

논문접수일 : 2013.06.20

심사일 : 2013.07.03

게재확정일 : 2013.07.23

디자인 중심 다학제 교육 공간에서 소통을 위한 공간 구성 사례 연구

A case study on designing communicative education space for design-based
multi-disciplinary programs

주저자 : 신은기

중앙대학교 건축학부 강의전담교수

Cinn, Eun-gee

School of Architecture & Building Science, ChungAng University

공동저자 : 정의철

연세대학교 생활과학대학 생활디자인학과 교수

Jung, Eui-Chul

Dep. of Human Environment & Design, College of Human Ecology,
Yonsei University

교신저자 : 이상원

연세대학교 생활과학대학 생활디자인학과 교수

Lee, Sang-won

Dep. of Human Environment & Design, College of Human Ecology,
Yonsei University

1. 서론

- 1.1. 연구의 배경 및 목적
- 1.2. 연구의 범위 및 방법

2. 다학제 디자인 교육 프로그램의 운영과 다양한 구성원 간의 소통

- 2.1. 다학제 디자인 교육에 있어서 다양한 구성원들의 참여와 소통
- 2.2. 연구 대상 프로그램의 운영에 있어서 다양한 구성원 간의 소통

3. 다학제 디자인 교육 공간의 사례 분석

- 3.1. 델프트 공과대학의 IDE 프로그램
- 3.2. 알토 대학의 디자인 팩토리
- 3.3. 싱가포르 대학의 SUTD 이스트 코스트 캠퍼스

4. 다학제 디자인 교육 공간에 있어서 소통을 위한 공간적 전략

- 4.1. 프로그램의 중첩과 유연한 접촉의 증가
- 4.2. 공간 디자인 전략과 시각적 접촉의 증가
- 4.3. 프로그램의 성격에 따른 공간 레이아웃

5. 결론

참고문헌

논문요약

본 연구는 다학제 디자인 교육 공간에 있어서 다학제의 중요한 기반인 소통을 위한 공간 디자인의 전략을 살펴보고자 하였다. 디자인 중심의 교육 공간으로서 필요한 각 프로그램의 독립성에 따라 소통에 대한 서로 다른 전략을 보여주었다. 개방성이 높은 프로그램의 경우, 한 공간 내 프로그램들 중첩과 오픈플랜 구성을 채택하여 유연한 물리적 접촉의 증가를 시도했다. 이에 반해 연구 및 교육 작업 공간과 같은 경우 각 단위 공간들의 독립성을 유지하면서도 구성원간의 소통을 증진시킬 수 있는 공간의 디자인 전략들로 공간의 단면 및 재료, 벽체의 디자인 등을 통해 시각적 소통이라는 형식을 도입했다. 대상 사례를 통해 살펴볼 경우 리서치 랩 등 연구 공간이나 강의실 등과 같이 공간의 폐쇄성이 가장 중요한 공간들에서는 공간 단위의 독립성을 유지하면서, 각 단위 공간들 사이의 매개 공간들을 활성화시킬 수 있도록 공간의 크기를 조절하거나, 학생 및 교수진들의 유연한 접촉을 촉진시킬 수 있는 라운지와 같은 프로그램 등이 추가되었다. 또한 스튜디오나 다목적 홀과 같이 구성원들의 행위 자체가 활발한 접촉을 전제로 한 공

간에서는 전통적인 오픈플랜이 도입되었지만, 이 내부에서도 파티션, 투명한 경계, 높이의 고저차를 이용한 전략들을 사용하여 시각적으로는 공간의 통합을 꾀하면서도 각 영역의 독자성을 유지하려는 전략들이 나타났다. 이러한 교육 공간의 프로그램이 갖는 성격을 만족시키면서도, 공간의 재료, 크기, 단면의 성격 등을 이용하여, 직접적인 물리적 접촉과 시각적 소통만이 가능한 낮은 강도의 접촉의 비율을 조절하며 함께 구현하려는 디자인 전략들을 발견하였다.

주제어

다학제 디자인 교육, 공간 구성, 소통

Abstract

This study tries to find spatial condition for facilitating communications within multi-discipline design curriculum. The spatial strategies for communication varied depending on the necessary independency of the participating programs. As to programs with high demand of openness, the overlap between programs and open plan were adopted to increase unplanned physical contacts. Spaces for research and teaching activities, on the other hand, were given high privacy while facilitating visual communications through section design, special materials, and wall design. In the present cases, research area and classrooms requiring enclosure had independent spatial unit but the sizes of the rooms were adjusted to activate adjoining area, and architectural programs (i.e. lounges) were added to increase unplanned contacts among faculty and students. We also noticed that design studios or multi-purpose halls with active communication adopted traditional open plan, but diverse strategies such as transparent boundaries and different levels were also employed to secure territorial identity while pursuing visual integration. As the result of the study, we identified design strategies that satisfies the requirement of the traditional educational spaces as well as the multidisciplinary programs by allowing direct physical contact and visual communication via spatial material, size, and the sectional type that implements low-level contacts.

Keyword

Design-based multi-disciplinary curriculum, Spatial organization, Communication

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

오늘날 기술의 대중화와 수요를 증가하는 생산 능력은 우리로 하여금 점차 한 제품의 성능뿐만 아니라 주관적 가치의 문제에 더 관심을 가지게 하고 있다. 이는 공급자에게는 기존의 관점에서 벗어나 감성적인 차별성을 부여하게 하는 혁신적 사고가 중요하게 됨을 의미하였는데, 이로 인해 보다 자유로운 기술적 제약 조건 내에서 창조적인 해결책을 탐색할 수 있게 하는 디자인적 사고가 주목을 받게 되었다. 디자인 사고는 전통적인 스타일링 중심의 디자인 활동을 넘어선 일반적인 문제 해결 과정으로서의 사고를 의미하는데, 이는 필연적으로 디자이너의 역할이 기획, 생산, 마케팅 등 프로세스 전반으로 확대되어야 함을 암시하는 것이었다. 즉, 새로운 시대의 디자이너에게 기존의 스타일러로서의 능력뿐만 아니라 타분야 전문가와의 협업 능력, 수익성을 고려한 생산 방식 설계 및 디자인 능력, 그리고 전체 프로젝트의 진행을 관찰하는 능력과 같이 보다 복합적인 문제 해결 능력을 기대하게 된 것이다.

이러한 사회적 요구에 대응하기 위하여 국내 학계에서는 다학제적 교육 방식이 발 빠르게 논의되었고, 특히 관련 외국 선형 사례들에 대한 연구들도 광범위하게 진행되었다 (이순중 2007, 장영중 2010, 김홍찬 2011, 김남형 2012, 문금희 2012). 이 사례 연구를 통해 공통적으로 발견되고 있는 것은 두 가지 정도로 요약될 수 있는데, 첫째는 산업체와의 밀접한 연계이고 둘째는 학문간 벽을 허물기 위한 노력이다. 산학 연계는 현장에서 발생하는 디자인 문제를 중심으로 해결책을 찾아보게 함으로써 개별 학문의 틀에 갇히지 않는 자유로운 사고를 가능케 하고, 혁신적 아이디어가 바로 창업으로 이어지는 것을 촉진한다. 학문간의 장벽을 낮추기 위해서는 정도의 차이는 있지만 각 사례마다 기존 학과의 참여를 이끌어내기 위한 새로운 커뮤니케이션 구조를 가지고 있었는데, 그 예로 기존에 존재하지 않았던 새로운 협업 공간(알토대학), 디자인을 전적으로 지원하는 다양한 공학 커리큘럼(TU 델프트), 서로 다른 분야에 속한 지도교수 체제(RISD), 물리적으로 인접한 위치(카네기멜론), 다양한 배경의 교수진(스탠포드), 탈학문적인 다학제(핀헨 공과대학) 등이 있었다. 특히 이러한 학문간 벽을 허무는 소통의 문제는 다학제 성패 여부에 매우 중요한 것으로 인식되고 있었다. 첫째, 학과 차원에서는 상호 존중을 바탕으로 하는 것이 매우 중요하며 서로의 이익이 확보된다는 원칙 하에서야 비로소 보

다 고차원적인 다학제가 완성된다고 보았다 (장영중 2010, 김홍찬 2011)

다학제 교육 프로그램에서 소통의 역할이 중요하게 다루어질수록, 함께 고려해야 할 점은 소통을 위한 공간 디자인의 문제이다. 일찍부터 인간의 행위와 공간의 상관 관계는 많은 주목을 받아왔으며, 특히 사람들 사이의 소통은 그들이 거주하는 공간의 구조에 많은 영향을 받는다는 사실은 잘 알려져 왔다. 이에 따라 작업 공간 내에서 직원들 사이의 소통과 관련된 연구들은 자주 다루어져왔다. (Allen and Henn, 2007) 최근 들어 다학제 교육 프로그램을 위한 공간들이 점차 자주 많이 계획, 지어지고 있는데, 이러한 공간들은 다학제 교육공간들의 특징들을 살리며, 구성원들간의 소통을 공간적으로 풀어보고자 다양한 시도를 보여주고 있다. 본 연구는 이러한 공간들의 특성을 살펴서 디자인 중심의 다학제 교육 공간을 위한 공간계획의 전략을 살펴보고자 하였다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 실제 다학제 디자인 교육을 하고 있는 교육 공간들을 방문하거나 계획안을 살펴 공간의 계획 및 사용 상황을 분석하였다. 현재 지어진 교육 기관들의 경우 2011년 10월부터 2012년 6월까지 방문하여 실제 교육이 이루어지는 물리적 공간의 속성들을 살펴보고, 이후 인터뷰를 통해 연구를 보완하였다.

디자인 중심의 다학제 공간의 사례를 연구하기 위해 국내 연구에서 나타난 다학제 교육과정을 가진 종합 대학교를 중심으로 후보지로 선정하였다. 이순중(2007)은 알토대학, 델프트 공과대학, 스탠포드 대학, MIT, CMU, 토론토 대학을 다루었는데, 이 중에서 장영중(2010)의 연구(2)를 바탕으로 다학제를 위한 소통의 측면에서 공간적으로 의미가 있다고 보이는 교육 기관 중 알토 대학의 디자인 팩토리 건물, 델프트 공과대학의 IDE 프로그램을 위한 건물, CMU로 한정하였다. 그러나 CMU는 건물 내부 구조가 아닌 캠퍼스 내 건물 간 관계가 두드러지는 것으로 본 연구 대상에서 제외하였다. 특히 알토 대학의 디자인 팩토리 건물 및 델프트 공과대학의 IDE 프로그램의 건물은 다학제 디자인 교육을 위한 특성을 고려하여 이를 위

1) 이순중, 김종원, 주우진, 채승진, 윤수현, 다학제적 접근을 통한 대학디자인 교육혁신 프로그램 연구, 디자인학연구 통권 제71호(Vol.20 No.3), 2007.5

2) 연구 대상으로 알토대학, 델프트 공대, 토론토 대학, 카네기멜론을 다루고 있다. 장영중, 김도현, 장영중, 디자인 중심 다학제 교육 프로그램에 대한 선진사례 연구- 디자인 경영을 중심으로, 디지털디자인학연구 제10권 제4호(통권 제28호), 2010.10

한 건축물로 계획 및 리노베이션 되었다는 점에서 의미가 있다. 이러한 맥락에서 이번에 완공되는 건물로, 통합디자인 프로그램이라는 목적이 건물의 디자인 과정에 영향을 미친 싱가포르 대학의 SUTD 프로그램을 위한 이스트 코스트 캠퍼스(East Coast Campus)를 추가하였다.

본 연구는 각 연구 대상 건물에서 사용자들의 교육 및 작업을 목적으로 사용되는 공간들을 중심으로 분석하였다. 델프트 공과대학의 IDE 프로그램 건물은 2010년 완공되었으며, 네덜란드의 VVKH Architecten 사무소에서 설계를 담당하였다. 델프트 공과대학은 지하 1층에서부터 지상 4층 규모의 건물로 지하 1층에는 작업 및 스튜디오 공간, 1층에는 로비 및 이와 연결된 대형 다목적홀, 워크샵 공간 등이 있으며, 2층에는 스튜디오 공간들, 3층 및 그 위의 층에는 대학원 연구실들이 위치해있다. 알토 대학의 디자인 팩토리의 경우는 지하 1층에서부터 지상 2층 규모의 건물로 지하 1층에는 작업 제작공간들이 위치하고 있으며, 1층에는 세미나실, 워크샵, 미팅룸, 카페테리아 등 사용자들이 자주 사용하는 공간들이 위치하고 있으며, 2층에는 기업체들도 함께 사용하는 미팅룸들이 있다. 싱가포르 대학의 이스트 코스트 캠퍼스 건물은 UN Studio 사무소에서 설계를 담당하였으며, 2013년 가을학기부터 실제 사용될 예정이다. 이 건물의 경우 연결된 기숙사를 제외하고도 연구 대상으로 선정할 교육 및 연구 활동 공간을 살펴보면, 4개의 건물로 이루어진 콤플렉스로 앞의 건물들에 비해 규모가 큰 편인데, 도서관, 행정실, 전시 등의 프로그램이 콤플렉스의 중앙에 위치하며, 뒤쪽으로 일반 연구 및 교육 공간들이 배치되어 있다.

이들은 이미 정착되어 기존 연구를 통해 보고된 사례 위주의 선정 방식에 기인하며, 결과의 분석 및 적용에 감안되어야 할 것이다.

2. 다학제 디자인 교육 프로그램의 운영과 다양한 구성원간의 소통

2.1. 다학제 디자인 교육에 있어서 다양한 구성원들의 참여와 소통

다학제 교육 프로그램은 학제의 체계 및 운영 방법, 교육 대상 및 내용에 있어서 기존의 교육 형식에 비해 다양한 구성원들이 개입하게 된다. 수업에 있어서 볼 때, 김남형(2012)은 기존의 교육 체계와 차별적인 성과를 거두기 위해서는 다양한 학제적 배경을 가진 교수진들 간의 협조가 필수적이라고 지적하였다.

다학제 수업 내에서는 기존 단일 교원에 의한 지식 전달 위주 교육 방식에서 벗어나 여러 교원이 동시에 참여하는 공동 강의나 블록 강의 형태를 띠게 된다. 따라서 세밀한 수업의 설계와 원활한 진행이 그 성패에 중요한 요소이며 이를 위해서는 참여 교원 간의 빈번한 교류가 필수적이다.³⁾

또한 다학제 교육에서 다양한 배경을 가진 학생들이 팀을 이루어 수업을 진행한다. 이에 따라 학생들은 다양한 배경 지식을 가진 팀원 간의 협업이라는 문제에 직면하게 된다. 성공적인 협력을 위해 각 학생은 미리 충분한 전공 지식을 미리 갖추어야 하는데 이를 위해 대부분 주로 대학원 레벨에서 다학제 수업이 이루어지고 있다 (장영중 & 김도현 2010). 그러나 이러한 경우 길어진 학습 기간 때문에 각 학생이 사용하는 언어의 차이가 심화될 뿐만 아니라 특히 서로에 대한 역량의 기대치가 실제와 다른 문제가 발생할 수 있다 (장영중 2010). 이의 해결을 위해서는 학부 단계에서의 타학문에 대한 이해 증진 및 수업 내에서의 적극적이고 빈번한 접촉과 교류가 필요하다.

수업 내용과 관련하여 다학제 교육 프로그램의 큰 특징은 기존의 단순 지식 전달이 아닌 실무와 관련된 협업 프로젝트의 형식을 띠는 것이다 (장영중 & 김도현 2010). 교수와 학생 이외에 프로젝트 리더에 따른 급격한 질의 변화를 줄이기 위해서 코디네이터의 확보가 필요할 것으로 보였다. 또한 프로젝트 중심의 수업은 산학 연계 프로그램과 연결 지어 생각할 수 있는데, 대학의 재정적 부담 해소나 학생들의 취업 및 창업에 있어 여러 긍정적인 효과를 지니고 있다. 산학 협력의 장점을 극대화하기 위해서는 기업과 학교의 이해관계를 사전에 조율하는 과정이 필수적이라고 할 수 있다.

다학제 교육은 교수들 간, 학생들 간, 학내 구성원과 학외 연관자들 등 다양한 성격을 가진 구성원들 사이의 빈번한 접촉과 교류가 그 이전보다도 더욱 강조되며, 본 연구에서는 이러한 접촉 및 교류를 통해서 나타나는 의견의 교환을 소통으로 부르고자 한다. 다음 절에서는 연구 대상 프로그램에 있어서 각 구성원 간의 소통, 즉 접촉과 교류가 나타나는 양상을 살펴보고자 하였다.

2.2. 연구 대상 프로그램의 운영에 있어서 다양한 구성원 간의 소통

3) 현실적으로는 이를 중재할 적절한 리더십의 부재나 참여 교원들의 책임 시수가 적절히 반영되지 못하는 것이 이러한 소통의 방해 요인이라 지적되었다 (이상원 2013).

연구의 대상이 되는 델프트 공과대학의 IDE 프로그램, SUTD 및 알토 대학의 디자인 팩토리 역시 이러한 다양한 학문 분야의 연계, 교수 및 연구진, 학생들 간의 다양한 협력 작업, 그리고 학내외의 연계 등을 교육 프로그램 운영에서 강조하고 있다.

델프트 공과대학의 IDE 프로그램의 경우 형태디자인(Form giving), 인간공학(Ergonomics), 기술(Technology), 경영(Marketing and Management) 등 네 가지 분야 간의 융합을 바탕으로 산업디자인(Industrial Design, ID), 디자인 공학(Design Engineering, DE), 제품혁신경영(Product Innovation and Management) 학과로 구성되어 있다. 산업 디자인은 형태디자인과 인간공학, 디자인 공학은 기술 적용, 제품혁신경영은 마케팅과 디자인 경영을 바탕으로 이루어진다. 이에 따라 교수들 간의 협업이 중요하게 등장하는데, 디자인, 공학, 경영 분야 등 다양한 분야의 전문가들이 함께 활동한다. 또한 이러한 전문가들은 학과 내 교수들뿐만 아니라, 건축, 공학 등 타과 교수들까지도 포함한다.

교수들 간의 소통뿐만 아니라 교수와 학생들 간의 소통 또한 중요한데, 졸업 프로젝트의 경우 학생들이 교수들을 직접 지도교수를 선택하는데, 이 과정에서 교수와 학생 사이의 빈번한 접촉이 발생한다.

학생들 간의 소통은 대학원생 스튜디오지만 스튜디오 밉글 운영에서 볼 수 있는데, 주제에 따라 석사 및 박사 과정 등 다양한 과정의 학생들이 그룹을 이루며, 스튜디오 내에서도 이들끼리 모여 연구 활동을 한다.

또한 학내 구성원과 산업체 간의 접촉은 Valorisation 센터를 통해 살펴볼 수 있는데, 이를 통해 학교 외부의 기업들과도 연계하여 디자인 수업 및 연구 프로젝트를 진행하고 있는데, 이는 학교 내 전문가들뿐만 아니라 학교 외부의 기업들과의 협업도 빈번하게 이루어지고 있음을 보여준다. 또한 이들이 함께 참여하는 수업도 있는데, IDP 스튜디오의 경우 기업들이 실제 참여하여 석사 프로그램이 운영되고 있다.

알토 대학은 헬싱키 공과대학(Helsinki University of Technology), 헬싱키 예술 및 디자인 대학(University of Art and Design Helsinki), 헬싱키 경제 대학(Helsinki School of Economics) 등 공학, 예술, 경제 분야의 학교가 통합하여 만든 교육 기관이다. 알토 대학은 이 세 분야의 특성을 결합하는 통합적 디자인 교육을 하고 있는데, 학생들이 자신의 전문 분야를 위한 교육을 이수한 후, 이를 바탕으로 다학제 협업 프로젝트 및 수업을 진행하는 방식이다. 알토 대학의 3개 팩토리 중 하나인 디자인 팩토리는 IDBM

(International Design Business Management) 및 PDP (Product Development Project)라는 학내 다학제 학위 프로그램의 과목을 호스트함으로써 하나의 독립된 건물로서의 역할 뿐만 아니라 혁신적인 교육 프로그램의 대표하는 개념이 되고 있다.

학생들 간의 소통의 경우 여러 학과에서 기초적인 전문 지식을 마친 학생들이 팀을 이루어 작업을 하고 있다. 특히 학내 구성원과 산업체의 협력은 여러 기업체들이 실제 학내에 입주하여 프로젝트 운영 및 실제 수업 등을 진행하고 있다.

SUTD의 경우, 수학, 물리, 화학, 생물학, 인문학 등 기초과학 프로그램(HASS)을 바탕으로 건축 및 지속가능한 디자인(Architecture and Sustainable Design, ASD), 공업제품개발(Engineering Product Development, EPD), 공업시스템디자인(Engineering Systems and Design, ESD), 정보시스템기술 및 디자인(Information System Technology and Design) 등 4개의 프로그램으로 구성되어 있다. 학생들은 자신의 전문 기반 지식을 학습하면서 이러한 지식을 실제와 연결시키는 융합형 프로젝트를 운영하고 있다. [그림 1]의 Wk5 Wk10에 표시된 박스가 이를 의미한다. 즉, 학생들이 공부한 기반 이론을 바탕으로, 다른 그룹의 학생들과 팀을 구성하여, 미래 생활상에 대한 주제를 바탕으로 이론을 어떻게 현실에서 실천할 것인가에 대한 논의를 하는 것이다. 이처럼 다양한 분야의 학생들간의 교류 및 교수진들 사이의 교류가 함께 일어나도록 수업 운영 프로그램이 계획되어 있다.



[그림 1] SUTD의 교육 운영 프로그램

3. 다학제 디자인 교육 공간의 사례 분석

3장에서는 다양한 분야의 교수진들 간, 교수와 학생들 간, 학내 구성원들과 외부 산업체 간의 소통을 위한 접촉들을 목적으로 하는 공간의 디자인 전략들이 어떻게 나타났는지에 대한 사례를 수집, 분석하였다.

3.1. 델프트 공과대학의 IDE 프로그램

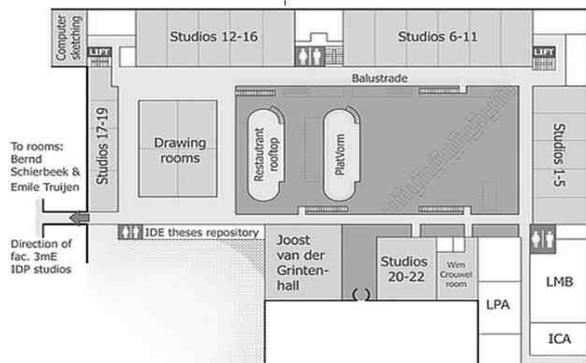
델프트 IDE 프로그램은 그 건물 내에 거주하는

다양한 구성원들 간의 소통을 원활히 하기 위해 곳곳에 서로 다른 성격의 공간을 마련해 놓고 있다. 먼저 학생들을 위한 공간으로써 학부 학생들의 학습을 위한 대형 홀 주위의 작업 공간 및 상시 개방되어 있는 스튜디오 강의실이 있으며, 대학원생을 위해서는 Studio Mingle이라는 상주 연구 공간이 있다. 교수들은 공동 수업, 특히 학생들이 직접 지도 교수를 선택하는 졸업 프로젝트 수업을 통해서 서로의 지식을 교환하는데, 개인 연구 공간 외에도 교수 간 커뮤니케이션을 위한 홀 공간 및 공동 작업이 이루어지는 엔지니어링 트랙랩 등 각종 프로젝트 랩실 등이 주어진다. 이외에도 산학 협력의 예로 참여 기업들의 지원으로 이루어지는 IDP Studio 수업에서는 프로젝트의 완료 시점까지 JMP (Joint Master Program) Space라는 석사과정생들을 위한 상주 공간이 주어진다. 이러한 공간들을 스튜디오 및 연구 공간들과 동선 공간에 따라 구분하여 살펴보았다.

3.1.1. 스튜디오 및 연구 공간

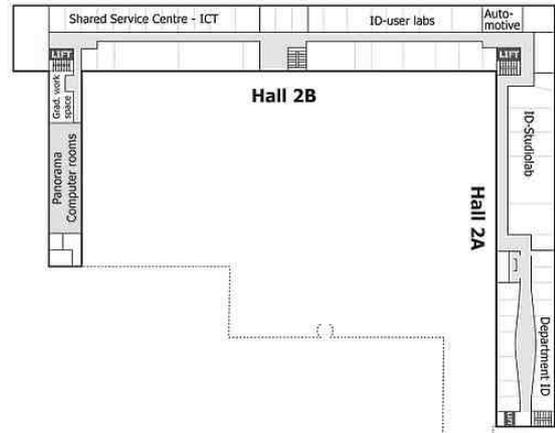
(1) 스튜디오 및 연구실 타입 1 - 선형의 복도와 오픈플랜 형식의 개실들의 구성

델프트 공과대학의 IDE 프로그램의 경우, 다양한 형식의 연구실 및 스튜디오들이 있다. 학생들을 위해 개방하는 일반적인 스튜디오의 경우 [그림 2]의 스튜디오 1-16과 같이 긴 선형의 복도를 따라 일렬로 배열되어 있어서, 독립된 개별 공간의 집합으로 이루어져 있다.



[그림 2] 델프트공대 IDE 2층(First Floor) 평면

연구 프로젝트를 위한 스튜디오의 경우도 [그림 3]에서 ID-스튜디오랩(Studio Lab)과 같이 전체적으로는 선형의 복도를 따라 위치하고 있는데, 내부의 경우는 여러 단위의 스튜디오가 통합된 오픈플랜 형식을 보여주고 있다.



[그림 3] 델프트공대 IDE 3층(Second Floor) 평면

ID 스튜디오 랩 중 스튜디오 밉글(Studio Mingle)이 대표적인 사례인데, 스튜디오 밉글은 공간 사용에 있어서 크게 두 가지 중요한 특징을 보여준다. 석사 및 박사 과정 등 다양한 과정의 연구원들이 분리되어 있지 않으며, 서로 섞여 앉아 있으며 [그림 4]에서와 같이 실내는 최대한 높은 벽을 제거하여 서로 연구원들 사이의 시각적 접촉을 최대화하고 있다. 이에 대해 마틴스는 이 스튜디오 밉글은 사람들 사이의 협업을 목적으로 하며, 언어는 물론 서로간의 작업을 드러냄으로서 정보를 교환할 수 있도록 했다고 언급한다.⁴⁾



[그림 4] 델프트 공대 스튜디오 밉글 실내

이 스튜디오의 공간 계획에 있어서 또 다른 중요한 특징은 디자인프로세스에서의 디자이너, 엔지니어, 사용자 조사가의 협업이 가능하도록 프로세스 단계별로 연구실 공간을 구성하였다는 점이다. 특히 아이디어를 직접 제작해볼 수 있는 제작실이 연구실과 바로

4) Yuri Martens, Unlocking Creativity with the physical Workplace, http://www.cfpb.nl/fileadmin/cfpb/images/publicaties/artikel/en/2008/Martens_UNLOCKING_CREATIVITY_March_2008.pdf, 2006, p.5

연결되어 있어서 일련의 작업 과정과 연계되어 공간이 구성되어 있는데, 이는 기존 아이디어를 스케치하는 스튜디오 공간과 실제 결과물을 만들어볼 수 있는 작업실 공간이 조닝 계획에 따라 분리되었다는 점과 대비되는 점으로 실제 사람들의 교육 및 연구의 프로세스를 따라 구성되었다는 점에서 중요하다.

(2) 스튜디오 및 연구실 타입 2 - 오픈 플랜 구성 속에 독립된 개실들

스튜디오 밑글이 단위 공간 내에서 개별 작업 공간의 독립성이 상대적으로 약했다면, 엔지니어 트랙랩(Engineering Track Lab)은 큰 공간 내에서 여러 독립적인 연구 부스들이 있는 형태를 보여준다. 스튜디오 밑글에 비해서 여러 장비 등을 사용하고 있기 때문에 한 연구 단위의 독립성이 더 중요한 요소였지만, 이러한 공간들이 고립되지 않도록 [그림 5]에서와 같이 큰 공간 내에서 철제 프레임과 유리를 사용하여 공간을 구획하고 있다. 그 결과 유리로 인해 공간간의 구획을 약화시키고 시각적으로 개방감을 이끌어내고 있다.



[그림 5] 델프트 공대 엔지니어링 트랙 랩

열린 홀 공간 속에서 시각적인 연결을 유지하면서도 기능적인 독립성을 유지하고 있는 공간 계획은 드로잉 룸에서도 나타난다. 드로잉룸의 경우는 프로그램 상으로 볼 때, 실질적으로는 독립된 개실로 사용되고 있지만, 공간의 경계는 [그림 6]에서와 같이 수업 대상이 되는 사물을 담은 전시장과 같은 가구로 이루어져 있다. 특히 이 전시장의 벽은 유리로 되어 있어서, 기능적으로는 공간의 독립성이 확보가 되면서도, 독립된 방처럼 보이기보다는 동선 공간인 홀에 임시로 구획된 것과 같은 효과를 보여준다.



[그림 6] IDE 드로잉실의 전시장 벽

IDP 스튜디오의 경우, 산학프로그램을 지원하기 위한 공간으로, 5-6명의 학생이 팀을 이루는데, 이 팀을 위해 독립된 부스를 제공한다. [그림 7]에서 보는 것처럼 전체적인 공간 내에 여러 부스들이 있으며, 이 부스들은 독립된 방이 아니라 일부가 개방된 큐비클 형식으로 이루어져 있어서, 각 부스의 독립성과 전체적인 공간 사이의 열린 관계 사이의 중간 지점을 만들고 있다.



[그림 7] 델프트 공대 IDP 스튜디오

3.1.2. 동선 공간

(1) 선형의 복도 공간의 다목적화

위의 스튜디오들 및 교수나 박사과정생들을 위한 연구실들의 경우 일반적으로 독립적인 개실 구조로 이루어져 있는데, 이러한 독립적인 개실들을 연결하는 복도 공간의 경우, 이 건물에서 의견을 교환하는 장소나 작업 공간 등 단순한 동선 공간 역할 이상을 하고 있다. [그림 8]에서와 같이 3층의 연구실들을 연결하는 복도의 경우, 직선 형태 대신 가운데가 볼록한 곡선 형태를 이용하여, 공간의 폭을 넓혀서, 지나가는 사람과 머무르는 사람이 함께 있을 수 있도록 만들었다. 또한 복도 계획에서 중앙에 기둥이 지나가는 것을 피하는 것이 일반적이지만, 오히려 이를 이용해서 가구들을 배치하여 간단한 미팅 공간으로 활용할 수 있도록 만들었는데, 이러한 공간은 교수나 연구원, 그리고 학생들과의 만남을 손쉽게 만들 수 있을 뿐만 아니라 이 복도를 지나치는 사람들이 우연

히 만난 경우에도 즉석에서 미팅을 가질 수 있는 공간을 제공한다.



[그림 8] 델프트 공대 연구실 복도

학생들의 스튜디오 앞 복도의 경우, [그림 9]에서 보는 것처럼 역시 상대적으로 복도 공간의 폭을 넓히고 가구 및 설비를 통해 학생들의 개별적인 작업 공간으로 활용하고 있어서, 통로 공간의 사용을 활성화시키고 있다.



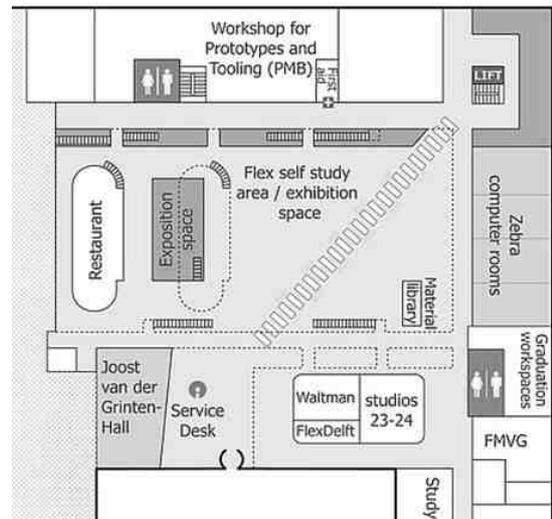
[그림 9] 델프트 공대 스튜디오 앞 복도

(2) 다목적 홀과 수직적 확장

대상 건물의 경우 [그림 10]의 평면에서 보는 것처럼 로비와 연결된 대형 홀이 위치하고 있는데, 이 홀은 카페테리아 등 학생들의 휴식 공간은 물론 학생들의 개별 학습 및 작업 공간이자 전시 공간, 그리고 여러 학교 행사를 위한 다목적 공간으로 활용되고 있다. 즉 학생들의 작업 및 식사 등 다양한 활동을 한 공간에 동시에 담고 있어서 공간의 이용 빈도가 매우 높으며, 동시에 평면상 배치에 있어서도 로비와 인접해 있으면서 다른 공간으로 이동하는 길목에 있어서 접근성이 매우 높은 공간이다. 즉 이 건물 내의 다양한 성격을 가진 사용자들이 빈번하게 이동하게 우연히 서로 접촉할 가능성이 매우 높은 공간이다.

동시에 이 공간은 단면상에서도 여러 공간들을 매개하는 역할을 하고 있다. 1층의 대형홀을 중심으로, 2층에는 [그림 11]에서와 같이 학생들의 아일랜드형 작업 공간이 있으며, 다른 쪽에는 [그림 8]처럼 스튜디오 앞 복도에 있는 학생들의 작업 공간이 시각적으

로 연결되어 있으며, 지하 1층의 스튜디오 앞의 홀 공간과 연결되어 있다. 이처럼 총 3개의 층에 걸쳐서 공간이 연결되어 있어서 서로간의 시각적인 접촉을 가능하게 한다.



[그림 10] 1층(Ground Floor) 평면



[그림 11] 다목적 홀 공간

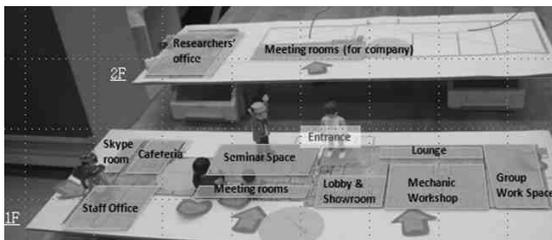
3.2. 알토 대학의 디자인 팩토리

디자인 팩토리의 경우 학생들 간의 협업을 위한 공간으로 여러 학과에서 기초적인 전문 지식을 마친 학생들이 실질적인 제품 개발을 위한 기술을 익힐 수 있도록 전자 및 기계 워크샵, 각종 미디어 장비 대여, 프로젝트 미팅 및 원격 미팅을 위한 공간 제공 등의 서비스를 하고 있다. 또한 산학 협동을 위해 상주 기업 공간 제공, 창업 지원 제도 뿐만 아니라 홀 공간을 이용한 프로젝트 갈라 쇼를 통해 아이디어 및 인력의 교류를 극대화하고 있다. 공간 계획에 있어서도 Adaptability, Re-configurability를 주요 공간 개념으로 하고 있는데 이를 위해 실제로 공간 조식이 필요에 따라 바뀔 수 있도록 해체 및 이동이 가능한 반영구적인 공간 구획방식을 사용하고 있다. 구체적으로 공간들의 디자인 전략을 살펴보면 다음과 같다.

3.2.1. 스튜디오 및 세미나, 미팅 공간

(1) 그룹 워크 스페이스 - 개실 내 오픈플랜 구성

알토 대학의 디자인 팩토리의 경우, 델프트 공과 대학의 스튜디오와 유사하게 구성원들의 작업이 이루어지는 공간으로 그룹 워크 스페이스(Group Work Space)를 들 수 있다. 이 공간은 건물의 두 개의 층에 걸친 복층 구조로 되어 있으며, [그림 13]에서와 같이 평면에 있어서는 각 작업 공간들의 구획이 간단한 가구들로 이루어진 오픈플랜 형식으로 이루어져 있다.



[그림 12] 디자인 팩토리 공간 구성 모델



[그림 13] 디자인 팩토리 그룹 워크 스페이스

(2) 미팅룸 - 선형의 복도와 개실들의 집합 구성

그룹 워크 스페이스가 학생들을 위한 개방적인 작업 공간이라면 보다 폐쇄적인 공간으로는 미팅룸이 있다. 특히 2층에 있는 미팅룸들의 경우에는 학교 외부의 산업체들도 사용할 수 있는 공간이다. 공간 계획에 있어서 그룹 워크 스페이스가 여러 작업 공간이 개방적인 관계로 연결된 오픈플랜 형식을 보여준다면 미팅룸들은 개별 작업 공간의 독립성이 더 강조된 개실들의 집합으로 이루어져 있으며, 선형의 복도 공간을 따라 연결되어 있다. 다만 [그림 14]에서 볼 수 있듯이 동선 공간과 미팅룸 사이에 유리틀 두어 두 공간 사이의 시각적 연결 관계를 유지하고 있다.



[그림 14] 디자인 팩토리 복도에서 본 미팅룸

(3) 세미나 룸- 다목적 공간과 공간의 수직적 확장
알토 대학의 디자인 팩토리의 로비에 인접한 세미나 공간은 강의실뿐만 아니라 이벤트나 대형 세미나 등 다목적 공간으로 사용되고 있다. 움직이는 가구 등을 이용하여 이러한 다양한 목적에 걸맞게 공간 활용의 유연성을 높였다.

이 공간은 2개 층의 높이로 되어 있으며 2층에 있는 미팅룸에서 직접 이 세미나 공간을 내려다볼 수 있도록 되어 있다. [그림 15]에서 상부 차양이 처진 부분이 미팅룸에 해당하는 부분이다. 동선 상에서는 이 세미나 공간은 독립적으로 다른 공간과 구획된 공간이지만, 시각적으로는 미팅룸에 있는 사람들이 자신의 공간에 머물면서 세미나 공간에서 일어나는 활동에 간접적으로 참여할 수 있는 기회를 얻을 수 있다. 이 결과 세미나 공간은 독립적인 성격을 유지하면서도, 다른 공간과 완전히 차단되지 않은 상태를 만들고 있다.



[그림 15] 디자인 팩토리의 세미나 공간

(4) 오픈 카페테리아 - 다목적 공간의 오픈플랜

카페테리아지만, 구성원들의 식사 및 휴식 공간일 뿐만 아니라 학생, 교수, 스태프, 외부 방문객들이 자유롭게 만날 수 있는 일종의 느슨한 미팅 공간으로 활용되고 있어서, 델프트 공과대학에 비해 규모는 작지만 일종의 다목적 공간으로 활용되고 있다. 이를 위해 공간의 계획적인 측면에서 볼 때, 접근성이 좋은

곳에 있으며, 공간의 개구부들을 통해 접근성을 높였다. 또한 [그림 16]에서와 같이 시설에 있어서도 이에 따라 음식 등을 제공할 수 있는 시설들뿐만 아니라 여러 정보 제공 시스템 등이 구비되어 있는 공간으로 계획되어 있다.



[그림 16] 디자인 팩토리의 카페테리아

3.2.2. 동선 공간

건물의 입구 역할을 하는 로비 공간과 여기에서부터 그룹 워크 스페이스로 가는 복도들은 [그림 17]과 같이 라운지 공간으로 계획하였다. 이 공간들은 델프트 공과대학교 마찬가지로 동선 공간들은 단순한 통과 동선이 아니라 대기실 및 짧은 미팅 장소의 가능성을 제공한다.



[그림 17] 디자인 팩토리의 카페테리아

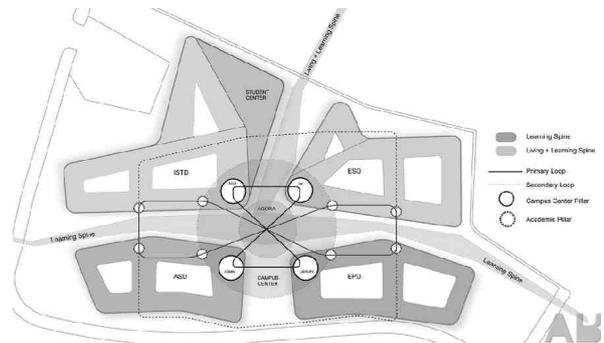
3.3. 싱가포르 대학의 SUTD 이스트 코스트 캠퍼스

3.3.1. 교육 및 연구 공간

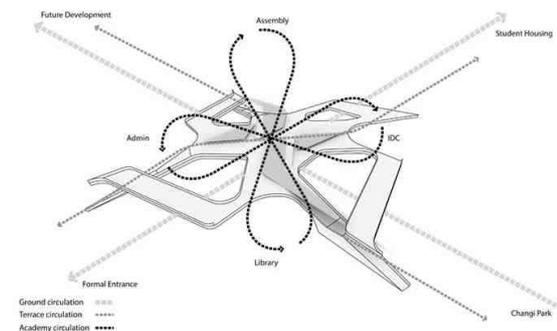
SUTD 공간은 대학의 융합형 교육 및 연구프로그램 운영방식과 깊은 관계가 있다. 알토대학의 교육프로그램은 앞서 언급한 것처럼 4개의 전공 융합 프로그램으로 이루어져 있으며, SUTD 공간 디자인에 있어 4개의 축은 이러한 교육프로그램 운영을 상징적으로 표현하고 있다. 공간에서 이러한 상징성뿐만 아니라, 실제 협업을 위해 공간의 구성도 '혼합과 섞기'를 구현하였다. 실제 SUTD 연구프로젝트 제안을 위해서는 동일 전공의 교수가 아닌 반드시 전공이 다른 교수들이 팀을 구성하여야 제안의 자격이 주어진다. 이를 실질적으로 가능하게 하기 위해, 교수, 대학원 연

구실을 모두 섞어서 공간을 디자인하였으며, 옆방에 동일한 프로필을 가진 사람이 사용할 수 없게 하여, 자연스럽게 융합이 일어날 수 있도록 공간 구성을 하고 있다.

건축가 UN Studio의 다이어그램을 보면, [그림 18]에서와 같이 각 학과의 연구 및 교육 공간들을 담은 네 개의 매스를 두고, [그림 19]에서 보는 것처럼 이 매스들 사이를 연결하는 여러 동선 축 및 매개 공간을 두어서 이 네 개의 매스를 서로 엮어주는 전략을 보여주고 있어서, 네 개의 분야와 이들 사이의 연계라는 개념을 매스 및 배치를 통해 보여주고 있다.



[그림 18] SUTD 배치 다이어그램



[그림 19] SUTD 동선 다이어그램

네 개의 매스에 위치한 강의 및 연구가 이루어지는 공간들은 많은 경우 선형의 복도를 따라 독립된 개실들이 집합되어 있는 형식을 취하고 있지만, 개실 내부에서는 오픈플랜 형식을 취하고 있다. SUTD의 프리젠테이션 자료에 따르면 [그림 20]에서와 같이 강의 및 연구 공간들은 다양한 작업 형태를 수용할 수 있도록 공간의 유연성을 염두해 두었다고 언급하고 있다. 이러한 유연성은 공간의 목적에 따라 공간의 레이아웃을 변화시킬 수도 있지만, 동시에 한 강의 공간 내에서 혼자 작업하는 공간과 그룹 작업하는 공간을 함께 보여주면서, 다양한 작업이 한 공간 내에서 동시에 벌어질 수 있다는 점을 보여주고 있다.



[그림 20] SUTD 강의 및 연구 공간

3.2.2. 동선 공간

Un Studio는 이 건물에서 배움의 축(learning spine)과 생활의 축(Living Spine)이라는 개념을 내세웠다. 배움의 축은 네 개의 매스들을 아우르는 일종의 데크이며 생활의 축은 이 공간들과 기숙사 공간을 연결하는 데크이다. 상징적으로 여러 학제들 간의 융합, 학업과 주거의 융합을 보여주는 디자인 장치이기도 하지만, 실질적으로 이러한 데크들은 도서관, 캠퍼스 센터, 오디오리움, 카페테리아 등 구성원들의 생활과 교육 등 다양한 측면을 아우르는 시설들을 관통하며, 이 데크에서 각 프로그램 공간들로 직접 접근하게끔 계획되었다. 이러한 데크와 각 프로그램의 로비 공간 사이의 경계는 [그림 21]에서 보는 것처럼 유리 처리되어 있어서 이동 공간과 로비 공간 사이의 경계가 기능적으로는 구분되어 있지만 시각적인 소통 관계는 유지하고 있다. 동시에 실내의 로비 공간 역시 알토 대학의 디자인 팩토리의 로비공간과 마찬가지로 다목적 기능을 가진 오픈플랜 형식으로 되어 있는데, 유리 경계로 인하여, 외부의 배움의 축과 내부의 오픈 플랜 공간들이 시각적 연속성을 갖고 통합성을 보이고 있다.

또한 단면에 있어서도 델프트 공과대학의 이벤트 홀이나 알토 대학의 디자인 팩토리와 마찬가지로 [그림 21]에서 보이듯이 여러 동선 공간들 및 프로그램 공간들이 수직적으로 시각적 연결 관계를 보여주고 있다.



[그림 21] 배움의 축과 로비 공간의 관계

상층부에서 각 연구실 및 스튜디오를 연결하는 선형의 복도들의 경우, 델프트 공과대학이나 알토 대학의 동선 공간이 적극적으로 다양한 기능을 흡수하며

다목적 공간으로 활용한 반면, 아직 SUTD의 계획안에서 그러한 사용은 잘 나타나지 않는다. 다만 [그림 22]에서처럼 복도의 벽면이 개방되어 있어서 다른 공간과 수직적으로 연결되어 있어 어느 정도 시각적 연계를 도모하고 있음을 알 수 있다.



[그림 22] SUTD 교육 연구 공간과 복도

4. 다학제 디자인 교육 공간에 있어서 소통을 위한 공간적 전략

4.1. 프로그램의 중첩과 우연한 접촉의 증가

디자인 교육에 있어서 소통의 중요성은 일찍부터 언급되었지만, 특히 다학제 디자인의 경우 보다 다양한 구성원들간의 상호 작용은 더 강조되고 있다. 이에 따라 공간 구성에 있어서 소통을 증가시키기 위한 적극적인 전략들이 여러모로 도입되었다. 공간과 소통 사이의 관계에 있어서 가장 중요한 것 중 하나는 구성원간의 대면 접촉을 늘릴 수 있는 기회를 높이는 것이 중요하다. 특히 목적을 가진 의도적인 접촉을 위한 공간 계획도 중요하지만 의도가 없이 우연히 자연스럽게 발생할 수 있는 접촉을 증가시킬 수 있는 것이 중요하게 다루어져왔다. 이러한 우연한 접촉을 안 겘은 낮은 강도의 접촉(low intensity) 또는 수동적 접촉(Passive Contact)로 불렀다.⁵⁾ 여기서 수동적 접촉은 다른 사람들의 활동을 보고 들을 수 있는 것을 말하며, 이를 바탕으로 사람들이 우연히 다른 사람들의 활동에 참여해 더 높은 수준의 접촉으로 만들어가며, 서로 소통의 단계를 높여갈 수 있다.

이를 위해 연구 대상 공간들에서는 다목적 공간들을 적극적으로 도입하고 있다. 한 공간이 한 가지 목적만을 수행할 경우 공간 내에 한정된 사용자들만 머무르는데 비해, 다목적 공간의 경우 동시에 다양한 목적을 가진 사람들을 수용할 수 있기 때문에 우연한 접촉을 늘릴 수 있다. 지금까지 다목적 공간은 건축 공간에 자주 적용되어 왔는데, 많은 경우 하나의 공간이 서로 다른 시간대에 다른 목적으로 사용되는 경우가 많았다면, 연구 대상 공간의 경우 동시간 대에

5) Jan Gehl, Life between Buildings: Using Public Spaces, Island Press, 2011, pp.15-19

다양한 목적으로 사용된다는 점에서 기존의 다목적 공간과 차별화된다.

연구 대상 공간에 있어서 이러한 다목적 공간은 스튜디오, 교육 및 연구, 회의실 등 여러 프로그램을 담당하는 공간들과 동선 공간 모두에서 나타났다. 세 학교 건물에서 모두 나타나는 오픈 플랜 형식의 스튜디오 공간은 한 공간 내에서 다양한 사람들이 각자의 작업을 한다는 점에서 가장 기초적인 다목적 공간으로 볼 수 있다. 보다 적극적인 다목적 공간의 경우는 알토 대학의 디자인 팩토리의 오픈 카페테리아의 경우로 식사를 위한 공간과 미팅룸의 공간을 적극적으로 결합한 사례이다. 이러한 프로그램을 담당하는 공간의 다목적화 뿐만 아니라 동선 공간의 다목적화는 더욱 잘 나타난다. 복도 공간의 확대에 따라 미팅룸이나 라운지 공간 기능을 결합하는 사례뿐만 아니라 델프트 공과대학의 이벤트 홀의 경우와 같이 전체 공간의 중심 역할을 하는 대형 공간으로 적극적으로 활용하고 있으며, 동선 및 휴식, 미팅 공간뿐만 아니라 연구 및 교육 공간의 역할까지도 겸하고 있다. 이러한 동선 공간과 교육 및 연구 공간의 결합은 동선 공간이 갖는 다양한 의명적 구성원들이 지나칠 수 있다는 점을 고려할 때, 프로그램 내의 다양한 구성원들의 우연한 접촉을 증가시키는데 효율적으로 작용할 수 있는 가능성을 갖는다. 세 학교에서 나타나는 공간의 다목적화를 정리하면 다음 [표 1]과 같다.

	델프트 IDE	알토 디자인 팩토리	SUTD
다양한 구성원들이 동시에 있는 연구 교육 공간	스튜디오 밍글 등 오픈플랜 형식의 스튜디오	그룹 워크 스페이스	오픈플랜 형식의 강의 공간
연구 교육 공간 및 미팅 공간 결합	-	카페테리아	-
동선 공간의 다목적화	이벤트 홀, 교수 연구실 앞 및 스튜디오 앞 복도	로비 및 그룹 워크스페이 스로 가는 복도	배움의 층과 연결된 로비 공간들

[표 1] 공간 프로그램에 따른 공간 레이아웃 형식

4.2. 공간 디자인 전략과 시각적 접촉의 증가

한 공간 내에 동시에 일어날 수 있는 프로그램을 두어서 사람들 간의 직접적인 우연한 접촉을 증가시키는 것은 소통을 위한 공간 구성에 매우 효과적이다. 그러나 교육 공간으로서 각각 프로그램의 성격에 따라 공간의 독립성을 유지하는 것 역시 매우 중요하

다. 또한 소통이라는 관점에 있어서 무조건적인 접촉을 통한 소통의 증가는 각 학문 분야들을 융합하여 얻고자 했던 다양성을 오히려 저해할 수 있는데 포겐 폴과 케이치는 이를 조화/차이의 패러독스라고 설명하고 있다.⁶⁾ 이는 다시 말해 공통된 관점은 협력을 가능케 하는 전제 조건이지만 그 차이를 없애 버림으로써 협력해야 한다는 명분 자체를 제거할 위험이 있다.

이에 따라 직접적인 접촉뿐만 아니라 각각의 독립적인 영역을 유지하면서 시각적인 소통을 증가시키기 위한 공간 디자인의 전략들이 나타났는데 평면상에 있어서는 델프트 공과대학의 엔지니어링 트랙랩이나 드로잉룸, 알토 대학의 미팅룸, SUTD의 로비 등과 같이 유리벽을 사용하는 방식이 나타났으며 단면상에 있어서는 공간의 수직적인 연결을 시도하였다.

이러한 공간의 수직적 연결은 SUTD의 동선 공간들이나 알토 대학 디자인 팩토리의 세미나 공간, 델프트 공대의 이벤트 홀에서 잘 나타난다. 세미나 공간은 두 개 층 높이로 되어 있으며, 위 층에 있는 미팅룸들과 연결되어 있다. 즉 위 층 미팅룸에서는 미팅룸을 위한 독립적인 프로그램을 수행하면서도 아래 세미나실에서 일어나는 여러 활동들에 간접적으로 참여할 수 있는 기회를 갖는다. 그리고 이러한 간접적인 참여는 이후 선택에 따라 직접적인 접촉으로 이어질 가능성을 갖는다. 즉 이러한 수직적 연결을 통한 시각적 접촉은 각 층의 공간들의 독립성을 유지하면서도 서로 간의 소통을 선택할 수 있는 기회를 준다는 점에서 중요하다. 델프트 공과대학의 이벤트 홀과 같은 경우는 평면적으로도 다양한 기능들이 동시에 발달적으로 이루어져 직접적인 접촉이 강한 공간인 동시에 단면적으로도 아래층의 대학원생들을 위한 작업 공간과 위층의 학부생들을 위한 작업 공간들이 시각적으로 연결되어 있어서 다양한 구성원들 사이의 간접적인 소통을 가능하게 한다.

	델프트 IDE	알토 디자인 팩토리	SUTD
평면 (투명한 재료 및 알코브의 사용)	엔지니어링 트랙랩, 드로잉룸	미팅룸	로비-배움의 층
단면 (공간의 수직적 연결)	이벤트홀	세미나-미팅룸	로비-강의 및 연구 공간 복도

[표 2] 공간의 독립성을 유지한 채 나타나는 시각적 접촉

6) Sharon Poggenpohl and Keiichi Sato(ed), Design Integrations: Research and Collaboratio, Intellect Ltd., 2009, pp.149-150

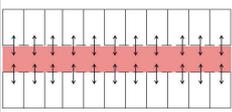
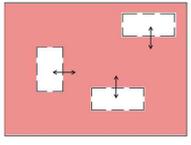
4.3. 프로그램의 성격에 따른 공간 레이아웃

4.1과 4.2에서와 같이 소통을 위한 공간 전략은 프로그램과 공간의 디자인의 상호 관계를 고려해서 나타날 필요가 있다. 다학제 디자인 교육 공간을 위한 프로그램들은 크게 연구 및 교육 등 작업을 위한 공간, 카페테리아나 라운지 등 휴게 공간, 여러 사람들이 임시적으로 모이는 회의 공간 등이 기본적으로 필요하며, 여기서 다시 연구 및 교육 공간들은 그 형식에 따라 개인 작업 공간, 팀 작업을 위한 스튜디오, 일반 강의의 공간 등 매우 다양한 형식으로 나타났다.

연구 대상 공간들에서 볼 때, 카페테리아와 라운지 등 휴게 공간과 임시적으로 모이는 미팅 플레یس는 공간의 독립성 대신 적극적으로 서로 통합하여 두 프로그램을 융합하는 방향을 보여주고 있으며, 이에 더해 동선 공간과의 결합도 함께 나타나고 있다. 알토 대학의 경우 로비나 복도, 델프트 공과대학의 로비와 연계된 이벤트 홀, SUTD의 로비 공간 등이 그 예이다. 이러한 공간들은 공간 계획에 있어서도 각 단위 공간들의 경계가 흐려진 완전한 오픈 플랜 형식의 평면 계획을 보여주었다.

스튜디오 및 연구, 교육 공간 등은 프로그램에 따라 공간의 독립성의 레벨은 매우 다양하게 나타났다. 델프트 공과대학의 강의실, 교수 연구실들이나 알토 대학의 미팅룸들은 소규모 단위 공간들의 독립성이 강하게 나타났으며, 이러한 독립적인 단위 공간들은 선형의 복도 공간을 통해 연결되었다. 이에 대해 델프트 공대의 스튜디오 밍글이나 SUTD의 스튜디오 공간들은 연결방식에 있어서는 위의 공간들과 같지만 단위 공간들은 다른 단위 공간들 몇 개를 결합한 크기로 그 내부에서는 오픈 플랜 형식으로 구성되어 있어서, 다양한 개인 공간들은 상대적으로 그 독립성이 낮게 나타났다.

다만 개실 단위의 독립성을 강조한 레이아웃의 경우라 해도 4.1과 4.2에서와 같이 동선 공간의 다목적화, 공간 사이 경계의 재료 처리 등을 통하여 이러한 독립된 개실 단위들이 고립된 공간이 아니라 물리적, 시각적 소통에 다양하게 연계될 수 있는 전략들을 보여주고 있다. 또한 역으로 오픈플랜 형식에 가까운 경우에도 연구 및 교육 등의 공간인 경우에는 유리벽이나 가구, 알코브와 같이 열린 구조의 벽들을 사용하여 어느 정도 개별 영역을 한정시키기 위한 전략들을 보여주고 있다. 각각 프로그램에 따라서 구성원간의 접촉을 증가시키기 위한 공간 디자인의 전략은 다음 [표 3]에 요약되어 있다.

	동선 공간을 중심으로 독립된 단위 공간의 집합	여러 공간단위를 포함한 통합된 오픈플랜
다이어그램		
적용된 공간	<ul style="list-style-type: none"> 델프트 공과대학의 스튜디오 델프트 공과대학의 교수 연구실 개실들의 구성의 관점 SUTD의 강의실 SUTD의 배움의 축 (Learning Spine) 및 주변의 퍼블릭 스페이스들 	<ul style="list-style-type: none"> 델프트 공과대학의 중앙 홀 델프트 공과대학의 드로잉룸 SUTD의 로비 라운지
적용된 공간 내부 관점	-	<ul style="list-style-type: none"> 델프트 공과대학의 스튜디오 밍글 (단위 공간은 책상) 델프트 공과대학의 엔지니어링 트랙 (단위 공간은 유리 부스) 델프트 공과대학의 IDP 스튜디오 (단위 공간은 알코브) SUTD 연구실 (단위 공간은 책상)
소통 관점에서 공간적 전략	<ul style="list-style-type: none"> 각 개실 공간들의 독립성이 중요하게 다루어짐 이에 따라 소통이라는 관점에서 각 개실 공간과 연결된 동선 공간의 디자인 전략이 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 구성원 간의 소통이 극대화된 대신 단위 공간의 독립성 약화 이에 따라 단위 공간을 위한 최소한의 독립성 확보를 위한 다양한 경계 디자인 전략이 필요

[표 3] 공간 프로그램에 따른 공간 레이아웃 형식

5. 결론

본 연구에서는 대학원 과정에 있어서 다학제 디자인 교육에 있어서 소통이 중요하게 등장하고 있는 만큼 이러한 관점에서 선진 사례들에 적용된 교육 공간 계획의 특성을 살펴보았다. 소통은 다학제 교육의 공간 중 하나이지만, 디자인 중심의 교육 공간으로서 각 공간이 갖추어야 할 독립성 또한 중요하며, 소통이라는 관점에서도 지금까지 소통을 위해 시도되었던 공간의 무조적인 개방 및 통합보다는 각 개인의 사적 영역의 확보 또한 중요하게 대두되고 있는 것을 주목하였다.

이러한 소통을 위한 개방성과 영역의 고유성과 개별성을 위한 독립성을 동시에 갖추어야 한다는 조건은 디자인 중심의 교육 공간으로서 갖추어야 할 각 공간의 프로그램에 따라 다르게 나타났는데, 본 연구에서는 이러한 양상이 크게 두 가지로 나타났음을 발견

하였다. 먼저, 공간 단위의 독립성을 더 우선시 하되, 이러한 독립된 단위 공간이 폐쇄적으로 작동하지 않도록 디자인 전략을 만드는 것으로, 많은 경우, 이러한 개별 단위 공간들을 연결하는 동선 공간과의 연결성이 강조되었으며, 동선 공간은 사람들의 우연한 접촉을 증가시킬 수 있도록 다목적 공간으로 사용되고 있다.

또 다른 접근으로는 프로그램의 독립성 보다는 프로그램 사이의 상호작용을 중시하며, 구성원 간의 소통을 극대화하는 목적으로 다양한 구성원들을 위한 단위 공간 및 다양한 목적을 가진 단위 공간들을 하나의 거대한 공간 속에 통합하는 방식이다. 그러나 이 내부에서도 어느 정도 최소한의 독립성이 필요하기 때문에 기능적 독립성은 유지하되 시각적인 소통을 도입하여, 추후 직접적인 접촉에 기반한 소통으로 이어지는 가능성을 제공하였다.

본 연구는 디자인 중심의 다학제 교육을 위한 공간의 기본 개념과 선진 사례를 분석해 봄으로써 새로운 다학제 공간을 구축하거나 기존 공간을 재구성하는 데에 참고자료로 활용 가능하다는 데에 그 의의가 있다. 다만 본 연구에서는 다학제 디자인 교육 공간을 공간의 구성이라는 측면에서 주로 살펴보았는데, 추가 연구에서는 공간의 구성뿐만 아니라 사용자들의 관점에서 공간의 점유 상태와 실제 이루어지는 소통의 양상을 살펴볼 필요가 있다.

참고문헌

- 김남형 (2012). 다학제적인 디자인 교육모형을 적용한 인터랙션기반의 모션그래픽스 교육과정 연구. 『디지털디자인학연구』, 12(3), 533-546.
- 김홍찬 (2011). 안혜신, 원혜공과대학의 트랜스디서플리너리 기반의 통합적 디자인 교육 프레임워크. 『디자인학연구』, 24(6).
- 문금희 (2012). 다학제 디자인 (Multidisciplinary Design) 교육의 사례연구 및 내용분석. 『디자인학연구』, 25(4).
- 장영중, 김도현 (2010). 디자인 중심 다학제 교육 프로그램에 대한 선진사례 연구- 디자인 경영을 중심으로. 『디지털디자인학연구』, 10(4).
- 장영중, 정은기, 김광현, 유성지, 김서룡, 윤자영, 박인영, 강지혜 (2010). 디자인사고를 중심으로 운영되는 자발적 다학제 교육. 『한국디자인학회 디자인통합 국제학술대회 논문집』. 252-253.
- 이순중, 김종원, 주우진, 채승진, 윤수현 (2007). 다학제적 접근을 통한 대학디자인 교육혁신 프로그램 연구. 『디자인학연구』, 20(3).

- Allen, Thomas J., Henn, Gunter W., 최재필 외 역 (2007). 『성공하는 기업 조직과 사무 공간』. 퍼시스 북.
- 톰 켈리, 조너던 리들맨, 이종인 역 (2002). 『유크한 이노베이션』. 세종서적.
- Jan Gehl (2011). 『Life between Buildings: Using Public Spaces』. Island Press.
- Neuman, David J. (2003). 『Building Type Basics for College and University Facilities』. John Wiley & Sons, Inc.
- Carney Strange, C., Banning, James H. (2011). 『Educating by Design』. John Wiley & Sons, Inc.
- Poggenpohl, Sharon and Sato, Keiichi(ed) (2009). 『Design Integrations: Research and Collaboration』. Intellect Ltd.
- Belloti, V., Bly, S. (2006). 『Walking Away from the Desktop Computer: Distributed Collaboration and Mobility in a Product Design Team. CSCW '96 Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work』. ACM Press.
- http://www.cfpb.nl/fileadmin/cfpb/images/publicaties/artikelen/2008/Martens_UNLOCKING_CREATIVITY_March_2008.pdf
- http://blogs.hbr.org/hbr/hewlett/2009/08/bulldoze_your_cubicles_for_bet.html