

# 열린 학교 단위학습공간의 구성유형별 건물성능평가에 관한 연구

- 대구광역시 소재 초등학교를 대상으로 -

## A Study on the Post-Occupancy Evaluation of the Types of the Learning Space Unit in Elementary Schools

崔宰榮\*      李相洪\*\*      崔武革\*\*\*  
Choi, Jae-Young   Lee, Sang-Hong   Choi, Moo-Hyuck

### Abstract

The purpose of this study is to find problems and to provide architectural design standards of the Learning Space Unit(L.S.U.) in Elementary Schools through the Post-occupancy Evaluation(POE).

In this study, we found six major problems of the type of the L.S.U. in elementary schools. More than 50% of users expressed dissatisfactions in these items : size, safety, cooling facility, noise, privacy and primary meaning for its original purpose.

After the interrelation-analysis, we checked pros and cons about each forms of L.S.U. It is the result of analysis of the layout method in L.S.U. 1) 「8.4m×8.4m」 classroom unit got the highest positive responses 2) 「2-classroom type」 and 「4-classroom type」 got higher score than 「3-classroom type」 3) 「Whole faced type」<sup>1)</sup> made more active Multi-space than 「Partial faced type」 4) preferred prepared 「Open-classroom<sup>2)</sup>」 to 「Closed-classroom」 5) 'Zoning type between L.S.U.s' couldn't influence to user's responses. Designers can consult those informations when they plan a new, remodeling and additional elementary school

키워드: 초등학교, 단위학습공간, 건물성능평가, 열린교육

Keywords: Elementary School, Learning Space Unit(L.S.U.), Post-Occupancy Evaluation(POE), Open Education

\* 정회원, 경북대 대학원 석사과정  
\*\* 정회원, 경북대 건축공학과 전임강사  
\*\*\* 정회원, 경북대 건축공학과 교수, 공학박사

- 1) In this study, 「Whole faced type」 means that the multi-space faces with more than 80% of whole frontal length of classrooms in the L.S.U.
- 2) In this study, 「Open-classroom」 and 「Closed-classroom」 means only the existence of physical block between classroom and multi-space.

### 1. 서 론

#### 1.1 연구의 목적

학생들의 다양한 개성과 학습능력을 고려한 새로운 교육이념의 도입은 1980년대부터 열린교육이라는 이름으로 우리 교육계에서 언급되기 시작

했고, 이러한 다양한 학습활동이 기존의 표준설계도에 의한 정형화된 학습공간에서는 불가능함을 자각하여 이러한 이념을 수용할 수 있는 교육시설의 형태로 열린학교(Open School)에 대한 연구가 함께 이루어졌다.

1994년 서울의 상명초등학교를 필두로 현재까지 상당수의 신설학교와 기존학교의 증·개축에서 열린학교의 개념이 적용되어지고 이것이 새로운 교육과정에 맞추어 수정·개선되어지고 있는 실정이지만, 아직 이러한 교육환경에 대한 구체적이고 실질적인 자료는 턱없이 부족하여 건축가들의 계획과정에서 심각한 문제점으로 나타난다. 특히 1997년 12월에 확정·공고된 제7차 교육과정의 실시로 2000년에서 2006년 사이에 상당수의 학교가 신설될 예정이며<sup>3)</sup> 이 과정에서 위에서 언급한 데이터베이스의 부족은 시급히 보완되어져야 할 당면과제로 대두되어진다.

이에 본 연구는 현재 시범적으로 열린학교의 형태를 수용하여 운영하고 있는 초등학교의 사용자들인 교사들의 반응과 의견을 바탕으로 현재 운영중인 학교시설의 사용상 문제점을 파악하고 단위학습공간의 각 구성유형들 사이의 장단점을 규명하여 향후에 이루어질 학교시설의 신설계획과 증·개축 시에 참고할 수 있는 유용한 자료를 제공하는 것을 목표로 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 대상은 대구광역시 소재 공립 초등학교를 기본으로 하며, 새로운 학습공간이 적용된 학교시설에 대한 사례조사를 위해 먼저 7차 교육과정이 확정·공고된 이후에 신설되어진 모든 초등학교의 도면분석을 통해 열린학교(Open School)의 개념이 적용된 6개 학교를 선별하였다.

실측과 인터뷰 과정을 통해 조사대상 초등학교 단위학습공간의 건축계획적 현황과 구성방식의 유형을 정리하였다. 그리고 기존의 건물성능평가 모델들을 수정하여 초등학교 단위학습공간의 성능평가에 사용될 수 있는 성능평가인자를 구성하였다.

이 성능평가인자의 각 항목에 따라 설문과 실측을 행하였다. 이를 통해 구해진 자료들은 통계프로그램인 SPSS10.0WIN을 이용하여 상관성분석이 이루어졌으며, 각 구성방식에 따른 사용자들의 만족도를 비교·분석하였다.

이러한 연구과정에서 현재 운영중인 초등학교 단위학습공간의 전반적인 문제점이 대두되고, 단위학습공간의 각 구성방식과 각각의 성능평가인자들 사이의 상관관계가 정리되며, 각 구성방식의 유형별 비교를 통해서 장단점이 규명된다.

### 1.3 열린학교와 건물성능평가에 대한 고찰

#### 1.3.1 열린교육의 개념과 열린학교

열린교육은 학습자의 학습속도와 관심에 대한 개인차를 존중한 총체적인 자율화 교육으로 정의할 수 있으며, 이러한 열린교육의 개념은 학생들의 생활과 학습 그리고 향후의 시설·설비적 변화를 모두 수용할 수 있는 유연한 공간의 계획을 요구한다. 이러한 열린교육의 이념 아래 최근 시행되어진 제7차 교육과정은 다양한 교육방법이 가능한 학습공간을 지닌 학교, 지역사회에 열린 평생교육의 학교, 정보화 사회에 대응하는 학교라는 시설의 목표를 제시하고 있다.

#### 1.3.2 건물성능평가의 개념과 기존의 POE모델

건축환경의 총체적인 가치를 측정하는 건물성능평가는 건축프로세스 전반에 걸쳐 계속적으로 진행되며, 거주자들이 기대하는 바람직한 성능기준과 대상 건축물의 성능측정치치를 서로 비교하여 제반 환경에 대한 만족도를 결정하고 건축물 개선을 위한 지침이 된다.

본 연구에서는 기존의 건물성능평가모델들에 대한 학습을 통하여 단위학습공간의 성능평가에 이용될 수 있는 평가인자의 마련을 위해 기존의 POE 모델들에 대한 학습이 이루어졌다.

국내의 POE연구의 대부분은 Wolfgang F. E. Preiser의 세 가지 인자분류형식<sup>4)</sup>을 근거로 발전시켜나가는 형태를 보이고 있다. 그 외에 안경환과 심우갑 등의 연구자들은 건물의 기능변화에 따라 세부적인 평가기준요소들을 변화시켜 성능평가의 기준을 제시하였으며, 이것은 다수의 공통적인 평가기준요소에서 기능에 따라 몇 가지 항목을 더하거나 빼는 형식을 취하고 있다.

3) 본 고의 대상으로 지정한 대구광역시의 경우 2000년에서 2006년 사이에 34개의 초등학교에 대한 신설계획을 세워놓고 있다.

4) 서유석의 'POE 평가모델에 관한 연구'에서 Preiser의 행태적 인자, 기능적 인자, 기술적 인자의 세 가지 건물성능인자(1988)가 언급되고 있다.

## 2. 조사개요 및 현황

### 2.1 대상학교의 선정 및 개요

대구광역시 소재의 학교시설은 총338개교이며 이중 초등학교는 182개교이다. 표준설계도에 의한 기존의 학교형태에서 벗어난 학교의 파악을 위해 예비조사대상학교로 제7차 교육과정의 확정·공고된 1997년 12월 이후 설립되어 운영중인 초등학교의 도면분석을 시행하였다.

이 시기에 포함되는 모든 학교의 도면과 실측을 근거로 현행학교 단위학습공간의 현황을 파악한다.

#### 1) 조사대상학교의 선정

표 1. 예비조사 대상학교의 개요

연도	해당교육청	학교명	교지(m <sup>2</sup> )	연면적(m <sup>2</sup> )	학급수	비고
1998 (4)	남부교육청	장산초등학교	11,968	7,145.55	38	
		용전초등학교	10,904	6,826.37	32	
	달성교육청	화남초등학교	11,600	8,674.15	46	
		명곡초등학교	11,579	7,997.85	36	
1999 (5)	남부교육청	과호초등학교	10,984	8,134.17	50	
		장기초등학교	11,040	8,241.73	44	
		대봉초등학교	14,755	13,828.30	38	
	서부교육청	태암초등학교	12,691	7,476.71	30	
		도남초등학교	10,999	5,924.99	30	이전
2000 (3)	동부교육청	동촌초등학교	23,912	15,130.60	45	
		수성초등학교	16,615	9,933.65	38	공사중
	남부교육청	대진초등학교	8,910	7,362.30	32	
2001 (2)	서부교육청	강북초등학교	10,998	*	33	
		관남초등학교	10,000	9,507.27	36	
2002	서부교육청	동평초등학교			36	

1998년 이후 신축되어 운영중인 초등학교 15개교 중 도남초등학교는 중학교로 용도가 변경된 관계로 대상에서 제외하며, 수성초등학교는 현재 공사중이지만 일부동이 현재 단위학습공간으로 운영되고 있는 관계로 조사대상에 편입시키게 되었다.

위의 학교들을 배치형태, 보통학급의 그룹핑에 의한 단위학습공간의 형성, 다목적 공간의 적용, 특별교실 등 블록별 분리배치, 주민복합화를 위한 보유시설 등에 의해 기존 표준설계도에서의 탈피 여부를 판단하였다. 분석의 결과, 최종적으로 현재 운영중인 학교들 중 본조사 대상으로는 모든 항

목을 만족시키는 대봉초등, 수성초등, 동촌초등, 관남초등, 강북초등, 동평초등의 6개 학교가 선정되었다.

표 2. 운영중인 학교의 대응여부<sup>5)</sup>

연도	구분 학교명	배치형태	교실 그룹핑	다목적 공간의 적용	특별 교실 분리	보유 시설	비고
1998	장산초등	'-1'자형	×	×	×	×	
	용전초등	'-1'자형	×	×	×	×	
	화남초등	'L'자형	△	×	△	×	
1999	과호초등	꺾인'-1'자형	×	×	△	△	
	장기초등	꺾인'-1'자형	△	×	△	△	
	대봉초등	분산병렬형	○	○	○	○	전체만족
	태암초등	분산병렬형	×	×	○	△	
2000	동촌초등	분산병렬형	○	○	○	○	전체만족
	수성초등	클러스터형	○	○	○	○	전체만족
	대진초등	꺾인'-1'자형	×	×	×	△	
2001	강북초등	분산병렬형	○	○	○	△	전체만족
	관남초등	분산병렬형	○	○	○	○	전체만족
2002	동평초등	분산병렬형	○	○	○	○	전체만족

#### 2) 대상학교 단위학습공간의 개요

본조사 대상으로 선정된 6개교의 단위학습공간의 개략적인 특징을 도면과 실측을 통해 정리하고 이들의 공통점을 찾아 단위학습공간의 소요공간 목록작성, 단위학습공간의 유형분류, 단위학습공간의 건축 계획적 요소 등을 정리한다.

이전 학교시설에 있어 단위학습공간의 개념은 학습행위가 이루어지는 보통교실만을 의미하는 것이었으나, 교육이념의 변화와 함께 단위학습공간의 개념에도 변화가 일어났다.<sup>6)</sup> 정주성이 단위학습공간의 의미에 교실전면의 복도를 포함시킨 이후, 안은희는 초등학교 단위학습공간을 보통교실, 다목적공간, 화장실, 교사연구실로 이루어진 하나의 단위영역으로 규정짓고 있다.

5) 평가항목은 2000년, 2002년 우수시설학교 심사평을 참조하여 작성한 것이며, 교실그룹핑의 경우 2,3개 학급 단위그룹핑은 ○, 4,5개 학급단위는 △, 6개 이상이 한 단위로 묶인 경우는 ×로 표기하였고, 다목적 공간의 적용은 3m이상의 복도를 전체적으로 적용하면 ○, 부분적용은 △, 3m미만의 복도는 ×로 표기, 보유시설은 체육관과 수영장 등의 부대시설의 유무에 따라 ○, ×로 표기하였다.

6) 정주성, 열린교육을 위한 초등학교 단위학습공간의 밀도비교, 1998 안은희, 우리나라의 열린교육에 대응하는 초등학교건축 디자인 요소에 관한 연구, 1999

표 3. 조사대상 단위학습공간 현황(현행 학교)

학교	구분	내용	도면
대봉초등	구성공간	보통교실3, 다목적 공간, 교사연구실, 화장실, 발코니, 계단	
	교실규모	10m×8.1m	
	다목적실유형	전면대면형	
	다목적실규모	폭 3.9m	
수성초등	구성공간	보통교실2,3, 다목적 공간, 교사연구실, 발코니, 화장실(공유), 계단(공유)	
	교실규모	9m×8.1m	
	다목적실유형	전면대면형	
	다목적실규모	폭 3.9m	
동촌초등	구성공간	보통교실3,4, 다목적 공간, 교사연구실, 화장실, 발코니, 계단(공유)	
	교실규모	9m×7.5m	
	다목적실유형	전면대면형	
	다목적실규모	폭 3.9m	
관남초등	구성공간	보통교실3, 다목적 공간, 교사연구실(공유), 화장실(공유), 계단(공유), 교재창고	
	교실규모	9m×7.5m	
	다목적실유형	전면대면형	
	다목적실규모	폭 4m	
동평초등	구성공간	보통교실3, 다목적 공간, 교사연구실(공유), 화장실(공유), 계단	
	교실규모	8.4m×8.4m	
	다목적실유형	부분대면형	
	다목적실규모	폭4.2m×길이16.8m	
강북초등	구성공간	보통교실3, 다목적 공간, 교사연구실(공유), 화장실(공유), 계단	
	교실규모	10m×8.1m	
	다목적실유형	부분대면형	
	다목적실규모	폭4.2m×길이16.8m	
교사실 규모	8.4m×4.2m		

대상학교 단위학습공간의 현황 분석과정에서 나타나는 단위학습공간유형의 결정요소들을 정리해 보면 아래와 같다.

① 보통교실의 규모

- 9m×7.5m (67.5 m<sup>2</sup>)  
동촌초등(고학년), 관남초등
- 8.4m×8.4m (70.56 m<sup>2</sup>)

동평초등, 강북초등

- 9m×8.1m (72.9 m<sup>2</sup>)  
대봉초등(저학년), 수성초등
- 10m×8.1m (81 m<sup>2</sup>) : 대봉초등

② 단위학습공간의 구성실 수

- 2개 : 수성초등(북측)
- 3개 : 동촌초등(지), 관남초등, 동평초등, 강북초등, 대봉초등, 수성초등(남측)
- 4개 : 동촌초등(고학년)

③ 다목적공간과 교실의 연결유형

- 전면대면형 : 동촌초등(저학년), 관남초등, 수성초등, 대봉초등
- 부분대면형 : 동촌초등(고학년), 동평초등, 강북초등

④ 보통교실과 다목적공간 사이의 개폐여부

- 개방형 : 동촌초등(저학년), 관남초등, 대봉초등, 수성초등(1층), 대봉초등
- 폐쇄형 : 동촌초등(고학년), 수성초등(상층), 동평초등, 강북초등

⑤ 단위학습공간 끼리의 연결유형(대상학교)

연결 유형	해당 학교	연결 유형	해당 학교
	관남초등(고학년), 동평초등, 강북초등		동촌초등(저학년), 대봉초등(북측동)
	동촌초등(고학년)		관남초등(저학년)
	수성초등		대봉초등(남측동)

2.2 성능평가인자 추출

성능평가에 앞서 초등학교 단위학습공간의 공간성능(space performance)을 파악할 수 있는 성능평가인자의 결정이 이루어져야 할 것이다.

성능평가 모델은 평가대상의 유형과 평가목적에 따라 기준모델이 달라질 수 있다. 따라서 본 연구에서 기존의 POE 평가모델들을 재구성하여

표 4. 단위학습공간 성능평가인자

건물성능인자	하위인자	평가기준요소	세부사항
기능적 인자	A 패작성	1.향 (ORIENTATION)	일조와 조망
		2.공간크기 (ADEQUACY)	이용자 수와 요구행위에 대한 적정성 검토
		3.구성형식 (ORGANIZATION)	사용자들이 선호하는 구성형식의 검토
		4.요구사항 (NECESSITY)	공간의 전체적인 패작성을 위한 사용자들의 요구사항
	B 지원성	1.주요가구 및 시설	각 실의 유효성을 지원하는 가구 및 시설의 종류와 위치
		2.편의성 (CONVENIENCE)	각 시설의 이용 및 조작성 용이성
		3.다양성 (VARIETY)	다양한 사용된 사용자의 요구에 대응한 시설의 확보여부 검토
		4.보안성 (SECURITY)	시설 및 소유물의 보안에 대한 검토
		5.독립성 (INDEPENDENCE)	요구되는 학습행위에 대한 기능이 독립적으로 갖추어 졌는가에 대한 검토
	C 효율성	1.융통성 (FLEXIBILITY)	요구의 변화에 대응하는 가구, 시설, 공간의 가변성
		2.공간의 형상비 (SPACE RATIO)	형상비, 형상 등의 요구행위에 대한 적정성 검토
		3.차폐성 (SHELTER BELT)	단위학습공간의 경계의 유무에 대한 사항
기술적 인자	D 환경 조절 시스템	1.냉방 (AIR CONDITIONING)	냉방 설비의 현황과 만족도
		2.난방 (AIR CONDITIONING)	난방 설비의 현황과 만족도
		3.환기 (VENTILATION)	환기와 관련된 조건과 만족도
		4.음향 (ACOUSTICS)	그룹내 소음에 관한 사항 검토
	E 물리적 안전성	1.구조의 안정성 (STRUCTURE)	구조체의 개략적인 안정성 검토(구조체의 균열 등)
행태적 인자	F 사회적 교류	1.영역성 (TERRITORIALITY)	각 구성공간과 그룹전체에서의 심리적 안정, 영역성을 가지는 구성인자 색출
		2.사회적 상호작용 (INTERACTION)	공공의 목표와 원활한 공동체 생활을 위한 서로간의 양보와 타협
		3.프라이버시 (PRIVACY)	물리적, 시각적, 청각적 접근, 개인 또는 집단의 영역에 대한 접근의 통제
		5.과밀성 (CROWDING)	사용자들의 공간규모에 대한 반응
		G 환경 지각과 인지	1.심리적 안전성 (PSYCHOLOGICAL SAFETY)
	2.식별성 (IDENTITY)		다른 단위학습공간, 다른 학교내 시설과 구분되는 독자성
	H 이미지 와 의미		1.의미 (MEANING)
		2.미 (AESTHETICS)	각 소요공간 및 단위학습공간 전체의 미적가치

단위학습공간의 성능평가에 사용할 수 있는 평가인자를 <표 4>와 같이 제시한다.

<표 4><sup>7)</sup>는 단위학습공간에 대한 전체적인 성능을 평가하기 위해 작성되어진 것으로, 이를 통해 얻어지는 사용자들의 반응은 다양한 논제로 다루어질 수 있다. 그러나 본 연구에서는 다양한 사용자들의 반응들 중 단위학습공간의 구성유형과 관련된 사항들만을 다루어 보다 구체적이고 실질적인 자료의 마련을 추구하였다.

### 2.3 설문지작성 및 현장조사

설문조사의 대상은 본조사 대상학교 6개교의 교사들 중 현재 열린교실의 개념으로 운영되고있는 학급의 담임교사들이다. 설문지는 총4장 35문항으로 이루어져 있으며 성능평가인자 평가기준요소의 각 항목에 대해 ‘매우 만족-매우 불만족’의 5단계 리커트척도(Likert Scaling)로 질문이 이루어졌다. 설문지의 시행은 2002년 9월에서 10월에 걸쳐 이루어졌으며 총 183부를 배포하여 그 중 89%인 163부를 수거하였다.

## 4. 사례분석

### 4.1 사례조사결과 분석

#### 1) 전체적인 만족도 분석

본 장에서는 대상학교전체의 각 항목에 대한 만족도를 살펴봄으로써 현재 운영중인 초등학교 단위학습공간의 주된 문제점을 파악하고자 하였다.

조사결과 불만족의 반응이 50%이상으로 나타나는 항목은 「교실규모에 대한 만족도」, 「보안성에 대한 만족도」, 「냉방시설에 대한 만족도」, 「소음에 대한 만족도」, 「프라이버시에 대한 만족도」, 「교실의 의미에 대한 의견」의 6개 항목이다.

7) 서유석, POE 평가모델에 관한 연구, 3장에 “성능평가 모델은 평가대상의 유형과 평가목적에 따라 기준모델이 달라질 수 있다.”라고 주장하면서, 안정환, 심우갑 등의 POE 평가모델의 비교표에서 모든 건물유형에 해당되는 평가인자들을 망라하고 있다.

본 연구에서 사용되는 성능평가모형은 Preiser의 행태적 인자, 기능적 인자, 기술적 인자의 세 가지 분류의 기본 골격 아래, 서유석 교수의 ‘건물성능평가 인자의 분류’에서 제시되는 36개 하위인자들 중 외부적인 요소를 제외시키고 단위학습공간에서 언급될 수 있는 항목들만으로 구성되어진 것이다.

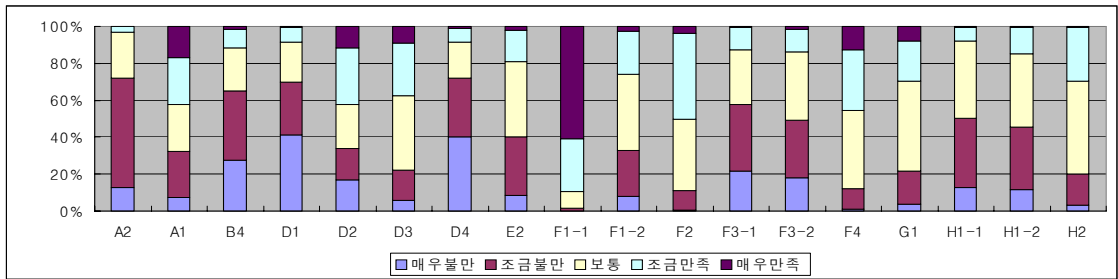


그림 1. 전체 만족도 분포

- ① A2<sup>8)</sup>(교실규모에 대한 만족도) :  
예) A2 : A(쾌적성)+2(공간크기)  
71.9%(매우불만-12.6, 조금불만-59.3)
- ② B4(보안성에 대한 만족도) :  
64.9%(매우불만-27.7, 조금불만-37.2)
- ③ D1(냉방시설에 대한 만족도) :  
70%(매우불만-41.1, 조금불만-28.9)
- ④ D4(소음에 대한 만족도) :  
72.2%(매우불만-40.3, 조금불만-31.9)
- ⑤ F3-1(프라이버시에 대한 만족도) :  
53.6%(매우불만-19.8, 조금불만-33.8)
- ⑥ H1-1(교실의 의미성에 대한 의견) :  
50.5%(매우불만-12.5, 조금불만-38)

표 5. 구성방식 요소 별 상관변수

구성방식을 결정하는 요소 ( )는 유의한 변수의 수	상관 변수
보통교실의 규모(4)	교실규모(A2), 보안성(B4(-)4), 외부로부터의 프라이버시(F3-1(-)), 내부의 프라이버시(F3-2(-))
단위학습공간의 구성설 수(2)	교실규모(A2(-)), 내부의 프라이버시(F3-2)
다목적공간의 유형(6)	교실규모(A2(-)), 소음(D4), 다목적공간에 대한 영역성(F1-2) 외부로부터의 프라이버시(F3-1), 내부의 프라이버시(F3-2), 과밀성(F4)
교실과 다목적공간의 개폐여부 (6)	보안성(B4), 소음(D4), 외부로부터의 프라이버시(F3-1), 내부의 프라이버시(F3-2), 심리적 안정성(G1), 교실의 의미성(H1-1)
단위학습공간의 연결형태(1)	난방(D2(-))

2) 상호관련성 분석

설문과 실측을 통하여 구해진 자료를 바탕으로 시설의 구성유형과 사용자의 반응사이의 상관관계와 각 사용자 반응들 사이의 상관관계를 SPSS 10.0WIN을 이용하여 살펴보았다. 본 연구에서는 상관분석 중 이변량 분석을 사용하였으며, Pearson 상관계수로 나타내었다.

상관분석의 결과 단위학습공간의 각 구성유형에 대해 유의한 항목<sup>9)</sup>은 <표 5>와 같다.

이러한 상관분석의 결과로부터 각 구성유형의 변화가 영향을 미치는 사용자들의 심리적 반응의 종류를 파악할 수 있으며, 상관관계를 보이는 변수의 수에 따라 각 구성방식의 영향력에 대한 평가 또한 가능하게 된다.

8) 평가인자를 나타내는 약어는 <표 4>에서 나타나는 하위 인자의 명문자와 평가기준요소의 순번으로 조합된 것으로, 이하 평가요소에 대한 표현은 약어를 사용한다  
9) 통계프로그램에 의한 상관분석결과 유의한 항목으로 나타나는(\*\*) 항목은 Pearson상관계수 0.200이상, 0.01수준(양쪽)에서 유의한 것임.

3.2 공간구성방식별 사용자 반응 비교분석

본 장에서는 각 구성방식에 따른 사용자들의 반응을 비교·분석하여 단위학습공간의 각 구성방식에 대한 장단점을 파악하고자 한다. 비교분석 표에서는 각 구성유형과 유의한 항목들에 대한 변수의 비교분석을 하였으며, 참고로 전반적인 문제로 대두된 6개의 변수에 대해서도 함께 살펴왔다. 그리고 각 항목에 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 제반사항들에 대한 고려는 최대한 배제하였으며, 본 논문의 결과는 단위학습공간의 구성유형에 대한 모델의 제안이 아니라, 이를 위한 단편적인 정보를 제공하는 것이다.

1) 보통교실 규모

대상학교에서 보여지는 보통교실의 모듈은 9m×7.5m (67.5m<sup>2</sup>), 8.4m×8.4m (70.56m<sup>2</sup>), 9m×8.1m (72.9m<sup>2</sup>), 10m×8.1m (81m<sup>2</sup>)의 네 가지가 나타나며 이들 각 모듈에 대한 사용자들의 분석을 비교하는 과정에서 새롭게 시도되는 다양한 교육행위를 수용하기에 적합한 보통교실의 규모를 찾아낼 수 있을 것이다.

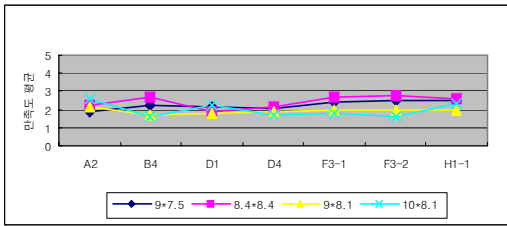


그림 2. 교실규모에 대한 비교

- 표준모듈인 9×7.5모듈과 비교하여 8.4×8.4 모듈만이 전반적으로 높은 만족도를 나타냄
- 10×8.1모듈은 「규모에 대한 만족도」에서 만 높은 수치를 보임

교실의 규모와 전반적인 만족도는 비례한다고 할 수 없으며, 7차 교육과정에서 제시하는 다양한 학습행위는 더 이상 보통교실에서만 해결할 수 있는 부분이 아니다.

### 2) 구성실 수

대상학교에서 보여지는 구성실 수의 예는 2개, 3개, 4개의 세 가지 유형이 나타나며 대부분의 단위학습공간이 3개실 한 단위인 것에 반해 2개실, 4개실 한 단위는 일부에서만 나타난다.

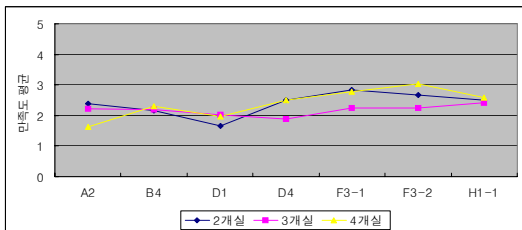


그림 3. 구성실 수에 대한 비교

- 「소음에 대한 만족도」에서 3개실형이 가장 낮은 수치를, 2개실형과 4개실형이 비슷한 수치를 보임
- 4개실형은 「교실규모에 대한 만족도」에서 가장 낮은 수치를, '내부의 프라이버시에 대한 만족도'에서 가장 높은 수치를 보임

4개 이상의 교실로 구성된 단위학습공간은 모든 학습행위를 교실 내부에서 해결을 하고 각 교실들이 독립적으로 존재하려는 경향이 있음을 추론할 수 있다.

### 3) 다목적공간 유형

대상학교에서 나타나는 다목적공간의 유형은 전면대면형과 부분대면형의 두 가지 형태이다.

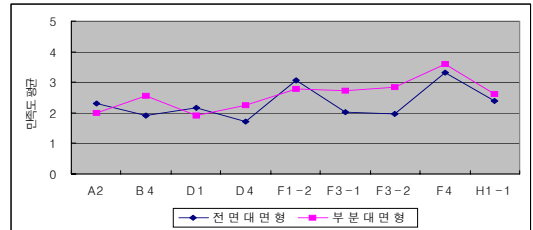


그림 4. 다목적공간 유형에 대한 비교

- 전반적인 만족도는 부분대면형이 전면대면형에 비해 높게 나타남
- 「교실의 규모에 대한 만족도」와 「과밀성에 대한 견해」에서 전면대면형이 높은 만족도를 보임
- 전면대면형이 '다목적공간의 영역성'에서 높은 수치를 보임

같은 규모의 교실에서도 전면교실형의 경우 다목적공간의 적극적인 활용으로 심리적 여유를 가진다는 것을 알 수 있으며, 전면대면형의 다목적공간 계획할 경우 보안성과 소음, 프라이버시에 대한 고려가 이루어져야 한다.

### 4) 교실과 다목적공간 사이 개폐여부

대상학교에서 보통교실과 다목적공간 사이가 개방된 형태는 동춘초등학교의 저학년교실과 관남초등학교, 수성초등학교의 1층 부분에서 보여지고 있으며 계획 시 개방형으로 계획되었던 학교의 경우에도 사용자들의 불편으로 폐쇄형으로 개조하는 경우가 나타나고 있다.

본 연구에서는 이러한 변화의 근거가 타당하게 대한 검토로 교실과 복도의 개폐여부에 대한 사용자 반응을 분석하고자 한다.

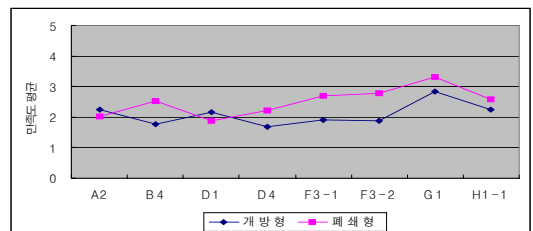


그림 5. 교실/복도 사이 개폐여부에 대한 비교

- 폐쇄형은 개방형에 비해 전반적으로 높은 만족도를 보임(특히, 보안성과 프라이버시)
- 개방형은 「교실규모에 대한 만족도」에서 폐쇄형보다 높은 만족도를 나타냄

#### 5) 단위학습공간의 연결형태

대상학교에서 나타난 단위학습공간의 연결유형은 단순 직렬 공유형(A'), 끼인 직렬 독립형(B), 병렬 독립형(C), 병렬 공유형(C'), 집합공유형(D), 중복도형(E)의 5가지 유형이 보이며, 단위학습공간의 연결유형은 「난방에 대한 만족도」만을 유의항목으로 가지며 이것은 설비적인 부분에 해당하는 것으로 본 연구의 범위에서 벗어난다. 따라서 단위학습공간의 연결유형은 사용자의 심리적인 반응에 직접적인 영향을 미치는 항목이 아닌 것으로 판단된다.

### 4. 결 론

본 논문의 목적은 시범적으로 운영중인 새로운 개념의 학습공간에 대한 성능평가를 통해 현재 운영중인 초등학교 단위학습공간의 문제점을 파악하고, 향후 이루어질 학교시설의 신설계획과 기존 학교의 증·개축 시에 지침이 될 수 있는 기준을 제공하는 것이다.

연구의 범위는 초등학교 단위학습공간의 건축 계획적 요소 중 구성방식으로 한정하였으며, 성능평가를 통한 사용자들의 반응을 근거로 현재 대구광역시에서 나타나는 단위학습공간 구성방식의 장단점을 규명하였다.

분석의 결과를 정리하면 다음과 같다.

- 1) 대상초등학교 단위학습공간에서는 교실의 규모, 보안성, 냉방시설, 소음, 외부로부터의 프라이버시, 다목적공간의 의미에 대해서 응답자의 50%이상이 불만족의 반응을 보였다.
- 2) 단위학습공간의 구성방식과 사용자 반응과의 상관관계를 검토한 결과 다목적공간의 유형과 교실/다목적공간 사이 개폐여부가 총 18가지 항목 중 6가지의 항목과 유의한 것으로 나타났으며, 단위학습공간의 연결유형은 난방시설에 대한 만족도만을 유의한 항목으로 가진다.

3) 각 구성방식에 대한 결과로 교실의 규모 면에서는 8.4×8.4모듈의 보통교실이 가장 높은 만족도를 나타내었으며, 구성실의 수에 대해서는 2개실형과 4개실형 모두 현재 보편적인 3개실형보다 높은 만족도를 보였고, 전면대면형이 부분대면형에 비해 보다 적극적인 다목적공간 이용도를 보이는 것으로 판단되었다. 그리고 교실과 다목적공간의 개폐여부에서는 폐쇄형이 전반적으로 높은 수치를 나타냈으며, 단위학습공간의 연결형태는 사용자들의 반응에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 판명되었다.

새로운 교육과정에서 제시하는 다양한 학습활동을 수용할 수 있는 새로운 학습공간의 적용은 아직은 이론적인 부분에 의지하여 시험적으로 제안되고 있으며 이러한 시도들은 몇 번의 시행착오를 거쳐 우리의 실정에 맞는 적절한 학습공간을 찾아가게 될 것이다.

이를 위해 본 연구에서 다루어진 초등학교 단위학습공간 외에 학교시설 전반에 걸친 실질적인 연구의 지속적인 진행과 교육과정의 이념에 대한 근본적인 이해에 대한 노력이 병행되어야 할 것이다.

#### 참고문헌

1. 류호섭, 초등학교 교사의 공간종류 및 설치현황에 관한 연구, 한국교육시설학회지, 2002
2. 류호섭 외, 第7次 教育過程에 對備한 既存 初等 學校施設 基本모텔 開發 研究, 한국교육시설학회지, 2001
3. 정주성, 초등학교 단위학습공간의 모형에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 1998
4. 안은희 외, 열린교육에 대응하는 初等學校建築의 단위학습공간계획에 대한 사용자 요구 조사. 대한건축학회논문집, 2000
5. 서유석, POE 평가모델에 관한 연구, 디자인 연구誌, 창원대학교 디자인 연구소, 1997
6. Wolfgang F.E. Preiser 공저. 편집부 역, 건물평가방법론. 소림문화사, 1993
7. 대구광역시 교육청, 제7차 교육과정에 대비한 기존 학교의 대응방안 연구, 2001