

# 사용자 참여설계를 적용한 미래교실 만들기

Planing Future Classroom with User Participatory Design



김 현 미 / 건축사사무소 일오삼 대표/건축사  
Kim Hyun-Mi / Architecture Dediton Group ILOSAM  
losam06@naver.com

## 1. 서론

### 1.1 교실의 과거와 현대

현대사회는 과거 우리 사회의 모습에 비교해 많은 것들이 변화해왔다. 의학, 정보통신, 건축, 예술, 패션 등 과학기술과 신소재 개발을 통해 사람의 손이 닿는 모든 부문에서 많은 발전을 이룩해 왔지만, 교실의 모습만은 과거의 모습과 크게 다르지 않다. 가까운 과거까지 학교는 항상 부족한 교실과 부족한 교사 수로 인해 상대적으로 낮은 질과 한정된 방법의 수업방식으로 진행될 수밖에 없었다.

현대에 이르러 학생 수의 감소에 따른 교실의 잉여 공간 증가, 사교육 증가, 등등 여러 문제를 해결하기 위한 노력이 있었고 2019년 1월 교육부는 「학교시설 환경개선 5개년 계획」을 발표하면서 학교공간혁신 사업 추진을 위해 향후 5년간 3조 5천억을 투자하여 학교공간을 미래지향적인 시설로 바꾸겠다고 밝힌 바 있다.

인천광역시교육청은 이와 관련하여 인천지역 교실형 45개교, 학년형 3개교 학교를 대상으로 미래교실 공간혁신사업을 진행하고 있다.

### 1.2 참여디자인

참여디자인이란 사용자가 직접 설계단계부터 공간계획, 가구디자인 등에 참여하여 자신이 생활하는 환경을 직접 만들어가는 방식으로 사용자 맞춤형 설계, 현장 맞춤형 설계와 애착심을 길러줄 수 있다는 점에서 유용하다고 볼 수 있다. 프로젝트의 내용을 설계자와 이용자가 함께 토의하고 학습하며 문제점을 도출, 해결책을 찾아가며 스스로 실험적인 체험을 한다는 점에서 미래지향적인 디자인 도

구라고 볼 수 있다.

이 글에서는 가좌초등학교의 학생들과 함께 미래교실의 참여디자인을 수행하는 공간혁신 디자인에 관한 내용을 서술한다.

## 2. 사용자 참여 미래교실 만들기

### 2.1 공간혁신 디자인 사례(인사이트투어)-인천용학초등학교

공간혁신 디자인이 적용된 사례로 인천 용학초등학교를 방문하여 공간혁신 디자인에 대한 사례 연구를 진행하였다.

인천 용학초등학교는 2016년 7월 1일 설립된 공립 초등학교로 학생 수 1110명 교원 수 62명 규모로 교사당 학생 수 22.2명, 학급 평균 25.2명으로 인천시 교사당 평균 17.9명, 학급 평균 20.7명보다 높은 밀도의 학생 수로 운영되고 있다.

인천 용학초등학교의 건축요소 곳곳에는 기존 공간활용과 기존에 특징 없이 설치되었을 건축요소에 창의적인 디자인을 가미했다. 복도 공간에 멋있게 노출될 수 있는 공간을 디자인 수납장을 설치하고, 계단 아래 수납공간 설치했다. 이는 잉여공간 등을 활용하여 학교시설 곳곳이 기



그림 1. 용현초교-기능형 공간활용 디자인요소

능할 수 있는 공간으로 구성하여 상상력을 자극할 수 있는 요소로 디자인했다고 볼 수 있다.

학생들을 위해 작은 무대를 만들어 블루투스 스피커를 이용하여 누구나 쉽게 무대를 이용할 수 있게 하여 춤 연습을 위한 공간을 만들고 실내 놀이터를 조성하여 놀이와 휴식을 위한 공간을 조성했다.

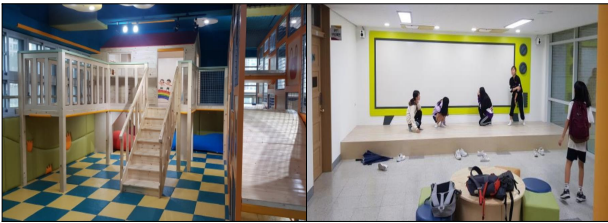


그림 2 용현초교-놀이휴식 공간활용 디자인요소

이외에도 곳곳에 학생들이 직접 계획에 참여한 공간이 있다. 돌봄교실 옆 실내 놀이터, ‘도란도란 하늘고래’의 경우에는 전교생이 직접 네이밍에 참여했고 학교상징(교표)을 이용해 각 실을 향하는 이정표를 만들었다.

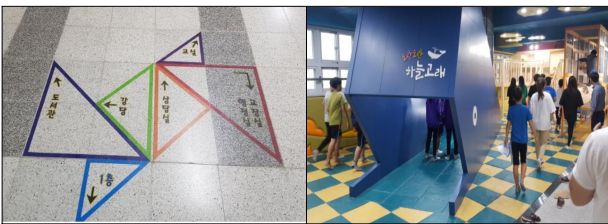


그림 3. 용현초교-참여디자인 요소

학생들의 안전을 위해 위급상황 시 활용할 수 있는 벽면을 활용한 큰 층별 안내도와 승강기 CCTV에서 바로 층수 확인이 가능하도록 배치한 층별 인식표도 계획되었다.

인천 가좌 초등학교 학생들에게서 디자인참여를 끌어내기 위해 가좌초교 학생들에게 용현초등학교의 사례를 보여주고 모듈별 토의와 설문조사를 통해 미래교실이 어떻게 만들어지면 좋을지 조사해보았다.

## 2.2 설문조사-학생참여 방안

가좌초등학교는 인천광역시 서구에 소재한 초등학교로 1986년 9월에 설립되어 학생 수 669명 교원 수 45명, 교사당 학생 수 19.1, 학급 평균 학생 수 21.6명으로 인천시 17.9, 인천시 20.7명보다 조금 높은 밀도의 학생 수로 운영되고 있다.

초등학생들이 건축에 대한 지식이나 사전교육 없이 자신이 원하는 공간을 구성하고 표현하기란 매우 어려운 일이기 때문에 구상지를 만들어 상상하는 내용을 적게 했

며 실제 교실을 도면화하여 축척을 인체 크기로 예시, 알기 쉽도록 설명하여 도면에 공간구성을 유도했다.

표 3. 학생 참여 방안

○ 학생 참여 방안
- 가좌 전체 학생이 참여하는 「디자인 워크샵」
- 각 학년 학생 자치회를 통한 공간혁신 아이디어 도출
- 전교 학생 대상 공간혁신 아이디어 앙케트 선정
- 디자인싱킹(design thinking)을 통한 프로토타입(prototype) 구상

표 4. 참여디자인 프로세스

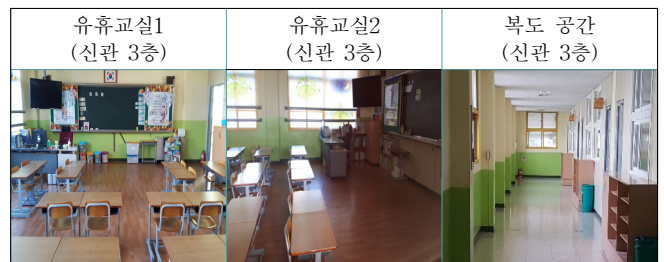
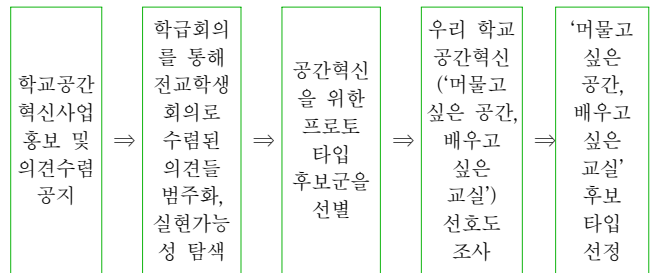


그림 4. 가좌초등학교 실내 전경

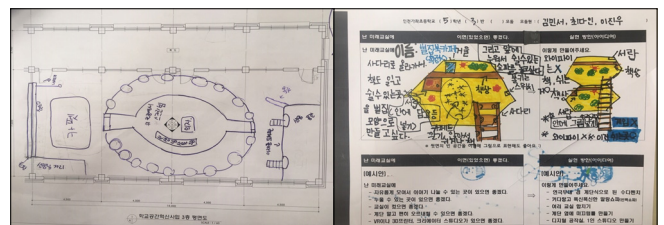


그림 5. 가좌초등학교 참여디자인 구상지

학생들의 프로젝트에 대한 충분한 이해 이후, 토의시간을 거쳐 학생들의 아이디어를 구상지에 자유롭게 표현하도록 하였다. 휴식과 독서를 위한 공간, 곳곳에 설치되는 흥미와 디자인요소, 춤과 노래 등을 자유롭게 활동할 수 있는 공간 등이 주된 비율을 차지하고 있었지만, 상담실 설치, 큰 쿠션, 와이파이 설치 등 구체적인 가구를 원하는 학생도 큰 비율을 차지했다.

학생들이 가장 원하는 디자인요소는 1위 휴식시설, 2위 예체능 및 놀이 등 흥미 유발 시설 3위 편의시설 설치 등으로 주로 초등학생들이 흥미 있어 할 만한 내용 위주로 조사되었다.

표 5. 가좌초등학교 학생대상 구상지 설문조사결과

의견	동의자(명)	비율(%)
자기들만의 컴퓨터가 있었으면 좋겠다(벽에 육각형 모양 컴퓨터, 해먹, 독서)	38	15.3
신발 없이 다닐 수 있는 폭신한 바닥이 있었으면 좋겠다(안전매트)	22	8.9
실내 놀이터가 있었으면 좋겠다.(미끄럼틀)	14	5.6
영화시청이 가능한 큰 도서관이 있었으면 좋겠다	14	5.6
무대같이 춤을 추고 음악을 들을 수 있는 공간이 있었으면 좋겠다.	12	4.8
다락방과 숨어들 수 있는 굴이 있었으면 좋겠다	12	4.8
큰 쿠션, 쇼파가 있었으면 좋겠다	12	4.8
다양한 크기와 모양의 책상이 있었으면 좋겠다	11	4.4
상답실이 있었으면 좋겠다	11	4.4
와이파이가 있었으면 좋겠다	7	2.8
여러명이 앉을 수 있는 스탠드가 있었으면 좋겠다	7	2.8
VR시설이 있었으면 좋겠다	6	2.4
학습용 칠판 외에 아이들을 위한 칠판이 있었으면 좋겠다	6	2.4
매점, 간식을 먹을 수 있는 공간이 있었으면 좋겠다	6	2.4
트램펄린이 있었으면 좋겠다	6	2.4
보드게임방이 있었으면 좋겠다	5	2.0
키즈카페가 아닌 children cafe가 있었으면 좋겠다	5	2.0
천장과 벽이 이뻐지면 좋겠다(장식, 원톤 벽)	4	1.6
기타 개인사물함, 커튼월, 스마트 전자기구, 2d 및 3d 출력기구, 등	평균 3인미만	평균 1.2미만

위와 같은 결과를 토대로 학생들이 원하는 미래교실의 환경요소를 도출하여 반영 및 참고하기로 하였다.

### 3 미래교실 디자인

#### 3.1 유희교실을 이용한 학생공간 설계

설문 결과를 반영한 가좌초등학교의 미래교실 설계 주안점을 다음과 같이 설정하고 학생들이 사용하고 있는 수업교실을 리노베이션하기보다 유희교실을 할당받아 학생공간으로 사용하기로 했다.

표 6. 가좌초등학교 공간혁신 설계 주안점

○ 원도심에 위치하여 다양한 문화체험 기회가 부족하며 개인별 편차가 큰 편임.
○ 공간혁신을 하고자 하는 교실은 현재 석면이 시공된 공간으로 학생들의 건강과 안전을 위협하고 있음.
○ 기능에만 충실한 기존 교실이 아닌 아이들이 호기심을 자극해줄 수 있는 재미있는 공간
○ 유희교실을 친구들과 소통할 수 있는, 쉼의 공간을 마련하여 지식의 성장과 더불어 마음과 신체의 균형적 성장을 도모 함.

학생들의 놀이 및 쉼터 겸, 자유롭게 과외 및 방과후 활동들을 수행 할 수 있는 공간을 주기로 했다. 유희교실 2개실과 복도를 통합하여 더 넓은 공간을 확보함으로써 좀 더 다양한 실내 활동이 가능하게 하였으며, 중앙을 비워 단체활동을 하거나 추후 다른 공간으로 가변할 수 있는 여지를 주었다.

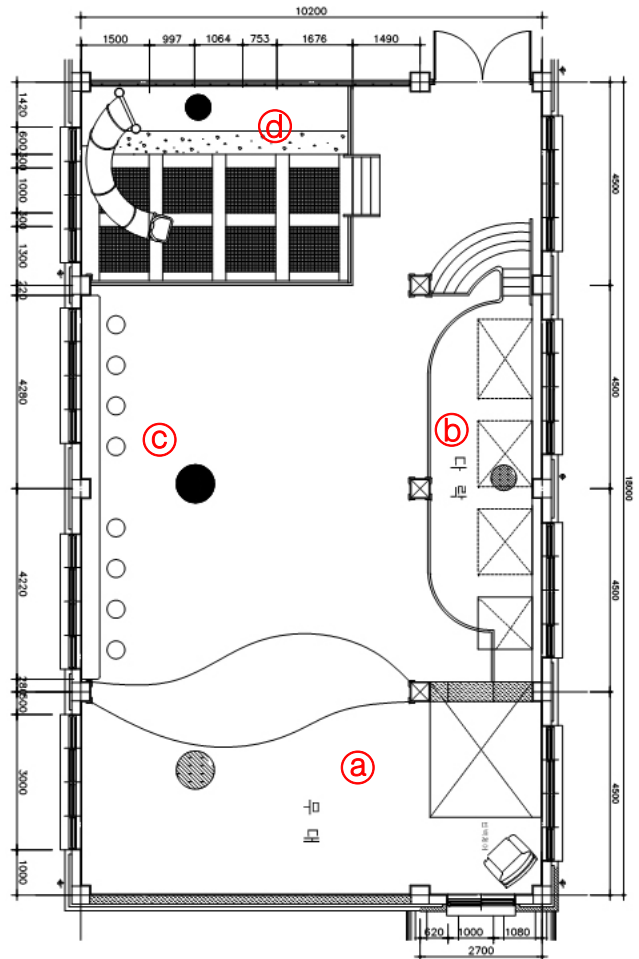


그림 6. 유희교실을 이용한 학생공간 설계 평면도

#### 3.2 구역별 컨셉과 설계의도

㉓구역은 자유롭게 무대처럼 사용 할 수 있는 공간과 쉴 수 있는 빈백체어 공간을 계획했다. 빈백체어 공간은 평소에는 학생들의 휴식과 소통공간으로 사용하다가 학생들이 무대를 이용해 춤이나 공연 연습을 할 때는 공연 연습 중의 휴식공간으로 이용하고, 무대에서 공연하는 기간에는 임시 벽으로 막아 무대준비실로 사용할 수 있도록 계획하였다. 또한, 블루투스 스피커를 설치하여 스마트폰이 있는 아이들이라면 누구나 접근하여 무대를 이용할 수 있도록 하였다. 이런 공간을 통해 아이들에게 문화 활동에 대한 흥미 유발을 일으킬 수 있다는 점을 기대할 수 있다.

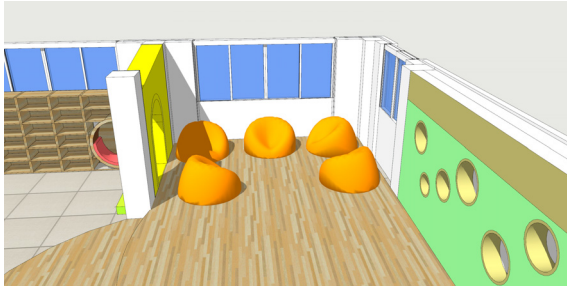


그림 7. ㉑구역 빈백체어와 무대시설

㉑구역은 하부에 4개의 방으로 구성된 개인 공간을 구성하여 방을 포근한 아지트처럼 사용하여 개인적인 공간으로 활용하여 쉬거나 독서가 가능한 공간으로 계획하고 상부는 다락 겸 관람할 수 있는 공간으로 계획하였다.

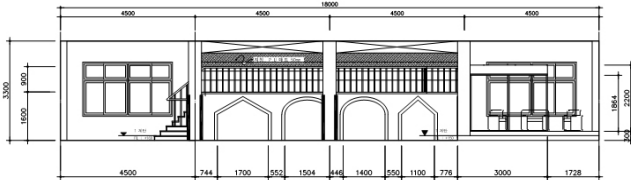


그림 8. ㉑구역 무대와 동굴

㉒구역은 비교적 정적인 공간으로 스톨의자에 앉아 창문 앞 바형 테이블에서 카페처럼 앉아 독서나 개인 공부 가능한 공간으로 계획하였다. 자유로운 분위기에서 독서나 학업과제를 수행하고 싶은 학생들을 위한 공간으로 큰소리로 토의하면서 소규모 활동이 가능할 것으로 기대된다.



그림 9. ㉒구역 스톨의자와 창가 테이블

㉓구역은 좀 더 액티비한 공간으로 트램펄린과 클라이밍, 미끄럼틀을 구획하여 운동이 부족한 아이들도 흥미롭게 접근하여 자발적으로 운동할 수 있도록 유도하는 공간으로 계획하였다. 이 공간은 흥미 유발 장치로서 가장 큰 임무를 수행하여 학생공간으로의 학생 유입, 무대와 독서 공간 이용으로 이어지게 하는 매개체 역할도 수행하게 된다.

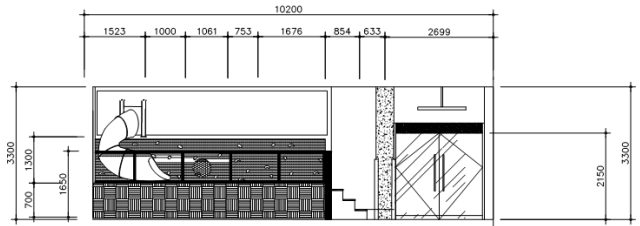


그림 10. ㉓구역 트램펄린과 클라이밍

#### 4. 결론

지금까지 가좌초등학교의 학생들과 함께한 미래교실의 참여디자인을 수행하는 공간혁신 디자인에 관해 서술하였다. 초등학교의 사용자 중심적 참여디자인의 데이터만으로는 지나치게 흥미 위주로 방향이 설정될 가능성이 있지만, 현대사회의 교육 현실이 안고 있는 문제나 더 발전된 교육환경을 조성할 수 있는 힌트를 제시할 수도 있는 방법이라고 사료된다. 현대사회나 미래사회에 가장 합리적인 교육환경을 구축하기 위해, 더 나아가 교육환경의 새로운 패러다임을 제시하기 위한 노력을 다양하고 도전적으로 지속하여야 한다고 보인다.

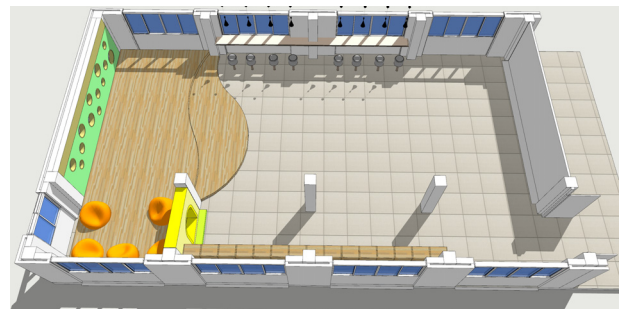


그림 11. 유휴교실을 활용한 학생공간 계획 3D

#### 참고문헌

1. 인천광역시교육청. 「2019 인천광역시 교육청 학교공간혁신 오픈아카데미」
2. 인천가좌초등학교. 2019 학교공간혁신 통합 공모 사업 신청 자료, 2019
3. 공공 건축을 위한 커뮤니티 참여 디자인 프로세스에 관한 연구-교육연구시설 사례 분석을 중심으로-이정민, 2006
4. 학교 공간 개선에 있어서 사용자 참여디자인이 갖는 효용성 및 참여방식에 관한 사례연구-신나민, 2010  
교육부 홈페이지, <https://www.moe.go.kr>  
인천용학초등학교 홈페이지, <http://yh.icees.kr>  
인천가좌초등학교 홈페이지, <http://gj.icees.kr>