

# 뉴욕시 공립학교에 나타난 공용공간의 특성에 관한 연구

- 미첼/지아골라 건축사무소 계획안들을 중심으로 -

## An Study on the Characteristic of Common Space in New York City Public School - Focused on Mitchell/Giurgola Architects' Projects -

김 필 수\*      전 유 창\*\*  
Kim, Pil-Soo      Jeon, You-Chang

### Abstract

The purpose of this study is to analyze the characteristic of common space of public schools in New York City and how the common space can perform a decisive role in enriching public space not as simply connecting between programs but as common space for a wide range of uses for communities as well as students. This study illustrates with a general design guideline of SCA (School of Construction Authority) and how the rules help the common space as an interactive link between community and site / site and school building / building and outdoor space / outdoor space and lobby in the urban context. Since its founding in New York City, 1958, Mitchell / Giurgola Architects office has dedicated itself to working with institutions and public and private schools for 50 years and has been working with SCA for 10 public schools since 1990. Through five school examples by Mitchell Giurgola architects, the study describes how the office suggests public "place" interweaving inner public space and outer public space through lobbies. A result of this research can be proposed what improvements should be made on common space in domestic schools by analyzing of positive aspects of SCA schools.

키워드 : SCA, 공용 공간, 뉴욕시 공립학교, 미첼/지아골라

Keywords : SCA, Common Space, New York City Public School, Mitchell/Giurgola Architects

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경과 목적

본 연구의 목적은 미국 뉴욕의 SCA(공립학교 건설위원회)의 건축 기준과 제도적 측면에서 만들어진 설계지침이 학교 설계에 반영될 때 뉴욕의 도시적 상황에서 어떠한 방식으로 외부 공간, 프로그램의 배치계획, 그리고 내부 공용공간의 상호 연관성을 만들며 공공영역으로서의 학교를 활성화하는지 파악하려 한다. 이를 통해 외부공간에서의 장소성적 특성을 발현하는 배치와 건축 외부의 공용공간이 내부공간의 공공영역과의 유기적 상관관계를 만들어 내기 위해 설계자가 어떠한 방식으로 공공공간의 역할을

활성화하는지를 살펴본다. 외부 공간 배치에서의 설계 방법론적 요소들을 통해 뉴욕공립학교의 교육 과정 안에서의 적합한 배치계획 및 외부공간이 만들어지는 양상과 이를 활성화하기 위한 공용공간의 계획요소들과의 상호관련성을 관찰한다. 이를 통해 향후 우리나라 교육시설의 배치계획에 내/외부 공공영역과의 긴밀한 연관 관계의 활성화를 통해 설계과정을 보다 체계화하데 이바지할 수 있다고 본다. 특히 공용 공간의 역할을 재해석하여 공공성이 강화된 학교 시설에 대한 새로운 대안을 제시함으로써 기존 공용공간에 대한 인식의 전환과 국내 학교시설에서의 공용공간의 새로운 역할을 정립하는 데 본 논문의 목적이 있다.

\* 정회원, Mitchell/Giurgola Architects, 미국 건축사

\*\* 정회원, 아주대 건축학부 조교수, 교신저자(ycjeon@ajou.ac.kr)

### 1.2 연구의 대상과 방법

본 연구의 공간적 범위로써 조사대상지역은 SCA의 주도하에 건립된 뉴욕시의 공립학교 중, SCA 제도가 정착되기 시작한 2000년 이후로 설계 되고 건설된 공립학교를 대상으로 한다. 특히 뉴욕의 미첼/지아골라 사무소(Mitchell/Giurgola Architects)는 1958년 설립되어 50여 년 동안 교육시설을 포함한 다수 공공건물을 설계한 뉴욕의 대표적인 건축 사무소 중 하나로 현재까지 20여 개의 초 중 고등 학교시설을 뉴욕시를 포함한 광범위한 지역에 설계한 경험이 있다. 특히 SCA와의 긴밀한 협조를 통해 현재까지 10여 개의 공립학교를 뉴욕시에 계획 실행하였으므로 본 연구의 주요 대상으로 삼고자 한다. 연구의 방법은 첫째, 기존의 연구된 문헌을 통해 미국의 공립학교 교육제도와 SCA의 설계지침을 통해 건축물의 공공영역에 대한 요구 조건을 알아보고 이를 뒷받침 했던 제도적 장치를 파악한다. 둘째, 미첼/지아골라 사무소의 건축적 철학과 공용공간의 활성화를 위한 디자인 전략을 알아본다. 이후 이들이 설계한 뉴욕시 공립학교의 대지면적, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 층수, 등의 기초 데이터와 대지형상, 대지와 도로와의 관계, 건물과 향, 건물의 정면성, 옥외 공간, 기능도 등을 통해 외부공간의 객관적 요소를 파악한다. 또한, 내부공간에서의 공용영역의 요소와 프로그램의 배치 관계를 알아보고 마지막으로 기초데이터를 통해 주변 현황과 대지의 특성, 공간의 구획 특성, 공용공간의 계획 유형의 장단점 파악하고 각 특징에 따른 공간 구획 방식과 건물 배치의 형태 그리고 내부 공공공간의 상호 관계를 통해 건축적 특성을 찾아내고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 뉴욕시 교육 과정과 공립학교 건설 위원회

미국의 교육제도는 중앙정부 주관이나 아니라 각 지역/시별 교육청에서 독자 주관하여 운영하는 형태이기 때문에 지역마다 교육과정과 이수과목이 차이가 난다. 물론 예외가 있을 수 있으나 대체로 6년의 초등학교(Elementary School)와 2년의 중학교(Jr. High School), 4년의 고등학교(High School)로 나누어져 있다. 미국의 초등학교는 교사 한 사람당 한 학급을 맡고 있으면 지역에 따라 학급당 20명 또는 30명 내외의 학생들이 함께 공부하고 있다. 중학교는 우리나라와는 달리 중 1,2학년에 해당하는 7,8학년만 있는 학교가 대부분이다. 지역에 따라 9학년까지 있는 학교도 있으나 1학년으로 취급되는 것이 상례이다. 미국에서

는 중학교부터 학생의 각자가 강의에 맞춰 학과 교실을 찾아가 수강하게 되어 있으며 다만 홈룸(Homeroom)이라는 것이 있어 학급 편성되어 있다는 것이 다르다. 고등학교도 성인 교육의 무대로 여기는 곳이 미국이므로 미국의 고등학교들은 대학진학을 위한 교육 외에도 직업인을 양성하는 커리큘럼을 제공하고 있다. 예를 들자면 대학에 진학할 학생들은 주로 교양과목이나 수학 등에 치중하고 고교졸업 후 오피스 작업을 원하는 학생은 회계학, 경영학 등을 기술계통 직업을 원하는 학생들은 공업을 택하게 된다. 미국의 학교들은 이런 모든 과목을 개설하고 있으며 만약 자체 내에 이런 과목이 없으면 이를 가지고 있는 다른 학교와 연계해 학생들에게 관련 과목 수업을 제공하고 있다.

뉴욕시 공립학교의 최종 목표는 탄탄하고 견고한 교육을 제공함으로써 뉴욕시 모든 학생이 다음 학년으로 진급하고 더 나아가 대학 및 직장생활에서 성공하고 지역사회 의 생산적인 구성원이 될 준비를 할 수 있게 도와주는 데 있다. 뉴욕시의 표준은 학생들이 현대 사회 속에서 문제를 해결할 때 필요한 독창적이고 비평적인 사고 능력, 문제 해결 능력 등을 기르는 교과 수업을 제공하기 위해 마련되었다. 학생들은 안전하고 쾌적한 환경을 가진 학교에 다닐 때, 학업 성취도를 높이 끌어올릴 수 있다. 아래의 표는 기본적인 뉴욕시의 교육 과정에 대한 요약이다.

이러한 교육시스템에 대한 체계적인 지원을 위해 뉴욕시는 학교 건설 공사 (School Construction Authority)를 설립함으로써 보다 안전하고, 편리한, 친환경적인 공립학교를 학생들에게 제공하고 있다. 또한, 학교 건설 공사는 합리적이며, 효과적인 비용절감을 추구하는 동시에 안전/질적인 측면/관리 부분에 이바지하고 있다. 학교 건설 공사 (School Construction Authority)는 뉴욕 주 법인에 의

표 1. 뉴욕시의 교육과정

뉴욕시의 기본 교육			기본 교육 이외의 학교 옵션			
초등학교 (Primary School, K-6)	중학교 (Intermediate School, 7-9)	고등학교 (High School, 10-12)	(Early Childhood Education)	(English Language Learner Program)	(Gifted and Talented Programs)	(Special Education)
예술(Art) 언어(English Language Arts) 도서관 및 조사 (Library Services) 수학(Mathematics) 운동 및 건강 (School Wellness Program) 과학(Science) 사회(Social Study) 외국어(World Language) 테크놀로지(Technology)						

해 1988년 겨울에 설립되었다. 학교 건설 공사의 설립 취지는 1,200개가 넘는 뉴욕시의 학교를 신축, 개축, 계획 및 공사에 관련된 전반의 과정을 효과적으로 관리하는 것을 목표로 하고 있다.<sup>1)</sup> 또한, 건설/공사 과정을 더욱 효과적인 관리, 설계 지침을 단순 명료화함으로써 공사비용을 효과적 절감, 시공사 간에 건전한 경쟁 구도를 높임으로써 공사비용을 절감을 목표로 합리적 효율적인 교육시설의 제공을 위해 조직되었다.

현재 학교 건설 공사는 독립적으로 계획, 부동산, 예산 편성 그리고 신축 개축을 위한 계획/범위 설정뿐만 아니라 현존하는 학교들의 개선을 위한 예산 설정도 직접 하며, 신축과 개축을 위한 설계 표준은 공사비 절감과 건전한 입찰방식을 촉진 시키는 방향으로 많은 발전이 이루어졌다. 새로운 설계 지침은 뉴욕시의 일반적인 공사의 전형으로 사용되며 시공사와 하도급 업체에 원활한 소통을 만들었다. 단적인 예로 설계 지침, 표준시방서와 같은 기준들을 제공하고 있다. 그리고 덧붙여서, 시공사의 운영 능력을 조기 검토하는 방식(Pre-qualification)과 설계변경 방식도 간소화되거나 능률적으로 바뀌었다. 이러한 일련의 과정은 공적, 그리고 사적인 다양한 분야에서 협력을 이끌며 조정되고 감독되어 왔다. 이러한 일련의 목적은 뉴욕시의 학생들에게 21세기를 준비하는 데 필요한 공공 학교 시설을 제공함에 있다. SCA의 설계지침은 설계자와 시공사 그리고 다양한 협력업체가 우수하고 효과적인 학교시설을 설립할 수 있는 계기를 만들지만, 효율적 설계의 틀에서 공용영역의 가치와 필요성에 대한 제한된 기능적인 학교의 모습으로서의 유연한 제안들을 방해하는 요소로 공공적 특성을 부각하지 못하였다. 이는 주어진 틀 안에서의 설계자의 다양한 해석과 건축적인 역량 발휘는 건축가의 개별적 능력과 특성에 의해 좌우된다.

## 2.2 미첼/지아골라 사무소와 공공성의 구현

미첼/지아골라 사무실은 1958년 설립된 이래로 다양한 교육시설 공공시설 개인시설 등의 과제를 수행해 왔다. 사회 예술로서의 건축에 대한 책임을 이해하고 사회 참여할 수 있는 잠재적인 가능성을 디자인 안에 자연스럽게 부여하여왔다. 대표 건축가인 로말도 지아골라(Ronald Giurgola)는 건축에서 프로그램과 장소에 기반을 둔 설계방법론으로 다수의 공공시설물을 통해 사람들 간의 다양한 관계 형성을 도모하여왔다. 건물이 가지는 특성과 장소에 적합한 건물을 통해 송고한 건축에 이르는 방법에 대한 대안의 구

축을 목표로, 특히 교육시설의 공공건물의 다양한 공간의 기획을 통해 장소의 의미에 천착한 공간의 연계 특히 장소적 특질을 구현하기 위해 공용공간의 내외부적 특성에 밀접한 관련이 있다.<sup>2)</sup>

지아골라는 장소에서 꼭 필요한 구성요소들은 공공의 기능과 사적인 기능이 늘 합쳐지게 마련인데, 둘 중의 하나로 너무 치우치면 안 된다고 보며 사적인 기능에 치우치게 되면, 원리 원칙이 약해지면서, 특정 감성의 반영이 될 것이고, 공공적인 기능으로만 치우치면, 분절되고 건조하며, 형식에 의존하는 결과를 가져온다고 하였다.<sup>3)</sup>

하나의 기계를 구성하는 부품의 조합으로서가 아니라, 건축은 삶의 복잡성을 포함하고 있고 그것을 기초로 두고 있음을 인식하고 특히 건축에서의 공용영역은 다양한 삶의 이야기들, 상황들, 그리고 벌어질 일들을 발전시켜야 하며 벽, 외관, 구조, 창문과 같은 서로 중첩된 구성요소들이 공용공간의 총체적 감성들을 조화롭게 이끌어 갈 수 있는 계획적 요소를 명백히 표현함으로써 건축물은 인간의 상호작용을 만들어내는 이유 있는 개체가 된다고 보았다.<sup>4)</sup> 즉, 공용공간을 구체화하는 물리적 구성체인 건축이 열린 구조로서 인간의 실존적 실체의 확인을 제공할 수 있는 장소로서 작용해야 함을 의미하는 것으로 보인다. 더 나아가 이러한 유기적 개념의 개별의 요소를 통합하고, 좀 더 발전된 방향으로 유도하는 장소가 공용공간인 것이다. 특히 1970년대 지아골라의 건축은 '내레이티브 랜드스케이프(Narrative Landscape)<sup>5)</sup>의 개념의 중요성을 강조하며 각각의 공간이 도시적 맥락에서 출발하여 외부

2) 설계방법론에 대한 언급은 다양한 저서들을 통해 나타났는데 프로그램에 대한 기본적인 해법은 주어진 대지 내에서의 프로그램의 상관관계를 통해 표현된다. 건축주에 의해 주어진 프로그램 간의 유기적 관계 설정과 대지에서의 제한적 요건과의 적절한 절충을 통해 사용자의 요구와 대지의 특성을 통합하는 설계방법론을 밝힌 바 있다. Katsuhiko Ichinowatari, Process Architecture, no.81, Process Architecture Publishing, pp.10-11, 1989

3) Ching-yu Chang, Process Architecture, no.2, Process Architecture Publishing, p.13, 1977

4) 슐츠(Norberg-Schulz C.)는 공용공간을 발견의 장소, 가능성의 환경이라 말하고, 물리적 구성체인 공용공간은 정체성의 확립을 위한 풍부한 가능성을 가져다주는 구조, 즉 이미지를 얻을 수 있는 구조로 창출되어야 한다고 한다. Norberg-Schulz, 이재훈 역, 거주의 개념, 태림문화사, p.14, 1991

5) 지아골라에 의하면 건축을 하나의 작은 스토리인 에피소드 즉 분절화된 이야기의 연속과 관련 속에서 만들어지며 자연과 건물 그리고 외부공간의 상호관련 속에서 만들어져야 함을 강조한다. R. Giurgola, "Notes on Building and Their Part", The Harvard Architectural Review, Spring, p.175, 1981

1) <http://schools.nyc.gov/Offices/SCA/AboutUs/default.htm>

공간 내부의 공용영역까지의 경험적 연관성과 상호 유기적 관련성을 체험적으로 만들어 내야 함을 피력하고 있다. 특히 각각의 장면이 연결된 공간의 감성적 풍경 (Picturesque Sensibility)은 대학교 캠퍼스 공간의 계획에 주로 나타나 있는데 이러한 경관의 체험을 위해서 다양한 방식의 프로그래밍이나 계단 공간 등을 설치하며 움직임을 통한 공간적 체험을 유도한다.

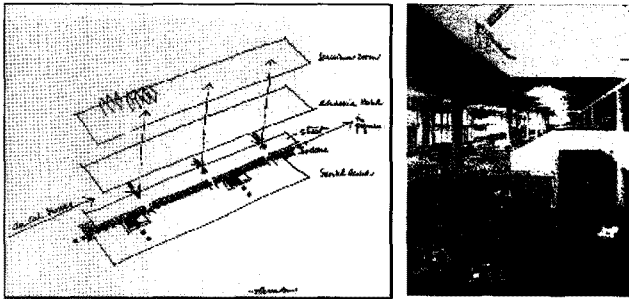


그림 1. East Columbus High School 에서의 공용 공간 확장 개념도와 로비 공간

특히 이스트 컬럼버스 고등학교의 계획에서는 장방형의 원근법적 공간의 간섭을 통해 공용공간의 체험적 깊이를 만들려는 시도를 보인다. 이는 장방형의 건물에서 동선의 움직임과 외부공간과의 관계 그리고 공용공간의 입체적인 연결을 위한 주요한 건축적 해법으로 보인다.

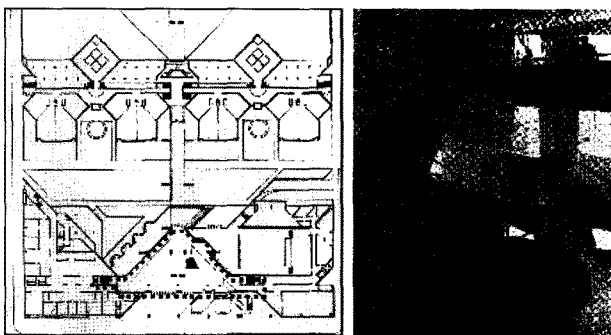


그림 2. William Penn High School, Philadelphia, 1975 입구와 출

1층의 공간은 외부공간의 연결과 함께 모든 동선의 수직 수평적 분배를 맡는다. 특히 450명의 학생이 교과목의 수업을 위해 이동이 가능한 구조로 1층의 공용영역의 역할의 중요함을 강조하였다. 입구 홀에 연속해 다양한 공간들이 병렬적으로 연결되며 기다림과 만남의 장소로 역할을 한다. 윌리엄 펜 고등학교는 도로에서의 입구의 정면성을 부각하며 입구의 피로티로서의 매개공간의 성격을 내부의 홀과 연속적으로 연결하며 홀에서의 계단으로 연결되며 각각의 공간으로 연결한다. 동선은 2개의 가로형의 복도공간으로 만들어지고 이는 외부공간을 연결하는 홀과의 관계 속에서 생겨난다. 이들 공간은 도서관과 기타 학

습지원이 가능한 공용공간과의 연결되며 학생들은 이의 공간에서 자유로운 소통과 휴식을 할 수 있도록 계획되었다.

이탈리아 아비아노에 위치한 초등학교는 이탈리아의 교육과정에 근거해 19개의 학급과 대강당, 도서관, 체육관 식당을 중심으로 프로그램이 구성되며 중정을 중심으로 한 동선의 연결 및 서비스공간의 연결 외부공간에 중정을 끼고 둘 수 있는 복도공간이 공용공간으로서의 중심적 역할을 하며 계단과 출구를 통해 학습 공간 및 부속공간으로의 유기적 연결을 도모한다. 각 교실에 인접한 외부공간은 개별적인 활동이 가능하도록 제공되었다.

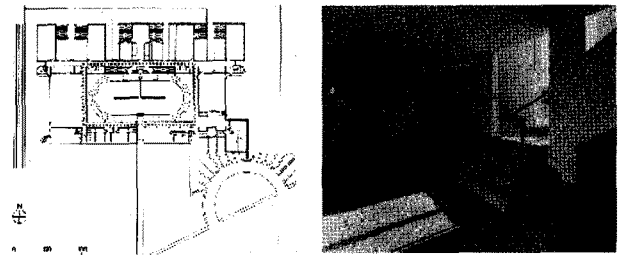


그림 3. Technical High School, Maniago, Italy, 1981 중정과 인접한 복도 및 입구

위의 사례들을 종합해보며 학교에서의 장소에서의 특성을 통한 배치 그리고 외부공간과의 공공영역의 상호관련성을 통해 공공영역의 활성화를 위한 건축공간의 구현 의지를 살펴볼 수 있었다. 지아폴라는 건축에, 각 장소가 가진 특유의 감성이 구현되는 것을 목표로 공공영역의 활성화를 통해 장소적 특성을 부각하려는 시도로 보인다.

### 2.3 SCA 설계지침과 공용 공간

학교에서의 공용공간은 수업 이외의 다양한 활동이 일어나는 공적 개념의 공간을 말한다. 학교의 공용공간은 도로에서의 접근을 통한 진입 공간, 건물의 배치에 의해 나타나는 외부 공간, 옥외공간에서 옥내공간으로 진입할 때 마주하는 로비부분, 수평공간을 연결하는 복도 공간 그리고 일반 수업 이외의 강당, 카페테리아 등의 공용 활동 공간들을 들 수 있다.

학교에서의 공용공간은 외부로부터의 인지 그리고 접근을 통해 외부공간의 요소 즉 운동장 및 기타 외부공간을 통해 건물의 로비로 접근하며 복도공간은 수평적인 동선으로 분배를 그리고 계단은 수직적 동선의 분배를 원활히 하며 공공영역으로 이용된다. 또한, 일반 수업 외에 식당, 강당, 체육관, 도서관 등의 요소들을 공용공간으로 볼 수 있다.

외부에 면한 진입 영역과 외부공간은 건물의 배치에 의

해 그 성격과 특성이 좌우되는데 SCA의 설계지침<sup>6)</sup>은 건물의 방위, 진입 그리고 열린 공간의 구현을 학교의 주 출입구와 건물의 방위 설정의 가장 주요한 요소들로 보고 학생들의 접근로, 차량에 인한 승차와 하차, 주변 건물들, 교통, 시야, 지형 그리고 환경적인 요소를 고려하도록 요구한다. 다양한 조직으로 구성된 학교 건물은 주 출입구와 부출입구가 필요하며 가로에서 외부의 활동영역과의 유기적인 연결의 고려를 유도하고 있다. 열린 공간 설계는 뉴욕시 학교의 가장 중요한 대상으로 외부공간은 휴식 공간으로서 그리고 활동 공간으로서 학생들에게 방과 전후에 적극적으로 사용하도록 권장한다. 통학 시 학생들이 도착할 때 열린 공간의 활용을 통해, 학생들을 보차분리 또한 가능하게 한다.

특히 수업 시간이나 방과 후에도, 외부 공간은 외부 도로로부터 시각적으로 명료하게 관찰될 수 있게 설계되어야 하며 이에 따른 학교 건물의 각 실의 구성 또한 일목요연하고, 단순 명료한 학교의 기능적 배치를 통해 찾기 쉽게 계획하여야 한다. 설계 시 학생들이 빠르게 배치를 이해할 만큼 그리고 편안하고 찾기 쉽게 구성될 수 있도록 하며 배치와 각 실이 안전하고 능동적으로 활용될 수 있도록 해야 한다. 특히 외부공간은 SCA에 의한 학교의 공통으로 사용될 수 있는 큰 공간은 방과 후 학교로써도 고려되며 주 출입구로 연결되어 있거나 명료하고 간단한 접근로를 제공을 요구한다.

로비공간은 공용공간의 중심으로서 내외부의 연결과 각각의 외부에서 찾아온 가족이나 방문객 등이 교실의 위치를 파악하고 기다리는 공간으로 기준층 홀, 교실이나 행정실 등의 주요 프로그램 및 서비스 프로그램으로 동선을 분배하고 모으는 공간이다. 특히 각각의 공용프로그램과의 긴밀한 연결과 동선의 분배는 내부와 외부공간의 연관성을 고려하여야 한다. SCA 학교는 이상적으로는 계단실의 적절한 활용을 통해 방재 및 수직 동선의 흐름을 원활히 하도록 한다. 특별 교실은 계단실 옆에 두어 동선의 혼잡을 최소화하면서, 편리하게 그리고 적절히 사용될 수 있도록 설계한다. 복도 및 수직 동선은 방재를 위한 대피의 요구조건을 기본으로 설계되며 안내판이나 학생들의 활동을 전시할 수 있거나 소규모 전시 장식장을 설치하도록 규정하고 있다.

6) SCA의 디자인 지침(Design Requirements)은 SCA와 관련된 디자인 협력업체와 건축가 및 기술자들의 설계관련 규율과 빌딩 시스템에 관한 요구조건을 규정하였으며 디자인 접근방식과 설명에 근거한 요구조건을 충족시키거나 기준이상을 초과하여 실행되어야 함을 명시하였다.

표 2. 학교에서의 공용공간의 성격과 SCA의 디자인 지침

구분	공간성격	SCA의 요구사항
진입부분	주 출입구 및 학생 교사 외부 방문객이 대지안으로 처음 접하는 공간	입구는 지역주민과의 교류가 가능하도록 위치시키며 학생들에게 학교의 입구로서의 방향성을 제시하여야 한다. 건물의 전체 방향과 대지의 형상 그리고 외부공간의 쉼터로의 성격을 가지며 소음으로부터 자유로울 수 있는 위치의 선정이 필요하다.
외부공간	외부 활동이 일어나는 운동장 및 기타 휴식 및 활동 공간	열린 공간 설계는 뉴욕시 학교의 가장 중요한 대상이다. 휴식 공간으로서 그리고 활동 공간으로서 학생들에게 방과 전후에 적극적으로 사용하도록 권장한다. 통학 시 학생들이 도착할 때 열린 공간이 활용되며, 차도에 인접한 도로로부터 보호할 수 있다. 수업 시간이나 방과 후에도, 열린 공간은 외부 도로로부터 시각적으로 명료하게 관찰될 수 있게 설계되어야 한다.
로비공간	입구와 연결되어 있으며 외부와 내부의 각 공간을 연결하는 공간	리셉션장소로서 출입구로서의 역할을 위한 입구성의 확보가 필요하며 각각의 복도와와의 연결과 많은 인원 이용하는 체육관, 대강당, 식당 등과의 직접적인 연결을 하며 공용영역의 핵심적 역할을 한다.
복도공간	복도, 엘리베이터, 계단	복도공간은 화재 시 대피를 위한 방재를 최우선으로 고려하며 안내판과 장식장 그리고 식수기를 설치해 공용공간으로서의 성격을 고려해야 한다.
내부 공용 공간	식당, 체육관, 대강당, 도서관	대 공간으로서의 각각의 특성에 맞는 역할이 있으며 공용 공간으로서 로비와 복도, 그리고 외부공간의 직접적인 연결을 통해 편의성을 제공해야 한다.

대규모 모임 장소로서의 식당, 대강당, 체육관 등은 학교의 중심공간으로 접근에 대한 편의성을 우선으로 1층에 위치를 권장하며 로비와 복도에서의 직접적인 연결이 필요하다. 각 공간의 성격과 SCA 에서의 기본적 요구 사항을 정리하면 표 2와 같다.

#### 2.4. 사례분석

미첼 지아콜라 사무소는 1988년 SCA가 설립된 이래로 아래의 다양한 작업에 관여해 왔다. 본 사례의 선정은

표 3. 사례분석 학교의 개요

학교	위치	설립 연도	대지 면적	건축 면적	연면적	건폐율	층수
MS 114	MANHATTAN	2008	1,740m <sup>2</sup>	1,200m <sup>2</sup>	8,690m <sup>2</sup>	69%	7
PS/IS 44	STATEN ISLAND	2008	8,440m <sup>2</sup>	3,550m <sup>2</sup>	9,660m <sup>2</sup>	42%	4
PS6	STATEN ISLAND	2000	18,420m <sup>2</sup>	3,100m <sup>2</sup>	10,220m <sup>2</sup>	17%	4
PS58	STATEN ISLAND	2003	19,500m <sup>2</sup>	3,390m <sup>2</sup>	12,100m <sup>2</sup>	17%	4
PS/IS 156	BROOKLYN	2002	6,500m <sup>2</sup>	3,840m <sup>2</sup>	14,600m <sup>2</sup>	59%	4

2000년 이후의 작업 중에 증/개축 작업을 제외하고 뉴욕시에 실제로 건설된 사례를 중심으로 각각의 공용공간의 특성과 상호 관계를 분석하였다. 각각의 건물의 개요는 표 3과 같다.

2.4.1 뉴욕시 공립학교- MS 144

MS114는 맨하튼 UPPER EAST SIDE인 91가와 92가 사이에 있는 530명 규모의 소규모 통합형 공립학교 (중학

교 + 특수학교) 이다. 한정된 대지와 높은 층수를 가진 주변 건물에 의해, 안전성, 소음, 교실 향배치, 체육관과 식당 등을 건물에 포함해야 하는 매우 까다로운 조건을 가진 대지이다. 대지형상은 동쪽과 서쪽은 6층 규모의 주거 건물로 둘러싸여 있으며, 북쪽으로 92가 도로를 접하고 있고, 남쪽으로는 91가의 도로를 접하고 있다. 북쪽 대지의 높이는 남쪽의 대지보다 미터 정도 낮다.

표 4. MS 114 분석

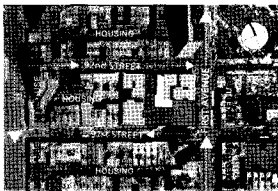
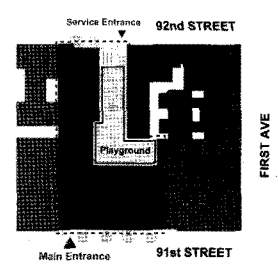
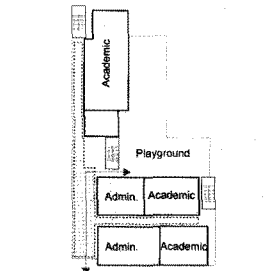
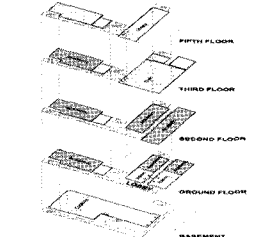

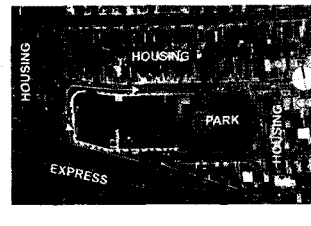
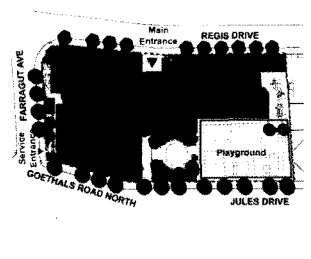
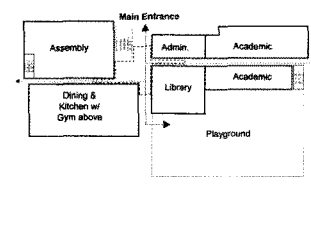
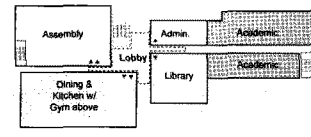

<p>진입부분</p> 	<p>대지와 도로와의 관계는 "L" 형태를 보인 대지는 북쪽 92가와 남쪽 91가를 접하고 있으며, 91가에 주 출입구를 가지고 있다. 또한, 북쪽 92가는 부출입구로 활용된다. 맨해튼이 가지는 그리드 형 블록의 채움(Infill) 형태로 도로에 직접적으로 면해있는 도심형 배치의 특징을 가진다.</p>
<p>외부공간</p> 	<p>매우 한정된 대지와 주변 건물에 의해 "L" 형태의 배치를 통해 자연 채광을 최대한 늘려 교실을 배치하며 야외 공간을 창출한다. 남쪽과 동쪽에 교실을 주로 배치하여, 일조량을 늘린다. 양복 조끼 주머니형의 야외 공간은 의자와 조경시설을 이용하여 학생들이 휴식을 취할 수 있는 편안한 장소를 제공한다. 원통형의 빛기둥을 활용하여 지하에 있는 학생 식당의 공간의 질을 높인다.</p>
<p>로비공간</p> 	<p>"거리 풍경"이라는 개념으로 건물의 입면을 설계함으로 주변 건물과 자연스럽게 조화를 이루어 낸다. 로비는 각 가로를 가로지르며 공용영역을 만든다. 로비는 가로의 연장선으로 보이며 자연스럽게 외부공간으로의 보행을 유도한다. 꼭 막힌 입면은 색이 강한 벽돌로 구성되며 친근한 유리 와 어울리는 금속 재질의 로비는 가볍게 떠있는 캐노피와 결합하여 로비의 공공성을 강조한다.</p>
<p>로비와 프로그램</p> 	
<p>한정된 대지로 여건으로 말미암아 저층부에 강당, 체육관, 그리고 카페테리아를 위치하는 데 어려움이 있는 이 학교는, 로비의 역할이 수평적으로는 외부와의 연계를 유기적으로 하고 수직적으로는 공공 프로그램을 연계하고 있다. 즉 로비는 계단실과 결합하여 수직적으로 확장되면서 공공성을 연장한다. 지하에는 카페테리아가 위치하며, 3/4층에는 체육관이 5층에는 도서관이 위치하여 채광을 극대화한다.</p>	

표 5. PS/IS44 분석

<p>진입부분</p> 	<p>3면이 도로이며, 동쪽으로는 공원을 접하고 있다. 또한, 북쪽에 면한 REGIS DRIVE와 서쪽 도로는 쌍방향 도로이다. 남쪽의 고속도로는 차량의 속도가 높아 안전성 및 소음의 문제가 있다. 역사적인 맥락의 부재로, 강렬한 색상, 다양한 매스 분질, 그리고 주변 지역의 중심부가 되는, 강한 정체성을 표현하고 있다.</p>
<p>외부공간</p> 	<p>건물은 최대한 대지의 서쪽 끝으로 드러내어 학교의 강한 정체성을 드러냄과 동시에 동쪽에 충분한 대지를 활용하여, 운동장과 옥외 공원을 설치하여, 자연 채광을 극대화함과 동시에 지역 주민의 활용도를 높인다. 학생식당과 강당 그리고 체육시설과 교사동의 매스를 활용하여 로비를 중심으로 "TOWN SQUARE"의 구성 방식을 취하여, 집중성과 통제성을 가진다.</p>
<p>로비공간</p> 	<p>남쪽에 고속도로가 인접하고 있고 주변 지역의 밀집도와 학교 버스의 통학과 접근성을 고려하여 북쪽에 입구를 두어 로비를 진입부인 북쪽과 남쪽의 외부 공간 관통하여 남북축의 유기적인 소통이 가능하게 하였다. 로비 영역과 복도 영역의 혼재적 확장을 통해 공공 영역의 상호 호환성을 증대하며 배치와 외부공간의 상관관계를 밀접하게 한다.</p>
<p>로비와 프로그램</p> 	
<p>대강당, 카페테리아, 도서관의 공용시설이 사각형의 궤적을 그리며 로비와 파노라마 형으로 연결되어 있다. 로비의 확장적 성격과 공용 프로그램 간의 밀도 있는 연결공간으로서의 중심적 역할을 한다. 관통을 통한 내외부의 연결과 함께 친경 디자인과 공용의자를 중앙에 놓음으로써 구심적 공간의 성격을 부가적으로 부여했다.</p>	

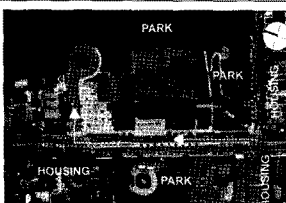
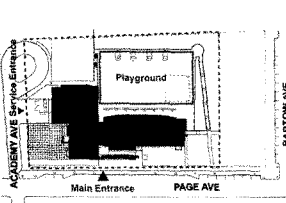
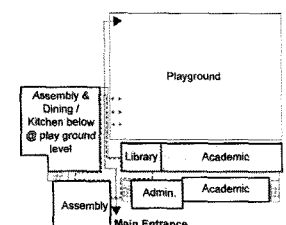
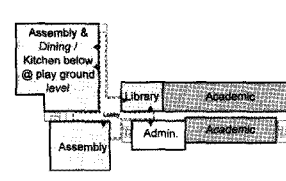

2.4.2 뉴욕시 공립학교-PS/IS 44

인근에 대단위로 개발된 2층 3층 규모의 주거지구에 있는 PS/IS44 학교는 초등학교와 중학교가 결합한 통합형 학교이며, 학생 규모는 800명이다. 이 학교는 스테이트 아일랜드에 위치 있고 정방형 형태이며, 학교를 배치하기 충분한 규모일 뿐 아니라, 야외 공간을 창출할 수 있는 공간도 가능하다. 고속도로에서의 소음에 대한 고려와 인접한 공원과의 외부공간의 연계가 외부공간과 배치 시의 주요 고려 사항이었다.

2.4.3 뉴욕시 공립학교-PS 6

스테이트 아일랜드 남쪽 해변에 있는 PS6는 인구 밀도


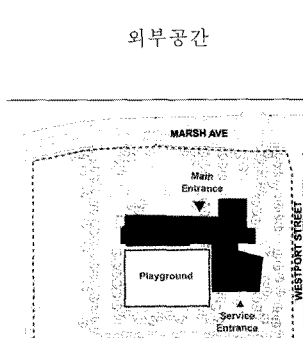
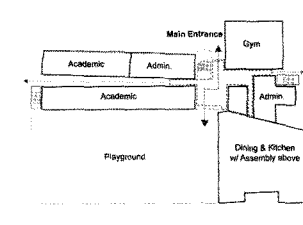
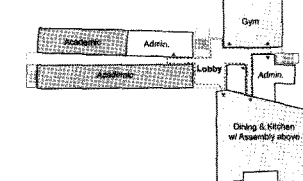
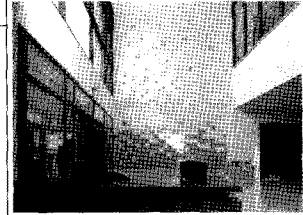
표 6. PS6 분석

<p>진입부분</p> 	<p>학교의 입면은 PAGE AVE를 따라 계획됨으로써 학교의 정면성을 가지며, 주출입구를 가진다. 또한, ACADEMY AVE는 서비스 동선 뿐 아니라 학교 버스 차량이나 학생들의 승하차 후 돌아가는 길을 제공하며, 방과 후 공공시설물로 활용 시, 주민을 위한 주차나 진입 도로로 활용된다.</p>
<p>외부공간</p> 	<p>“L” 형태를 띠는 학교 건물을 대지 안에 적절히 위치하여, 주출입구 공간 / 서비스 공간/ 옥외 공간을 적절히 분배하고 있다. 또한, 옥외 공간을 선긋시켜 학교 건물을 높이지 않으면서, 다양한 외부공간을 만들고 있다. 이는 교실에 대한 소음 차단 효과뿐 아니라, 안전과 보안 문제에 대한 해결로 보인다.</p>
<p>로비공간</p> 	<p>주출입구인 로비 부분과 옥외 공간은 1층의 단차가 있는데, 주출입구에서는 강당과 체육시설을, 한층 낮은 옥외 시설은 학생식당과 직접적으로 연계되어 있어 점심 후 학생들의 체육 활동을 장려하는 배치를 보여주고 있다. 이처럼 로비 공간은 내외의 유기적 연계뿐 아니라, 보안과 안전 문제를 통째로 적절한 역할을 하고 있다.</p>
<p>로비와 프로그램</p> 	
<p>1층의 단차를 이용해 수직적인 열린 공간을 커튼월 구조로 형성함으로써 로비영역을 구심점으로 이용하고 있다. 로비는 공공 프로그램과 교과 수업 공간을 분리하여 시각적으로 물리적으로 통제하는 중심점이 되며, 소음 역시 교과 수업공간으로부터 적절히 차단하고 있다.</p>	

가 높아지는 것과 비례하여 학교뿐 아니라 공공시설의 부족을 충족하기 위해 기획되었다. 이 학교는 유치원부터 초등학교 5학년까지 있으며, 학생규모는 900명이다. 대지는 북동쪽으로 공원을 남쪽과 동쪽으로 주거지역을 면하고 있는 정방형 형태이다. 학교 건물은 “L” 형태를 보이며, 학교시설부분과 공공 시설부분으로 명확히 분리되어 있다.

외부공간과 인근공원과의 연관성과 차도에서의 소음에 대한 고려 등이 전체 배치에 영향을 주었다.

표 7. PS 58 분석

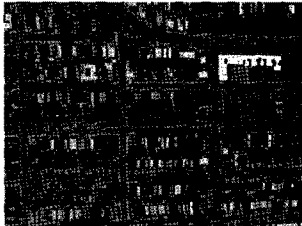
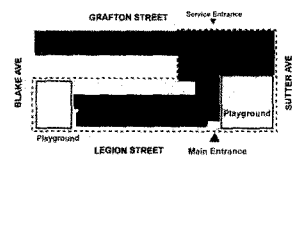
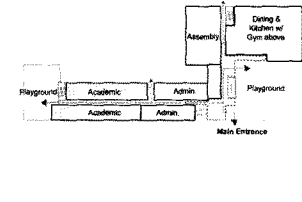
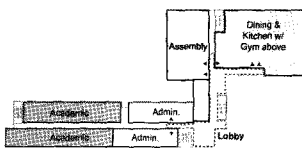

<p>진입부분</p> 	<p>북쪽과 동쪽에 도로를 접하고 있으며, 북쪽 도로에 차량 통행량이 많아 건물이 바로 인접 시 학교 버스와 통학 시 학생들의 안전에 적합하지 않을 수 있음. 동쪽의 도로는 주거지역으로 진입하는 도로로써 북쪽보다는 한산함을 고려하여 진입로를 계획하였다. 주변 자연경관과 인근의 주거영역과 대비되는 공공적 영역의 이미지를 구현하려 하였다.</p>
<p>외부공간</p> 	<p>건물은 “T” 형태를 취하면서 다양한 외부 공간을 분절하고 정의한다. 교사동은 남 북향을 향하여 배열되어 있으며, 공공시설인 강당과 학생식당 체육시설은 동쪽에 두어 인접한 동쪽의 도로를 부출입구로써 활용한다. 외부공간은 T형태로 북쪽으로는 DROP OFF의 공간을 남쪽으로는 옥외 공간을 창출하여 남쪽의 자연 채광과 차량의 소음을 차단하여 학생들에게 안전하고 친근한 휴식과 활동 공간을 제공한다</p>
<p>로비공간</p> 	<p>건물을 일정량 대지 안으로 위치시키고 통학 시 필요한 DROP OFF 할 수 있는 도로를 대지 안에 추가함으로써 안전성과 함께 정면성 그리고 건물의 정체성을 인접한 도로에 표현할 수가 있다. 로비는 입구와 외부의 운동장을 대각선으로 관통하도록 한다. 수직적 공간의 연결로 확장된다.</p>
<p>로비와 프로그램</p> 	
<p>체육관과 식당의 영역을 연결하며 집중형이 아닌 분산형의 프로그램 연결을 보인다. 로비의 영역은 교과수업공간의 북도와의 확장된 영역으로의 또 다른 북도의 공공성과의 관계를 만들며 시각적 물리적으로 확장된다. 로비의 수직적인 개방은 입구성의 강조와 수평적 확장개념과의 상호작용의 결과로 보인다.</p>	

2.4.4 뉴욕시 공립학교-PS58

일반적인 특징은 스테이트 아일랜드에 있는 PS58 학교는 유아 교육부터 5학년까지 수용하는 990명 규모의 학교이다. 대지형상은 정방형이며, 주변의 녹지공간이 많다. 북쪽에는 상업시설이 남쪽에는 고등학교가 있으며, 서쪽에는 연립 주택 단지가, 동쪽에는 주거지구가 있다. 인접한 공원과의 외부공간의 연계가 외부공간과 배치 시의 고려 사항이었다.

2.4.5 뉴욕시 공립학교-PS/IS156

표 8. PS/IS 156 분석

<p>진입부분</p> 	<p>대지는 4면의 도로를 가지며, 북쪽과 남쪽에 쌍방향 도로와 동쪽과 서쪽에 일방향의 도로에 인접해 있다. 통학 시 학교 버스의 운행과 학생들의 안전을 고려하여 동쪽의 도로를 주출입구로 활용하고, 서쪽을 부출입구로서, 공공시설을 위한 또는 서비스 입구를 가진다.</p>
<p>외부공간</p> 	<p>건물은 중복도를 이용하여, 동쪽과 서쪽으로 길게 교사동을 배치함으로써, 자연 채광을 최대한 활용하며, 체육관, 강당, 예술 시설들을 북서쪽으로 배치하여, 옥외공간을 창출함과 동시에 체육관과 강당 등 음악실의 소음을 교사동에서 분리한다. 옥외 공간은 학생식당과 접해 있어 학생들의 휴식공간으로도 사용되며, 방과 후는 공공시설과 연관되어 지역주민의 야외 공간으로도 활용된다.</p>
<p>로비공간</p> 	<p>8시부터 2시까지 운영되는 학교 시간으로 볼 때, 동쪽으로 건물의 정면성을 두며 두 건물 사이에서 발생한 옥외 공간을 통해 건물의 깊이를 주면서 동시에 주출입구로 활용하여, 학생들의 통학 시 시야확보와 안전을 꾀한다. 앞에서 언급하였듯이 예술 특화 프로그램으로 말미암아, 로비와 계단에 예술 작품을 활용하여 다른 학교와 더욱더 차별화한다.</p>
<p>로비와 프로그램</p> 	
<p>로비를 중심으로 한 프로그램 간의 관계는 수평적인 연결보다는 로비의 확장적 영역으로서의 계단과의 자연스러운 수직적 연결을 통해 강당과 체육관과의 흐름을 가능하게 함으로써 로비와 각 공용 프로그램 그리고 복층의 커튼월을 통한 외부공간과의 상호 관계를 만든다.</p>	

주거지구에 있는 PS156/IS392 학교는 초등학교와 중학교가 결합한 통합형 학교이며, 학생 규모는 1,200명이다. 일반적인 특징은 학교는 예술 프로그램이 특화되어 있어 미술실, 댄스실, 음악실, 녹음실 그리고 대규모 강당을 포함하고 있다. 대지형상은 남서쪽에 2층 규모의 주거 건물이 일렬로 배치되어 있어, 대지는 “L” 형태를 보인다.

3. 결론

SCA의 기본적인 요구사상을 바탕으로 계획된 미첼/아골라 사무소의 5개의 작품의 분석내용을 토대로, 각각의 공용공간의 역할에 맞는 건축계획방법과 공간구성기법의 성격을 보면 다음과 같다.

첫째, 학교의 배치는 인접 외부공간이 학생들의 내부 활동과 연장된 활동으로 계획되어 있으며 학교의 진입부는 주변 가로가 학교부지 내로 연장된 구조가 가능하도록 배치 및 진입계획을 하였다. 이를 통해 학교를 지역중심의 시설로의 공공성을 확보하려는 계획개념으로 해석할 수 있다.

둘째, 외부공간과 공용공간의 로비는 시각적으로 물리적으로 다양한 건축기법을 통해 직간접적인 소통이 적극적으로 이루어질 수 있도록 하였다. 외부공간을 내부공간의 연장된 공간으로 인식시키려는 경향을 볼 수 있다.

셋째, 계단과 복도 공간은 수평적 연결통로 공간의 수직수평의 확장을 통한 학교가 가지는 공용영역의 역할을 하며 일반적인 복도는 수평적 통행로로 주요프로그램 및 서비스 프로그램과의 연결하는 역할에만 그치는 것이 아니라 장식장, 게시판, 등의 장치를 활용해 다양한 행위를 유발하는 공용공간의 가능성을 확보하며 반면에 수직·수평으로 확장된 계단은 방재와 관련된 제약으로 말미암아 공간의 확장 및 자체의 영역성을 가지지 못하며 이용자들의 다양한 행위를 담아내는 공간으로 적극적인 활용에 어려움이 보인다.

넷째 저층부의 공용시설인 식당, 체육관, 대강당, 도서관의 시설은 로비를 중심으로 연결되어 공용영역의 확장적 역할을 하며 프로그램적으로는 외부공간과의 직간접적인 연결을 통해 전체 프로그램의 상호관련성을 증진하게 된다. 이는 SCA의 기본적 요구조건을 충족하면서 로비가 가지고 있는 확장적 영역으로서의 공용공간을 부각하려는 설계자의 의지가 반영되어 있다고 할 수 있다.

위의 결론을 종합하여보면 미국 공립학교의 설계에서 SCA의 기본적인 설계지침은 기능적이고 효율적인 설계의



최소기준을 만들어 내며 미첼/지아콜라 사무실에서는 기본적인 설계의 요구조건을 준수하며 사무소가 가지는 건축가의 공공성에 대한 건축철학과 해석을 바탕으로 공공 영역에 활력을 불어 일으키는 건축계획수법들의 발휘 한다. 이는 학교계획에서 공용공간이 건축계획에서 단순히 주 프로그램을 보조하는 공간 또는 시설을 물리적으로 연결하거나 동선을 분배로서의 역할 등의 일반화된 역할을 넘어 공용공간의 역할을 재해석하여 공공성이 강화된 학교 시설로 구축함을 볼 수 있고 이를 통해 프로그램의 역할과 장소가 가지는 특성의 유기적 연관관계를 만들어 낼 수 있다.

### 참고문헌

1. 소민호, 진정, 지역중심시설로서 초등학교 배치계획 및 외부공간구성에 관한 연구, 도시 및 환경연구 Vol.15 No.1, 2000
2. 이정우, 일본 초등학교 교사동 내외부의 영역별 계획특성에 관한 연구, 한국교육시설학회논문집 v.11 n.5, 2004
3. 김미형, 고등학교 배치유형에 관한 연구: 경기도내 2000년에서 2004년 건립될 고등학교를 중심으로, 석사학위논문, 한경대학교, 2004
4. 하소영, 소규모 초등학교 외부공간 사용에 관한 연구, 한국교육시설학회지, 2008
5. 김형진 외, 초등학교 현상설계 당선안에 나타난 배치 유형에 관한 연구, 한국교육시설학회논문집, 제17권 5호, 2010
6. 박종래, 공용공간의 재해석을 통한 초등학교 계획안, 광주대학교 산업대학원 석사학위논문, 2008
7. Katsuhiko Ichinowatari, Process Architecture, no.81, Process Architecture Publishing, 1989
8. Ching-yu Chang, Process Architecture, No.2, Process Architecture Publishing, 1977
9. Ehrman B. Mitchell Romaldo Giurgola, Mitchell / Giurgola Architects, Rizzoli, 1984
10. Hilary Lewis Mildred F. Schmertz, Mitchell/Giurgola Architects, Images Publishing, 2008
11. Giurgola Mildred F. Schmertz Mitchell, Mitchell/Giurgola Architects: Selected and Current Works, Images Publishing, 1997
12. <http://schools.nyc.gov/Offices/SCA/AboutUs/default.htm>

접수 2011. 4. 15  
 1차 심사완료 2011. 5. 12  
 게재확정 2011. 5. 26