 인식 제고를 위해 다문화 교육 자료 및 콘텐츠 개발, 다문화 교육 진흥 및 네트워크 구축, 다문화교육센터 홈페이지 운영, 다문화 교육 디지털 아카이브 구축 등을 중심으로 정보서비스 사업을 운영하고 있다.

2. 추진 현황

가. 중앙다문화교육센터 홈페이지 운영을 통한 정보서비스 제공

중앙다문화교육센터는 홈페이지(www.nime.or.kr)를 통해 다문화 교육 관련 정책 사업 소개와 홍보, 다문화 교육 통계 자료 등 다문화 교육 관련 주요 콘텐츠를 제공하고 있다. 2017년도에는 다문화 가정 학부모에게 다국어로 번역된 한국 교육 제도와 진학 정보 동영상 자료를 제공했으며, 주요 정보서비스로는 다문화 교육 관련 주요 정책 사업 및 지역별 네트워크 공유, 다문화 관련 법령 정보 제공, 다문화 교육 콘텐츠 제공 등이 있다.

나. 다문화 교육 디지털 아카이브 구축·운영

중앙다문화교육센터는 시·도교육청, 다문화 교육 정책학교, 유관기관 등에

서 개발한 각종 다문화 교육 관련 자료를 체계적으로 기록·보존하고, 일반 국민이 손쉽게 다문화 교육 자료를 검색하고 활용할 수 있도록 ‘다문화 교육 디지털 아카이브’ 시스템을 구축하여 운영해오고 있다. ‘다문화 교육 디지털 아카이브’는 전문화된 자료검색시스템으로 사용자는 자료 통합 검색 기능 및 주제별·대상자별·지역별 등의 키워드 입력을 통해 원하는 자료를 보다 효율적으로 찾을 수 있도록 하였다. 또한 다문화 교육 디지털 아카이브는 단순히 이용자들이 다문화 교육 관련 자료를 편리하게 검색하고 찾을 수 있는 기능을 제공하는 것을 넘어, 이용자들의 자료 검색 및 내려받기 현황 등 아카이브 이용자들의 활용 패턴 통계 현황에 대한 메타분석(Metaanalysis) 기능을 함께 갖추고 있다.

3. 주요 성과

중앙다문화교육센터는 홈페이지를 구축하여 운영하기 시작한 2005년부터 이용자의 편의성 제고를 위해 다양한 다문화 교육 관련 정보서비스를 지속적으로 제공하고 있다. 특히 아카이브시스템이 구축됨에 따라 자료 보유 및 수집 현황, 대상자 유형별 다국어 지원 자료 현황 등의 통계를 수집할 수 있다.

중앙다문화교육센터는 ‘다문화 교육 자료 디지털 아카이브’ 활성화를 위해 2017년 7월 현재 유관기관에서 개발 및 활용하고 있는 다문화 교육 관련 각종 자료 약 3,945건을 수집하여 주제와 내용별로 분류하고 유목화하고 있다. 또한 자료별 주제 키워드와 주요 내용을 요약 추출해 사용자가 자료 검색 시 활용할 수 있도록 자료검색 기능을 제공하고 있다. 아울러 각 시·도교육청과 다문화 교육 정책학교(다문화 예비학교, 다문화 중점학교, 다문화 연구학교 등)에서 개발한 다문화 교육 자료도 수합하여 다문화 교육 디지털 아카이브에 탑재하여 제공하고 있다. 2017년 7월 현재 기준으로 다문화 교육 디지털 아카이브 총 접속 건수는 15만 582건이며, 10만 9,003건의 자료를 다운로드한 것으로 집계되고 있다.

4. 향후 계획

중앙다문화교육센터 정보서비스 구축 및 운영 사업의 향후 계획은 다음과 같다.

첫째, 다문화 교육 관련 각종 정보 및 자료 공유 허브기관으로서 중앙다문화교육센터 홈페이지의 기능을 지속적으로 강화하고자 한다. 이를 위해 우선 중앙다문화교육센터 홈페이지 이용자별 이용 현황 및 활용 현황 분석과 함께 이용자의 홈페이지 정보 제공 만족도 조사를 정기적으로 실시하여 수요자 맞춤형 홈페이지를 계획하고 있다. 또한 유관기관 정보시스템과의 연계·협력을 강화하여 국가차원의 다문화 교육 통합 정보망의 기능을 확충하는 등 국내 다문화 교육 지원 사업 홍보 및 효율적인 정보 공유 서비스를 지속적으로 제공할 예정이다.

둘째, 다문화 교육 디지털 아카이브의 활용도를 높이기 위해 이용자들의 검색 및 다운로드 빈도를 지속적으로 모니터링함으로써 인기검색어 제시 등 자료 접근성과 활용도를 제고하고자 한다.

마지막으로 다문화 교육 관련 자료를 지속적으로 업데이트하며 지역별 행사 및 각종 보도자료 등을 공유함으로써 유관기관들과의 주기적인 연계 체제를 구축하고 각 주체별로 생산하는 자료들을 지속적으로 수집·공유할 계획이다.

제 1 장

진로·직업 정보서비스 (커리어넷)

1. 개요

진로정보망 커리어넷(career.go.kr)은 국민들에게 진로와 직업에 관한 정보를 제공하고 국민들의 진로 선택을 지원하기 위하여 1999년에 개발되어 서비스되고 있다.

2. 추진 현황

가. 클라우드 전환 사업

진로정보망 커리어넷은 2016년부터 기존의 물리 서버를 가상의 클라우드 서버로 전환하는 작업을 시작하였다. 1차적으로 웹 서버와 WAS 서버를 클라우드로 전환하는 작업을 2017년 초에 완료하였다.

진로정보망 커리어넷은 모바일 이용자들을 위하여 미래직업세계, 커리어넷상담, 커리어넷 검사, e-진로채널, 진로와 직업(스마트북), 맘에 쏙 진로, 커리어넷 플래너 등 모두 7종의 앱도 운영하고 있다. 2012년 이후 서비스되고 있는 커리어넷 앱은 현재까지 모두 85만 106건의 다운로드 수를 기록하고 있으며, 여러 가지 앱 가운데 커리어넷 검사, 미래의 직업세계, 맘에 쏙 진로 등을 상대적으로 많은 사람들이 활용하고 있는 것으로 나타났다.

나. 이용 실적

1) 회원

커리어넷의 회원은 183만 5,461명(2017년 6월 현재)이며 2016년 한 해 동안 66만 662명의 신규 회원이 충원되었다. 2016년의 경우 매일 평균 1,810명, 매월 평균 5만 5,000명이 새로운 회원으로 가입되었다.

2) 온라인 심리검사

2016년 한 해 동안 커리어넷에서 제공하는 8종의 진로심리검사를 이용한 실적이 총 188만 391건에 이르고 있다. 다양한 검사도구 가운데 직업적성검사의 이용자가 가장 많아서 1년 동안 61만 5,565건이 서비스되었다. 다음으로는 직업가치관검사 38만 960건, 직업흥미검사(K형) 36만 5,494건, 직업흥미검사(H형) 29만 3,125건이 뒤를 이었다.

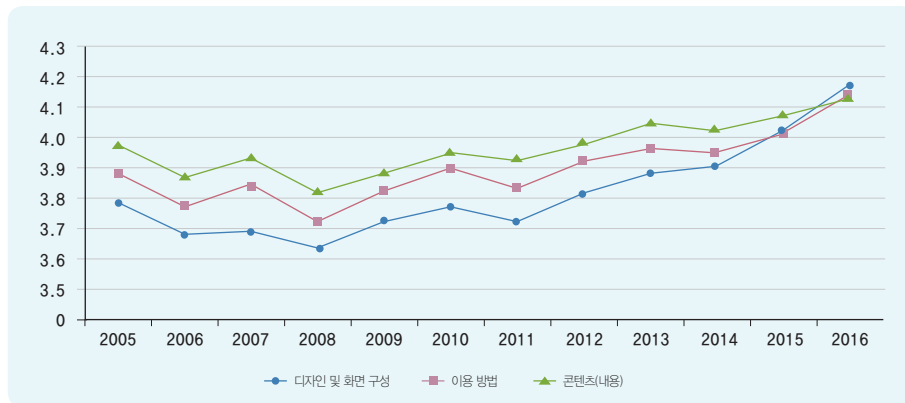
3) 모바일 앱

진로정보망 커리어넷은 모바일 이용자들을 위하여 미래직업세계, 커리어넷 상담, 커리어넷 검사, e-진로채널, 진로와 직업(스마트북), 맘에 쏙 진로, 커리어넷 플래너 등 모두 7종의 앱을 운영하고 있다. 2012년 이후 서비스되고 있는 커리어넷 앱은 현재까지 모두 85만 106건의 다운로드 건수를 기록하고 있다.

3. 주요 성과

이용자들은 커리어넷 전반에 대하여 비교적 높은 만족을 보이는 것으로 나타났다. 커리어넷 전체에 대한 만족도는 2014년에는 4.06점(5점 만족 기준), 2015년에는 4.10점, 2016년에는 4.19점으로 근소하게 증가하였다. 매년 디자인과 화면 구성을 개선하는 노력을 계속하여 만족도가 꾸준히 향상되었고 2016년에는 4.19점에 이르렀다.

[표 6-1] 커리어넷 만족도 연도별 추이



4. 향후 과제

가. 진로 교육 정보망의 연계

국민들의 진로 설계와 진로 체험, 진로 결정 등을 종합적으로 지원하는 정보망을 만들기 위해서는 다양한 진로 교육 관련 정보망을 통합·연계하여 공급자와 수요자를 위한 플랫폼을 구현해야 한다.

나. 빅데이터를 활용한 진로 설계 지원

개인 맞춤형 진로 정보 제공을 위해서는 빅데이터 분석 체제의 구현이 필요하다. 회원 정보, 직업 정보 및 학과 정보 검색 이력, 심리검사 결과, 진로 상담 이용 내력, 진로 체험 이력, 그 밖의 진로 교육 관련 정보망 이용 내력 등의 데이터를 종합적으로 수집하고 분석하여 이용자의 특성과 수요에 따른 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.

다. 제4차 산업혁명 관련 진로 정보 생산·보급

제4차 산업혁명을 이끄는 업종과 직종에 관한 진로 정보를 개발하여 청소년들의 도전적 진로의를 고양해야 한다. 사물인터넷, 빅데이터, 3D 프린터, 로봇과 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 무인자동차, 유전공학, 나노공학 등의 분야에 대한 진로 정보 및 진로 설계 가이드를 제작할 필요가 있다.

라. 다양한 대상별 맞춤 진로 정보 개발 및 보급

중·고생뿐만 아니라 대학생, 학부모, 사회적 배려대상자를 위한 수요자 맞춤형 진로 정보를 개발하여 보급해야 한다. 특히 사회적 약자라고 할 수 있는 탈북학생, 장애학생, 다문화 가정 자녀, 학교 밖 청소년 등 취약계층을 위한 적절한 진로 정보가 필요하다.

제 2 장

인적 자원 정보서비스

1. 사업 개요

기업의 경쟁력 제고를 위해서는 인적 자원의 지식과 숙련 수준을 높이고 유지하는 것이 절대적으로 중요하다. 기업의 핵심 역량이 과거의 실물자본 중심에서 인적 자본(Human Capital)또는 지식 자본(Knowledge Capital) 중심으로 급속히 이동하고 있다. 이에 한국직업능력개발원의 ‘인적 자본 기업패널조사(Human Capital Corporate Panel, 이하 HCCP)’는 기업이 지닌 인력의 양적·질적 수준 및 인적 자원을 축적해가는 과정을 2005년도부터 동태적으로 파악하고 있는 유용한 자료라 할 수 있다. 2017년 현재까지 격년으로 6개년도 자료의 구축과 공개, 6차례 학술대회 개최 등의 사업을 수행하였다. HCCP는 주요 특징으로 첫째, 조사 기본 단위가 사업체 단위가 아닌 ‘기업’이라는 점이며 둘째, 종단분석이 가능하도록 구성되어 있어 기업의 인적 자원 관리 및 개발의 연차적 변화를 분석하여 인적 자원 수준의 질적 변화를 중·장기적으로 파악할 수 있으며 셋째, 기업과 근로자를 연계·분석하는 것이 가능하여 기업의 인적자원개발제도의 실시와 그 효과를 근로자 조사에서 검증할 수 있다. 마지막으로, 조사 자료와 함께 제공되는 2차 자료(NICE 신용평가정보 재무 자료, 특허청 특허 자료)와의 병합분석을 통해 기업과 근로자의 인적 자원 수준과 노력이 기업 성과에 미치는 영향에 대한 체계적이고 정확한 분석을 쉽게 할 수 있다.

2. 추진 현황

1~6차년도 본사 조사 결과는 1차(2005)년도에 454개를 시작으로, 2차(2007)년도에 467개, 3차(2009)년도에 473개, 4차(2011)년도에 500개, 5차(2013)년도에 482개, 6차(2015)년도에 467개 기업에 대한 조사가 완료됐다. 근로자 조사 결과는 1차년도에 1만 3,101명, 2차년도에 1만 1,473명, 3차년도에 1만 19명, 4차년도에 1만 64명, 5차년도에 1만 43명, 6차년도에 1만 69명에 대한 조사가 완료되었다.

패널 유지율을 살펴보면, 1차년도의 454개 원패널 기업 가운데 2차년도에 조사된 기업은 410개, 1차년도 및 2차년도에 조사된 410개 기업 가운데 3차년도에도 연속해서 조사된 기업은 310개이다. 1~3차년도에 조사된 310개 기업 가운데 4차년도에도 연속해서 조사된 기업은 271개, 5차에도 연속으로 조사된 기업은 251개이며, 이 중 224개 기업만이 6차년도에도 패널 기업으로 연속 유지·조사되었다.

3. 주요 성과

HCCP 자료 이용(다운로드)은 2010년 12월 말 자료를 무료로 공개한 이후 크게 증가하기 시작하여 2016년 10월 말 현재 집계된 5차년도 유료 자료의 구매자는 82명(2015년~2016년 유료 구매자 집계)으로, 4차년도 유료 자료 구매자 55명(2013년~2014년 유료 구매자 집계)에 비해 크게 증가하였다.

HCCP는 기업의 인적 자원 개발과 관리에 대한 전체적인 내용을 다루고 있다. 다양한 전공 분야에서 풍부한 주제로 학술논문이 작성·게재되고 있으며 정책이나 연구보고서의 기초분석 등에 널리 활용 되고 있다. 2016년도(11월 17일 기준) 학술지 게재 논문은 16편, 학위논문은 13편이 출간되었으며, 학술지 및 학위논문의 발행 시기 등을 고려할 때 향후 그 수가 증가할 것으로 예상된다. 이 밖에도 정책 실행자, 기업 실무자, 연구자들에게 기초 정보 제공을 위해 1차(2005)~6차(2015)년도 자료를 활용하여 설문 문항을 주제별로 묶어, 표와 그래프를 통해 그 결과를 이해하기 쉽도록 기초분석보고서를 발간하고 있다. 또한 그

동안 시의성 있는 소재로 리서치 브리프 형식의 글들을 작성하여 이슈페이퍼, 워킹페이퍼, HRD Review, HCCP 뉴스레터 등의 형태로 활용하고 있다.

연구적 측면뿐만 아니라 실무적 측면에서 기업에 도움이 되는 HCCP 기업 Report를 제공하고 있다. 이를 통해 조사에 참여한 개별 패널기업에게 맞춤 정보와 분석을 제공함으로써 패널 유지·관리와 자료 홍보 제고 방안으로 활용하고 있다. 2011년 ‘조직문화 진단’과 관련된 HCCP 기업 Report 제1호를 시작으로 매년 1호씩 발간되어 지난 2016년에는 ‘조직 역량 및 기업문화 진단’이라는 주제로 6호가 발간되었다.

4. 향후 방향

앞서 설명한 HCCP가 갖는 다양한 장점으로 인해 연구자들의 관심이 지속적으로 커지고 정책적 근거로서 기능하는 논문의 사례도 풍부해졌음에도 불구하고, HCCP를 기획하고 축적하는 실무자의 입장에서는 여러 분야 연구자들에게 지속적으로 새로운 연구 주제를 제공할 필요를 느끼고 있으며, 실무적 측면에서 분석된 자료를 활용하는 기업들에게 신뢰감을 증진시키기 위해서는 HCCP에 대한 적극적인 활용과 홍보가 필요하다.

이에 조사 시점별로 이슈가 되는 주제를 선정해 부가조사를 실시하고 결과를 분석하여 보도자료 작성·배포를 통해 HCCP 홍보자료로 적극 활용할 필요가 있으며, HCCP가 연구 자료나 정책적 자료로 사용할 수 있도록 이슈페이퍼, 워킹페이퍼, 패널브리프 등을 지속적으로 발간해야 한다. 본 조사 결과 역시 이슈 위주로 분석하여 보도자료 작성 및 배포를 통해 적극적으로 언론 홍보에 사용하고 분석 결과를 정책 현안과 연계하여 이슈페이퍼, 워킹페이퍼, 패널브리프 등으로 자료 활용도를 제고할 필요가 있으므로, HCCP 기업 Report를 연간 1~2회 작성하여 패널기업 인사담당자뿐만 아니라 관련 연구자에게도 배포하여 자료를 홍보할 계획이다.

마지막으로 HCCP가 지속적으로 조사·축적되어 한국을 넘어 세계의 다양한 연구자들의 수요를 충족시킬 수 있기를 희망한다.

제3장

민간자격 정보서비스

1. 사업 개요

2008년 민간자격등록제도가 도입됨에 따라 한국직업능력개발원에서는 등록 민간자격에 대한 대국민 정보 제공과 등록제도 관리·운영을 위하여 2009년부터 ‘민간자격정보서비스(www.pqi.or.kr)’ 시스템을 구축·운영하고 있다.

이 서비스는 당시 생소했던 민간자격제도에 대한 국민의 알권리를 보장하고 민간자격 취득 과정 중에 발생하는 소비자 권익을 보호하며, 편리하고 효율적인 민간자격 등록 업무를 지원하기 위해 개발되었다. 이를 통해 민간자격제도 운영과 관련된 정보 제공 및 등록 민간자격에 대한 정보 조회가 가능해졌으며, 수요자와 공급자 간에 발생할 수 있는 자격 정보의 비대칭성을 해소하는 데 기여하고 있다. 아울러 그동안 사회적으로 문제가 되었던 금지 분야 및 미등록 민간자격 운영, 각종 거짓·과장광고 등에 따른 소비자 피해 사례를 줄이는 데도 도움이 되고 있다. 민간자격 정보서비스는 당초 개인용 컴퓨터 기반의 인터넷서비스로 개발되었으나, 2011년 모바일 웹페이지(m.pqi.or.kr)를 개발하였고, 이를 통하여 민간자격제도, 관련법 및 등록·공인 민간자격 정보 등 소비자에게 필요한 민간자격 정보를 제공하고 있다.

2. 추진 현황

가. 정보 제공 내용

등록되어 있는 민간자격 정보를 조회할 수 있는 ‘등록민간자격정보’와 민간자격을 운영하는 민간자격관리자가 민간자격을 등록하기 위한 ‘등록관리’ 부분으로

구성된다. 2014년도부터는 민간자격 정보뿐만 아니라 국가자격 정보를 확인할 수 있는 내용이 신설되었으며, 등록증 재발급 및 등록 폐지 신고 메뉴, 주무부처의 민간자격 금지 분야에 대한 공고서비스가 추가되었다. 또한 최근에는 개별 자격의 직무 내용 및 등급 등의 기초 정보뿐만 아니라 연도별 검정 횟수, 접수자 수, 응시자 수, 취득자 수, 합격률 등 다양한 정보를 확인할 수 있으며 연간 검정 일정을 파악할 수 있게 되었다. 뿐만 아니라 민간자격 업무와 관련된 질의나 민원 등을 할 수 있도록 '자주 묻는 질문' 메뉴와 민원 및 질의 게시판을 운영하고 있으며, 업무 담당자를 통해 문의사항에 대한 답변을 받을 수 있다.

나. 민간자격 등록 및 공인 현황

2017년 2월 기준(2017. 2. 28) 민간자격 정보서비스를 통해 등록된 민간자격은 총 2만 3,956개 종목이다. [표 6-1]과 같이 민간자격등록제가 시행된 2008년에는 655개 종목에 불과하였으나 2011년 이후 큰 폭으로 증가하였으며, 2017년 2월 현재까지 꾸준히 상승하고 있음을 알 수 있다.

[표 6-1] 민간자격 등록 현황

구분	접수	등록	등록 폐지	등록 취소
2008	304개 기관 829개 종목	259개 기관 655개 종목	19개 종목	-
2009	189개 기관 561개 종목	141개 기관 380개 종목		-
2010	249개 기관 736개 종목	227개 기관 539개 종목		-
2011	484개 기관 1,141개 종목	398개 기관 1,053개 종목		-
2012	680개 기관 1,909개 종목	494개 기관 1,453개 종목		-
2013	1,015개 기관 3,590개 종목	754개 기관 2,748개 종목	36개 종목	-
2014	2,104개 기관 9,506개 종목	1,632개 기관 6,253개 종목	223개 종목	-
2015	2,191개 기관 8,323개 종목	1,971개 기관 6,521개 종목	1,400개 종목	11개 종목
2016	2,220개 기관 7,647개 종목	2,041개 기관 6,153개 종목	928개 종목	1개 종목
2017.2	536개 기관 1,421개 종목	460개 기관 823개 종목	96개 종목	-
계	35,663개 종목	5,429개 기관 23,956개 종목	2,702개 종목	12개 종목

출처 : 한국직업능력개발원, '민간자격정보서비스', 2017. 2

한편 [표 6-2]와 같이 등록 민간자격 중에서 공인된 민간자격은 2017년도 2월 기준 99개 종목으로, 등록된 민간자격의 증가 추세에 비해 공인 민간자격의 수는 크게 변하지 않고 있음을 알 수 있다.

[표 6-2] 민간자격 공인 현황

(단위 : 년 / 건)

구분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	계
공인 신청	217	114	102	106	66	96	87	67	72	56	58	65	62	61	68	51	34	42	1,424
공인	28	7	5	6	6	12	6	3	7	11	10	4	6	5	3	5	4	-	128
취소 및 기간 종료	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	13	2	1	2	1	2	4	29
공인 누계	28	35	40	45	51	62	68	70	77	88	97	88	92	96	97	101	103	99	99

출처 : 한국직업능력개발원, '민간자격정보서비스', 2017. 2

3. 주요 성과

가. 회원 수 현황

민간자격 정보서비스에 가입한 기관회원은 총 8,877개이다. 기관회원으로 가입함으로써 민간자격 등록 신청 절차를 진행할 수 있으며, 해당 자격에 대한 기본 정보 등을 기재할 수 있게 된다. 한편, 일반인들은 별도의 회원가입 절차 없이도 민간자격에 대한 정보를 제공받을 수 있으며, 자격과 관련된 전반적인 내용에 대한 문의 및 관련 소식지를 받아볼 수 있다.

나. 콘텐츠 보유 현황

2017년 2월 기준 민간자격 정보서비스를 통해 제공되는 콘텐츠로는 민간자격 정보, 자격 관련 소식 및 공지사항, 관련법, 양식 및 서식, 자료 및 발간물, 금지 분야 및 등록 폐지 공고 등이 있다. 이러한 정보들은 파일 형태로도 다운로드할 수 있다.

다. 온라인 민원 및 질의응답 현황

온라인 민원 및 질의응답의 구체적인 내용으로는 민간자격 거짓·과장광고 및 피해 등에 관한 민원 및 제보, 민간자격제도 관련 의견 및 제안, 등록 및 공인 신청 절차, 민간자격 정보서비스 이용 관련 질의응답이 주를 이루고 있다.

라. 추가된 주요 정보서비스

2016년도에는 현재 운영 중인 민간자격 정보서비스 시스템의 S/W 일부 교체 및 기능 수정이 이루어졌다.

첫째, 개인정보보호 및 정보보안을 위하여 웹서버상에 적용 중이던 SSL 알고리즘(SHA-1)의 보안상의 이슈로 행정자치부 등 정부 권고 지침에 맞게 SSL(SHA-2)로 교체 적용을 하였다. 또한 SSL(SHA-2)를 적용하기 위하여 웹서버를 WebtoB 4.x(SP1▶SP8) 버전으로 업그레이드함으로써 S/W상에서 정보보안 문제가 생기지 않도록 조치하였다. 둘째, 민간자격 정보서비스를 사용 중이던 민간자격관리자의 의견을 반영하여 취득 현황 기능의 일부를 수정, 검정 방법 입력 기능을 추가하였다. 그리고 한 페이지에 집약해 있던 자격 취득 현황 입력 기능, 조회 기능, 검정 시행 일정 관리 기능을 3가지 탭으로 분리 적용하였으며, 검정 시행 일정 관리에 민간자격 운영기관의 홈페이지 정보도 입력할 수 있도록 했다.

4. 향후 추진 계획

현재 민간자격의 경우 약 2.4만 개 정도가 등록되어 있으며, 매년 신규 등록 및 폐지 수를 비교해볼 때 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 또한 월평균 4만여 명이 민간자격정보서비스에 접속하여 이용 중이며, 이는 전 국민이 민간자격에 대하여 지속적인 관심을 가지고 활용하고 있음을 의미한다. 하지만 민간자격 정보서비스 시스템은 2011년의 시스템 프레임워크에 멈추어 있으며, 타 공공기관 운영시스템에 비하여 낙후되어 있는 실정이다. 이에 민간자격 정보서비스(PQI) 시스템 중·장기 정보화전략계획(ISP)이 2017년 하반기 추진 계획 중이며, 민간자격 정보서비스를 이용 중인 전 국민 및 민간자격관리자, 각 주무부처 관계자의 의견을 반영할 계획이다.

제 1 장

정보소외계층 교육격차 해소

1. 사업 개요

교육부에서는 초·중·고등학교 저소득층 학생의 가정을 대상으로 PC 및 인터넷 통신비를 지원하는 ‘초·중·고등학생 교육정보화 지원사업’을 통해 정보소외계층의 지식과 정보 접근 격차를 해소하고자 노력하고 있다.

2. 추진 현황

가. 사업 내용

교육부는 초·중고등학생 교육정보화 지원사업에서 중요한 인터넷 통신비 지원을 위해 3년 단위로 인터넷서비스 사업자와의 협약을 통해 양질의 인터넷 통신 서비스를 제공하고, 시·도교육청의 교육정보화 지원(PC 및 인터넷통신비 지원) 내역의 변화 등에 대해 시·도교육청과 협조 체제를 구축하고 있다.

나. 추진 체계

초·중·고등학생 교육정보화 지원사업 예산은 2007년부터는 예산이 시·도교육청으로 이양되어 2008년 이후부터 현재까지는 전액 시·도교육청에서 지방비를 확보해 교육청별로 예산 편성과 계획을 수립하고 지원대상자를 선발, 사업을 추진하고 있다.

다. 업무 절차

초·중·고등학생 교육정보화 지원은 기초생활보장수급자, 차상위 계층을 비롯해 정보소외계층 학생의 학부모 학생보호자가 학교에 지원신청서를 제출하면 학생복지심사위원회의 심사를 통해 PC 및 인터넷 통신비를 지원한다.

라. 추진 실적

[표 7-1] 초·중·고등학생 교육정보화 지원사업 연도별 추진 실적

(단위: 천 명, 억 원)

구분		'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	계
인원	PC	50	0	0	0	20	26	27	16	11	13	12	21	19	18	11	8	10	262
	통신비	50	47	46	49	69	87	123	145	148	152	168	204	230	222	197	180	165	2,281
	계	100	47	46	49	89	113	150	161	159	165	180	225	249	240	208	188	175	2,543
금액	PC	65	175	177	133	240	257	246	147	115	119	109	169	158	136	95	75	74	2,490
	통신비	25	93	88	128	174	183	252	282	328	343	366	446	474	473	428	398	361	4,842
	계	90	268	265	261	414	440	498	429	443	462	475	615	632	609	523	473	435	7,332

※ 연도별 투자 자원

- 2000~2003년: 정축기금 자원 확보(기금: 지방비 = 5: 5)
- 2004: 정축기금(기금: 지방비 = 5:5)과 특교(특교: 지방비 = 7: 3) 자원 확보
- 2005: 정축기금 중단으로 특교 지원(특교: 지방비 = 3: 7)
- 2006: 특교 지원(특교: 지방비 = 3: 7), '07: 인터넷 통신비만 지원(16억 원)
- 2007~2016: 지방비

[표 7-2] 2015년 시·도교육청 초·중·고등학생 교육정보화 인터넷 통신비 지원 실적

(기준일: 2015년 1월~12월, 단위: 명, 천 원)

시·도	PC		인터넷 통신비	
	지원 인원 수	소요 예산	지원 인원 수	소요 예산
서울	-	-	23,408	4,942,139
부산	400	358,332	15,663	3,402,833
대구	-	-	7,408	1,563,178
인천	-	-	6,192	1,413,998
광주	530	506,165	10,282	2,187,063
대전	360	381,453	7,518	1,696,314
울산	185	135,929	2,998	674,670
세종	130	126,500	523	110,456
경기	5,768	3,999,208	23,999	5,413,658
강원	500	443,778	8,042	1,804,899
충북	235	262,262	5,354	1,206,475
충남	-	-	6,096	1,277,869

시·도	PC		인터넷 통신비	
	지원 인원 수	소요 예산	지원 인원 수	소요 예산
전북	1,035	885,686	15,706	3,494,808
전남	-	-	7,818	1,773,338
경북	-	-	8,757	1,861,902
경남	161	128,237	12,278	2,669,460
제주	300	229,436	3,431	696,312
계	9,604	7,456,986	165,473	36,189,372

3. 주요 성과

가. 인터넷서비스 사업자 간 협약 체결을 통한 지원 확대

교육부는 초·중·고 교육정보화 지원 대상 학생들이 보다 많은 정보화 혜택을 받아 온라인을 통해 교육용 콘텐츠를 접할 수 있도록 인터넷 통신사와 협약을 통해 양질의 서비스를 사용할 수 있도록 지원하고 있다.

[표 7-3] 인터넷 통신비 협약 체결 변화 추이

협약 연도	협약 금액(1인)	증감	협약 통신사	협약 체결
2000	월 33,000원	-	KT	교육부
2002	월 21,450원	11,550원 인하	KT	교육인적자원부
2006	월 19,800원	1,650원 인하	KT	교육인적자원부
2009	월 18,700원	1,100원 인하	KT, LG, SK	교육과학기술부
2012	월 17,600원	1,100원 인하	KT, LGU+, SKT, SKB	교육과학기술부
2015	월 17,600원	-	KT, LGU+, SKT, SKB	교육부

나. 사업 추진 성과

1) PC 지원

교육부와 시·도교육청에서는 초·중·고 교육정보화 지원 대상 학생에게 PC를 지원하고 있다.

2) 인터넷 통신비 지원

교육부와 시·도교육청에서는 초·중·고 교육정보화 지원 대상 학생에게 인터넷 통신비를 지원하고 있으며, 최근 지원 대상 기준 변동 및 학생 수 감소 등으로 지원 예산이 다소 줄어들고 있다.

4. 향후 계획

그동안 추진한 초·중·고등학생 교육정보화 지원사업의 성과와 문제점 등의 점검을 통해 향후 추진해야 할 방향은 다음과 같다.

첫째, 인터넷 통신비 할인뿐만 아니라 학생 교육에 적합한 다양한 교육 프로그램 및 콘텐츠 등도 제공할 수 있도록 사업자와 협의해 추진할 필요가 있다. 둘째, 정보소외계층 학생에게 PC 및 인터넷 통신비를 지원하는 물적 통신 인프라 제공뿐만 아니라 학습 관련 콘텐츠 제공 및 활용 교육이 필요하다. 셋째, 학생들이 건전하게 인터넷을 사용할 수 있도록 지속적으로 지도 관리 및 건전한 인터넷 사용에 대한 교육과 관련 인터넷서비스 병행 지원 체제를 마련해야 한다. 넷째 초·중·고 교육정보화 지원사업의 원활한 추진을 위해서는 교육부, 시·도교육청, 학교, 인터넷서비스 통신사 등 각 구성원들이 지속적인 협의회 및 워크숍 등을 통해 긴밀한 협조 체제를 유지해야 한다.

제2장

특수교육 대상 학생 교육정보화

제1절 장애학생 교육정보화

1. 사업 개요

장애학생 교육정보화 사업은 장애학생 학습권 보장 및 정보격차 해소를 위해 장애학생 교수·학습 지원 콘텐츠 개발·운영, 장애학생 정보화 역량 강화를 위한 전국 장애학생 e페스티벌 운영, 장애학생 정보격차 해소를 위한 보조공학 지원 등을 주요 내용으로 하고 있다.

2. 추진 현황

가. 장애학생 교수·학습 지원을 위한 사이트 에듀에이블 (www.eduable.net) 운영

에듀에이블 사이트는 일반학교나 특수학교 등 다양한 환경에 재학 중인 장애 학생의 학습권 보장을 위해 언제 어디서나 학습이 가능하도록 지원하기 위한 사이트로, 현장 교사들이 장애 유형 및 특성에 적합한 다양한 교수·학습도구와 자료를 제공받고 재구성할 수 있도록 지원하는 장애학생 교수·학습 포털사이트이다.

나. 장애학생 교수·학습 지원 콘텐츠 개발

국립특수교육원은 장애학생의 장애 유형과 특성을 고려한 맞춤형 교육 지원

을 위해 2014년부터 특수교육 기본교육과정의 교과서를 기초로 다양한 디지털북을 개발하여 보급하고 있다. 2017년에는 통합학급, 순회학급 등에서 활용 가능한 모바일 지원 및 장애학생의 정보 접근성을 강화한 디지털북 형태의 초등학교 1~2학년 국어 콘텐츠를 개발하여 보급할 계획이다.

다. 2017 전국 장애학생 e페스티벌 개최

전국 장애학생 e페스티벌은 장애학생의 정보화 능력 신장을 통한 정보격차 해소와 건전한 여가문화 조성을 통해 장애학생의 삶의 질 향상을 위해 2003년부터 매년 개최되는 행사이다. 2017년 제15회를 맞이한 본 대회는 국립특수교육원, 한국콘텐츠진흥원, 넷마블게임즈(주)가 공동주최하고 교육부와 문화체육관광부가 후원하여 9월 5일부터 6일까지 양일간 더케이서울호텔에서 개최되었다. 2017년에는 장애 및 일반학생, 교원, 학부모, 특수교육 전문가와 관련 인사 등 1,500여 명이 참석하였으며, 전국 특수학교(급) 학생 정보경진대회, 전국 장애학생 e스포츠대회, 특수교육 정보화 콘퍼런스, 문화 행사 등이 진행되었다.

라. 장애학생 보조공학 지원

국립특수교육원은 장애학생 보조공학 지원 관련 법령 시행 등에 따른 정부의 장애학생 교육권 보장 및 권리 보호 지원을 위해 장애학생의 학교생활 및 교수·학습활동 지원에 직접적으로 필요한 보조공학 기기 개발 사업을 추진하고 있다. 2017년에는 시각장애로 인해 수학 과목 중 함수와 그래프에 대한 이해가 어려운 장애학생을 위한 시각장애학생용 함수·그래프 표시기 1종을 개발하였다.

또한 장애학생 보조공학 홍보 및 여론 조성 등 대국민 인식 개선을 위한 ‘장애학생 보조공학 아이디어 공모전’을 개최하였다. 공모 대상은 교원 부문과 학생 부문이며, 공모 내용은 장애학생 교수·학습 지원, 학교생활에 직접 활용할 수 있는 보조공학 관련 아이디어이다.

마. 시각장애 대체자료 제작 및 보급 사업

시각장애 대체자료 제작 및 보급 사업은 시각장애학생 및 시각장애교사를 위한 것으로서, 교과용 도서 및 참고서 등을 점자·디지털·확대 자료의 형태로 제작하여 보급하는 사업이다. 2017년에는 대체자료 320권을 제작하여 보급하였다.

바. 시각장애학생 EBS 방송교재 점역

시각장애학생 EBS 방송교재 점역 사업은 한국교육방송공사(EBS)와 국립특수교육원이 협력하여 2004년부터 추진하고 있는 것으로, 시각장애학생을 위한 EBS 수능 연계도서 및 초·중·고 방송강의 관련 교재 내용을 점역하여 제공하고 있다.

수능 및 EBS 강의에 대한 시각장애학생의 정보 접근성을 높여 학습 능력의 향상을 도모함으로써 시각장애학생들의 대학 입학에 기여하고 있으며, 장애 학생 학부모의 사교육비 경감에 큰 역할을 하고 있다. 2017년에는 EBS 방송교재 154책을 점역하여 국립특수교육원 시각장애인용 학습지원사이트인 'E-yab' (blind.nise.go.kr)과 EBS 장애인서비스(free.ebs.co.kr)를 통해 보급하고 있다.

사. 청각장애학생 수화·속기 원격교육 지원

청각장애학생 수화·속기 원격교육 지원사업은 청각장애로 인해 일반학교 또는 재택·병원학급 등에서 적절한 교육적 지원을 받기 어려운 학생을 위해 국가차원의 대책으로 청각장애학생에게 교육 기회와 학습권 보장을 목적으로 하고 있으며, 2013년부터 현재까지 일반 중·고등학교에 재학하고 있는 청각장애학생을 대상으로 노트북 등을 이용하여 원격으로 수화·속기를 지원하고 있다.

아. 장애 이해 UCC 및 사진 공모전

장애 이해 UCC 및 사진 공모전은 일반학교 학생·교사·학부모를 대상으로 장애 인식 개선과 장애인에 대한 편견을 해소하기 위해 2009년부터 추진하고 있다. 2017년 제9회 공모전은 '함께여서 좋은 우리라는 슬로건으로 추진되었으며, 심사 결과 사진 부문 총 22편과 UCC 부문 13편을 선정하였다. 수상작은 국립특수교육원 홈페이지(www.nise.go.kr) 및 유튜브(www.youtube.com)에 탑재되어 장애 인식 개선을 위한 교육 자료로 유용하게 활용되고 있다.

자. 국립특수교육원 부설원격교육연수원(iedu.nise.go.kr) 운영

국립특수교육원 부설 원격교육연수원은 장애 영역별 교수·학습 방법에 대한 교사의 전문성 향상, 일반교사의 통합 교육에 대한 이해를 높여 특수교사와 일

반교사 간 협력 증진, 특수교육 보조인력 및 학부모 등 특수교육 관련 종사자들의 장애학생 이해와 지원 능력 함양을 운영 목적으로 하고 있다.

2017년 원격교육연수는 특수교사(급) 교원, 일반학교 교원, 교육전문직, 특수교육보조원, 학부모 등을 대상으로 매월 26개 과정에 개설하여 6월 30일 현재 총 2만 724명이 참여하였으며, 6월 30일 현재 1만 7,416명이 이수하였다.

3. 주요 성과

장애 유형별 특성과 정보 접근성 등의 고려를 통한 장애학생의 정보격차 해소를 위한 특수교육정보화 지원사업의 성과지표로 장애학생 교수·학습 지원사이트 이용자 만족도와 사이트 접속 횟수를 설정하고 있다. 2016년도 장애학생 교수·학습 지원사이트 이용자 만족도는 전년 대비 0.1점 상향된 79.7점이며, 교수·학습 지원사이트 이용자 접속 횟수는 전년 대비 2.2% 향상된 98만 1,034회를 기록하였다.

4. 향후 방향

장애학생을 위한 특수교육정보화 지원사업은 2008년 시행된 「장애인 등에 대한 특수교육법」과 교육부의 '제4차 특수교육발전 5개년 계획(2013~2017)'에 제시된 구체적인 계획에 따라 추진되고 있으며 향후 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, 급속하게 변화하는 정보통신 환경에 대비하기 위한 교육정보화 관련 시설 및 기기 등 물리적 환경이 지원되어야 한다. 둘째, 장애 특성에 적합한 질 높은 콘텐츠의 개발 및 보급이 이루어져야 할 것이다. 이를 위해 관련 예산의 확보는 물론 특수교육 전문가와 정보화 기술 전문가의 균형 있는 참여가 이루어져야 한다. 셋째, 정보화 관련 유관기관뿐 아니라 민간 전문가 등이 장애학생 교육정보화 사업에 참여할 기회를 다양하게 마련하고 상호 이해 및 장애학생 교육정보화 기술의 향상을 위해 노력을 강화할 필요가 있다.

제2절 건강장애학생 교육정보화

1. 사업 개요

건강에 어려움이 있는 학생들은 간혹 학업을 중단하거나 장기간 결석으로 인해 학습 진도를 따라가지 못하는 등 학교 적응에 있어 어려움을 겪기도 한다. 이러한 현상은 곧 개인의 학습 문제뿐만 아니라 긍정적인 대인관계 형성에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이에 교육부에서는 건강장애학생의 학습권 보장과 더불어 이들의 일상생활 적응을 지원하기 위해 2005년부터 만성질환을 위한 장기 치료가 요구되어 3개월 이상 결석 및 이로 인한 유급위기에 처해 있으면서 학교생활 및 학업 수행에 어려움이 있는 학생을 건강장애학생으로 선정하여 지원하고 있다.

2. 추진 현황

가. 병원학교 운영 현황

병원학교는 3개월 이상 병원 입원 또는 장기요양 등으로 인한 장기결석으로 유급이 예상되는 건강장애를 지닌 특수교육대상학생에게 학업의 연속성 유지와 학습권을 보장하기 위해 운영하는 병원에 설치된 특수학급이다. 병원이라는 공간에 설치된 특수학급이지만 통상 유·초·중등학교 학생이 함께 공부하므로 병원 학교라고 부른다.

2017년 9월 현재 14개 시·도에 33개교가 운영되고 있으며, 월평균 이용 학생 수는 770명이다.

나. 원격수업 운영 현황

원격수업은 건강장애학생이 시간과 공간에 구애받지 않고 학습할 수 있도록 인터넷을 이용하여 교과교육을 지원하는 것으로, 2017년부터는 화상수업과 온

라인수업이 운영 되고 있다. 원격수업(화상수업) 기관은 2017년 9월 현재 전국적으로 4개가 운영되고 있으며, 전체 이용 학생 수는 1,633명이다.

건강장애학생의 교과학습권 확대를 위해 2017년부터 원격수업(온라인수업)을 한국교육개발원에서 운영 중이며, 2017년 9월 현재 과목별(중학교 32과목, 고등학교 45과목) 이용 학생 수는 1,254명이다.

다. 건강장애학생 교육과정 운영

건강장애학생의 학적은 소속 학교에 두고 있으며, 소속 학교의 장은 위탁기관의 출석확인서를 문서로 전달받아 학교 출석으로 인정·처리한다. 건강장애학생들의 개별화 교육 계획은 교사, 의료진, 학부모 등과 협력하여 수립하고 있으며, 학습 평가는 평가 당일 소속 학교에 출석함을 원칙으로 한다.

3. 주요 성과

최근 5년간(2012~2016) 건강장애학생 지원에 대한 학생 및 학부모 만족도 조사 결과는 모두 85점 이상으로 매우 높게 나타났다. 이는 건강장애학생의 교육적 요구를 반영하여 지원하는 체계 구축, 건강장애학생 지원 담당자 역량 강화 및 시·도교육청별 일반학교 담임교사 연수 등에서 이유를 찾을 수 있다.

4. 향후 방향

건강장애학생의 효과적인 교육 지원을 위해서는 첫째, 다양한 질환 등을 고려한 교과 및 활동을 지원하고 둘째, 치료 후 원활한 학교 복귀를 위한 유관기관의 협력 체계를 구축하며 셋째, 건강장애로 인해 불가피하게 학교생활에 어려움이 있음을 이해하고 그들의 학교 복귀 및 학업 유지를 적극적으로 지원하는 사회적 분위기가 필요하다.

제1장

건전한 사이버 문화 조성활동

제1절 건전한 사이버윤리문화 조성활동

1. 인터넷윤리교육

가. 사업 개요

인터넷 사용에 따른 역기능을 예방하기 위해 정부에서는 유아부터 성인까지 전 계층을 대상으로 인터넷윤리교육 프로그램을 운영하고 있다.

나. 추진 현황

1) 인터넷윤리의식 향상을 위한 맞춤형 교육 추진

방송통신위원회와 한국정보화진흥원(NIA)은 온 가족이 함께 스마트폰을 올바르게 써보자는 취지로 2016년부터 새로 추진한 ‘밥상머리 인터넷윤리교육’을 운영하였으며, 학습 전달자인 교사에 대한 교육 프로그램을 강화하기 위해 일반 교원 및 교장(감), 장학관(사) 등을 대상으로 온·오프라인 교원 연수 프로그램을 운영하여 학교 현장에서 발생하는 정보화 역기능 사례를 공유하고 교육 프로그램에 반영시키기 위하여 노력했다.

2) 전 국민 참여형 공모전·캠페인 전개로 바람직한 인터넷 이용문화 조성

방송통신위원회는 아름다운 인터넷문화 정착과 건강한 인터넷서비스 환경을 조성하기 위해 ‘아름다운 인터넷세상(이하 ‘아인세’)’, ‘인터넷윤리대전’ ‘인터넷드림 창작동요제’ ‘인터넷윤리 교수·학습 지도안 공모대회’ ‘인터넷윤리 체험관’ 등 다

양한 활동을 전개하였다.

다. 향후 계획

실천형·체험형 교육의 확대를 위해 교육 수혜자가 교육에 직접 참여할 수 있는 교육 프로그램 개발이 선행되어야 할 것이다. 강의식 위주였던 성인 인터넷윤리교육을 사례 중심과 발표 중심의 내용으로 운영할 예정이다. 또한 ‘한국인터넷드림단원’을 대상으로 인터넷윤리와 관련된 주제를 매월 선정하여 특화활동 등을 운영할 예정이며, 제4차 산업혁명에 대비해 신기술이 청소년에게 미치는 영향 등을 분석하여 교육과정 등에 반영하여야 할 것이다.

2. 범국민 정보윤리교육

가. 사업 개요

스마트미디어의 비약적인 발전에 따라 효율성과 편리성 이면에 사이버폭력 등 부정적인 문제가 사회적 문제로 나타나고 있는 현실이다. 이에 따라 청소년 대상 정보윤리학교 및 성인 대상 사이버인성 아카데미 운영, 교육 콘텐츠 개발, 교원 연수 등 다양한 교육활동을 전개하고 있다.

나. 추진 현황

1) 청소년 교육

청소년들이 스스로 정보화 역기능에 대처할 수 있도록 타인 배려, 공감 등 사이버 공간에서의 인성을 함양할 수 있도록 전국 중학교와 고등학교 161개교를 대상으로 ‘정보윤리학교’를 선정하여 운영하고 있다.

2) 성인 사이버인성교육

전국의 중·고등 학부모, 지역 주민, 군인 등을 대상으로 사이버인성교육을 추진하였다. 효과를 높이기 위해 대상별 맞춤형 콘텐츠를 개발하였으며, 그 결과 10만 938명이 교육을 받았다.

3) 정보통신윤리교육 콘텐츠 개발

지난 2002년부터 교육 대상에 따라 특성화된 정보통신윤리교육을 실시하기 위해 관련 콘텐츠를 개발하여 자유롭게 활용할 수 있도록 보급하고 있다. 지금까지 개발된 정보윤리 콘텐츠들은 정보문화포털(digitalculture.or.kr)을 통해 무료로 제공하고 있다.

4) 정보통신윤리교육 전문인력 양성

정보통신윤리교육을 효과적으로 운영하기 위해 학교 교원을 대상으로 정보화 역기능 예방 및 상담 등에 관한 교육모델을 전수하기 위해 원격연수 교육과정을 운영하였다.

5) 인식 제고 활동

언론사 등과 협력하여 인식 제고를 위한 다양한 활동을 전개하였으며, ‘우리가 함께 만드는 건강한 인터넷세상’을 주제로 제3회 청소년 정보윤리 창작음악제를 개최하였다.

다. 향후 계획

인공지능(AI), 사물인터넷, 빅데이터 등 모바일 등 첨단정보통신기술이 경제·사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 제4차 산업혁명에 대비하여 지능과 정보가 융합된 정보화 역기능 교육 방법론 등이 제시되어야 한다.

제2절 초·중등학교 정보통신윤리교육

1. 사업 개요

정보통신윤리교육은 지식정보사회를 살아가는 구성원들에게 필요한 올바른 정보 검색·활용, 바람직한 의사소통, 글로벌 시민의식 등 기본 소양 함양을 목적으로 하며, 최근 정보통신망이 확산되고 정보화가 급속하게 진행되면서 발생하는 정보통신매체를 활용한 부작용을 해소하기 위한 교육으로도 볼 수 있다. 특히 사이버상의 폭력 및 불건전 정보는 아직 가치관이 명확히 정립되지 않은 자라나는 학생에게는 부정적인 영향을 미치기에 심각한 문제가 아닐 수 없다.

이에 정보통신 기기의 올바른 이용과 정보통신 관련 윤리의식을 명확히 정립하여 건전한 정보문화를 정착시키고 정보통신윤리교육을 강화하여 불건전한 정보로부터 학생을 보호해 불건전 정보에 접근하지 못하도록 교육부에서는 유관기관과 협력하여 다각적인 노력을 기울이고 있다.

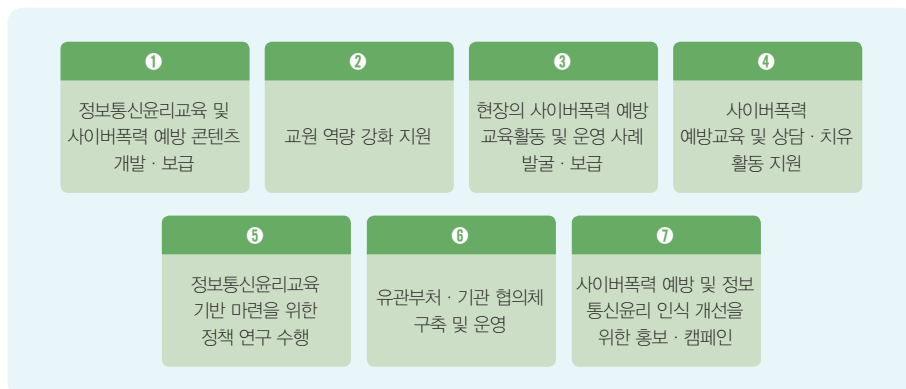
[표 8-1] 정보통신윤리교육 추진 경과

연도	추진 경과
2001	• 초·중·고 정보통신윤리 안내집 제작 및 보급
2002	• 학교 교육을 통한 정보화 역기능 대응 방안 연구
2003	• 교사용 지도서 제작 및 배포
2004	• 초·중·고 정보보호교육 강화 지원 사업의 일환으로 콘텐츠 개발 및 제공
2005	• '초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침' 개정 - 정규교과 중 7시간 이상 정보통신윤리교육 실시 - 범교과 차원의 재량 시간을 활용한 정보통신윤리교육 실시
2006	• 정보통신윤리교육 강화를 위한 '교원연수 운영 방향' 수립 - 신규교사 : 2시간 이상 직무연수 - 1급 정교사 : 15시간 의무 직무연수
2007	• 시·도교육청의 정보통신윤리교육활동 실적을 '지방교육혁신종합평가'에 반영 - 교육과정 편성 운영, 교원의 연수 실적, 인터넷 중독 자가진단 실적
2008	• 학교자율화조치 이후부터 시·도교육청 자율 운영
2009	• 정보통신윤리교육 관련 내용을 개정 교육과정에 확대 반영(2009년 시행) - 7차 교육과정 : 15개 교과 - 개정 교육과정 : 24개 교과
2010	• 정보통신윤리 시·도 담당자 협의체 구성 및 운영 - 교과부, 시·도교육청, 한국교육학술정보원 참여 - 시·도 활동 사례 공유, 공동대응 방안 논의 등

2011	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신윤리 시·도 공동사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 온라인 콘텐츠 개발 : 65종 - 전국 상담교사 직무연수 실시 : 722명
2012	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신윤리교육 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신윤리 선도교원연수(시·도 추천 교원 대상) - 또래 멘토링을 위한 청소년 캠프 운영(시·도 추천 학생 대상)
2013	<ul style="list-style-type: none"> • 교육과정 기반 정보통신윤리교육 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 교육과정 기반 정보통신윤리교육 우수 사례 발굴 및 확산 - 정보통신윤리교육 실태조사, 역기능 예방 및 활성화 방안 연구 • 유관부처와 협력지원체제 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 미래창조과학부, 문화체육관광부, 여성가족부, 방송통신위원회 등 정례협의회
2014	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신윤리교육 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신윤리 실천지침 제작 및 보급 - ICT 활용에 따른 역기능 진단도구 개발 및 보급 • 정보통신윤리 대국민 홍보 캠페인 및 교원 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> * 교육부, 미래창조과학부, 방송통신위원회, 보건복지부, 서울시, NIAm KERIS, 매일경제 등
2015	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신윤리교육 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 건전한 정보통신윤리문화 조성을 위한 학교 현장의 자율적 예방·실천활동 촉진 - 학교 현장의 정보통신윤리교육 강화, 사이버폭력 예방 등 교육전문직원, 교원, 전문상담인력의 역량 강화를 위한 온·오프라인 직무연수 - 정보통신윤리교육용 콘텐츠 개발·보급(교육용 콘텐츠 24종, 홍보자료 2종) (학교급별 정보윤리 내용 요소를 고려한 교육용 콘텐츠 24종, 학부모 및 학생용 홍보자료 2종 개발 예정)
2016	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신윤리교육 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신윤리교육 및 사이버폭력 예방 선도학교(150개교) 운영 - 정보통신윤리교육 활성화를 위한 선도교원 양성 및 교사동아리(교과연구회) 운영 - 사이버폭력 대응거점 Wee센터 선정·운영(34개 센터)

2. 추진 실적

[그림 8-1] 2016 정보통신윤리교육 추진 실적



3. 주요 성과

교육부는 정보통신윤리교육 단원을 확대 반영하여 다양한 정보통신윤리교육이 이루어지도록 교육 내용을 강화하였고, 사이버폭력 예방 및 정보통신윤리교육 교사연구회 활동을 지원하여 교수·학습 자료를 개발·보급함과 동시에 사이버폭력 대응 거점 Wee센터를 통한 치유 지원활동을 강화하였다. 또한 정부 부처 간 적극적인 협력을 바탕으로 인터넷 과의존 예방과 해소, 유해 정보 차단, 공모전과 캠페인 개최 등 다양한 사업을 수행하고 있으며, 사업의 중복 추진을 방지하고 효율적인 업무 분담을 위해 부처 간 협의체를 운영하고 있으며, 일선 학교의 정책 혼선을 최소화하기 위하여 조정과 안내 역할을 담당하고 있다.

4. 향후 과제

4차 산업혁명시대에 적합한 인재를 육성하기 위해서는 인지적·기술적 역량의 함양뿐만 아니라 새로운 시대의 구성원으로서 타인을 이해하고, 배려하며, 다양한 정보를 건전하게 활용할 줄 아는 역량 교육이 중요하며 그 중심에 정보통신윤리교육이 있다.

정보통신윤리교육은 유소년기에 구체적이고 체계적으로 이루어져야 하며, 이를 위해 청소년의 성장 발달, 학업 성취 등을 적극 고려하여 단계적이고 체계적인 교육이 제공될 수 있도록 관련 프로그램을 정비하여야 한다. 또한 정부와 민간 및 다양한 언론사회단체 등의 정보통신윤리 관련 인프라를 연계하고 활용하여 학교 및 학생 지원 체계를 조직하고 구축하는 것이 필요하다.

제2장

개인정보보호 및 정보보안

제1절 교육기관 개인정보보호 정책

1. 개요

교육부는 「개인정보보호법」 제정(2011. 9. 30)에 따라 ‘교육(행정)기관의 개인정보보호의식 및 역량 강화를 통한 안전하고 믿을 수 있는 개인정보보호 이용 환경 조성’을 조성하기 위하여 노력하고 있다.

교육(행정)기관을 대상으로 개인정보 파일 표준목록 및 개인정보 업무 처리 가이드 핸드북을 제작·배포하는 등 자율적 개인정보보호 활동을 권장할 수 있도록 표준 개인정보보호 관리 방안을 마련하는 한편 17개 시·도교육청 및 소속·산하기관, 대학교, 공공기관 등에서 보유·관리하는 124만여 개인정보 파일의 안전한 관리를 위한 정책을 지원하고 있다. 아울러 개인정보보호에 대한 인식을 제고하기 위하여 정보보호교육센터 및 전국 순회교육을 지속적으로 추진하고 있다.

2. 추진 현황 및 주요 성과

가. 개인정보보호 교육 및 홍보

개인정보 노출사고가 지속적으로 발생함에 따라 교육부는 유·노출사고 사전 예방 정책을 수행하고 있으며, 개인정보보호 강화를 위한 첫 번째 중점 과제를 각

기관의 인식 제고로 보고 교육을 통한 계도를 꾸준히 수행하고 있다.

나. 홈페이지 개인정보 유·노출 사전예방 점검시스템 운영

교육기관 보유 홈페이지(3만여 개)에 대한 연 1회 점검 체계를 매년 점진적으로 확장하여 운영할 예정이다. 또한 예방점검 결과 다량의 개인정보(1,000건 이상)가 검출된 기관의 경우 정보보호 현장 컨설팅을 통해 개인정보보호법 위반에 따른 지속 경영을 저해하는 위협을 최소화하기 위해 노력하고 있다.

다. 개인정보보호 실태점검 및 현장 컨설팅

교육부는 현장점검반을 구성하여 교육(행정)기관의 개인정보보호 실태 수준을 진단·점검하고, 그 결과 도출된 취약 부분 보완 정책을 수행하고 있다. 또한 개인정보보호에 대한 교육기관의 경각심을 고취하기 위하여 수준진단 결과를 시·도교육청의 경우 기관 평가에 반영하고 대학은 대학 공시에 반영하도록 하였다.

3. 향후 계획

교육부는 개인정보보호법에 따라 최소한의 개인정보 수집 기준을 마련하여 교육(행정)기관이 불필요하게 개인정보를 수집하는 행위를 엄격히 제한함으로써 개인정보가 효율적으로 수집·관리·운영될 수 있도록 지속적으로 지원을 강화할 계획이다.

먼저 규모가 큰 교육청을 대상으로 홈페이지 개인정보 노출점검시스템을 보급하여 시·도교육청이 해당 기관의 홈페이지에 대해 개인정보 노출점검을 연 1회 이상 할 수 있도록 체계를 마련할 계획이다. 이어 개인정보 노출을 예방하고 개인정보 업무 지원 체계를 강화하기 위해 개인정보 업무 지원 포털시스템을 구축하여 운영할 예정이다.

제2절 교육부 사이버안전센터 구축 · 운영

1. 개요

교육부는 사이버공격(해킹, DDoS 공격 등)을 실시간 탐지 · 대응하여 공격 확산을 차단하고, 침해 시 피해를 최소화하기 위해 ‘2008년 2월 교육부 사이버안전센터(Ministry of Education, Cyber Security Center)를 구축 · 운영하고 있다.

2. 추진 체계

교육부는 사이버침해에 신속하게 대응하기 위하여 교육기관의 정보보안 정책 수립 및 제도 개선 등 정보보호 업무를 총괄하고 있고, 한국교육학술정보원이 교육부 사이버안전센터 전담기관으로 지정(교육부 사이버안전센터 운영규정 제6조)되어 교육기관의 사이버 위협 정보 수집, 공격 징후 탐지 · 분석, 침해사고 대응 및 복구 지원, 탐지기술 개발 등의 보안관제 업무를 수행하고 있다.

시 · 도교육청은 교육지원청 및 각급 학교(초 · 중 · 고)의 정보보호를 위해 자체적으로 보안관제센터를 운영하여 사이버공격에 대한 1차적 보안관제 및 초동조치를 취하고, 발견된 침해사고를 신속하게 교육부 사이버안전센터에 신고하여 침해사고의 확산을 방지하고, 대학 · 소속 기관 · 공공기관 대부분 역시 교육부 사이버안전센터에 의뢰해 보안관제 및 침해사고에 대응하는 체계로 되어 있다.

3. 주요 추진 사업

가. 사이버침해 대응 보안관제 추진

교육기관의 침해사고 사전예방 및 침해사고 발생 시 신속한 대응과 피해 확산

방지를 위해 다양한 활동을 수행하고 있다. 보안관계 주요 활동으로는 교육기관 사이버위협 정보 모니터링 및 침해사고 발생 시 초동대응, 공동대응 체계를 위한 창구 역할 수행 등을 위하여 24시간 365일 종합상황실을 구축·운영하고 있다.

나. 침해사고 발생 시 긴급대응 및 복구 지원 추진

교육기관에 대한 사이버공격 침해사고가 발생할 경우 신속한 사고 원인 분석과 복구 작업을 진행하며, 피해 확산을 방지하기 위해 ‘정보보호 점검·지원단’을 구성·운영하였고, 특히 주요시스템(나이스, 에듀파인, 학사·인사정보시스템 등) 등에 심각한 침해사고 발생 시 유관기관(NCSC)과의 협조를 통한 공동대응 체계가 구축되어 있다.

다. 정보시스템 보안 취약점 점검 추진

교육기관의 홈페이지 등 정보시스템을 통한 사이버침해 예방을 강화하기 위해 ‘홈페이지 보안취약점 자가점검시스템’을 운영하여 상시적으로 점검활동을 수행하고 있다. 또한 점차적으로 홈페이지 대상 취약점 점검을 확대하도록 하고 있다.

라. 사이버위기 대응 모의훈련 실시

교육부 사이버안전센터에서 훈련 대상기관의 정보시스템을 대상으로 사이버 테러 공격을 실제로 감행하고 이에 대한 대응 및 보고 체계를 점검하여 교육기관의 사이버위기 대응 능력을 제고하기 위해 매년 을지연습과 연계한 모의훈련과 자체 상·하반기 모의훈련을 나눠서 실시하고 있다.

마. 정보보호 수준진단 및 보안성 검토 실시

교육기관별로 정보보안 관리체계와 정보시스템 운영 등에 대해 자체적으로 현황을 진단하고, 문제점 개선을 통하여 사이버 정보보안 안전성 제고를 위한 정보보안 수준 진단을 실시(시·도교육청, 대학, 소속 기관 등)하였고, 수준 진단의 실효성을 높이기 위해 진단지표 개선 등의 활동을 강화하였다.

바. 주요정보통신기반시설 보호 강화

교육부 소관의 주요정보통신기반시설은 19개 관리기관(나이스 등 20개 정보 시스템)이 지정된 상태이고, 국립대학병원 중에서 1,000병상 이상 기관(부산대 병원·전남대병원·전북대병원·충남대병원 등 총 4개)을 추가로 지정하였다.

사. 정보보안 교육 실시

첨단화·지능화되어 증가하는 사이버공격에 효과적으로 대응하기 위하여 권역별 정보보호교육지역센터(3개)와 사이버정보보호교육센터(1개)를 운영하여 2016년 12월까지 총 8,033명의 교육기관 정보보호 담당자를 대상으로 교육을 실시, 정보보호 의식을 제고했다. 또한 정보보호에 재능과 열정을 가진 우수 인재 발굴을 위하여 정보보호영재교육원을 4개 권역으로 운영, 2017년에는 360명을 선발하여 핵심전문인력 양성활동도 수행하였다.

제3절 전자서명인증센터 구축 및 운영

1. 사업 개요

교육부 행정전자서명인증센터는 교육(행정)기관의 전자문서 송·수신에 대한 신원 확인, 문서 위·변조 방지, 암호화 등 행정 전자문서의 안정적 유통을 위한 인증 업무를 수행하고 있다.

2. 추진 현황

가. 도입 단계(2007~2009)

전자서명인증센터 운영을 위한 인증업무 관리 지침을 확정하고, 핵심 시스템을 도입하여 인증서 발급·관리체계를 구축했다.

나. 확산 단계(2010~2012)

재난복구센터(DR : Disaster Recovery) 구축 및 실시간 백업체계를 도입하여 재난 및 위급상황 발생 시 교육부 전자서명인증서비스의 연속성·안정성을 확보하였다.

다. 고도화 단계(2013~2017)

개인정보보호 관리체계 강화, 국제기술표준 기준 서비스 고도화 등으로 다양한 교육(행정)서비스와 사용자 환경에서 전자서명인증서비스의 호환성·신뢰성 확보를 추진하고 있다.

3. 주요 성과

가. 교육부 행정전자서명인증센터 구축·운영

전자서명인증센터는 전자서명인증서 발급 및 검증, 인증서 사용자 정보 관리 및 국가행정정보시스템과 정보 연계를 위한 시스템을 구축·운영하고 있다. 또한 자체 상황실을 구축하여 전자서명인증센터의 운영 현황을 분석하고 상황 관제를 수행하고 있다.

나. 시·도교육청, 대학, 공공기관 RA/LRA 구축·운영

시·도교육청은 등록기관(RA)으로, 교육지원청과 대학 및 공공기관은 원격 등록기관(LRA)으로 지정하여 각 교육(행정)기관별로 인증서 발급·관리체계를 운영하고 있다.

다. 교육부 행정전자서명인증시스템 백업센터 구축·운영

장애 발생 시 신속하고 정확한 데이터 복구 및 인증서비스 연속성 확보를 위해 전자서명인증서비스에 대한 재난복구센터와 실시간 백업체계를 구축해 운영하고 있다.

라. SSL인증서 보급

교육(행정)기관 홈페이지의 개인정보보호를 위해 전자서명인증센터는 SSL인증서를 무상 보급하고 있으며, 교육(행정)기관 홈페이지의 SSL인증서 구축 여부를 진단해 교육(행정)기관 홈페이지에 대한 보안성을 높이고 있다.

마. 인증서처리프로그램(표준보안 API) 보급

전자서명인증센터에서 발급하는 GPKI인증서를 교육(행정)기관의 정보시스템에서 활용하려면 인증서 처리 프로그램을 적용해야 한다. 이를 위해 전자서명인증센터는 인증서 처리 프로그램을 보급·관리하고 있으며, 2016년 웹 호환성 확보를 위해 인증서 처리 프로그램을 NonActive-X 기반으로 개선하였다.

바. 인증서비스 운영 기반 개선

인증서비스 운영 안정성을 확보하고 노후 및 단종 장비로 인한 장애 발생 가능성을 최소화하고자 운영 기반 개선활동을 수행하고 있다.

사. 법제도 정비

전자서명인증센터는 교육부 행정전자서명 인증 업무 지침을 제·개정하여 교육행정전자서명인증서의 신뢰성 및 안전성을 제도적으로 뒷받침하고 있다.

아. 국제표준 기반 인증서비스 고도화 및 국제인증 갱신

전자서명인증센터는 국제표준 기반 인증서비스 고도화 및 국제인증(WebTrust) 갱신을 통해 전자서명인증체계 운영·관리 내실화 및 인증서 웹 호환성 개선을 추진하고 있다.

4. 향후 계획

향후 교육부 전자서명인증서비스는 다양해지는 교육(행정)정보서비스와 모바일 기반 환경에서 안전한 사용자 인증 기반을 마련하고 각 교육(행정)기관 정보시스템의 정보보안 강화를 위해 인증서의 국제규격 준수 및 웹 호환성을 확보하여 보안성과 편의성을 강화해나갈 것이다.

제1장

국제교류 협력

1. 추진 배경 및 추진 현황

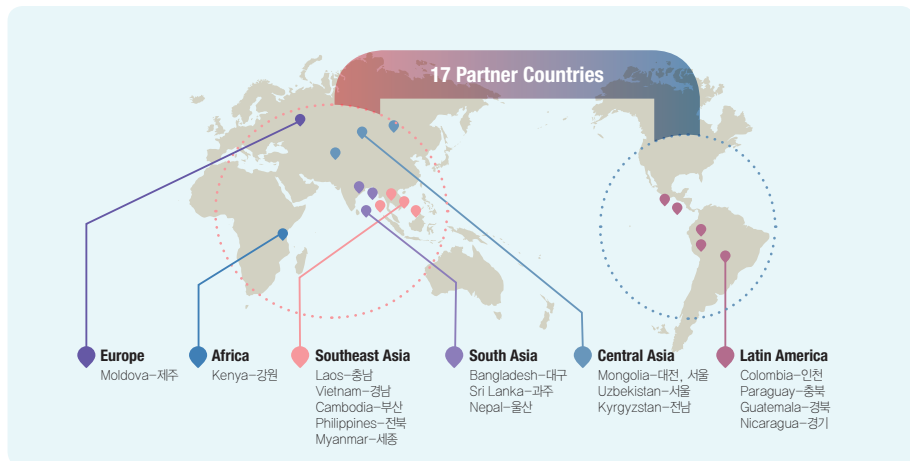
가. 이러닝 세계화 사업

1) 교류협력국 교육정보화 지원사업

(1) 교류협력국 선도교원 초청연수

교육부는 시·도교육청과 공동으로 교류협력국 선도교원 초청연수 사업을 2005년부터 실시하고 있다. 2017년 2월 말까지 우즈베키스탄, 캄보디아 등 25개국 5,181명의 교원을 초청하여 교육정보화 연수를 실시했으며, 국가별로 사전 수요조사를 실시하여 맞춤형 연수 프로그램을 제공하고 있다. 또한 유관사업과 연계 강화를 통한 사업 시너지 효과를 높이기 위해 첨단교실 구축 학교의 교원을 연수 대상에 포함하고 있다.

[그림 9-1] 시·도교육청별 교류협력국가



(2) 교류협력국 이러닝 인프라 지원

교육부는 교류협력국 선도교원 초청연수와 함께 협력 시·도교육청과 공동으로 PC, 노트북, 빔 프로젝트 등 다양한 이러닝 기자재를 2005년부터 교류협력국에 지원하고 있다. 2017년 2월까지 총 27개국에 총 2만 7,951대의 이러닝 기자재를 지원하였으며, 교류협력국의 이러닝 수준과 요구 등을 반영한 기자재가 지원되도록 사전 수요 및 환경조사를 실시하고 있다.

(3) 이러닝 국제 컨설팅 및 국제 컨설턴트 양성과정 운영

교육부와 한국교육학술정보원이 추진해온 이러닝 국제 컨설팅 사업은 우리나라의 교육정보화 정책 성과를 교류협력국에 확산하는 교육정보화 분야 기술협력 사업으로 2006년부터 시작되었다. 컨설팅 영역은 교육정보화 정책, 교육 정보 인적 자원, 정보화 교육과정 및 방법, 교육정보서비스 등 8개 분야이다. 2016년에는 페루를 대상으로 ‘페루 교육정보화 정책 분석 및 전략 제언’을 주제로 한 컨설팅을 추진하였는데, 이를 통해 추가적으로 미주개발은행(IDB)과의 협력을 통한 예비교원 역량 강화 사업과 한국국제협력단(KOICA)과의 협력을 통한 교육정보화 정책 역량 강화를 지원하는 고위급 정책결정자 연수 사업 제안서를 도출했다. 2017년에는 우즈베키스탄을 대상으로 ‘우즈베키스탄 교사 ICT 역량 기반 교원연수 모듈지침 개발’을 주제로 사업이 추진될 예정이다.

이와 함께 우리나라의 교육정보화 경험을 개발도상국에 체계적으로 전수하기 위해 2007년부터 이러닝 국제 컨설턴트 양성과정(기본과정·심화과정)을 운영하고 있으며, 2017년 2월까지 614명이 수료하였다.

2) 국제기구 및 다자간 이러닝 협력사업

(1) 2016 이러닝 코리아(국제박람회 & 콘퍼런스) 개최

교육부는 국내 이러닝 정책을 대내·외에 홍보하고 국내·외 이러닝 동향과 트렌드를 공유하기 위해 2006년부터 산업통상자원부 등 관계부처와 함께 이러닝 코리아(e-Learning Korea) 행사를 개최하고 있다. 2016 이러닝 코리아(e-Learning Korea 2016)는 ‘이러닝, 스마트 세상을 연결하다(e-Learning for Smart, Connected World)’를 주제로 교육부, 산업통상자원부 및 강원도 교육청의 공동주최로 9월 21일부터 23일까지 서울 COEX에서 열렸다.

이러닝 정책 홍보 및 국내·외 이러닝 제품을 한눈에 볼 수 있는 이러닝 국제박람회에는 16개국 124개 기업 및 기관이 참가했으며, 참관객은 2만 6,124명으로 집계됐다. 또한 이러닝 국제 콘퍼런스에서는 온라인 대중 공개수업(MOOC), 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC), 미래학교의 비전과 방향, 혁신적인 교수·학습 방법, 학습분석학(Learning Analytics) 등을 중심으로 9개국 40명이 발표에 참여해 국내·외 최신 이러닝 이슈 논의의 장을 마련하였다.

(2) 한-국제기구 공동 교육정보화 국제 심포지엄 개최 (Global Symposium on ICT in Education)

교육부는 글로벌 지식정보격차를 해소하고 한국의 교육 분야 국제적 리더십을 강화하기 위해 2007년부터 세계은행, 유네스코 등 국제기구와 함께 'Global Symposium on ICT in Education(GSIE)'을 개최하고 있다. 2016 한-국제기구 공동 교육정보화 국제 심포지엄은 11월 9일부터 11일까지 3일간 '4차 산업혁명과 교육에서의 영향 : 디지털로의 전환'을 주제로 서울 워커히호텔에서 개최되었다. 아시아, 아프리카, 남아메리카 등 전 세계 36개국 교육부 교육정보화 부문 고위급 정책결정자와 세계은행, 유네스코 아태본부, 미국 및 우루과이 교육정보화 기관인 Digital Promise와 CEIBAL Foundation 등 각종 국제기구의 교육관계자를 포함해 총 108명이 참석하였다.

(3) APEC 이러닝 연수

APEC 이러닝 연수 프로그램은 우리 교육부가 APEC에 제안하여 공식 승인 받은 다자간 교육협력사업으로, APEC 역내 정보격차를 해소하고 이러닝 선도국으로서 우리나라의 위상을 제고한다는 목표 아래 2006년부터 진행되고 있다. 본 연수는 APEC 중 교육 분야 개발도상국에 해당하는 회원국 교육부의 공식 추천을 받은 교육·이러닝 정책가, 프로젝트 추진 실무자 등을 대상으로 한국의 이러닝 정책 및 우수 사례 전파는 물론 각국의 이러닝 교육 정책 실무 문제 해결을 지원하는 과정으로 운영되며, 2016년까지 총 12개국 750명의 수료생을 배출하였다.

[표 9-1] APEC 이러닝 연수 참가자 현황

(단위 : 명)

국명 \ 연도	2006~2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	합계
인도네시아	92	4	3	5	5	6	6	121
중국	87	4	2	5	3	3	3	107
태국	64	7	6	4	5	5	4	95
필리핀	64	2	-	5	2	5	5	83
베트남	43	3	7	3	7	5	5	73
말레이시아	37	5	5	4	6	5	4	66
러시아	45	5	2	3	2	3	1	61
브루나이	23	2	5	4	5	2	2	43
페루	12	4	4	2	1	3	5	31
칠레	23	-	1	3	1	-	2	30
멕시코	20	1	1	4	1	-	2	29
파푸아뉴기니	6	-	-	-	2	1	2	11
합계	516	37	36	42	40	38	41	750

출처 : 'e-ICON 세계대회 2016년도 결과보고서', 2016. 12

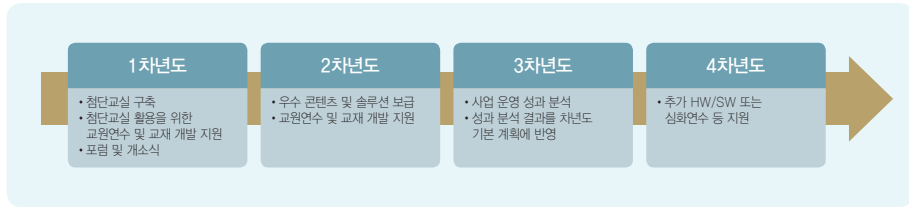
(4) e-ICON 세계대회

교육부는 2011년부터 이러닝 분야 글로벌 우수 인재들이 참여하는 콘텐츠 개발 경진대회의 일환으로 e-ICON(e-Learning International Contest of Outstanding New ages) 세계대회를 개최하고 있다. 이는 국내·외 학생이 함께 글로벌팀을 이루어 온·오프라인 활동을 하고, 팀 단위로 글로벌 교육 환경에서 활용할 수 있는 이러닝 콘텐츠를 개발하는 대회로, 2016년까지 18개국 531명이 참가하였다.

3) 첨단 ICT 활용 시범교실 구축·운영 지원사업

교육부는 2011년부터 매년 2개국 내·외의 교류협력국을 선정해 우리나라의 교육정보화 경험과 노하우가 집약된 '첨단 ICT 활용 시범교실 구축·운영 지원사업'을 추진해왔다. 우리나라가 우수한 교육 분야 ICT 활용기술과 사례를 개도국에 전파하고, 이를 통해 수원국의 교육 발전을 이루고 교육 분야 교류협력 증진을 도모하는 것을 목적으로 시행되고 있다. 본 사업은 4년에 걸쳐 연도별로 차별화된 지원을 실시하여 첨단교실이 지속적으로 활용될 수 있도록 하고 있다.

[그림 9-2] 연차별 주요 지원 내용



2016년까지 총 13개국(2011년 : 인도네시아, 콜롬비아, 브루나이, 2012년 : 몽골, 필리핀, 2013년 : 캄보디아, 아제르바이잔, 2014년 : 스리랑카, 파라과이, 2015년 : 베트남, 우즈베키스탄, 2016년: 페루, 라오스)에 첨단교실이 구축되어 운영되고 있다.

4) 솔라스쿨 활용 교육 지원사업

교육부는 ‘솔라스쿨(SPIS : Solar-Powered Internet School) 활용 교육 지원사업’을 통해 전력 인프라가 불안정한 아프리카 지역에서도 ICT 기반 교수·학습 활동이 지속적으로 이뤄질 수 있도록 지원하고 있다. 본 사업은 2012년 부르키나파소에서 열린 아프리카교육발전협의회(ADEA : Association for the Development of Education in Africa)에서 한-아프리카의 국제교육협력 확대 계획의 일환으로 논의된 것이며, 2013년부터 삼성전자와 협업하여 사업을 추진하고 있다.

솔라스쿨 활용 교육 지원사업은 2013년 가나, 케냐, 에티오피아 3개 국가를 중점으로 시작하였으며, 2016년에는 우간다, 르완다, 모잠비크 6개 국가로 교류의 범위를 확대하고 2017년에는 잠비아, 짐바브웨, 탄자니아를 포함하여 9개 국가와 협력할 계획이다.

제 2 장

이러닝 산업 현황

1. 이러닝 산업 개요

에듀테크와 이러닝은 사전적 정의로 구분하기는 어렵지만, 4차 산업혁명이 촉발한 인재상의 변화와 이에 따른 교육 패러다임 전환 등의 맥락적 상황을 고려할 때, 기존 온라인 강의 중심의 협의의 이러닝보다 광범위하고 포괄적으로 접근하는 데 그 차이가 있다.

협의의 이러닝은 공간 제약 없이 언제 어디서나 효율적으로 교육을 받을 수 있다는 면에서 혁신적이었다면, 에듀테크가 주목하는 것은 단순히 교육을 온라인으로 제공하는 것을 넘어 새로운 학습 경험을 제공하는 것이다. 최신 ICT기술을 기반으로 한 에듀테크는 개인화·맞춤화된 학습을 가능하게 하고, 4차 산업혁명 시대에 필요한 인재를 육성할 수 있도록 교육 현장을 바꿀 것이라 기대하고 있다.

2. 이러닝 시장 동향

가. 이러닝 시장 동향

1) 전통적인 자기주도학습 이러닝 시장의 위축

글로벌 이러닝 총시장 규모는 2015년 187조 6,215억 원으로 매년 5% 정도 성장해서 2023년에는 272조 8,800억 원을 넘어설 것으로 기대하는 데 비해, 전통적인 자기주도적 학습(Self-Paced eLearning Market) 시장은 2015년 52조 4,000억 원 시장 규모에서 2021년에는 37조 3,000억 원으로 가파르게 하락할 것으로 전망하고 있다. 이는 무들, 캔바스 등의 오픈소스 소프트웨어의 기술적 완성도가 높아짐과 동시에 구글, 애플, 마이크로소프트 등 글로벌 IT 자이

언트들이 출시한 무료 교육용 소프트웨어가 기존 상용 소프트웨어를 대체하고 있기 때문이다.

2) 교육에 큰 영향을 가져올 ICT기술

The New Media Consortium(NMC) Horizon Report(2016년)의 초·중·고등교육 보고서는 5개년 동안 교육의 변화를 가져올 핵심 트렌드와 기술을 전망했는데, 메이커 스페이스를 교육에 변화를 가지고 올 공통 핵심 트렌드로 선정했다. 이는 창작활동 과정을 통해 함양되는 창의성, 협업, 소통, 비판적 사고, 인내 및 회복 탄성력이 21세기 학습자들에게 중요한 역량임을 시사한다.

NMC Horizon Report에서는 적응적 학습플랫폼, 학습분석과 적응형 학습, 감성 컴퓨팅, 인공지능을 통해 학습자별 개인화·맞춤화가 향후 5년 내에 구현될 것으로 예측하고 있다. 이러한 학습 환경이 실현되기 위해서는 무엇보다 학습자와 콘텐츠의 풍부한 데이터, 즉 빅데이터를 확보할 수 있어야 한다.

3) 개인화 학습의 기반, 데이터

4차 산업혁명시대에는 모든 사물이 ICT와 융합되고 인공지능으로 새로운 가치를 창출한다. 이때 데이터는 과거 산업혁명시대의 '원유'와 같은 새로운 자원으로 평가된다. 우리나라는 세계적으로 높은 순위의 초고속 인터넷과 스마트폰 보급률뿐 아니라 전자정부와 같은 공공 인프라의 전산화 등 데이터 축적을 위한 우수한 인프라를 보유하고 있지만, 여전히 데이터에 대한 인식이 부족한 실정이다.

나. 국내 이러닝 공급 시장

산업통상 자원부에서 매년 실시하는 이러닝 산업 실태조사의 2016년 조사에 의하면 2016년 이러닝 공급자의 시장 규모는 3조 4,876억 원으로 이는 2015년 3조 4,851억 원 대비 0.1% 증가한 수치로 성장 담보 상태를 보이고 있다.

[표 9-2] 대표 사업별 이러닝 총매출 추이

(단위 : 백만 원, %)

구분	2012		2013		2014		2015		2016		전년 대비 증감률
	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	
소계	2,747,766	100	2,947,083	100	3,214,167	100	3,485,119	100	3,487,574	100	0.1
콘텐츠	515,504	18.8	586,433	19.9	645,691	20.1	689,372	19.8	678,941	20.2	-1.5
솔루션	236,623	8.6	270,476	9.2	303,514	9.4	346,644	9.9	333,649	9.9	-3.7
서비스	1,995,639	72.6	2,090,174	70.9	2,264,962	70.5	2,449,103	70.3	2,474,984	69.8	1.1

출처 : 산업통상자원부/NIPA, '이러닝 산업 실태조사', 2016

다. 국내 이러닝 수요 시장

2016년 국내 이러닝 수요층의 지출 비용 조사 결과를 토대로 추정된 2016년 국내 이러닝 수요 시장 규모는 총 3조 4,287억 원인 것으로 집계되었다. 개인이 총수요 시장의 46.1%인 1조 5,816억 원을 지출하였으며, 사업체가 42.3%인 1조 4,514억 원을 지출한 것으로 추정되었다. 양대 부문의 지출액 비중이 전체 시장의 88.4%를 차지하고 있는 것이다. 정부·공공 부문은 2,239억 원으로 6.5%, 교육기관이 1,718억 원으로 가장 낮은 비율인 5.0%이다.

[표 9-3] 2016년 이러닝 수요 시장 규모 지출액

(단위 : 백만 원, %)

구분	전체	개인	사업체	정규교육기관	정부·공공기관
금액	3,428,665	1,581,560	1,451,360	171,798	223,947
비율	100.0	46.1	42.3	5.0	6.5

출처 : 산업통상자원부/NIPA, '이러닝 산업 실태조사', 2016

라. 이러닝 사업자 현황

2016년 현재 이러닝 사업자 수는 총 1,639개로 전년 대비 126개가 순감소하여 7.1%의 감소율을 보였다.

[표 9-4] 이러닝 사업자 수 추이 현황

(단위 : 개, %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
전체	1,614	1,649	1,691	1,765	1,639
연간 증감률(%)	-2.5	2.2	2.5	4.4	-7.1

출처 : 산업통상자원부/NIPA, '이러닝 산업 실태조사', 2016

2017 교육정보화백서

WHITE PAPER ON ICT EDUCATION IN KOREA 2017

기타자료 PM 2017-6

〈비매품〉

발행일 2017년 12월 31일

발행 한석수

발행처 한국교육학술정보원(www.keris.or.kr)

주소 (701-310) 대구광역시 동구 동내로 64(동내동)

전화 053-714-0114

팩스 053-714-0197

등록 제22-1584호(1999년 7월 3일)

인쇄처 (주)성우애드컴(02-890-0900)

ISBN 978-89-5984-749-5(93370)

본 내용의 무단 복제를 금함.



이 저작물은 “공공누리” 출처표시 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

■ 에듀넷 : www.edunet4u.net

■ 학술연구정보서비스 : www.riss.kr

■ 교육행정정보서비스 : www.neis.go.kr



미래교육의 길라잡이, **KERIS**
Navigator of the Future Education, **KERIS**