

# 공교육시설의 스마트 교육환경 수요조사

## Feasibility Analysis of ICT for Public Educational Environment

김 승 제\*                      김 우 영\*\*  
Kim, Seung-Je                Kimm, Woo-Young

### Abstract

There are emerging issues to update the educational environment for schools in terms of information and communication technology in order to provide customized programs to students as well as all participants relating to learning and teaching. The past year has been turbulent as the education facilities has changed and new procurement processes such as BTL have emerged. In this study, the feasibility analysis of ICT for the public educational environment is to analyse the current primary schools by means of collecting parent's opinion. In the web-site questionnaires, it was designed with 70 items such as teaching method, class organization, aptitude drill and educational community. As results, the statistical analysis is to propose the list of priority and orientation covering social agenda in the issue of ICT for education, the benefits schools can achieve by smart environment is to have the advanced learning services and solutions that represents parental engagement with identical local aims of interactive interface between their students and qualified teachers at a school. Both the national curriculum as well as the after-school program initiatives from the ministry of education, science and technology may reduce negative effects of private education so that the program has to be carefully developed for balanced education society revitalizing mutual communication within regional learning participants such as students, teachers and educational experts.

키워드 : 교육환경, 교육시설, 스마트교육

Keywords : Education Environment, Education Facilities, Smart Education

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경과 목적

‘스마트폰이나 태블릿 PC를 기반으로 한 교육용 애플리케이션이 종이 형태의 참고서와 문제집을 디지털 콘텐츠로 전환시키고 있다.’ 이는 학습지와 인터넷 강의를 연계해 언제 어디서나 자기주도 학습이 가능하도록 지원하고 있다. 학습자가 태블릿 PC를 사용해 문제를 푸는 동시에 어려운 부분에 대한 실시간 동영상 강의를 지원받을 수 있다는 점에서 또한 종이 형태의 학습지와 달리 실제적인 보기와 듣기가 가능한 체험식 학습이라는 점에서 좋은 반

응을 얻고 있다.<sup>1)</sup> 최근 교육사업자 및 교육관련협회가 ‘미래를 위한 약속’ 선언식을 개최하고 이동통신망을 이용하여 교육업체의 노하우를 공유하는 양방향학습을 통해 개인의 학력수준과 학습성향을 고려해 맞춤형 계획을 수립하고, 학부모와 학생이 실시간으로 학습상황을 확인할 수 있는 스마트러닝사업에 착수하였다.<sup>2)</sup> ‘스마트 러닝’은 지리적인 위치와 소득차이로 발생하는 교육격차를 해소해줄 것으로 기대되고 있다. 스마트기기를 이용해 어학공부를 진행하는 어플리케이션이 다양하게 지원되면서 학원에서 원어민과 어학학습을 하는 것과 유사하게 양방향 교육을 진행할 수 있고, 언어수준을 측정하는 평가테스트가 외국어 말하기와 듣기 과목에서 실시간으로 이루어질 수 있는

\* 정회원, 광운대 건축학과 교수, 공학박사

\*\* 정회원, 성균관대 건축학과 교수, 공학박사, 교신저자  
(wykimm@gmail.com)

본 연구는 2009년도 광운대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

1) 박형수, 디지털 교과서 대비한 스마트 러닝, 중앙일보, 2011. 7. 20

2) 천정훈, SKT, T스마트러닝으로 교육시장 공략 나선다, 충청일보, 2011. 7. 18

교육환경 플랫폼이 구축되고 있다.<sup>3)</sup> 이러한 맥락에서 본 연구는 교육수요자의 입장에서 공교육 및 사교육에 관련된 선호도조사를 통해 합리적인 스마트교육 지원을 위한 교육환경의 방향에 대해 논의를 진행하고자 한다.

### 1.2 연구 범위와 내용

본 연구에서는 현재 국내의 교육정책에서 부각되고 있는 교육방송을 통한 수능강의의 보급 등과 같은 원격교육 정책에 대한 가능성과 기존의 일방향식 수업방식에 대한 보완으로 제시되는 참여형 토론식 수업방식 및 양방향식 상호의사교환식 교육프로그램 등을 포함하는 교육시설 환경개선에 대한 지역사회의 보편적 의견을 수렴하고 분석함으로써, 교육시설 관련 정책 및 제도의 개선과 이에 따른 미래 지능형 첨단교육환경의 구축에 필요한 교육시설 계획의 경향을 살펴보고자 한다. 또한 추가로 바람직한 스마트교육을 위한 세부방안에 대해 국외에서 진행되고 있는 IT교육환경개선 프로그램 사례를 소개하여, 이후 국내 스마트교육환경 구축사업에서 참고할 수 있도록 하였다. 본 연구는 기존교육환경에 대한 문제점 분석을 위해 초등학교 교육시설 및 교육프로그램에 대한 학부모들의 인터넷 설문조사<sup>4)</sup>를 통해, 교육수요자의 입장에서 요구되는 교육환경의 개선에 대한 사회물리적 선호도에 대해 표 1에서 같이 분석을 진행하고 있다.

표 1. 스마트 교육환경 수요조사 내용

조사범위	수요조사 분석내용
기존교육환경 문제점 분석	- 초등학교 교육시설 및 교육프로그램 - 수업규모 및 방식에 대한 선호도 - 특기 및 적성교육을 위한 프로그램
스마트교육환경 구축전략 도출	- 초등학교 스마트교육환경 주민 선호도 - 지역 커뮤니티와 스마트교육의 연관성 - 사회교육적 측면에서 스마트교육 활성화
해외사례조사	- 해외 스마트교육의 장단점 분석

## 2. 초등학교 교육환경 분석

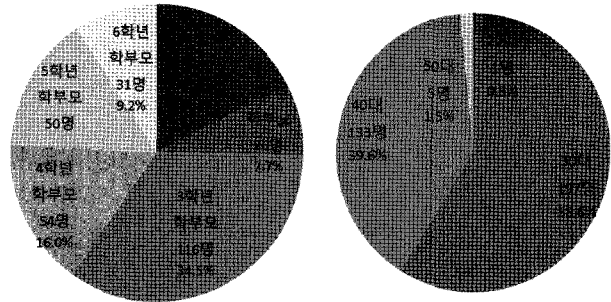
초등학교 학부모 338명의 인터넷사이트를 통해 기존 초등학교에 관련된 교육, 시설, 사교육, 특기 및 적성교육, 교육시설 주민이용 등에 대한 전반적인 70가지 사항에 대해 설문조사를 진행하였다. 학부모인 남성 60명과 여성 278명이 인터넷을 통해 설문에 참여했으며, 70개 항목에 대해 선택적으로 답을 한 경우를 고려하여, 설문항목에 대

3) 안태훈, ICT와 교육의 똑똑한 만남 'T스마트러닝', 한국경제 TV, 2011. 7. 18

4) 2006년 한국교육시설학회 설문조사용 웹사이트 개설

표 2. 학부모 인터넷 설문 참여도 분석

학부모님의 설문참여자(338명)의 성비, 자녀학년 및 연령 분석					
남	60명	17.6%	여	278명	81.5%



한 비율은 전체 338명을 기준으로 각각 선택사항에 대한 비율을 산정하는 방식으로 항목별 선호도를 살펴보았다.

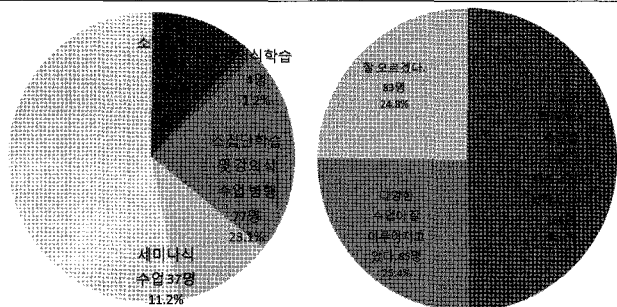
설문조사과정에서 질문이 학교교육과 관련된 민감한 사항이거나 개인의 프라이버시에 관계된 경우 또는 실제적으로 해당사항이 없는 항목 등의 경우 학부모들이 답변을 생략하는 경우가 발생하였고, 따라서, 각 선택항목에 응답한 학부모의 수가 참여자 338명에 미치지 못하더라도 응답비율의 통계에서는 전체 338명을 기준으로 계산하였다.

### 2.1 학교수업 및 학습방식 선호도 조사

학교의 수업방식에 대한 설문조사를 진행한 결과 선호하는 형태의 교육이나 수업방식에 대해 '각종 멀티미디어 기자재를 이용한 입체식 수업'에 대한 선택이 과반이 넘게 압도적으로 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 또한 소집단(소집단 학습 11.1% 및 소집단과 강의식 수업 병행 22.6%)으로 세미나식 수업(10.9%)을 함으로써 교육의 형식을 일방적인 강의식수업형식에서 쌍방향으로 의사교환을 통해 참여적인 교육이 가능한 세미나식 수업형식에 대한 관심을 보이고 있는 것으로 조사되었다.

표 3. 학부모 학교수업 및 학습방식 선호도

학교수업 및 학습방식에 관한 선호도 및 의견조사	
5. 학부모님께서 자제분이 학교에서 어떤 형태의 교육을 받고 있는지를 원하십니까?	6. 현재 학교에서 학생들이 다양한 수업을 받고 있다고 생각하십니까?



특히 강의위주의 일제식(1방향식) 수업에 대해서는 설문 참여자의 극히 일부(1.2%)에서 선호하는 것으로 나타나 전반적인 교육에 대한 변화가 필요하다는 인식이 깊게 뿌리내리고 있음을 알 수 있다. 이러한 보편적 견해는 ‘현재 학교에서 학생들이 다양한 수업을 받고 있다고 생각하십니까?’라는 질문에 24.9%가 긍정적인 입장을 보였고, 거의 같은 비율(24.3%)의 응답자가 능동적인 의사를 보이지 않고 ‘잘 모르겠다’라는 답변을 한 것으로 나타났다. 하지만 과반수(48.7%)는 ‘교실이 부족하여 수준별 수업이 이루어지지 못하고 있다’라는 의견을 보였다. 이는 기존의 교육이 많은 학생을 대상으로 강의식으로 이루어지는 과정에서 학생의 능력을 고려하여 수준에 맞는 강의를 하기에 한계가 있다는 교육현실의 문제를 지적하고 있다.

수업방식과 다양한 수준의 학습프로그램을 제공하기 위해서는 학생의 능력을 고려하여 수준에 맞는 강의를 진행할 수 있고, 교육내용에서 이해하거나 해결하기 어려운 부분에 대해 실시간으로 하이퍼 텍스트(hyper text)를 이용하여 해당부분의 교육내용에 대한 추가적인 설명이나 학생과 교육자 사이의 자유로운 의사교환을 지원할 수 있는 상호작용이 가능한 학습자 또는 학습참여자(교사, 강사)간의 인터페이스를 활성화할 수 있는 교육시설이 필요하다는 사실을 확인할 수 있다.

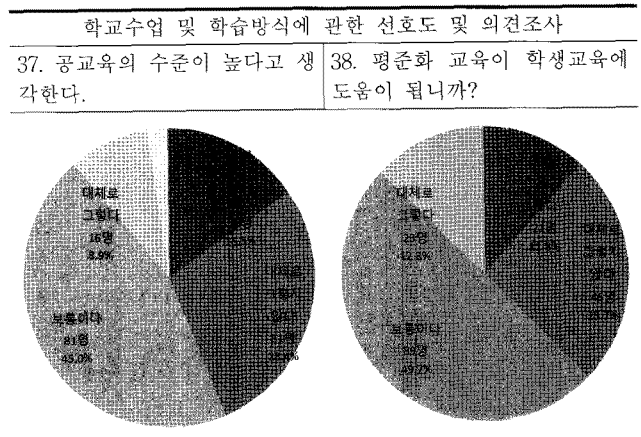
### 2.2 학교교육 개선

공립초등학교의 교육에 대한 의견조사는 학구제에 의한 평등의무교육에 대한 개인적인 생각을 반영할 수 있게 준비되었고, 전체적인 교육제도 및 교육수준에 대한 거시적이고 포괄적인 질문을 통해 기존 초등학교 교육에 대한 학부모들의 만족도와 새로운 교육제도 및 프로그램에 대한 수용의사를 확인하는 것을 목적으로 하였다.<sup>5)</sup>

우선 공교육의 수준에 대한 학부모의 생각을 알아보기 위한 설문에서 23.8%가 ‘보통이다’는 의견을 보였다. 그러나 79명인 23.2%가 ‘전혀 그렇지 않다’ 또는 ‘대체로 그렇지 않다’고 부정적인 입장을 보였다. 반면 5.9%가 ‘수준이 매우 높다’와 ‘대체로 높다’는 의견을 보여 사교육(가정학습 포함)을 통해 선행학습을 하고 학교수업을 하는 경우와 반대의 경우 선행학습 없이 학교에서 처음 교과수업을 통해 내용을 배우는 학생들 간의 수업내용에 대한 이해격차

5) 질문자체가 학생을 둔 학부모의 입장에서 답변하기 곤란할 수 있다는 점에서 면대면 인터뷰를 통한 의견조사보다 웹사이트의 실시간 응답설문과 플래그인 통계프로그램을 통해 입력자료가 익명으로 처리되게 고안되었다.

표 4. 학부모 공교육 및 평준화 교육에 대한 의견



가 발생하는 것으로 판단되었다.

‘평준화교육의 유용성’과 ‘공교육의 수준’에 두 개의 설문은 표4에서와 같이 서로 유사한 비율(강한부정 11.8% 및 15.5%, 약한부정 25.7% 및 28.4%)을 보인다. 이는 평준화교육의 문제점으로 지적되는 학생수학능력의 차이를 고려하여 학생 개인별 맞춤식 수업에 대한 필요성을 잘 나타내주고 있다. 국가위상을 제고하고 대외경쟁력을 강화하기 위해서도 수월성을 살릴 수 있는 차별화된 교육프로그램의 개발과 실행이 중요하다는 공감대 반영된 것으로 보인다.

### 3. 학교교육과 평생교육

초등학교를 포함한 공교육시설이 지역사회에서 차지하는 사회적 역할은 근린주구이론에서 제시된 학교를 기초로 한 지역커뮤니티의 단위계획이 근대도시에서 차지하는 비중만큼이나 중요하다. 국내의 경우도 대부분의 도시지역에서 학교는 지역이나 지구의 중심을 점유하고 광범위하게 분포되는 거대한 물리적 시설의 네트워크를 형성하고 있다. 따라서 2004년 제정된 평생교육제도에 기초해 개인의 적성에 맞는 특기를 개발할 수 있는 지역기반형 근린교육시설의 확대에 대한 가능성을 조사하였다. 또한 이를 활용해 다양한 특기교육프로그램을 운영할 수 있는 사회교육시설의 네트워크 구축과 사회교육·정보시설을 확대할 경우 지역주민의 참여가 현실적으로 이루어질 수 있는지에 대해 살펴보았다.

#### 3.1 적성 및 특기교육

적성과 특기교육의 활성화를 통해 학생들이 지역사회의 구성원으로서 교육커뮤니티의 활동에 자발적으로 참여할

표 5. 학부모 학교교육 설문조사 자료

설문항목	설문문항 및 응답자 정보		
39. 학교교육에서 적성에 맞는 특기를 강조해야 된다.	전혀 그렇지 않다	4명	1.2%
	대체로 그렇지 않다	16명	4.7%
	보통이다	36명	10.6%
	대체로 그렇다	89명	26.1%
	매우 그렇다	36명	10.6%
41. 학생이 학교에서 보내는 시간을 늘리는 게 바람직하다.	전혀 그렇지 않다	25명	7.3%
	대체로 그렇지 않다	52명	15.2%
	보통이다	66명	19.4%
	대체로 그렇다	34명	10.0%
	매우 그렇다	3명	0.9%
42. 학생의 재능이 공교육으로 발휘될 수 있다.	전혀 그렇지 않다	16명	4.7%
	대체로 그렇지 않다	65명	19.1%
	보통이다	73명	21.4%
	대체로 그렇다	24명	7.0%
	매우 그렇다	3명	0.9%
43. 분야를 정하실 때 학생의 소질과 적성을 고려하여 선정하고 있습니까?	그렇다	149명	43.7%
	부모님 원하는 대로	30명	8.8%
	다른 사람이 활동하는 대로	2명	0.6%
45. 만약 귀댁의 자녀가 학교에서의 방과 후 교육활동을 한다면 학원 수강은 어떻게 하시겠습니까?	방과 후 활동을 하지 않고 학원에 보내겠다.	6명	1.8%
	학원에 보내지 않겠다.	21명	6.2%
	방과 후 활동도 하고 학원도 계속 보내겠다.	32명	9.4%
	학교에서의 방과 후 활동 내용을 보고 결정하겠다.	121명	35.5%
46. 방과 후 교육활동의 횟수는 어느 정도를 원하십니까?	주 5회	35명	10.3%
	주 3회	82명	24.0%
	주 1~2회	65명	19.1%
4. 학부모님께서 생각하시는 효율적인 교육을 위하여 한반에 몇명 정도 가르치는 것이 적당하다고 생각하십니까?	20명 이하	101명	29.6%
	21~25명	147명	43.1%
	26~30명	82명	24.0%
	31~35명	6명	1.8%
	36~40명	2명	0.6%

기회를 가질 수 있는지에 대해 설문조사를 진행하였다. 특히, 학생의 방과 후 교육활동에서 학교의 역할에 대해 학부모들의 의견을 수렴하였다.

‘학부모 학교교육 설문조사’(표 5 참조)는 학교교육이 학생의 재능을 개발하는데 중요한 영향을 미치는 점을 고려하여, 현재의 평준화된 공교육이 다양한 개인의 적성에 적합한 특기교육을 하는데 얼마나 기여하고 있는지에 대한 의견을 살펴보았다. 학교교육에서 학생들의 적성에 맞게 특기교육을 강조하고 있느냐는 질문에 답한 전체응답자가 151명(약 42.6%)으로 절반에도 미치지 못하였다는 사실에 미루어볼 때, 학부모들이 적성이나 특기에 대한 이해가 부족하거나 특별히 학교에 대해 의사를 표시하는 데 소극적

임을 알 수 있다. 응답자 중에도 36.7%가 ‘보통이다’ 또는 ‘대체로 그렇다’로 적극적인 의견을 회피하고 있다. 그만큼 학교교육에서 외국어 또는 소위 주요핵심교과목을 제외한 프로그램에 대해 학부모들이 적극적인 개입을 원하지 않는 것처럼 보인다. 학교에서 정규교과프로그램을 제외한 적성 및 특기교육을 진행할 경우 결과적으로 학생들이 학교에서 보내는 시간이 늘어날 것으로 예상된다. 이에 대해 ‘학생의 학교체류시간 연장에 대한 학부모의 의견을 조사하였다. 결과로 22.5%가 부정적인 반응을 보인 반면 10.9%만이 긍정적인 답변을 주었다. 답변을 하지 않은 55.5%의 학부모의 의사는 표출되지 않았다. 이는 유사한 내용의 설문인 ‘방과후 교육활동의 횟수는 어느 정도를 원하십니까?’에 대한 전체응답이 53.4%를 보이고 있다는 점에서도 동일한 해석을 가능하게 한다.

적성과 특기교육에 대한 소극적 의사표현에 대한 검증 자료로는 ‘학부모가 생각하시는 효율적인 교육을 위하여 한반에 몇 명정도 가르치는 것이 적당하다고 생각하십니까?’라는 항목에 대해 99.1%가 응답을 통해 적극적인 관심을 표현하였다는 사실을 들 수 있다. 약 30%가 20명 이하의 소규모 학습을 희망했고, 25명 이하 규모까지 합치면 72.7%가 응답해 학부모들이 자신의 자녀가 보다 직접적인 교사 학생 간의 상호학습이 가능한 교육환경을 선호하고 있다는 사실을 입증하고 있다. 특히 학교의 방과 후 교육활동과 사설 학원에서의 수강에 대해 응답한 180명(전체 338명 중 53.3%) 가운데 121명(응답자 180명 중 67.2%)이 ‘학교에서의 방과 후 활동 내용을 보고 결정하겠다’는 유보적 입장을 보였다.

이는 ‘학생의 재능이 공교육으로 발휘될 수 있는가?’에 대한 질문에 긍정적으로 답한 비율이 7.8%(대체로 그렇다 7.0%, 매우 그렇다 0.9%)로 응답자 가운데 92.2%가 긍정적이지 않은 답변을 보였다. 이는 무응답자를 포함하면 거의 전체의 학부모가 학교의 방과 후 활동에서 적성이나 특기교육에 대해 크게 기대를 갖고 있지 않다는 사실을 확인할 수 있다. 그럼에도 불구하고 학부모가 자신의 자녀에 대해 ‘분야를 정하실 때 학생의 소질과 적성을 고려하여 선정하고 있습니까?’라는 항목에서 ‘그렇다’라는 응답에 43.7%가 긍정하고 있어, 학부모가 자녀의 적성과 특기를 중요하게 고려하지 않는 것이 아니라 자신의 자녀가 특화되고 진문화된 사설교육기관에서 교육받기를 희망하고 있다는 사실을 확인할 수 있었다.

### 3.2 사설교육기관

표 6. 통계청 사교육비조사

구분	2010 사교육 현황			
	총 사교육비 (억원)	학생1인 연평균 (만원)	사교육 참여율 (%)	사교육 참여시간 (주간)
초등학교	97,080	294	86.8	8.2
중학교	60,396	305	72.2	7.7
고등학교*	51,242	261(317)	52.8(43.3)	4.1(4.8)
전체	208,718	288	73.6	7.0

\*(일반고 자료)

통계청 2010년 우리나라 초중고 학생의 사교육 현황

현재 국내에서 사교육에 대한 자료나 통계에서 나타나는 현황을 보면, 초등학교의 경우 2010년 총 9조 7천억원 이상의 사교육비지출이 있었고, 우리나라 초등학교 전체 학생의 86.8%가 사교육에 참여하고 있으며, 학교 정규수업 후 주간 약 8.2시간을 사교육형태의 프로그램에 참여하고 있는 것으로 조사되었다.

이는 주말을 제외하고 주중 5일을 기준 1일 평균 1.64시간이며, 주말을 포함할 경우 일요일에도 약 1.2시간 사교육에 참여하는 것을 의미한다. 이러한 통계청 조사자료는 사설교육프로그램현황 및 선호도(표 7)와 비교할 때, 또는 '현재 자녀가 다니는 학원의 수는 어떻게 됩니까?'에 '안다닌다'(10.3%)를 제외한 89.7%가 적어도 1개 이상의 학원수업에 참여하고 있다는 조사결과와 매우 유사하다는 사실에서, 본 연구의 설문조사가 상대적으로 높은 신뢰수준을 보인다고 설명할 수 있다. 또한 사설교육기관에 대한 학습참여와 개인교습을 포함하면 '현재 자녀가 과외(개인교습)를 몇 개 합니까?'라는 질문에 대해, '안 다닌다'(42.2%)라는 설문자료는 학부모가 과외(개인교습)와 사설 학원 수업을 분리하려 하는 입장을 확인할 수 있다. 특히 사교육의 형태가 인터넷 학습(2.1%), 보습학원(39.6%), 학습지(22.9%), 개인과외(8.5%), 그룹과외(8.2%), 특기적성교육(16.4%)로 조사된 부분은 중복응답이 가능한 상태를 감안 하더라도, 아직 인터넷을 통한 원격교육이 낮은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 특히 국내의 사교육기관과 참여학생들이 대개 대학입시를 위한 주입식교육에 전념하고 있고, 이러한 교육방식에 익숙해진 학생들은 초등학교에서 부터 수동적인 암기식 학습으로 대학에서도 질문을 꺼리는 현상을 보이는 것으로 나타나 학습방식의 시급한 개선이 요구되고 있다.6)

6) 양홍주, 사교육에 길들여진 학생들은 “질문꺼리 별로 없어요”, 한국일보, <http://news.hankooki.com/lpage/society.htm> 2011. 4. 14

표 7. 사설교육 프로그램 현황 및 선호도

설문항목	설문문항 및 응답자 정보		
	10%	109명	32.0%
23. 한달 수입에서 학생의 사교육비는 %(퍼센트)입니까?(%)	20%	115명	33.7%
	30%	74명	21.7%
	40%	21명	6.2%
	50%	12명	3.5%
	인터넷 학습	7명	2.1%
24. 사교육의 형태는 무엇이 있습니까?(중복 응답 가능)	보습학원	135명	39.6%
	학습지	78명	22.9%
	개인과외	29명	8.5%
	그룹과외	28명	8.2%
	특기적성교육	56명	16.4%
26. 현재 자녀가 다니는 학원의 수는 어떻게 됩니까?	안다닌다.	35명	10.3%
	1개	102명	29.9%
	2개	103명	30.2%
	3개	68명	19.9%
	4개 이상	25명	7.3%
27. 현재 자녀가과외(개인교습)를몇개합니까?	안다닌다.	144명	42.2%
	1개	101명	29.6%
	2개	46명	13.5%
	3개	26명	7.6%
	4개 이상	11명	3.2%
32. 사교육을 받고 있지 않다면 앞으로 받을 의향이 있습니까?	받고 싶다	129명	37.8%
	받고 싶지 않다	16명	4.7%
63. 학원을 다니고 있다면 몇 개쯤 다니고 있습니까?	1개	49명	14.4%
	2개	64명	18.8%
	3개	44명	12.9%
	4개	14명	4.1%
	5개	4명	1.2%
	6개	0명	0.0%
64. 아이가 학원에서 보내는 시간은 몇 시간쯤입니까?	1시간	43명	12.6%
	2시간	57명	16.7%
	3시간	49명	14.4%
	4시간	20명	5.9%
	5시간	4명	1.2%
65. 학원갈 때 어떻게 갑니까?	걸어서	118명	34.6%
	지하철	4명	1.2%
	버스	10명	2.9%
	자가용	6명	1.8%
	학원버스	35명	10.3%

## 4. 지역커뮤니티 교육환경개선

### 4.1 ICT 활용 교육서비스

'사교육비 절감'을 위한 대안으로 각 시도교육청과 일선 학교는 방과후 학교 참여율을 제고하기 위한 방안을 개발하고 있다. 방과후학교 참여율이 시도교육청과 학교들의 평가지표로 사용되고, 학생들의 학교생활기록부에 방과후 학교의 참여상황이 기록되게 되면서 참여율은 경기도교육

청의 경우 54.7%까지 증가되었다. 또한 교육과학기술부 자료는 적극적인 프로그램개발과 외부강사초빙을 강조하여 전국 방과후학교 학생참여율이 63.3%로 밝히고 있다. 이러한 초등학교의 방과후학교를 위한 적절한 교육환경개선에 대한 논의는 기존의 이러닝(e-learning) 형식의 인터넷 학습이나 교육방송을 통한 케이블 텔레비전 시청 등을 통해 교육의 지역균형발전을 실현하기 위한 시도들로 구체화되어왔다. 특히 새로운 정보기술과 미디어를 통합한 개인별 자주식 맞춤형교육에 대한 제도적 장치와 기반시설 확충이 최근 교육협의체의 형식으로 네트워크 교육서비스인 ‘스마트교육’ 서비스를 시행하고 있다. 수요자 중심의 스마트교육 기반을 구축하기 위한 실행계획은 학생의 교육정보화 기기활용능력 및 ICT활용 교수학습 자료 제작 능력에 대한 교육과 인력자원확보를 포함하고 있다. 이는 ICT를 활용한 수업을 위한 시스템운영체계 및 어플리케이션을 이용한 콘텐츠의 개발에서 학교와 같은 물리적 환경이 어떻게 학생과 교사 또는 학생과 학생 사이의 지식교환에 영향을 미칠 수 있는가에 대한 문제의식을 다루고 있다. 또한 일선학교와 지역커뮤니티 간의 교류와 참여를 활성화하기 위한 교육시설개방은 평생교육 프로그램의 운영을 통해 사회적 유대를 강화하고 사회적으로 보다 다양한 재교육의 기회를 제공하는 동시에 정보화사회에서 요구되는 정보기기 및 어플리케이션을 다루고 습득할 수 있는 교육환경을 지역사회와 공유한다는 측면에서 고려될 수 있으며, 정보격차(Digital Divide)를 해소하기 위한 사회기반시설 활용이라는 측면에서도 바람직한 것으로 인식되고 있음을 알 수 있다. 그러나 시설의 유지관리와 교육의 주체를 설정하는 세부계획에 대해서는 학부모와 학교 교사 사이에 의견차를 나타내고 있다. 특히 학부모의 설문조사를 살펴보면, 지역주민과 학교시설을 공유하기 위해서는 기존의 시설을 보완 또는 확충하는 것을 전제로, 학생과 지역주민의 사용영역을 구분하고 이용시간을 분리하여 학생들의 학습활동을 보호하는 측면에 보다 많은 비중을 보이는 것으로 나타났다. ‘선생님이 생각하시기에 지역주민이 학교시설을 이용하는 데 대해 어떻게 생각하십니까?’라는 질문에 42.8%가 ‘학생들의 학습활동을 고려할 때 지역주민의 학교시설 이용 시간은 제한되어야 한다’고 응답하고 있다. 학교시설개방에 대한 우선순위 조사에 따르면, 기존 학교시설이용에 대한 우선순위에서는 운동장(86.5%), 정보도서실(4.4%) 및 강당 겸 체육관(4.1%)로의 순으로

7) 김혜미, 방과후학교, 사교육 대안으로 정착될까, 이태일리, 2011.8.4

표 8. 학부모 교육시설 활용 설문조사

설문항목	설문문항 및 응답자 정보		
10. 지역주민이 학교시설을 잘 활용하신다고 생각하십니까?	빈번히 사용하고 있다.	7명	2.1%
	적당히 사용하고 있다.	64명	18.8%
	사용 빈도가 적다.	104명	30.5%
	거의 사용하지 않는다.	108명	31.7%
	시설이 개선되면 사용하게 될 예정이다.	49명	14.4%
11. 본 학교의 경우 지역 주민이 가장 많이 사용하는 학교 시설은 어디라고 생각하십니까?	강당 겸 체육관	14명	4.1%
	시청각실	1명	0.3%
	정보도서실	15명	4.4%
	컴퓨터실	3명	0.9%
	운동장	295명	86.5%
12. 개축되는 학교 시설 중 지역주민에게 개방하였으면 하는 시설은 무엇입니까?	강당 겸 체육관	105명	30.8%
	시청각실	7명	2.1%
	정보도서실	114명	33.4%
	컴퓨터실	28명	8.2%
	운동장	76명	22.3%
13. 시청각실 및 정보도서실을 지역주민에게 개방할 필요성이 있다고 생각하십니까?	개방해야 한다.	90명	26.4%
	보완 후 개방해야 한다.	160명	46.9%
	잘 모르겠다.	39명	11.4%
	개방할 필요 없다.	45명	13.2%
	개방해 놓았다.	0명	0.0%
14. 선생님이 생각하시기에 지역주민이 학교시설을 이용하는 데 대해 어떻게 생각하십니까?	지역주민은 자치단체나 시설기관을 이용하도록 하고 학교시설은 개방하지 않도록 한다.	19명	5.6%
	학생들의 학습활동을 고려할 때 지역주민의 학교시설 이용 시간은 제한되어야 한다.	146명	42.8%
	학교는 지역주민에게 적극적으로 개방하여 지역사회 중심 시설이 되어야 한다.	50명	14.7%
	도난과 같은 범죄가 발생이 가능하므로 절대 안 된다.	12명	3.5%
	학생들과 동선이 분리된다면 늘 이용가능하다.	40명	11.7%

운동장에 대한 선호가 압도적으로 우세한 반면, 기존학교 시설을 확충할 경우에 대한 의견조사에서는 정보도서실(33.4%), 강당 겸 체육관(30.8%), 운동장(22.3%)의 순으로 정보도서실에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 조사되었다. 이는 최근 컴퓨터와 무선통신기기의 사용이 보편화되는 과정에서 심화되는 사회정보격차 해소에 대한 실질적인 대안으로 학교시설을 스마트교육환경으로 개선하는데 대한 지역사회의 공감대를 확인할 수 있는 부분이다.

## 4.2 해외 ICT 교육

지역교육시설의 정보공간확충과 정보기기의 보급확대를 통한 교육환경개선사업을 진행함으로써 학생들의 교육에 대한 흥미를 유도하고 보다 효율적인 교육프로그램을 운

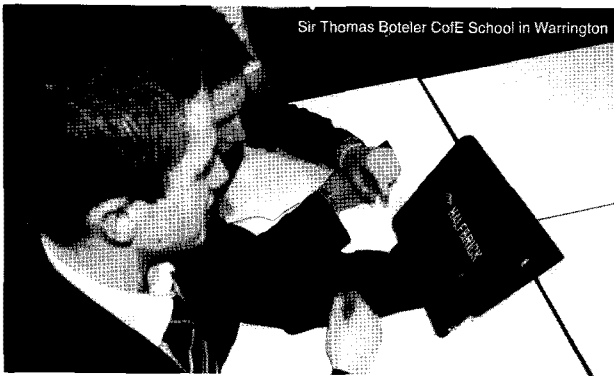


그림 1. Sir Thomas Boteler CofE School(Warrington)

### Litherland High School in Liverpool



그림 2. Litherland High School in Liverpool



그림 3. Penn Wood Primary School in Slough

영할 수 있는 학습환경을 제공한 선행사례들로는, ‘스스로 학습 학교(Doing it for themselves’ schools)’로 차별화된 해외의 사례들을 대표적으로 소개할 수 있다. 실제 정보화 전략을 구사한 학교들에는 웰링턴에 소재하는 토마스 보텔러 교회 잉글랜드 고등학교(Sir Thomas Boteler Church of England High School)과 리버풀의 리덜랜드 고등학교

(Litherland High School), 슬로우의 펜 우드 초등학교(Penn Wood Primary School) 등을 들 수 있다. 보텔러 사례에서는 2008년에서 ‘에이서(Acer)’ 프로젝트로 조달된 정보기자재들이 많은 문제가 드러나 교체되었고, 2009년 중앙정부가 ‘가정 접속(Home Access)’사업으로 학생들에게 가정용 개인컴퓨터를 지급하였지만, 2010년 학교는 초기 에이서 프로젝트를 포기하고 정보기기와 서비스를 동시에 제공받고 월사용료 또는 학생별 사용료를 지불하는 체계로 전환하였다. 보텔러 학교의 정보화 사례는 스마트 교육환경이 초기투자만큼 유지관리나 시스템 업그레이드에도 상당한 비용이 소요된다는 측면을 강조하고 있다. 리덜랜드의 경우 ‘학교의 모든 강의가 ICT를 이용하고 있다. 교사들은 학교 관리정보에 접속할 수 있고, 다양한 프로그램을 사용하여 임무를 수행한다’고 설명하고 있다. 이 학교는 2006년 ‘미래를 위한 학교 짓기(Building Schools for the Future, BSF)’ 정부지원으로 2천7백만 파운드를 투자해 ICT교사를 2009년 개설하였다. 이후 리덜랜드는 정보장비를 소유하고 지자체에서 지원되는 브로드밴드를 이용하고 있다. 학생들은 손가락지문으로 인식되는 ‘나따라하기(Follow Me)’ 기기 등을 사용할 수 있다. 펜 우드 사례는 온라인 학습기능을 갖추고 있으며, ‘학교를 지원하기 위해 지자체에 거의 아무도 남아있지 않다’고 할 만큼 학교와 지역커뮤니티가 지속적인 기술개발과 시설개선을 진행하고 있다.<sup>8)</sup>

## 5. 결론

지역사회에서 교육시설로서 학교는 정보화시대의 커뮤니티센터로서 중심적인 기능을 담당할 것으로 예상된다. 따라서 학교시설의 공간계획과 배치계획에서 스마트교육과 지역정보화에 필요한 기본적인 지식을 제공하고, ICT에 기반한 교육프로그램과 서비스를 개발할 수 있는 물리적 환경과 네트워크를 활용해 학교운영과 관리의 효율을 제고하는 시도들은 지역사회의 문제의식과 공감대에 기반해 지역특성에 맞게 계획되고 개발되어야 한다는 전제에서 본 연구에서는 본문에서 지역학교의 주민으로서 학생의 학부모를 대상으로 기존 학교교육의 문제점과 개선방안에 대한 설문조사 내용을 분석하였다. 그 결과 우선 초등학교 교육환경에서 수업방식과 관련해서는 세미나식 수업에 대한 선호와 함께 수준별 수업에 대한 선호가 높게 나타났다. 학교교육개선과 관련한 설문에서는 평준화교육

8) ICT for Education, July 2011, pp.2-6

과 평생교육의 측면에서 유용성이나 수월성 교육에 대해 회의적인 의견이 비중 있게 나타났다. 학교교육에서 적성을 고려한 특기교육을 진행하는 것이 방과 후 교육활동으로 적절한가에 대한 설문조사에서는 ‘학교에서 진행하는 활동 내용을 보고 결정하겠다.’는 신중한 입장을 보이는 학부모가 상당부분을 차지하고 있다. 사설교육에 대한 조사에서는 사교육 참여율이나 참여시간 등에서 통계청 사교육비조사와 상당부분 일치되고 있음을 알 수 있다. 특히 사교육에 대한 선호도가 높게 나타나며, 추가적으로 사교육을 받겠다는 의지도 매우 높은 것으로 조사되었다.

지역사회의 교육환경개선과 관련하여 학교시설을 지역 주민에게 개방하는 것에 대한 선호도가 조사되었으며, 기대되는 시설 중 정보와 컴퓨터에 관계된 부분에 대해 개방 또는 추가적인 시설 보완이 요구되는 것으로 나타났다. 이는 해외 ICT교육 사례에서와 같이 미래지향적인 학습 커뮤니티의 형성을 위한 스마트교육환경의 구축과 밀접한 관계가 있는 것으로 분석되었다. 본 연구가 추후 현재 교육시설 첨단화 사업에서 기대되는 차별화된 맞춤형 교육 프로그램의 도입과 운영에서 요구되는 제반사항들에 대한 세부적 실행계획으로 구체화하고, 지역사회의 중심으로 학교가 갖춰야 할 스마트환경의 실행계획에 대해 보다 심도 있는 기초연구들로 연계될 수 있기를 기대한다.

### 참고문헌

1. 김승제, 초등학교시설 복합화 유형 특성에 관한 연구, 교육시설 16(1), 한국교육시설학회, 2009
2. 김우영, 커뮤니티 교육환경 활성화 방안에 관한 연구, 대한건축학회 논문집(계획계), v.26, n.9(2010-09)
3. 김종재, 정성구, 신남수, 주민 의식조사를 통한 초등학교 시설의 개방준 설정에 관한 연구, 대한건축학회 논문집(계획계), v.18 n.8(2002-08)
4. 변봉수, 정무웅, 초등학교 건축프로그래밍을 위한 공간구성 체계에 관한 연구, 교육시설 15(4), 한국교육시설학회, 2008
5. 이진경, 김찬주, 초등학교 복합시설 동선계획에 관한 연구, 교육시설 15(6), 한국교육시설학회, 2008
6. 홍현진·양우현, 2007, “복합화 초등학교의 시설이용 만족도와 커뮤니티 활성화 효과 분석”, 한국도시설계학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.164-174.

접수 2011. 8. 14

1차 심사완료 2011. 9. 5

2차 심사완료 2011. 9. 28

계재확정 2011. 9. 28