

# 학교건축 사용자 참여디자인에 대한 국내 선행연구 동향 분석

조재문, 김성래, 이학성\*  
충북대학교 건축학과

## An Analysis of the Trends of Previous Studies in Korea on the User Participation Design of School Architecture

Jaemun Jo, Sungrae Kim, Haksung Lee\*  
Department of Architecture, Chungbuk National University

**요약** 본 연구는 2017년부터 2022년까지 학술지에 게재된 '사용자 참여디자인'을 적용한 학교건축과 관련된 논문 42편의 내용을 추출하여 분석하였다. 학교건축의 사용자 참여디자인을 종합적으로 이해하고 개선방안 모색을 위해서 최근 보고되고 있는 연구들을 바탕으로 동향을 분석할 필요가 있다. 학교건축의 설계방법론으로서 참여디자인을 성공적으로 수행하기 위한 개선방안과 방향성을 검토하기 위해 해당 논문을 '관련사업', '연구방법', '연구대상', '연구내용', '연구목적', '키워드 및 문제점'으로 구분하여 분석하였으며 결과는 다음과 같다. 첫째, '관련사업'으로는 '우리학교고운 책임하기'와 '학교공간혁신사업'과 관련된 연구가 가장 많이 조사되었다. 둘째, '연구방법'은 '실증적방법'이 더 많은 것으로 나타났다. 셋째, '연구대상'은 '초등학교'를 대상으로 한 연구가 가장 많이 조사되었다. 넷째, '연구내용'은 '설계안 도출'에 관한 내용의 비율이 가장 높게 조사되었으며 '연구목적'으로는 '자료제공'이 가장 많이 조사되었다. 다섯째, '키워드 및 한계점'을 통한 분석에서는 사용자 참여디자인을 통한 환경개선 관련 연구가 주로 진행되었음을 확인하였으며 '사업', '정책', '발주처', '프로세스' 등의 한계점이 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 통해 학교건축 사용자 참여디자인의 개선을 위해 진행되어야 할 사항을 도출하였다.

**Abstract** This study extracted and analyzed the contents of 42 papers related to school architecture applying 'user participatory design' published in academic journals from 2017 to 2022. The papers were categorized into 'related projects,' 'research methods,' 'research subjects,' 'research contents,' 'research purpose,' and 'keywords and problems,' which were analyzed separately, to review improvement plans and directions for successfully carrying out participatory design in school architecture. The results are as follows. First, for 'related projects,' studies related to 'Color My School Beautiful Project' and 'School Space Innovation Projects' were investigated the most. Second, 'research methods' were more 'empirical methods.' Third, 'research target' was most often evaluated in 'elementary schools.' Fourth, for 'research content,' the content related to 'design proposal' was surveyed at the highest rate, and for 'research purpose,' the purpose of 'data provision' was surveyed at the highest rate. Fifth, an analysis through 'keywords and limitations' confirmed that research related to environmental improvement was mainly conducted, and limitations, such as 'projects,' 'policies,' 'ordering organization,' and 'processes,' were identified. These results highlighted the matters to be carried out to improve user participation design in school architecture.

**Keywords** : User Participation, Participatory Design, School Architecture, School Facilities, Research Trend

이 논문은 충북대학교 국립대학육성사업(2022)지원을 받아 작성되었음.

\*Corresponding Author : Haksung Lee(Chungbuk National Univ.)

email: leehaksung@cbnu.ac.kr

Received August 16, 2023

Revised October 12, 2023

Accepted November 3, 2023

Published November 30, 2023

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

최근 정보통신기술의 발달과 함께 디자인에 대한 사용자들의 관심이 증가하고 있다. 크리스토퍼 알렉산더(Alexander, C, 1975)는 다양성과 질서 있는 환경을 만들어 내기 위해서 전문가들만의 결정보다는 디자인 대상에 대해 알고 있는 구성원들과 함께 만들어가는 활동이 목적달성을 가능하게 한다고 보았다[1]. 디자인에 대한 관심과 중요성이 강조되면서 공공건축의 성공적인 디자인을 도출하기 위한 도구로 사용자 참여디자인이 적용되고 있다. 또한, 학교건축에서도 ‘2015 교육과정’ 등의 시행으로 인한 교육 변화에 대응하기 위해 기존 학교를 학생 중심·미래지향적 교육공간으로 재구조화하는 ‘학교공간혁신사업’, ‘우리학교고운색입히기’ 등의 사업을 진행하였으며, ‘그린스마트미래학교’ 사업이 수행 중에 있다. 이 사업들에서 교육부는 사용자 중심의 학교 공간을 만들기 위해 사용자 참여설계 방식을 적용하고 있다[2].

학교는 다른 공공건축물과 달리 교사의 근무지이동, 학생들의 졸업 및 전학 등과 같이 이용자가 고정적이지 않다는 점과 학교 개선을 위한 자신의 의견을 논리적으로 제시하기 어려운 초등학교 저학년 사용자가 있다는 점 등 다른 공공건축과 다른 특징들이 있다. 따라서 학교건축물을 대상으로 사용자 참여디자인을 수행할 때는 보다 다각적이고 면밀한 접근과 종합적인 고찰이 필요하다. 하지만, 최근 수행되어 온 학교건축의 사용자 참여디자인과 관련된 동향 분석은 미비한 상태이다. 따라서 본 연구는 참여디자인을 성공적으로 수행하기 위해 연구 동향을 파악하여 학교건축 사용자 참여디자인의 개선을 위한 방향성을 검토하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 사용자 참여디자인 방법론 개발과 학교건축 및 관련 사업 개선의 기초자료로 활용되기를 기대한다.

### 1.2 연구의 방법 및 절차

본 연구는 학교건축에서 사용자 참여디자인 관련 국내 연구 동향을 파악하는 것이 목적이며 이를 위한 연구 방법은 Table 1과 같다. 첫째, 학교건축 개선을 위해 사용자 참여디자인과 진행된 사업에 대한 이론적 고찰을 수행하였다. 둘째, 2023년 03월 기준 국내 논문검색 플랫폼인 DBpia에서 ‘사용자 참여디자인’을 키워드로 검색하여 그 중 학교건축을 대상으로 한 최근 5년 이내의 연구논문들을 수집하였다. 세 번째, 수집한 연구 문헌들을 시기별로 구분하고 ‘연구방법’, ‘연구대상’, ‘연구내용’,

‘연구목적’, ‘키워드 및 한계점’으로 항목을 분류하여 연구 동향을 분석하였다.

Table 1. Data collection procedure

Procedure	Key points
Theoretical Study	Participatory Design
	Participatory Design in School Space
Collection of Research	Search of papers with the keywords of participatory design and user participation
	Collection through DBpia with user participation and school, participatory design and school as keywords.
Classification of Research Papers	Classification of papers related to school architecture among recently published papers
	Collection of research contents by classifying them into method, subject, content, purpose, keyword and limitation

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 사용자 참여디자인의 개념

사용자 참여디자인이란 사용자가 계획과정에 참여하여 관련 경험과 의견을 반영하는 방법으로, 사용자가 그 결과에 대한 만족감과 확신을 높여 최선의 결과물을 얻기 위한 디자인을 말한다. 헨리 샬노프는 참여디자인을 사용자가 환경의 조성, 유지, 관리 등에 직접적으로 참여하는 모든 시도라고 정의하였다[3]. 사용자는 전문가들이 계획하는 과정에서 제안하는 방안들을 평가하는 데 도움을 줄 수 있다[4].

헨리 샬노프는 전문가들에 의한 결과보다 사용자의 의견이 반영되는 디자인이 더 명료하고 좋은 결과를 도출할 수도 있음을 논하며 사용자 참여디자인의 중요성에 대해 정리하였다[5]. 이는 사용자가 적극적으로 건축환경 및 자연환경의 창출과 유지관리에 참여한다면 훨씬 더 좋은 결과를 얻을 수 있다는 원리이다[5]. 또한, 사용자는 환경의 질을 향상하기 위한 의견을 직접 제안하는 과정에서 발주기관에 대한 신뢰가 형성되고, 공동체 의식이 증진될 수 있다고 말하고 있다[6].

### 2.2 학교건축에서의 사용자 참여디자인

학교건축에서 사용자 참여를 통해 설계되는 공간은 물리적 측면을 강조하는 ‘건축’이라는 개념보다 ‘교육과정’이자 ‘사용자(학습자)’가 강조된 공간이라 볼 수 있으며

학교건축의 사용자인 교사, 학생 등이 직접 참여하여 조성된 공간이라면 사용자들의 학교 공간에 대한 애착심은 더욱 높아질 수 있다[7].

학교건축에서 사용자 참여디자인은 주로 사전기획 단계에서 사용된다. 교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 제26조의 2항에 의하면 초·중·고등학교의 감독기관은 대통령령으로 정하는 교육시설 사업을 하려는 경우 교육시설의 설계 전에 사전기획업무를 수행하여야 한다. 또한, 건축서비스 산업진흥법 22조 2항에서 공공기관은 공공건축 사업을 하려는 경우 관련 전문가가 건축기획 업무를 맡는 역할을 해야 한다.

Guidelines for School Space Innovation Project (2019)에서는 이와 같은 관련 전문가를 학교 공간혁신 지원을 위한 ‘학교공간혁신촉진자’라고 명명하였다[8]. 학교 공간혁신 촉진자의 역할은 사용자 참여설계 과정을 지원하며 사용자 요구가 건축적 언어로 전환(재해석)될 수 있도록 돕고 교사와 학생이 참여하는 사용자 참여설계가 교육과정으로 구현될 수 있도록 방향을 제시하는 것이다[8]. 또한, 2020 Guidelines for School Space Innovation Project(2020)에서는 미래학교 전환을 위해 학교시설의 특화 방향, 설계 공모 방식 결정, 규모 등을 담은 설계 공모지침서 마련 및 설계 공모 추진 방향 설정을 지원하는 역할과 학교 개축(또는 리모델링)을 위한 주요 현황을 분석하고 미래학교 조성 방향 설정을 지원하는 역할로 구분 지어 설명하고 있다[9].

‘그린스마트미래학교’ 조성을 위한 사업에서는 관련 전문가를 ‘사전기획가’라고 정의했다. 여기서 ‘사전기획가’의 역할은 미래의 교육과정 및 교수 학습 방법을 조사·분석하여 미래 교육의 방향을 설정하며 사용자 참여 과정을 통해 학교 건축물과 공간환경을 기획, 설계하고 개선하는 등의 업무를 수행하는 것이다. A Business Guide for the Creation of Green Smart Future School(2021)에서는 ‘사전기획가’를 세부적으로 미래학교의 교육과정, 교수·학습 방법 분석 및 워크숍 등을 통해 사용자 중심의 공간을 이끌어내는 ‘교육기획가’와 학교의 비전 및 미래 교육 방향에 따라 미래학교의 건축물 및 공간환경을 조성하는데 필요한 건축디자인 업무를 수행하는 ‘공간기획가’로 구분하고 있다. 다만, ‘사전기획가’는 경험 및 능력에 따라 ‘공간기획가’와 ‘교육기획가’를 결합할 수 있으며, ‘교육기획가’와 ‘공간기획가’가 분리되어 사업에 참여할 때는 총괄책임자를 선정하여야 한다고 명기하고 있다[10].

### 2.3 최근 교육부 주요 사업

학교건축 사용자 참여디자인 연구 동향을 분석하기에 앞서 사용자 참여설계를 적용한 최근 교육부 주요 사업을 정리하였다. 수집된 연구 문헌에서 서술하고 있는 사업을 중심으로 구분하였으며 내용은 표(Table 2)와 같다.

Table 2. Recent major projects of the Ministry of Education

Subject	Projects		Period
Seoul Metropolitan Office of Education	Decorate and dream school toilet project	Toilet improvement project through user participation design	April 2015
	Color My School Beautiful Project	School color design project through user participation workshop	March 2017
Ministry of Education	School Space Innovation Projects	School space creation project through user participation design based on the 5-year curriculum plan	March 2019
	Green Smart Future School	Reconstruction and remodeling business through user participation design to realize future education	March 2021

첫 번째는 서울시가 2015년부터 시행한 ‘꾸미고 꿈꾸는 학교 화장실 만들기’ 사업으로 서울시와 교육청의 협력으로 기존의 비위생적이고 기피 공간이었던 학교 화장실에 대한 인식을 바꾸고, 학생들의 정서와 의견을 반영하여 가고 싶은 화장실을 만들기 위한 개선사업이다. 발주처의 획일적인 설계안을 적용하던 기존의 방식과 다르게 화장실 계획과정에서 실제 사용자인 학생과 교직원이 직접 참여하는 사용자 참여디자인 방식을 적용했다. 학생과 교사들의 의견을 수렴하여 학교 화장실의 문제점과 개선점을 찾고, 사용자들 의견을 적용하여 새로운 화장실 계획안을 제안하였다[11].

두 번째는 서울시 교육청에서 2017년 3월부터 시행한 ‘우리학교고운색입히기사업’으로 발주처의 획일적인 리모델링과 색채개선사업을 방지하고 사용자들이 직접 설계 과정에 참여함으로 소속감과 자긍심을 고취시키는 사업이다. 학생과 교사, 교직원, 학부모들과 같은 사용자들이 주변 자연경관과 조화롭고, 사용자의 특성과 선호가 반영된 디자인을 위해 의견을 직접 제시하고, 그 과정에서 기획설계가 교육과 워크숍 참여활동을 통하여 학교 공간색 입히기와 관련한 의견들을 수렴하여 색채 환경을 개선하는 것이 목적이다[12].

세 번째는 교육부에서 2019년에 시행한 ‘학교공간혁신사업’으로 4차 산업혁명과 이에 따른 미래 교육에 대응을 목적으로 학교 공간을 마련하기 위해 2018년에 발표된 학교시설 환경개선 5개년 계획을 바탕으로 추진한 사업이다. Guidelines for School Space Innovation Project(2019)에서는 사용자 참여형 설계를 통해 의사소통 능력을 향상하고 교육과정과 연계한 민주시민 역량을 강화하며 학생 중심의 협동학습, 창의적 융·복합교육 등 미래 혁신 교육에 필요한 다양하고 유연한 공간을 조성하고자 함을 목적으로 기술하고 있다[8]. ‘학교공간혁신사업’은 ‘학교단위사업’과 ‘영역단위사업’으로 구분하여 추진되며 지역사회, 학교 구성원, 촉진자 등이 참여하는 사용자 참여디자인을 기반으로 한다.

네 번째로 2021년 3월부터 시행한 ‘그린스마트미래학교’사업이다. 2020년 정부에서 한국판 뉴딜 종합계획을 발표하고 한국판 뉴딜 10대 대표사업 중 하나로 미래 교육 실현을 위한 계획인 ‘그린스마트스쿨’을 선정하였다. 이 사업은 40년이 경과한 노후학교를 대상으로 개축 및 리모델링을 진행하는 사업으로 ‘공간혁신’, 디지털 기술 기반의 ‘스마트한학습환경’, 친환경 생태학습장으로써의 ‘그린학교’, 지역사회와 연계된 ‘학교복합화’ 등 4가지의 기본원칙을 통해 미래형 학교를 구현하는 것이 목표이다[13].

### 3. 연구 방법

#### 3.1 문헌수집 방법

본 연구는 학교건축 사용자 참여디자인에 대한 동향을 분석하기 위해 논문명과 키워드, 초록에서 ‘사용자 참여설계’와 ‘참여디자인’이라는 키워드를 포함하는 연구자료를 수집하였다. 검색 키워드 선정 근거는 다음과 같다. 첫째, 사용자 참여설계를 적용하는 주요 교육부 사업 방점에서 ‘사용자 참여설계’ 용어를 명시하고 있다. 둘째, 사용자 참여설계의 원문인 ‘Participatory Design’은 한국어 번역 시 ‘사용자 참여디자인’ 또는 ‘참여디자인’으로 해석되며, 주요 문헌과 학자들이 관련 연구에서 주로 ‘참여디자인’이라는 키워드를 사용한 것으로 조사되었다. 셋째, 관련 문헌 조사 결과 관련 학술 용어로서 대부분 연구 문헌에서 사용자, 참여, 설계, 디자인이라는 용어들을 사용하고 있다. 따라서 ‘사용자 참여설계’와 ‘참여디자인’을 최종 검색 키워드로 선정하였다. 2023년 03월 중 학술 데이터베이스 플랫폼인 DBpia에서 해당 키워드를 검색하여 2017년부터 2022년까지 최근 5년

내 국내 학술지 및 학술발표논문집에 게재된 논문 중 원문제공이 가능한 논문들을 대상으로 수집하였다.

#### 3.2 문헌분류 방법

논문검색 결과 ‘사용자 참여설계’ 키워드 관련은 2017년 3편, 2018년 12편, 2019년 14편, 2020년 14편, 2021년 12편, 2022년 9편으로 총 64건의 논문이 검색되었다. ‘참여디자인’ 키워드 관련은 2017년 8편, 2018년 16편, 2019년 20편, 2020년 12편, 2021년 13편, 2022년 9편으로 총 78편의 논문들이 검색되었다. 이 중 중복되는 논문을 제외하고 학교건축과 관련된 연구들로 재선별하여 총 42건을 선정하였으며 최종 분석 대상으로 선정된 문헌 목록은 아래 표(Table 3)와 같다.

Table 3. Final analysis literature list

No.	Year	Title	Journal	Authors
01	2017	A Study on the Development of Design Indicator and User Participation Design for Green Remodeling of School Facilities	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Kim, Eun-Hee & Ryu, Soo-Hoon
02	2018	User Participatory Design Process in School Building Remodelling - Case study under the 'School Restroom Environment Remodeling Project in Seoul' -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Ban, Ja-Yuen, & Lee, Eun-Joo
03	2018	School Building Remodeling Suggestion Responding to the Different Needs of Users - Case study under 'School Restroom Environment Remodeling Project in Seoul' -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Lee, Eun-Joo
04	2018	A Study on Environmental Color Planning Focused on User Participation - Focused on Seoul Seonyu Elementary School -	Journal of Korea Society of Color Studies	Shin, Eun-Kyung
05	2018	A Study on the Environmental Colors Design of Elementary School through User Participation	Journal of Korea Society of Color Studies	Park, Hey-Kyung & Oh, Ji-Young & Lim, Jun-Hyung & Choi, Ye-Rim
06	2018	A study on School Color Design by User Participation - Focusing on the Fine Coloring Business of Our School in Seoul -	Journal of Korea Society of Color Studies	Moon, Eun-Bae & Han, Ji-Weon
07	2018	Exterior Color Planning of Gwangjang Middle School in Seoul	Journal of Korea Society of Color Studies	Jeong, Yoo-Na & Yoon, Hyun-Young & Kim, Ji-Hye

08	2018	Exterior Color Planning of Seongsoo Elementary School in Seoul	Journal of Korea Society of Color Studies	Jeong, Yoo-Na & Kim, Ji-Hye & Yoon Hyun-Young
09	2018	A Study on the Color Design of Seoul Mi-Yang Elementary School	Journal of Korea Society of Color Studies	Jeong,Sun-Ae
10	2018	School Color Design Study Applying Children's Participatory Design Methodology	Journal of Korea Society of Color Studies	Paik, Ji-Won
11	2018	A Study on the Environmental Color of Schools with Participatory Design -Focused on Color Planning for Elementary and Middle Schools-	THE KOREAN SOCIETY OF ILLUSTRATION RESEARCH	Han, Ji-Weon & Moon, Eun-Bae
12	2018	User Participatory Environmental Color Planning - Focused on Mokdong Middle School Case -	Journal of Korea Society of Color Studies	Chae, Jung-Woo & Lee, Hye-Kyung
13	2019	Color Environment Satisfaction and Preference Analysis Applying Children's Participatory Design Activities -Based on Case of Seoul D. Elementary School Interior Color Design Process	Journal of Korea Society of Color Studies	Paik, Ji-Won
14	2019	User Participation Design Workshop for the Reorganization of School Space - Focus on the J Middle School Facilities in Old City -	Journal of the Korean Institute of Interior Design	Park, Joung-Lan
15	2019	A Study on Improvement of the School Space through Socio-Spatial Network Analysis	Journal of the Architectural Institute of Korea	Jeon, Young-Hoon & Kim, Yoon-Young
16	2019	A Study on Improvement Methods for Spaces Design of Child Safety Pedestrian through Participated Workshop - Case Study on Elementary School in ShiHeung City-	Journal of Korea Society of Design Research	Lee, Seok-Hyun
17	2019	A Study on the Direction of User Participatory Design for School using Socio-Spatial Network Analysis - Focused on the middle and high school in Seoul -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Shin, Doo-Sik & Cho, Tae-Ho & Jeon, Young-Hoon
18	2019	A Study on the Role of School Facility User Participatory Design Facilitator	Journal of the Architectural Institute of Korea	Lee, Ho-Yong & Jung, Sang-Pil & Jung, Sang-Pil
19	2019	A Comparative Analysis of the User Participation Design Process in School Facilities - with a focus on research reports and white papers -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Lee, Kwang-Su & Ryu, Soo-Hoon

20	2019	Design Plan of School Space in Local Base through Analysis of Participatory Workshop Process	The Korean Housing Association	Kim, Yun-SOO & Lee, Hyun-Joo
21	2019	A Comparative Analysis of the User Participation Design Process in School Facilities - Focused on the Research Reports and White Papers -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Lee, Kwang-Su & Ryu, Soo-Hoon
22	2019	A Study on Color Planning of Seoul Shinseo Middle School Applied User Participation Design	Journal of Korea Society of Color Studies	Kim, Ju-hee & Lee Seok-hyun
23	2020	Analysis of Educational Effect of User Participation School Space Innovation - Focused on Incheon Metropolitan City -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Yun, Mi-Jeong & Lee, Yong-Hwan
24	2020	A Study on Details and Methodological Improvement of Elementary School Color Scheme Participatory Design Workshop	Journal of Korea Society of Color Studies	Moon, Eun-Bae
25	2020	A Study on Guidelines for School Space Innovation Project - focused on the Manual for Project of Future Classroom in Incheon Metropolitan City Office of Education -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Park, Yeol & Choi, Jin-Hee & Oh, Seung-Ju
26	2020	The Design Alternatives of Meditation Forest through User Participation - Focusing on Muan-Hyunkyung Middle School	Urban Design Institute of Korea.	Kang, Tae-sun & Jeong, Moon-sun
27	2020	A basic planning study of elementary school library through user participation method	Journal of Families and Better Life	Lee, Mun-A & Park, Jong-Hye
28	2020	A Study on the User's Needs and Characteristic of the School Space Innovation Projects - Focused on national affiliated schools -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Heo, Seong-Hoe & Kim, Kyeong-Ryul & Park, Min-Geun & Lee, Hwa-Ryong
29	2020	An Analysis of Exterior Color Design Trend on School through User Participation Focused on Seoul City	Journal of Korea Society of Color Studies	Kim, Ju-hee & Lee Seok-hyun
30	2020	A Study on the Policy Direction through the Performance Analysis of School Space Innovation Projects - Focused on The Gangwon Provincial Office of Education's School Emotional Project -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Yoo, Hae-Yeon & Park, Sung-Chul & Jeong, Ji-Won & Yoon, Ju-Neung
31	2020	A Study on Color Planning of Seoul Shinseo Middle School	Journal of Korea Society of Color Studies	Kim, Ju-hee & Lee Seok-hyun

32	2021	A Case Study on the Basic Planning of Elementary School Libraries Through the User Participatory Method	Journal of Families and Better Life	Lee, Min-Ah & Park, Jong-Hye
33	2021	A Study on the Spatial Strategy and Practice of Participation Design Process - Focused on the Workshop Program Planning of the Elementary School Spatial Design -	Journal of the Korean Institute of Interior Design	Lee, Kyung-Jin
34	2021	A Study on the Classroom Space Planning through User Participation Design - Focusing on the case of School Space Innovation Project in Incheon -	Journal of the Korean Institute of Educational Facilities	Son, Suk-Eui, & Kim, Seung-Je
35	2021	The Direction of Pre-planned Research on the School Space Innovation Project Following the Introduction of the High School Credit System	Journal of the Architectural Institute of Korea	Yoo, Hae-Yeon & Park, Sung-Chul & Lim, Jong-Heon & Han, Da-Bin & Jeong, Ji-Won
36	2021	A Study on the Characteristics of Space Improvement Requests through the Analysis of the Project Application of the School Space Innovation Project for National affiliated School	Journal of the Architectural Institute of Korea	Heo, Seong-Hoe & Lee, Hwa-Ryong & Kim, Kyeong-Ryul & Park, Min-Geun
37	2021	A Study on the User Participation Design of Spatial Re-Organization of the School - In Case of the 'D' Elementary School in Sejong City -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Park, Jong-lan
38	2021	A Study on the School Spatial Design through User Participation Design - Focusing on the Case of Ganghwa High School	Journal of the Korea Furniture Society	Lee, Joo-Hee & Moon, Sun-Wook
39	2022	An Study on the Role of Facilitator in the School Space Innovation Project - Focus on the school space innovation project of the Gyeongsangnamdo office of education -	Journal of the Architectural Institute of Korea	Kang, Jung-Min & Kang, Seok-Jin
40	2022	Design and Programmatic Features of 'Space Innovative' Schools Based on the User-Participatory Design Approach	Journal of the Korean Institute of Interior Design	Chang, Si-Young & Kim, Suk-Kyung
41	2022	Research on User Satisfaction with High School Learning Space Design	The Korean Society of Design Culture	Choi, Jin-Hee
42	2022	A Study on Improvement Plans for User Participation Design of Public Buildings	Korea Institute of Ecological Architecture and Environment	Kim, Hyun-Woo & Kim, Jin-Wook

### 3.3 문헌분석 방법

분석 대상은 총 42건의 연구논문으로 각 문헌의 내용을 '관련사업', '연구방법', '연구대상', '연구내용', '연구목적'으로 구분하였고 추가로 '키워드 및 한계점'을 분석하여 시사점을 제시하였다. 각 항목의 세부 항목을 아래 표(table 4)와 같이 분류 항목으로 정리하였으며, 이에 따라 각 문헌을 분석하였다. 첫째로 '관련사업'별 분석은 연도별로 '학교공간혁신사업', '우리학교고운색입히기사업', '그린스마트미래학교', '꾸미고꿈꾸는학교화장실만들기', '기타사업', 그리고 '관련사업없음'으로 구분하여 동향을 분석하였다. 두 번째로 '연구방법'은 '해석적 방법'과 '실증적 방법'으로 구분하여 분석하였다. 세 번째로 '연구대상'은 '초등학교', '중학교', '고등학교' 그리고 '관련자료' 등 네 가지로 구분하였다. 네 번째로 '연구내용'과 '연구목적'은 '설계안도출', '방법 및 프로세스', '학교공간사업', '연구 및 정책사업' 4가지로 항목을 구분하여 동향을 분석하였다. 마지막으로 '키워드 및 한계점'은 핵심 용어들을 수집하여 워드 클라우드 생성기를 통해 사용 빈도를 분석하였다.

Table 4. Literature Analysis Criteria

Analysis Item	Details Item
Projects	Decorate and dream school toilet project, Color My School Beautiful Project, School Space Innovation Projects, Green Smart Future School
Method	User participation workshop, Survey, Literature analysis
Subject	Elementary school, Middle school, High school, Other Subject
Contents	Deriving Design Plan, Method and Process, Research and Policy
Purpose	

## 4. 연구 동향 분석

### 4.1 '관련사업'에 따른 동향분석

본 연구에서는 학교건축에서 사용자 참여디자인 관련 연구와 사업별 추이를 알아보기 위해 2017년부터 2022년까지의 문헌 수를 분류하고 비율을 산출하였으며 결과는 Table 5와 같다. 연도별 관련 사업은 '학교공간혁신사업', '우리학교고운색입히기사업', '그린스마트미래학교', '꾸미고꿈꾸는학교화장실만들기', '관련사업없음'으로 구분하여 분석하였다.

관련 사업별 연구를 살펴보면 ‘학교공간혁신사업’이 15건, ‘우리학교고운색입히기사업’이 14건으로 전체 연구 문헌 중 가장 큰 비율을 차지했다. ‘우리학교고운색입히기사업’과 관련된 연구는 관련 사업이 시작된 2018년 이후 활발하게 보고되었으며 2021년 이후의 연구 빈도는 다소 낮아진 경향을 보인다. ‘학교공간혁신사업’에 해당하는 연구는 본 사업이 시작된 2019년부터 본격적으로 보고되기 시작하여 2022년까지 연구 빈도가 높은 것을 확인하였다. 이는 정부 정책에 따른 관련 사업이 진행되거나 마무리됨에 따라 관련 연구의 빈도가 영향을 받는 것을 확인할 수 있다. 사업별 연구 중 가장 적게 진행된 사업은 ‘그린스마트미래학교사업’과 관련된 연구로 2건으로 조사되었으며 전체 연구 문헌의 4.8%를 차지한다. ‘그린스마트미래학교사업’이 상대적으로 연구 비율이 낮은 이유는 2021년부터 시행되어 현재까지는 사업이 시작된 초기이기 때문으로 판단된다. 현재 진행 중인 ‘그린스마트미래학교사업’의 일환으로 수행된 작업과 결과물들을 대상으로 방법론 정리, 평가, 개선방안 등에 대한 사후 연구의 필요성을 확인할 수 있다.

Table 5. Research trends by Projects

Category	School Space Innovation Projects	Color My School Beautiful Project	Green Smart Future School	Decorate and dream school toilet project	No related business	N	%
Year							
2017	1					1	2.4
2018		9		2		11	26.2
2019	2	2			6	10	23.8
2020	4	2			2	8	19.0
2021	5	1	1		1	8	19.0
2022	3		1			4	9.6
Total	15	14	2	2	9	42	100

N=42

#### 4.2 '연구방법'에 따른 동향분석

학교건축 사용자 참여디자인 관련 연구 방법에 따라 ‘실증적방법’과 ‘해석적방법’으로 구분하였다. ‘실증적방법’은 사용자 참여워크숍, 설문조사, 모형제작 등 실제 현장에서 수행된 활동을 통해 도출된 연구로 정의하였다. ‘해석적방법’은 기존의 수행했던 논문, 사업신청서, 프로젝트 자료, 연구보고서 등 연구 문헌들을 수집하여 분석한 연구로 정의하였다. 각각의 비율을 산출하여 표 (Table 6)에 나타낸다.

Table 6. Ratio of research by Method

		Result		Details Item
Category		N	%	
Empirical analysis	User Participation Workshop	30	71.5	User Participation Workshop, Survey, Model Production
Analytical analysis	Literature analysis	12	28.5	Thesis, Business Application Form, Project Data, Research Report

N=42

방법별 연구비율을 살펴보면 ‘실증적방법’이 30편 (71.5%) ‘해석적방법’이 12편(28.5%)으로 ‘해석적방법’보다 ‘실증적방법’으로 수행된 연구의 비중이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 사용자들의 의견을 수집하는 ‘실증적방법’을 통해 사용자 참여설계를 진행하여 결과를 도출하는 방법이 사업 또는 연구에 활용도가 높기 때문으로 파악된다. 시기별 선행연구 방법의 변화추이는 표 (Table 7)에 나타낸다.

Table 7. Research trends by Method

Year	Category	Empirical analysis	Analytical analysis	N	%
		User Participation Workshop	Literature analysis		
2017		1		1	2.4
2018		11		11	26.2
2019		7	3	10	23.8
2020		3	5	8	19.0
2021		7	1	8	19.0
2022		1	3	4	9.6
Total		30	12	42	100

N=42

‘실증적방법’ 중 사용자 참여워크숍과 관련된 연구는 2018년에 11편으로 가장 많이 보고되었으며 그 이후 2021년에도 비교적 많은 편수가 보고되고 있는 것을 확인하였다. ‘해석적방법’의 경우 2017년과 2018년에 보고된 연구 문헌을 찾아볼 수 없었지만, 2019년도부터 시작되어 2022년까지 보고되고 있는 경향을 확인하였다. 시기별로는 사업 초기인 2017년에는 ‘실증적방법’으로만 연구가 진행되었고, 관련 사업들이 진행되고 정리된 이후 연구 방법 분석을 통해 2019년부터 ‘해석적방법’들이 증가하고 있는 것으로 판단된다. 하지만, 전체적인 연구 비율을 보면 특정 학교를 대상으로 워크숍 등을 수행

한 결과를 보고하는 문헌이 더 큰 비율을 차지하며, 근본적인 문제점을 파악하고 개선방안을 도출하기 위해서는 관련 연구를 종합적으로 분석하는 ‘해석적 방법’ 연구의 필요성을 확인할 수 있었다.

‘실증적방법’을 적용한 연구의 예로 사용자 참여설계를 적용한 Lee&Moon(2021)에서는 사전설문, 정기 협의회, 참여설계, 인사이트 투어, 사후평가의 5단계로 결과를 도출하여 디자인개선안을 제시하였다[14]. Yun&Lee(2020)에서는 주로 학교 방문을 통한 학교 공간혁신 사업의 의견수렴 및 설문조사를 한 것으로 요구도와 만족도를 조사하였으며 주로 사업이나 연구가 진행된 후 문제점 및 개선 방향에 대한 의견수렴을 위하여 진행되었다[15]. ‘해석적방법’을 적용한 연구로 Heo et al(2021)에서는 13개 학교에서 제출된 학교공간혁신사업 사업신청서의 내용을 분석하여 신청서에서 나타나는 학교 공간의 문제점과 개선 요구사항의 실태 및 특성을 파악하였다 [16].

4.3 ‘연구대상’에 따른 동향분석

학교건축 사용자 참여디자인 관련 연구대상에 따라 학교 현장을 대상으로 연구한 ‘장소’와 문헌 자료들을 대상으로 연구한 ‘관련자료’로 구분하였다. ‘장소’를 대상으로 수행한 연구는 ‘초등학교’, ‘중학교’, ‘고등학교’로 세부 항목을 분류하였고 ‘관련자료’ 항목에는 보도자료, 커리큘럼 사업백서 및 보고서 등 문헌 자료를 대상으로 한 연구를 의미한다. 사업 대상 중 두 가지 이상을 대상으로 한 연구의 경우 중복산정하여 표(Table 8)와 같이 비율을 산출하였다.

Table 8. Ratio of Research by Subject

Result		N	%	Details Item
Category				
Site	Elementary School	21	40.4	
	Middle School	11	21.2	
	High School	10	19.2	
Related Data		10	19.2	Press Release, Business Application Form, Curriculum, Business White Paper and Report

N=52(Including Duplicates)

대상별 연구 비율을 살펴보면 선행연구 중 ‘초등학교’를 대상으로 하는 연구가 21편(40.4%)으로 가장 많이 수행되고 있는 것으로 나타났으며 현장을 대상으로 한 연구 중 가장 적게 수행되고 있는 대상은 ‘고등학교’로 10편(19.2%)으로 나타났다.

이러한 결과는 ‘초등학교’의 경우 사용자 참여디자인이 건축물 개선뿐만 아니라 어린 학생들에게 체험을 통한 교육 효과를 기대할 수 있기 때문에 다른 학교에 비해 적극적으로 참여하고 있는 것으로 판단된다. 반면, ‘고등학교’의 경우 일반계 고등학교는 대학입시 중심교육, 실업계 고등학교는 취업실무 중심교육이 먼저 이루어지기 때문에 기존의 공간을 변화시키는 학교건축 사용자 참여 디자인에 대한 관심이 상대적으로 적은 것으로 짐작된다. 따라서 학교건축의 개선을 위해서는 각각의 학교의 특성에 맞는 관심과 필요성을 인식시키고 효과적으로 수행할 수 있는 방법론 개발에 대한 구체적인 지속적인 연구가 필요할 것이다.

시기별로 연구대상을 분석하면 아래 표(Table 9)와 같다. ‘초등학교’를 대상으로 한 연구는 2018년에 9편으로 가장 많이 수행되었으며 ‘중학교’를 대상으로 한 연구도 2018년에 4편으로 가장 많이 수행되었다. ‘고등학교’를 대상으로 한 연구는 2018년 2편이 수행되었고 2020년과 2021년에 3편으로 가장 많은 연구가 수행된 것을 확인할 수 있다. ‘관련자료’를 대상으로 한 연구는 2019년에 3편으로 시작되어 2020년에 5편으로 가장 많은 연구가 수행된 것으로 나타났으며 2022년까지 지속적으로 연구가 진행되고 있는 것을 확인하였다.

Table 9. Research Trends by Subject

Category	Site			Related Data	Total
	Elementary School	Middle School	High School		
Year					
2017	1	-	-	-	1
2018	9	4	2	-	15
2019	4	3	1	3	11
2020	2	2	1	5	10
2021	3	1	3	1	8
2022	2	1	3	1	7
N	21	11	10	10	52
%	40.4	21.2	19.2	19.2	100

N=52(Including duplicates)

이는 2017년부터 시작된 '우리학교고운색입히기사업'이 시작되어 초기 사용자 참여디자인 관련 연구가 현장에서 진행되었으며 2019년도부터 사업의 진행 과정 및 결과를 분석하기 위한 보고자료 등의 '관련자료'를 대상으로 연구가 수행된 것으로 짐작된다. '장소'를 대상으로 한 연구 중 Lee(2019)는 시흥시 초등학교를 대상으로 참여형 워크숍을 기반으로 진행하여 어린이 안심 통학로 개선방안을 연구하였다[17]. '관련자료'를 대상으로 한 Lee&Ryu(2019)는 교육청, 문화체육관광부에서 진행한 사업백서 및 연구보고서를 대상으로 연구를 수행하였으며 사용자 참여디자인 프로젝트들의 프로세스를 비교 분석하였다[18].

#### 4.4 '연구내용' 및 '연구목적'에 따른 동향분석

학교건축 사용자 참여디자인 관련 '연구내용'에 따라 '설계안도출', '방법 및 프로세스', '연구 및 정책사업'으로 구분하였다. '연구내용'에서 '설계안도출' 항목은 '학교공간', '학교색채', '기타공간 도출'로 세부 항목을 구분하였으며 '방법 및 프로세스' 항목은 '학교공간', '학교색채', '기획전문가(페르실리테이터)', '기타공간'으로 세부 항목을 분류하였다. '연구 및 정책사업' 항목은 '사업효과 및 성과분석', '연구 동향 분석', '정책분석'으로 세부 항목을 분류하여 비율을 산출하여 아래 표(Table 10)에 나타낸다.

Table 10. Ratio of research by Contents

Category	Contents	N	%
Deriving Design Plan	School Space	9	21.4
	School Color	12	28.5
	Other Space (Meditation Forest)	1	2.4
Method and Process	School Space	7	16.7
	School Color	1	2.4
	Facilitator	2	4.7
	Other Space (Playground, School road)	1	2.4
Research and Policy	Business effect and Performance Analysis	7	16.7
	Trend Analysis	1	2.4
	Policy Analysis	1	2.4
Total		42	100

N=42

'연구내용'에서 항목별 비율을 살펴보면 '설계안도출' 관련 내용이 22편(52.4%)으로 가장 많이 수행되었으며 '방법 및 프로세스'가 11편(26.2%), '연구 및 정책사업' 항목이 4편(21.43%)으로 수행되어 관련 내용 중 가장 적게 수행된 것으로 조사 되었다. 세부적으로 가장 많이 수행된 연구의 내용은 '설계안도출' 내용 중 '학교색채'에 관한 연구로 12편(28.5%)이 수행되었으며 가장 적게 수행된 내용의 연구는 '연구 및 정책사업'에서 '동향분석'과 '정책분석'에 관한 내용의 연구로 각각 1편(2.4%)으로 조사되었다. 이러한 결과에서 현재 사용자 참여디자인 연구가 교육부 사업의 목적에 맞게 디자인이 도출되는 것을 위주로 연구가 진행되었고 사업과 사용자 참여디자인에 대한 전체적인 동향과 정책에 관한 연구가 상대적으로 부족하다는 것을 확인할 수 있었다. 사용자 참여디자인을 통한 학교건축의 개선을 위해서는 정책에 대한 면밀한 분석과 적절한 사용자 참여디자인 적용을 위한 조건 및 환경에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

가장 많이 수행된 연구인 학교 색채에 대한 '설계안도출' 연구 중 Kim&Lee(2019)는 서울 강서구 목동에 있는 신서중학교를 대상으로 총 3회의 디자인 워크숍을 진행하여 학생과 학부모, 관계자를 대상으로 기대 이미지 및 선호색채를 조사하였고 학교의 특징과 색채디자인 적용 프로세스를 분석하여 색채디자인 안을 도출했다. 사용자가 고명도 저채도 색상이 주를 이루는 목동의 경관과 조화를 이루는 차분하면서 밝은 환경을 원하는 것으로 조사되었으며, '성장하는 나무'라는 개념으로 색채디자인 안이 도출되었다[12]. '학교공간' 관련 사용자 참여디자인 '방법 및 프로세스'에 대한 내용으로 Shin et al(2019)는 빅데이터 분석의 일환으로 정립된 SSNA를 활용하여 지리적 여건, 학령, 시설현황 등에 따라 사용자들의 이용 양상과 학교 공간이 다르기 때문에 학생들이 희망하는 공간구조를 충족시키는 데 한계가 있다는 문제점을 파악하였다. 이후 사용자 참여워크숍을 통해 사용자 참여디자인의 방법 및 프로세스상 각 학교에 특성화된 개선방안을 도출하였다[19].

학교건축 사용자 참여디자인 관련 연구목적에 따라 '설계안도출', '방법 및 프로세스', '연구 및 정책사업' 세 가지 항목으로 분류하였다. 연구목적에서 세부 항목은 '자료제공', '가이드라인제시', '시사점도출', '문제점파악 및 개선점제시', '동향분석'으로 구분하여 표 (Table 11)와 같이 비율을 산정하였다.

Table 11. Ratio of research by Purpose

Category	Purpose	N	%
Deriving Design Plan	Data provision	17	40.5
	Deriving Implications	2	4.7
	Identification of Problems and Suggestions for Improvement	2	4.7
	Presenting Guidelines	1	2.4
Method and Process	Provide Data	5	11.9
	Deriving Implications	1	2.4
	Identification of Problems and Suggestions for Improvement	2	4.7
	Presenting Guidelines	3	7.1
Research and Policy	Data provision	4	9.6
	Identification of Problems and Duggestions for Improvement	4	9.6
	Trend Analysis	1	2.4
Total		42	100

N=42

연구목적에서 항목별 비율을 살펴보면 가장 많은 비율을 차지하고 있는 목적은 '설계안도출'을 통한 '자료제공'으로 17편(40.5%)으로 조사되었으며 가장 적은 비율로 수행된 목적의 연구는 '설계안도출'을 통한 '가이드라인 제시'와 '연구 및 정책사업', '동향 분석'을 목적으로 한 연구가 각각 1편(2.4%)으로 조사되었다. 교육부 사업들이 진행됨에 따라 연구들의 성격도 사업 진행에 필요한 '자료 제공'으로 편향되는 연관성을 보이며 '연구 및 정책사업'에 대한 가이드라인이나 문제점 제시 등과 같은 목적의 연구가 상대적으로 부족하다는 것을 확인할 수 있었다.

'설계안도출'을 통한 자료제공을 목적으로 한 연구인 Lee&Park(2021)는 초등학교 도서실의 공간계획 과정에서 다양한 활동이 가능한 도서실을 계획하기 위해 도서실의 물리적 환경분석, 도서실과 다른실과의 관계분석, 교육과정 검토 등을 수행하였다. 또한, 초등학교 저학년 을 대상으로 한 사용자 참여설계 과정 및 결과와 의미를 분석하였으며 평가와 협의를 통해 계획안을 결정하여 초등학교에서 사용자 참여방법 관련 자료를 제공하는 데 목적을 두었다[20]. Han&Moon (2018)에서는 사용자 참여디자인을 통해 대상 초등학교가 노후화되고 차별성이 없는 획일적인 색채를 가진 문제점을 발견하였으며 대상 중학교는 주변과 조화롭지 못하고 아이덴티티와 이미지가 없는 외관 색채를 가진다는 문제점을 파악하였다. 이에 따라 학생인터뷰와 선호도 조사를 통해 '재미있고 신나는 우리 학교'와 '즐겁게 바라보다'라는 시안을 도출하여 개선안을 제시하는 것을 목적으로 하였다[21].

#### 4.5 키워드 및 한계점에 따른 동향분석

학교건축 사용자 참여디자인 키워드를 취합하여 주로 사용되는 용어에 대해 분석을 시행하였다. 대상이 된 논문 42편에서 사용되었던 키워드들을 취합하였으며 연구 수집을 위해 검색 키워드로 사용했던 '사용자 참여설계'와 '참여디자인' 키워드는 제외하였다. 42개의 대상 연구들의 키워드들을 취합하여 워드 클라우드 생성기를 통해 빈도를 분석하여 그림(Fig. 1)과 같이 시각화하였다. 그 결과 '학교', '공간', '학교시설', '초등학교', '중학교' 등 참여디자인의 물리적 대상과 관련된 키워드가 가장 큰 비중으로 많이 나타났으며, 이어서 '워크숍', '촉진자', '사용자'와 같은 사용자 참여디자인 방법에 관련된 키워드가 다음으로 큰 비중으로 나타났으며 '환경'이라는 키워드도 눈에 띄게 나타났다. 사용자 참여디자인 연구들은 물리적 대상을 중심으로 연구가 진행됐으며 사용자 참여디자인을 통한 환경개선을 목적으로 한 연구들이 대다수 진행되어왔음을 확인할 수 있었다.



Fig. 1. Wordcloud by Keyword

학교건축 사용자 참여디자인 한계점을 취합하여 관련 연구에서 지속적으로 나타나는 한계점에 대하여 분석하였다. 42개의 대상 연구 중 사용자 참여디자인에 대한 한계점을 논한 연구에서 한계점 관련 키워드들을 추출하여 워드 클라우드 생성기를 통해 그림(Fig. 2)과 같이 시각화하였다. 그 결과 사용자 참여디자인 관련 연구들에서 '프로세스'와 '객관성' 그리고 '일정'에 대한 한계점이 많이 나타났으며 참여자들의 '이해도'와 '전문성'에 대한 한계점도 많이 나타난다는 것을 확인할 수 있었다. 이는 관련 연구들에서 사업, 정책, 발주처, 사용자, 프로세스,

기획가 등의 다양한 대상에서 한계점들이 나타나고 있다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 그에 따른 개선점을 제시하는 연구가 이루어질 필요성이 있음을 알 수 있다.



Fig. 2. Wordcloud for Limitations

### 5. 결론

본 연구에서는 학교건축을 대상으로 하는 사용자 참여 디자인의 개선 및 방법론 개발을 목적으로 학교건축 사용자 참여디자인과 관련하여 최근 5년간 보고된 연구 문헌의 동향을 파악하였다. 조사 방법으로는 학술 데이터 플랫폼인 DBpia에 게재된 논문 중에서 2023년 03월 기준 '사용자 참여설계'와 '참여디자인'이라는 키워드를 포함한 연구 문헌들을 검색하고, 최근 5년 이내의 연구논문들을 수집하여, 그중 학교건축과 관련된 논문들로 재선별해 총 42개의 논문을 선정하였다. 문헌분석 방법은 '관련사업', '연구방법', '연구대상', '연구내용 및 목적', '키워드 및 한계점'으로 구분하여 분석하였으며 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫 번째, '관련사업'별 연구 동향을 분석한 결과 '우리 학교고등교육혁신사업'과 '학교공간혁신사업'과 관련된 연구가 가장 많았으며 '그린스마트미래학교사업'과 관련된 연구가 가장 적었다. '그린스마트미래학교사업'은 2021년부터 시행되어 관련 사업이 시작된 초기이기 때문에 상대적으로 연구 비중이 적다는 것으로 파악할 수 있었다. 국내에서 진행되고 있는 학교건축 사용자 참여 디자인은 대부분 교육부의 사업과 연관되어 진행되어 오고 있다. 따라서 사용자 참여디자인을 성공적으로 수행

하고 개선방안을 모색하기 위해서는 관련 사업과 제도에 대한 정리 및 평가에 관한 연구의 필요성을 알 수 있다.

두 번째, '실증적방법'과 '해석적방법'으로 구분하여 연구 동향을 분석한 결과, '실증적방법'으로 수행된 연구가 '해석적방법'으로 진행된 연구보다 높은 비중을 차지하였다. 실증적 연구가 대부분이기 때문에 근본적인 문제점을 파악하고 개선방안을 도출해내기 위해서는 관련 연구들을 종합적으로 분석하는 '해석적방법'의 연구의 필요성을 확인할 수 있었다.

세 번째, '연구대상'에 따른 연구 동향을 분석한 결과, '초등학교'를 대상으로 한 연구가 가장 큰 비율을 차지하는 것으로 조사되었으며, '고등학교'를 대상으로 한 연구가 가장 적은 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 '초등학교'의 경우 사용자 참여디자인이 건축물 개선뿐만 아니라 어린 학생들에게 체험을 통한 교육 효과를 기대할 수 있기 때문에 다른 학교에 비해 적극적으로 참여하고 있는 것으로 판단된다. 반면, '고등학교'의 경우 상대적으로 기존의 공간을 변화시키는 학교건축 사용자 참여디자인에 관한 관심보다 일반계 고등학교는 대학입시 중심교육, 실업계 고등학교는 취업 관련 실무중심교육이 먼저 이루어지기 때문으로 짐작할 수 있다. 이러한 결과를 통해 제도와 교육부 사업의 종합적인 분석뿐만 아니라 사용자인 교사, 학부모, 학생들에게 사용자 참여 필요성에 대한 인식과 관심을 제고시키는 방안과 초·중·고등학교의 사용자 나이, 교과과정의 특성 등에 맞추어 효과적으로 사용자 참여디자인을 수행할 수 있는 방법론 개발에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

네 번째, '연구내용'과 목적에 따른 연구 동향을 분석한 결과 우선 연구내용에서 '설계안도출'에 관한 내용의 연구 비율이 가장 높은 것으로 조사되었다. 가장 적게 수행된 내용의 연구는 '연구 및 정책사업'에 관한 연구로 조사되었다. 세부적으로는 '학교색채'와 '학교공간'에 관한 내용의 연구가 가장 많이 보고되었으며 '동향분석'과 '사전기획연구'에 관한 내용의 연구는 가장 적게 수행된 것으로 조사되었다. '연구목적'에 따른 연구 동향을 분석한 결과, 가장 많이 수행된 목적의 연구는 '설계안도출'을 통한 '자료제공'으로 조사되었으며 '연구 및 정책사업' 관련 동향 분석에 관한 목적의 연구가 가장 적게 수행된 것으로 확인되었다. 이러한 결과 역시 교육부 사업들이 진행됨에 따라 연구들의 성격도 사업 진행에 필요한 '자료제공'으로 편향되는 연관성을 보이며 '연구 및 정책사업'에 대한 '가이드라인'이나 '문제점제시', '동향분석' 등과 같은 목적의 연구가 상대적으로 부족하다는

것을 확인할 수 있었다. 향후 연구내용 및 목적의 과제로서 사용자 참여설계를 성공적으로 수행하기 위해서 '동향분석'과 '제도분석'과 같은 종합적인 영역의 연구가 필요하다. 기존의 연구가 교육부 사업 위주의 내용으로 편중된 만큼 향후에는 '사업 및 제도'의 문제점제시 및 개선에 대한 지속적인 연구가 수행되어야 한다.

다섯 번째, 키워드 및 한계점에 따른 연구 동향을 분석하여 워드 클라우드 생성기를 통해 시각화한 결과 연구들에서 주로 사용되는 관련 키워드는 '학교', '공간', '학교시설', '초등학교', '중학교' 등 물리적 대상과 관련된 키워드가 가장 큰 비중으로 나타났으며 이어서 '워크숍', '촉진자', '사용자'와 같은 사용자 참여디자인방법론과 관련된 키워드가 다음으로 큰 비중으로 나타났다. 그 다음으로 '환경'이라는 키워드도 눈에 띄게 나타난 것을 보았을 때 사용자 참여디자인을 통한 환경개선을 목적으로 하는 연구들이 대다수 진행되어왔음을 확인할 수 있었다. 또한, 학교건축 사용자 참여디자인의 한계점을 취합하여 관련 연구에서 나타나는 한계점에 대해 분석한 결과, '프로세스', '객관성', 그리고 '일정'에 대한 한계점이 많이 나타났으며 참여자들의 '이해도'와 '전문성'에 대한 한계점도 많이 나타난다는 것을 확인할 수 있었다. 이는 현재 사용자 참여디자인 관련 연구에서 물리적인 대상과 방법론, 목적을 위한 연구중심에서 사용자 참여 디자인의 사업, 정책, 발주처, 프로세스, 사용자, 기획가 등의 한계점과 그에 따른 개선점을 제시하는 연구가 이루어질 필요성이 있음을 시사한다. 또한, 사업과 관련된 사용자 참여디자인의 근본적인 개선을 위해서는 기존 연구 문헌의 주요 키워드들과 도출된 한계점의 관계성을 밝힐 필요가 있다.

본 연구는 최근 진행된 연구 문헌들을 대상으로 분석하였기 때문에 관련 제도 및 학교건축 전체를 판단하기에는 한정적이라는 한계점을 가진다. 향후 연구 문헌 외에 사업보고서 분석, 기획 경험이 있는 전문가 의견 분석 등 더 다양한 자료를 통한 심층적 연구를 통해 적극적인 방법론 개발 및 제도개선방안 모색을 지속할 계획이며, 본 논문이 관련 연구를 위한 기초자료로 활용되기를 기대한다.

## References

- [1] E. A. Song, "A Study on the Method of Application for Participatory Design -Focused on Local Public Complex in Japanese-", *Journal of the Korean Institute of Culture Architecture*, Vol.25, pp.77-84, 2009.
- [2] S. M. Lee, Directions for Evaluation of Educational Effects According to School Space Restructuring (IP2019-02), p.48, *Korea Educational Development Institute research report*, pp.6-8, 2019.
- [3] Henry Sanoff. Participation. Planning and Urban Design Standards. *American Planning Association*, New York: John Wiley and Sons. pp.34, 2007.
- [4] J. Trischler, S. J. Pervan, S. J. Kelly, D. R. Scott, "The value of codesign: The effect of customer involvement in service design teams". *Journal of Service Research*, Vol.21, No.1, pp.75-100, July, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517714060>
- [5] H. Sanoff. "Principles and Purposes of Participatory Design". *Review of Architecture and Building Science*, Vol 51, No. 9, pp.29-35, 2007.
- [6] H. Sanoff. Community Participation Methods in Design and Planning, *Landscape and Urban Planning*. pp.4-5, August, 2000.
- [7] S. C. Park, Y. S. Lee, Changes in Perception and Future Tasks for School Space Innovation, p.37, *Korea Educational Development Institute research report*, pp.1-4, 2019.
- [8] *The Ministry of Education*, p.37, Guidelines for School Space Innovation Project, pp.1,2,12-34, 2019.
- [9] *The Ministry of Education*, p.48, 2020 Guidelines for School Space Innovation Project, pp.29-30, 2020.
- [10] *The Ministry of Education*, p.60, A Business Guide for the Creation of Green Smart Future School, pp.9-30, 2021.
- [11] J. Y. Ban, E. J. Lee, "User Participatory Design Process in School Building Remodelling - Case study under the 'School Restroom Environment Remodeling Project in Seoul' -", *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities*, Vol.25, No.3, pp.3-4, May, 2018.
- [12] J. H. Kim, S. H. Lee, "A Study on Color Planning of Seoul Shinseo Middle School Applied User Participation Design" *Journal of Korea Society of Color Studies*, Vol.35, No.1, pp.26-33, 2021.
- [13] *The Ministry of Education*, p.43, Comprehensive Plan for Green Smart Future School, pp.1-2, 2021
- [14] J. H. Lee, S. W. Moon, "A Study on the School Spatial Design through User Participation Design - Focusing on the Case of Ganghwa High School", *Journal of the Korea Furniture Society*, Vol.32, No.4, pp.417-426, December, 2021.
- [15] M. J. Yun, Y. H. Lee, "Analysis of Educational Effect of User Participation School Space Innovation-Focused on Incheon Metropolitan City". *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities*, Vol.27, No.1, pp.11-19, Jan., 2020.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.7859/kief.2020.27.1.011>

[1] E. A. Song, "A Study on the Method of Application for Participatory Design -Focused on Local Public

[16] S. H. Heo, H. R. Lee, K. R. Kim, M. G. Park, "A Study on the Characteristics of Space Improvement Requests through the Analysis of the Project Application of the School Space Innovation Project for National affiliated School". *Journal of the Architectural Institute of Korea*, Vol.37, No.10, pp.43-50. October, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.5659/JAIK.2021.37.10>

[17] S. H. Lee, "A Study on Improvement Methods for Spaces Design of Child Safety Pedestrian through Participated Workshop : Case Study on Elementary School in ShiHeung City", *Korean Society of Design Science*, Vol. 32, No.3, pp.103-121, Aug. 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.15187/adr.2019.08.32.3.103>

[18] K. S. Lee, S. H. Ryu, A Comparative Analysis of the User Participation Design Process in School Facilities-Focused on the Research Reports and White Papers. *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities*, Vol.26, No.6, pp.39-49, November, 2019.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.7859/kief.2019.26.6.039>

[19] D. S. Shin, T. H. Cho, Y. H. Jeon, "A Study on the Direction of User Participatory Design for School using Socio-Spatial Network Analysis - Focused on the middle and high school in Seoul -", *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, Vol.35, No.10, October, 2019.  
DOI: [https://doi.org/10.5659/JAIK\\_PD.2019.35.10.19](https://doi.org/10.5659/JAIK_PD.2019.35.10.19)

[20] M. A. Lee, J. H. Park, "A basic planning study of elementary school library through user participation method". *Journal of Families and Better Life*, Vol.39, No.1, pp.113-126, March, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.7466/FBL.2021.39.1.113>

[21] E.B. Moon, J.W. Han, "A study on School Color Design by User Participation - Focusing on the Fine Coloring Business of Our School in Seoul -". *Fall Conference of Korean Society for Color Studies*, Korea Society of Color Studies, pp.65-68.2018.

김 성 래(Sungrae Kim)

[정회원]



- 2013년 2월 : 충북대학교 건축학과 (학사)
- 2022년 9월 ~ 현재 : 충북대학교 일반대학원 건축학과 (석사과정)
- 2023년 3월 ~ 현재 : 성원건축사 사무소 대표 건축사

<관심분야>

건축계획 및 설계, 교육시설, 공공시설

이 학 성(Haksung Lee)

[정회원]



- 2017년 3월 : 일본 규슈대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 2020년 3월 : 일본 규슈대학교 대학원 건축학과 (공학박사)
- 2020년 4월 ~ 2020년 9월 : 일본 학술진흥회 특별연구원 PD
- 2020년 10월 ~ 2021년 8월 : 일본 규슈대학교 건축학과 조교수
- 2021년 9월 ~ 현재 : 충북대학교 건축학과 조교수

<관심분야>

건축환경계획, 환경디자인

조 재 문(Jaemun Jo)

[정회원]



- 2015년 2월 : 충북대학교 건축학과 (학사)
- 2022년 3월 ~ 현재 : 충북대학교 일반대학원 건축학과 (석사과정)
- 2021년 2월 ~ 현재 : 건축사사무소 무제 대표 건축사

<관심분야>

건축계획 및 설계, 교육시설, 공공시설