

**** 초등학교의 학습 및 교육활동을 위한 다기능 교실계획에 관한 연구

A Study on the layout of multi-function classroom for the learning activity and teaching process in elementary school

이상호* / Lee, Sang-Ho

최진** / Choi, Jin

김영신*** / Kim, Young-Shin

Abstract

Open education, which has been introduced spontaneously to many countries, has been giving some strong influence to the primary education in Korea and has been widely used in Korea itself. This report deals with the ineffectiveness of the learning space which has been divided into common classroom and particular classroom. The division of the learning space sets the problem of defining which is the particular of common subject, and the problem of a child to move around for different subject. For the architectural design of school, it is essential for learning space to be suitable for the characteristics of each subjects. The space needed for individual subjects requires the learning space that is different to the space needed for basic academic subjects. The introduction of different corners in the classroom can be the solution. Individual corners can be divided into the necessary corner, the standard corner, the elective corner and the corner for facilities.

키워드 : 다기능 학습공간, 열린교육, 코너

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

최근 초등학교의 교육은 새로운 생각과 새로운 세대의 등장으로 많은 변화를 겪고 있다. 1990년대 후반의 14차에 걸친 교육방침의 개정과 그에 따른 초등학교 건축의 새로운 제안은 초등학교 건축의 형식을 크게 변화시켜 놓았다. 그 중 가장 큰 특징은 열린교육¹⁾과 열린교실이라고 볼 수 있다. 그러나 열린교육의 의미를 정확히 파악하지 못하고 우후죽순으로 생겨나는 획일적인 교실은 적절한 제안이 될 수 없다.

학교건축에 있어서 학습공간의 구성은 수업의 형태에 걸맞게 이루어져야 한다. 이를 위해서는 과목별로 요구되어지는 공간이 각기 다를 것인데 지금까지 학교건축에서 이러한 부분의 대응은 일반교실과 특별교실의 분리라는 방식으로 되어왔다.

그러나 교과수업의 수행시 어린 학생들이 이동해야 하는 거

리나 수업에서 특별한 형태의 공간을 부분적으로만 요구하게 되는 형태를 고려한다면 현재의 학습공간은 적절하지 않다.

따라서 각각의 수업에서 요구하는 공간이 어떤 것인지, 기존의 특별교실에서 불필요한 부분은 없는지, 일반교실과 특별교실의 상호관계성은 어떠한 것들이 있는지에 관한 적극적인 연구가 필요하다.

이에 본 연구에서는 개정된 교육이념에 유연하게 대응하는 초등학교 시설을 계획하기 위해 선행계획들의 분석과 설문조사 등을 통해 학습공간의 문제점을 파악하고 그 해결을 위한 방안을 제시하고자 한다.

본 연구는 교육이념의 변화를 단순히 다목적 공간이라는 형식으로 대응하고자 하는 현 초등학교 건축의 실태파악과 이를 기초로 초등학교 건축을 계획하는 입장에서 열린교육을 위한 학습공간의 건축계획적 방법을 제시하는 것을 목적으로 한다.

이는 지금까지와는 전혀 다른 학습공간의 형태가 제시될 것이

* 이사, 홍익대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

** 정회원, 홍익대학교 대학원 건축공학과 박사과정

*** 정회원, 홍익대학교 대학원 건축공학과 공학석사

**** 이 논문은 2001년도 홍익대학교 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음.

1) 영국에서는 비형식 교육(Informal Education), 일본에서는 개성화 교육, 미국에서는 오픈 에듀케이션(Open Education)등으로 불리어지고 있어 그 명칭은 다양하다. 우리 나라에서는 현재 교육계에서 일반적으로 열린교육이라고 불리어지고 있어 본 연구에서도 열린교육이라 칭하기로 한다.

며, 초등학교의 가장 효율적인 교실 공간을 제시하는데 의의가 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구를 진행하기 위한 연구범위는 열린교육을 하는 초등학교의 교육방식에 적절히 대응하는 공간을 제시하기 위해서 열린 학교의 가장 기본이 되는 학습공간을 그 대상으로 하였으며, 학습공간 중에서도 일반교실과 특별교실로 한정하도록 하고 그 공간구성 및 기능, 면적을 제안한다. 우선 첫 단계로 현재 초등학교에서 실시하고 있는 열린교육의 개념을 고찰하고, 그에 따른 교육공간의 변화에 대해 살펴본다. 두 번째 단계로는 이러한 교육공간의 변화와 현황 파악으로 현재의 학교 건축이 열린교육에 적절히 대응하고 있는가에 대한 문제를 제기한다. 세 번째 단계로는 현재 교육현장에 있는 교사들과 학생들의 설문조사와 인터뷰를 통해 학습공간의 실태와 열린 교육공간의 나아갈 방향에 대한 요구를 파악한다. 네 번째 단계로는 문헌조사와 관련자료 수집, 설문 및 인터뷰 조사분석, 현장답사를 바탕으로 학습공간의 분류에 대한 고찰로서 코너의 개념과 특별교실의 특성을 기본으로 일반교실과 특별교실의 적절한 조합을 시도한다.

2. 열린교육의 이론적 고찰

2.1. 열린교육의 개념 및 수업의 방식

(1) 열린교육의 개념

19세기 이후, Friedrich W. A. Fröbel, John Dewey, Maria Montessori, Susan Issacs, Jean Piaget 등 많은 진보적 사상가들의 교육철학을 배경으로 하는 열린 교육(Open Education)은 경험을 중시하는 진보적 교육방법으로 아동들의 다양한 체험과 자발적인 사고를 통한 문제 해결능력을 기를 수 있도록 하기 위한 인간 중심의 교육을 말한다. 이는 지식의 전수를 위한 주입식 교육보다는 아동의 경험을 토대로 하는 자발적 교육을, 집단보다는 개인차를 중시하는 쪽으로의 개념상의 변화를 의미하는 것이라 할 수 있다.

열린교육이라 불리는 새로운 개념의 교육방식은 아동들의 자발적인 토의, 관찰, 실험, 다양한 작업 등 일제학습을 전제로 한 학습활동보다 훨씬 동적인 활동을 요구한다. 따라서 이의 원활한 전개를 위해서는 융통적인 공간을 필요로 하게 되는데 이러한 일련의 모든 흐름은 오픈 시스템(Open System)으로 설명될 수 있다.

(2) 열린수업의 방식 및 유형

열린교육에서 추구하는 목적은 한마디로 “개별화된 학습자 중심 교육”으로 제시된다.²⁾ 보다 구체적으로는 학생 개인마다

다르게 나타나는 학습 속도와 관심 등을 최대한 반영하여 학생 수준에 맞는 교육과정을 운영함으로써 학생들의 ‘자율적 학습 능력’을 신장시킨다는데 있다.³⁾ 이러한 목적을 실현하기 위한 교육 활동 방식은 다양해질 수밖에 없다. 학습자 개인의 수준에 맞추어 교수·학습지도 방식이나 학습 시간, 그리고 학습 매체 등을 다양하게 계획해야 하기 때문이다. 이를 효율적으로 수행하기 위해서는 학교 운영 방식이나 시설 환경 구성 면에서도 고정적이어서는 안되고, 융통성 있는 접근이 필요하다.

초등학교에서 실시되는 열린 수업의 형태는 매우 다양하다. 실제로 각 학교에서 실시하고 있는 대표적인 수업의 형태를 살펴보면 다음과 같다.

<표 1> 열린 수업의 종류

개별학습	학생의 진도와 능력에 따라 개별적으로 학습하는 형태
오름길 학습	수학과 국어과 중에서 단계별로 학습 가능한 내용을 가지고 현재의 위치에서 출발하여 학생의 능력에 따라 학습하여 가는 것으로 한 단계의 학습을 마칠 때마다 교사의 점검을 받고 다음 단계로 진행하는 학습 방법이다.
코너학습	교과별이나 영역별로 다양한 학습 코너를 설치하여 놓고 개인의 학습 능력이나 적성에 따라 개인별, 집단별로 학습하는 방법이다. 코너학습으로 설치되는 종류는 매우 다양하다. 예를 들면, 듣기 코너, 만들기 코너, 독서코너, 명상코너 등이 있다.
직소우 학습	하나의 주제를 하위 주제로 나눈 뒤에, 팀 구성원은 자신 있는 과제를 분담 맡아 같은 과제를 선택한 학생끼리 모여 전문 집단을 구성하여 협동학습을 하며, 학습을 한 후에는 다시 모집단으로 돌아가 각각의 집단에서 학습한 것을 발표하여 전체 내용을 학습하게 하는 방법이다. 6명 내외의 학습조로 구성된다.
통합학습	특정한 한 교과만의 학습에서 벗어나 여러 교과나 분야를 통합하여 총체적 사고와 문제 해결을 학습하는 방법이다. 이는 학습과 놀이를 구분하지 않고 학년별로 학생들의 흥미와 관심을 하나의 주제에 맞추어 학습하는 것이다.
주제학습	학습자가 학습활동을 하는 과정에서 더 알고 싶은 내용을 주제로 선정하여 비교적 짧은 시간에 개별 혹은 소집단 활동으로 조사하고 연구하여 주제를 해결해 가는 학습 방법이다.
신문활용학습	신문을 학습 재료로 활용하는 방법이다. 신문에 학습 주제와 관련된 내용을 오려붙이는 활동을 주로 한다.
협력학습 (팀별학습)	이 방법은 소집단을 형성하는 학습자들이 서로 협력하면서 가르치고 배우도록 하는 학습 방법이다. 협력학습은 집단의 구성원들이 공동의 목표를 향해서 함께 학습하며, 구성원 모두가 다른 구성원의 학습에 책임을 진다는 것을 기본 아이디어로 하고 있다. 이 방법에 속하는 대표적인 학습 방법으로는 ‘팀구성에 의한 협력학습(Student Team Learning : STL)’이 있다.

<표 1>의 종류 외에 교사의 재량에 따라 토의학습, 프로젝트 학습, 모듈별 협력 학습, 회의학습, 조사·관찰학습, 주제 실습학습, 조사·토의학습, 자리 순환 학습, 마인드맵 학습, 멀티미디어를 활용한 개별학습, 전체 집단 학습, 교과내 통합 학습, T.V매체학습 등 매우 다양하게 제시된다.

내용은 대부분 그룹형태로 실행하는 것이 많으며 기존의 수업보다 더 많은 실험과 실습 위주로 수업을 진행하고 수업진행이 원활히 될 수 있도록 시청각 기기와 멀티미디어 시설을 사용하는 방식이 많다.

2.2. 교육개념의 변화에 대응한 공간구성 분석

(1) 공간계획의 기본방향

2)이용숙, 열린 교육과 수준별 교육과정, 교육월보, 1997년 12월호, 제16권 제12호 통권 192호, 교육부, p.97.

3)박영숙, 열린교육의 내실화를 위한 학교·학급 환경, 교육경북, 1997년 12월호, 통권 117, p.22.

개정된 교육과정의 목표와 그 바탕이 되는 열린교육을 실현시키기 위해 시설의 개선을 촉구하는 상황에서 그러한 공간을 갖추기 위해서는 학생들의 학습활동과 생활활동을 염두에 둔 다음과 같은 지침을 따라야 한다.

① 공간의 융통성

교육방법의 다양화에 따라, 학습의 형태, 집단편성, 교재·교구의 배치 등은 당연한 것이다. 정보·통신 등, 인텔리전트화를 위한 각종의 설비에의 대응도 또한 날로 발전해가고 있다. 이제부터의 학교건축의 평면계획·설비계획에 매우 신경을 써야 하는 부분이다. 이 같은 변화와 발전에 대응할 수 있는 융통성이 필요하다.

② 공간의 연속성

가르치는 장소가 아닌 학습장으로서의 학교에서는 학습자의 활동이나 교재·교구의 존재 그 자체가 학습에의 의욕을 준다고 하는 것이 중요하고 이 때문에 학교내외에 있는 모든 공간의 시각적 연속성이 중요하다. 이것은 학습을 넘어 학년간, 전교에의 교사·학생간의 교류를 넓혀 가는데도 유용한 조건이다.

③ 동적 활동의 공간

칠판을 향한 정적인 활동으로 시작하여 끝나는 교실과는 달리 보다 넓고, 여유 있는 공간으로 할 필요가 있다. 과제나 진도가 개별화되어지는 학습방법의 경우, 학생들은 학습장소를 자유로이 선택하여 교사, 교재, 교구의 사이를 왕래하는 동적인 활동이 일반적이다. 이런 동적 활동의 경우는 공간 규모 면에서도 고려해 주어야 한다.

④ 학습집단의 영역에 대응한 공간

연속성이 있는 공간의 필요성에 대하여 한편으로는 학습집단의 그루핑에 대응한 학습공간을 가지는 것도 중요하다. 이때 종래의 교실=학습집단이 아니라 초등학교에서는 학년, 복수학년, 전교라는 학습집단을 생각하여 그 집단이 이용하는 공간과 다른 동선에 방해받지 않는 어느 정도의 영역감을 주는 디자인과 공간의 분절이 필요하다.

⑤ 정보화예의 대응

학습활동을 시작하여 학교운영에 컴퓨터 등을 활용하는 상황은 급속히 진전하고 있으며 향후에도 계속되리라고 생각한다. 학습공간 전체에 있어서도 정보·통신설비의 정비를 꾀할 필요가 있다.

⑥ 충실한 실내환경계획

이제까지의 교실에 비하여 훨씬 넓은 학습공간이 요구된다. 따라서 자연히 교실폭이 커져거나 경우에 따라서는 깊이가 깊어지는 것을 생각할 수가 있는데, 이럴 경우 채광상의 문제나 이동 칸막이를 가지고 조그만 코너를 형성하거나 하는 경우에도, 통풍과 냉방, 난방의 문제, 음향상의 대책 등에 보다 충실히 대응할 필요가 있다.

이러한 공간적 기본방향과 제7차 교육과정의 운영을 위한

초등학교 필요시설을 살펴보면 다음 <표 2>와 같이 나타난다.

<표 2> 제7차 교육과정 운영을 위한 초등학교 소요시설 종류

구분	소요시설	
	일반교실	학급교실, 수준별 교실
교수·학습공간	특별교실	과학과 과학실
		영어과 어학실습실
		음악과 음악실
		미술과 미술실
		실과 기술·가정실
	체육과 육체체육관	
다목적 공간	학년 전용 다목적 공간	
특별 학급	특별 학급 교실	
학습 지원 공간	교육정보센터(도서실, 시청각실, 교과별 미디어 센터 방송실, 학습자료실, 컴퓨터실, 전학년 전용 다목적 공간, 학생전화회의실)	
교사 편의 공간	학년별 교과 연구 및 협의실, 교사 전용 휴게실, 탈의실	
관리 공간	교장실, 사무실, 교무실, 회의실, 상담실, 숙직실, 인쇄실, 서고/창고, 등사실, 급탕실, 전산실, 학부모영회의실	
보건 위생 공간	급식실, 화장실, 양호실	
공용 공간	복도, 계단, 승강기, 현관, 테라스, 라운지 등	

(2) 학교시설 관련법령의 변천

「학교시설·설비기준령」은 1967년 공포, 1969년 제정되었으며 그 후 1992년 14차례에 걸쳐 개정 보완되었다. 1997년 9월에 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정안」을 공포하였다.

<표 3> 일반교실 기준면적 변천과정

	제정 (1969)	3차 개정 (1973)	7차 개정 (1979)	14차 개정 (1992)	신 기준 (1997)
기준면적(㎡)	90	63	66	66(45)	
교실수	학급수와 동일	학급수와 동일	학급수와 동일	학급수와 동일	학생 1인당 최소기준면적
비고	복도포함	실내면적	실내면적	실내면적	

<표 4> 특별교실 기준실수의 변천과정

	제정 (1969)	14차 개정 (1992)	신 기준 (1997)
과 학 교 실	각교과에 필요한 교실수	1. 24학급까지는 1개교실 2. 24학급을 초과하는 경우 : 24학급을 초과할 때마다 1개 교실을 가산	학생 1인당 최소 기준 면적
음 악 미 술	없음	학교사정에 따라 둔다	
기 술 교 과		1. 학교마다 1개 교실을 둔다 2. 36학급 이하인 경우 과학교실 또는 일반교실을 겸용가능	
컴퓨터 실		1. 학교마다 1개 교실 2. 36학급을 초과하는 경우에는 1개 교실용가산	
준비실		1. 좌 동 2. 18학급 미만시 하나의 특별교실 및 그 준비실을 다른 특별교실과 준비실로 겸용가능	

<표 5> 기타시설 기준 변천과정

구분	14차 개정 (1992)	신 기준 (1997)
시청각실	25~36학급 99㎡	학생 1인당 최소기준 면적
	37~48학급 99㎡	
	49이상 197㎡	
도서실	준비실은 시청각실에 접하여 둔다	
	좌석수 일반교실 겸용	
보건위생실	도서수 단행본 100권 이상 / 1학급당	
	화장실 교직원 대변기 : 교직원 30인당 1개 이상 소변기 : 필요에 맞는 수	
	교직원 학생 필요에 맞는 수	
	양호실 학생 30인당 1개 이상	
	휴게실,탈의실,사위실 학교당 1실 이상	

신 기준에서 기존의 표준화된 조항을 과감히 삭제하고 열린 교육 등 다양한 교수·학습방법을 위한 공간구성에 대응할 수 있도록 하여 과거의 획일적인 학교시설을 지양하고 다양하고 현대적인 학교시설이 가능하도록 제정하였다.

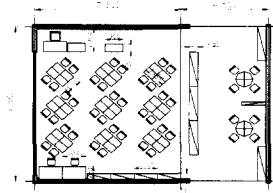
3. 학습공간의 구성과 이용실태

3.1. 학습공간의 교구배치와 공간구성

(1) 일반교실의 교구배치와 구성

대부분의 일반교실의 공간구성형태는 다음과 같다.

교실전면에는 고정식 칠판이 있고 그 앞에 다목적 교탁이 설치되어 있다. 좌측으로는 대형 멀티비전이 있고, 그 옆에 컴퓨터 책상이 놓여져 있으며, 우측에는 교구함과 교사용 책상이 있으며, 그 옆에 교구함이 설치되어 있다. 후면에는 교구함, 사물함, 청소함이 일렬로 배치되며, 후면좌측에는 교구함이 설치되어 있다.⁴⁾



<그림 1> 일반교실의 교구배치



<그림 2> 일반교실의 예

<표 6> 일반교실의 교구규격

항목	규격(mm)	면적(m ²)
멀티비전(TV)	1100×620	0.68
컴퓨터	1200×700	0.84
교탁	900×450	0.41
교사책상	950×400	0.38
교구함	1200×600, 1200×300	0.72, 0.36
사물함	1600×450, 6000×450	0.72, 2.7
청소함	800×450	0.36

(2) 특별교실의 교구배치와 구성

<표 7> 초등학교 과학 실험용 테이블의 치수(단위 : mm)

구분	실험 테이블	세척대 부가된 실험 테이블	
		한쪽 끝에 세척대 부착	중앙에 세척대 부착
치수	1,200 × 800	1,600 × 800	
	1,200 × 900	1,600 × 900	
	1,800 × 800	1,800 × 800	3,000 × 800
	1,800 × 900	1,800 × 900	3,000 × 900
	2,400 × 800	2,400 × 800	
	2,400 × 900	2,400 × 900	

<표 8> 도서실용 테이블의 치수

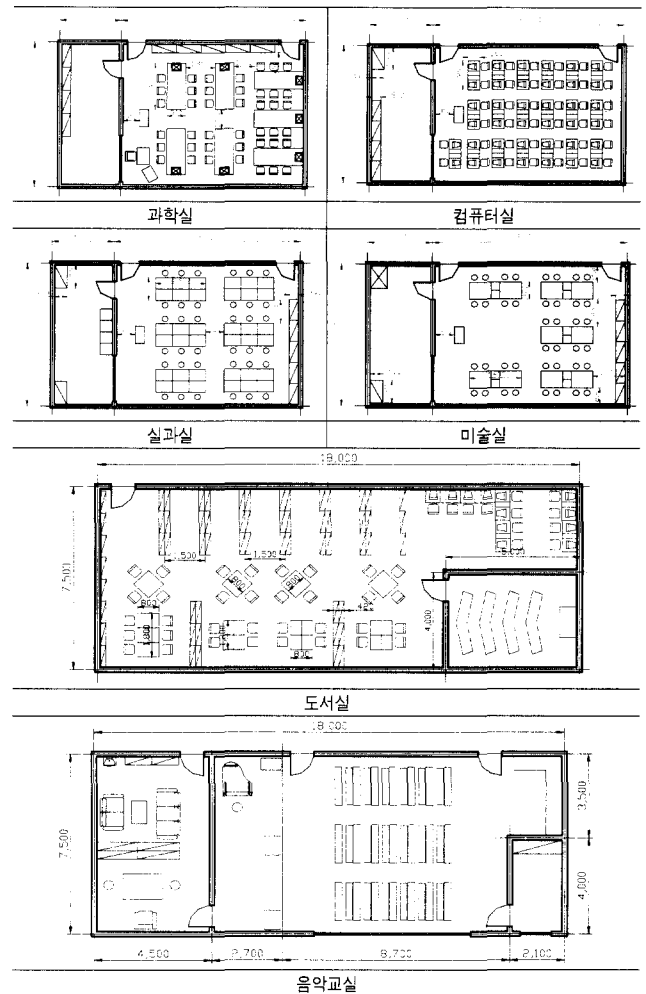
<표 9> 도서실용 의자의 치수(단위:mm)

장변 단변	1200	1600	1800						
	R	R	R	앞면 의높이	등받이중심 점의높이	앞면연유 효깊이	앞면 의 폭	앞면 기준점	
800	R	R	R	저학년	300	200	295	340이상	80
900	R	-	R	고학년	340	220	330	340이상	85
1200	C	-	-						

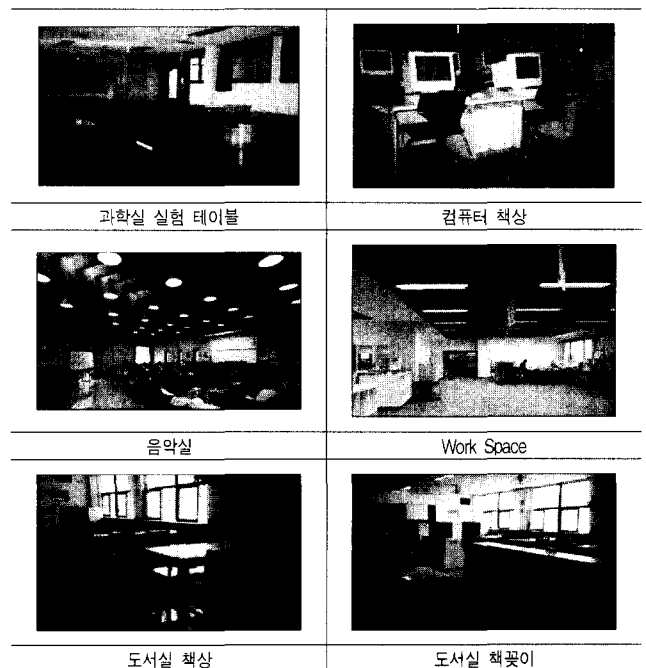
R :사각테이블, C :원형테이블

4)그림1 : 현대화 시범학교 기준, 그림2 : 성저초등학교 2학년 교실

<표 10> 각 특별교실 교구배치의 예



<표 11> 특별교실과 교구사진

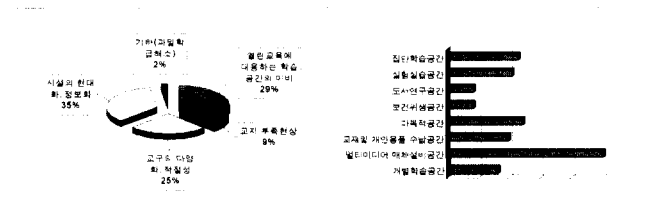


현재 초등학교에서 사용되고 있는 특별교실의 교구배치와 구성은 위의 표와 같다. 일반적으로 특별교실은 일반교실의 크기를 기준으로 준비실을 포함하여 1.5~2배의 크기로 구성된다.

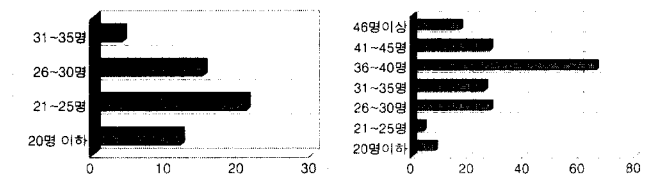
3.2. 학습공간의 이용실태와 요구사항 분석

본 조사는 열린교육의 확산을 배경으로 학생중심의 개별화 교육을 실시하고 있는 현 초등학교 시설의 실태를 파악하기 위해 실행하였다. 대상학교는 열린교육을 실시하며 시설면에서 현대화된 3개 초등학교를 선정하였으며, 설문지 배포(교사:100부, 학생:250부)를 통한 조사와 인터뷰를 기초로 하여 학습공간의 문제점과 요구사항을 알아보았다.

(1) 교육시설의 일반적 실태 인식도



<그림 3> 교육시설문제에 관한 인식도 <그림 4> 학습공간의 중요도 인식분포

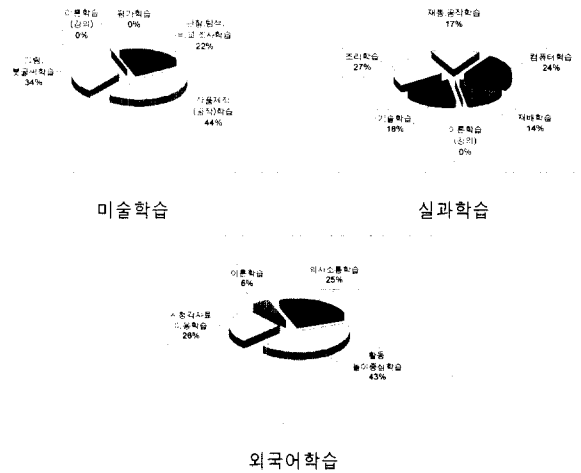
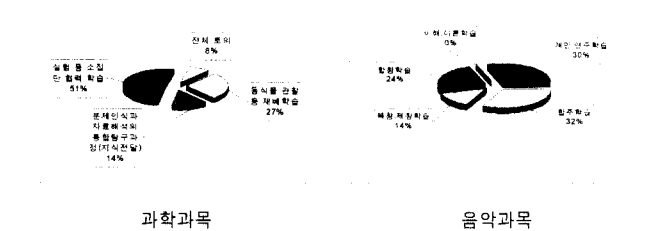


<그림 5> 교사의 적정학생수 요구분포 <그림 6> 학생의 적정학생수 요구분포

1997년 교육개정안의 발표 이후 발전을 거듭해온 열린교육의 방침에도 불구하고 교사들의 교육시설에 대한 인식은 시설의 현대화 문제와 열린교육에 대응하는 학습공간에 대한 부족을 심각하게 받아들이고 있다. 또한 현 초등학교의 학습당 학생수의 기준은 21~25명을 적정수준으로 생각하고 있음을 알 수 있다. 학습공간에 대한 인식은 멀티미디어 매체설비공간과 다양한 시청각자료를 이용하는 현대적 환경조건을 요구하는 경향을 보인다. 이는 수준별 학습을 위한 여러 가지 학습형태를 수용할 수 있는 공간의 중요성을 역설하는 것으로 생각된다.

(2) 수업별 공간의 인식도

다음의 설문조사는 특별교실을 요구하는 수업에 대한 학습의 요구를 나타내는 것으로 수업별로 분리된 공간을 사용해야 하는 학습의 분포를 나타낸 것이다.



<그림 7> 수업별 분리된 공간을 사용해야 하는 학습의 분포

이 결과에서 첫째, 과목의 학습 중 중요한 과목일수록 학습공간 분리를 필요로 하는 것을 알 수 있는데 이것은 교육의 적극성과 개방성을 띄는 교육 특성상 집단학습과 토론학습, 실습 등을 위주로하게 되고, 이러한 학습은 교구의 비치와 소음 등의 이유로 분리된 공간을 요구하게 되는 것으로 보인다.

둘째, 대부분의 학습공간의 분리를 요구하는 학습은 소규모의 그룹을 형성하여 실행하는 교수법을 가지고 있다. 과학의 실험이나 실과의 조리학습, 음악의 합주학습 등이 그것이며, 그룹형태나 그룹의 인원수에 따라 필요한 교구의 비치가 요구된다.

셋째, 열린교육 실시 이후 가장 필요로 하는 시설로 대부분의 교사들이 지적하고 있는 멀티미디어 시설이 여러 과목에서 다루어지는데 이러한 시설이 분리된 공간을 요구하는 것을 알 수 있다.

4. 초등학교의 다기능 학습공간계획

4.1. 현 초등학교 학습공간구성의 문제점

교육방침의 변화에 대응하는 초등학교 학습공간의 구성을 위해 일반교실과 특별교실을 중심으로 실태를 조사한 결과, 현재의 초등학교 학습공간은 교육방향에 맞게 설정되지 못하고 있다고 생각된다. 그 문제점은 다음과 같다.

1. 초등학교 교육에서 대부분은 일반교실을 사용하며 특별교실을 사용해야 하는 수업이 따로 정해져 있는 것도 아니지만, 수업의 특성과 요구에 의해 소수의 과목만이 특별교실을 사용해 오고 있었다. 특별교실의 종류는 과학실과 음악실, 미술실, 시청각실, 실과실이며 대부분의 초등학교에서는 과학실과 음악실 정도만을 사용하고 있다. 부분적으로 열린교육의 도입과 함께 변화된 시설이 시청각실, 컴퓨터실 등의 설치 등이다. 그러나 열린교육에서 지향하는 수업의 특성상 일반교실을 사용하는 수업, 특별교실을 사용해야 하는 수업이라는 형식으로 구분한

다는 것은 의미가 없다. 즉 모든 수업에서 공통적으로 들어가는 지식전달의 수업형태와 그 외에 실험이나 그룹학습 등의 여러 가지 수업 형태 공간을 요구하고 있다.

이에 대부분의 수업을 일반교실에서 하고 필요할 때마다 특별교실로의 이동을 하는 식의 형태는 열린교육의 특성상 비효율적인 공간구성이라고 볼 수 있다.

2. 현재 교육부에서 시행하고 있는 현대화 시범학교의 건립 계획에 따라 새로이 지어지고 있는 초등학교 건축의 학습공간은 대부분 9.0m×7.5m 크기의 일반교실과 일반적인 복도폭이 2.7~3.0m이고, 다목적실로 사용하기 위한 복도폭으로 4.0~4.5m의 폭을 사용하고 있다.

또한 특별교실은 일반교실을 기준으로 1교실형(9.0m×7.5m)과 2교실형(18.0m×7.5m)이 있으며, 그 외에 준비실을 인접시켜 형성되어 있다. 이러한 면적은 다목적실의 사용과 특별교실의 별도설치 및 준비실 설치를 고려한다면 기존의 표준설계도형보다 상당부분 면적이 늘어난 것을 알 수 있다. 그러나 그 증가된 면적을 사용하는 다목적실 부분이 복도라는 개념을 가진 이동공간임을 감안한다면 상당부분 불합리한 면적이라 생각된다.

3. 현재 사용되고 있는 일반교실과 특별교실의 교구들을 살펴보면 기존의 교구에서 대부분 벗어나지 못하고 있으며, 학생들의 성장발육이 빨라진 점을 반영하지 못하고 있다. 그러므로 교구 치수에 대한 명확한 범위를 가지고 적절히 사용해야하고 치수 조정이 필요하며 멀티미디어 시설의 설치 등 현대화된 교구의 설치도 요구된다. 또한 다양한 형태의 수업에 대응할 수 있는 가변성 있는 교구도 필요하고 교구의 배치도 적절해야 한다.

4.2. 학습코너의 유형

수업별 학습내용과 소요공간을 살펴보면 어떤 과목이든 기본적으로 이론수업이 필요하며 그 외에 실습이나 그룹학습, 개별학습 등의 특별한 공간을 필요로 하는 학습이 있다. 다음 <표 12>는 과목별로 요구되는 특별학습공간을 정리하였다.

<표 12> 과목별 특별학습의 요구공간

과목	요구되는 학습공간
국어	독서공간, 시청각기기 사용공간, NIE작업을 위한 4~6인용 작업공간, 연극·역할놀이공간, 컴퓨터 공간
도덕	컴퓨터 공간, 면담공간
사회	지도·실물모형 활용공간(지도 자료함), 시청각 활용공간
수학	수학습공간, 계산기·컴퓨터 활용공간(컴퓨터 보조학습이 필요)
과학	관찰장(식물·동물교재원은 외부공간 활용), 컴퓨터 공간, 시청각기기 활용공간, 과학기구 조작공간(실험 기구장)
실과	조리공간, 재봉공간, 공작공간, 꽃·채소 가꾸기 공간, 컴퓨터 공간
음악	음악관련 Soft ware, CD보관함, 컴퓨터 공간, 악기보관공간(준비실), 연주공간, 노래 연습공간, 감상공간
미술	작품제작공간, 전시공간, 수납공간, 공동제작 공간
외국어	시청각기기 사용공간(어학실), 컴퓨터 이용공간, 신문잡지 이용학습을 위한 공간(작업대)
우리들은 1학년	
바른생활	놀이공간, 게임공간, 컴퓨터 공간, 시청각기기 사용공간, 독서공간,
슬기로운 생활	수납공간, 작품제작공간, 전시공간 등
즐거운 생활	

이러한 학습별 특수이용 공간을 고려하여 각 공간별로 코너의 이름을 정하고 각 코너의 활용내용을 살펴보면 다음 표와 같다.

<표 13> 코너의 유형

코너 이름	내용
1 개인책상 코너	이론수업시간(일제학습)에 이루어지는 책상활동을 위한 공간으로 다양한 학습활동이 이루어진다. 교구 공간 중 가장 많은 부분을 차지한다.
2 그룹학습 코너	NIE학습과 같은 4~6인용 책상을 필요로 하는 학습이며, 각종 토의나 소모임을 이루어 행하는 학습에 적절한 코너
3 시청각 코너	자료의 효율을 높이기 위해 사용하는 도구인 시청각 도구를 두는 공간으로 고정된 공간에 부가된다.(TV, 비디오, 오디오 등)
4 컴퓨터 코너	멀티미디어 자료를 개인적으로 찾아보거나, 자유시간에 이용할 수 있는 공간(인터넷 검색 등)
5 독서코너	학생들이 자유시간이나 개별적인 시간을 이용하여 책을 읽는 공간
6 듣기(음악 감상)코너	도구를 이용하여 동화나 음악 등의 자료를 들을 수 있는 공간으로 고정적인 공간이 될 수도 있지만 이동이 가능한 도구를 이용할 경우 융통성 있게 이용할 수 있다.
7 악기연주 코너	음악수업에서 악기를 연주하는 공간으로 어느 정도 소음 방지를 위한 배려가 요구된다.
8 그리기 코너	수업시간이나 자유시간에 활동하는 공간으로 물을 다룰 수도 있으므로 바닥재로는 물에 잘 견디는 재질을 이용한다.
9 읽기·쓰기 코너	수업시간이나 자유시간을 이용하여 학생들이 읽고 쓰는 학습을 하는 공간
10 러그미팅 코너	수업시간 전후에 정보전달이나 마무리를 위해 전체 학생이 앉아서 자유롭게 학습할 수 있는 공간으로 전체 학생이 모일 수 있는 활동을 위해 사용되어질 수 있다.
11 실험·실습 코너	각종 실험 및 실습이 이루어지는 공간으로 여러 가지 활동을 위한 도구를 두는 교구도 필요하며 실험도구의 준비공간을 필요로 한다.
12 관찰 코너	지속적으로 관찰, 조사, 탐구하고 그것을 가지고 연구하는 공간으로 지속적, 고정적인 기구가 있는 공간이다.
13 OHP 코너	교사나 발표자가 학습이나 발표에 도움을 주기 위해 사용하는 학습보조 도구를 두는 공간이다.
14 놀이 코너	학생 각자가 자유시간에 교실 내에 있는 도구를 이용하여 학습에 관련된 놀이를 하며 활동하는 공간
15 사물함	학생들의 소지품을 보관할 수 있는 장소로 학생 1인당 1개를 유지할 수 있게 한다.
16 수납공간	실험, 실습을 위한 도구의 수납이나 악기의 수납을 위한 공간이다.
17 개수대	교실내에서 물을 가지고 이용할 수 있는 활동을 위해서 설치한다. 또한 학생들의 위생을 위해서도 필요하다.
18 기타코너	전시공간, 약속코너, 인지발달코너, 수족관 코너, 약품코너

이상의 학습코너들을 학생들의 선택성 정도와 교사의 권한 정도, 그리고 설비적인 것에 따라 필수, 기본, 설비코너로 분류한다. 즉 학습활동에서 교사의 권한이 가장 큰 필수코너에 개인책상, 교사, OHP, 시청각코너가 분류되고, 학생들의 자유로운 학습활동, 개별학습이 기대되어지는 기본코너에는 러그미팅, 컴퓨터, 자료, 독서코너가 분류되고, 수업시간 중에 학습에 필요한 활동 중에서 선택할 수 있는 선택코너는 토의, 놀이, 그리기, 만들기, 읽기·쓰기, 듣기로 분류되며, 학습에 도움을 주는 설비적인 설비코너에는 개수대, 전시대, 사물함, 청소함이 분류되어진다.

유형별 학습코너를 살펴보면 다음 표와 같다.

<표 14> 유형별 학습코너

필수코너	개인책상, 교사, 그룹학습코너, 칠판
기본코너	러그미팅코너, 컴퓨터, OHP, 시청각코너, 자료코너, 독서코너, 실험·실습코너
선택코너	토의·놀이 코너, 그리기코너, 만들기 코너, 읽기·쓰기, 듣기 코너,
설비코너	수납코너, 개수대, 사물함, 청소함, 기타설비

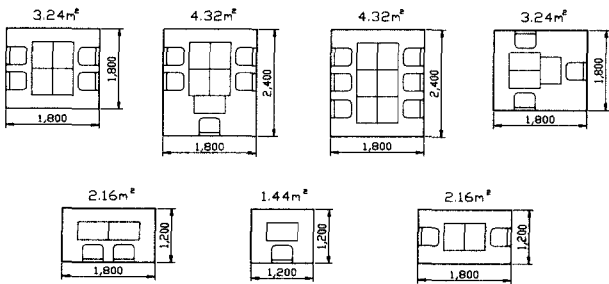
4.3. 학습공간의 규모결정

(1) 필수코너

열린 교실을 구성하는 단위 공간 요소로는 <표 14>에서 보았듯이 필수코너, 기본코너, 선택코너, 설비코너가 있다. 필수코너의 개인책상코너와 그룹학습코너는 일제·모듬·개별학습에 의해서 형성되는 대집단, 중집단, 소집단의 학습집단을 수용할 수 있는 공간으로 이 곳에서는 책상 혹은 테이블을 이용하여 학습을 진행하거나 교실바닥을 이용할 수 있는 규모로 계획하는 것이 요구된다.

개인책상은 1인용이 400mm×600mm이며 1인용 책상을 때에 따라 2, 4, 6인용으로 조합함으로써 개인책상코너와 그룹학습코너로 알맞게 사용하도록 한다.

학습집단의 크기와 수에 대해서 언급한 바와 같이 학습활동을 전개할 때 이용하는 그룹학습코너는 학습집단의 크기가 4~6명 단위로 학급 전체 학생들의 책상을 배치하여 학습을 진행하는 것으로 가정하여 그 크기를 산출하였다.



<그림 8> 1인용 책상을 이용한 학생수별 소요면적(치수의 단위:mm)

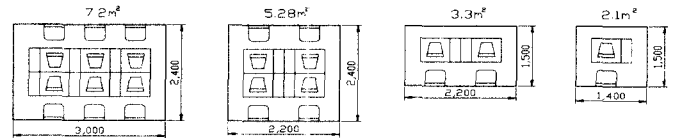
(2) 기본코너

기본코너로는 러그미팅코너, 컴퓨터, OHP, 시청각 코너, 자료코너, 독서코너, 실험·실습코너가 있다. 기본코너는 주로 도구를 이용하는 수업이며 자유로운 분위기에서 그룹으로 행하는 수업이 많다.

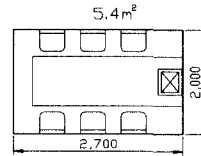
러그미팅코너는 수업시간 전후에 정보전달이나 마무리를 위해 전체학생이 앉아서 자유롭게 학습할 수 있는 공간으로 전체학생이 모일 수 있는 장소를 마련해주어야 한다.

독서, 컴퓨터, 실험·실습공간은 모든 학생이 한꺼번에 사용하지 않는다는 가정하에 한 그룹 단위(6명)로 책상을 배치한다. 이것은 열린교육의 특성상 한 학급의 학생들이 같은 시간에 모두 같은 작업을 하는 것이 아니라 수준별 학습을 하게 되는 특성을 반영한 결과이다. 이러한 이유로 공간은 적게 차지하며 도구는 다양한 종류를 배치할 수 있는 이점을 가지게 된다.

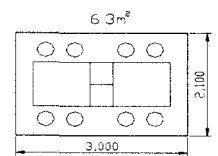
기본코너의 도구 소요 공간은 다음과 같다.



<그림 9> 컴퓨터 코너의 단위면적(치수의 단위:mm)



<그림 10> 과학실험용 책상의 단위면적(mm)



<그림 11> 실과실습용 책상의 단위면적(mm)

독서코너는 개인 책상 코너의 6인용 조합형 책상과 같은 형식으로 하며, 컴퓨터용 책상은 <그림 9>와 같이 1인용을 기준으로 2, 4, 6인용의 조합을 한다. 과학실험용 책상과 실과 실습용 책상은 중앙이나 벽쪽으로 개수대가 있는 책상을 설치하도록 한다.

(3) 선택코너

선택코너는 토의·놀이 코너, 그리기 코너, 만들기 코너, 읽기·쓰기 코너, 듣기 코너 등이 있다.

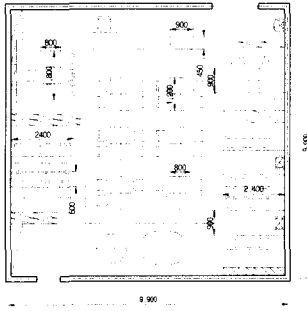
비교적 자유롭고 여러 명이 모여서 하는 행동이 많은 학습이기 때문에 교구도 다양하게 변화할 수 있는 형태가 적합하다. 또한 개인책상공간에 두는 책상의 형태가 대부분 사각형이고 정형화된 단위면적을 갖는데 반해 선택코너의 교구는 원형이나 곡면의 조합형을 사용하는 등 될 수 있으면 상상력을 자극시킬 수 있는 형태가 좋다. 선택코너의 학습단위도 6명을 기준으로 하며, 기본 코너와 마찬가지로 모든 학생이 한꺼번에 사용하지 않는다는 것을 반영하고, 경제적인 측면을 고려하여 1~2그룹이 사용할 수 있는 공간을 배치시킨다.

4.4. 코너별 통합과 단위평면

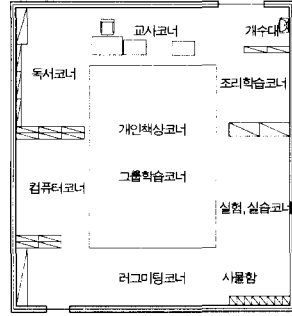
모든 수업에서 모든 앞에서 정의한 모든 코너가 필요한 것은 아니다. 그러므로 기능이 비슷한 코너별로 융통성을 갖는 것이 경제적이다. 이에 다음과 같은 코너별 통합을 시도했다.

1. 개인책상코너, 그룹학습코너
2. 독서코너, 읽기, 쓰기 코너
3. 컴퓨터 코너
4. 과학실험, 실습코너
5. 러그미팅 코너, 놀이코너
6. 개수대

코너별 통합으로 인한 결과는 다음과 같은 교구배치를 갖는 단위평면을 제시할 수 있다.



<그림 12> 단위평면



<그림 13> 단위평면의 공간별 역할

5. 결론

이상의 연구를 통해서 파악된 우리 나라 초등학교 학습공간의 문제점은 다음과 같다.

첫째, 열린교육에서 지향하는 수업의 특성상 일반교실과 특별교실을 구분해 놓고 수업별로 이동하는 식의 공간구성은 비효율적이다.

둘째, 현 초등학교 건축의 학습공간면적은 정확한 의미를 부여하지 않는 다목적실과 특별교실로의 이동으로 인한 공간이 매우 불합리한 면적이다.

셋째, 현재 사용되고 있는 교구들을 살펴보면 성장발육이 빠른 학생들에게 맞지 않는다는 문제점이 있다. 또한 다양한 형태의 수업에 대응할 수 있는 가변성도 없는 것이 대부분이며, 현대화된 교구도 부족한 실정이다.

이러한 문제점을 고려하여 효율적인 학습공간을 제시하고자 한다. 결과는 다음과 같다.

1. 지금까지 실시해오던 교육의 상황에서 가장 개선이 시급한 것은 한 학급당 인원수가 많다는 것이다. 열린교육을 위한 학급당 인원수는 연구결과 21~25명이 적당하며, 학습집단의 규모는 4~6명이 적당하다.

2. 학습별로 소요되는 공간은 기본적인 이론 수업 이외의 다른 학습공간을 요구한다. 이것은 특별교실을 사용하던 수업뿐만 아니라 기존의 일반교실에서만 행해지던 과목도 마찬가지이다. 이러한 요구에 대응하기 위한 방안으로 교실에 각각의 코너를 두어 필요한 수업을 행한다. 각각의 코너는 필수코너, 기본코너, 선택코너, 설비코너로 나눌 수 있다.

필수코너는 개인책상코너, 교사코너, 그룹학습코너가 있고, 기본코너는 러그미팅코너, 컴퓨터코너, OHP코너, 시청각코너, 자료코너, 독서코너, 실험·실습코너가 있다. 선택코너는 토의·놀이코너, 그리기코너, 만들기 코너, 읽기·쓰기코너, 듣기코너가 있고, 설비코너는 수납코너, 개수대, 사물함, 청소함, 기타설비가 있다.

3. 이러한 코너들을 과목별로 필요한 부분을 살펴본 결과 공

간의 효율을 높이기 위해 코너들의 부분적인 통합이 필요하다고 생각된다. 이에 필요한 코너들을 나열해보면 ①개인책상·그룹학습코너, ②독서·읽기·쓰기코너, ③컴퓨터코너, ④과학실험·실습코너, ⑤조리학습코너, ⑥러그미팅·놀이코너, ⑦개수대 등이다.

4. 코너별로 필요한 교구의 배치는 단위그룹을 기준으로 각각의 단위면적이 제시되며, 공간의 구획은 각각 필요한 수납장이나 교구로 한다.

5. 학급당 인원수 21~25명, 학습집단 적정크기 4~6명을 기준으로 계획된 초등학교 열린 교실의 단위 평면은 코너들의 적절한 배치, 교구들의 적절한 사용으로 한 학급당 9.9m × 9.0m = 89.1㎡의 면적을 갖게 된다.

본 연구의 결과는 학교건축에 있어서 학습공간의 구성이 수업의 형태에 맞게 이루어진 계획이 될 것이며, 이 연구를 바탕으로 열린교육 실시 이후 계속되어온 학습공간의 기본적인 틀이 사용자의 요구와 이용방식에 적절히 대응할 수 있는 다양한 기능의 학습공간으로 계획되어 초등학교 교육의 효율적인 장이 될 것이다.

참고문헌

1. Cataldi, Basil, Educational Facilities, Boston : Allyn and Bacon, Inc., 1994.
2. L.Weber, The Rationale of Informal Education, The Open Classroom Reader, ed. C. E. Sillberman(N. Y. : Random House), 1973.
3. Meisei (Japan) Educational Facilities, New Concepts in Architecture & Design, 1994.
4. 권오태, 열린교육을 위한 초등학교 공간 구성의 상호 연계성에 관한 연구, 중앙대 석사논문, 1998.
5. 김태환, 초등학교 단위교실의 다목적 공간으로의 전용에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 1996.
6. 김홍규, 열린교육을 위한 초등학교 단위학습공간의 공간구성 연구, 경기대 석사논문, 1999.
7. 백금주, 열린교육을 위한 초등학교 건축의 공간구성에 관한 연구 - OPEN SPACE를 중심으로, 전남대 석사논문, 1998.
8. 정관영, 열린교육을 위한 초등학교 단위학습공간에 대한 건축 계획적 연구, 청주대 박사논문, 1999.
9. 박영숙·류호섭·박철희, 초·중등학교 시설·설비기준개정에 관한 연구, 한국교육개발원, 1996.
10. 박재운, 미래 학교시설 계획에 관한 연구, 한국교육개발원, 1994.
11. 부산광역시 교육청, 남문초등학교 교사건축계획 설계, 교육시설학회 기술보고, 2000, 3.
12. 은용기·길형석, 열린학교·열린교육, 대한교과서, 서울, 1992.
13. 이광노 외, 건축계획, 문운당, 서울, 1994.
14. 한국열린교육연구회, 한국초등교육학회 편저, 열린교육의 이해, 양서원, 서울, 1994.

<접수 : 2001. 10. 29>