

21 세기 학습 환경: 마이애미 데이드 대학 아카데미 센터

21 Century Learning Environment: Miami Dade College Academic Support Center



이 용 석 / 미국 건축사, 퍼킨스 앤 윌 프로젝트 디자이너
Lee, Yong-Sug / AIA, LEED AP BD+C, EDAC, Project Designer, Associate, PERKINS + WILL
Yong.lee@perkinswill.com

1. 들어가는 글

21세기를 살고 있는 우리들은 이전 세대들이 전혀 경험해보지 못한 수많은 변화들을 목격하고 있다. 그중 인터넷은 이미 삶의 일부가 되어 미국에서는 10대에서 30대의 유튜브 접속수가 케이블 네트워크 시청률을 넘어섰고¹⁾, 2016년 1분기를 기준으로 전세계적으로 16억명 이상이 페이스북에서 전 세계 사람들과 소통을 한다고 한다²⁾.

이러한 변화는 이전과는 비교할 수 없을 정도로 아주 빠르게 우리 삶의 방식을 바꾸어 놓고 있다. 특히 디지털 세대인 오늘날의 학생들은 도서관의 먼지 쌓인 책들 보다 매일 업데이트 되는 유튜브에서 더 많은 정보를 얻으며, 얼굴을 직접 맞대어 대화 하기 보다 페이스북과 같은 소셜 네트워크 안에서 시간과 공간의 제약 없이 소통하는 것을 즐긴다.

미국의 대학 역시 이런 변화의 흐름이 감지된다. 하버드, MIT, 스탠포드 등 많은 대학들이 제공하는 MOOC-공개 온라인 강의 시스템-을 통하여 수많은 학생들이 높은 수준의 강의를 무료로 수강할 수 있는 시대가 온 것이다. 머지않아 대학의 학위는 물리적 벽돌에 둘러싸인 전통적 개념³⁾에서 벗어나 온라인 강의로 인한 시간과 공간, 연령, 인종, 계층들 간의 경계를 허물어 버릴 개념의 확장으로 이어질 수 있다. 뉴욕 타임즈 컬럼니스트의 말처럼 가히 “대학의 혁명 시대”⁴⁾가 도래하고 있는 지도 모른다.

1) Youtube Statistics

2) Statistics and Market Data on Social Media & User-Generated Content

3) Thomas Friedman(2013)

4) Thomas Friedman(2013)

그래서 우리가 직면한 많은 도전들 중 하나는 이전 세대가 경험하지 못한 세계를 살아갈 디지털 세대에게 적합한 교육 환경을 어떻게 제공할 것인가에 대한 고민일 것이다. 학교는 더이상 선생님이 주도하여 학생들에게 산업 사회가 요구하던 지식을 가르치는 곳이 아닌 미래 세계에 잘 적응할 수 있도록 생각하고 소통하는 법을 함께 학습⁵⁾할 수 있는 장소로의 변신을 요구받는다.

퍼킨스 앤 윌(PERKINS+WILL) 건축 사무소는 이런 시대적 변화들을 주목하고 21 세기에 맞는 교육 시설에 대한 연구를 꾸준히 해왔다. 특히 대학 교육 환경이 학생, 연구원, 교수진 및 교직원과 지역 사회가 함께 어우러진 종합 교육 환경인 점을 감안하여, 강의실 밖에서의 “일상적 충돌들(Casual Collisions)”을 유도할 수 있도록 역동적이고 유연한 학습 공간들을 디자인하여 왔다. 이들 공간들은 예측불가능한 미래의 요구에 대응 가능하고(Responsive Space), 협동과 적극적 심화 학습이 가능하며(Deep Engaged Learning), 여러 환경들이 함께 어울릴 수 있는 학습의 장(Layered Learning Landscapes)들을 통해 구현되었다.

이렇게 연구 개발된 아이디어들을 실제 교육 환경에 적용한 하나의 예로 다음의 학교를 소개한다.

2. 마이애미 데이드 대학 아카데미 센터

2.1 개요

플로리다 주 마이애미 시에 위치한 마이애미 데이드 대학은 등록 학생수가 165,000명 이상인 미국 전역에서 가장 큰

5) David Houle and Jeff Cobb(2011)

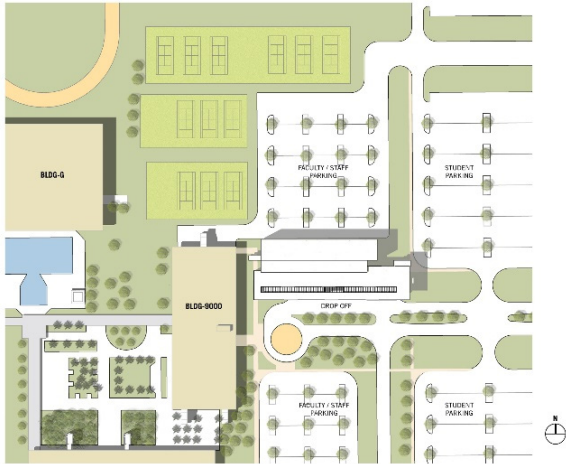


그림 1. 배치도



그림 2. 전경



그림 3. 주 출입구

규모의 고등 교육 기관을 자랑한다. 변화하는 여건에 능동적으로 대처할 수 있는 교육 환경을 조성하기 위해, 마이애미 데이드 대학은 퍼킨스 앤 윌에게 캠퍼스 내 새롭게 지어질 학습 공간에 대한 프로토타입을 개발할 것을 의뢰하였다. 이에 퍼킨스 앤 윌은 통합형 교육(Interdisciplinary education)에 유연하게 적용 가능한 다목적 학습 공간들을 제안하였고, 아카데미 서포트 센터는 이들 프로토타입들을 처음으로 적용하여 설계 되었다.

설계 개요

위치: Miami, Florida, USA

완공: 2013

규모: 135,000 SF, 5층

프로그램: 강의실, 테스트 센터, 학생 지원처

LEED: Gold

설계: PERKINS + WILL

사진: Robin Hill

수상:

2013, AIA Miami Chapter, Excellence in Architecture Honor Award

2013, AIA Florida Chapter, Honor Award for New work 기타:

2016, ArchDaily.com, Top 100 projects in the US (<http://www.archdaily.com/789165/top-100-projects>)

2.2 학습 환경의 프로토타입 개발

디자인 팀은 프로토타입 개발에 앞서 학생, 교수, 그리고 다양한 대학 구성원으로 이루어진 포커스 그룹과의 위

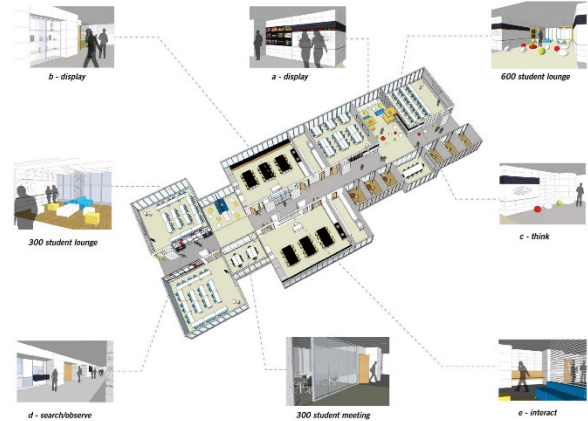


그림 4. 소셜+학습 공간

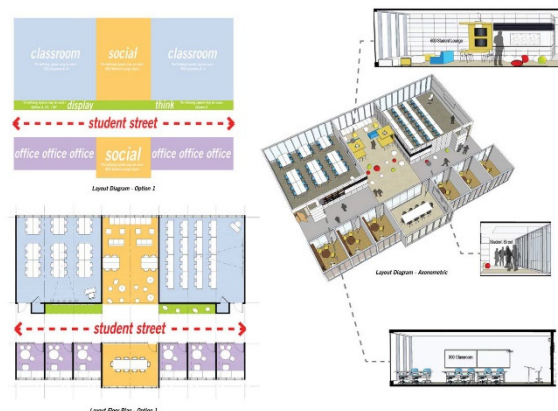


그림 5. 프로토타입 배치 예

미국 교육시설 사례 소개 - 설계 과정을 중심으로

크사를 진행하였다. 이를 통하여 공간의 가변성, 교차 학습이 가능한 공간 효율의 극대화, IT기술의 적용, 친환경 건축등 15 가지 디자인 원칙들이 제시되었다. 그리고 다목적 강의실, 소셜 공간과 관리 사무 공간으로 이루어진 학습 환경 프로토타입을 제안하였는데 이런 공간들은 모듈화 되어서 상황에따라 쉽게 확장 또는 분할이 가능하다.

소규모 강의실은 가변 학습 가구들의 배치로 그룹별 학습 활동이 가능하도록 유도하였고 다목적 강의실의 경우 작동 가능한 가벽을 설치하여 사용 목적에 따라 쉽게 공간을 분할 하거나 확장할 수 있도록 고안되었다. 소셜 공간은 학생들이 수업 외적인 시간에 모여 자유롭게 토론하거나 그룹 스터디를 할 수 있는 공간들을 제공 하는데 이는 강의실과 다른 공간들을 이어주는 사이 공간으로 그 영역을 넓힌다. Student Street으로 이름지어진 이 공간은 단순히 공간들을 이어주는 통로에서 서로의 의견을 교환하거나 연구 성과물들을 전시함으로써 다양한 학문적 교류를 촉진 시킬 수 있는 공간으로 변형되었다. 마지막으로 관리 사무 공간은 학습 환경으로 부터 따로 떨어져 있는 독립된 영역이 아니라 서로 유기적으로 연결되어 학습의 효과를 극대화 할 수 있도록 제안하였다.

2.3 학습 환경의 장: 중정

이렇게 개발된 프로토타입들은 실제로 학생 지원처와 경영대학 강의실 그리고 테스트 센터로 구성된 아카데미 서포트 센터에 적용되었으며 각각의 프로그램들은 중정을



그림 7. 강의실 전경



그림 8. 중정

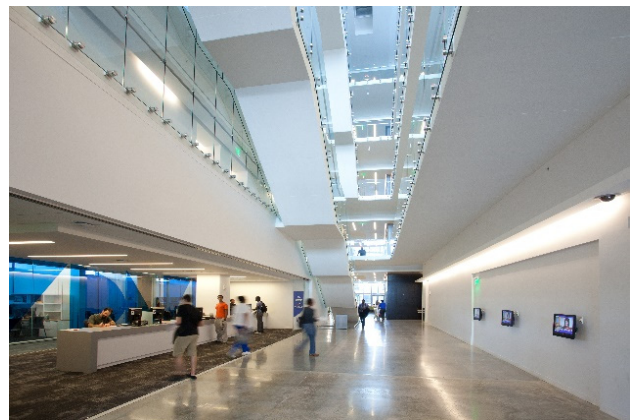


그림 9. 중정

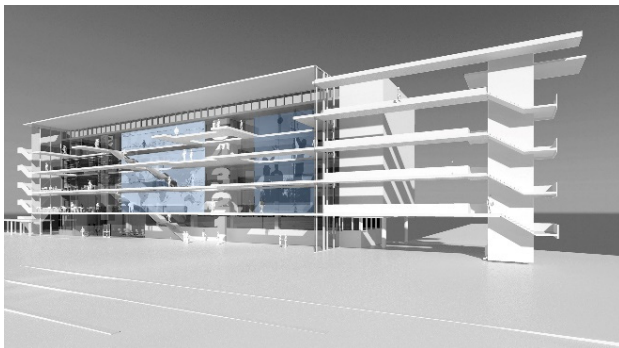


그림 6. 단면 3D 모델

통해 3 차원적으로 서로 연결되었다.

“Student Street” 개념이 적용된 이 중정은 학생들의 동선을 서로 엮고 함께 모여 소통을 하는 학습의 장으로 영역을 확장한다. 특히 곳곳에 배치된 라운지는 학생들간의 소규모 그룹 스터디 또는 토론을 강의실 밖에서도 가능하도록 장려한다. 또한 중정은 자연채광을 건물 내부로 자연스럽게 끌어들이 실내 공간의 기능을 향상시킴과 동시에 센터 외부의 환경으로 시각적 연결을 꾀한다.

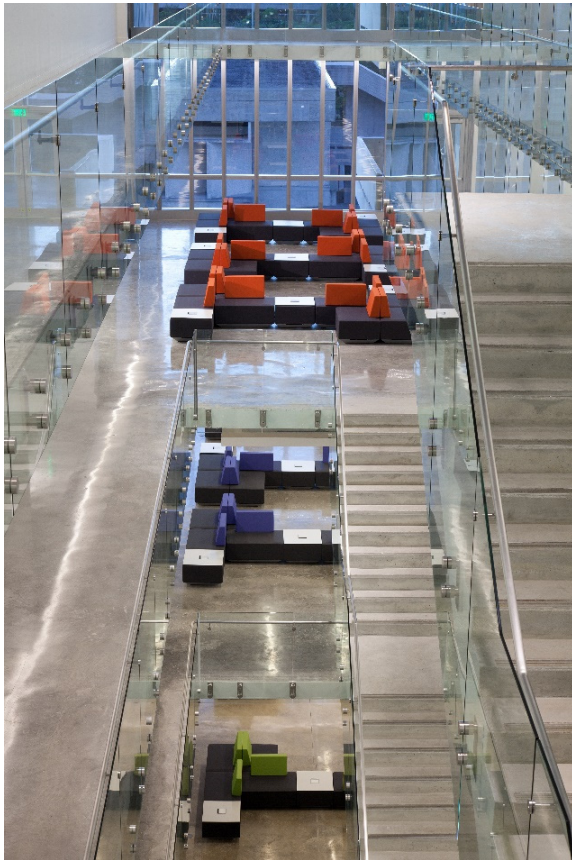


그림 10. 중정



그림 11. 중정

2.4 친환경 건축

한편 아카데미 서포트 센터는 그 자체로 학습 교재로써 역할을 할 수 있도록 계획되었다. 이는 주위의 자연 환경을 고려하고 에너지를 절약 또는 재생산할 수 있는 장치들을 설치함으로써 친환경 건축에 대한 관심을 유도하는 것이다.

예를 들어 센터 동쪽에 위치한 생태 공원과 빗물 저장 장치들은 어떻게 자연이 주변환경에 영향을 미치는지 보여준다. 그리고 퍼킨스 앤 윌 이 자체적으로 만든 건축 재료 데이터 베이스를 통해 인체에 유해한 건축 자재의 사용을 자제하였고 더 나아가 건축주와 공유함으로써 교육의 효과를 얻었다.

외관 디자인으로는 자연 채광 스테디를 통해 창문의 크기와 패턴을 계획하였다. 외벽에 사용된 콘크리트 패널은 일반 콘크리트 구조물에 비해 가벼워 구조의 단순화, 이동 및 설치 비용의 절감을 가져왔으며 패널안에 내장된 단열재는 에너지 효율을 높였다.

또한 LED 조명, 이산화탄소 감지장치에 따른 자동환기 시스템, 절수형 변기의 사용 등 에너지 절약 디자인은 계획 가능하여 그 결과를 전시함으로써 실질적인 교육 보조 재료 사용될 수 있도록 하였다.

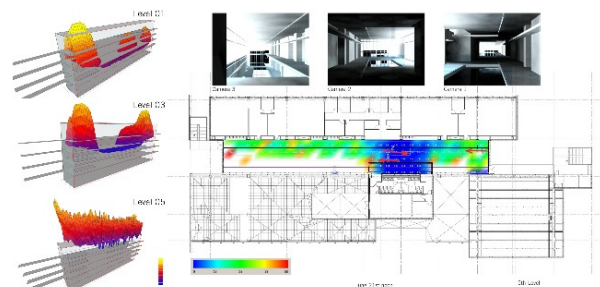


그림 12. 자연 채광 스테디

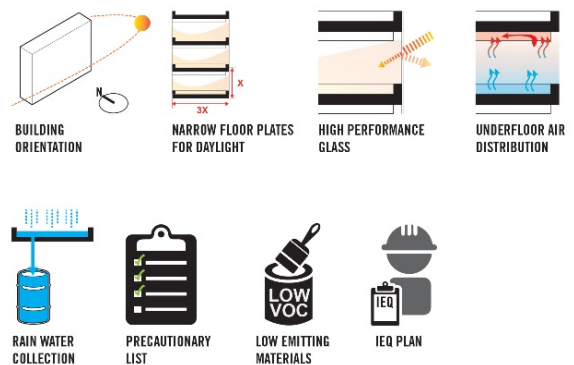


그림 13. 친환경 디자인 요소들

참고문헌

| Performance Facts | |
|---|-------------|
| ENERGY (ENERGY STAR) kBtu/sf/yr | |
| Baseline (EUI) | 108.3 |
| Target (2030 EUI) | 43.3 |
| Total EUI reduction | 26% |
| ENERGY (MODELING) kBtu/sf/yr | |
| Baseline (EUI) | 100.0 |
| Designed (EUI) | 80.0 |
| Total EUI reduction | 20% |
| LIGHTING POWER DENSITY W/sf | |
| Baseline (LPD) | 1.18 |
| Target (2030 LPD) | 0.89 |
| Designed (LPD) | 0.66 |
| Total LPD reduction | 44% |
| WATER kgal/yr | |
| FLUSH Baseline (Potable water use) | 1,167.00 |
| Designed (Potable water use) | 202.00 |
| FLOW Baseline (Potable water use) | 142.37 |
| Designed (Potable water use) | 122.83 |
| Total potable water use reduction | 75% |
| LANDSCAPE Baseline (Potable water use) | 10,142.00 |
| Designed (Potable water use) | 0.00 |
| Annual potable water use reduction | 100% |
| LEED rating level: Gold | |

그림 14. Energy Performance Facts

1. David Houle and Jeff Cobb(2011), Shift ED: A Call to action for transforming K-12 Education, Corwin
2. Thomas Friedman(2013), Revolution hits the university, http://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html?_r=0
3. Youtube Statistics, <https://www.youtube.com/yt/press/statistics.html>
4. Statistics and Market Data on Social Media & User-Generated Content, <https://www.statista.com/markets/424/topic/540/social-media-user-generated-content/>
5. Clifford A. Pearson(2014), Miami Dade College Student Center and Classroom Complex, Architectural Record

3. 맺음말

프로토타입과 유연성은 이 프로젝트에서 가장 중요한 요소로써 미래의 예측 불가능한 요구에 대한 대학의 능동적 대처를 가능하게 하였다. 실제로 프로젝트가 진행되면서 프로그램 변경에 따른 설계 변경이 유연하게 이뤄지며 그 효과를 증명하였다. 또한 중정을 통한 공공 공간의 강화는 캠퍼스내 흩어져 있던 학생들을 중정의 라운지로 모이게 하는 등 학생들의 생활 패턴 변화를 가져왔다⁶⁾.

앞서 살펴 봤듯이 오늘날 학습 활동은 교실 안과 밖에서, 정형적이거나 비공식적인 만남들을 통해서 어디에서나 이루어지고 있다. 학습은 다차원적이고, 글로벌화 되어 쌍방향 소통이 더욱 강조된다. 이런 새로운 문화를 증진시키기 위해 퍼킨스 앤 윌은 공간의 유연성(Flexibility), 비공식적 학습 공간(Informal Learning), 공공 공간의 강화들을 통하여 학습 환경의 변화를 모색하여 왔다. 이렇듯 교육의 한 축을 담당하고 있는 학습 환경을 디자인하는 건축가로서, 시대적 변화와 요구를 예측하고 그에 맞는 환경을 제공할 수 있도록 지속적인 관심과 탐구가 필요할 것이다.

6) Clifford A. Pearson(2014)