

특별
기고

초·중등학교 ICT 활용 교육 현황

김 정 기*

● 목 차 ●

1. 서 론
2. 교원 ICT 활용 능력개발
3. ICT 활용 교육용 콘텐츠 개발
4. ICT 활용 교육 지원
5. 연도별 소요예산
6. 결 론

1. 서 론

1.1 ICT 활용 교육의 개념

ICT 교육은 크게 ICT 소양교육과 ICT 활용교육으로 구분 할 수 있다. 여기서 ICT 소양교육이란 ICT에 대한 기초기능교육으로 워드, 엑셀 등의 기본적인 사용기능을 습득하는 교육이라 할 수 있으며, ICT 활용교육이란 이러한 소양교육을 기초로 하여 각 교과시간에 정보통신기기를 활용하여 교과의 목표를 가장 효과적으로 달성하기 위한 교육 활동, 즉 정보통신기술을 도구적으로 활용하여 학습자의 학습동기를 유발하고 자기 주도적인 학습 능력을 신장시키려는 교육활동을 의미한다. 예를 들면 교육용 CD-ROM 타이틀을 이용하여 수업을 하거나 혹은 인터넷 등을 통한 웹 자료를 활용하여 교수학습을 하는 형태이다. 즉, ICT를 구체적으로 학교 현장의 일반교과 교육에 활용하는 교육이라 할 수 있다.

교육부는 「초·중등학교 정보통신기술 운영지침」(2000.8)에 의거 국민공통기본교과에 ICT 활용 교육 10%이상을 반영하도록 하고, 「교육정보화중

합발전방안」(2001.5)을 발표하면서 2005년까지 ICT 활용교육을 20%이상 반영하도록 하였다.

1.2 ICT 활용교육 현황

일반교사들의 ICT 활용능력수준을 실태조사를 통해 알아 본 결과, 워드프로세서의 경우 2000년의 경우 전체교원의 82.4%가, 2001년도에는 94.6%의 교원이 사용할 수 있다고 응답하였고 ICT 활용 수업능력의 경우 2000년의 경우 전체 교원의 49.2%가, 2001년의 경우 81.0%의 교원이 가능하다고 대답했다. 아울러, 멀티미디어 제작 S/W활용 능력의 경우 2000년의 경우 14.8%의 교원이 2001년에는 27.0%의 교원이 활용 가능하다고 응답했다.

정보화기기(컴퓨터 및 교단선진화 기기)의 활용도를 연도별로 살펴보면, 99년의 경우 42.7%, 2000년 62.0%, 2001년의 경우 83.1%의 교원이 이를 사용한다고 응답했다. 이 실태조사에서 나타나듯이 교원들의 교육정보화 기기 사용과 ICT 활용 능력은 해마다 높아지고 있음을 알 수 있다.

또 학교 홈페이지 구축현황을 보면, 99년에는 전체학교의 36.9%가, 2000년에는 56.9%, 2001년에는 92.6%의 학교에서 학교 홈페이지를 구축한 것으로 나타났다.

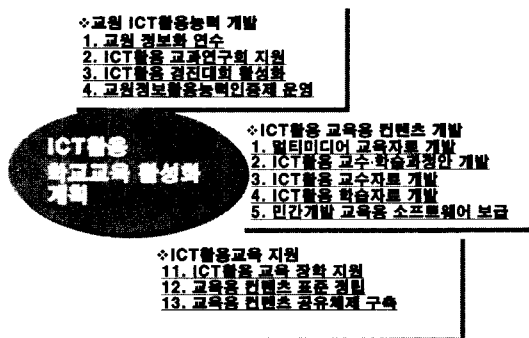
* 교육인적자원부 국제교육정보화기획관

1.3 「ICT 활용 학교교육 활성화 계획」개요

ICT 활용계획은 지난 2000년 12월 세계 최고 수준의 교육정보화 인프라 구축이 완료(1만여 개의 초·중등학교 및 교실에 초고속 인터넷망 연결, 학교당 1실-2실의 컴퓨터 실습실 구축, 34만여 명의 교원들에게 1PC 공급, 초중등 학교 교실에 PC, 프로젝션 TV, 실물화상기 등의 교단선진화 시설 설치)된 후 2001년 5월 확정 발표된 제2단계 교육정보화 사업 추진 계획의 핵심 사업중의 하나이다.

2단계 교육정보화사업 추진 계획의 목적은 교육정보화의 물적기반을 최대한 활용하여, 학교 현장에서 교수학습의 질적인 개선을 도모하는 것이라고 볼 수 있으며 그 핵심과제로서 첫째, 34만 교원의 ICT 활용 능력을 최대한 신장시키는 것과 둘째, 다양하고 질 높은 교육용 S/W의 개발 보급을 들 수 있다.

「ICT 활용 학교교육의 활성화 계획」의 개요는 다음과 같다.



(그림 1) ICT 활용 학교교육활성화 계획 개요

2. 교원 ICT 활용 능력개발

2.1 교원정보화 연수 강화

교원에 대한 연수를 강화하기 위해 교원의 정보화 직무연수를 매년 전 교원의 1/3에 해당하는 11만명을 대상으로 집중 연수를 실시하고 있으며, ICT 활용교육을 활성화하기 위해 ICT 활용교육 장

학지원요원 선도요원을 시·도별로 각4명씩 총 64명을 양성하고 2,500여명의 강사요원에게 전달연수를 실시하고, ICT 활용 장학지원요원은 학교의 자율연수 시 ICT 활용교육에 대한 연수를 지원하여, 전 교원이 ICT 활용교육에 대해 이해하고 활용할 수 있는 체제를 구축하여 운영하고 있다.

또한, ICT 활용교육의 중요성을 인식하여, 2002년도에 교과별 ICT 활용교육 연수프로그램을 현재 개발 중에 있으며, 이에 대한 선도요원을 시·도별로 24명씩 총 684명을 양성할 계획이다.

아울러, 학교별 자율연수를 매년 15시간 이상 실시할 수 있도록 하였으며, 자율연수 시 교육청에 강사요청을 할 경우, 장학지원요원이 연수를 실시할 수 있도록 조직화하였고, 학교별 정보화 전문요원을 학교 당 1명씩 양성하여 학교단위에서의 동료 장학, 자율장학 또는 기술적인 지원, 홈페이지 관리 및 서버 관리 등을 효율적으로 이루어지도록 조치하고 있다.

아울러 학교 내에서의 정보화가 성공적으로 뿌리내리기 위해서는 학교장의 정보화 마인드의 변화가 무엇보다 중요하다고 보고 2001년부터 학교장을 비롯한 교감, 전문직에 대한 정보화교육을 처음 실시하여 성과를 거두고 있다.

또한, 각종 연수에 필요한 연수교재를 개발하여 각 연수시에 활용할 수 있도록 보급하는 사업을 추진하고 있으며, 2001년도부터 학교 CEO(교장, 교감, 전문직) 연수 교재, ICT 활용교육 장학지원요원 연수 교재, 교사 ICT 활용교육 교재 및 ICT 활용 장학자료 개발 등 다양한 연수교재의 개발 보급에도 주력하고 있다.

2.2 ICT 활용 교과연구회 지원

교원들의 자율적인 연구 모임인 교과연구회를 지원함으로써 교원들의 정보화 능력을 극대화시키려고 하는 것은 대단히 중요하며 그 실질적인 효과가 매우 크다. 교육부는 교과연구회 중 200개의 우

수교과연구회를 선정하여 재정적으로 지원하고는 있으나 그 지원액은 아직 미미하였다고 할 수 있다. 우수교과연구회에 2002년의 경우 연구회당 2백만 원씩 지원하던 것을 2003년부터는 500만원으로 그 지원액을 늘리기로 하였다. 또, 교과연구회 홈페이지를 시·도 서버에 개설토록 하고 연구결과물을 교과연구회 홈페이지 및 시·도 교육자료 공유시스템에 탑재하여 서로 활용 공유할 수 있도록 하였다. 이 밖에 교과연구회를 더욱 활성화하기 위해 우수교과연구회에 대한 포상의 확대, ICT 활용교육연수 주관기관으로의 활용, 장학지원요원으로서의 우선배정 등 다양한 인센티브제를 강화해 나갈 계획이다.

2.3 ICT 활용 경진대회 활성화

전국 교육용 S/W 공모전은 일반 분야와 웹분야로 나누어 시상하고 있으며 응모자격은 현직 교원뿐만 아니라 예비교원인 교대, 사대생도 응모할 수 있도록 하였다. 이 공모전에 입상할 경우 연구점수의 가산, 국외연수의 특전, 대통령 표창 등 인센티브제를 적용하고 있으나 향후 이를 더욱 강화해 나갈 계획이다. 아울러, 전국 ICT 활용 수업연구대회를 종전 시도단위로 실시하던 것을 전국단위로 확대 실시할 계획이며 민간기관이 개최하는 ICT관련 경진대회에 교육부 후원사용허용, 표창 확대 등을 통해 동 사업들을 더욱 활성화 해 나갈 계획이다.

2.4 교원정보활용능력인증제 활성화

교육부는 교원정보활용 활성화를 위해 교원정보능력인증제를 실시하고 있다. 인증제는 시도별로 실시하되 교육부는 능력기준에 따른 예시적 인증도구를 시·도에 제공하고 있으며 동 제도를 통해 매년 전체 교원의 10%이상의 교원이 인증제 시험을 치르도록 하고 있다.

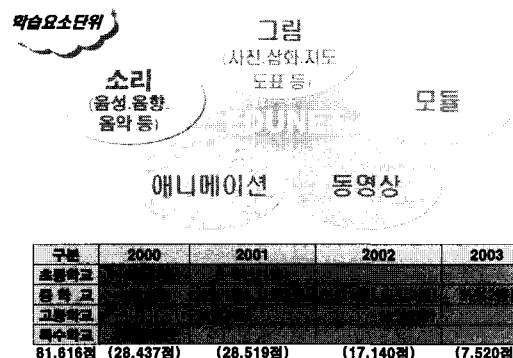
인증제에 합격한 교원에게는 전보, 승진, 전직 등 인사에 있어 인센티브를 부여하고 있으며 예비교원인 교·사대생의 경우는 신규 임용 시 가산점

부여, 인증결과의 임용 후 유효인정 등을 통해 동 제도를 활성화해 나갈 계획이다.

3. ICT 활용 교육용 콘텐츠 개발

3.1 멀티미디어 교육자료 개발

멀티미디어 교육자료란 학습요소단위라고 할 수 있는 가장 기초적인 교육자료를 말하며 그림, 소리, 애니메이션, 동영상, 모듈로 분류할 수 있다. 교육부가 추진하고 있는 년도별 멀티미디어 교육자료의 개발내역은 아래와 같다.



(그림 2) 멀티미디어 교육자료의 종류 및 연도별 개발 계획

3.2 ICT 활용 교수·학습과정안 개발

ICT 활용 교수·학습과정안이란 수업전략(수업계획, 교육내용, 교육자료 등)을 교수·학습과정(도입, 전개, 정리, 평가 등)에 따라 체계적으로 집적한 수업시간 단위의 종합적인 교수학습설계도라 할 수 있다. 교육부는 교육부 및 시도교육청 지정 연구학교 운영을 통하여 ICT 활용 교수·학습과정안을 개발하고 시·도별 중복 개발에 따른 예산 낭비를 제거하기 위해 시·도별로 개발 교과를 분담하고 교과별 ICT 활용 연구학교를 통해 이를 개발 보급하고 있다. 2001년의 경우 초등 1-4학년과 중학 1학년분의 교수·학습과정안 6,388차시분, 2002년에는 초등 1-6학년, 중 1-2학년분의 교수학습과정

안 12,000차시분을 개발 보급할 계획으로 있다.

3.3 ICT 활용 교수자료 개발

교수자료란 교과서 단원체계 및 주제별로 개발되고 있으며, 수업에서 주로 학습내용 전개부문을 지원하는 S/W라 할 수 있다. ICT 활용 교수·학습과정안과 같이 동 사업 역시 교과별 중복 개발을 방지하기 위해 시·도별로 이를 분담·개발하도록 하고 있으며, 교육부는 자료의 공유와 폭넓은 활용을 위하여 교수자료의 제작의 기준을 제시할 필요성에 따라서 「교수용 S/W 제작지침」을 지공하고 있다. 교육부가 그 동안 추진한 교수자료 개발 실적과 향후 계획은 다음과 같다.

구분	2001	2002	2003	2004	2005	계
총량(백만)						
발행량(백만)						
교과별(백만)						
기						

(그림 3) 교수용 S/W 추진실적 및 향후 개발 계획

3.4 ICT 활용 학습자료 개발

학습자료란 학생들로 하여금 자율적이고 자기주도적인 학습능력이 고양되도록 제작된 학생중심의 교육자료라 할 수 있다. 이러한 학습자료는 현재 교육과정중심의 학습자료와 주제별 학습자료로 구분하여 개발되고 있다.

교육부에서 추진중인 년도별 교육과정중심의 학습자료와 주제별 학습자료 개발 실적 및 향후 계획은 다음과 같다.

교육과정중심 학습용 S/W						
구분	2001	2002	2003	2004	2005	계
총량(백만)						
발행량(백만)						
교과별(백만)						
기						

주제별 학습용 S/W						
구분	2001	2002	2003	2004	2005	계
총량(백만)						
발행량(백만)						
교과별(백만)						
기						

3.5 민간개발 교육용 S/W보급

교육부는 질적으로 우수하고 아이디어가 뛰어난

민간개발 교육용 S/W를 학교현장에 보급하기 위해 우수한 민간 개발 교육용 S/W구입비로 학교 당 200만원을 지원하고 있다. 아울러, 한국교육학술정보원으로 하여금 민간개발 교육용 S/W품질 인증제를 실시함과 동시에 품질 인증된 제품에 대한 목록집을 발간하고 우수 S/W에 대하여 표창하는 등 민간 개발 S/W에 대한 지원방안을 다각적으로 실시하고 있다. 또 서울, 부산, 대구, 광주 등 주요도시에서 민간 개발 S/W순회전시회도 정례적 사업으로 추진하고 있다.

4. ICT 활용교육 지원

4.1 ICT 활용교육 장학지원

교육부는 ICT 활용교육 장학지원을 활성화하기 위해 4 학교 당 1명의 교원을 ICT 활용교육 장학지원요원으로 지정운영하고 있으며, ICT 활용교육 사이버 도우미로서 한국교육학술정보원(EDUNET)에 240명, 시·도별 초·중·고별 각 20명을 사이버 도우미로 활용할 계획이다. 아울러, ICT 활용장학능력을 신장시키기 위해 ICT 활용교육 장학지원요원 워크숍, 장학담당관 워크숍, 학교장, 교감 및 전문직에 대한 연수 등을 확대 시행하고 있다.

4.2 ICT 활용 교육용 콘텐츠 표준 정립

우수하고 질 높은 교육용 자료를 선생님들이 쉽게 접하고 서로 공유하기 위해서는 교육용 콘텐츠의 표준 정립이 매우 중요하다. 교육부는 교육부, 시·도 교육청, 한국교육학술정보원, 한국교육과정평가원, 한국교육개발원을 구성원으로 하는 교육용 콘텐츠 표준협의회를 구성운영하고 초·중등학교의 교육과정을 고려한 교육용 콘텐츠 분류체계 표준을 정립하며 교육용 콘텐츠 유형별 개념, 제작방법, 관리지침, 샘플 개발 등 콘텐츠 제작지침을 개발함과 동시에 콘텐츠 메타데이터의 표준 개발을 시도하고 있다.

4.3 교육용 콘텐츠 공유체제 구축

학교에서의 교과교육에 필요한 교육용 콘텐츠의 개발도 물론 중요하지만 더욱 중요한 것은 각종 교육기관에 산재되어 있는 교육자료를 손쉽게 검색하고 원하는 자료를 활용 할 수 있는 체제를 구축하는 것이 무엇보다도 중요하다.

이와 관련하여 우리부에서는 시·도 교육청과 공동으로 전교육용 콘텐츠 공유체제 시스템을 2001년도부터 추진하여 2002년도에 구축하여 현재 시범운영에 있으며, 향후 계속 확대하여 양질의 교육자료를 활용하고 종합적으로 관리할 수 있도록 추진하고 있다.

향후, 구축된 메타 DB를 16개 시도교육청에 공유함으로써 에듀넷 및 시·도 교육청 홈페이지를 통해서 언제든지 통합된 교육자료를 검색하고 활용할 수 있을 것이다.

이와 함께, 중앙부처, 박물관, 미술관, 공영방송 등의 많은 콘텐츠를 교육에서 활용할 수 있는 방안을 유관기관들과 협의하여 추진해 나갈 계획이다.

5. 년도별 소요예산

[단위 : 백만원]

구분	2001년도	2002년도	2003년도	2004년도	2005년도	합계
합계	58,353	42,302	68,419	64,802	82,415	294,291
□ 교원정보 활용능력개발	11,980	13,402	13,888	13,350	13,450	66,067
1. 교원정보교육	9,154	10,345	10,385	10,545	10,595	51,119
2. 교원정보취급지원	533	652	735	755	855	3,530
3. ICT활용 능력개발	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
4. 교원정보 활용능력연수세	714	547	530	510	530	2,831
5. ICT활용 연수 연구개발		540	635	100	*06	1,281
□ 교육용 콘텐츠 개발	44,284	28,545	47,140	46,980	44,110	208,059
6. MM교과자료 개발	4,800	2,970	3,440	2,180	1,840	15,230
7. ICT활용 교사용교재개발	2,180	2,400	2,980	2,180	2,540	13,280
8. ICT활용 교사용자료	752	840	902	392	902	4,798
9. ICT활용 학습자료	1,410	1,120	1,040	4,450	2,520	11,540
10. 원격 교육용 교육 자료	14,942	19,712	36,268	16,368	16,268	103,560
□ ICT활용 교육 지원	2,089	2,355	6,394	4,872	4,885	19,595
11. ICT활용교과 교육지원	1,280	*814	4,567	1,547	4,067	16,281
12. 교사용 정보교육		590	270	40	40	950
13. 교사용 교재 연구개발	400	441	567	271	338	2,017

6. 결론

6.1 교원 ICT 활용능력 개발

교육부는 2001년부터 평균 3년마다 모든 교원이 정보화 직무 연수를 받을 수 있도록 기회를 제공하고 있지만 아직까지 교육현장에서 연수와 관련하여

여 많은 요구와 불만이 있는 것이 사실이다. 따라서 보다 체계적이고 교원의 요구에 부응하는 연수 내용의 다양화와 연수기회의 확대가 매우 중요하기 때문에 교육부는 시·도 교육청과 협조하여 맞춤형 연수, 수요자 중심의 교육이 될 수 있도록 제반 조치를 강구해 나갈 계획이다.

아울러, 수업방법을 근본적으로 혁신하기 위하여, 보다 실질적이고 교과별/영역별 구체적인 교수학습모형에 근거한 실제 교육활동 중심의 연수 프로그램이 절대적으로 필요하다. 보다 쉽게 교원들이 실제 수업에서 ICT를 활용할 수 있도록 연수 프로그램을 구체화하고 다양화해 나가는 방안을 체계화해 나갈 것이다.

나아가, 보다 중요한 것은 교사들의 정보화에 대한 마인드의 전환이라고 할 수 있다. 이를 위해 교육부는 교사들이 수업개선에 능동적으로 참여할 수 있도록 정보화여건을 지속적으로 개선하고, 교실 수업에 ICT를 보다 적극적으로 활용할 수 있도록 다양한 인센티브의 도입 등을 검토해 나갈 것이다.

6.2 ICT 활용 교육용 콘텐츠 개발

교육부는 교육과정에 기초한 다양한 교수학습자료 개발과 보급에 보다 많은 예산이 투입되도록 교육용 콘텐츠 개발 보급사업을 더욱 다양화해 나갈 계획이다. 현장적합성 높은 콘텐츠를 개발하기 위해서 교육부는 교육부 또는 시·도 교육청의 연구학교를 중심으로 교육용 콘텐츠를 개발할 것이며 이 과정에서 보다 많은 학교선생님들을 참여하게 함으로써 교육용 콘텐츠 개발에 현장 교원의 참여도를 지속적으로 제고해 나갈 것이다. 아울러, 민간과의 파트너십을 더욱 공고히 하는 제도적 방안도 동시에 강구해 나갈 것이다. 나아가 전국적인 교육정보, 교육자료의 공유체계도 더욱 발전적으로 구축 운영되어질 수 있도록 노력을 해야 하며 국내의 우수한 공공기관이나 연구소, 언론기관 등이 보유

하고 있는 교육용 자료의 공유방안과 해외의 우수한 교육자료를 저렴하게 구입하여 전 교원이 필요 시 실시간으로 활용할 수 있는 방안도 적극적으로 강구해 나갈 계획이다.

저자약력



김 정 기

- 1983년 문교부 제1조정관실, 대학학무과, 교육재정과, 학무과
- 1991년 대통령비서실 (교육비서관실) 파견
- 1993년 해외연수 (미국 뉴욕대)
- 1995년 교육부장관 비서관
- 1997년 교육부 총무과장
- 1997년 경상북도교육청 부교육감
- 1999년 교육부 공보관
- 1999년 교육부 교원정책심의관
- 2001년-현재 교육인적자원부 국제교육정보화기획관