

팀 프로젝트 학습의 효율적인 운영을 위한 데이터 획득 플랫폼

한밭대학교 컴퓨터공학과
한세영, 윤선희, 이재운, 최창범



INDEX

- 01 연구 배경 및 동기
- 02 프로젝트 수업의 운영
- 03 기존 문제 정의

- 04 시스템 요구사항
- 05 제안하는 챗봇 시스템 구성 및 시연
- 06 결론

01 연구 배경 및 동기

프로젝트 기반 학습의 필요성

4차 산업혁명 시대 공학 인재의
문제 해결 역량이 중요하게 여겨지고 있음

문제 해결 역량을 키우기 위한 교육 방법으로
문제 해결 과정에서 일어나는 ‘학습’에
집중하는 PBL(Project-Based learning) 방식이
가장 효과적이라 알려짐

두 사례의 공통점은 PBL(Problem Based Learning) 방식의 교과목으로 수업이 설계됐다는 점이다. 산업체와 학교와의 연계를 통해 학습자에게 현장에서 발생하는 실제적인 문제가 주어지고 이를 해결하기 위한 학습과정이 진행되는 것이다. PBL은 이론적 지식을 배우는 것에서 벗어나 현장 중심의 팀 프로젝트 단위로 진행되는 수업을 의미한다. 융합능력, 창의력, 협업과 소통 능력을 키울 수 있다는 게 교육 전문가들의 분석이다.

특히 PBL은 최근 4차 산업혁명시대가 요구하는 융합형 창의인재 양성에 적합한 교수법으로 각광받고 있다. 실제로 최근 몇몇 대학들은 PBL 전문센터를 만들거나 PBL 교과목을 수강해야만 졸업할 수 있도록 학사제도를 개선했다. 하지만 PBL 운영과 개발, 인식과 경험에 대한 부족 등 여러 문제로 인해 풀어야 할 과제들이 아직도 많다.



▲ PBL 수업을 듣는 학생들이 PBL 전용교실에 모여 프로젝트를 해결해 나가고 있다. (사진=한양대)

01 연구 배경 및 동기

< 표1> 경험해본 동료평가의 유형 및 유형별 장단점

유형	장점	단점
팀 활동 평가	<ul style="list-style-type: none"> 교수자가 알 수 없는 팀 내 상호 작용 및 기여도에 대한 이해 무임승차자 판별 	<ul style="list-style-type: none"> 진실성 없는 형식적 동료평가 지나치게 많은 데이터 정리업무 피드백 지연
교수평가 보조 평가	<ul style="list-style-type: none"> 교수자의 독적 평가에 대한 보완 학생의 적극적 참여 	<ul style="list-style-type: none"> 낮은 신뢰성 지나치게 많은 데이터 정리업무

학습자와 교수자의 부담

PBL 방식은 공정한 평가가 필요하지만 쉽지 않다

학습 보고서, 동료평가(학생평가) 등 다각도의 정보를 수집하는 것은 평가의 어려움을 해결하는 것에 도움이 됨



공정한 평가를 위해 다각도의 정보를 수집하는 것은 학습자와 교수자 모두에게 업무적인 부담감을 준다

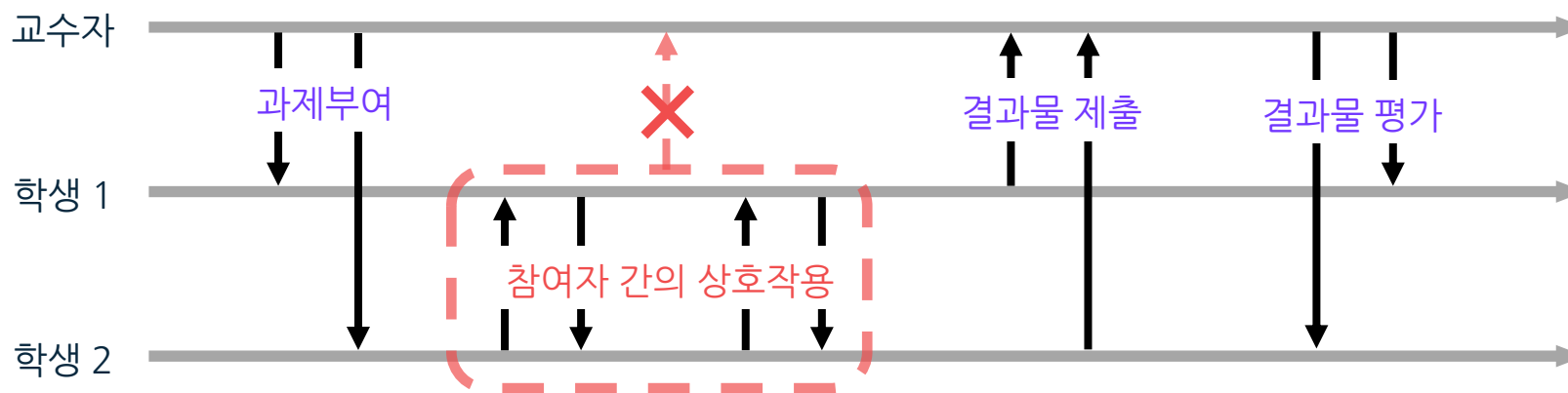
동료 평가(학생평가)의 신뢰성 문제

동료 평가는 주관적이거나 감정적이다
 감정이 반영된 동료평가는 평가의 근거로 활용하기에 적합하지 않다
 감정이 배제된 객관적인 자료를 수집할 필요가 있다.

02 프로젝트 수업의 운영

일반적인 프로젝트 기반 수업의 운영의 문제점

- 학습자의 프로젝트 성과를 기반으로 평가
- 팀 프로젝트는 장기간 진행되지만 프로젝트의 성과 및 결론만 평가되기 때문에 평가의 **시의성** 부족
- 평가의 척도에 따라 학습자는 자신의 성과를 인정받기 위해 자료를 만들고 교수자는 자료를 검토하는 과정이 반복되기 때문에 **학습자와 교수자의 업무적 부담 증가**

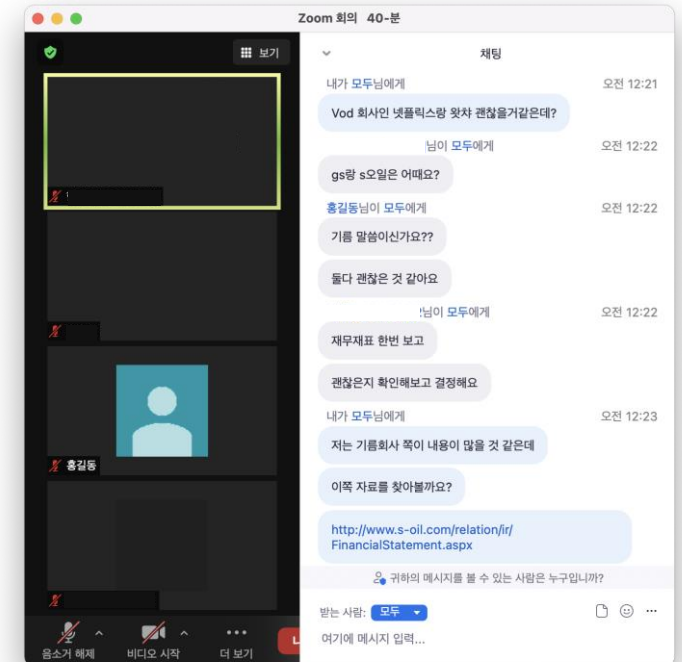
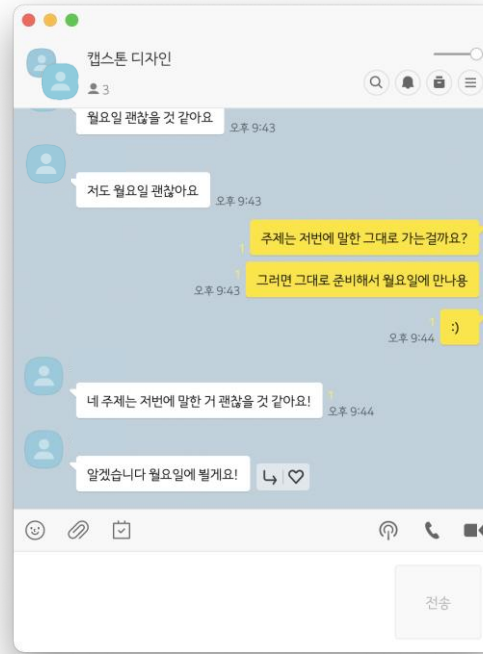
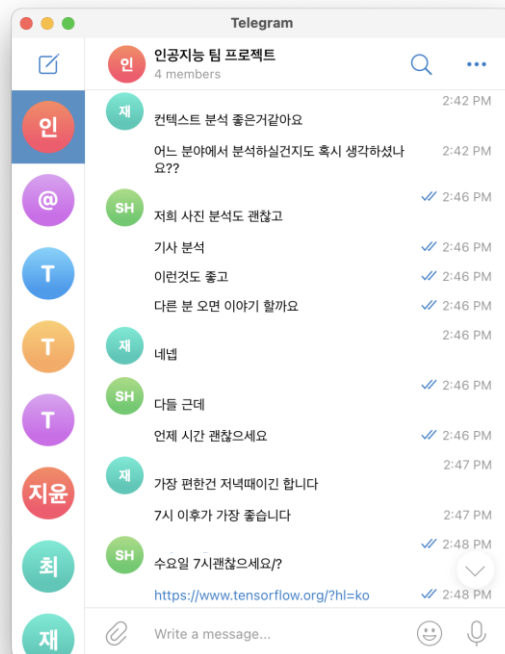


[그림 1] 일반적인 프로젝트 수업 운영

02 프로젝트 수업의 운영

최근 COVID-19 로 인한 원격수업의 PBL 학습의 어려움

- 참여자 간의 소통이 중요한 PBL 수업의 어려움 증가
- 비대면 수업으로 인해 SNS를 이용한 팀 프로젝트 진행이 늘어나면서 교수자가 학생들의 참여를 확인하기 어려움



[그림 2] SNS를 이용한 비대면 프로젝트 수업

03 문제 정의

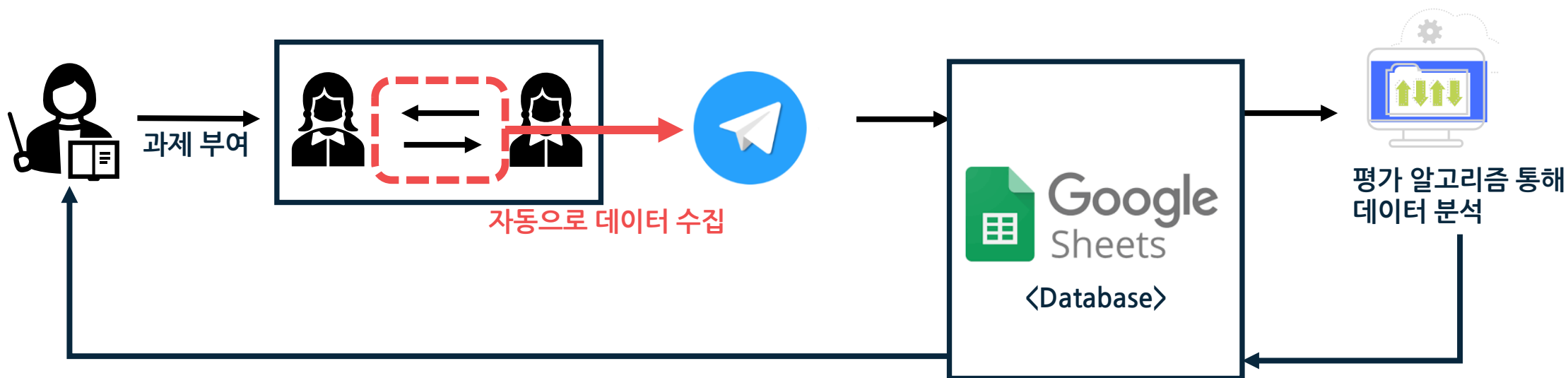


챗봇 기반의 데이터 획득 및
평가 시스템 구축

04 시스템 요구사항

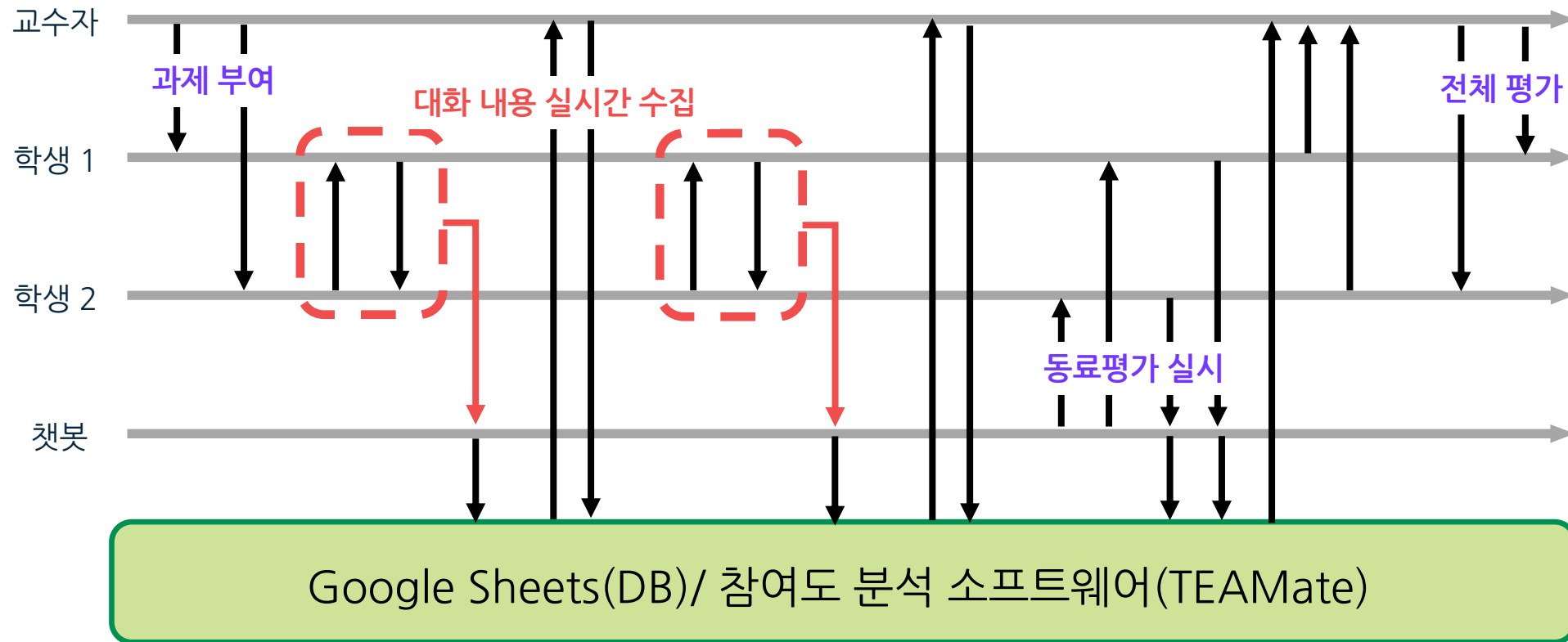
문제 해결을 위한 시스템 요구사항

- 평가의 근거가 되는 데이터를 Chatbot을 이용하여 자동 수집
- Chatbot을 통해 프로젝트 관리를 진행하여 교수자의 역할 대체
- 참여도와 동료 평가 분석 과정을 Chatbot과 연동시켜 자동화
- 특별한 학습 없이도 이용 가능케 함



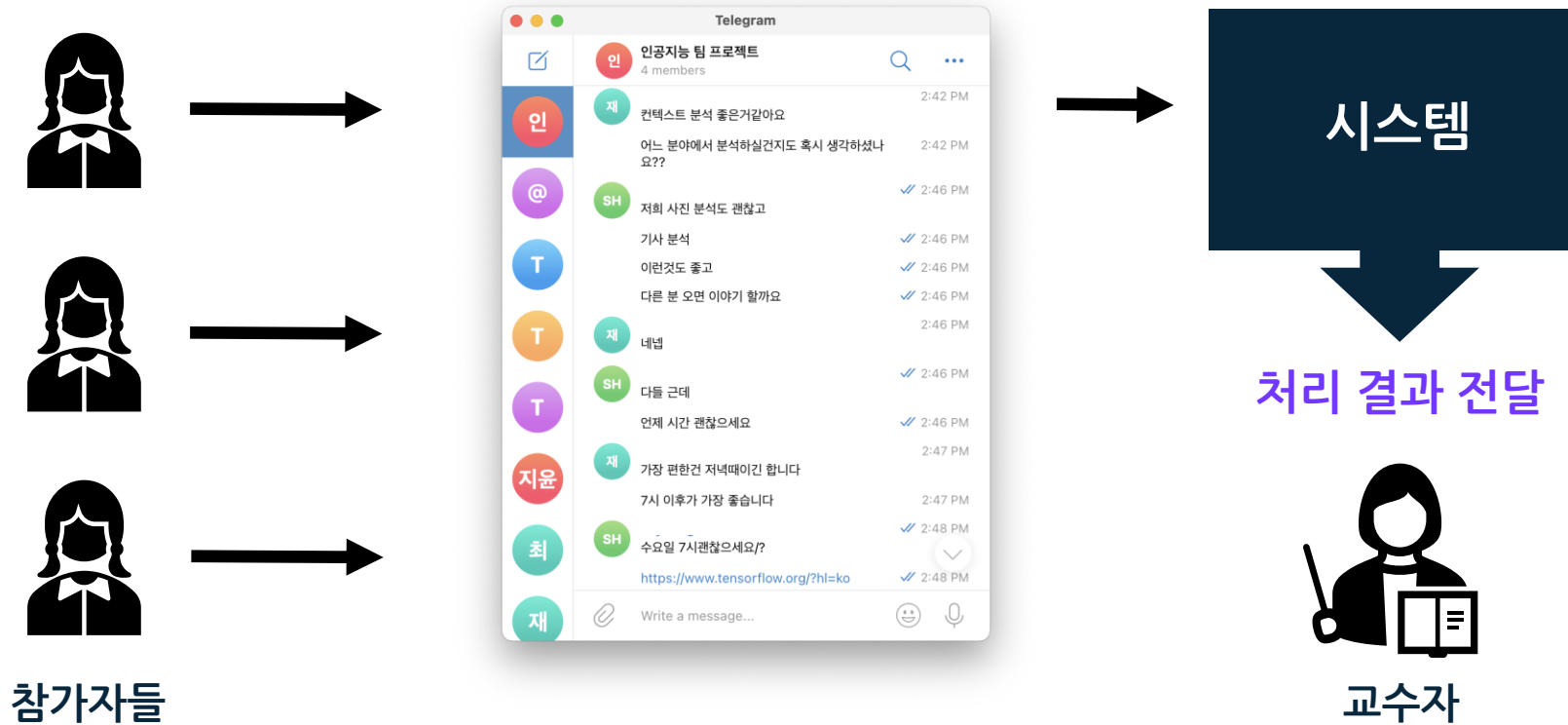
[그림 3] 챗봇 시스템을 사용한 팀 프로젝트 진행 상황

05 제안하는 챗봇 시스템 구성 및 시연



- 평가의 시의성을 확보하기 위해 평가의 근거가 되는 참여자 간의 대화 내용을 실시간 수집 후 DB에 저장
- Chatbot을 통해 근거 확보와 분석을 자동화하여 교수자의 업무적인 부담감을 줄임
- Google Sheets 와 Telegram을 이용하여 특별한 학습없이 사용 가능
(교수자 - Google Sheets / 프로젝트 참여자 - Telegram)

05 제안하는 챗봇 시스템 구성 및 시연



05 제안하는 챗봇 시스템 구성 및 시연

docs.google.com/spreadsheets/d/1-FrwLOMx47IToZuQZfxKdHxDI1w-HC0AvYhXv22LWGM/edit#gid=0

TM_DB

파일 수정 보기 삽입 서식 데이터 도구 부가기능 도움말 몇 초 전에 마지막으로 수정했습니다.

100% 123 기본값 (Arial) 10 B I U A

	A	B	C	D	E	F
266	2021-09-13 05:47:06+00:00	-433015856	1750342024	가장 편한건 저녁때이긴 합니다		
267	2021-09-13 05:47:24+00:00	-433015856	1750342024	7시 이후가 가장 좋습니다		
268	2021-09-13 05:48:13+00:00	-433015856	1739915236	수요일 7시관찰으세요		
269	2021-09-13 05:48:42+00:00	-433015856	1739915236	httpswwwtensortfloworghlko		
270	2021-09-13 05:48:50+00:00	-433015856	1739915236	텐서플로우 사용해서		
271	2021-09-13 05:48:53+00:00	-433015856	1750342024	네 좋습니다 수요일 7시까지 각자 역할정해서 회의할까요		
272	2021-09-13 05:48:56+00:00	-433015856	1739915236	하면 편하다던데		
273	2021-09-13 05:49:20+00:00	-433015856	1739915236	하면 재밌지않을까요		
274	2021-09-13 05:49:22+00:00	-433015856	1739915236			
275	2021-09-13 05:49:25+00:00	-433015856	1750342024	좋아요 한번 사용해볼게요		
276	2021-09-13 05:49:27+00:00	-433015856	1739915236			
277	2021-09-13 05:49:30+00:00	-433015856	1739915236	감사합니다		
278	2021-09-13 05:49:32+00:00	-433015856	1739915236	꼭 해보고싶었어요		
279	2021-09-13 05:49:37+00:00	-433015856	1739915236	앗 오타		
280	2021-09-13 05:49:45+00:00	-433015856	1739915236	헉 오타난김에		
281	2021-09-13 05:49:49+00:00	-433015856	1739915236	오타를 바로잡아주는 프로그램을		
282	2021-09-13 05:49:53+00:00	-433015856	1739915236	머신러닝을 사용해서		
283	2021-09-13 05:49:55+00:00	-433015856	1739915236	구현해볼까요		
284	2021-09-13 05:49:57+00:00	-433015856	1739915236	어때요		
285	2021-09-13 05:50:20+00:00	-433015856	1750342024	오 별론데요		
286	2021-09-13 05:50:25+00:00	-433015856	1750342024	너무 복잡한데요		
287	2021-09-13 05:50:32+00:00	-433015856	1750342024	그런건 한글 오피스가 잘하는데		
288	2021-09-13 05:51:21+00:00	-433015856	1739915236			
289						
290						
291						
292						
293						

챗봇기반의 실시간 데이터 획득 플랫폼

PBL 방식은 공정한 평가가 필요하지만 이는 교수자와 학습자의 부담감을 높임
이를 해결하기 위해 평가의 근거를 수집하는 Chatbot 기반의 데이터 획득 플랫폼 고안

- 참여도 데이터를 실시간 수집하는 챗봇 기반의 실시간 데이터 획득 플랫폼을 이용하여 팀 프로젝트 학습의 효율적인 운영을 도움
- 참여도 분석 소프트웨어와 챗봇 기반의 데이터 획득 플랫폼을 연계하여 평가 및 분석을 자동화 시킴

향후 연구

프로젝트의 주제에 따라 다양한 대화 내용이 생성되고 이에 따른 상호작용이 다를 수 있기 때문에
대화 내용 기반의 질적 분석 및 평가 방법에 대한 연구 필요



들어주셔서 감사합니다.