

제7차 개정 교육과정에 대응한 초·중·고등학교의
 시설기준에 관한 연구
 - 단위 학습공간 및 특별교실을 중심으로 -

A Study on the Facility Criterion for the Revised 7th Curriculum of
 Elementary Schools and Secondary Schools
 - Focused on the Unit Learning Space and Special Classroom -

최 병 관* 박 흥 균**
 Choi, Byung-Kwan Park, Hung-Kyun

Abstract

This study was made in order to provide the groundwork for the revised 7th education curriculum of primary and secondary education's facility criterion. Throughout this study, in which we may accomodate the new education curriculum, we prepare the guide for the standard criterion of the school systems in order to reflect the flexibility of various distinctive regional education conditions and school qualities considering the purpose of new standard criterion of school facilities. Below is the summary of the study.

Regular classroom's standard size, which is the basic module for the scale of the educational institution, accomodates current standards. Number of students per class is aimed to fit the standard number of the level of OECD member countries' in order to prepare for the future ; that is, 30 students in primary, secondary and high school to be the standard number of student per class, depending on the district conditions and construction point of time.

It is advised that the number of extracurricular classrooms, according to the standard criterion of subject and hour allotment, to reflect the regional and institution's distinctive qualities by indicating the number of hours and classrooms including decimal points. That is to be done so that the founder and the interested parties of the institution, along with the architect can put to practical use when planning and designing the institution.

키워드 : 제7차 개정 교육과정, 학교시설, 시설기준

Keywords : The Revised 7th Curriculum, Educational Facilities, Facility Criterion

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

제7차 교육과정이 시행된 지 10년 만에 이를 보완·개정하여 2009년부터 적용할 예정이다. 학교시설에 있어서도 제7차 교육과정에 대비하여 그 동안 학교시설 계획에 적용되어왔던 ‘학교시설·설비기준령’을 폐지하고, 1997년 9월 23일에 ‘고등학교 이하 각급학교 설립 운영 규정’을 제정

하여 공포함으로써 새로운 교육과정을 적용 지원하기 위한 학교 시설·설비 기준을 마련하였다.

이 학교시설 기준의 주된 내용은 종전의 학교시설·설비 기준령이 시설종류 및 면적 기준을 제시함으로써 학교시설을 획일화 한다는 단점을 개선하기 위하여, 필수시설만을 학교급별 학생 1인당 최소 기준 면적만을 제시함으로써, 지역교육청 및 단위학교의 특성 등을 반영한 면적을 가산하여 그 적정면적을 적용하도록 하여 다양한 교육여건과 교육내용 및 방법 등에 대응할 수 있도록 한 것이 특징이다.

* 정회원, 공주대 건축학부 건축학전공 교수, 공학박사
 ** 정회원, 호서대 건축학과 부교수

즉 종전의 기준령과 비교하여 획일적인 학교시설을 지양하고, 시·도 교육청의 재량권을 최대한 발휘하여 다양한 교육환경의 변화에 대응할 수 있는 학교시설이 될 수 있도록, 국가수준의 최소 기준만을 제시하여 지역교육청 및 학교의 특성을 반영할 수 있도록 학교설립자에게 위임되었다.

학교시설은 교육의 기능과 목적을 충실하게 수행할 수 있고, 지속적으로 교수·학습활동을 지원하는 물적 환경으로 교육효과 등 교육활동뿐만 아니라 학생들의 정서활동 등에도 많은 영향을 미치는 교육의 중요한 요소이다. 따라서 학교시설은 21세기 세계화, 정보화 시대의 교육 및 사회변화에 적극적으로 대응하면서 교육과정을 원활하게 수행할 수 있도록 지원하는 물리적 환경을 어떻게 정비할 것인가가 중요한 과제이다.

그러나 신 학교시설 기준은 학교급별, 시설 용도별 학생 1인당 최소 기준 면적으로 제시함으로써 일선 지역교육청에서 실제로 적용하는 데 어려움이 있고, 개정 의도를 정확하게 이해하여 활용하는데 한계로 인하여 제7차 교육과정에 적절하게 대응하지 못하고 있는 것이 현 실정이다.

또한 현재 우리나라는 급격한 출산을 저하 및 학령인구의 감소 등으로 인하여 급변하는 사회적·교육적 여건과 도시 및 신도시로 인구집중이 점점 심화될 것으로 예상되고 있는 상황에서 이러한 지역별 교육여건을 충분히 고려하지 못한 채, 신 학교시설 기준의 제정 의도와는 달리 종래와 같이 학교급별, 학교규모별로 학교시설 기준을 적용함으로써 학교시설의 획일화를 초래하고 있다.

따라서 본 연구에서는 개정된 신 교육과정을 수용할 수 있고, 신 학교시설 기준의 의도를 충분히 고려하여 다양한 지역별 교육여건 및 학교 특성을 고려하여 융통성있게 반영할 수 있도록 학교시설 기준에 대한 지침을 마련하는 것이 목적이다.

1.2 연구내용 및 방법

본 연구는 2007년 개정된 제7차 교육과정을 수용하고 신 학교시설 기준의 문제점을 해결하고, 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같이 연구를 진행하였다.

1) 개정 제7차 교육과정의 편성 운영 지침 중에서 각 학교급별, 교과별 시간배당 기준을 분석하여 그 특성을 파악한다.

2) 시설기준의 전제 조건이 되는 학급당 학생 수에 대한 기준을 산정하기 위하여 국가수준의 교육목표와 장래 학생수 변화 추이, 국제적 비교를 통하여 그 기준을 제시

한다.

3) 학교시설의 규모를 결정할 때 단위 학습공간 즉, 보통교실의 크기는 기준 모듈이 되며, 원활한 교수·학습활동을 수행하기 위해서는 보통교실의 적절한 기준 면적을 산출하여 다양한 학급당 학생 수에 대응할 수 있도록 한다.

4) 학교급별, 교과별 시간배당 기준에 따른 소요 실 수를 제시하고, 출산을 저하 및 학령인구의 감소에 따른 지역별 교육여건과 각급 학교급별로 다양한 학교 특성을 반영하여 적용할 수 있는 활용방안을 모색한다.

1.3 선행 연구

제7차 교육과정이 제정이 된 이후에 이 교육과정을 운영하기 위하여 요구되는 학교시설의 기준에 대한 연구들이 수행되어 왔다.

국가적 차원의 연구과제로 ‘초·중등 학교시설·설비 기준 개정을 위한 연구’(박영숙 외, 1996), ‘제7차 교육과정 운영을 위한 학교급별 시설 공간 요건 분석 연구’(박영숙 외, 2000), ‘제7차 교육과정 대비 학교시설 모형 개발 연구’(오덕성 외, 2001), ‘학교시설기준 개정에 관한 연구’(이화룡 외, 2003)등을 들 수 있다. 이러한 연구들은 각각 제7차 교육과정의 성공적인 운영을 위해 필요한 교육시설의 이론적 배경 지침/ 방안 등을 제시하고 있다. ‘제7차 교육과정 정착을 위한 적정 시설기준 연구’(성태제 외, 2005)의 연구에서는 서울시 중·고등학교의 특별교실수와 활용정도를 조사한 결과 실 수 부족과 활용도가 상당히 높다는 것을 언급하고 있다.¹⁾

2007년에 개정된 제7차 교육과정을 운영하는데 요구되는 학교시설 기준을 마련하기 위하여 한국교육과정 평가원에서 연구된 ‘2007년 개정 교육과정의 적용 지원을 위한 중등학교 시설 개선 방안’(성병창 외, 2007)도 종래의 연구에서 수행된 학교기준을 대부분 그대로 활용하고 있고, 설문조사와 자문 결과를 활용하여 실 수 및 실 크기를 보정하는 정도로 기준을 마련하였다는 측면에서 보면 선행 연구와 차별화된 연구결과를 얻지 못한 데 문제점으로 남아 있다.

이상의 선행연구에서 살펴본 바와 같이 공통된 문제점은 사회적·교육적 여건 변화에 따른 급격한 학생수 및 학급당 학생수의 변화에도 불구하고 학교시설의 기본 모듈이 되는 보통교실의 기준 면적은 종전에 시설 기준령 거의 그대로 적용하고 있는 문제점을 갖고 있다.

1) 성병창 외 2인, 2007년 개정 교육과정의 적용 지원을 위한 중등학교 시설 개선 방안, 부산교육대학교, 2007. 12. 31

또한 교육과정에 필요한 교실 수의 산정에 있어서도 기존의 시설 기준명과 같이 학년별 동일 학급수를 전제로 하거나 관련 자료들이 현실적으로 적용하는데 어려움이 있다.

교육여건을 고려하여 지역교육청과 학교별 특성을 반영하기 위해서는 교육과정에서 제시한 시간배당 기준에 따라서 특별교실 수를 한 학급 단위로 제시하고, 과목별, 실이용을별 소요 교실 수를 동시에 제시하여 지역교육청이나 학교에서 선택적으로 적용할 수 있게 함으로써 다양성을 추구할 수 있도록 하는 것이 절실하다.

2. 제7차 교육과정의 학교시설 구성 요건

2.1 제7차 교육과정의 개정 배경

2007년 2월 23일 교육부는 '2007년 개정 교육과정'을 개정하여 고시하였다. 제7차 교육과정을 개정하게 된 배경을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 제7차 교육과정 이 적용된 이후에 새롭게 나타난 사회·문화적 변화를 교육내용 및 내용 체제에 반영시킬 필요가 있다.

둘째, 국가 경쟁력의 기초 형성 및 주변국의 역사 왜곡에 능동적으로 대처하기 위하여 국가·사회적 요구사항을 교육과정에 반영시킬 필요가 있다.

셋째, 단위 학교의 자율권 확대 1 수준별 교육과정 및 선택중심 교육과정의 개성 학습량 및 수준의 적정화, 학교급 혹은 학년 및 교과간 내용의 연계성 강화 등 현행 교육과정의 적용상의 문제점 및 교과교육 내용을 개선할 필요가 있다.

넷째, 주 5일 수업제가 월2회 실시됨에 따라 수업시수를 일부 조정할 필요가 있다.

2007년 2월 23일 교육부는 2007년 개정 교육과정은 단위 학교의 교육과정 편성·운영의 자율권 확대, 수준별·선택중심 교육과정 개선, 과학·역사교육 강화 등 국가·사회적 요구 사항 반영 필요, 고등학교 선택중심 교육과정 개선, 교과별 교육내용의 적정화 추진, 수업시수의 일부 조정 등 여러 가지 변화된 모습을 보이기도 하지만, 제7차 교육과정의 기본 철학이나 체제는 그대로 유지된다. 즉 학습자중심 교육과정 혹은 단위 학교가 만들어가는 교육과정이라는 제7차 교육과정의 기본 철학을 비롯하여 국민공통 기본 교육과정 및 선택중심 교육과정 등 제7차 교육과정의 기본적인 체제는 그대로 유지하고 있다.

표 1. 제7차 개정 교육과정의 국민공통 기본 교육과정의 시간 배당 기준

구분	학교 학년	초 등 학 교					중 학 교			고 등 학 교			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
교 과 목	국어			238	204	204	204	170	136	136	136		
	도덕	210	238	34	34	34	34	68	68	34	34		
	사회	바른 생활 60 68		102	102	102	102	사 회					
							102		68	102			
	수학	수학		136	136	136	136	역 사					
							102		68	102			
	과학	120 136		102	102	102	102	136	136	136			
								기 술·가 정					
	실과	슬기로운 생활 90 102				68	68	68	102	102	102		
	체육			102	102	102	102	102	68	68			
	음악	즐거움 생활		68	68	68	68	68	34	34	34		
	미술	180 204		68	68	68	68	34	34	68	34		
외국어 (영어)	우리들 은 1학년 80		34	34	68	68	102	102	136	136			
재량 활동	60 68	68	68	68	68	102	102	102	102				
특별 활동	30 34	34	68	68	68	68	68	68	68	68	8 단위		
연간 수업 시간수	830 850	952	952	1,054	1,054	1,221	1,221	1,221	1,221	1,190	140 단위		

2.2 제7차 개정 교육과정의 특징

1) 시간배당 기준

국민공통 기본 교육과정은 초등학교 1학년은 연간수업 주수인 30주, 그 이외의 초·중학교는 연간수업주인 34주를 연간 최소 수업시수로 산정되어 있으며, 고등학교는 학기당 수업 주수인 17주를 기초하여 학기당 최소 수업단위수로 산정되어 있다.

선택교육과정은 고등학교 2, 3학년에 편성되어 있으며 학기당 수업 주수인 17주를 학기당 최소 수업 단위수로 산정되어 있다. 2년간에 걸쳐 보통교과 132단위와 특별활동 8단위를 합하여 총 140단위를 이수하도록 하였다.

<표 1>은 초·중·고의 영역별 연간수업시수 및 학기당 단위수를 정리한 것이다. 전반적으로 수업시수와 역사과목이 추가 등의 변경은 있으나 대부분 제7차 교육과정의 기본적인 내용은 그대로 유지하고 있다.

3. 학령인구 및 학급당 학생 수의 변화

3.1 학령인구 및 학급당 학생수의 변화 추이

1) 학령인구 및 학급당 학생 수

2007~2050년간의 학령인구 변화 추이를 보면 학령인구는 지속적으로 감소하여 2030년 학령인구는 초등학교, 중학교, 고등학교 모두 2007년의 60% 이하 수준으로 감소할 것으로 예측된다. 초등학교, 중학교 대상 연령인구는 지속적으로 감소 추세이며, 고등학교 대상 연령인구는 2010년까지 증가하다가 감소된다.

2009년 3월 통계청의 분석 자료에 따르면 2006년 현재는 학급당 학생 수 및 교사 1인당 학생수 지표가 OECD 평균보다 낮은 수준이지만, 저출산으로 학령인구가 줄어들어 현 추세대로라면 학교수 및 교사 수 증가 할 경우 향후 3~9년(초: 2012년, 중: 2015-16년, 고: 2018년)이내에 OEC 수준에 도달할 것으로 예측하고 있다.

따라서 최근 5년간 학교 수 및 교사 수 추이로 보면, 2010년대 중반 이후에는 오히려 학교 수와 교사 수가 과다하여 조정이 필요할 가능성이 있다고 하였다.

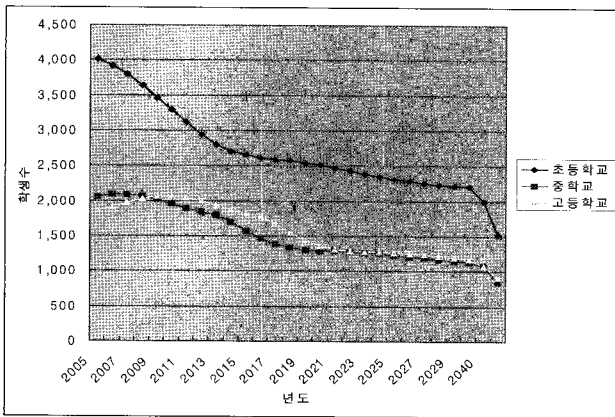


그림 1. 학령인구 변화 추이(2005~2050년)

앞으로 공교육 강화시책은 학교 수나 교사 수를 양적으로 늘이는 것보다 질적 교육수준을 높이는 것이 바람직할 것으로 제안하였다.²⁾

3.2 학급당 학생 수의 국제 비교

OECD 2008년 교육지표에 의하면 2006년 OECD 평균 초등학교 학급당 학생 수는 약 21.5명이고, 중·고등학교 평균은 24명이다. 한국의 초등학교가 31.6명, 중·고등학교

가 35.8명인 것을 감안하면 학교급별 학급당 학생 수의 평균치 보다 약 10명 정도가 적은 실정이며, 2006년 현재 초등학교 및 중학교 학급당 학생 수는 OECD 평균의 1.5배 수준이다.

우리나라 학급당 학생 수는 통계청에서 예측한 바와 같이 3~9년 후에 OECD 수준으로 도달할 것을 예정될 경우 초등학교는 20~25명 정도, 중·고등학교는 25명 정도 수준으로 예측된다.

표 2. OECD회원국의 평균 학급당 학생 수

국가	학교급	
	초등학교	중·고등학교
미국	23.1	24.3
영국	24.5	22.4
일본	28.3	33.3
프랑스	22.5	24.3
독일	22.1	24.7
한국	31.6	35.8
주요국 평균(한국제외)	24.1	25.8
OECD 전체 평균	21.5	24.0

자료 : OECD 2008년 교육지표, 교육인적자원부, 2008

3.3 학급당 적정 학생 수 기준

교수·학습활동을 원활하게 수행하면서 학생들의 교육적 효과를 높이기 위해서는 학급당 학생 수를 몇 명으로 하는 것이 바람직한지에 대한 연구는 집단 교육이 이루어진 이래로 현재까지 교육계의 최대 관심사라고 할 수 있다. 학급당 적정 학생 수를 결정하기 위한 방안으로 학업 성취도에 미치는 효과에 대해서 많은 연구들이 진행되어왔다.

이는 교육 정책측면에서는 양질의 교육환경을 조성하기 위한 명확한 정책목표를 설정할 수 있고, 학교시설측면에서는 학교 규모를 결정하는데 있어서 기본이 되는 보통교실의 기준 면적을 설정할 수 있는 중요한 요인이 되기 때문이다. 그러나 이에 대한 연구결과는 양분되어 있는 것으로 판단되며 내용을 요약 정리하면 다음과 같다.

Hanushek(2003) 등은 학급당 학생 수를 축소하여도 학업성취도에 미치는 효과는 매우 부분적이고 제한적으로 사회적 비용은 감안한다면 효과가 없다고 주장하였다. 반면 Krueger(2003) 등에서는 학급당 학생 수 감소로 학업성취도에 긍정적인 효과를 줄 수 있으며, 특히, 취약계층에 효과가 있다고 주장하고 있다. 지금까지의 연구들을 통

2) 학령인구변화에 따른 학교수·교사수 변화 및 시사점, 사회통계국 인구동향과, 통계청, 2009. 3

해 공통적으로 발견할 수 있는 중요한 사항으로는 첫째, 학급당 학생 수가 학업성취도에 미치는 영향은 학년별, 계층별로 차이가 난다는 것이다. Mosteller(1995), Krueger (1999), Piketty(2004) 등의 연구결과에 의하면 중·고등학교 보다는 유·초등학교에서 더욱 효과가 있으며, 고학년보다는 저학년에서 효과가 더욱 크다는 것이다.

둘째는 학급당 학생 수를 축소하여도 그 한계효과는 크지 않고 과목별로 다르다는 것이다. Ferguson and Ladd(1996)에 의하면 학급당 학생 수가 30명을 기준으로 학생 수가 28명 혹은 25명으로 감소하여도 별 영향이 없지만 19명으로 감소할 때 그 효과가 있고 읽기보다는 수학에서 효과가 크다고 주장하였다.

셋째, 학급당 학생 수 축소만으로 학업성취도가 증가하는 것이 아니고 교사 등의 학습방법에 변화가 있어야 그 효과가 나타난다는 연구가 있다. 교사들의 수업방식에 대한 변화 없이는 학습당 학생 수 감소 효과를 볼 수 없고, 학급당 학생 수 감소보다는 교사의 학습방법 개선에 교육재정을 투자하는 것이 더 효과적이라고 주장하고 있다.

이론적으로 적절한 학급당 학생 수를 연구한 논문도 다수 있다. Angrist and Lavy(1999)는 학급당 학생 수가 40명이 넘을 경우 새로운 학급을 신설해야 한다고 주장하고 있고, Hoxby (2000)에서는 25명, 그리고 Gary-Bobo and Mahjoub(2006)에서는 30명을 제시하고 있어서 연구결과간의 편차가 크다.³⁾

학급당 적정 학생수는 몇 명이 적절한지를 산정하기 어렵지만 선진국의 지표와 정부의 장기 교육비전과 장래의 학생 수 변화 추이 등을 고려하여 학급당 적정 학생 수를 결정하는 것은 교육재정 및 교육시설 측면에서 효율화를 꾀할 수 있으며, 급격한 학생수 감소와 도시와 농촌 등 지역별 편차가 큰 등 급변하는 교육환경 속에서 국가 수준의 목표치를 설정하는데 중요하다.

4. 학교시설의 기준

4.1 보통교실의 기준 면적 및 실 수 변천

보통교실에 대한 시설기준은 1967.10월에 공포되어 1969. 12월에 제정된 ‘학교시설·설비기준령’에서 보통교실의 학급당 기준 면적은 복도를 포함하여 90㎡ 이상으로 규정하면서 현재 보통교실 면적에 대한 근간이 되었다.

보통교실의 기준 면적은 기준 제정 당시에는 교실과 복

도를 포함한 면적으로 규정하고 있었으나 그 이후(3차~15차 개정)에서는 순 교실 면적 기준으로 변경되었고, 1997.9.23 기준이 폐지되기까지 지속되었다.

보통교실의 기준 면적은 3차례의 개정이 있었으며, 기준 면적은 63~66㎡ 이상으로 하고, 학급당 학생수가 25인 이하인 경우에는 45㎡ 이상으로 규정하는 등 시 및 도서·벽지에 소재하는 학교의 지역적 여건을 고려하여 기준 면적에 융통성을 부여하였다.

그러나 1997. 9월에 제정된 ‘고등학교 이하 각급학교 설립·운영규정’ 이후에는 실별 구분을 없애고 학생 1인당 최소기준면적을 제시함으로써 현 규정에서는 보통교실을 포함한 각 실의 기준 면적은 제시하지 않고 학교설립자에게 위임하였다.

표 3. 보통교실의 기준 면적 변화

개정 구분	학교시설·설비기준령 (1969)	3차개정 (1973)	7차개정 (1979)	14차개정 (1992)	고등학교이하각급학교설립·운영규정(1997)
기준 면적	90㎡ (복도포함)	63㎡	66㎡	66㎡ (45㎡)	실 구분없이 학생 1인당 최소 기준 면적 제시

1997년 9월 학교시설·설비기준령이 폐지되고 고등학교 이하각급학교설립·운영규정에서는 시설기준이 대폭 완화되고 위임되는 쪽으로 개정되었으며, 교수·학습활동 다양성 및 융통성을 발휘하는 방향으로 개정되었다. 특히 과거 9.0m×7.5m=67.5㎡라는 기존의 표준설계도의 획일적인 모습에서 벗어나 학교 설립 목적 및 운영 방법에 적합한 시설이 가능하도록 개정되어 열린교육 등 다양한 교수·학습방법을 위한 공간 구성이 용이하게 제정되었다.

이 규정에서는 학교급별, 학생 수별 교사의 기준 면적으로 제시하여 교사 연면적 중에서 보통교실의 면적을 얼마로 할 것인가에 대해서는 학교설립자가 학교급별 각 실별 면적 및 교실 수를 규정하여 고시하도록 되어있으나 개정 의도와는 달리 기존의 시설 기준령을 그대로 준용하고 있다는 문제가 있다.

보통교실 수에 대한 규정은 학급 수에 상응하는 교실 수를 두도록 하였으며, 1973년에 개정된 3차 개정 기준에서는 학급 수에 상응하는 수를 두되, 고등학교 중 이동수업을 하고자 하는 학교로서 학생정원에 해당하는 “사물함”설비를 갖추어 감독청의 승인을 얻은 경우에는 보통교실수를 감소시킬 수 있도록 하였으며, 이는 현재 대두되고

3) 인구변화가 교육지출에 주는 의미: 지역별 학급 및 교원당 학생 수 변화를 중심으로, 정재호, 재정포럼, 2006. 11

있는 교과교실제 운영 등의 다양한 운영 방식을 고려하여 제시하였던 것으로 판단된다.

4.2 단위 학습공간의 면적 기준

1) 단위 학습공간의 면적 산정

보통교실은 학생들의 교수·학습의 장이며, 동시에 생활하는 장으로서 학교의 모든 교육활동의 중심이라고 할 수 있다. 이를 위한 보통교실의 적정 규모는 그 안에서 수행되는 교수·학습활동의 내용과 방법, 학급당 학생 수, 학교급, 교재·교구·설비의 양, 칠판과 시청각 기기와의 가지거리, 빛과 음 환경 등으로 결정된다. 그러나 본 연구에서는 교육과정을 수행하는데 요구되는 수업형태를 중·고등학교에서는 일제학습 위주로 하고, 초등학교에서는 일제학습과 그룹학습을 할 수 있는 크기로 산출한다.

또한 수업시간에 이루어지는 가장 기본적인 수업형태는 학생들이 전면을 향해서 강의를 듣고 칠판을 보면서 진행하는 것이 일반적이다. 이때 학생들이 전면의 칠판이나 스크린을 잘 볼 수 있도록 가지영역 내에 위치할 수 있도록 좌석을 배치하는 것이 중요하다.

보통교실에 수용하는 학생 수는 학급당 학생 수를 기준으로 하며, 장기적으로는 OECD 회원국 수준인 초등학교는 20~25명, 중·고등학교는 25명을 목표로 설정한다. 또한 지역 특성 및 건설시점을 고려하여 1~2년 내 건설되는 학교는 초·중·고등학교 모두 25명, 30명을 기준으로 산출하여 현재와 미래를 동시에 대비할 수 있도록 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

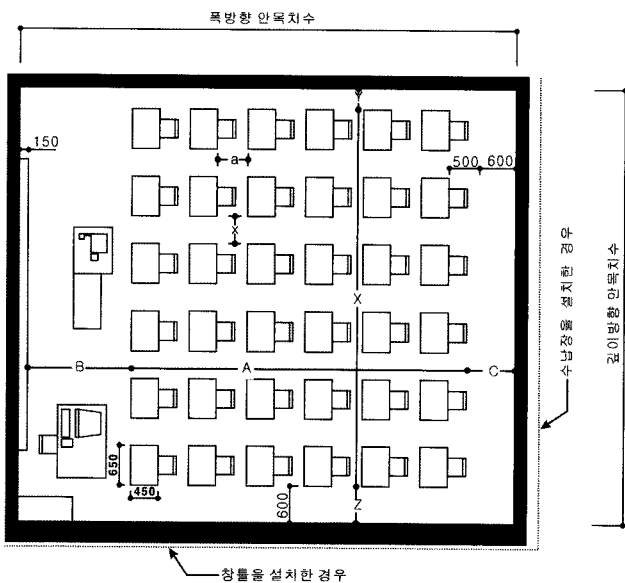


그림 2. 보통교실의 기본 치수

표 4. 학교급별 보통교실의 기본 치수

치수	학교급			
	초등학교	중학교	고등학교	
폭방향	a: 책상간 거리	410	450	500
방향	B: 칠판과 맨 앞 열 책상까지 거리	1600	1700	1700
	C: 후면 벽과 맨 뒷열 의자까지 거리	1150*2	600	600
깊이	x: 책상간 거리	350	400	450
	Y: 복도 측 벽과 책상까지 거리	350	350	350
	Z: 남쪽 창과 책상의 거리	600	600	600

자료 : 학교건축의 변혁, p13, 1998.2, 도서출판국제.

*1 책상 크기를 600×450, 칠판 두께를 150mm로 하였다.

*2 교실 후면에 수납장 설치

*3 창에 창틀(관찰대, 수납장 등) 설치

따라서 보통교실의 기준 면적은 학급당 학생 수와 가지영역, 1인용 책상(초 650×450, 중·고등학교 700×500)배치, 사물함배치, 곡면 칠판 사용, 통과공간 확보 등을 고려하여 산정한다. 그 이외에 다양한 교수·학습활동을 진행하기 위한 교재·교구함 등이 필요하지만 다양한 학급당 학생 수 변화에 대응하기 위한 기본적인 면적을 제시하는 것으로 본 연구에서는 제외한 면적을 산출하였다. 보통교실의 면적을 산정하기 위한 기본치수는 일본의 나가꾸라 교수의 저서 '학교건축의 변혁'에서 제시한 치수를 적용하여 산출하였다.(<그림 2>와 <표 4> 참조)

2) 초등학교 보통교실의 기준 면적

보통교실의 산출 면적은 적절한 학급당 학생 수를 수용하여 수업을 하기 위한 최소 면적이라는 점을 밝혀 둔다. 따라서 초등학교의 보통교실 면적은 본 연구에서 제시하는 것보다 교수·학습활동에 필요한 교재·교구 등을 위한 공간과 다양한 그룹활동을 위한 공간 등이 추가적으로 요구된다. 따라서 산출 면적에 지역 및 학교 특성 등을 고려하여 학교설립자가 규정하여 적용해야 한다.

영국의 시설 가이드라인에서 30명을 수용하는 교실 면적은 수업을 듣고 토론하는 등 모든 수업이 이루어지기 위해서는 최소 35㎡가 필요하며, 합리적인 교수·학습활동을 위하여 54(1.8㎡/인)~63㎡(2.1㎡/인)의 범위의 면적이 필요하다고 제안하고 있다. 교육활동을 위해서는 학생 1인당 1.8㎡의 면적이 필요하며, 이 면적으로는 시설이 비좁고, 실습활동을 위해서는 주의 깊은 관리가 필요하다. 학생 1인당 2.1㎡의 면적은 여러 활동을 수용하기 충분하고 교구를 정돈하거나 교구를 이용하여 학습을 하거나 제자리에 옮겨놓는데 소요 시간이 적게 든다. 그러나 이런 큰 규모의 실 제공하는 데는 제한적이며 보통교실 내에 실습

활동을 수용할 필요가 있다고 제안하였다.⁴⁾

교실면적은 학급당 학생 수를 25명과 30명을 수용하고, 책상규격은 가로, 세로가 650×450mm를 사용하여 가시영역(철판면과 시선의 각도 30° 이상)내에 책상을 배치할 수 있고, 사물함이 교실내에 설치하는 경우의 면적을 산정하면 다음과 같다.

① 학생 30명 수용 교실 크기

보통교실은 7200×7500과 8100×6300의 크기로 산출할 수 있으며, 이 중에서 계획에 적합한 모듈을 선정한다. 그룹배치의 경우에도 좌석배치 가능한 면적이며 이 크기는 학생 1인당 1.8m²으로 실제 적용하는 면적은 이 가로, 세 비율을 적용하여 재 산정한다.

표 5. 초등학교 표준 책상(650×450) 배치에 따른 교실면적(30명 수용) (단위: mm)

수용인원	교실치수		안목치수		벽중심치수		모듈		
	폭	깊이	폭	깊이	폭	깊이	폭	깊이	
학생수 30명	6행×5열	6950	7000	7150	7300	7200	7500		
	5행×6열	7810	6000	8010	6300	8100	6300		

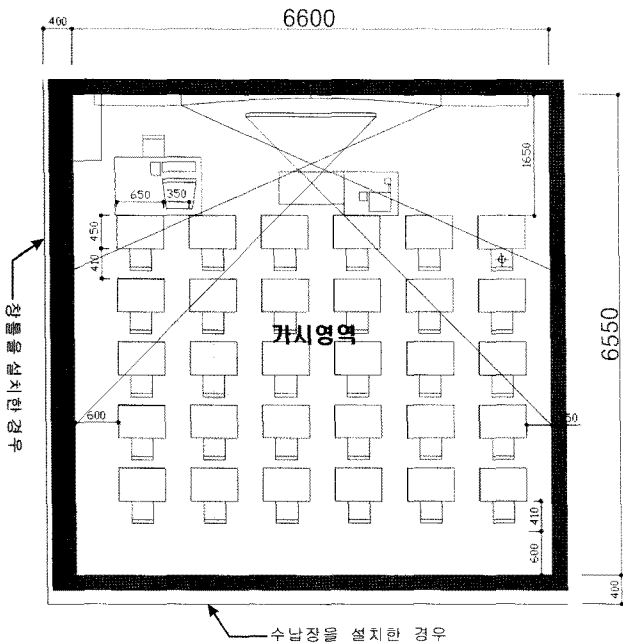


그림 3. 초등학교 보통교실 면적(6행×5열)

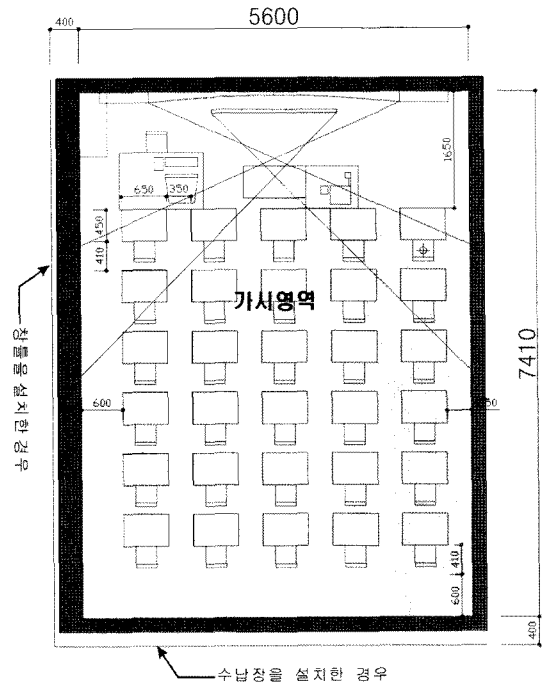


그림 4. 초등학교 보통교실 면적(5행×6열)

② 학생 25명 수용 교실 크기 (5행×5열)

보통교실은 기본적인 수업형태가 이루어지기 위해서는 7200×6300의 크기가 요구되며, 그룹배치를 할 경우에는 깊이는 충분하지만 폭이 적기 때문에 그룹배치가 가능하도록 7500×6300의 크기로 결정한다. 이 크기는 학생 1인당 약 1.9m²로 실제로 적용하는 면적은 이 가로, 세로 비율을 적용하여 재 산정한다.

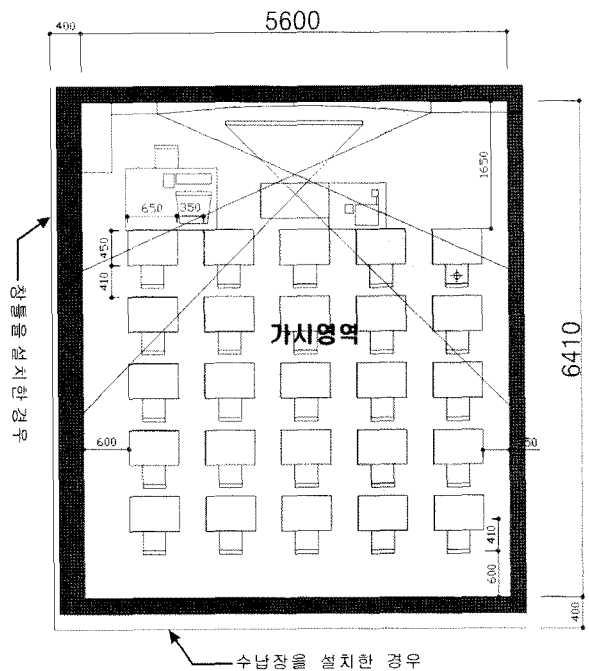


그림 5. 초등학교 보통교실 면적(5행×5열)

4) Area Guidelines For Schools, Architects & Building Branch, DFEE, 1996, p.13~16

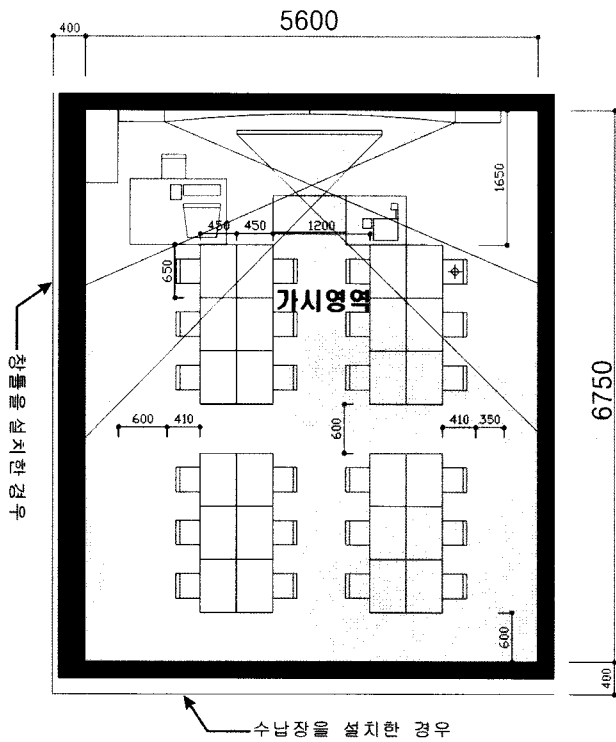


그림 6. 초등학교 그룹배치 보통교실 면적

표 6. 초등학교 표준 책상(650×450) 배치에 따른 교실면적(25명 수용) (단위: mm)

수용인원	교실치수	안목치수		벽중심치수		모듈	
		폭	깊이	폭	깊이	폭	깊이
학생수 25명	5행×5열	6810	6000	7010	6300	7200	6300
	그룹배치	7150	6000	7350	6300	7500	6300

3) 중·고등학교 보통교실 기준 면적

보통교실의 면적은 학급당 학생 수에 대응하여 일반적인 수업과 사물함이 배치되는 면적으로 초등학교의 다양한 교수·학습활동이 이루어지는 것과는 달리 학급단위 교수·학습과 소집단 토론, 읽기, 쓰기, 컴퓨터 활용, 시청각기기 활용 등의 수업이 진행되는 공간이라고 할 수 있다.

따라서 교과교실제와 같이 홈베이스가 별도로 마련한 경우는 사물함 설치를 위한 치수인 400mm를 폭에서 제외한 면적으로 산정한다.

교실의 가로세로 비율은 칠판을 잘 볼 수 있도록 고려해야 하고 가장 유용한 공간형태는 보통 가로 세로가 4:5 비율의 정사각형 혹은 직사각형이라고 제안 하였다. 30명을 수용하는 교실의 크기를 최소 48㎡에서 54㎡를 제안하면서 너무 적은 교실은 교수·학습활동을 제한하거나 비품

배치가 제한을 받는다고 하였다.⁵⁾

교실면적은 학급당 학생 수를 25명과 30명을 수용하고, 책상규격은 가로, 세로가 700×500mm를 사용하여 곡면칠판 사용하는 것을 전제로 가시영역(칠판면과 시선각도 30° 이상), 책상을 배치할 수 있고, 사물함이 교실 내에 설치하는 경우의 면적을 산정하면 다음과 같다.

① 학생 30명 수용 교실 크기 (7행×6열)

보통교실의 크기는 7200×7500, 9000×7200으로 산출되며, 이 중에서 계획에 적합한 모듈을 결정하여 적용한다. 교과교실제 운영시 홈베이스를 별도로 마련하여 사물함을 이곳에 설치하는 경우는 6900×7500, 8700×7200 모듈로 결정한다.

표 7. 중학교 표준 책상(700×500) 배치에 따른 교실면적(30명 수용) (단위: mm)

수용인원	교실치수	안목치수		벽중심치수		모듈	
		폭	깊이	폭	깊이	폭	깊이
학생수 30명	6행×5열	6950	7000	7150	7300	7200	7500
	5행×6열	8700	6650	8900	6950	9000	7200
학생수 30명 (홈베이스 별도 설치)	6행×5열	6550	7000	6750	7300	6900	7500
	5행×6열	8300	6650	8500	6950	8700	7200

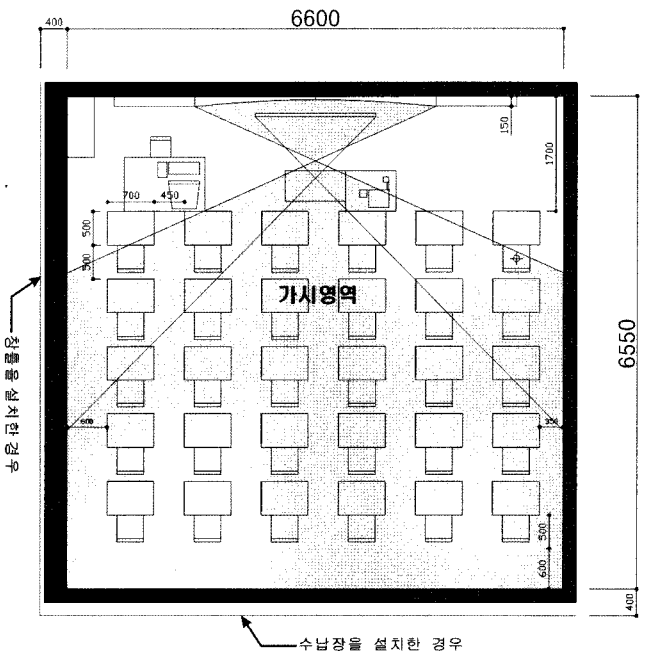


그림 7. 중·고등학교 보통교실 면적(6행×5열)

5) Ibid, p.27

표 9. 중학교 표준 책상(700×500) 배치에 따른 교실면적(25명 수용)

(단위: mm)

수용인원	교실치수	안목치수		벽중심치수		모듈	
		폭	깊이	폭	깊이	폭	깊이
학생수 25명	5행×5열	7700	6650	7900	6950	7200	7200
학생수 25명 (홈베이스를 별도로 설치)	5행×5열	7300	6650	7500	6950	7500	7200

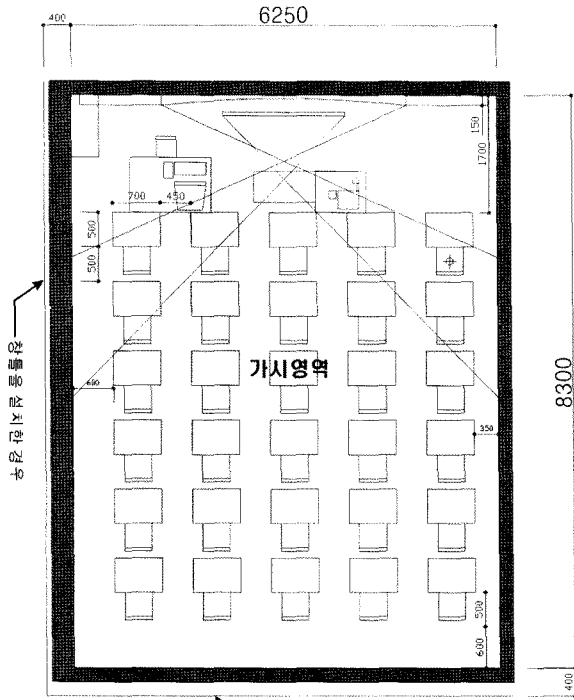


그림 8. 중·고등학교 보통교실 면적(5행×6열)

② 학생 25명 수용 교실 크기 (7행×6열)

보통교실의 크기는 7200×7200으로 산출되며, 이 중에서 계획에 적합한 모듈을 결정하여 적용한다. 교과교실제 운영시 홈베이스를 별도로 마련하여 사물함을 설치하는 경우에는 7500×7200의 모듈을 결정한다.

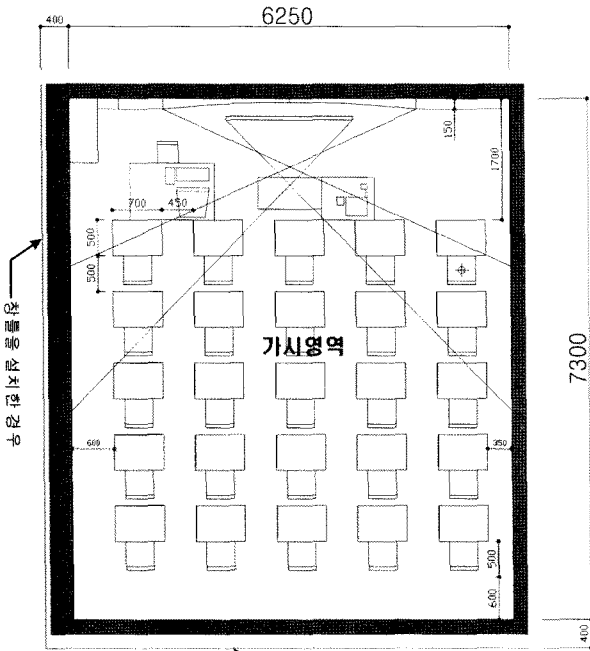


그림 7. 중·고등학교 보통교실 면적(5행×5열)

4.3 특별교실의 소요 실 수 기준

각 교과별 특별교실의 소요 실 수는 종래의 학교시설·설비 기준령에서 제시되었던 학급규모별 실수를 준용하여 사용하는 것이 일반적이다.

제7차 개정 교육과정과 현 학교시설 기준인 고등학교 이하 각급학교 설립운영규정에서 살펴본 바와 같이 지역 여건과 학교특성을 반영할 수 있도록 되어 있지만 실제로는 그렇지 못한 것이 현실이다. 또한 소요 실 수를 제한한다하더라도 실 수가 정수로만 제시되기 때문에 학급규모에 따라서 시간배당 기준의 교과별 수업시간에 대응하는 소요 실 수의 편차가 크고 더욱이 실험·실습시간을 이룬 수업에 치중하는 현상도 발생하기도 한다.

시간배당 기준에 따른 소요 실 수는 정수로 산출되는 것이 아니라 소숫점이 생기기 때문에 각 교과별로 소요 실 수 산출할 때 반올림 할 경우 어떤 교과는 소요 실 수가 많아지거나 적어지는 문제점이 생긴다.

교육과정은 교과목군으로 구분할 수 있으며 이를 활용하여 소요 실 수를 산출할 경우에는 최소한 과목군별로 시간 배당 시간을 합산하여 학교특성을 반영할 수 있도록 하는 것이 바람직하며 이를 위하여 소요 실 수에 대한 자료는 기본계획시부터 활용할 수 있도록 각 교과목별 시간 배당과 실 이용을별 소요실 수를 산출하여 자료를 작성하는 것이 중요하다.

예를 들어 동일한 과목군에서 A과목의 소요실 수가 1.4이고 B과목의 소요 실 수가 1.4이라고 할 경우 교과목군 전체로는 약 3실이 필요하다. 그러나 각 교과별로 나타내면 A, B과목 모두 1실 혹은 2실로 제시하게 된다. 각1실로 할 경우는 총 2실로 시간배당 기준보다 약 35% 정도의 시간을 타실을 이용해야 한다. 반면에 각각 2실로 산출하면 전체 4실이 되어 실제 보다 43%가 과대하게 된다.

그러나 이 경우 과목군 전체의 합계로 산출하면 2.8실 소요되는 것을 알 수 있으며, 두 교과 중 어느 부분에 역

점을 둘 것인가를 고려하여 A과목을 2실, B과목은 1실로 배정하면 시간배당 기준에서 요구하는 수업시간에 최적의 소요 실 수를 구할 수 있고 학교 특성도 반영할 수 있는 장점을 갖고 있다.

표 12는 다음의 소요실 수를 구하는 식에 의해서 중학교의 특별교실의 실 수를 학교규모별, 교과목군별, 실 이용율별 소요실 수를 산출하고 한 표이다.

$$\text{소요 교실수} = \frac{\text{교과목 주당 총 수업시간}}{\text{주당 수업시간 수} \times \text{이용율}} \times 100$$

<표 9>는 A교육청의 특별교실 기준으로 학교규모별 소요실 수를 제시하였으며, 표 12는 위 계산식에 의해 소요실 수를 산출한 표이다.

표 9. A교육청의 중학교 특별 교실 수 예시

	24학급	30학급	36학급
과 학 실	2.0	2.0	3.0
음 악 실	1.0	1.0	1.0
미 술 실	1.0	1.0	1.0
기 술 실	1.0	1.0	1.0
가 사 실	1.0	1.0	1.0
컴퓨터실	1.0	1.0	1.0
어 학 실	1.0	1.0	1.0
소 계	8.0	8.0	9.0

표 10. 중학교 교과별 이용율 및 소요 실수

학급규모	교과목	필요실수 (60%)	필요실수 (70%)	필요실수 (80%)
24학급	과학	4.44	3.81	3.33
	기술,가정	3.23	2.77	2.42
	음악	1.62	1.39	1.21
	미술	1.62	1.39	1.21
	영어	4.04	3.46	3.03
30학급	과학	5.56	4.76	4.17
	기술,가정	4.04	3.46	3.03
	음악	2.02	1.73	1.52
	미술	2.02	1.73	1.52
	영어	5.05	4.33	3.79
36학급	과학	6.67	5.71	5.00
	기술,가정	4.85	4.16	3.64
	음악	2.42	2.08	1.82
	미술	2.42	2.08	1.82
	영어	6.06	5.19	4.55

<표 10>에서는 각 교과별 시간배당과 과학교과에 몇실이 필요한 지가 나타나 있지 않다. 또한 각 교과에는 이론과 실습 시간이 같이 시간 배당이 되어 있기 때문에 학교 특성이나 교과 특성을 고려하여 소요 실 수를 결정할 수 없다는 데 문제가 심각하다. 또한 교과목간의 실 이용율과 소요 실 수를 파악할 수 없기 때문에 교육청에서 기본계획시에 다양한 공간을 구성하기 어렵다.

따라서 특별교실의 소요실 수는 표 12와 같이 시간배당에 따른 소요실 수를 소숫점까지 알 수 있도록 표기하여 계획시 다양성 있게 공간구성을 할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

5. 결론

본 연구는 제7차 교육과정의 제정된 이후 지역여건 및 학교의 특성과 다양한 교육방법 및 내용에 대응하여 운영할 수 있는 새로운 교육환경을 모색할 수 있게 되었음에도 불구하고 이를 수용해야 하는 물리적인 측면에서의 학교건축은 종전의 학교시설 기준을 대부분 준용하고 있는 문제점이 있다.

현재와 미래의 교육여건을 파악하기 위하여 장래 학령인구의 분석을 통하여 적절한 학급당 학생 수를 예측하였다. 이를 바탕으로 제7차 교육과정의 특성을 분석하여 이에 대응하는 단위학습공간의 면적과 특별교실 수를 산정하여 건축계획적 지침을 구하고자 하였다. 이를 정리하면 다음과 같다.

1. 보통교실 및 특별교실에 대한 시설 기준이 학교시설을 획일화하고 있다고 생각하는 것이 일반적이다. 그러나 1997년 제정된 고등학교 이하 각급학교 설립·운영규정을 살펴보면 학생1인당 최소기준을 제시하여 지역실정과 교육여건을 고려하여 다양성을 추구할 수 있도록 학교설립자인 지역교육청에 위임되어 있다는 것을 파악하였다. 따라서 지역교육청은 지역 및 교육여건 등을 고려하여 학교 규모 및 시설기준을 마련하여 고시하는 것이 절실히 요구된다.

2. 학교시설기준의 변천과정을 통하여 살펴보면 3차 학교시설·설비 기준령부터 이동수업을 전제로 하는 다양한 학교운영방식을 할 수 있도록 되어있고, 현재의 학교시설·설비 기준령인 고등학교이하 각급학교설립·운영규정에서는 지역여건 및 학교 특성을 고려하여 반영할 수 있도록 기회를 부여했다는 점은 우리에게 많은 시사점을 주고 있다고 생각한다. 이는 시설 예산이 한정되어 있다고 하더라도