

# “효율적인 팀 프로젝트 기반 학습 운영을 위한 데이터 기반 교수법”

윤선희, 이재윤, 한세영, 최창범  
한밭대학교 컴퓨터공학과



# 개요

1. 연구동기
2. 팀 프로젝트 기존 운영 방법
3. 데이터 기반 교수법
4. 사례연구
5. 결론



# 연구동기

## ✓ 팀 프로젝트 기반 학습

- 이론수업과 실습수업에서 팀을 만들어 협업능력을 높이기 위해 사용되는 수업방법
- 팀 프로젝트 활동은 학생들에게 사회 진출 후에 필요한 직무능력을 증진시켜 줄 수 있음
- 팀 프로젝트 기반 학습은 팀원들의 참여도와 공헌도에 따라 성과가 달라짐
- 팀 프로젝트 활동에서 팀원들의 참여도는 개개인마다 다름
- 팀 프로젝트 팀원들이 협력하여 공동의 목표를 성취할 수 있도록 함

## ✓ 팀 프로젝트 기존 방법

동료평가

교수자 직접 관찰 및 개입

미팅 보고서

작업일지 작성

[참고] 이은철. "온라인 협력학습에서 무임승차 학습자의 특성 분석." 한국콘텐츠학회논문지 19.10 (2019): 385-396.

[참고] 박종혁. "팀 프로젝트 무임승차 방지 방안에 관한 연구." 한국컴퓨터정보학회논문지 18.2 (2013): 141-147.

# 📌 팀 프로젝트 운영 기존 방법(1/2)

## ✓ 팀 프로젝트 기존 방법

	동료평가	교수자 직접 관찰 및 개입	미팅 보고서	작업일지 작성
개요	프로젝트 기간 내 동료를 평가하는 것	교수자가 팀 프로젝트 기간에 직접 개입하는 것	팀 미팅에서 논의된 사항을 기록하는 것	팀 프로젝트 일정에 따라 각종 계획과 처리 과정 등을 기록하는 것
장점	팀원 참여도 평가 가능	학생들의 팀 프로젝트 참여도를 높일 수 있음	무임승차 문제 교정 가능	
단점	평가 방식의 타당성 및 신뢰성의 문제 발생	교수자의 많은 시간과 노력이 필요함 팀이 많을 수록 데이터가 많아져 교수자의 업무량 증가		

## ✓ 팀 프로젝트 문제점

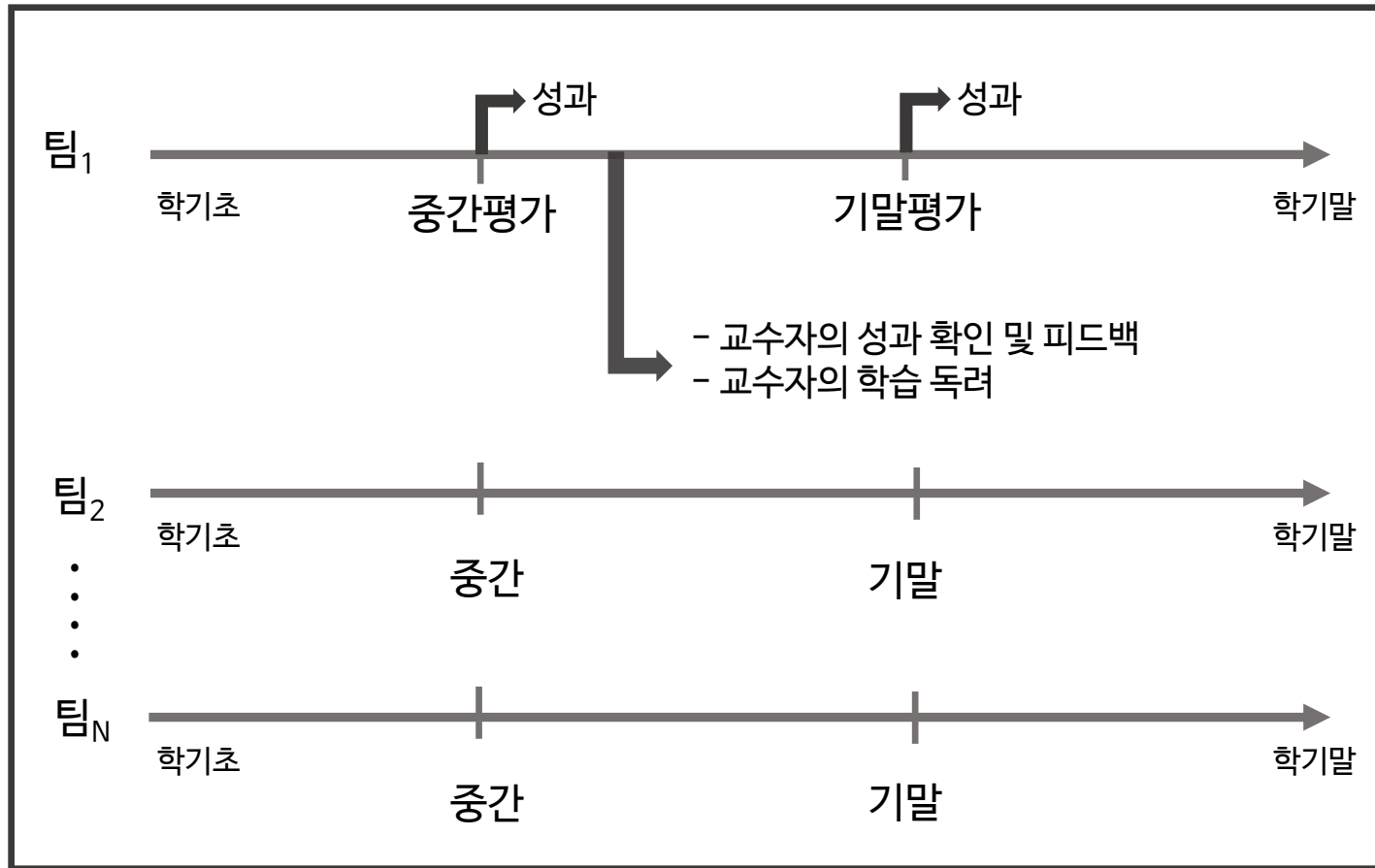
- 교수자들은 학생들의 팀 프로젝트 활동에 대한 완전한 정보를 갖지 못함
- 교수자가 팀 내 각 학생이 받아야 할 개별적 점수를 평가하기 어려움
- 무임승차자에게 더 좋은 학점을 줄 수 있음

[참고] 안부영. (2014). 평가자와 피평가자의 친밀 정도가 쓰기의 동료 평가 신뢰성에 미치는 영향 분석. 청람어문교육, 52(0), 143-163.

[참고] 박종혁. "팀 프로젝트 무임승차 방지 방안에 관한 연구." 한국컴퓨터정보학회논문지 18.2 (2013): 141-147.

## 팀 프로젝트 운영 기존 방법(2/2)

### ✓ 일반적인 팀 프로젝트 운영에서의 교수자 개입



- 1) 팀 프로젝트를 비주기적으로 확인
- 2) 교수자의 많은 시간과 노력 필요
- 3) 팀이 많을 수록 교수자의 업무량 증가
- 4) 직접적으로 지도할 수 있는 학습자의 수가 제한적

기존 팀 프로젝트 운영방안의 문제를  
해결할 수 있는 교수법 필요

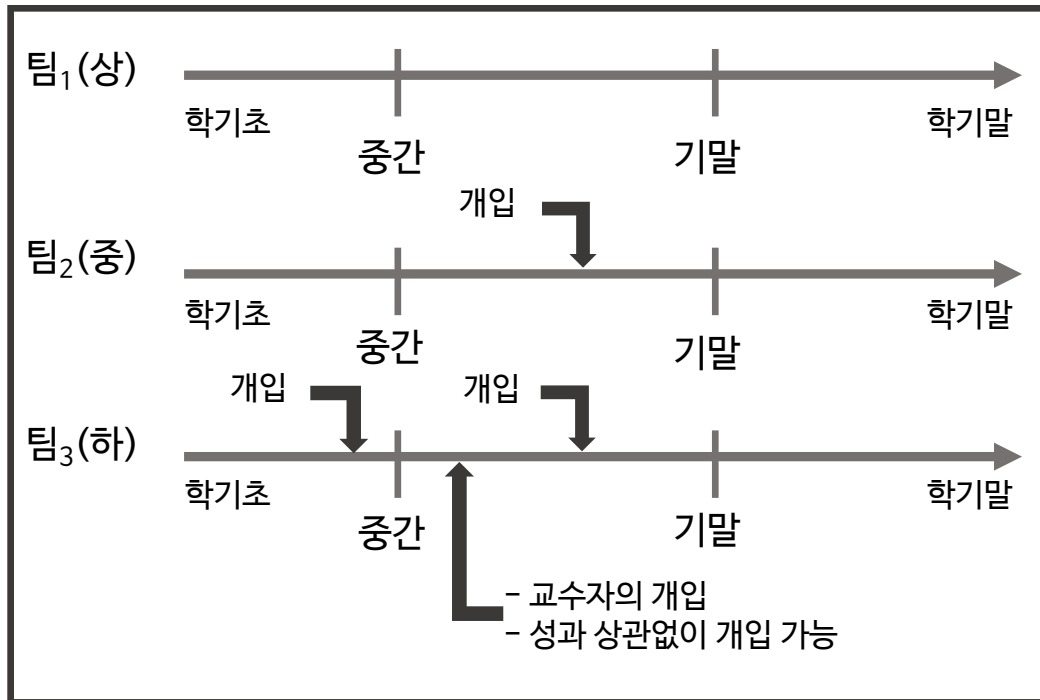


# 제안하는 데이터 기반 교수법(1/2)

## ✓ ICT 협업 도구를 활용한 데이터 기반 교수법

- 실시간 팀 프로젝트 활동 데이터를 기반으로 학생들의 참여도에 대한 수치를 시간별로 산출함
- 데이터를 기반으로 팀 프로젝트 활동이 저조한 학생들을 위한 교수자의 개입 여부 결정

## ✓ 데이터 기반 팀 프로젝트 개입



- 1) 교수자의 개입이 필요한 조에 대해서만 지도 가능
- 2) 실시간 팀 프로젝트 활동데이터 기반
- 3) 프로젝트 성과에 상관없이 개입 가능

- 교수자 개입의 기준이 필요함
- 기준은 상호작용 패턴을 분석하여 3가지로 정함



# 제안하는 데이터 기반 교수법(2/2)

## ✓ 상호작용 패턴 3가지

경례하는 프로도

A랑 B

둘 중 어떤 게 좋나요?

오후 4:36

C는 어때요?

A랑 같이 하는 거 어때요

오후 4:36

좋아요 !!

오후 4:36

그럼 그렇게 해요

오후 4:36

알겠습니다

오후 4:36

### ‘참여도 높음’

- 1) 이상적인 팀 프로젝트 상황
- 2) 프로젝트 주제에 대한 대화가 이루어짐
- 3) 팀원 전원 이탈 없이 팀 프로젝트 진행됨

마이크를 든 라이언

회의는 언제할까요?

내일이나

다음 주 중에

어때요?

데이터 기반 교수법으로

주제 정했는데 어떠신가요?

괜찮을까요?

답변 부탁 드리겠습니다!

오후 2:29

### ‘참여도 편중’

- 1) 팀원 간 시간별 참여도 차이가 큼
- 2) 시간대 별 참여도가 감소추세로 들어가는 상황
- 3) 팀원 중 소수만 프로젝트를 수행하고 있는 상황

마이크를 든 라이언

좋아요

오후 9:18

2021년 9월 12일 월요일

다른 의견 있나요?

있으면 말씀해주세요

오후 10:38

회의는 언제할까요?

2021년 9월 13일 월요일

마이크를 든 라이언

없습니다

시간될 때 회의하죠

### ‘참여도 저조’

- 1) 팀 프로젝트가 진행되고 있지 않은 상황
- 2) 대화의 상호작용이 이루어지지 않은 상황



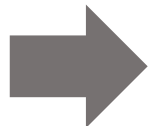
# 사례연구: 고교 진로체험 프로그램(1/3)

## ✓ 실험 설계

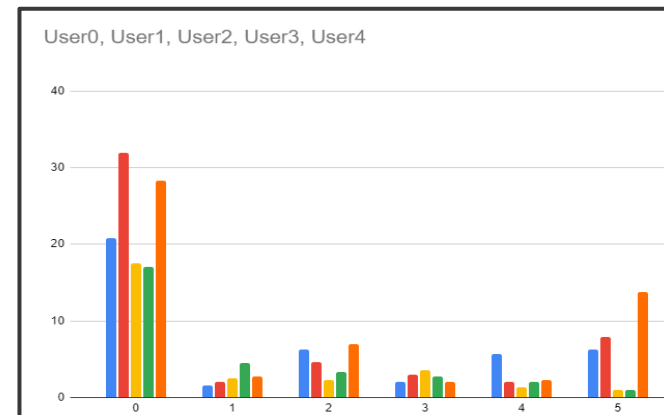
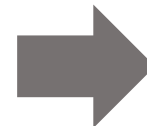
➤ ICT 협업도구를 활용한 고교 진로 체험 프로그램 진행



- 고등학생들에게 단기 프로젝트 부여 및 팀 활동 진행



- 대화내용과 진행상황을 보고 팀 활동이 저조한 팀에 조교가 개입



- 조교가 개입 한 후 팀 활동 변화를 확인하고 팀 메이트 결과와 비교

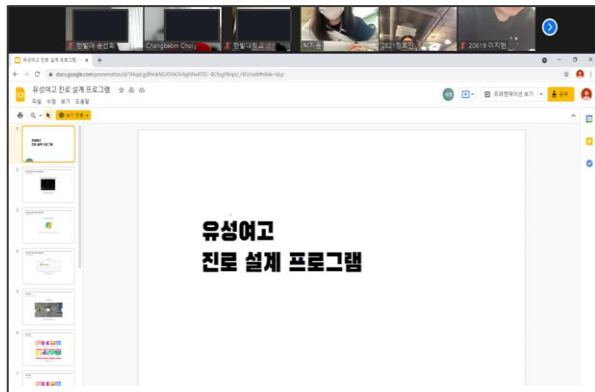




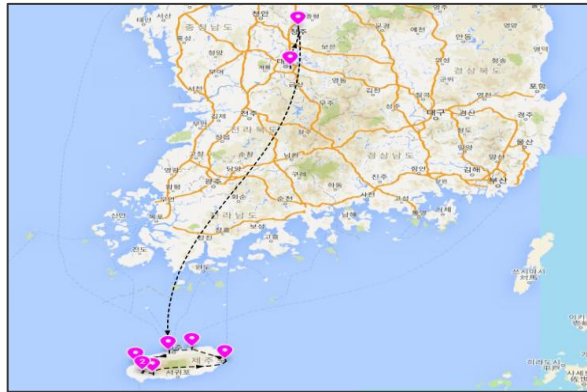
# 사례연구 : 고교 진로체험 프로그램 운영(2/3)

## ✓ 팀 프로젝트 운영

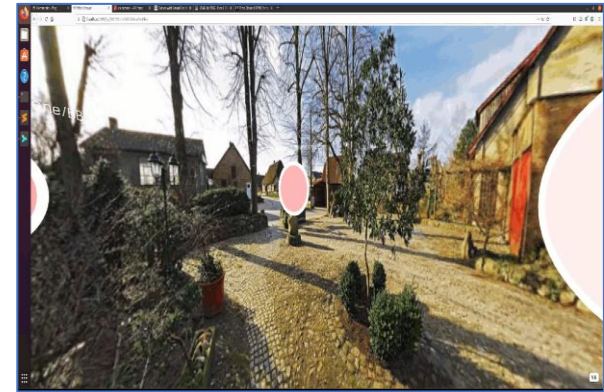
- 고등학생 3-4명을 팀으로 묶어 팀 별로 여행 코스 소개하는 프로젝트를 진행
- 팀 프로젝트는 카카오톡을 이용하여 진행
- 여행코스는 웹 어플리케이션인 Padlet을 이용하여 콘티를 만들고, 360 ° 사진을 연결하는 VR 콘텐츠를 이용하여 여행코스 제작
- VR콘텐츠를 진행하기 위해서 360 ° 사진이 필요하기 때문에 구글 스트리트 뷰에서 360 ° 사진을 찍거나 원하는 장소를 검색 후 공유된 사진을 저장하여 사용



〈진로체험 프로그램〉



〈Padlet 사용〉



〈VR 콘텐츠〉



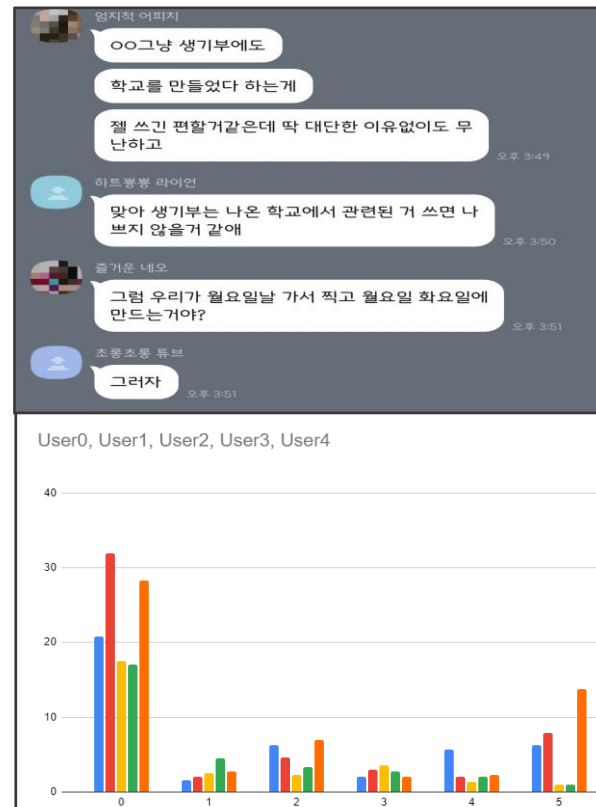
# 사례연구 : 고교 진로체험 프로그램 운영(3/3)

## ✓ 채팅을 통해 팀 활동 확인

- 카카오톡 대화 내용과 대화의 양을 보고 학생들의 팀 프로젝트 진행여부 확인 가능
- 학생들의 채팅을 보고 상호작용 패턴 3가지의 상황을 확인
- 상호작용 패턴을 확인하고 '참여도 저조'인 상황에 개입하여 지도

## ✓ 참여도 분석 결과와 설문조사 결과 비교

- 대화내용을 바탕으로 한 참여도 분석 결과에 따른 상호작용 수치의 경향성이 일치하는 것을 확인
- 채팅 데이터를 통해 참여도를 분석한 결과와 학생들에게 팀 프로젝트에 대한 설문조사의 결과가 일치





# 결론

## ✓ 기존 교수법

- 팀 프로젝트를 비주기적으로 확인
- 교수자의 많은 시간과 노력 필요
- 팀이 많을 수록 교수자의 업무량 증가
- 직접적으로 지도할 수 있는 학습자의 수가 제한적

## ✓ 데이터 기반 팀 프로젝트 개입

- 시간대 별로 참여도를 측정할 수 있음
- 시간대 별 참여도를 보고 교수자의 개입 여부 결정 가능
- 참여도에 따른 평가를 할 수 있어 공정한 팀 프로젝트 평가 가능

## ✓ 향후 연구

- 팀 프로젝트 수행 과정에서 발생하는 대화 유형을 분석하여 객관적 결과를 나타내는 연구 필요

**Q&A**