

# 팀기반학습을 적용한 건축시공 교육과정 운영방안

## Plans for Building Construction Curriculum Operation Applied with Team-based Learning

조민진\*  
Jo, Min-Jin

김성빈\*\*  
Kim, Seong-Bin

김재엽\*\*\*  
Kim, Jae-Yeob

### Abstract

Due to the effects of COVID-19 and the Fourth Industrial Revolution, construction engineering education has been required to change. As part of efforts to respond to changes, innovative teaching methods such as team-based learning have been introduced, but specific measures are still lacking. In this regard, this study proposed plans for building construction curriculum operation applied with team-based learning, building construction course operation applied with team-based learning, and building construction course grade evaluation applied with team-based learning. It is expected that the proposed operation plans can be used in educational settings where team-based learning is to be applied in a changing class environment.

키워드 : 팀기반학습, 온라인 교육, 교육과정, 건축시공  
Keywords : team-based learning, online education, curriculum, building construction

## 1. 서론

코로나 19와 4차 산업혁명과 같은 환경의 변화에 따라 국내대학의 교육도 변화를 요구받고 있다. 이러한 변화에 대처하기 위하여 팀 기반 학습을 이용한 건축시공 교육의 학습효과 및 만족도 분석<sup>1)</sup>, 코로나19 시기 초등영어교육 석사과정 탄력형 비대면 교육과정 개발과 적용<sup>2)</sup> 등의 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 본 연구에서는 팀기반학습을 적용한 건축시공 교육과정 운영방안을 제시함으로써 강의운영에 도움을 주는 것을 목적으로 하였다. 주요 내용으로는 '팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 운영방안'과 '팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 성적평가방안'을 주요 내용으로 하였다.

## 2. 팀기반학습을 적용한 건축시공 교육과정 운영방안

### 2.1 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 운영방안

팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 운영방안은 표 1과 같다. 팀 구성, 읽기과제 부여, 교수자 강의, 학습준비도 평가, 응용문제 해결 학습 활동, 동료평가, 중간/기말시험으로 구성하였으며, 수업형태를 대면과 온라인으로 구분하였다. 팀기반학습 진행을 위해 교수자는 1~2주차에 나이/성별/학번 등 학생들의 간단한 특성에 따라 5~7명씩 팀 구성을 하도록 하였다. 또한 팀 구성방법을 학생들에게 공유함으로써 불만을 최소화할 수 있도록 하였다. 읽기과제 부여는 강의를 시작하기 전 교수자가 20~30페이지의 강의내용에 대한 읽기과제를 부여함으로써 사전학습을 유도하였다. 교수자 강의는 어렵거나 중요한 내용을 중심으로 진행하며, 시공사례 등의 동영상을 활용하여 이해 및 흥미를 유발할 수 있도록 하였다. 학습준비도 평가는 교수자가 부여한 읽기과제에 대해 객관식 20문제로 시험을 진행한다. 온라인에서는 개인 평가만 진행하며, 시험시간을 짧게 하여 사전학습 참여도가 좋은 학생이 높은 점수를 받을 수 있도록 하였다. 또한 문제순서와 보기순서가 바뀌도록 하여 부정행위를 방지하도록 하였다. 대면수업에서는 교수자가 학생들의 자리를 배치하여 부정행위를 방지하도록 하며, 개인 평가가 끝나고 사전에 구성한 팀이 모여 팀 평가를 실시하도록 하였다. 시험이 종료되면 교수자는 답안을 공개하고 평가에 대한 피드백을 하도록 하였다. 응용문제 해결 학습 활동은 대면에서만 실시되며, 강의 범위 내에서 충분한 토론이 가능할 수 있게 어려운 난이도의 문제를 출제하도록 하였다. 인터넷 검색 등 다양한 방법을 활용하여 문제를 해결할 수 있도록 하였다. 답안은 화이트보드에 작성하게 함으로써 다른 조의 답안 확인이 가능하고 제출 후 수정이 불가능하도록 하였다. 동료평가는 대면에서 진행한 팀 활동에 대해 팀원의 기여도를 '상', '중', '하'로 평가하도록 하며, 점수마다 부여가능 횟수를 제한하여 답합을 방지하였다. 동료평가를 통해 학생들에게 팀 활동에 대한 중요성을

\* 한국교통대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 한국교통대학교 건축공학과 석사과정

\*\*\* 한국교통대학교 건축학부 교수, 교신저자(kimjy67@ut.ac.kr)

부각시키고, 불만을 감소시킬 수 있도록 하였다. 중간/기말시험은 학습준비도 평가에서 출제했던 문제를 변형함으로써 재학습을 유도하였다.

표 1. 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 운영방안

구분	원칙	수업형태
팀 구성	- 교수자가 1-2주차에 나이/성별/학번 등 학생의 특성에 따라 5-7명씩 팀 구성 - 팀 구성방법을 공유하여 불만을 줄이고 학기가 마무리될 때까지 팀 유지	공통 (대면, 온라인)
읽기과제 부여	- 강의를 시작하기 전 교수자가 20-30페이지의 강의내용에 대한 읽기과제를 부여하여 사전학습 유도	
교수자 강의	- 어렵거나 중요한 내용을 중심으로 강의를 진행하며, 시공사례 등의 동영상을 활용함으로써 이해 및 흥미유발	
중간/기말시험	- 학습준비도 평가에서 출제했던 문제를 변형하여 재학습 유도	온라인
학습준비도 평가	- 객관식 20문제 출제 - 답안 공개 및 피드백 실시	
	- 개인 평가 실시 - 시험시간을 짧게 하여 사전학습 참여도가 좋은 학생이 높은 성적을 받을 수 있도록 유도 - 학생마다 문제순서와 보기순서가 바뀌도록 하여 부정행위 방지	
응용문제 해결 학습 활동	- 수업 범위 내에서 충분한 토론이 가능하도록 어려운 난이도의 문제 출제 - 인터넷 검색 등 다양한 방법을 활용하여 문제 해결 가능 - 답안은 화이트보드에 작성하게 함으로써 다른 조의 답안 확인 및 수정 금지	대면
	동료평가	

### 2.2 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 성적평가방안

팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 성적평가방안은 표 2와 같다. 성적평가에 대한 비율은 지방 국립 A대학에서 실시했던 하나의 사례를 들었으며, 학생 및 교수자, 수업진행상황 등에 따라 비율변경이 가능하다. 평가항목은 학습준비도 평가, 응용문제 해결 학습 활동, 시험, 출석으로 구성하였고, 대면과 온라인으로 구분하였다. 팀기반학습에서 중요한 학습준비도 평가의 점수 비율을 가장 높게 설정하였으며, 시험, 출석, 응용문제 해결 학습 활동 순으로 하였다. 질문을 하는 등 수업에 참여하는 학생에게 가산점을 부여하여 적극적인 수업 참여를 유도하였다. 가산점의 크기는 교수자의 판단에 따라 수정 가능하다. 동료평가 점수를 성적에 반영하여 팀 활동의 중요성을 강조하였다.

표 2. 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 성적평가방안 (비율 %)

구분	학습준비도 평가	응용문제 해결 학습 활동	시험	출석	기타
대면	45	5	40	10	가산점 적용
온라인	50	-			

- 성적평가에 대한 비율은 학생 및 교수자, 수업진행상황 등 여건에 따라 변경 가능  
- 질문을 하는 등 수업에 참여하는 학생에게 가산점을 부여하여 적극적인 수업 참여 유도  
- 가산점의 크기는 교수자의 판단에 따라 수정 가능  
- 동료평가 점수를 성적에 반영하여 팀 활동 중요성 강조

### 3. 결 론

건축공학교육은 코로나 19와 4차 산업혁명으로 인해 변화를 요구받고 있다. 팀기반학습 등의 혁신 교수법을 도입하여 변화에 대응하기 위해 노력하고 있지만 구체적인 방안은 부족한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 팀기반학습을 적용한 건축시공 교육과정 운영방안을 제시하였다. 연구의 결과는 다음과 같다. 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 운영방안을 제시하였다. 팀기반학습을 적용한 건축시공 교과목 성적평가방안을 제시하였다. 제시된 운영방안은 변화하는 수업환경에서 팀기반학습을 적용하고자 하는 교육 현장에 사용 가능할 것으로 판단된다.

### Acknowledgement

이 논문은 2019년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.(No. 2019R1A2C100938 1). 2021년 한국교통대학교 지원을 받아 수행되었음.

### 참 고 문 헌

- 김재엽, 팀 기반 학습을 이용한 건축시공 교육의 학습효과 및 만족도 분석, 한국건축시공학회지, 제17권 제1호, pp101~109, 2017
- 박선호, 코로나19 시기 초등영어교육 석사과정 탄력형 비대면 교육과정 개발과 적용, 교육문화연구, 제26권 제5호, pp833~858, 2020