

초등학교의 정보통신기자재의 기준안에 관한 연구

방현식^o, 한선관
경인교육대학교 컴퓨터교육과
{bhs3920@naver.com, han@ginue.ac.kr}

A Study on the Standard of the ICT materials in Elementary School

Hyun-Sic Bang^o, Sun-Gwan Han
Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education

요 약

본 연구는 정보화 사업으로 각급 학교에서는 많은 정보화기기들이 설치되어 활용되고 있다. 미래 정보사회에서는 정보화기기의 사용이 수업의 질을 좌우할 것이다. 현 초등학교 학급의 정보화 시설·설비활용 실태를 분석하여 이를 토대로 초등학교 학급의 정보화기기 기준안을 마련하여 정보화기기 확충과 활용의 개선 방향을 제시하였다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해 경기도 관내의 10개 초등학교 학급 담임교사 40명을 임의 표집하여 설문 연구를 하였다. 통계처리는 빈도분석과 x2 검증 방법으로 검증하여 정보기기를 소개하고 정보사회의 개념을 이해하고 정보사회를 대처하기 위해 초등학교에서 준비해야 할 정보기자재 기준을 분석하였다. 본 연구 결과를 통하여 초등학교에 필요한 정보기자재 기준안을 세워 예산 확보와 관리자 등의 정보 인식 변화에 도움을 주고 각 학교 정보관리자들에게 기준을 제공하였다.

1. 서 론

21세기는 지식 정보화 사회이다. 지식 정보화 사회는 정보통신기술의 발전에서 기인한다. 정보통신기술의 발전은 학교교육에서의 교육목적, 교육내용, 교육방법, 교육체제, 교육과정, 교사·학습자의 역할 등에서 변화가 있어야함을 시사하고 있다. 교육은 미래의 일군을 양성하는 일이다. 즉, 미래의 일을 예측하며 그 방향을 제시하고, 이에 알맞은 일군을 길러내는 것이 교육이 할 일이다. 어떻게 정보사회에 대처할 수 있는 인재를 키우느냐가 우리가 할 일이다. 미래를 예측하는 방법에는 대체로 세 가지 입장이 있다(안기성, 2000) 하나는 이미 미래는 결정되어 있다. 두 번째는 미래는 근본적인 혁신 없이 긍정적인 방향으로 조금씩 개선되어 나가리라는 낙관론적인 견해. 세 번째는 미래의 모습을 결정하는 것은 현재의 행동과 실천에 의해 이루어진다는 입장이다. 나는 세 번째 견해에 의견을 같이 한다. 우리의 선택에 따라 미래가 결정된다고 보는 것이다. 교육자

들에 의해 미래가 결정될 수 있는 사회에 살고 있는 것이다. 정보사회가 본격적으로 전개 되면 학교는 새로운 요구에 직면하게 된다.

급속한 변화에 발맞추어 학교 현장에는 학내망의 구축, 다양한 정보화 기기 설치, 멀티미디어 교수학습용 S/W 및 DB 개발, 원격 교육지원, 학생상담, 온라인 학교 등의 교육정보를 제공하며, 정보기술 활용교육 강화 사업의 일환으로 교원정보화 연수사업, 정보기술 활용 강화사업, 정보교육 담당 교원 양성 및 연수사업 등으로 구분되어 추진되고 있다.

또한 종합정보관리 시스템의 개발로 자료 관리의 일원화 및 교수 학습의 질 향상을 도모하게 되었다.

정보화사업에 따라 각 교실에는 PC를 비롯한 정보화기기들과 그 주변기기들이 많이 비치되어있다. 그러나, 학교 내의 정보화기기가 노후화 되어 있거나 관리 책임자가 정보화기에 대해 전문적인 지식이 없어 사양이 낮은 기기를 비치하고 있고 관리자가 정보기자재에 인식이 부족하여 정보예산을 지급하지 않아 충분한 활용을 못하고 있는 실정이다. 교육부

정책사업으로 2000년에 교원 1인당 1대의 컴퓨터가 보급이 되었다. 컴퓨터의 수명이 4-5년임을 감안하면 노후 된 정보기자재가 무척 많이 있다. 교육청과 정보부장은 노후 된 정보기자재를 교체 하는 게 가장 큰 업무가 되고 있다.

이에 본 논문에서는 미래 정보사회와의 의미를 분석하고 학교에서 요구하는 신 정보기기를 제시하고 설문지를 통해 초등학교 정보기자재의 기준안을 제시하려고 한다.

2. 이론적 배경

2.1 학교 교육 정보화

교육 정보화란 교육을 새로운 사회 즉, 정보화 사회에 적합한 교육으로 재구성함에 있어, 정보기술을 활용하여 교육의 내용과 방법, 교육의 형태를 다양화하고 개선하려는 노력을 말한다. 그리고 더 나아가 교육 관련 법, 제도와 관행을 변화시키고, 아울러 교육의 구성원 개개인의 의식과 형태를 정보화 사회에 맞게 변화하도록 유도하고 촉진함으로써, 보다 탄력적이고 유연한 모습의 교육, 보다 생산적이고 효율적인 교육을 구현하기 위한 총체적이고 계획적인 활동이라 정의할 수 있다.

정보화의 대상과 내용은 매우 포괄적이고 방대한 대상과 방법을 가지고 있다. 정보화의 내용과 대상을 4M으로 정의한다.

메시지(Message)는 학습자와 교사간의 교육의 대상이 되는 교육 내용, 즉 교육의 콘텐츠에 대하여 학습 내용 정보를 보다 구조화, 체계화, 다양화하고 이를 디지털화 하는 시도이다.

미디어(Media)는 의사소통과 전달의 수단과 방식을 말한다. 정보사회에서는 정보의 양이 증가하고, 멀티미디어 정보 이용이 활성화되고, 시간과 공간의 제약을 넘어선 교육 환경과 교육 내용을 효과적으로 전달하는 수단과 방식을 필요로 하고 있다.

메서드(Method)는 교육 방법을 뜻한다.

이는 학습 환경이 교사중심에서 자기 주도적 학습력을 신장시키는 학습자 중심의 학습 방법으로 변해감에 따라, 다양한 학습 방식과 학습 유형, 정보의 개발과 활용이 필요하다.

관리(Management)는 교육 활동의 운영과 관리에 관한 정보화를 말하는 요소로서 앞에서 이야기한 Message, Media, Method등의 요소를 유기적으로 연계하여 교육활동을 강화하기 위한 전략을 말한다. 교육 활동에 필요한 운영 정보로서는 교육 환경 정보, 시설정보, 운영정보, 교육 인적자원 정보 등의 기초적인 정보를 더욱 가공하여 고부가가치를 가지는 정보화 요소에 대하여 운영편람의 제작, 지식 데이터베이스 제작 프로그램, 종합정보 관리 시스템 검색기능을 제공하는 총체적인 운용 프로그램 등이 필요하다[3].

전통적 사회에서의 교사의 역할은 학습지도의 역할, 생활지도자로서의 역할, 사회화의 조력자로서의 역할, 사회적 지도자로서의 역할로 나누어 볼 수 있다. 이러한 교사의 역할이 정보화 사회로 변화되고 ICT교육이 실시되면서 ICT체제에 적합한 교사의 전문영역을 구분할 필요가 생기게 되었다.

ICT체제에 적합한 교사의 전문 영역 구분은 첫째, 미디어 전문가(Media Specialist)로 멀티미디어 데이터의 기본적인 특성과 요소를 가지고 미디어에 대한 제작과 평가 활용에 대한 전문가를 말한다. 둘째, 정보전문가(Information Specialist)로 학습 내용 정보에 대하여 다양한 정보에 대한 접근 경로를 가지고 정보를 요구되는 형태로 재구성하여 줄 수 있는 전문가를 말한다. 셋째, 교육과정 구성 전문가(Curriculum Director)로 다양한 수업의 형태를 구성하여 주는 전문가를 말한다.

마지막으로는 교육기자재 관리 전문가로서 다양한 컴퓨터기자재와 프리젠테이션 장비에 대한 효율적인 관리 운영에 대한 전문가로 나눌 수 있다.

교육정보화 물적 기반 구축은 '교육정보화종합계획'에 의해 초·중등학교 학생실습실용PC 보급사업, 교원용PC보급사업, 교단선진화기자

재 보급사업, 학내전산망 및 인터넷 활용환경 구축사업에 의해 완료되었다. 이와 함께 순수 교육 활동에 외에 반복적으로 발생하는 학사 업무 등을 효율적으로 처리하여 교원의 업무 경감을 목적으로 '96년부터 학교종합정보관리 시스템의 구축이 이루어지고 있다.[5]

전국단위교육행정정보시스템(NEIS) 구축사업은 교육행정 채신과 효율성 극대화를 위해 2000년 9월부터 2001년 3월까지 업무절차 재 설계(BPR) 및 정보화전략계획(ISP)을 추진했다. 교사용 PC와 교육청의 서버를 인터넷으로 결하여 각급 학교에서 발생하는 모든 업무를 전산 처리하여 각 시·도교육청 서버를 연결하여 관리하는 분산 데이터베이스 시스템으로, 학교와 교육행정기관에서 수행되는 모든 업무를 27개영역으로 분류되어 있는 시스템을 의미한다.

2.2 제7차 교육과정과 학습의 정보화 시설·설비

제 7차 교육과정을 운영함에 있어 어떠한 정보화 시설·설비가 학습에서 활용될 수 있는가를 알아보기 위하여 4학년 교수-학습과정을 중심으로 살펴보면 표1과 같다.

교수 학습 과정을 운영함에 있어서 컴퓨터의 활용 가능도(44.23%)는 인터넷의 활용도(29.7%)와 CD-ROM 활용도(5.32%)를 포함할 경우, 개별적 활용도가 가장 높은 것으로 나타난 실물화상기의 활용도(59.97%)를 훨씬 상회한다고 할 것이다. 또한 화면확대장치의 대형모니터나 프로젝션 TV의 활용도는 여기에 캠코더의 활용도(3.55%)와 VCR의 활용도(26.32%)를 모두 포함해야 할 것이다. 녹음기(15.74%)는 녹음자료를 직접 활용하는 경우와 교수-학습과정 중에 녹음하여 다시 듣는 경우도 포함하고 있다.

<표 1>에서는 제외된 화면 확대장치 보관함과 다기능 교탁 및 의자는 교수 학습과정에는 직접적으로 활용되지 않지만, 활용을 돕는 설비로서 그 기능을 고려해야 하며, 소프트웨어

어와 녹음자료, VTR자료 등도 그 활용에 대한 조사를 포함해야 할 것이다.

<표 1> 제7차 교육과정에서 교과별 활용가능 정보화 설비·설비

과목(기준시수)	4학년 1학기		
	PC	디지털 카메라	인터넷
말·듣 (36)	활용시수 23 활용도(%) 63.89	8 22.22	32 88.89
국어 (126)	읽기 활용시수 17 활용도(%) 31.48	1 4.85	32 59.26
쓰기 (36)	활용시수 5 활용도(%) 13.89	5 13.89	1 2.78
	활용시수 45 활용도(%) 35.71	12 9.87	65 51.59
도덕 (18)	활용시수 1 활용도(%) 5.56	0 0	0 0
사회 (54)	활용시수 21 활용도(%) 38.89	0 0	34 62.96
수학 (72)	활용시수 63 활용도(%) 87.50	0 0	2 2.78
과학 (54)	활용시수 33 활용도(%) 61.11	1 1.85	5 9.26
체육 (54)	활용시수 3 활용도(%) 5.56	1 1.85	2 3.70
음악 (36)	활용시수 15 활용도(%) 41.67	1 2.78	2 5.56
미술 (36)	활용시수 10 활용도(%) 27.78	1 2.78	16 44.44
영어 (18)	활용시수 16 활용도(%) 88.89	16 88.89	0 0
계 (468)	활용시수 207 활용도(%) 44.23	28 5.98	126 26.92

4학년 1학기				
실물화상기	녹음기	캠코더	VCR	프린터
31	24	5	7	1
86.31	66.67	13.89	19.44	2.78
21	12	5	0	0
38.89	22.22	9.26	0	0
30	4	0	12	0
83.33	11.11	0	22.22	0
82	40	10	24	1
65.08	31.75	7.94	19.05	0.79
7	4	7	15	0
38.89	22.22	38.89	83.33	0
44	2	6	21	0
81.48	3.70	11.11	38.89	0
61	2	0	0	0
84.72	2.78	0	0	0
45	3	1	31	0
83.33	5.56	1.85	57.41	0
15	5	2	17	1
27.78	9.26	3.70	31.48	1.85
25	13	0	3	0
69.44	36.11	0	8.33	0
19	0	5	4	0
52.78	0	13.89	11.11	0
9	4	0	1	0
50	22.22	0	5.56	0
307	73	31	116	2
65.60	15.60	6.62	24.78	0.43

2.3 국내 정보화기기 기준안 선행 연구

2002년 한국교육학술정보원 연구보고서에 기재된 정보화기자재 기준안은 “교실에 비치할 필수적인 정보화기기로 586 이상의 PC와 1종 이상의 영상장비를 필수 기자재로 하며, 학교급(초,중,고), 학년, 학생 규모 등을 고려하여 프로젝션 TV, 모니터, LCD 프로젝터, 기존 TV의 엔코더 등 현장의 실정에 맞는 영상장비를 선택할 수 있게 하고 있다. 이 밖에 실물화상기, 스캐너, 디지털 카메라 등 학교가 필요로 하는 멀티미디어 기기를 선택적으로 확보할 수 있다.”이다.

정보화기기를 수용하는 교실은 활용 목적이나 구축 형태에 따라 몇 종류로 나누어 볼 수 있는데 이는 컴퓨터실, 교과 전담실, ICT 활용실, 그리고 일반교실 등이다. 또한, 학교에 따라서 용어가 통일되지 못하여 동일한 형태에 대해 서로 다른 이름으로 불리어지기도 한다.

지금까지의 컴퓨터실은 컴퓨터를 조작하는 기능 교육을 위하여 주로 사용되어 왔다. 그러나 컴퓨터실의 주된 목적은 컴퓨터를 이용한 각 교과목의 효과적인 교수-학습에 있다. 따라서, 컴퓨터를 이용을 극대화하기 위해서는 컴퓨터실과 도서실을 인접 배치함으로써, 수업이 없는 시간에는 정보검색실로 활용이 가능하도록 하여 도서실 기능을 확대시킬 수 있고, CD-ROM이나 DVD 등의 디지털 매체를 이용하여 어학실로도 활용이 가능하다. 지금까지의 컴퓨터실의 배치 모형은 대략적으로 전면을 향해 나란히 배치, 벽을 따라 둘러 배치, 서로 마주 보도록 배치, 모둠 별로 배치하는 형태가 주를 이루고 있다.

교과전담실은 수업 시간에만 한시적으로 운영되지 않고 다양하게 활용 될 수 있다. 특히 컴퓨터를 선택 교과목로 채택하는 중등학교에서는 일과 시간에는 컴퓨터 교과목의 학습실로, 방과 전·후에는 특기·적성 교육의 컴퓨터 관련 수업이나 컴퓨터를 이용한 수업에 활용할 수 있다. 교과전담실에 정보화기기가 많이 배치되어 있지는 않지만 전면을 향한 단 방향 배치를 하고 있는 곳이 늘어나고 있다. 이런 배치는 개별화 수업에는 강점을 가지고 있지만 학생 주도의 열린 학습, 공동의 프로젝트를 수행하는 협력학습 등에는 매우 취약하다는 지적을 받고 있다. 한편 교과전담실을 소집단 학습이 가능하도록 하여 단방향 배치의 대안으로 제시될 수 있다. 4각형이나 6각형 또는 8각형 형태의 책상 둘레로 둘러 앉은 좌석구성은 협력학습에 적합하고, 각각의 책상에 컴퓨터는 1대만 배치함으로써 경제적으로도 유익하며, 학습 내용이 실기 위주가 아닌 경우에는 학습 효과가 좋다.

또한 교과전담실에 유사한 개념의 ICT활용실은 최근에 많이 구축되어가고 있으며 5~10명 아동들이 모둠을 이루어 자유롭게 의사소통을 하고 탐색을 할 수 있다. 다양한 정보화 기기를 활용한 학습의 형태로 고정된 수업에 서보다는 토론, 협동학습 등 학습자들의 자유롭고 적극적인 학습 참여를 이끌기 위해 주로 사용되기 때문에 활용 목적에 따라 융통성 있게 사용될 수 있도록 구축되는 것이 좋다.

2.4 신정보화기기

본 연구에서 사용하는 신정보화기기는 학교에 보급된 정보화기기가 내용 연수가 지났거나 고장으로 인하여 다른 새로운 기기로 대체할 경우나, 신제품이 출시되어 새로운 정보화기기를 도입할 경우 이를 신정보화기기라 정의한다.

1) 개인 휴대 단말기(PDA)

PDA(Personal Digital Assistants)는 컴퓨터의 일부기능을 포함하면서 통신, 전화 기능 등을 하는 개인 디지털 보조 도구이다. PDA의 서비스 기능으로는 무선 포털 사이트를 전용 브라우저로 이용하는 온라인 서비스 기능, 무선망에 연결해 이용자가 원하는 정보를 전송받아 저장한 후 오프라인 상태로 정보를 이용하는 채널 서비스 기능, PC의 일부 기능, 이동 전화, 이메일, 메신저, 유무선 연계 네트워크 게임 기능등이 있다.

2) 태블릿 PC

태블릿 PC는 태블릿과 컴퓨터가 결합한 형태로 보다 직관적으로 자료를 입력하고 출력이 되는 상호작용을 할 수 있는 차세대 개념의 컴퓨터이다. 마이크로소프트사가 2002년 11월 선보인 태블릿 PC의 운영 체제는 윈도우 XP 태블릿 PC 에디션으로 윈도우 XP를 기반으로 전자펜을 활용한 필기체 인식과 음성 인식이 가능하다. MS는 태블릿 PC의 주요 고객을 이반 사용자가 아닌 지식 근로자와 이동을

하며 정보를 필요로 하는 소비자라고 말하고 있다. 윈도우 XP를 기반으로 한 태블릿 PC는 일반 데스크탑 PC 프로그램과 100% 호환되며 마우스와 키보드 대신 전자펜으로 명령을 실행하거나 텍스트를 입력한다. 기존 PDA도 이런 기능이 있지만 필기체 인식력을 많이 늘렸다. 또한 말을 텍스트로 받아쓰는 딕테이션(받아쓰기)기능도 갖추고 있다. 필기체 인식 역시 단순 필기 인식외에도 기존 프로그램과의 연동을 강조, 활용도를 다양하게 넓혔다. 하지만 음성 인식이 태블릿 PC의 주 입력 장치로 자리 잡으려면 아직 시간이 필요할 것이다.

3) LCD 모니터

현재 모니터는 CRT 모니터와 박막트랜지스터 액정표시장치모니터가 있다. 모니터가 점점 대형화될수록 기존의 CRT 모니터는 공간의 제약과 선명도 면에서 LCD 모니터에 대한 수요가 늘고 있다.

<표 2> 모니터의 장·단점 분석

구분	장점	단점
CRT	-가격이 저렴 -시야 각이 넓다 -다양한 해상도를 지원 -튼튼하다	-부피와 무게가 큼 -전자파가 많다 -수명이 짧다. -깜박거림이 있다
LCD	-부피가 적다 -전자파가 적다 -성능의변화가적다 -깜박거림이 없다	-가격이 비싸다 -시야 각이 좁다 -충격에 약하다 -해상도를 많이 지원하지 않는다.

4) 판서모니터

판서모니터는 모니터 자체 기능에 칠판에 판서하는 기능을 모니터에서 수행할 수 있는 제품이다. 강의자가 모니터에 표시를 하면 바로 영상장비로 표현되는 방식을 취하고 있다. 따라서 판서 모니터는 전자칠판을 대신하여 사용할 수 있는 적절한 장비로 평가받고 있다. 판서하는 형식에 따라 CRT 모니터와 같이 주사 위치를 감지하는 방식과 터치 스크린을 이

용하여 특별한 장치를 사용하지 않고 사용할 수 있는 방식이 있다. 일반적으로 터치 스크린과 LCD 모니터를 이용하여 판서하는 방식이 사용상 편리하다.

3. 정보화 기자재 기준안 설정

본 연구는 미래 정보사회에 초등학교에 필요한 정보기자재의 수요와 사양을 살펴보기 위해 현장에서의 필요성을 설문을 통해 조사해 기준안을 세웠다. 이 설문은 정보화시대의 정보화 기기의 의미를 알고 현직 교사들이 정보 기자재 기준안이 있다는 것과 그 조건들이 얼마나 필요한지를 제고하고자 한다.

3.1 설문내용

연구의 도구는 기초 조사로 독립변수 5개(성별, 연령, 직위, 담당업무, 학교규모)를 선정하였으며, 지역은 경기도 부천시 교사들로 한정을 두었다. 연구 대상자의 특성은 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구대상자의 일반적 특징

구 분		응답자수	비율	계
성 별	남	25	62.5	40
	여	15	37.5	
연 령	20대	14	35.0	40
	30대	24	60.0	
	40대	2	5.0	
정보관련 업무	관련	36	90.0	40
	비관련	4	10.0	
학교규모	12학급이하	1	2.5	40
	13-24	3	7.5	
	24학급이상	36	90.0	

전체 응답자 수는 40명이고, 그 중에서 남교

사가 25명(2.5%), 여교사가 15명(37.5%)로 남교사가 더 많았다. 연령은 30대가 24명(60%)로 가장 많이 응답을 했고 40대가 2명(5%)로 가장 적었다.

정보관련 업무자가 36명(90%)으로 많았다. 24학급이상에서 근무하는 교사가 36명(90%)임을 알 수 있었다.

14개의 종속변수들(정보기자재 기준안 이해와 필요성 5문항, 정보기자재 종류와 사양 9문항)을 선정하여 <표 4>와 같이 설문 내용을 구성하였다.

<표 4> 설문구성 내용표

구 분	설 문 내 용	비 고
정보기 자재 기준안 이해와 필요성	1)정보기자재 기준안을 인식 2)정보기자재 기준안의 필요성 3)구성 방식 4)기준안 설정 주체 5)관리 주체	택일
정보기 자재의 종류와 필요한 사양	6)근무하는 학교 정보기자재 7)미래사회에 필요한 정보기자재 8)우선순위의 정보기자재 9)필요한 정보기자재 수량 10)컴퓨터의 사양 11)특별실에 컴퓨터의 필요도 12)특별실의 컴퓨터대수 13)적절한 인터넷 속도 14)시급히 개선되어야 할 정보기 자재	택일

3.2 조사 방법

문헌 연구 및 선행 연구를 토대로 설문지를 작성한 후, 부천시에 있는 53개 초등학교 정보 부장에게 설문지를 배부 협조를 얻어 설문지를 회수한 결과 40부를 회수하여 연구 대상으로 하였다.

수집된 자료는 SPSS win(10.0)을 사용하여 교차법(x2)과 ANOVA 통계만 하였다.

4. 결과 해석

기초설문은 앞에 언급한 <표 3>연구자의 일반적 성향에 나타나 있어 생략하고 정보기자재 기준안의 이해와 필요성과 미래 정보사회에 필요한 정보기자재의 종류와 사양을 조사하였다.

4.1 정보기자재 기준안 이해와 필요성 분석

정보기자재 기준안이 있다는 것을 알고 있다고 대답한 사람이 36명(90%)이고 모르고 있다고 대답한 사람이 4명(10%)으로 대부분의 정보부장 선생님과 정보에 관련된 업무를 맡고 있으신 선생님들은 정보기자재 기준안을 알고 있었다. 정보기자재 기준안의 필요성 설문에서는 선생님들 모두 필요성을 인식하고 있어 39명(96%)이 필요하다고 대답을 했고 한 명(4%)만이 모르겠다고 대답을 했다.

정보기자재 기준안 구성에 관한 설문에서는 1번 교육부에서 시대적 변화를 예상하여 대략적으로 구성에 8명(20%)이 대답을 했고 3번 학교에서 세부기준을 세워 학교 필수기자재로 구성은 24명(60%)이 대답을 했고 4번 교육부에서 세부기준을 세워 학교 필수기자재로 구성한다에 8명(20%)이 대답을 하였다. 이것으로 보아 정보기자재의 기준안은 학교에서 필요로 하는 것을 세부기준을 세워 구성해야 한다는 선생님들의 뜻을 알 수 있었다. 정보기자재 기준안을 세운다면 누가 설정을 해야 한다는 설문에서는 교육부에서 설정을 24명(60%)이 대답을 했고 학교장과 정보부장이 해야 한다고 대답한 사람이 4명(10%)씩 이었고 교사가 구성해야 한다고 대답한 사람이 8명(20%)이었다. 과학기자재는 교육청 교재·교수 설비기준이 세워져 있어 예산확보와 집행이 의무적으로 책정되어 있고 과학조교를 두어 관리의 편리를 제공하고 있다. 정보기자재의 관리와 정비를 누가 해야 한다는 설문에서는 정보부장이 4명(10%) 대답을 했고 학급담임이 12명(30%) 대답을 했고 정보조교를 두어 관리를

해야 한다고 24명(60%)이 대답을 했다. 정보기자재의 종류와 수가 많아지고 전문지식을 요하는 경우가 많아지고 있어 학교에서 담임들과 정보부장이 관리가 힘들어 정보조교를 두어야 한다는 것을 알 수 있었다.

<표 5> 정보기자재 기준안 이해도 분석표

구분		응답자수	비율	계
기준안 인지	알고 있다	36	90.0	40
	모른다	4	10.0	
기준안 필요성	필요하다	36	90.0	40
	필요 없다	4	10.0	
기준안 구성주체	교육부에서 대략적	8	20.0	40
	학교에서 세부기준	24	60.0	
	교육부에서 세부기준	8	20.0	
기준안 설정주체	교육부	24	60.0	40
	학교장	4	10.0	
	정보부장	4	10.0	
	학급담임	8	20.0	
기자재 관리자	정보부장	4	10.0	40
	학급담임	12	30.0	
	정보조교	24	60.0	

4.2 정보기자재의 기준안

학교에 있는 정보기자재의 종류로는 스캐너, 플로터, 디지털 카메라, 디지털 캠코더, OHP, 실물 화상기, 프린터(잉크젯, 레이저, 칼라 레이저), 인터넷 전용선, 비디오, DVD, LCD프로젝터, 동영상편집기, LCD모니터 등이 있다고 선생님들이 설문에서 대답을 했고 미래 정보사회에 필요한 정보기자재로는 플로터, 판서모니터, PDA(개인휴대단말기), 디지털카메라, 디지털캠코더, 동영상편집기, DVD장비, LCD모니터, LCD프로젝터, 레이저 프린터 등이 필요하

다고 대답을 하였다.

<표 6>정보기자재 기준안 분석표

구 분		응답 자수	비율	계
정보기자재 인지	알고 있다	36	90.0	40
	모른다	4	10.0	
학교에 필요한 정보기자재	레이저프린트	36	90.0	40
	플로터	37	92.5	
	판서모니터	30	72.5	
	디지털카메라	39	97.5	
	LCD모니터	40	100	
컴퓨터의구 체적사양	CPU가 2.6MHZ이상 512M 램	40	100	40
특별실컴퓨 터배치	어학실1인1PC	39	97.5	40
	전담실1인1PC	37	92.5	
	모듬학습실 1인1PC	30	75.0	
	자료제작실 1인1PC	24	60.0	
시급히개선 해야할 정보기자재	무선인터넷	4	10.0	40
	컴퓨터사양고 급화	33	82.5	
	인터넷속도개 선	3	7.5	

우선 필요한 정보기자재로는 교사양 컴퓨터, 광케이블인터넷전용선, 판서모니터, 디지털카메라, 플로터라고 대답을 하였다. 적합한 컴퓨터의 사양으로는 CPU의 속도가 팬터엄 4-2.6MHZ(메가헤르츠)이상 512M 램을 장착한 컴퓨터를 요구하였다. 특별실에 컴퓨터 배치를 묻는 설문에는 앞으로의 교육이 정보 지식을 찾고 활용하는데 중점을 두어 어학실, 모듬학습실, 자료제작실 및 전담 수업실까지 1

인 1PC를 두어야 한다는 의견을 알았다. 초등학교에 적합한 인터넷 전용선의 속도로는 20메가 이상의 속도에 대답을 하신분이 39명(99%)으로 현재 초등학교에서 인터넷을 많이 사용하여 속도의 업그레이드를 요구한다는 것을 알 수 있었다. 현재 초등학교에서 미래 정보사회를 위해 가장 시급히 개선해야 할 사항에서는 무선인터넷에 4명(10%)이 대답을 했고 컴퓨터 사양의 고급화에 33명(82.5%)이 대답을 했고 인터넷 속도를 높여야 한다는 것에 3명(7.5%)이 대답을 했다.

5. 결론

정보화 시대, 지식사회라 불리는 21세기는 정보와 지식이 사회를 움직이는 원동력이 되는 시대이다. 정보의 병목현상이 발생함에 따라 기존의 학교환경의 변화가 요구되어지고 있다.

미래 정보사회에 능동적으로 대처하는 학생들을 기르기 위해서는 학교환경의 변화가 필요하다. 다양한 정보기자재의 활용으로 학생들에게 경험을 쌓게 해주어야 한다. 지금 정보화 기기 99% 보급이라는 교육부 통계를 따르면 정보화 문제는 없다. 그러나 기기의 노후화와 예산부족으로 정보기자재의 활용도 면은 급격히 떨어지고 있다. 교육부에서 정보기자재 기준안을 세워 현실에 맞는 투자가 빨리 이루어져야 하겠다. 현재 많은 교사들이 정보기자재 기준안이 있다는 것을 모르고 있다. 그러나 필요성은 시대적 시류에 맞게 높아져 가고 있다.

이에 본 논문에서는 일반교사들이 정보기자재에 대한 이해도를 높이기 위해 기준안을 제안하였다. 이 기준안을 통해 일반교사에게 새로운 정보기자재를 소개하고 학교에서 필요한 정보기자재를 확보하고 예산을 세우고 관리자 등의 정보 인식 변화에 도움을 주고 정보기자재에 관심을 높일 수 있다.

6. 참고문헌

- [1] 홍은경, “교육 정보부장 업무지원 시스템 (Tass)의 설계 및 구현”, 서울교육대학교, 2002.
- [2] 이용우, 임진호, “교단선진화 기기 활용정도 측정 준거 개발 연구”, 멀티미디어 교육지원센터, 1998.
- [3] 이종원, “학교정보시스템 재해예방을 위한 연구”, 서울교육대학교, 2002.
- [4] 김중두, “정보화 사회의 학교교육체제 정립을 위한 교육 정보화 수준 측정 연구.” 한국교원대학교 대학원, 2001.
- [5] 목원해. “교육공학 기기의 활용에 대한 연구.” 경남대학교 교육대학원, 2000.
- [6] 최인화. “21세기 교육 패러다임과 학교교육의 방향.” 새교육. 2002.6월.