

## 초등학교 특별교실 활용 및 환경 평가

유 옥 순<sup>†</sup> · 양 우 심

군산대학교 생활과학부<sup>†</sup> · 교육대학원 석사

### The Physical Environment Evaluation and Utilization of Extra Activity Classrooms in the Elementary School

Ok-Soon Ryou<sup>†</sup> · Au-Sim Yang

Faculty of Human Ecology Kunsan National University<sup>†</sup>

Dep. of Home Economics, Graduate School of Education Kunsan National University

#### Abstract

The Purpose of this paper was to study the uses of the extra activity classroom of elementary school and the satisfaction of the students. The SPSS 10.0 for windows was used to analyze data collected from 397 elementary school students in Kunsan and Seochon.

The results were as follows: (1) More than 2/3 students have experienced special activities. The extra activity classroom was not effectively used showing less than one or two hours use a week for the lecture and extra activities. (2) Generally the students were satisfied at the condition of extra activity classroom, but dissatisfied with the degree of the independence, of deterioration, and of safety while moving. That is because the building and its equipment were old, and soundproofing and safety establishments were not well equipped. (3) There was difference between schools. Students at city had more satisfaction than at county. (4) The most important item of extra activity classroom was esthetics followed by function, safeness, and healthiness. It shows that the important item is being moved to esthetics and healthiness from function of extra activity classroom.

**Key words** : extra activity classroom, soundproofing, esthetics, safety

---

<sup>†</sup> Corresponding author : Faculty of Human Ecology, Kunsan National University

# San 68 Miryong-dong, Kunsan, 573-701, Korea

Tel : 063-469-4622, Fax : 063-469-4621

E-mail : osryou@kunsan.ac.kr

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

초등학교 과정은 수업을 통한 학습뿐만 아니라 잠재력을 키워줄 수 있도록 하는 활동들이 절실히 요구되는 시기로 학교에서는 아이들의 관심을 이끌어낼 수 있는 활동들이 제공되어야 할 필요가 있다. 즉 다양하고 적절한 특별활동들을 통해 학습능력 및 생활능력의 향상을 도모하는 것이 필요하다.

이봉춘(1996)은 “학교시설은 학습 활동을 효과적으로 전개하는데 기여하는 필수요소로서 편리하고 쾌적한 환경으로 구성되어야 학습의 효과를 더욱 높일 수 있다”라고 하여 교육환경이 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것을 볼 때 특별교실의 환경 역시 주요하게 주목되어야 할 필요성이 있다. 그러나 기존의 연구에서는 일반교실의 수업환경, 교실환경, 학교시설에 대한 포괄적인 연구가 이루어져 왔고, 과학시설의 실태 및 활용에 관한 조사 연구, 야외학습정도에 그 범위가 국한되었었다. 이를 자세히 살펴보면 박창환(1999)은 교사를 대상으로 교실환경에 대한 만족도와 이미지를 평가하였고, 이봉춘(1996)은 교사를 대상으로 학교시설 전반에 대한 포괄적인 연구를 하였으며 또한 최석동(2000)은 과학시설의 실태 및 활용에 관한 연구 등으로 이러한 연구들이 제한적으로 이루어지고 있다.

특별교실 환경의 중요성에 대한 인식은 있으나 아직 까지도 특별교실의 환경 평가 및 활용실태에 관한 연구는 미흡한 실정이고, 더욱이 교육소비자인 학생들의 입장에서 특별교실의 환경에 대한 만족도 평가 연구는 거의 전무한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 초등학생들을 대상으로 특별교실의 활용실태를 살펴보고, 사용자의 (주관적)만족도 평가를 통해 물리적 환경을 평가하여 특별교실 활용시의 개선점을 모색해보고자 한다.

이러한 목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 특별교실의 활용실태는 어떠한가?
- 2) 특별교실에 대한 사용자의 평가는 어떠한가?

- 3) 특별교실 활용시의 개선점은 무엇인가?

## II. 이론적 배경

### 1. 특별교실의 개념 및 기준

#### 1) 특별교실의 개념

특별교실은 보통교실에서 소기의 교육목적 달성이 어려운 학습활동을 위해 그 활동에 필요한 시설과 설비를 갖춘 교실을 말한다. 예컨대, 무엇을 조립하기 위한 작업대, 물이나 열, 전기를 이용할 수 있는 시설, 컴퓨터와 같은 특수한 기기, 이웃 교실에 영향을 주거나 받아서는 안 될 작업, 실험 등의 학습활동을 자유로이 할 수 있는 교실을 총칭하는 것으로 특별한 교육을 위하여 특별한 시설과 설비를 갖춘 교실을 의미한다(서인학, 1992).

또한 특별교실은 예체능 활동 및 과학, 독서를 위한 교실로 교육 현장에서는 음악실, 미술실, 과학실, 도서실, 강당, 컴퓨터실로 불리는 교실을 의미한다. 다시 말하면 교과수업을 보조하거나 수업이외 이루어지는 예체능 활동 및 과학탐구 활동 독서 등의 여러 가지 활동을 수용하는 교실을 특별교실이라 한다.

#### 2) 특별교실의 기준

##### (1) 특별교실 및 준비실의 기준 수

“학교시설 설비 기준령”(교육법전, 1993)에서 보면 보통교실은 66㎡를 1칸으로 사용하고 있으며 일정학급 이하의 보통교실과 특별교실을 겸용할 수 있다고 명시되었고 교육인구의 양적인 증가로부터 소요되는 보통교실 확보문제를 해결하는 방법으로 특별교실을 보통교실과 겸용하여 사용하는 경우가 많아 특별교실 확보에 어려움이 있다.

현행 “학교시설 설비 기준령”(교육법전, 1993)에 제시된 “특별교실 및 그 준비실의 기준은 <표 1> <표 2>와 같다. 여기에서는 각 특별교실에 관한 면적 기준은 제시되지 않았고, 제시된 기준에 따르면 특별교실은 학급규모에 따라 설치되어야 하는 특별교실 수만을 제시하고 있다.

〈표 1〉 초등학교 현행 특별교실 수의 기준

교 과 명	한국 특별교실 수의 기준
과학교과	- 48학급까지는 1개교실을 둔다. 다만 24학급 이하인 경우에는 보통교실을 겸할 수 있었다. - 48학급을 초과하는 경우에는 24학급을 초과할 때마다 1개교실을 가산한다.
음악, 미술 교과	- 학교 사정에 따라 둔다.
기술 교과	- 학교마다 1개 교실을 둔다. 다만 36학급이하인 경우에는 과학교실 또는 보통교실을 겸할 수 있다.

〈출처: 노명화, 1994〉

〈표 2〉 한국 특별교실(66㎡)의 수 (92. 10. 1 이후)

(단위: 실)

학급 수	과학실	음악실	미술실	기술실	컴퓨터실	계	비고
36이하	1	—	—	—	1	2	기술실:36학급이하는 과학실 보통 교실겸용 음악실, 미술실은 보통교실 겸용
37-48	1	—	—	1	2	4	
49-72	2	—	—	1	2	5	
72이상	3	-	—	1	2	6	

〈출처: 교육법전, 1993〉

## 2. 교실환경의 평가

### 1) 평가의 정의

평가란 가치의 분량을 찾는 것 혹은 질이나 중요성의 판별이나 결정을 의미한다(이 훈, 1985). 또, 평가는 어떤 가치의 목적이나 목표를 달성하기 위해 계획된 행위의 결과로부터 얻어진 결정이라고 할 수 있다(Francescato, 1997). 평가기준은 사회적, 경제적 측면과 물리적 측면, 그리고 거주자의 만족도 등을 기준으로 이루어진다(Friedmann, 1978). 따라서 환경평가란 설계된 건물의 만족 정도를 측정하는 것으로 인간의 욕구 및 가치를 보완해 주는 것이며(Francescato, 1997), 양이나 질의 중요성에 대한 판단, 결정을 의미하고 있다. 이와 같이 만족은 평가의 척도로서 이용될 수 있으며 만족은 개개인의 가치관과 긴밀히 결부되어 있고 어떤 환경조건을 평가할 때 심리적 지각과 인식 이미지 등의 상호작용에 의하여 판단되어지므로, 실제 평가연구에서는 만족도에 바탕을 둔 주민의 의식결과에 의존한다.

### 2) 평가의 수단

교실의 환경평가는 사용자 측면의 주관적인 평가로 이루어졌으며 지금까지의 연구에서는 주로 만족도와 이미지 평가를 통해 이루어졌다.

#### (1) 만족도를 이용한 교실 환경 평가 개념

학습 환경 요소에 대한 만족도는 하나의 학습 환경 요소에 대해 사용자가 가지고 있는 기대 수준과 현실적으로 주어진 학습 환경 수준과의 차이로 나타나는 심리적 측면의 평가이다. 이것은 기대수준이 실제 주어져 있는 환경수준보다 클수록 만족도는 낮아지며 그 차이가 작아질수록 만족도는 상승한다. 따라서 만족도란 평가 자체가 주관적인 평가가 되며 동일한 수준의 물리적 환경에 대해서도 각 개인의 기대 수준이 다르면 만족도 역시 달라지는 상대적인 평가이다. 거주환경의 질에 대한 측정은 그간 여러 연구에서 엿볼 수 있으나 그 중 인간의 기본욕구와 가치관에 근거한 평가연구는 대부분 거주자의 만족도에 의존하고 있다.

#### (2) 기존연구의 만족도 평가 지표 및 연구동향

교실에서의 환경에 대한 만족도는 직접 교육 일선에

서 실천하고 있는 교사 혹은 학생들이 교실이라는 물리적 대상 환경에서 나타나는 객관적 속성에 대해 지각하고 인지, 평가하는 심리적 인지과정이라 할 수 있으며 이는 곧 열린 교육을 위해 선호하는 교실유형별 만족유형을 도출함으로써 전체적인 열린 교육을 위한 만족유형을 측정하게 한다.

만족도를 측정하기 위해 각 속성을 측정할 지표에 대해 기존연구를 살펴보면, 서봉교(1984)은 융통성, 적응성을, 최병관(1990)과 정주성(1993)은 융통성, 연속성, 다양성을 열린 학습공간을 구성할 때 필요한 만족

도와 속성요인으로 설명했다. 박창환(1999)은 열린교육 시설을 평가하는데 가장 중요하다고 할 수 있는 요인을 융통성, 연속성, 다양성, 편리성과 쾌적성 5가지를 기본 개념으로 보고 각 만족도 요인에 대해서 중요한 환경 설계적 요소로 총 23개의 지표를 설정하였다. 평가항목과 만족도 지표내용을 살펴보면 융통성은 수업형태나 주제 또는 효율적인 운영이 가능한가 등이며 연속성은 학습공간이 연속적으로 통합되어 있는가, 다양성은 다양한 학습환경을 구성할 수 있는가이며, 편리성은 정보화에 대비한 교구 및 설비의 활용이 가능

〈표 3〉 특별교실의 환경에 관한 기존연구 동향

연구자	연구 내용	주요 분석 결과	한계점
박창환 (1999)	교사를 대상으로 교실환경에 대한 만족도와 이미지 평가	1. 열린교실의 환경에 대한 만족도는 <b>쾌적성</b> 은 높은편이나, <b>다양성, 편리성, 정숙성</b> 에 대해서는 불만족하는 것으로 나타났고, 학교규모가 적정하지 못할 수록 다양성, 편리성, 정숙성에 대한 불만이 큼 2. 열린교실의 환경에 대한 이미지 평가는 전체적으로 <b>안정성, 격조성, 활동성</b> 이 평균값이상으로 나타남. 3. 만족도와 이미지와의 상관관계에서는 만족도의 다양성, 편리성, 정숙성, 쾌적성과 이미지의 안정성, 격조성, 활동성간의 상관관계가 높은것으로 나타남.	1. 만족도에 다양성, 편리성, 정숙성, 쾌적성이 영향을 미침. 2. 이미지에는 안정성(안전, 소음등), 격조성(밝은정도), 활동성(개방성정도)이 영향을 미침. 3.한계 - 교실의 사용자인 학생들의 측면에서의 분석이 이루어지지 않음.
황복연 (1982)	국민(초등) 학교의 교사들을 대상으로 시설환경을, 안전성, 심미성, 위생성, 편리성 측면에서 가급 학교와 나급 학교를 비교 평가	1. 안전성은 심미성은 가급 학교가 더욱 우수한 것으로 나타남. 위생성은 가급, 나급 모두 우수한 편이나 소음 공해는 모두 문제. 편리성은 가급, 나급 학교 모두 우수편임.	1. 교실보다는 학교 환경 전체적인 맥락에서의 평가. 단편적인 실태조사에 그치고 있음. 2. 이러한 특성들이 교육적 차원에서 어떻게 영향을 미치는지 분석하지 못하고 있음.
이봉춘 (1996)	초등학교를 대상으로, 학습지원시설(컴퓨터실, 도서실, 학습자료실, 시청각실)의 보유, 이용실태를 분석	1. 학교시설의 <b>충분성, 적절성, 편의성</b> 에 대한 만족도가 낮게 나타남. 2. 다양한 형태의수업을 받을 수 있도록 용이하게 변화를 시도하기위한 융통성에 대한 불만이 매우 높음. 3. 시설이용에 있어서 <b>충분성의 개선</b> 이 가장 시급한 것으로 나타남.	1. 한 두가지 질문으로 교실시설을 단편적으로 평가하고 있음. 2. 학습지원시설을 제한적으로 설정하여 다양한 시설을 포함하지 못하고 있음.
한은숙 (1990)	중학교 교사와 학생들을 대상으로 <b>충분성, 적절성, 건강성, 안전성, 미관성, 현대성</b> 을 중심으로 교육시설을 인간공학 적 접근하여 평가	학생과 교사 모두 시설이 충분하지 못하고, 적절치 못하며, 특히 건강성 측면에서 70% 이상이 부정적 인식을 하고 있어 매우 후진적인 상태이며 이는 대도시의 경우 매우 심각함. 안전성 역시 30% 이상이 부정적 인식을 하고 있고, 미관성과 현대성 역시 부정적인 인식을 하고 있는 것으로 나타남	이론적 배경에서는 인간공학적 기준을 제시하고 있는데 반해, 실제 설문에서는 교사와 학생들의 이용만족정도를 묻고 있어 전체적인 연구의 체계가 논리적이 못함

하며 특별활동이나 집회활동에 적합한가 이다. 쾌적성은 교실의 총체적인 환경요인이 양호한가 등이다. 이에 각 지표에 대한 만족도 측정은 “매우만족”과 “매우불만족”사이를 5단계로 구분한 리커트 척도를 사용하였다.

기존의 연구동향은 <표 3>과 같다.

본 연구에서는 이상의 연구 결과 및 학교시설 계획 조건 등을 기초로 하여, 특별교실 환경에 대한 주관적 평가의 항목을 편리 안정성과 위생 쾌적성으로 구분하여 살펴본다.

#### ① 편리 안전성

편리 안전성은 특별교실의 편리성과 안전성의 복합된 개념으로 평가요인은 각 특별교실의 면적, 이동의 편리성, 독립성(방해정도), 도구의 충분성, 보관시설, 의자높이와 넓이, 전기시설, 긴급대피시설, 이동시 안전시설, 수도시설(미술실, 과학실), 방음시설(음악실)이고 각각의 요인마다 학생들의 주관적인 평가, 즉 만족도를 살펴보는 것이다.

이러한 편리 안전성은 학생들이 특별활동을 지원하는데 있어서 매우 기본적인 조건이라고 할 수 있다. 학생들이 특별활동을 활용하는데 이러한 기능적인 요소들은 실제 활동에 직접적으로 영향을 주기 때문에 중요하게 고려되어야 한다.

#### ② 위생 쾌적성

위생 쾌적성은 사용자의 건강과 심리적 측면을 다루는 개념으로 각 특별교실의 환기시설, 일사 조절 시설, 조도, 냉난방시설, 청소상태, 노후상태, 조화정도, 환경미화, 미끄럼 처리(강당) 등과 같이 학생들이 특별 활동 시 위생적이고 쾌적한 환경조성에 영향을 줄 수 있는 요인들에 대한 학생들의 주관적인 평가를 살펴보는 것이다.

이러한 위생 쾌적성은 학생들이 특별활동시 학습 분위기 및 심리적 안정에 영향을 줄 수 있기 때문에 항상 위생적이고 쾌적한 분위기를 유지 시켜야 한다.

### III. 연구방법

#### 1. 조사도구

본 연구는 응답자의 일반적인 특성, 편리 안전성 평가, 위생 쾌적성 평가, 이용 실태 및 전체 만족도에 관한 내용들로 구성되었다. 설문문의 내용으로는 성별, 특별활동 참여 여부 및 참여종류 등 5문항으로 구성되었고 편리 안전성의 평가 13문항과 위생 쾌적성의 평가 11문항으로 구성되었으며, 이용실태 및 전체 만족도는 이용횟수, 이용시간대, 전체만족도, 특별교실환경의 주요 조건 등에 관한 5문항으로 구성되었다. 총34문항으로 구성된 설문지를 기준으로 특별교실 환경을 평가하였다. 그리고 특별교실의 환경에 대한 평가는 주관적인 만족도 측정을 위하여, 편리 안전성 및 위생 쾌적성에 대한 설문 문항은 5점 Likert 척도를 사용하였다.

한편 설문문의 내용구성은 전문가 2인에게 검토를 받았으며, 주관적 만족도 측정을 위한 평가의 설문도구에 대한 신뢰도는 편리안전성이  $\alpha = .9011$ , 위생쾌적성이  $\alpha = .9272$ 로 나타나 설문문항의 신뢰수준은 높은 것으로 평가 된다.

#### 2. 조사 대상 및 자료 수집

예비 조사는 설문지 문항의 적합성과 응답자들의 내용이해와 답변에 어려움이 있는가의 여부를 살펴보기 위해 2001년 11월 30일에 S 초등학교 35명을 대상으로 실시되었으며, 그 결과 의미전달이 어려운 단어는 쉬운 단어로 질문지 문항을 수정보완 하였다.

본 조사는 2001년 12월 중순 연구자의 접근이 용이한 서천군내 S 초등학교와 학급수와 규모면에서 비슷한 군산시내 J 초등학교 6학년을 대상으로 연구자가 직접 실시하거나 담임교사에게 연구의 취지와 유의사항, 실시방법을 설명한 후 수업시간에 설문지를 배포한 후 설문지를 회수하도록 하였다. 그 중 부실하게 응답한 자료를 제외한 387부의 설문지가 최종 분석에 사용되었다.

#### 3. 자료의 분석 방법

수집된 자료의 분석은 SPSS 10.0 통계 패키지를 사용하여 척도의 신뢰도를 알아보기 위해 Cronbach's  $\alpha$

을 구하였고, 특별교실 활동의 실태와 만족도를 알아보기 위해 빈도와 평균을 구하였으며, 학교별 특별교실에 대한 차이를 규명하기 위해 t-검증을 하였다.

#### IV. 결과 분석

##### 1. 특별교실 활용의 실태

특별교실의 활용 실태를 파악하기 위해 학생의 특별활동 참여정도, 특별활동 참여 종류를 살펴본다.

###### 1) 학생의 특별활동 참여정도

〈표 4〉에서 전체 설문에 참여한 학생 중 특별활동에 참여한 학생의 수는 273명으로 전체 70.7%가 참여한 것으로 나타나, 조사에 참여한 학생들의 2/3이상이 특별활동에 참여한 경험이 있는 것을 알 수 있다. 이는 우리나라 전체 특별활동 참여도 30%와 비교할 때 높은 참여도임을 볼 수 있다. 이렇게 높은 참여율을 보인 것은 우리나라 전체 통계의 경우 계속적으로 참여

하고 있는 학생들을 말하고 있으나 〈표 4〉에 나타난 것은 한번이라도 참여한 경험을 모두 포함한 결과이다.

###### 2) 특별활동 참여 종류

각 학교에서 실시하고 있는 특별활동 종류를 조사한 결과〈표 5〉 컴퓨터(37.6%)가 가장 참여율이 높은 것으로 나타났고, 그 다음으로 영어(26.6%)가 높은 것으로 나타났다. 나머지 활동들은 거의 비슷한 수준으로 소수가 참여하는 것으로 나타났다. 컴퓨터 활동에 많은 참여율을 보였는데, 이는 컴퓨터가 보편화되면서 학생들의 정보화의 욕구에 부합되는 것으로 생각되며, 앞으로 1인 1컴퓨터 시대가 도래 할 것으로 예측되고 있는 시점에서 이와 관련된 특별활동이 더욱 확대되어야 할 것으로 생각된다. 또한 정보화와 함께 현대사회가 지향하는 세계화는 외국어 학습활동의 높은 참여율에서 찾아볼 수 있다. 최근 영어수업이 초등교육에 도입이 되면서, 학생들의 외국어에 대한 관심이 더욱 높아진 것으로 생각되며 외국어는 세계화 시대에 맞추어 경쟁력을 갖출 수 있는 과목이라는 점에 비추어볼 때, 학생들의 영어활동 참여에 적극적인 동기부여를 하여

〈표 4〉 학생의 특별활동 참여정도

참여정도	참여한 적이 있다	참여한 적이 없다	계
빈도(%)	273(70.7)	113(29.3)	386(100)

\* 무응답 : 1명

〈표 5〉 특별활동 참여 종류

활동종류		빈도(%)
언어활동	영어	72 (26.6)
	바이올린	19 (7.0)
음악활동	플룻	7 (2.6)
	서예	9 (3.3)
미술활동	미술	17 (6.3)
	컴퓨터	102 (37.6)
체육 및 기타활동	무용	10 (3.6)
	검도	11 (4.1)
	그 외 다른 활동	24 (8.9)
	계	271 (100)

\*무응답 : 2명

학습활동을 더욱 촉진시키는 것이 바람직할 것이다.

**3) 특별교실의 활용실태**

**(1) 특별교실 이용횟수**

〈표 6〉에서와 같이 특별교실 중 음악실과 미술실의 이용도가 가장 낮으며, 그 외 과학실, 강당, 도서실, 컴퓨터실 등은 일주일에 1-2회 정도 사용하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 음악실과 미술실은 한번도 사용하지 않은 비율이 61.8%, 43.2%로 전체평균 이용횟수가 1회 미만으로 떨어지는 결과를 보여주고 있다. 음악실과 미술실의 이용도가 낮은 것은 교실에서도 수업이 가능하기 때문이다.

**(2) 특별교실의 이용시간대**

각 특별교실의 활용이 언제 이루어지는지를 살펴 본 결과는 〈표 7〉과 같다. 각 특별교실은 주로 수업시간에 활용되어지고 있는 것으로 나타났고, 도서실은 학생들이 필요로 하는 시간에 이용하는 비율이 가장 높게 나타났다. 그러나 기타에 해당하는 부분은 클럽활동으로서 그 활용율에 있어 수업시간 다음으로 높는데, 클럽활동이란 일주일에 한번정도 미술, 음악, 체육, 가

사, 등 분야별로 모여 특별활동을 하는 것을 말한다. 또한 방과후 시간에는 각 특별교실에서 특기적성교육을 하나 이때는 희망자에 한하여 하기 때문에 참여도가 높은 편은 아니다.

**2. 특별교실에 대한 사용자 평가**

특별교실의 사용자 평가는 학생들이 특별교실에 대한 만족의 정도를 나타내는 것으로 평가의 항목으로는 편리 안전성, 위생 쾌적성 등으로 나누어 평가하였다.

**1) 특별교실의 편리 안전성과 위생 쾌적성**

이상의 각 특별교실의 평가를 종합하면 〈표 8〉에서 편리 안전성의 만족도는 강당, 과학실, 컴퓨터실 순으로 높았으며 반면 미술실은 낮게 나타났다. 평가항목 중 도구의 충분성, 보관시설, 전기 시설 등은 만족도가 높은 편이나 독립성은 낮게 나타났다.

위생쾌적성의 만족도는 강당, 컴퓨터실, 과학실 순으로 높았으나, 도서실이 가장 낮았다. 항목 중에서 일사조절, 조도, 청소상태, 환경미화는 높은 편이나 노후상태는 낮게 나타났다. 전체평가에서는 강당, 과학실, 컴퓨터실, 컴퓨터실은 만족도가 높은 편이고 도서실은

〈표 6〉 특별교실 이용 횟수 빈도 (%)

구 분	음악실	미술실	과학실	강당	도서실	컴퓨터실
0회	239(61.8)	167(43.2)	133(34.4)	149(38.5)	125(32.3)	102(26.4)
일주일 1-2회	134(34.6)	210(54.3)	221(57.1)	180(46.5)	196(50.6)	243(62.8)
일주일 3-4회	8 (2.1)	9 (2.3)	27 (7.0)	49(12.7)	55(14.2)	31 (8.0)
일주일 5-6회	6 (1.6)	1 (0.3)	6 (1.6)	9 (2.3)	11 (2.8)	11 (2.8)
계	387(100)	387(100)	387(100)	387(100)	387(100)	387(100)
평균이용횟수	0.57회/주	0.67회/주	1.06회/주	1.27회/주	1.29회/주	1.29회/주

〈표 7〉 특별교실의 이용시간대 빈도(%)

구 분	음악실	미술실	과학실	강당	도서실	컴퓨터실
방과후	37 (9.7)	18 (4.7)	13 (3.4)	18 (4.7)	64(16.5)	27 (7.0)
수업시간	183(48.0)	255(66.6)	269(70.1)	217(56.5)	82(21.2)	249(64.3)
필요할때	35 (9.2)	24 (6.3)	41(10.7)	62(16.1)	139(35.9)	25 (6.5)
기타	125(32.8)	82(21.4)	58(15.1)	86(22.4)	97(25.1)	61(15.8)
계	381	386	381	378	376	376

〈표 8〉 특별교실의 항목별 평가

평가 항목		음악실	미술실	과학실	강당	도서실	컴퓨터실	총평균
편리 안전성	넓이	3.14	2.86	3.59	4.30	2.92	3.46	3.37
	이동편리성	3.42	3.40	3.35	3.38	3.25	3.49	3.38
	독립성 (방해정도)	2.97	2.46	2.53	2.46	2.24	2.32	2.49
	도구충분성	3.84	3.26	4.17	3.94	3.88	4.15	3.87
	보관시설	3.56	3.42	4.03	3.83	3.79	3.96	3.76
	의자높이넓이	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
	전기시설	3.64	3.36	3.85	3.89	3.38	4.13	3.70
	긴급대피 시설	3.16	3.01	3.28	3.85	3.46	3.59	3.39
	이동시안전	3.59	3.55	3.43	3.61	2.89	3.07	3.35
	방음시설	2.79	-	-	-	-	-	-
	수도시설	-	3.42	3.68	-	-	-	-
	청소	-	3.19	-	-	-	-	-
	소계	3.34	3.21	3.52	3.62	3.24	3.50	3.40
	위생 쾌적성	환기시설	3.14	3.16	3.46	3.71	3.14	3.25
일사조절 시설		3.60	3.43	3.60	4.36	3.74	4.05	3.80
조도		3.57	3.65	3.67	3.59	3.55	3.80	3.64
냉난방시설		3.13	3.02	3.25	3.35	3.82	4.20	3.46
청소상태		3.22	3.22	3.47	3.99	3.77	3.73	3.57
밝은정도 (노후상태)		2.89	2.87	2.78	2.19	2.43	2.55	2.62
색조화도		3.27	3.27	3.26	3.71	3.37	3.47	3.39
환경미화		3.30	3.37	3.37	3.79	3.65	3.58	3.51
미끄럼처리		-	-	-	-	2.10	-	-
소계		3.26	3.25	3.50	3.54	3.16	3.51	3.37
종합평가		3.30	3.23	3.51	3.58	3.20	3.51	3.39

가장 낮게 나타났다.

(1) 음악실의 편리 안전성과 위생 쾌적성

음악실의 편리 안전성 〈표 8〉은 도구의 충분성, 보관시설, 전기시설, 이동시 안전에 관한 평가점수가 평균보다 다소 높게 나타났으나 상대적으로 독립성, 방음시설에 대한 만족도는 낮게 나타났다. 음악실의 경우 수업의 특성상 다른 수업에 방해가 되지 않도록 일반교실과 떨어진 곳에 위치하거나, 방음시설 등이 충분히 갖추어져야 하는데, 조사대상 학교에서는 이에 관한 사항이 고려되지 않아 만족도가 낮게 나타난 것으로 여겨진다. 다음으로 위생쾌적성을 살펴보면 일사조절 시설, 조도에 관한 평가점수가 높았다. 이와달리 밝은정도(노후상태)측면에서는 만족도가 낮게 나타났

는데, 이는 최근에 신축한 몇몇 학교 건물을 제외하고는 우리나라 교육시설의 노후화가 그 원인이라고 볼 수 있다.

(2) 미술실의 편리 안전성과 위생 쾌적성

미술실의 편리 안전성 및 위생 쾌적성에 대한 평가 〈표 8〉에서 이동의 편리성, 보관시설, 의자높이와 넓이, 이동시 안전시설, 수도시설 및 청소(바닥제)에 대한 만족도는 평균치보다 높은 것으로 나타났으나, 넓이와 독립성에 대한 만족도는 낮은 것으로 나타났다. 특히 독립성 정도는 50%이상이 불만족 하는 것으로 나타나 이에 대한 대책이 필요하다. 한편 위생 쾌적성에서, 일사조절 시설과 조도는 평균치보다 높은 편이나, 교실 벽면의 밝은 정도 즉 노후상태에 대해서는 불만족하고



있는 것으로 나타났다. 대부분 특별교실의 노후상태에 대한 만족점수가 낮게 나타난 것을 볼 때, 특별교실에 대한 유지·보수 관리가 잘 되지 않는 것으로 생각된다. 따라서 미술실의 적극적인 활용을 위해서는 유지 관리에 힘써야 할 것이고 적극적인 방법으로 리모델링을 생각해 볼 수 있다. 또한 미술실은 그림을 그리거나 조각을 하는 등의 특수한 작업을 하는 곳임으로 수도시설과 잘 닦이는 마감재로 되어있어 오염된 부분을 쉽게 지울 수 있고 손이나 도구 등을 씻을 수 있어야 하며, 빛과 조명에 의해 작품이 다르게 표현될 수도 있기 때문에 이에 대한 시설 또한 잘 되어 있어야 한다. 그러나 조사결과 이 항목에 대한 만족도가 높게 나타난 것은 바람직한 현상으로 여겨진다.

### (3) 과학실의 편리성과 위생 쾌적성

과학실의 편리안전성(표 8)을 살펴보면 독립성에 대한 만족도가 낮은 것을 제외하고는 대부분 만족도가 높게 나타났다. 위생쾌적성에서는 노후화된 것을 제외하고 일사 조절시설, 조도, 청소상태 등에 대해서는 만족하는 것으로 나타났고, 전체 만족도 역시 높았다. 세부 항목 중 도구의 충분성과 보관시설에서 만족도가 월등히 높았는데 이는 과학실의 특성에 맞추어 잘 계획된 것으로 생각한다.

### (4) 강당의 편리성과 위생 쾌적성

강당은 체육활동 및 단체 활동을 하는 곳으로 편리안전성(표 8)을 살펴보면, 독립성(방해정도)에 대한 만족도가 낮은 것을 제외하고는 모든 항목들의 만족수치가 높은 것으로 나타났다. 독립성에 대한 만족도가 낮은 것은 이 공간의 기능 상, 수업시간의 소음 등으로 인해 다른 학습공간에 방해를 줄 수 있기 때문으로 여겨진다. 위생 쾌적성 측면에서도 노후화된 것을 제외하고는 모두 만족정도가 높은 것으로 나타났다. 전체평가에 있어서도 특별교실 중에서 가장 만족도가 높은 공간으로 나타나 독립성과 노후화된 항목을 제외하고는 실의 기능에 맞게 실내가 편리하고 쾌적하게 꾸며진 것으로 생각된다.

### (5) 도서실의 편리성과 위생 쾌적성

도서실은 상시개방형의 특별교실로 독서교육이나 학

생들의 독서활동을 지원하기 위한 시설이다. 도서실의 편리안전성(표 8)에 대한 학생들의 평가를 살펴보면 도구의 충분성, 보관시설, 의자의 높이, 전기시설, 긴급 대피시설 등에 대한 만족정도는 대체로 높은 것으로 나타났다. 이와는 달리 넓이, 이동시 안전, 독립성 순으로, 만족정도가 낮게 나타났다.

도서실은 서고의 공간뿐만 아니라, 학생들이 자유롭게 독서를 할 수 있는 공간이 확보 되어야 하는데, 조사대상 2개 학교 중 1개 학교가 교실을 개조하여 사용하고 있기 때문에 규모가 작을 수 밖에 없어 넓이의 만족도가 낮게 나타난 것으로 생각된다. 또한 도서실의 위생쾌적성 측면을 살펴보면 일사 조절시설, 조도, 냉난방시설, 청소상태, 색 조화도, 환경미화에 대한 만족도는 대체로 높게 나타났다. 그와는 달리, 노후화 정도, 미끄럼처리에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타나 미끄럽지 않은 바닥 마감재로의 교체 및 노후화된 부분의 수리·보수가 요구된다

### (6) 컴퓨터실의 편리 안전성과 위생 쾌적성의 전체평가

컴퓨터실의 편리성 측면(표 8)을 살펴보면, 독립성에 대한 만족도가 낮은 것을 제외하고는 대부분 만족정도가 높은 것으로 나타났다. 한편, 위생 쾌적성 측면에서도 노후화의 만족도가 낮은 것을 제외하고는 대부분 만족도가 높은 것으로 나타났고, 종합평가 역시 높게 나타났다. 만족도가 낮은 독립성 측면과 노후상태는 부분적인 개·보수나 유지·관리를 통해 또는 모든 여건이 허락한다면 특별교실의 전반적인 리모델링을 통해 개선이 되어야 한다.

## 2) 특별교실의 중요도

다음은 특별교실 환경에 있어서 가장 중요시되고 있는 것이 무엇인지를 살펴본 결과 (표 9)에서와 같이 1 순위 중에서는 "심미성"이 가장 높게 나타났다.

전체적으로 볼 때 학생들은 심미성이 가장 중요한 요소이고, 그 다음은 기능성, 안전성, 건강성 순으로 지적했다.

이러한 결과는 기존의 학습활동에 대한 기능적인 측면을 강조해왔던 Castaldi(1982)의 연구와는 달리 학습활동의 환경에 심미적인 측면의 고려가 필요함을 보여

〈표 9〉 특별교실의 중요도

(N=379)

구분	기능성	안전성	건강성	심미성
1순위	82	73	102	122
2순위	195	73	70	41
3순위	69	174	89	47
4순위	35	59	169	116

\*무응답 : 8명

주고 있으며, 이러한 결과를 지지해주는 연구로서 김영식(1971)은 교육시설이 미분화 수준에서 분화 수준으로 수용능력 위주에서 기능 위주로 일률적인 학교시설에서 심미적이고 독창적인 것으로 바뀌어야 한다고 그 방향을 제시하고 있다. 또한 앞서 만족도 평가를 종합한 결과 〈표 8〉에서 학생들의 특별교실의 낡은 정도(노후화)를 낮게 평가하고 있음을 볼 때, 심미성의 중요도를 다시 한번 확인할 수 있다.

### 3) 특별교실의 사용자 평가

#### (1) 학교별 특별교실 평가의 차이

음악실의 경우 위생 쾌적성의 평균은〈표 10〉 J 학교가 S 학교보다 높았고, 이러한 평균차이는  $p < .01$  수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 즉, J 학교의 위생 쾌적성에 대한 만족도가 S 학교보다 높은 것으로 나타났다. 이는 J 학교의 경우 기존 건물안에 음악실이 있어 접근이 용이한 관계로 이용도가 높아 만족도가 높게 나타났으나, S 학교의 경우 음악실이 특별교실만 따로 모아놓은 건물에 위치한 관계로, 거리상 이용도가 낮을 수 있고 그로 인해 만족도가 낮게 나타난 것으로 생각된다.

미술실의 편리안전성, 위생쾌적성〈표 10〉은 J 학교가 S 학교보다 만족도 점수가 높은 것으로 나타났고, 전체 만족도 평가에서도 J 학교가 높았다. 이러한 두 학교 간 학생들의 만족도 차이는 통계적으로도 유의미하였다( $P < .01$ ).

과학실의 편리안전성〈표 10〉항목에서는 J 학교가, 위생쾌적성은 S 학교의 평균점수가 높은 것으로 나타났고, 이러한 차이는 통계적으로 유의미한 것으로 나

타났다( $p < .05, p < .01$ ).

강당의 편리안전성〈표 10〉은 J 학교가, 위생쾌적성은 S 학교의 만족도 평균점수가 높은 것으로 나타났고, 이러한 평균차이는 유의미한 것으로 나타났다( $p < .01, p < .05$ ).

도서실의 편리안전성, 위생쾌적성〈표 10〉항목에서는 모두 J 학교가 S 학교보다 높게 나타났고 이들간의 차이는  $P < .01$  수준에서 유의미한 것으로 나타났다.

컴퓨터실의 편리안전성, 위생쾌적성〈표 10〉은 S 학교가 J 학교에 비해 다소 만족도가 높은 것으로 나타났는데, 편리안전성 측면만 의미있는 차이( $p < .05$ )를 보였다.

총 평가의 학교별 만족도를 살펴볼 때 J 학교 사용자의 만족도가 S 학교보다 높게 나타났고, 이는 통계적으로도 유의미( $p < .01$ ) 하였다. 즉, J 학교가 S 학교에 비해 특별교실에 대한 전체적인 만족수준이 높게 나타난 것을 알 수 있다. 이것은 위에서 언급한바와 같이 J 학교가 기존건물안에 특별교실이 있는 것에 반해, S 학교는 특별교실만 따로 설치되어있어 독립성, 유지·관리 측면에서는 좋으나, 접근성이 낮아 이용율이 떨어지기 때문으로 생각된다. 따라서 기존 교실 가까이 배치해 접근성을 높이되, 다른 학습실에 방해를 주지 않는 방음처리 등의 모색이 요구된다.

### 3. 물리적 환경에 대한 개선요구

특별교실 사용자에게 현재의 문제점 및 개선 요망 사항을 자유기입 방식으로 조사한 결과, 크게 개선요망 사항을 편리 안전성과 위생 쾌적성 등으로 구분하여 정리하였다.

〈표 10〉 학교별 특별교실 평가

구 분	학 교	평 균	표준편차	t 값	
음악실	편리안전성	J 학교	3.0940	4601	-1.674
		S 학교	3.3860	3876	
	위생쾌적성	J 학교	4.0336	6955	5.795 <sup>**</sup>
		S 학교	2.4864	6043	
	종합평가	J 학교	3.6214	5379	3.087 <sup>**</sup>
		S 학교	2.9786	4852	
미술실	편리안전성	J 학교	3.4008	3915	2.551 <sup>*</sup>
		S 학교	3.0192	3366	
	위생쾌적성	J 학교	4.0768	6161	6.722 <sup>**</sup>
		S 학교	2.4232	5877	
	종합평가	J 학교	3.5242	4144	3.293 <sup>**</sup>
		S 학교	2.9358	4627	
과학실	편리안전성	J 학교	3.3162	3781	2.566 <sup>*</sup>
		S 학교	3.7238	4004	
	위생쾌적성	J 학교	4.0308	5932	4.392 <sup>**</sup>
		S 학교	2.9692	5918	
	종합평가	J 학교	3.6498	5136	1.348
		S 학교	3.3702	5020	
강당	편리안전성	J 학교	3.0584	4758	5.655 <sup>**</sup>
		S 학교	4.1816	4991	
	위생쾌적성	J 학교	3.8358	5999	2.366 <sup>*</sup>
		S 학교	3.2442	6280	
	종합평가	J 학교	3.3408	5192	2.283 <sup>*</sup>
		S 학교	3.6498	5078	
도서실	편리안전성	J 학교	4.0954	5848	8.132 <sup>**</sup>
		S 학교	2.3846	4457	
	위생쾌적성	J 학교	3.9562	7123	6.014 <sup>**</sup>
		S 학교	2.3638	5686	
	종합평가	J 학교	3.8840	5128	6.404 <sup>**</sup>
		S 학교	2.5360	5188	
컴퓨터실	편리안전성	J 학교	3.2888	4510	2.286 <sup>*</sup>
		S 학교	3.7112	4552	
	위생쾌적성	J 학교	3.3200	5854	1.549
		S 학교	3.7000	6183	
	종합평가	J 학교	3.3254	5231	1.749
		S 학교	3.6946	5116	

\* p&lt;.05 \*\* p&lt;.01

〈표 11〉 총 평가의 학교별 차이

구 분	학 교	평 균	표준편차	t 값
총 평가	J 학교	3.6676	4010	3.393 <sup>**</sup>
	S 학교	3.1124	3899	

\*\* p&lt;.01

〈표 12〉 물리적 환경의 개선요구

편리 안전성			위생 쾌적성		
평가항목	빈도	%	평가항목	빈도	%
넓이	27	10.67	환기시설	67	26.48
이동의편리성	8	3.16	일사조절시설	3	1.19
도구충분성	73	33.13	조도	5	1.98
보관시설	13	5.14	냉난방시설	34	13.44
의자높이넓이	16	6.32	청소상태	43	17.0
전기시설	1	0.40	색조화도	8	3.16
긴급대피시설	43	17.0	환경미화	19	7.51
이동시안전	19	7.50	미끄럼처리	16	6.32
방음시설	13	5.14	기타	21	8.30
수도시설	4	1.58	없음	37	14.62
기타	24	9.49			
없음	12	4.74			
합계	253	100	합계	253	100

\* 무응답 : 134명

(1) 편리 안전성

〈표 12〉에서 볼 수 있듯이 물리적 환경의 개선요구로 도구의 충분성(33.1%)이 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 긴급대피 시설(17.0%), 넓이(10.7%) 순으로 나타났다. 이는 도구가 충분할수록 면적이 넓을수록 만족도가 높다는 사용자 평가와 비슷한 결과를 보이고 있다. 그러므로 시설과 기자재의 충분한 공급, 안전시설의 확충과 면적의 확장이 필요하다고 본다.

(2) 위생쾌적성

사용자의 개선사항을 나타낸 〈표 12〉에서 환기시설(26.5%)이 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 청소상태(17.0%), 냉난방시설(13.4%) 순으로 나타났다. 이는 청소상태가 양호 할수록 환기상태가 좋을수록 냉난방시설이 잘되어 있을수록 환경미화가 잘되어 있을수록 만족도가 높다는 사용자 평가와 비슷한 결과를 보이고 있다. 또한 심미성과 건강성을 중요시하고 있음을 알 수 있어, 시설확충과 청소관리 면에 보다 더 관심을 기울일 필요가 있다고 본다.

(3) 기타

그 외 기타 개선 요구사항으로 안전시설, 시설에 대한 개선, 이용횟수 증대 및 이동거리의 축소 등이 나

타났다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 제7차 교육과정의 개편으로 열린 교육이 확대되고 있는 시점에서 수업방식이 교과서 중심의 수업에서 활동중심의 수업방식으로 전환되어 특별교실 활용의 중요성이 부각되고 있다는데 초점을 두고, 초등학생을 대상으로 특별교실의 활용실태를 파악하고, 물리적 환경을 평가하여 특별교실 활용시의 개선점이 무엇인지를 고찰한 결과는 다음과 같다.

첫째, 조사학생의 2/3이상은 특별활동에 참여한 경험이 있으며 특별활동에는 언어활동, 체육활동, 음악활동, 미술활동 등으로 특별교실은 수업시간이나 특별활동 시간에 주로 사용되며, 주 1-2회 미만으로 개방적인 활용이 되지 못하고 있다. 또한 특별활동은 60% 이상이 영어나 컴퓨터로 지적학습 활동이며 다른 예체능 활동은 부족한 실정이다.

둘째, 특별교실의 전반에 대해 대체로 만족한 편이나 노후상태, 독립성에서는 불만족도가 높게 나타났는데, 이는 교실이나 기자재들이 노후화된 영향 때문이고 방음시설 등의 미비함으로 인해 독립성이 결여된

때문이다.

특별교실의 중요도에 있어서 심미성, 기능성, 안전성, 건강성 순으로 나타난 것을 볼 때 과거에는 기능성만을 중요시하였으나, 점차 심미성 건강성을 중시하는 방향으로 바뀌어 가고 있음을 알 수 있다.

셋째, 학교별 특별교실에 대한 만족도는 종합평가 결과 J학교가 S학교보다 높게 나타났다. 이것은 J학교가 기존건물에 특별교실이 있는 것에 반해, S학교는 특별교실만 따로 설치되어 독립성, 유지·관리 측면에서는 좋으나 접근성이 낮아 이용율이 낮아져 이것이 만족도에 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

넷째, 특별교실의 물리적 환경 개선요구로, 편리안전성 항목에서는 도구의 충분성, 긴급대피시설 순으로, 위생패적성 측면에서는 환기시설, 청소상태, 냉·난방 시설 순으로 개선요구를 보여 시설 기자재의 확충과 청소관리 면에 관심이 요구됨을 알 수 있다.

결론적으로 첫째, 특별교실의 활용도가 낮은 것은 기자재나 시설 등 특별실의 환경과 관계가 있으므로 환경개선의 노력이 필요하다. 예로 음악실의 경우 방음시설에 보강을 하여 수업에 방해를 주지 않도록 해야 하며, 미술실의 경우는 수도시설 이라든가 오염이 쉽게 제거될 수 있는 바닥재 선정 등에 관심을 가져야 한다. 특히 이동시의 안전이라든가 긴급 대피시설 등에도 신경을 써주어야 한다. 이는 환경이 개선되었을 때 활용도를 높일 수 있기 때문이다.

둘째, 학교에서 특별활동 교육을 강화하여 다양한 교육을 실시함으로써, 특별교실의 활용도를 높이고, 학교 외의 사교육비를 줄이는데 큰 역할을 할 수 있을 것이다. 특히 교사들이 크게 영향을 미치고 있으므로 교사들의 적극적인 홍보로 학생들의 특별교실의 활용도를 높일 수 있다.

셋째, 특별교실 환경의 중요도에 있어서 심미성이 가장 우선시되어짐을 볼 때, 과거보다 미적 환경의 중요성이 더욱 커지고 있음을 알 수 있다. 이에 특별교실을 아름답게 꾸밀때 활용도와 만족도를 높일 수 있다.

본 연구를 토대로 후속 연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 시지역의 1개 초등학교와 군지역의 1개 초등학교를 대상으로 한 연구의 결과로 확대해석

하거나 일반화하기에는 무리가 있다. 그러므로 조사대상을 확대하여 후속연구가 계속 진행 될 필요가 있다.

둘째, 일반적으로 교실환경에 대한 연구는 많이 진행되고 있으나 특별교실에 관한 연구는 여전히 미흡한 실정이므로, 사교육비를 줄일 수 있는 측면에서 특별교실의 활용도를 높이기 위해 이에 대한 연구가 활성화되어야 한다.

■ 투고일 : 2003년 8월 14일

## 참고문헌

- 교육법전(1993). 학교시설 설치 기준령. 교육법전 편찬회 편.
- 권영옥(1997). 초등학교 시설, 설비의 안전성에 관한 연구. 관동대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김영식(1971). 도시와 교육: 도시와 교육시설투자. 도시문제, vol.6 No.8
- 김만곤(1998). 제7차 교육과정의 운영 초등학교 교육과정 해설.
- 김영철(1987). 학교시설의 현대화. 서울: 정음사.
- 김윤수(2001). 중등학교 교실 내부 환경의 실태와 개선에 관한 연구. 영남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김재원(2001). 제7차 교육과정에 따른 초등학교 건축의 계획방향에 관한 연구. 동아대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 김창수(1984). 학교설계. 서울: 대우사.
- 노명화(1994). 국민학교 시설, 설비의 문제점과 개선방안. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박성희(1999). 초등학교의 실내환경디자인 평가에 관한 연구-열린 초등학교 공유공간을 중심으로. 국민대학교 대학원 석사학위논문
- 박창환(1999). 열린교육시설에 대한 인식구조 및 교실환경평가에 관한 연구. 금호 공과대학교 산업대학원 석사학위논문
- 서봉교(1984). Open Education에 대응하는 국민학교 건축계획에 관한 연구. 한양대학교 대학원

- 석사학위논문
- 서인학(1992). 초등학교 특별교실 활용에 관한 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 신영봉(1985). 중학교 교실의 시설환경에 관한 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 양영선(1982). 국민학교 단위교실 계획과 평면형식에 관한 기초적 연구. 국민대학교 대학원 석사학위 논문.
- 유길준(1987). 학교건축의 환경디자인 평가에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
- 이규순(2002). 한국교육통계년감. 서울: 한국산업정보원
- 이봉춘(1996). 초등학교 시설설비 개선에 관한 연구. 교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 이승연(2001). 중등학교 교실내부 환경의 실태와 개선에 관한 연구. 영남대학교 대학원석사학위 논문.
- 이 훈(1985). 주거환경의 체계적 평가 방법론에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 조미경(1992). 중등학교 교육환경의 문제점 및 개선 방안에 대한 고찰. 이화여자대학교 산업미술 대학원 석사학위논문.
- 전영미(1993). 농촌개량주택의 물리적 환경에 대한 객관적 평가. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 정주성(1993). 열린교실 지향의 국민학교 학습공간 요구 분석. 전남대학교 대학원 박사학위논문.
- 최병관(1990). Open School의 가능성에 관한 건축 계획적 연구: 국민학교의 단위학습 공간을 중심으로. 한양대학교 대학원 석사학위논문
- 최석동(2000). 초등학교 자연과 학습을 위한 옥외 과학시설의 실태 및 활용에 관한 조사연구. 교원대학교 대학원 석사학위논문
- 한은숙(1990). 중학교 교육시설의 인간공학적 분석. 단국대학교 대학원 박사학위논문.
- 황복연(1982). 국민학교 시설환경 평가에 관한 연구. 동국대학교 대학원 석사학위논문.
- Castaldi, Basil(1987). *Educational Facilities : Planning, Modernization, and Management*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Daisy M. Jones(1977). *Curriculum Targets in the Elementary School*. New Jersey : prentice-Hall, Inc.
- Francescato, G(1997). Residential Satisfaction, in van Vliet--, W.(ed.) *Encyclopedia of Housing*. Thousand Oaks, CA.: Sage.