

경문사의 BuiLearn 학습 콘텐츠를 활용한 대학수학 운영사례

동서대학교 이민아

2025 AI 기반 학생맞춤형 교육지원 사업(대학수학) 설명회 ; BuiLearn

AI 코스웨어

BuiLearn

BuiLearn 활용 사례 및 효과

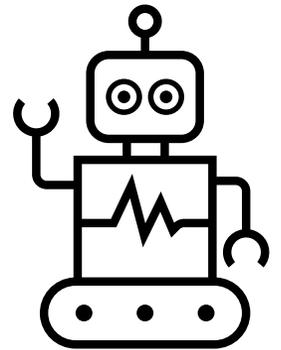
AI 코스웨어



- AI 알고리즘이 탑재된 학습 시스템
- 학습 개별 데이터를 기반으로 진단, 분석, 처방 → 자동화된 맞춤형 학습 콘텐츠 플랫폼
- 에듀테크의 일부

AI 코스웨어

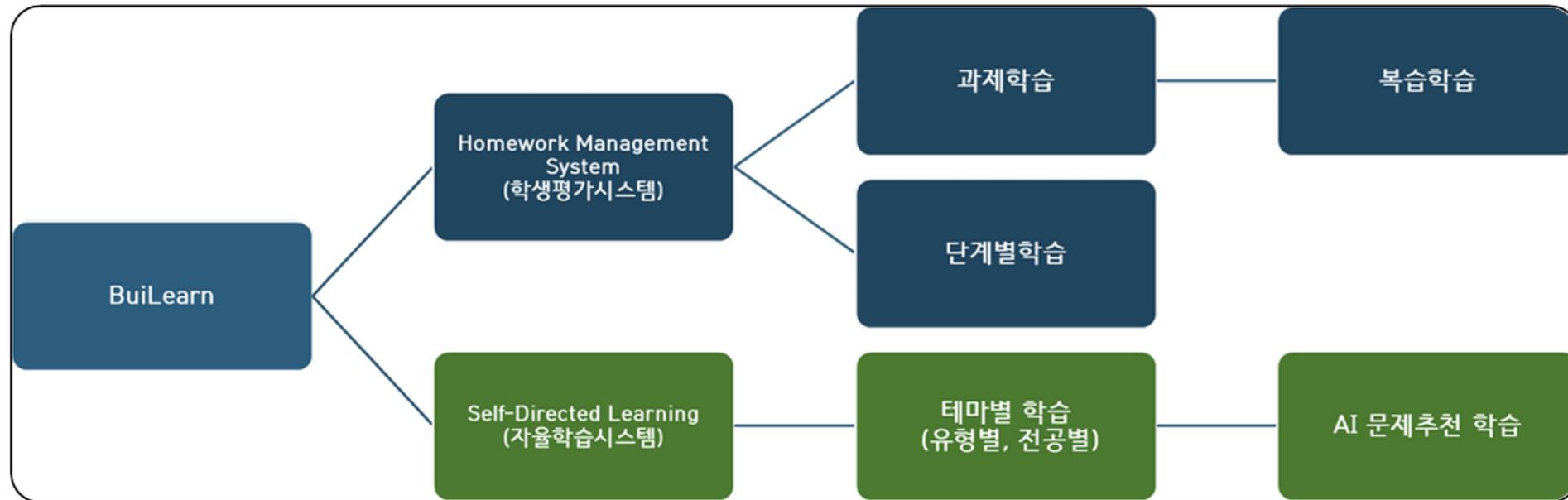
- 진단평가 : AI가 사전 학습 수준 파악 후 학습 로드맵 설계
- 콘텐츠 생성 : AI가 문항, 요약, 피드백 등 생성
- 실시간 피드백 : 학습 진행 중 실시간 설명, 힌트, 오답 피드백 제공
- 학습 경로 추천 : 개별 학습 성향 및 수준에 따라 콘텐츠 자동 추천
- STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 과목에 많이 사용



AI 코스웨어 활용

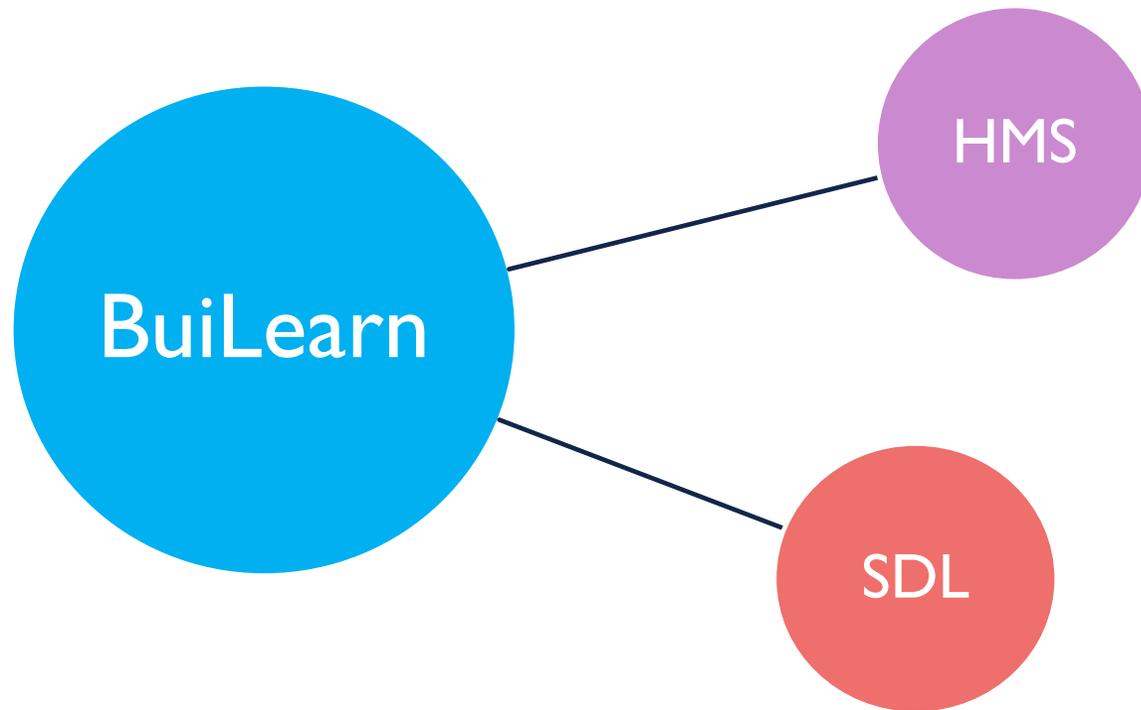


BuiLearn



- BuiLearn = Build + Learn “배움을 쌓는다.”

BuiLearn



■ Homework Management System

(학생평가시스템)

- 과제학습 → 복습학습
- 단계별학습

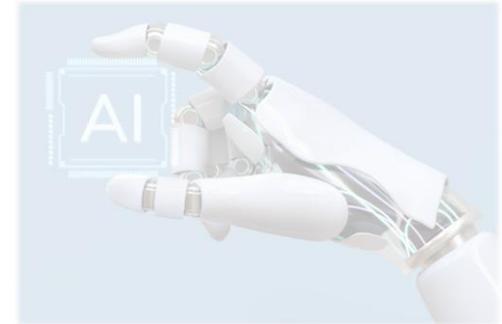
■ Self-Directed Learning System

(자율학습시스템)

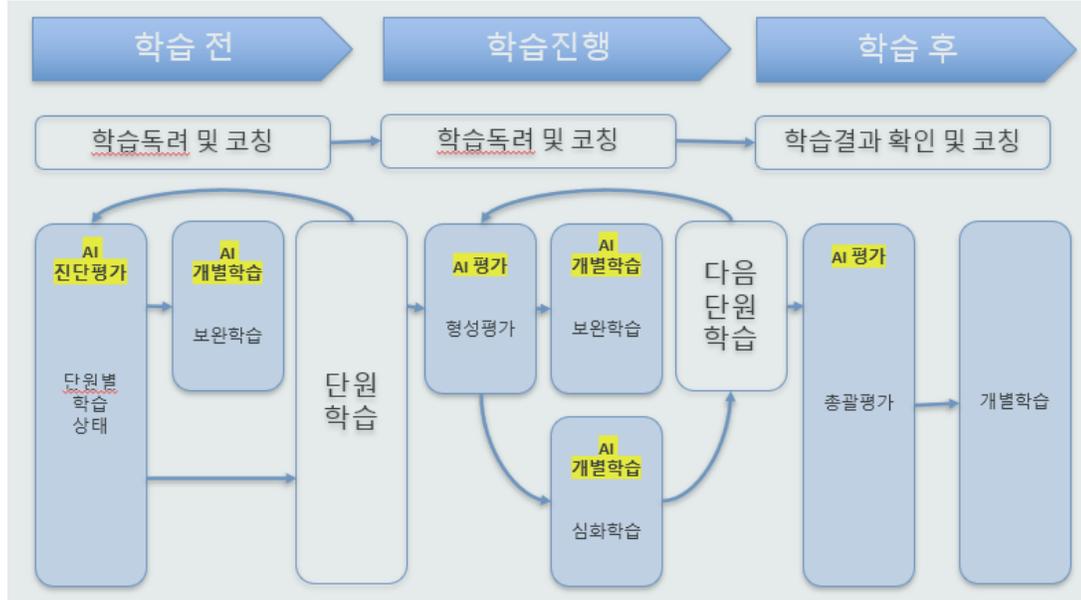
- 테마별 학습(유형별, 전공별)
- AI 문제 추천 학습

운영교과

- BuiLearn 활용 교과 : AI와함께하는대학수학(미적분), 선형대수, 초급수학, 기타
- 사례발표 : **AI와함께하는대학수학**
- 운영방법 : 플립러닝 (2시간 비대면 + 1시간 대면)
- 학생수 : 39명
- 비대면 수업 운영 : 25분 영상 + BuiLearn



운영 단계



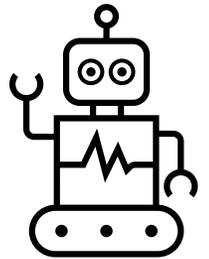
- 1) 사전준비단계 : 진단평가(단원별 문항수)
- 2) 문제탐색 및 생성단계 : 상중하 난이도별 문항 선택)
- 3) AI활용 문제해결단계
- 4) 협력적검토 및 토론단계
- 5) 심화학습 및 응용단계 : 수준별 문제 구성
- 6) 평가 및 성찰 단계 : 총괄평가 + 자기평가 설문

BuiLearn




과제명/날짜	평균정답/문제(수)	학생결과
진단평가(성적미변역) (2024-03-18 12:00 - 2024-03-18 12:50)	3/22	다음
합수(1,2주차) (2024-03-12 09:00 - 2024-03-20 09:00)	7/10	다음
상지합수(3주차-1) (2024-03-19 09:00 - 2024-03-27 09:00)	2.1/5	다음
역상지합수(3주차-2) (2024-03-19 09:00 - 2024-03-27 09:00)	2/5	다음
합수의극한, 연속(4주차) (2024-03-27 09:00 - 2024-04-03 09:00)	3.8/5	다음
미분(5주차-2) (2024-04-02 09:00 - 2024-04-10 09:00)	2.1/3	다음

아이디	이름	정답개수	진행상태	확인
20191348	여동현	1	진행중	확인
20191355	윤성욱	1	진행중	확인
20191416	한상훈	1	진행중	확인
20240837	김가은	1	진행중	확인
20240844	백주은	1	진행중	확인
20191467	김재한	1	진행중	확인
20220784	김혜민	1	진행중	확인
20181584	이준우	1	진행중	확인

BuiLearn(과제)

#6-1. 과제 등록, 복사, 수정, 삭제, 복원 방법

1. 초록색 과제 UI 클릭 후 과제관리 이동
2. 현재 사용 중인 과제 필터 혹은 선택 검색 기능
3. 과제일괄등록, 개별등록, 복사 UI
 - a. 과제복사 기능은 동일한 채널 내 과제 중 과제 생성 시 '공유여부'로 생성된 과제만 복사 가능함
4. 과제등록 UI로 과제명, 시작날짜(시간), 종료날짜(시간)와 과제와 관련된 5가지 옵션 선택 가능
 - a. 과제 문제유형 등록 또한 단계별학습 내 등록 방법과 동일
5. 등록된 과제 수정, 문제수정 그리고 과제 삭제 UI
 - a. 삭제 후 과제명은 빨간색으로 변경 (6번)
 - b. 삭제 후 삭제 버튼은 복원 버튼으로 변경
6. 삭제된 과제 (빨간색) 표기
7. 출제한 과제에 대한 문제유형별 통계
8. 마우스를 올리면 해당 문제 유형 미리보기 가능
9. 출제된 문제 미리보기 가능

과제명/시작일-종료일	유형수	시도수제한	사용여부	관리
적분 (2025-05-26 12:15 ~ 2025-05-26 23:59)	7	6	Y	관리
부분적분(12주차) (2025-05-20 08:00 ~ 2025-05-25 23:59)	5	5	Y	관리
부분적분(11주차) (2025-05-13 08:00 ~ 2025-05-18 23:59)	4	5	Y	관리
부정적분(10주차) (2025-05-06 08:00 ~ 2025-05-11 23:59)	6	5	Y	관리
미분(9주차) (2025-04-29 08:00 ~ 2025-05-04 23:59)	9	5	Y	관리
함수의극한과연속 (2025-03-31 12:10 ~ 2025-04-01 13:00)	10	5	Y	관리
삼각함수(2) (2025-03-18 08:00 ~ 2025-03-23 23:59)	3	5	Y	관리
삼각함수(1) (2025-03-18 08:00 ~ 2025-03-23 23:59)	5	5	Y	관리
함수 (2025-03-17 12:20 ~ 2025-03-17 12:50)	5	5	Y	관리

BuiLearn(복습)

#6-4. 학생 과제 복습 현황 확인 방법

과제 복습 진행상황

과제명	평균정답/문제(수)
집안성 주임	0/13
20250513 형답확인	0/8
2025달월	0/0
9월3일 테스트용	0/4
20240626 TEST	0.8/7
시험용	0/1
123	0/4
한빛대사건	0/4
0824	0/3
test	0/2
test	1/4

아이디	이름	정답개수	진행상태
kt.min@kyungmoon.com	민경(특)학생용		
j.kim@kyungmoon.com	김준		
bs.lee@kyungmoon.com	이보선		
dy.yoo@kyungmoon.com	유대혁(학생용)		
kh.cho@kyungmoon.com	조경희		
jung20330@kyungmoon.com	유정영		
jh.park@kyungmoon.com	Demoi(학생)		

- 빨간색 UI 클릭 시, 출제하신 과제에 대한 학생들의 복습 현황 확인 가능
 - 복습은 과제 기간이 종료된 이후 학생들에게 자동 제공됨
 - 복습은 과제와 다르게 한번의 답안제출 시도 후 정답과 풀이 과정을 공개함
 - 학생은 정답을 맞춘 후 같은 유형의 유사문제를 계속 생성 해서 복습을 할 수 있음
- 출제한 과제를 검색하거나 선택할 수 있는 기능
- 과제명 클릭 시 우측 학생들 리스트와 복습 정답개수, 진행상황 확인 가능
- 아이디 혹은 이름 검색을 통해 특정 학생의 복습 현황 확인 가능
- 개별 학생의 정답개수와 진행상태 그래프
 - 정답개수 : 정답 수 / 총 도전 유형 수
 - 진행상태 : 진행 수 / 총 도전 유형 수

과제 복습 진행상황

과제명	평균정답/문제(수)
직분	5.8/7
부분적분(12주차)	3.9/5
부분적분(11주차)	3.3/4
부정적분(10주차)	4.2/6
미분(9주차)	7.9/9
함수의극한과연속	7.6/10
상한하한수(7)	7.5/7

아이디	이름	정답개수	진행상태
khrcore1745@gmail.com	김하람		
lie2punce@naver.com	임경윤		
heaseon5002@naver.com	최희선		
dlickdyd0093@naver.com	이찬용		
leejuheon2002@gmail.com	이주현		
red11022@naver.com	최위준		

BuiLearn 활용 사례

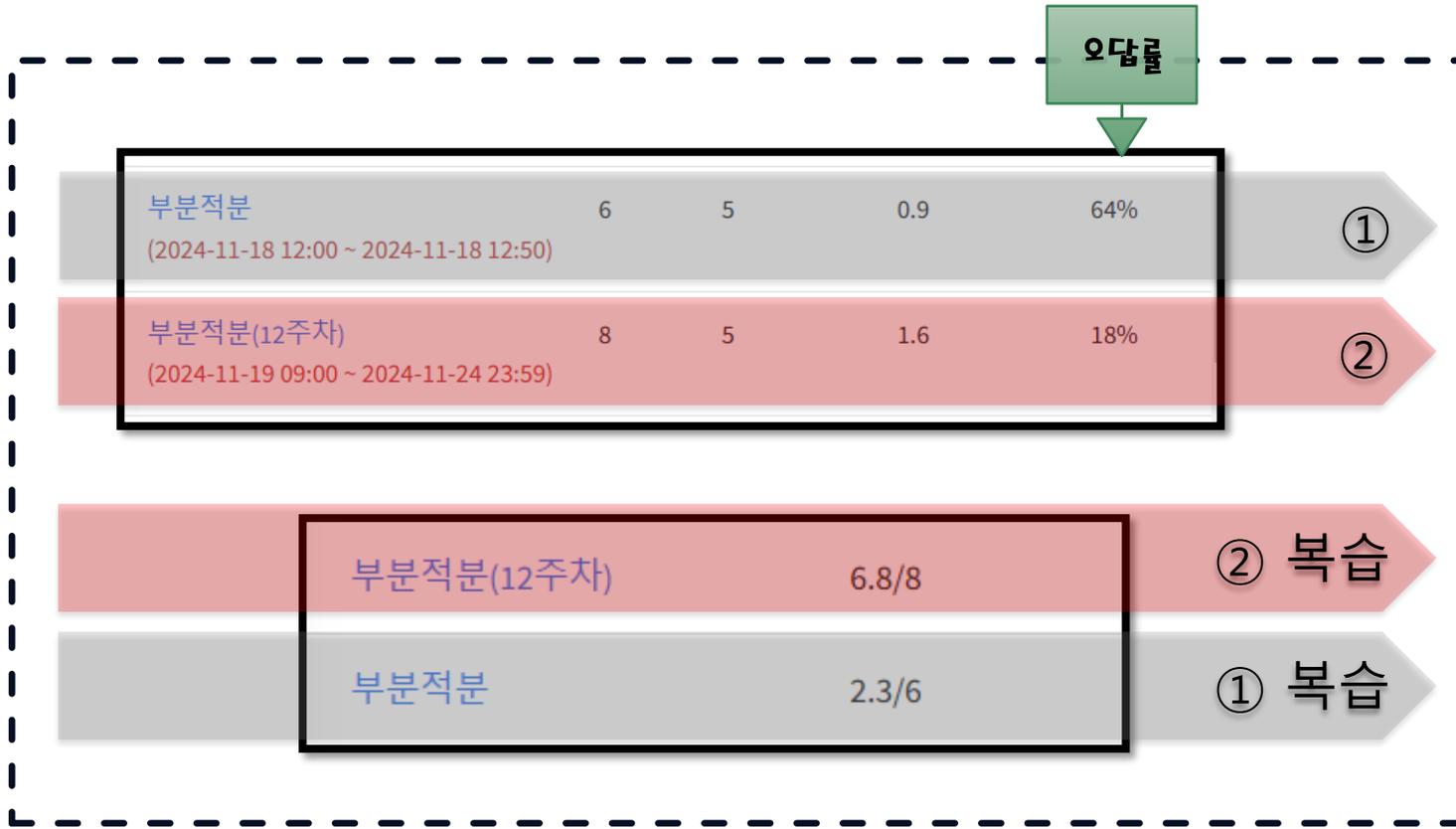
과제 복습 진행상황 AI와함께하는대학수학 / 과제 복습 진행상황

과제명	평균정답/문제(수)
벡터(14주차)	13.9/14
정적분의활용(수업시간)	6.7/8
정적분의활용(실시간)	15.8/20
정적분(13주차)	8.9/10
초월함수미분(9주차)	4/5
부분적분(12주차)	6.8/8
부분적분	2.3/6
미분 Test	18.1/20
적분 TEST	9.5/11
중간테스트	13.7/17

부분적분(12주차)				
아이디	이름	정답개수	진행상태	
dbsdnjswn123@gmail.com	윤원주			
kimminsoo3593@naver.com	김민수			
20201606@g.dongseo.ac.kr	김지웅			
0727chris@gmail.com	조준환			
kjsyoon1@naver.com	윤명현			
chl050512@gmail.com	최재혁			
wa7013@naver.com	최승우			
mw2423@naver.com	정명욱			
skydok83@naver.com	김중현			

- 단원 : 부분적분
- 1) 영상학습
- 2) BuiLean으로 과제 학습
- 3) 대면수업에서 재학습
- 4) BuiLearn으로 복습과제

BuiLearn 활용 사례



- 단원 : 부분적분
- ① 과제 오답률 64%
 - ➔ 복습(38.3점)
- ② 재학습 과제 오답률 18%
 - ➔ 복습(85점)

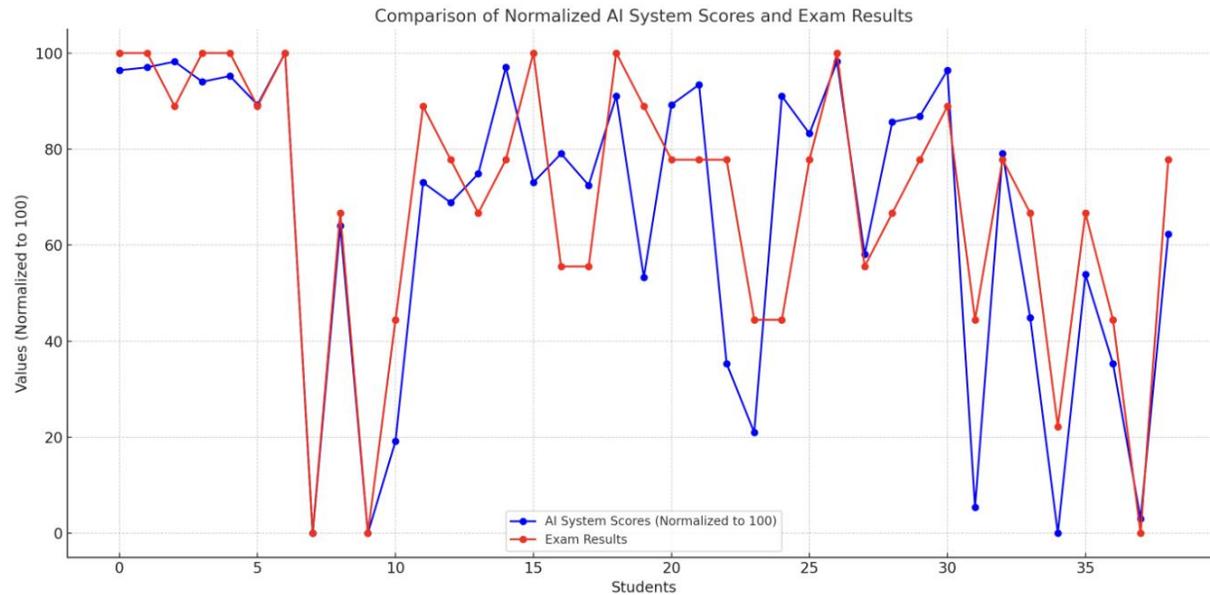
BuiLearn 학습 결과 성적반영

🔍 학습 키워드 통계			👤 참여학생			
키워드	강의학생 평균(39)	전체학생 평균	아이디(이메일)	이름	접속횟수	최근강좌접속
함수식 구하기	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	kargs017@naver.com	김대성	13	2024-12-01 15:09:38
삼각함수	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	creategolem@naver.com	이원건	6	2024-10-06 21:48:08
부분적분법	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	lkb_0716@naver.com	이교빈	19	2024-12-01 14:33:33
로그 연산	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	azure2364@naver.com	노희진	14	2024-12-01 23:41:39
이계도함수	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	jhy65940@naver.com	조혜은	5	2024-11-25 12:44:27
로그함수	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	qazplm8372@naver.com	이서진	16	2024-12-03 18:20:30
곱의 미분	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	song99019526@gmail.com	송주원	18	2024-12-05 14:00:40
합성함수의 미분	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	nayun6756@naver.com	이나운	4	2024-10-13 04:08:17
무리함수	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	minsji1016@naver.com	민서정	27	2024-12-05 14:54:50
함수의 그래프	<div style="width: 50%;"><div style="width: 50%;"></div></div>	<div style="width: 20%;"><div style="width: 20%;"></div></div>	alsk5325@gmail.com	박지석	22	2024-12-04 17:50:57
			nmsjii10@naver.com	남학현	17	2024-12-01 03:23:18

- 1) 50% 이상의 정답률 : 80점
- 2) 과제 오답에 대한 반복적 문제 해결횟수가 평균 이상 : 20점
- 3) 플랫폼을 통한 학습이 이루어진 경우는 60점을 최저점으로 반영

BuiLearn 성적과 시험점수 비교

Comparison Of Normalized AI System Scores And Exam Results



- **붉은색** : 시험점수
- **파란색** : BuiLearn 점수

학생 개별 성적이 거의 일치
 # 시험성적이 BuiLearn보다 높다
 # 시험성적과 BuiLearn 성적의 격차가 큰 학생의 학습 확인

BuiLearn 사용횟수와 학업성취도 관계

t-검정: 이분산 가정 두 집단		
	시도횟수	시험점수
평균	22.12820513	35
분산	123.3778677	677.5263158
관측수	39	39
가설 평균차	0	
자유도	51	
t 통계량	-2.840410651	
P(T<=t) 단측 검정	0.00322905	
t 기각치 단측 검정	1.67528495	
P(T<=t) 양측 검정	0.0064581	
t 기각치 양측 검정	2.00758377	

- 시험점수 분산 > 시도횟수 분산

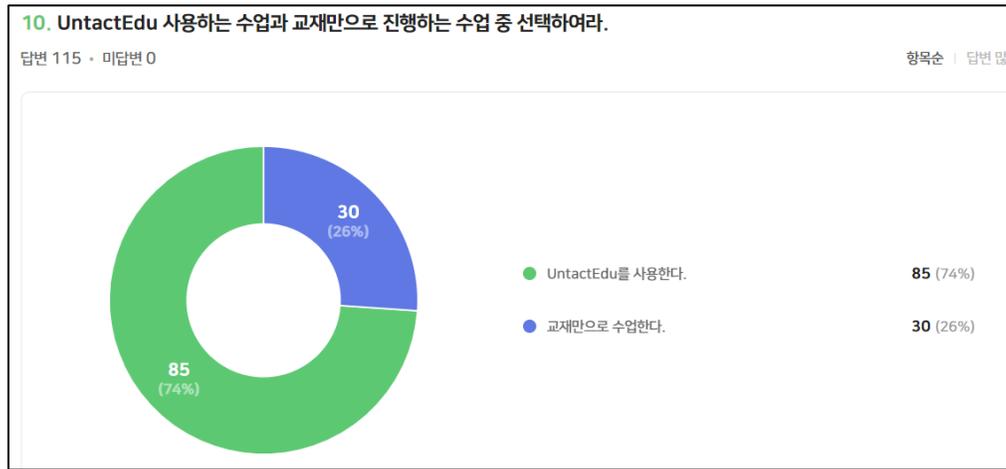
시험점수의 변동성이 큼 → 시험점수가 더 다양한 요인에 의해 영향을 받음

- 시도횟수와 시험점수의 관계 :

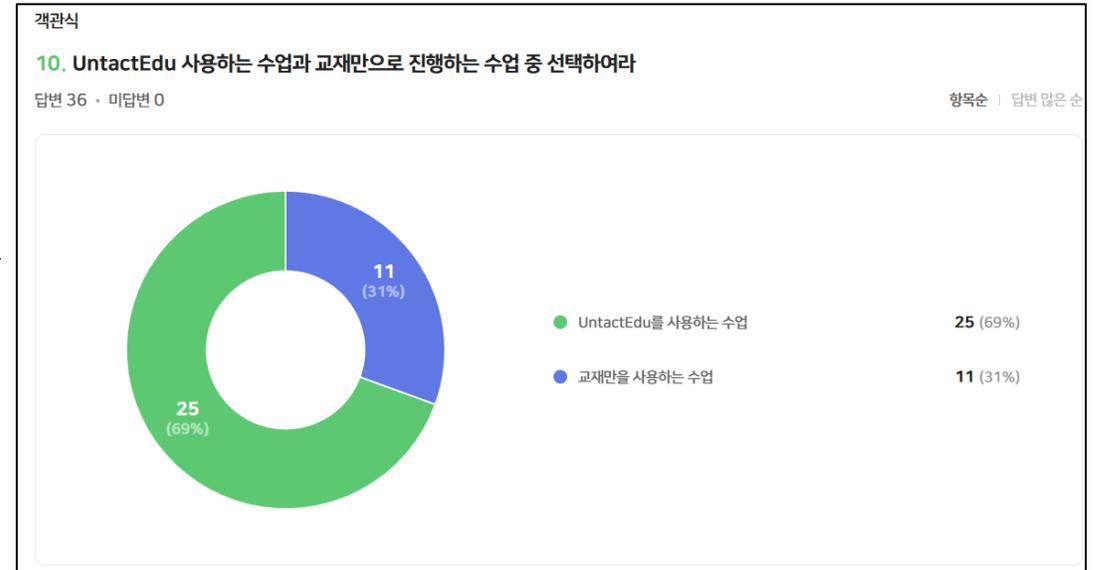
시도횟수가 많을수록 시험점수에 긍정적인 영향을 미칠 가능성 있음

- 시도횟수와 시험점수는 통계적으로 유의미하다.

BuiLearn 재사용 의사



[2024-1]



[2024-2]

- 1학기 115명을 대상으로 조사 74% 다시 사용 의사
- 2학기 36명을 대상으로 조사 69% 다시 사용 의사

BuiLearn 기타 의견

전자기기를 사용하다보니 책보다 편리한 부분들도 있었다

아이패드가 필수적이라는 것을 알았습니다

태블릿이 없어 수업시간때 불편하다 큰화면을 볼수 있는 태블릿이 필요하다

지수입력할때 숫자가 연결이 안되는 점

일정횟수 오답 입력시 정답을 가르쳐주는 것과 풀이과정이 나와서 편했습니다.

기호 사용하는 방법에 대한 설명이 조금 있었으면 좋겠습니다.

필기한 흔적이 남아있어서 언제든지 쉽게 찾아볼 수 있다는게 좋았습니다

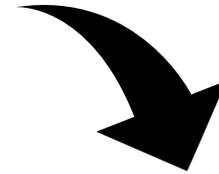
자판기 사이즈가 과하게 큼 줄일 필요가 있음

수식입력이 어려웠음

발표를 마무리 하며 ...

✓ 아쉬움

1. 교수자 고민과 노력없이 AI 기술만으로 문제를 생성하고 학습자를 분석하지는 못한다.
2. Builearn의 기술(해설, 알고리즘, 학생 분석, 유사문제 생성 등)
3. 그럼에도 불구하고.....



▲ 2024년 발표 결론

2025년 발표 결론 ▶

- 교수법의 연구 및 사례 공유 필요
- **해설, 유사문제 생성, 알고리즘**
- 학생분석 준비중



감사합니다!

mina337@dongseo.ac.kr