

부산시 학교공간재구조화 디자인 설계의 사용자 참여와 촉진자 특성

User Participation and Facilitator Characteristics in the School Space Restructuring Design Project in Busan

Author 한지혜 Han, Ji Hye / 정회원, 숭실대학교 일반대학원 실내디자인학 박사과정
유해연 Yoo, Hae Yeon / 정회원, 숭실대학교 건축학부 건축학 부교수, 공학박사
김주연 Kim, Ju Yeon / 정회원, 숭실대학교 건축학부 실내건축학 교수, 이학박사*

Abstract This study investigates the practical implementation of user participatory design and the role of facilitators in school space restructuring, with a focus on a middle school case in Busan. Moving beyond theoretical discourse, the research explores how user input—primarily from students and teachers—was collected, mediated, and translated into concrete spatial outcomes by facilitators. A mixed-methods approach was adopted, combining literature review, empirical analysis, surveys, and participatory workshops. Specific methods included structured surveys with 118 students, open-ended responses, and the use of the Mandarat technique to structure design needs. Through these tools, the study mapped user demands and traced their translation into actual floor and elevation plans for a library ("Firefly Library") and English café. The findings reveal that facilitators played multi-layered roles: as agenda framers in the planning stage, design translators in the drafting stage, and execution coordinators during construction. Their expertise in spatial design, conflict mediation, and participatory governance directly influenced the quality and user satisfaction of the resulting spaces. This study contributes to public design discourse by offering a practical framework for facilitator-integrated participatory design, suggesting implications for future school space policies and participatory governance models.

Keywords 학교공간재구조화, 참여설계, 촉진자, 교육환경, 디자인 거버넌스
School Space Restructuring, Participatory Design, Facilitator, Educational Environmentl, Design Governance

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

21세기 교육 패러다임은 창의적 사고, 협업, 자율적 학습을 강조하고 있으며, 이에 따라 학교 공간 역시 기존의 정형화된 형태에서 탈피하여 보다 개방적이고 유연한 학습 환경으로 변화할 필요성이 대두되고 있다. 국내 학교 공간 혁신을 위한 다양한 정책이 추진되었으며, 특히 교육부와 지방자치단체는 학교공간 재구조화 사업을 통해 공간 혁신을 적극적으로 도모하고 있다(Ministry of Education, 2024). 학교 공간 재구조화 사업은 물리적 공간 개선을 넘어 학습자 중심의 교육 환경을 구축하고, 교육 과정과 연계된 창의적 공간을 조성하는 것을 목표로 한다. 여기에 사용자 참여설계가 더해져 학생과 교사, 학부모 및 지역사회 구성원이 직접 설계 과정에 참여함으로써 교육공간에 대한 주인

의식을 고취하고, 보다 실질적인 공간 개선을 실현하는 핵심 전략으로 주목받고 있다(Son & Kim, 2021).

부산시는 학교공간재구조화 사업에 적극 동참하면서, 공간이 지역의 특성을 반영하여 단순한 물리적 시설이 아닌 교육적·사회적 의미를 갖춘 환경으로 변화해야 한다는 필요성을 수용하고 있다(Seong & Ahn, 2024). 본 연구는 부산광역시 교육시설 공간 재구조화 사업에서 사용자 참여설계에서 촉진자의 역할이 단계별로 어떻게 효과를 미치는지 분석하고, 촉진자의 역할을 조명함으로써 향후 학교 공간 혁신 정책 및 설계 과정의 개선 방향을 제안하는 것을 목적으로 한다. 연구 대상은 부산시 내 중학교 본 연구자가 참여한 실증적 사례를 선정하여 단계적 참여설계 과정에서 촉진자가 어떻게 사용자와 전문가 사이의 조율자 역할을 수행하는지 나타내었다.

본 연구는 다음과 같은 연구 질문을 중심으로 진행되었다.

H1. 사용자 참여설계 과정에서 촉진자는 구체적으로 어떤 단계에서 어떤 기능을 수행하는가.

* 교신저자(Corresponding Author); kji@ssu.ac.kr

H2. 촉진자의 개입이 사용자 요구의 반영과 설계 실행 결과에 어떠한 영향을 미치는가.

H3. 사용자 참여 기반 설계에서 촉진자의 전문성이 공간 혁신의 질적 성과에 어떤 관련성을 가지는가.

본 연구의 최종 목적은 연구자가 직접 참여한 프로젝트를 학술적으로 기록함으로써 연구의 의미를 확장하고자 한다. 사용자 중심의 교육공간 설계에서 촉진자의 역할을 체계적으로 조망하여, 향후 학교설계의 기초가 될 방향을 모색하고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 학교 공간 재구조화 사업에서 사용자 참여설계와 촉진자의 역할을 분석하기 위해 혼합연구를 적용하였다. 연구는 이론적 문헌 고찰과 사례기반 실증 분석, 그리고 참여형 설계 과정 기록을 포괄하여, 질적 탐색과 정량적 자료 분석을 통합하는 방향으로 설계되었다. 연구방법과 범위는 다음과 같다.

첫째, 이론적 배경 구축을 위해 교육 공간 혁신 및 사용자 참여설계 관련 국내외 문헌과 선행연구를 검토하였다. 특히 공간 구성의 개념 변천, 참여 기반 설계의 이론적 근거, 촉진자의 개념과 실제 역할에 대한 정의를 명료히 하고자 하였으며, 교육부와 부산시 교육청의 정책자료, 사업 가이드라인 등 실무 기반 자료를 병행 분석하여 제도적 추진 체계와 맥락을 구성하였다.

둘째, 사례 연구 대상은 2024년 부산광역시에서 진행된 공교육 시설 재구조화 사업 중 중학교 한 곳을 선정하였다. 공간 개선 대상은 도서실과 영어카페였으며, 이 두 공간에서 사용자 참여설계가 어떻게 단계적으로 구현되었는지, 그리고 그 과정에서 촉진자가 어떤 방식으로 의견을 수렴하고 조율·변환하였는지를 중심으로 분석하였다. 본 연구자는 설계 기획과 협의회에 촉진자로 실질 참여하였으며, 이 과정에서 수집된 다양한 자료는 질적 기록 및 설계 의사결정 문서로 전환되어 분석의 주요 기반이 되었다.

셋째, 데이터 수집 도구 및 분석 절차는 다음과 같다. 설문조사는 총 118명의 학생을 대상으로 실시되었으며, 공간 이용 목적, 선호 디자인 요소, 공간별 기능 인식, 색감 및 조명 선호도 등을 항목화하였다. 도서실과 영어카페의 기능별 재배치 방향을 설정하는 데 활용되었고, 자유서술형 응답은 공간에 대한 개인적 인식, 개선 요구, 정서적 필요를 파악하는 데 목적이 있었으며, 이 응답은 만다라트 분석 및 참여 워크숍 의제 구성의 자료로 활용되었다. 만다라트 기법은 참여 워크숍의 도출 도구로 활용되었으며, 학생과 교사가 제안한 다양한 아이디어를 주제별로 시각화하고, 핵심 수요를 중심으로 도식화된 공간 전략을 구성하는 데 활용되었다. 이들 도구는 계획 단계에서 수요를 구조화하고, 설계 단계에서는 설계도면 반영의 근거 자료로 작동하며, 공사 및 준공 단계에서는 설계 이행 확인 및 조정의 실증자료로 활용되었다.

넷째, 자료 분석 전략은 질적 코딩과 도식 분석을 중심으로 구성하였다. 설문조사 결과는 빈도 및 비율을 분석하여 선호 경향을 수치화하였고, 서술형 응답과 만다라트 기법은 텍스트 분류 및 주제별 재구성 과정을 거쳐 사용자 수요를 유형화하였다. 또한 회의록, 설계 도면, 현장 사진 등과 함께 교차 분석함으로써, 사용자 의견이 설계 실행에 어떤 방식으로 반영·조정되었는지를 단계별로 추적하였다.

마지막으로, 본 연구는 단순한 의견 수렴 사례가 아닌, 사용자의 의견이 촉진자를 통해 어떻게 설계 언어로 재해석되고, 실제 공간 구조로 반영되는가에 대한 실천적 분석을 시도하였다. 이는 사용자 참여설계를 이상화된 참여구조가 아닌, 현장의 다자협업·갈등·조정이 교차하는 역동적 설계 과정으로 재구성하고자 하는 점에서 디자인 기반 연구로서의 이론적·실천적 기여를 지닌다.

2. 이론적 배경

2.1. 부산시 학교공간 재구조화 사업 현황

학교공간 재구조화 사업의 추진체계 구성으로는 정책 및 제도 마련을 하는 공간재구조화 추진단(부총리-단장, 민간 전문가, 총괄기획자-부단장)과 촉진자와 함께 주체로써 사용자 참여설계를 진행하는 학교공간 추진협의회(학생, 교사, 지역주민, 행정직 공무원) 및 시도교육청 여건을 고려한 학교공간혁신사업 추진방향을 설정하는 학교 공간 재구조 추진단(부교육감-단장, 총괄기획자-부단장)이 있다(<그림 1 참조>).

사업 목적은 세가지로 첫째, 학생 중심으로 미래혁신교육에 필요한 다양하고 유연한 공간의 조성으로 미래교육에 대응하고자 하며 둘째, 사용자 참여설계를 통하여 교육과정과 연계한 민주시민 역량강화를 할 수 있는 민주시민 교육과 마지막으로 세 번째는 학교공간을 지역사회에 개방 및 공유함으로써 지역사회의 문화형성 및 삶의 중심의 공간으로써 학교의 역할을 강화하여 자치공동체 실현에 목적을 두고 있다(<그림 2 참조>).

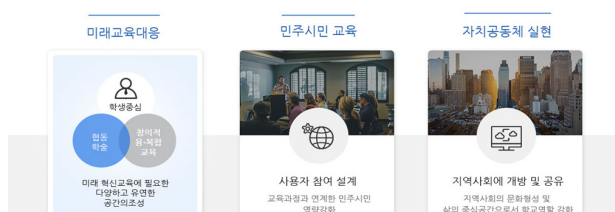
부산시의 학교공간 개선사업에 관련된 추진 과정을 살펴보면, 2017년부터 학교 공간 혁신을 위한 ‘별별공간 만들기’ 사업을 시작으로 교육시설 공간재구조화 사업을 본격적 시작되었다. 초기에는 17개 학교를 대상으로 17억 원의 예산을 투입하여 창의적 공간 구축을 시도하였으며, 2019년부터는 교육부의 ‘학교시설 환경개선 5개년 계획’과 연계하여 사업을 확대하였다. 이에 따라 부산시 교육청은 자체적으로 추진하던 학교 공간 구축 사업을 교육부의 학교공간혁신 사업과 통합하였으며, 사업 대상과 예산을 지속적으로 확대해왔다. 2019년에는 41개 학교에 64억 원, 2020년에는 73개 학교에 135억 원을 지원하였으며, 이후 매년 다양한 학교를 대상으로 공간 혁신을 위한 지원을 지속하고 있다. 2024년 현재까지 다수의 학교 및 교육기관이 본 사업에 참여

하고 있으며, 이를 통해 학생 중심의 창의적 학습 공간 조성과 사용자 참여설계를 기반으로 한 교육환경 개선이 이루어지고 있다. 2024년에 부산시에서 학교공간재구조화 사업이 총 83개의 학교와 직속기관2곳, 도서관 2곳으로 확정되었다. 지원대상으로는 공사립 직업계고, 공사립 유치원 초등학교, 중학교, 고등학교, 특수학교와 올해부터 교육청 및 직속기관 과 도서관도 포함되었다. 세부 사업명으로는 고교학점제형공간재구조화(직업계고 학점제), 교무실개선, 독서환경개선, 예술교육공간재구조화, 학교자율공간재구조화이고 이번 해에 영어교육환경개선은 영어놀이터와 영어카페로 사업이 확대되었으며 교육기관공간재구조화가 신규 사업으로 확정되었다. 그중 중학교는 38개이며 교무실개선 6개교, 독서환경개선 8개교, 예술교육공간 3개교, 학교자율공간 17개교, 영어교육환경 4개교 이다. 본 연구는 선정한 학교사례에서 독서환경과 영어교육환경 사례를 중심으로 촉진자의 역할을 분석하고자 한다.



〈그림 1〉 공간 재구조화의 추진체계

출처: 부산시교육청 학교공간재구조화사업(Busan Metropolitan City Office of Education, 2024)



〈그림 2〉 학교공간 재구조화 사업 목적

출처: 부산 공간혁신사업 워크숍자료(Busan Metropolitan City Office of Education, 2022)

2.2. 사용자 참여설계와 촉진자의 특성

(1) 사용자 참여설계 개념

사용자 참여설계¹⁾는 공간의 최종 사용자인 학생, 교사, 학부모, 지역사회 구성원 등이 직접 설계 과정에 참여하여 공간을 계

1) 사용자 참여설계를 도입은 부산시 교육청에서 2017년 ‘별별공간 만들기’ 사업과 이후 2019년 교육부의 ‘학교시설 환경개선 5개년 계획’과 연계하여 확대하였다. 학교 공간 구축 과정에서 학생과 교사의 의견을 반영하는 방안을 체계화하였으며, 2024년 교육시설 공간재구조화 사업에서는 사용자 참여설계를 필수적인 단계로 포함하였다. 설계단계에 촉진자(퍼실리테이터)의 교육과 참여의 지원을 통해 사용자들의 아이디어가 실질적인 공간 개선으로 이어질 수 있도록 운영하였다.

획하고 조성하는 방식이다. 교육시설 공간재구조화 사업에서는 학습자 중심의 공간 혁신을 목표로 하며, 사용자 참여설계를 통해 교육과정과 연계된 공간을 구축하는 것이 핵심 원칙으로 자리 잡고 있다. 국내외 선행연구에서도 사용자 참여설계의 중요성에 대한 연구가 지속적으로 진행되고 있다. Park(2021)은 사용자 참여 설계를 적용한 학교공간 개선이 학생들의 공간 주인의식과 학습 몰입도를 향상시키는 데 긍정적인 영향을 미친다고 하였으며, Son & Kim(2021)은 서울시 학교 공간 재구조화 사업 사례 연구를 통해, 학생과 교사의 적극적인 참여가 공간 활용도를 높이고 교육 효과를 극대화할 수 있음을 밝혔다. Stéphan(2023)의 연구에서는 학습 공간 설계 시 학생과 교사가 참여할 때 협업 능력이 향상되고, 창의적인 학습 환경이 조성된다는 점을 연구하였다. 기존의 사용자 참여설계 및 촉진자 관련 연구들은 대체로 참여의 이론적 필요성 또는 사례 기반 성과 분석에 초점을 두고 있다. 사용자 참여가 공간 몰입도 향상 및 학습 효과 증진에 긍정적 영향을 미친다는 결과를 제시하였으나, 참여가 어떻게 설계 프로세스 내에서 실질적으로 작동하며, 촉진자가 어느 지점에서 어떻게 개입하고 조율하는지에 대한 단계적 분석은 부족한 실정이다.

본 연구의 사례와 이러한 선행연구의 공통점은 모두 사용자 참여의 효과성에 초점을 맞추고 있다는 점이다. 특히 본 사례 역시 설문조사와 워크숍을 통해 사용자 의견을 반영하고, 실질적인 설계 결과로 이어졌다는 점에서 방법론적 유사성이 있다. 그러나 기존 연구들이 주로 설계 효과나 만족도 평가에 집중했다면, 본 연구는 촉진자의 개입이 사용자 의견의 구체화와 공간 구현에 미치는 단계별 영향에 초점을 맞추었다는 점에서 차별화된다. 또한 본 연구는 연구자가 실제 촉진자의 입장에서 프로젝트에 참여하며 데이터를 수집했다는 점에서 실천기반 디자인 리서치로서의 강점을 가진다.

(2) 촉진자의 개념과 필요성

촉진자는 토론, 협업, 문제 해결 과정에서 참여자들이 효과적인 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하는 역할을 수행하는 전문가이다. Yoo(2023)는 학교 공간 혁신 프로젝트에서 촉진자의 개입이 사용자 참여설계의 효과성을 높이고, 실질적인 공간 개선으로 이어질 수 있도록 한다고 하였다. 단순한 논의 진행자가 아닌 논의의 조정자로서, 집단 내에서 원활한 소통을 유도하고 창의적인 해결책이 도출될 수 있도록 도와, 그룹 내 논의와 협업을 촉진하는 과정으로, 토론의 방향을 설정하고 참여자의 의견을 극대화하여 조율하는 역할을 담당한다. Hong & Lim(2024)은 서울시 학교공간 재구조화 사업 사례 연구에서 촉진자가 사용자 요구를 반영하는 과정에서 중재자 역할을 수행함으로써, 공간 개선이 보다 체계적으로 이루어질 수 있음을 밝혔다.

선행연구에서 촉진자는 주로 외부 전문가나 교육청 위촉자로 설정되어 일정한 설계 기술과 중재 역량을 갖춘 존재로 묘사된

다. 이에 비해 본 연구에서는 연구자 자신이 촉진자의 역할을 수행하며 프로젝트에 참여하였고, 실질적인 협의회 운영, 워크숍 진행, 도출된 의견의 설계 반영까지의 전 과정을 관찰하고 분석했다는 점에서 실천적 차별성이 있다. 또한, 워크숍 구조와 아이디어 도출 방식(예: 만다라트 기법, 브레인스토밍, 마인드맵 등)의 적용 맥락이 구체적으로 설명되었으며, 이는 기존 이론이 실제 사례에서 어떻게 구현될 수 있는지를 실증적으로 보여준다.

주요 역할은 첫째, 토론 구조화를 통해 논의의 주제와 목표를 명확히 설정하고 논의 흐름을 조정, 둘째, 참여 촉진을 통해 모든 참가자가 의견을 자유롭게 표현할 수 있도록 유도하여 협력적인 분위기를 조성, 셋째, 논의 과정에서 발생할 수 있는 감정적 충돌을 조정하는 감정 조정 역할을 수행하여 원활한 의사소통을 지원, 넷째, 결론 도출 지원을 통해 논의를 체계적으로 정리하고 최적의 해결책을 도출할 수 있도록 돕는다. 마지막으로, 그룹 동선 및 분위기 관리를 통해 생산적인 협업 환경을 조성하고, 참여자들이 논의 과정에서 적극적으로 기여할 수 있도록 유도한다고 하였다.

사용자 참여설계에서 촉진자의 역할은 단계로 계획, 설계, 실행, 사후 관리의 전 과정에서 핵심적인 역할을 수행하며, 각 단계에서 공간 혁신의 효과성을 극대화하기 위한 조정자이자 중재자로서 기능한다. 먼저, 계획 단계에서 촉진자는 프로젝트의 목적과 목표를 명확히 설정하고, 학생, 교사, 지역사회 구성원 등 주요 이해관계자의 요구를 체계적으로 조사하여 설계 방향을 설정한다. 이를 위해 촉진자는 설계 워크숍을 기획하고 아이디어 공유 세션을 운영하며, 참여자들의 다양한 의견을 수집하고 정리하여 프로젝트의 기초를 다진다. 둘째, 설계 단계에서는 수집된 의견을 바탕으로 브레인스토밍, 마인드맵, 만다라트 기법과 같은 창의적 설계 기법을 적용하여 공간 디자인을 구체화한다. 촉진자는 사용자의 요구를 반영한 기본 설계안을 도출하고, 예산 및 기술적 제약을 고려하여 실현 가능한 형태로 조정하는 역할을 수행한다. 다양한 이해관계자의 의견을 조율하여 최적의 설계 방향을 결정하고, 공간이 교육적 활용성을 극대화할 수 있도록 조정하는 과정에서 중재자 역할을 수행한다. 셋째, 실행 단계에서는 공간 구성이 계획에 따라 원활하게 진행될 수 있도록 시공팀과 협업하며, 공사 과정에서 설계 의도가 반영될 수 있도록 지속적으로 모니터링한다. 예상되는 문제점을 사전에 파악하고 조정하며, 학생과 교사의 피드백을 적극 반영하여 공간이 실제 교육 현장에서 효과적으로 기능할 수 있도록 조율한다. 마지막으로, 사후 관리 단계에서 촉진자는 조성된 공간이 지속적으로 교육적 효과를 발휘할 수 있도록 공간 활용을 모니터링하고 개선 사항을 도출한다. 사용자의 만족도를 조사하고 피드백을 반영하여 공간의 활용도를 극대화하며, 장기적인 운영 방안을 수립함으로써 지속 가능한 학습 환경을 조성하는 데 기여한다. 이처럼 촉진자는 사용자 참여설계의 전 과정에서 중요한 조정자이

자 지원자로서, 물리적 공간 개선을 넘어 교육적 가치가 반영된 학습 환경을 구축하는 데 핵심적인 역할을 담당한다(<그림 3 참조>). 부산시는 학교 공간 재구조화 사업의 추진체계 내에 촉진자를 필수 구성원으로 포함하고 있다. 본 사업에서는 공간재구조화 추진단, 학교공간 추진협의회, 학교공간혁신사업 추진단 등의 조직을 구성하고 있으며, 촉진자는 학교공간 추진협의회의 일원으로서 학생, 교사, 지역사회와 협력하여 사용자 참여설계를 수행하였다.



〈그림 3〉 사용자 참여설계에서의 촉진자 역할

출처: 교육부 학교공간혁신사업 추진 가이드라인(Ministry of Education, 2020)

3. 연구 사례 및 디자인 설계 과정

3.1. 분석 사례 대상

본 연구의 대상은 부산시에 위치한 다대중학교로 사업 진행은 2024년 03월 20일 계획단계의 워크숍회의 및 현황과약부터 7월 23일 공청회의까지 총 4개월 동안 사용자 참여 설계를 위해 단계별 워크숍과 발표 등의 협의를 통해 진행하였다. 이후 현장 준공 단계까지 총 2개월 동안 촉진자의 감리와 함께 진행되었다. 연구 대상은 연구자가 직접 촉진자로 참여하면서 실증적 자료로 제언할 수 있는 사례를 선정하였다. 사례의 공간은 도서관과 영어학 습공간을 중심으로 사업에서 영어놀이터와 영어카페로 사용 목적이 확대 선정된 공간을 선정하였다. 단계별 진행된 과정에서 촉진자의 역할 및 디자인 설계 결과를 분석하였다.

연구 사례의 다대중학교는 1991년 1월 14일 36학급으로 설립되었으며 2024년 3월 현재 총 20학급으로 운영되고 있다. 현재 학교 주요 공간으로는 1층 식당 및 조리실, 도서실, 행정실, 교장실이 있으며 2층 교무실, 영어전용실, 다목적실, 무용실, 미술실이 구성되어 있다. 3층은 3학년, 4층은 2학년교실이 있으며 5층에 1학년 교실이 배치되어 있다. 현재, 전체 학생수는 491명(여 231명, 남260명)으로 한 학급당 학생수는 23.4명이며 교직원 1인당 학생수는 14.4명이었다. 학교공간 재구조화 사업을 위해 학교 학생수 감소 추이를 살펴본 결과 학생 수가 해마다 현저히 줄어들고 있는 실정이었다.

대상 학교에서 요구하는 도서관 공간 재구조화에 앞서 도서관에 대한 이용현황을 살펴보면, 매년 1인당 12.6개의 대출자료수를 기록하고 있다. 타 학교에 비해 이용율이 높은편이며, 조성된

지 15년이 지나서 학교공간 재구조화가 반드시 필요한 사항이었다. 이번 재구조화 개선사업으로 선정된 2층 영어교실의 경우도 공간의 구성이 목적에 부합되지 않게 배치되어 있는 상태이고 현재 영어교과실이 3층에 2곳이 구성되어 있어 교육실로는 활용도가 저조함에 따라 학교구성원들의 새로운 요구를 반영한 자유로운 분위기의 영어자율공간으로의 활용이 필요한 상황이었다(<그림 4 참조>).



<그림 4> 다대중학교 공간 구조 정보; (a) 1층 도서실 위치와 공간 현황 사진. (b) 2층 영어전용실 위치와 공간 현황 사진

3.2. 사용자 참여설계와 촉진자의 역할

사용자 참여설계는 계획-설계-공사 단계로 나뉘어 진행되었으며, 각 단계마다 촉진자가 사용자 의견을 수렴하고 이를 조정·반영하는 실질적인 역할을 수행하였다(<표 1 참조>).

첫째, 계획단계(KICK-OFF MEETING)에서는 공간재구조화 사업의 목표 설정과 사용자 요구 조사, 참여 방식 안내 등을 중심으로 TF팀, 촉진자, 건축사 간의 상호 인사 및 초기 협의가 이루어졌다. 학사 일정과 워크숍 일정의 조율, 공간 투어, 설문 설계 등은 모두 촉진자의 주도로 구성되었다. 이 과정에서 학생들은 도서실 내 가벽 철거, 독서 공간 확대, 조용한 자습 공간 구성 등을 제안하였고, 교사 측에서는 기존 공간의 유지와 관리 효율성을 강조하며 일부 의견에 우려를 표하기도 했다. 이처럼 사용자 간 의견이 충돌하는 상황에서 촉진자는 단순 전달자가 아니라, 각 이해관계자의 관점을 통합·재구성하여 협의의 안전으로 도출하는 의제 구조화자이자 의견 통합자로 기능하였다.


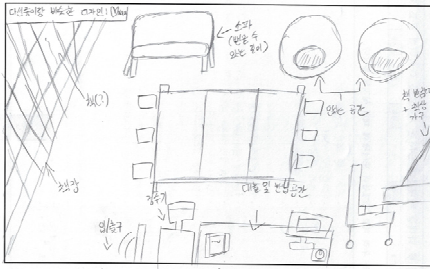
둘째, 설계단계(디자인 반영)에서는 사용자 의견이 도면과 구체 설계안으로 전환되는 과정이 중심이 되었다. 촉진자는 디자인 워크숍을 통해 학생들이 제안한 빈백 설치, 콘센트 증설, 책장 배치 등 공간 세부 요소를 설계자와 협의하며 조율하였다. 이 과정에서는 ‘빈백과 같은 휴식 중심 가구 설치’를 두고 학생과 교

사 간 의견 대립이 있었고, 예산과 공간 효율성이라는 현실적 제약이 존재하였다. 촉진자는 이와 같은 긴장 상황에서 설계자의 언어로 사용자 요구를 번역하고, 예산·기능·교육성 간의 균형을 설계 도면상 조정하는 실행 중재자이자 설계 해석자로 작동하였다. 최종적으로 일부 가구 배치와 조명 조정 등은 반영되었으나, 일부 요구는 예산 범위를 이유로 축소되었다.

셋째, 공사단계(디자인 구현)에서는 설계도서의 실현 가능성을 점검하고, 실제 시공 과정에서 발생할 수 있는 오차나 요청사항에 대응하는 과정이 이루어졌다. 공정 회의와 시공사 협의 등을 통해 조명 밝기 조절, 가구 배치 조정 등이 논의되었으며, 촉진자는 설계 의도와 사용자 기대가 현장에서 이행되는지를 확인하는 시공 현장 조율자 역할을 수행하였다. 그러나 시공 일정 및 구조상의 제약으로 인해 사용자들이 제안한 공간 분할 요구는 반영되지 못하는 사례도 발생하였다. 이는 사용자 참여설계가 항상 전면적 수용으로 이어지는 것은 아니며, 현실적 한계와의 타협 속에서 조정과 협상의 과정으로 운영됨을 보여준다.

본 연구 사례에서 촉진자는 단순한 조율자를 넘어서, 계획 단계에서는 의견 수렴의 설계자, 설계 단계에서는 공간 구성 요소를 조정하는 설계 실행자, 공사 단계에서는 의도와 결과 사이를 매개하는 현장 조율자로 역할을 수행하였다. 도서실과 영어카페 설계 과정에서의 사례는 사용자 참여가 다층적인 협상 구조 속에서 조율되며, 이상적인 단일 합의가 아니라 현실적 타협과 설계적 전략을 통해 구현된다는 사실을 명확히 보여준다. 이를 통해 본 참여설계 사례는 실제 설계 실행 현장의 복잡성과 촉진자의 실천적 개입 구조를 실증적으로 제시하는 데 의의를 가진다.

<표 1> 촉진자 참여와 사용자 참여 설계 회의

단계 및 촉진자의 개입 수준	일정	내용
계획 단계 : 디자인 모색 (높음) 참여자간 조율 설문지 계획, 워크숍구성 주도	1차 Kick-off 회의 및 현황파악	① TF-TEAM 구성 및 방향설정 ② 학교 대상공간 설명 및 투어 
	2차 디자인 워크숍	사용자 참여설계 ① 견학 및 사례조사 발표 ② 사용자 의견수렴 및 아이디어 공모 결과물 협의 : ▶ 우리 학교 '빈백'은 도서실과 자습공간에 디자인에 불허다. 

설계 단계 : 디자인방영 (매우 높음) 현장 피드백 전달, 시공팀과 협의	3차	사용자 참여설계를 바탕으로 디자인 협의 ① 국내외 유사사례 및 자료수집 (해외 체코 Vfesovice초등학교, 아랍 에미리트의두바이에 위치한 유치원, 국내 신갈중학교 등) 
	4차	① 디자인 수정안 반영 내용 협의 ② 디자인을 설계로 구체화 
	5차	기본설계 검토 회의 예산에 범위에 맞는 디자인의 설계반영 검토 및 협의
	6차	실시설계 검토 회의 디자인 설계반영 세부내용 검토 실시설계 적산 최종 검토
	7차	공정 회의 ①공사업체 확인 및 공사일정 검토 ②설계도서 반영 시공 요청

4. 사용자 참여설계의 분석 및 평가

4.1. 계획단계: 참여 수요의 구조화와 설계 기반 형성

계획단계에서는 사용자 참여를 기반으로 한 정보 수집과 의견 구조화가 중점적으로 이루어졌다. 설문조사와 자유서술형 응답은 카페 및 도서관 공간에 대한 이용 목적, 선호 스타일, 색상 및 조명 등 구체적 디자인 요소에 대한 인식을 파악하는 데 활용되었으며, 정량·정성 자료를 함께 수집하는 방식으로 설계되었다. 특히 만다라트 기법을 병행하여 도출된 응답은 단순 수요 나열이 아니라 주제별로 응답자의 공간 기대를 구조화하였다. ‘자율 학습 공간’ 요구와 ‘친구와 소통할 수 있는 편안한 공간’ 요구가 동시에 존재함을 식별하고, 공간을 다기능적 영역으로 분리 설계하는 전략이 초기 단계에서 논의되었다. 이는, 참여자의 의견을 평면 구성의 중심 논리로 연결하는 데 중요한 기초 자료가 되었다.

(1) 도서관과 영어카페 사용 현황 및 인식 설문

조사 대상인 도서관은 두 개의 일반 교실을 전환하여 조성된 공간으로, 학교 행사를 위한 활용과 학생들의 독서 활동 공간이라는 이중적 목적을 갖고 있었다. 그러나 공간이 협소한 데 비해 기능적 요구가 복잡되어 있어 공간 효율성이 저하되고 있었다. 특히 두 실을 구분하는 고정 가벽과 사용하지 않는 미서기문이 공간 활용을 저해하는 주요 요인으로 확인되었다. 이에 따라 사용자 참여설계는 두 차례의 협의회를 통해 학생과 교사의 의견을 수렴하고 구체화하는 과정을 거쳤다. 첫째, 공간 통합과 활용도를 높이기 위해 중앙 가벽 및 미서기문 철거가 요구되었다. 둘째, 서가의 배치 방식 개선에 대한 의견이 제시되었는데, 벽면을 따라 붙박이 형식의 서가를 배치함으로써 도서 보관 용량을 늘리고 개방형 열람 공간을 확보하고자 하였다. 셋째, 정서적 안정과 몰입을 도모할 수 있는 리딩 누크, 포켓형 독서 공간과 같은 아늑한 독서 환경에 대한 수요가 다수 도출되었다.

사용자 참여설계를 적용하기 위한 기초 자료로서 설문조사 결과는 학교 내 학습 및 휴게 공간에 대한 학생들의 인식과 수요를 다각적으로 반영하고 있다. 우선, 카페 공간의 이용 목적에 대한 문항에서 41.5%의 학생이 ‘친구와의 교류 및 여가 활동’을 주된 이유로 응답하였고, 30.5%는 ‘학습 목적’을 들었다. 학생들이 카페 공간을 단순한 학습 공간이 아닌, 사교와 휴식이 공존하는 복합적 공간으로 인식하고 있음이 분석되었다. 도서관의 성공 요인에 대한 문항에서는 ‘보유 서적’과 ‘인테리어’가 각각 41.5%로 가장 중요한 요소로 평가되었고, ‘조명과 가구’는 16.9%로 상대적으로 낮게 나타났다. 학생들이 물리적 장비보다 공간의 시각적 분위기 및 콘텐츠 구성에 더 큰 가치를 부여하고 있는 것으로 해석되었다.

자유 서술형 문항에서는 더욱 구체적이고 실천적인 공간 요구가 드러났다. 학생들은 학교 내에 “조용한 자습실”, “개인 학습

공간”, “자유롭게 쉴 수 있는 휴게 공간”의 필요성을 공통적으로 언급하였다. 특히 “복도에 카페테리아 설치”, “아침 및 점심시간에 쉬기 좋은 공간”, “소파와 조명이 구비된 감성적 공간” 등은 학생들의 정서적 안정과 편의성을 고려한 공간 설계가 요구됨을 시사한다. 또한 “스터디카페 이용에 비용 부담이 크다”, “외부 공간보다 학교 내에 집중 가능한 공간이 필요하다”는 응답은 학교 내 복합적 학습 공간에 대한 접근성 보장과 공공성 강화의 필요성이 드러났다. 이 외에도 샤워장, 헬스장, 영화 감상실, 음악 감상 공간 등 기능 복합형 공간에 대한 창의적 수요도 일부 존재하였다. 이러한 정서적 응답은 학생들이 단지 ‘공부하는 공간’이 아닌, 감성적 안정을 위한 개인화된 몰입 공간, 자율성과 프라이버시가 확보된 학습 환경을 요구하고 있음을 확인하였다.

학생 설문에 의한 분석은 학교공간 재구조화 사업이 학생의 실제 경험 기반의 공간 기획을 전제로 해야 함을 뒷받침하며, 사용자 참여설계의 정당성과 함께, 촉진자 중심의 중재 및 설계 조율의 중요성을 강조하는 실증적 근거 나타났다.

(2) 만다라트 기법에 의한 사용자 응답

학생들의 공간 구성 요구를 체계적으로 분석하여 설계단계에 적용에 다수의 의견을 분석하는 방법 중에 만다라트기법²⁾을 활용하였다. <그림 5>는 “학생이 원하는 학교 공간”이라는 중심 주제를 기준으로, 총 8개의 주요 영역(학습 공간, 휴게 공간, 감성 인테리어, 도서관 개선 등)을 중심으로 구성되었으며, 각 영역은 다시 8개의 구체적인 소주제 아이디어로 세분화되었다. 예를 들어, 학습 공간에는 ‘자습실 설치’, ‘칸막이 있는 책상’, ‘소음 없는 조용한 환경’ 등이 포함되었고, 휴게 공간 항목에는 ‘소파와 쿠션’, ‘음악 감상 공간’, ‘친구들과 이야기할 수 있는 공간’ 등이 제시되었다. 도서관 관련 항목에서는 ‘다양한 책 비치’, ‘분위기 있는 인테리어’, ‘전자책 및 태블릿 비치’ 등이 포함되며, 감성적 요소에 대한 수요 또한 다수 도출되었다. 만다라트 기법을 통해 시각적으로 드러난 학생들의 수요는 학생들이 단순히 물리적 설비만을 요구하는 것이 아니라, 공간을 통해 정서적 안정, 사회적 교류, 자기주도 학습 등의 복합적인 기능이 실현되기를 기대하고 있음을 보여준다.

<그림 6>에서는 중심 주제는 ‘영어카페’이며, 이를 중심으로 8개의 주요 항목(색감, 서가, 이용목적, 휴식공간, 디자인, 복도, 준비실, 공부공간)이 방사형으로 배치되어 있고, 각 항목별로 세부 요구 사항들이 추가적으로 정리하였다. 학생들이 제안한 영어카페의 핵심 요소는 다음과 같다. 첫째, 분위기와 색감에 있어 ‘다크원목 가구’, ‘차분한 색채’, ‘주광색 조명’ 등의 요청이 많아,

2) 만다라트(Mandarant) 기법은 일본의 디자이너 ‘이마이즈미 히로아키’가 구상한 기법으로, Manda(본질의 깨달음) + la(달성 및 성취) + art(기술)의 합성어로 본질을 깨닫는 기술, 목적을 달성하는 기술을 뜻한다. 중심 주제를 기준으로 연관된 세부 아이디어를 3×3 격자 형태로 확장해 나가는 시각적 사고 도구로, 복잡한 아이디어를 체계적으로 정리하고 창의적인 연관 발상을 유도하는데 효과적이다. 참여자의 다양한 의견을 한눈에 구조화할 수 있어, 사용자 요구를 분석하고 설계에 반영하는 데 유용한 도구로 활용된다.

따뜻하고 집중할 수 있는 분위기를 선호하는 경향이 나타났다. 둘째, 이용 목적에서는 단순한 ‘영어 공부’ 뿐 아니라 ‘휴식’, ‘보드게임’, ‘정서적 안정’ 등 복합적인 목적이 반영되어, 영어카페를 학습과 휴식이 균형을 이루는 공간으로 인식하고 있음을 보여주었다. 셋째, 서가와 자료 구성에서는 ‘영어신문’, ‘원서’, ‘전자사전’, ‘간단한 영단어 포스터’ 등 실용적인 학습 도구에 대한 수요가 확인되었으며, 이를 복도나 칠판 등 다양한 위치에 배치하기를 원하는 의견도 있었다. 가구와 공간 구조 측면에서는 ‘1인용 책상’, ‘칸막이’, ‘3~4인용 테이블’, ‘쿠션이 있는 소파’, ‘스탠드 조명’, ‘책상마다 스탠드’ 등 개인 학습과 그룹 토론을 모두 고려한 제안이 포함되었다. 복도 활용, 준비실 설치, 소음 차단, 교사용 책상, 도서 반납함 등 공간의 효율성과 운영 실용성도 함께 고려된 응답이 다수 도출되었다.

영어카페가 영어 학습 공간을 넘어서, 다양한 활동이 유기적으로 이루어지는 통합형 공간으로 설계될 필요가 분석되었다. 디자인, 가구, 기능 배치 등에 있어 학생 주도의 사용성과 정서적 요소를 적극 반영할 때, 공간의 활용도와 만족도를 동시에 높일 수 있을 것으로 기대되었다.

편하게 책을 읽을 수 있는 소파가 있다.	행복이 잘 돌아와서 좋은 느낌을 준다.	서가의 높이가 낮아 키가 작은 사람도 책을 쉽게 꺼낼 수 있다.	책장 사이가 너무 좁다.	가구들이 너무 넓었다.	다들 소파에 앉고 싶어하는데 자리가 별로.	전자책만 보기 어려움.	도서관 소장 책에 대해	도서관 벽에
재미는 소파에서 읽는다.	현재 우리 학교 도서관의 좋은 점 (선택할 점)	책이 종류별로 잘 분류되어 있다.	도서관의 전체적인 느낌과 가구 색감이 맘에 든다.	현재 우리 학교 도서관의 단점 (개선할 점)	필요 없어 보이는 공간들이 자리를 차지한다.	학교 행사 활동 (학교생활기록부 등) 행사 할 수 있는 공간	현재 우리 학교 도서관에서 표기가 어려운 것 (현실)	한 학기 한 권 읽기 수업을 위한 공간 필요
알맞은 공간이 필요하다.	도서관 복도에 무인 반납함이 있다.	전자책만, 책 소독기, 공기청정기 등이 있다.	도서 검색대가 넓었다.	조명이 어둡다. (특히 서가쪽)	중간의 고정된 자물문이 길라잡이 거린다.	남녀공학적이고 고함한 공간 위험	예산 : 1억 6천만원	외도록 복도 쪽 공간도 리모델링 함.
동공 형태의 알맞은 공간	학생들이 편하게 앉아 책을 볼 수 있는 공간 (반백)	무인 대출대 교육 환경의	현재 우리 학교 도서관의 장점 (선택할 점)	현재 우리 학교 도서관의 단점 (개선할 점)	현재 우리 학교 도서관에 필요한 것	복합체 같은 아늑한 분위기	우드& 화이트의 깔끔한 인테리어	학생들이 좋아할 만한 공간 (통로, 반백 등)
블랙이색 (슬라이딩) 서가	다른 학교 도서관 견학	정독실 공간 (반백이 책상)	다른 학교 도서관 견학	반도둑이 도서관	담당자가 원하는 도서관의 컨셉	담당자가 원하는 도서관의 컨셉	정독실을 원하는 학생들을 위한 컨택이 이상	
창문 쪽 측면의 알맞은 공간 (카페 느낌)	간행물 및 신간도서 안내 코너	큰 (원형) 테이블	학생들이 원하는 도서관의 컨셉	학생들이 원하는 도서관에 있으면 하는 공간	학생들이 원하는 도서관에 있으면 하는 공간	신간 도서 및 학생 작품 전시 공간	존서 및 물품 보관	창문 쪽 측면 활용
아늑한 도서관	백색소파나 클래식 음악이 나오는 아늑로운 도서관	파스텔톤의 밝은 느낌이 나는 도서관	아늑한 방 느낌의 독서 공간	바닥에 전자기와 책들 읽을 수 있는 테이블 공간	혼자 책을 읽을 수 있는 공간	터원형 소파	반백	무선 & 명석
편안한 공부할 느낌의 도서관	학생들이 원하는 도서관의 컨셉	화이트&우드의 깔끔한 느낌의 도서관	현재 우리 학교 도서관에 2층 다락방 공간	도서관에 있으면 하는 공간	신간 책 코너	넓은 책상	학생들이 원하는 도서관에 있으면 하는 공간	도서 검색대
모던하고 무난한 느낌의 도서관	학생들의 사생활 보호를 위한 도서관	알록달록한 놀이책 같은	음악을 들으면서 볼 수 있는 공간	게임을 할 수 있는 공간	친구들과 모여서 이야기할 수 있는 공간	예쁜 그림	독서대	블라인드 커튼

<그림 5> 만다라트 기법에 의한 공간 재구조화 반딧불이 도서관

			민조명	벽면 책장	자율도서 대출	독서	공부
	색감	차분한 색감	영어 공부법	서가	원서 및 영어 신문	영어공부	휴식
다크원목	주광색 조명	찰판쪽 조명	책도쪽 활용?	영어 사전		부산말하는 영어1.1.1.	영어동아리 활동
개인공간	큰 테이블	소규모 토론의	색감	서가	이용목적		
조용한 분리공간	공부공간	스탠드 조명	공부공간	영어카페	휴식공간	심리안정 정서적휴식	휴식공간 (카페)
통창	1인용 책상	전자사전	준비실	복도	디자인	1인용 독서대	큰 책상과 스탠드
	수납장	교사용 책상	복도와내부 분리	통유리 입구	학년별 성취 기준	공부공간과 휴식공간의 분리	독신한 의자
	준비실 (비품실)	청소소구	소음차단	복도	관리용 용이성	가성가구 (이동가능)	
		영어과물품	학습자료	포스터(간단한 영단어)	도서 반납함		

<그림 6> 만다라트 기법에 의한 공간 재구조화 영어카페

4.2. 설계단계: 사용자 의견의 도면 반영과 디자인 실현

설계단계에서는 계획단계에서 수렴된 데이터를 바탕으로 실질적인 공간 구성 방향을 정립하였다. 촉진자 주도의 협의회 및 디자인 워크숍을 통해 도출된 사용자 의견은 평면계획 및 입면 디자인에 반영되었으며, 도서관의 경우 기존의 이중 공간 구조를 철거하고 벽면을 활용한 서가 배치, 리딩 포켓 등의 독서 친화적 요소가 적용되었다. 영어카페의 경우, 학생들의 ‘조용한 자율 학습 공간’과 ‘따뜻한 감성적 분위기’라는 이중 요구에 따라 조용한 독립형 책상과 주광색 조명을 활용한 내부 조명이 설계안에 반영되었다. 이러한 평면 및 입면 구성은 단순한 물리적 재배치가 아니라, 사용자 수요에 대한 정성적 이해를 바탕으로 설계 언어로 구체화되었다는 점에서 디자인 리서치로서의 타당성을 보여준다.

(1) 도서관에서 ‘반딧불이 도서관’으로의 공간 전환

<표 2>는 기존 도서관의 평면 구조를 분석하고, 사용자 참여 설계를 바탕으로 새롭게 제안된 ‘반딧불이 도서관’의 공간 재구성을 구체적으로 시각화하였다. 본 설계는 노후화된 도서관의 개보수를 포함하여, 학생 중심의 창의적 학습 환경 조성을 위한 공간 혁신을 목표로 추진되었다.

기존 평면은 두 개의 교실을 단순 병렬적으로 연결한 구조로, 중앙에 고정된 가벽과 비효율적인 출입구, 미사용 미서기문 등이 공간 활용의 유연성을 제한하고 있었다. 설계 변경안에서는 공간의 개방성과 연속성을 확보하기 위해 기존의 고정 벽체를 철거하고, 진입 및 동선의 흐름을 고려한 출입구 재구성성이 반영되었다. 이러한 구조적 변경은 학생들의 자유로운 이동과 공간의 다기능적 사용을 가능케 한다.

평면 설계에서는 다양한 학습 스타일을 수용할 수 있도록 공간을 구역별로 재편하였다. 창가 쪽에는 개인별 집중 학습을 위한 책상 배치와 스탠드 조명을 계획하여 정서적 안정과 몰입감을 유도하였고, 중앙에는 그룹 활동 및 협업 학습을 위한 대형 테이블을 배치하였다. 후면부에는 책장과 정보자료 코너, 간단한 독서 및 놀이 활동이 가능한 개방형 코너를 구성하였다. 이와 같은 배치는 설문조사에서 학생들이 요구한 ‘다양한 학습 목적에 맞춘 공간 구획화’와 ‘편안하고 조용한 학습 분위기’의 반영 결과라 할 수 있다.

입면 설계는 공간의 심리적 개방감을 확보하는 동시에 따뜻한 분위기를 조성하기 위해 밝은 우드톤의 마감재와 간접 조명을 사용하였다. 서가 벽면은 심미적 연출과 함께 공간 내 가시성과 활용도를 높이도록 설계되었으며, 전면 창을 활용한 자연채광도 적극 반영되었다. 이는 학생들이 응답에서 제안한 ‘아늑한 분위기와 시각적으로 따뜻한 공간’이라는 요구를 반영한 디자인 전략이다. 또한 복도 입면 설계는 도서관의 개방성과 접근성을 높이기 위해 투시형 입면으로 설계되었으며, 서가 배치와 연계된 창호 디자인은 외부에서도 내부 공간의 기능을 직관적으로 파악

할 수 있도록 유도하였다. ‘공공성과 개방성’을 확보하려는 촉진자의 공간 전략이 설계에 반영된 디자인 제안을 하였다.

<표 2> 반딧불이 도서관 설계 제안

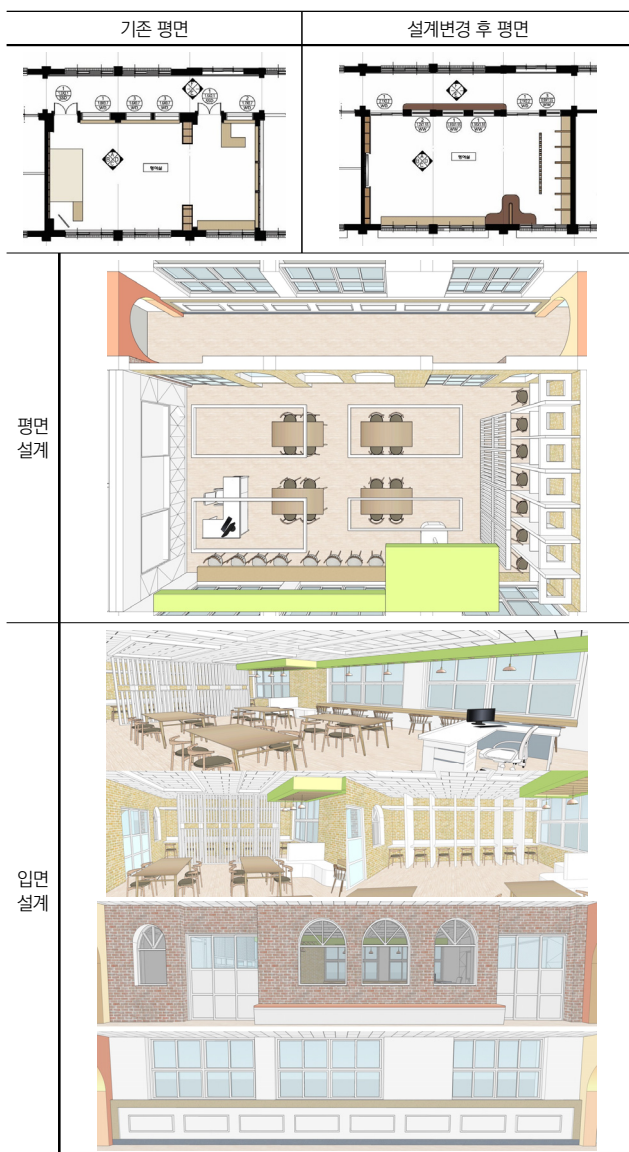
구분	내용
기존 평면	
설계변경 후 평면	
입면 설계	
복도 입면 설계	

(2) 영어활동실에서 '영어카페'로의 공간 전환 설계

<표 3>은 기존 영어활동실의 물리적 한계에서 학생 중심의 영어학습 공간으로 전환하기 위해 제안된 '영어카페' 설계안을 시각화 하였다. 이 설계는 사용자 참여 설계 방식과 촉진자의 중재를 통해 학생들의 요구와 공간 활용도를 반영하며 도출되었다.

기존 평면은 소규모 활동을 위한 폐쇄적 구조로, 공간 효율성과 가시성이 낮은 형태였다. 중앙에 배치된 책상과 공간 구획이 학습 흐름을 단절시키고, 활용도가 낮은 측면 공간의 비효율성이 존재하였다. 설계 변경안에서는 벽면 서가를 재배치하고, 불필요한 벽체와 가구를 제거함으로써 공간의 개방감을 확보하고 가독성과 이동 동선의 유연성을 강화하였다.

<표 3> 영어카페 설계 제안



평면설계는 영어카페의 복합적 기능을 반영하여 학습, 휴식, 소통이 가능한 공간으로 구성되었다. 중앙에는 그룹별 활동을 위한 테이블이 배치되어 협업 중심의 영어 수업이 가능하며, 좌측

에는 교사 데스크와 보조 학습 자료를 위한 공간이 마련되었다. 우측에는 창가를 따라 개인 학습형 책상과 스탠드 조명이 설치되어, 집중형 자율학습이 가능하도록 설계되었다. 아울러 벽면에는 영어 관련 도서와 시청각 자료를 위한 서가가 설치되어 학습 콘텐츠의 접근성을 높였다. 입면 설계는 학생들이 편안함을 느낄 수 있도록 따뜻한 우드톤의 마감재와 간접 조명을 적용하였으며, 아치형 창 프레임과 연속된 창호 디자인을 통해 시각적 개방감을 극대화하였다. 실내에서는 다양한 높이의 책상과 좌석이 배치되어 사용자의 활동 목적에 따라 공간을 유연하게 사용할 수 있도록 하였고, 외부 입면에서는 영어카페의 정체성을 드러낼 수 있는 독립된 디자인 언어(예: 곡선형 아치, 브릭 벽 마감)를 반영하였다. 결과적으로 영어카페는 교과 활동 공간에서 벗어나, 자기 주도 학습과 토론 간 상호작용이 공존하는 창의적 학습 공간으로 재구성되었다. 촉진자는 설계 초기 단계부터 사용자(학생)의 설문 결과와 요구사항을 체계화하여 반영하고, 디자이너와 협업하여 시각적 분위기와 기능성을 조화롭게 통합하였다.

4.3. 공사 후 준공 단계: 설계 반영의 실행성과 실증적 한계

준공단계에서는 설계도서와 시공 결과 간의 일치 여부를 확인하고, 공간이 실제로 설계 의도를 구현하고 있는지를 점검하였다. 도서관에서는 서가의 가시성 확보, 조명 밝기 조정, 벽체 철거에 따른 공간 확장 등이 계획안대로 실현되었고, 영어카페는 지정된 학습 테이블과 조명 구성, 감성적 분위기의 가구 배치 등이 적용되었다. 촉진자는 시공 과정 전반에 참여하며 설계 반영도를 점검하였고, 일부 조정 사항은 현장 협의를 통해 보완되었다. 그러나 준공 이후 공간 이용자를 대상으로 한 만족도 조사나 공간 효과성에 대한 실증적 평가는 미시된 점은 본 연구의 한계로 지적된다. 이는 공간이 실제 사용자 경험에서 어떤 평가를 받았는지, 참여설계를 통한 결과물이 기대한 교육적 효과에 도달하였는지를 정량적으로 확인하기 어렵다는 점에서 아쉬움을 남긴다. 향후 연구에서는 사후 평가 체계를 설계 초기부터 내재화하여, 공간 사용성과 만족도에 대한 장기적 추적 조사가 병행되어야 할 것이다.



(1) 반딧불이 도서관: 사용자 참여설계 기반의 공간 구현 결과

<표 4>는 사용자 참여설계 과정을 통해 도출된 '반딧불이 도서관'의 최종 준공 후 공간 구현 모습이다. 초기 평면 설계와 시각화 도면을 바탕으로 계획된 공간 구성안이 실제 건축·인테리어 공정 과정을 거쳐 실현된 결과로, 참여자의 요구를 반영한 맞춤형 학습·휴식 복합 공간으로 조성되었다.

복도 입구 영역은 시각적 정체성을 강화하기 위한 디자인 전략이 반영된 대표적인 사례로, '반딧불이 도서관'이라는 명칭을 입체적으로 시각화한 아치형 게이트와 따뜻한 톤의 벽체 마감이 사용되었다. 학생들의 접근성을 높임과 동시에 공간에 대한 기대감을 증폭시키는 요소로 제한한 기능이고, 복도 벽면에 도서

관의 책을 복도 서가로 배치하면서 통일감 있는 컬러톤을 적용함으로써 공간의 연속성과 방향성을 제공하였다. 실내 공간 구성은 학습, 독서, 휴식, 상호작용을 유기적으로 연결할 수 있도록 구획되었으며, 전체적으로 우드톤의 마감재와 조명을 사용하여 아늑하고 안정적인 분위기를 조성하였다. 기존의 기능 중심 도서관에서 벗어나, 공간의 정서적 가치와 사용자 경험을 극대화한 점이 주요한 특징이다. 중앙 서가 공간은 다양한 장서가 효율적으로 배치될 수 있도록 벽면을 따라 일체형 서가를 설치하였으며, 학생들이 자유롭게 책을 선택하고 열람할 수 있도록 접근성을 확보하였다. 특히, 코지 코너(포켓형 독서 공간)는 원형 캡슐형 구조물로 구성되어 있으며, 이는 학생들이 몰입 독서를 하거나 개인의 정서적 안정을 도모할 수 있는 ‘숨은 공간’으로 기능한다. 좌우 벽면에는 창가형 개별 학습 좌석이 배치되어 자연채광을 활용한 학습 환경을 제공하고 있으며, 조용한 집중 학습을 위한 개인형 좌석과 소규모 협업이 가능한 테이블 배치가 균형 있게 이루어졌다.

〈표 4〉 반딧불이 도서관 공사 후 준공단계

구분	준공 후 사진
복도 입구	
실내 공간	

전면부에는 전자책 열람기와 베스트셀러 구역이 설치되어 다양한 독서 콘텐츠에의 접근성을 높였으며, 사용자 동선 흐름과 시야 범위에 따른 공간 디자인이 체계적으로 반영되었다. 전반적인 공간은 사전에 제시된 학생 설문 결과와 만다라트 기법, 워크숍을 통해 도출된 주요 키워드들(자율성, 몰입성, 디자인, 책상 구조, 심리적 안정 등)을 기반으로 구체화되었고, 촉진자는 공간 설계자와 사용자 간의 소통을 중재하며 의견을 구조화하고 실행 가능성을 검토함으로써 공간 구현의 핵심 매개 역할을 수행하였다. 결론적으로, 반딧불이 도서관은 사용자 참여 기반 설계를 실현한 공간 혁신 사례로, 교육 공간이 학생의 학습뿐 아니라 정서적 경험과 사회적 상호작용을 포괄하는 다기능 공간으로 전환될 수 있음을 실증적으로 보여준다.

(2) 영어카페(English Cafe): 사용자 참여설계 기반의 공간 구현 결과

영어카페 공간은 사용자 참여설계 과정을 통해 도출된 학생들의 실질적 요구를 반영하여 조성되었다. 기존 영어활동실의 한계를 보완하고, 자율적 학습과 사교 활동이 복합적으로 이루어질 수 있는 공간으로 목표 하였다. 준공 이후의 공간 구성은 시각적 안정감과 집중 환경 조성을 위한 디자인 요소를 포함하였다(<표 5 참조>).

〈표 5〉 영어카페 공사 후 준공단계

구분	준공 후 사진
복도 입구	
실내 공간	

복도 입구는 영어카페의 정체성을 강조할 수 있도록 아치형 포털과 ‘ENGLISH CAFE’ 사인을 배치하여 공간의 상징성을 주었다. 벽면에는 클래식한 창 디자인과 따뜻한 조명을 더해 외부와 단절되면서도 개방감을 느낄 수 있는 인지적 환경을 조성하였다. 이러한 시각적 요소는 학생들이 영어카페에 대한 기대감을 높이고, 공간의 몰입도를 강화하는 데 기여하였다. 실내 공간은 자율 학습과 협업 활동을 모두 수용할 수 있도록 다양한 형태

의 가구 배치로 완성하였다. 개별 학습을 위한 1인용 책상과 소규모 그룹 활동을 위한 테이블을 배치하였으며, 벽면에는 스탠드 조명과 목재 소재의 디자인 요소를 활용하여 따뜻하고 차분한 분위기를 연출하였다. 또한, 공간을 분리하는 목재 파티션은 시각적 개방성을 유지하면서도 기능적 분할을 가능케 하여 사적 공간성을 확보하였다. 일부 공간에는 영어 도서, 시청각 자료를 활용할 수 있는 학습 매체 및 게시판이 설치되어, 실질적인 영어 학습 공간으로서의 기능을 강화하였다.

4.4. 소결: 단계별 사용자와 촉진자의 역할 분석

본 장에서 제시한 사용자 참여설계 실행 과정은 계획-설계-공사-준공의 4단계를 중심으로 구성되었으며, 각 단계별로 사용자 요구와 촉진자의 역할, 공간 설계 결과물 간의 상관관계를 도식화하고 정리하였다(〈표 6 참조〉). 다음은 각 단계별 핵심 요소를 통합적으로 분석하였다. 이러한 종합 분석을 통해, 본 사례에서 촉진자는 단순한 참여설계의 안내자나 조율자에 그치지 않고, 사용자 요구를 구조화하고, 설계자의 전문 언어로 번역하며, 현장 적용 가능성을 판단하는 중층적 매개자 역할을 수행했음을 확인할 수 있었다. 설계 단계에서는 사용자의 의견을 효과적으로 조정하면서도 설계안의 핵심 방향성을 유지하도록 설계사와 사용자의 접점을 유도한 바, 촉진자의 실행 기반 설계 역량이 공간 결과물의 질적 수준에 밀접하게 연결되어 있음이 분석되었다.

촉진자의 역할은 사용자 참여는 초기 계획 단계에서 가장 활발하였으며, 설계 및 공사 단계로 갈수록 의견 수렴의 폭이 좁아지고, 기술적·예산적 제한에 따른 타협이 불가피하다는 현실도 드러났다. 참여설계가 일정한 한계 내에서 실현 가능성을 확보해야 하며, 촉진자는 교육적 목표, 공간 기능, 사용자 만족사이의 균형점을 찾아야 하는 복합적 역할을 수행해야 함을 의미한다.

결론적으로 본 소결은 단일 사례라는 한계 속에서도 각 참여 단계에서 사용자와 촉진자의 작용 원리를 구조화함으로써, 향후 유사 공간 설계나 정책 추진 시 실무적 참고 모델로 활용될 수 있는 체계적 분석 틀을 제공한다.

본 사례에서 사용자 참여설계는 초기 단계에서 적극적 의견 수렴을 기반으로 시작되었으나, 설계-공사로 진입할수록 점차 의사결정 주체가 기술·예산 중심으로 이동하며, 일부 사용자의 요구가 제한적으로 수용되거나 조정되는 과정을 보였다. 참여설계가 개방된 참여 구조를 표방하면서도 실질적으로는 제한적 수용 구조로 운영될 수밖에 없는 현실을 드러낸다. 이러한 구조는 ‘참여의 명목화’ 문제와도 연계되며, 사용자의 참여가 설계 과정 전체에 어떻게 지속적으로 관여될 수 있는지를 제도적으로 설계하는 것이 향후 과제로 남는다. 촉진자의 역할은 단순한 의견 중재나 조정 그치지 않고, 사용자 요구를 ‘설계 언어’로 해석하여, 공간 구성의 논리로 재구성하는 실천적 기획자 역할로 확장되었다. 이 과정에서 촉진자는 의견 간 충돌, 기능 간 상충, 현실적 제약 등 다층적 요소 사이에서 ‘설계 가능성과 참여 공정성’

을 동시 확보하는 선택적 중재자로 작용하였다. 예컨대 도서관에서 가벽 철거는 사용자 요구와 설계 가능성이 맞닿는 지점이었지만, 휴게 공간 설치나 시각적 장치 등은 예산과 구조적 한계로 조정되었으며, 촉진자는 그 사이에서 사용자의 기대를 설계적 언어로 번역하는 중재자적 실천을 수행하였다.

이처럼 본 연구는 사용자 참여설계의 실행 구조를 단순히 “참여가 이루어졌다”는 선언적 차원이 아닌, 어떤 방식으로 조율되고, 어떤 요인은 반영되며, 무엇이 반영되지 못했는지를 드러내는 분석적 구조로 해석하였다. 결과적으로 사용자 참여설계는 이상화된 ‘민주적 협의’로 기능하기보다, 계층화된 설계 권한과 조정 권한 사이의 긴장 속에서 촉진자라는 실천자가 조율과 개입을 통해 참여의 실현 가능성을 설계 구조로 옮기는 중간지대로 존재함을 보여주었다.

〈표 6〉 학교공간 재구조화 과정의 단계별 사용자 참여 특성과 촉진자 역할

단계	사용자 참여의 특성	촉진자의 주요 역할	설계 반영의 결과
계획 단계	• 학생 중심 설문, 서술형 응답 수집 • 도서관과 영어카페의 공간 개선에 대한 자발적 제안 도출 • 의견 다양성·정서적 요구 강함	• 참여자 요구 분류 및 의제화 • 워크숍 기획 및 의사결정 프레임 설계 • 설문 항목 및 만다라트 구조 설계	• 가벽 철거, 벽면 서가 구성, 리딩 포켓 등 아이디어로 구체화 • 사용자 간 갈등 의견(교사 vs 학생)에 대한 중재 과정 발생
설계 단계	• 구체적 공간 배치·가구 구성 제안 • 기능별 우선순위 설정 • 개인 공간 vs 공동 공간에 대한 선호 차이 발생	• 설계자의 도면 해석 지원 • 예산, 교육과정, 시설 기준 등을 고려한 타협안 조율 • 이해관계자 간 토의 유도	• 일부 사용자 요구(콘서트, 조명)는 반영되었으나 예산·공간 제약으로 전체 수용 불가 • 조율을 통한 기능별 영역 구성
공사 단계	• 설계 실행 이후 피드백 요구 제한적 • 공간 구성에 대한 사전 기대감 존재	• 시공팀과 설계도 이행 검토 • 사소한 설계 수정 협의 및 현장 조정	• 조명 밝기 조정, 일부 가구 재배치 등 실현 • 일부 요청(공간 분할 등)은 구조상 불수용
준공 단계	• 만족도 조사 미 실시 • 실제 사용 후 반응은 추적되지 않음	• 시공 결과 모니터링 • 설계 의도 대비 구현율 점검	• 물리적 구성은 대체로 이행 • 교육적·심리적 효과는 후속 연구 필요

5. 결론

5.1. 연구결과 및 요약

본 연구는 사용자 참여설계의 이론적 틀을 바탕으로, 부산광역시 중학교의 도서관 및 영어카페 공간 재구조화 사례를 통해 촉진자의 개입 방식과 조율 메커니즘을 실증적으로 탐색하였다. 특히 계획-설계-공사-준공의 단계별 구조 안에서 사용자 요구가 어떻게 수렴되고, 촉진자에 의해 어떤 방식으로 공간 설계에 실현되었는지를 분석함으로써, 사용자 참여설계가 추상적 이념이 아닌 구조화된 설계 실천의 메커니즘으로 구현될 수 있음을 보여주었다.

세 가지 연구질문(H1~H3)에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 첫째(H1), 촉진자는 각 단계에서 상이한 역할을 수행하며, 요구 정리자, 설계 해석자, 현장 조율자, 사후 평가자로 기능하였다. 이 다중 역할 수행은 사용자 참여가 일회성 이벤트가 아닌, 설계

전반의 프로세스에 통합되는 순환적 구조임을 입증하였다. 둘째(H2), 촉진자의 개입은 단순 전달자 수준을 넘어, 갈등 조정과 설계 수정에 실질적으로 개입하는 전략적 중재자로 작동하였다. 셋째(H3), 촉진자의 전문성은 디자인 지식뿐 아니라 협업 능력, 제도 해석력, 창의적 도구 운용능력 등을 포함한 복합적 실천 역량임을 확인하였으며, 이는 공간의 질적 완성도와 사용자 만족도에 직접적 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 사용자 참여설계가 반드시 ‘이상적 참여구조’를 갖추어야만 효과적인 것이 아니라, 촉진자의 개입 설계와 협의 구조의 질적 구성에 따라 충분히 조정 가능한 설계 시스템이 될 수 있음을 시사한다.

본 연구는 참여설계 이론의 이상화된 담론에서 벗어나, 실질적 제한과 충돌 속에서도 현장 기반의 설계 실행이 어떻게 조정·해석·반영되는지를 추적한 설계 연구 사례로서 학술적 의의를 지닌다. 또한, 디자인 리서치 관점에서 사용자 참여설계의 작동 방식과 조정 메커니즘을 실증적으로 제시하였으며, 이는 향후 사용자 기반 공공 디자인, 교육공간 정책 개발, 촉진자 양성 등에 있어 실무적 근거로 활용될 수 있다. 사용자 요구의 구조화, 갈등 중재의 실천 논리, 촉진자의 개입 전략 등은 향후 공공 공간 디자인 담론에서의 사용자 권한 부여와 민주적 설계 거버넌스 논의에 실질적 기여를 할 수 있다.

5.2. 연구의 한계점 및 시사점

본 연구는 부산시 내 한 중학교를 중심으로 한 단일 사례연구로 수행되었기 때문에, 다양한 교육급, 지역, 문화적 맥락에 대한 일반화 가능성에는 제한이 따른다. 또한 참여자 범위가 학생, 교사, 일부 행정인력으로 한정되어 있어, 지역사회 및 학부모 등의 외부 이해관계자 의견은 분석되지 못하였다. 질적 참여관찰 중심으로 진행된 촉진자 역할 분석 역시, 보다 정교한 심층 인터뷰와 다차원적 행위 분석이 병행되지 못한 한계가 존재한다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 교육공간 디자인 분야에서 참여기반 설계의 작동 구조를 실증적으로 구조화하고, 촉진자의 실천 전략과 개입 조건을 구체화했다는 점에서 학술적 가치를 갖는다. 특히 설계 진행 과정에서의 갈등, 제한, 조정, 협상의 구체적 사례를 제시함으로써, 참여설계 담론의 현실화를 위한 비판적 관점을 제공하였다.

향후 연구 방향으로는 다음과 같은 점들이 제안된다. 첫째, 다양한 지역 및 교육급 학교를 대상으로 한 비교 사례연구를 통해 사용자 참여설계 모델의 확장성과 변형 가능성을 탐색할 필요가 있다. 둘째, 사용자 중심 설계가 실제 교육성과에 미치는 영향을 확인하기 위해, 학습 몰입도, 공간 활용도, 정서적 안정성 등의 정량적 효과 측정 연구가 병행되어야 한다. 셋째, 촉진자의 역량을 구조화하기 위한 전문성 기준 개발, 양성 교육 프로그램, 실천 역량 측정 도구 개발 등 제도적 기반 마련을 위한 연구도 필요하다. 마지막으로, 공공 공간 설계에서 사용자 참여를 제도화하기 위한 정책 설계 연구와, 사용자 권한·설계 권한 간의 긴장 구조

를 반영한 거버넌스 설계 프레임에 대한 이론적 탐색도 병행되어야 할 것이다.

이러한 연구들은 단지 사용자 의견을 수렴하는 수준을 넘어, 공공 공간이 사용자에게 의해 정의되고 협상되는 참여적 구조물로 재정립되는 데 실질적인 기여를 할 수 있으며, 특히 교육 공간을 매개로 한 공공성, 민주성, 창의성의 설계 언어화라는 관점에서 후속 논의의 기초가 될 것이다.

참고문헌

1. Busan Metropolitan City Office of Education. (2022). 2022 Busan space innovation project workshop material [Unpublished internal workshop handout]. Retrieved January 30, 2025, from <https://www.pen.go.kr/dep16/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=31234&bbsId=2574&nttSn=1089018>
2. Busan Metropolitan City Office of Education. (2023). Report on the School Space Restructuring Project. Retrieved January 30, 2025, from <https://www.pen.go.kr/dep16/na/ntt/selectNttList.do?mi=31234&bbsId=2574>
3. Busan Metropolitan City Office of Education. (2024). School space restructuring project overview: System, purpose, and operational framework. Retrieved January 30, 2025, from <https://www.pen.go.kr/dep16/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=31234&bbsId=2574&nttSn=1099630>
4. Ministry of Education. (2020). Guidelines for implementing school space innovation projects [Policy guide]. Ministry of Education.
5. Ministry of Education. (2024). School space innovation project implementation guidelines. Ministry of Education.
6. Park, J. I. (2021). A study on the user participation design of spacial re-organization of the school - In case of the 'D' elementary school in sejong city. *Proceedings of the Architectural Institute of Korea Conference*, 41(2), 612-615.
7. Seong, L. Y., & Ahn, J. H. (2024). Comparison of the Characteristics of the Interior Space of the Library on the School Spatial Restructuring in Busan. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 40(11), 69-76.
8. Son, S. E., & Kim, S. J. (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 Educational Facilities*, 28(4), 11-17.
9. Stéphan, V. L. (Ed.). (2023). Educational research and innovation: Measuring innovation in education 2023—Tools and methods for data-driven action and improvement. OECD Publishing.
10. Hong, S. J., & Lim, J. Y. (2024). Exploring an educational planning procedural model for school space innovation: Focusing on user participatory design cases in the education sector. *Journal of Green Environment Research in Education*, 23(2), 1-10.
11. Yoo, M. H. (2023). A study on the effectiveness of space restructuring in school space innovation projects. *Journal of the Korean Institute of Spatial Design*, 18, 135-149.

[논문접수 : 2025. 03. 31]
[1차 심사 : 2025. 04. 21]
[2차 심사 : 2025. 05. 08]
[3차 심사 : 2025. 05. 12]
[게재확정 : 2025. 05. 12]