

**Do
you
Understand ?**

**Look !
I don't
Understand**

A반 4조

Contents

문제제기

아이디어

활용기술

기대효과 및 의의



문제제기

추진배경

[변시 합격자 791명, 사상 최초 온라인 실무연수 도입](#) 법률신문 | 3일 전 | 

연수는 일단 이달 25일까지 교육은 **온라인 강의**로 진행된다. 이후 오프라인 **강의** 개시 여부는 코로나19 추이를 보고 공지할 예정이다. 이번 연수에는 지난해보다 51명이 **증가**한 791명이 신청했다. 연수 신청자 수는...

[코로나로 '온라인 대학 강의' 대중화...융합 교육·산업체 재교육 활성화 기회](#)

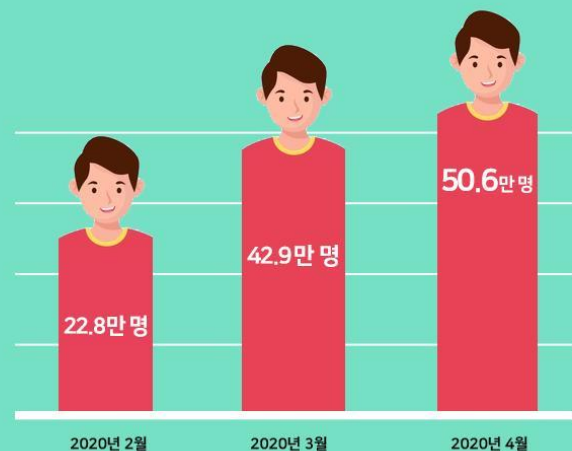
뉴스1 | 23시간 전 | 네이버뉴스 | 

필요 **증가**를 충족시킬 수 없다고 지적했다. 그 이유로 시·공간의 제약, 전문 **강의**인력 수급 부족, 대학의 행정제도 미비를 들었다. 이에 대해 김 교수는 "(코로나19로 인한) **온라인 강의**의 보편화는 대학 교육의 인프라..."

[인천 대학들 "대면 강의 없습니다"...줄줄이 연기·취소](#) 경인방송 | 8시간 전 | 

인천지역 대학들이 이태원에서 발생한 '코로나19' 집단감염 여파로 대면 **강의** 계획을 줄줄이 연기하거나 **비대면**으로 대체하고 있습니다. **인천**대학교와 연세대학교, 인하대학교는 모든 **강의**를 온라인으로 진행한다고 오늘...

코로나 이후 휴넷 학습자 수



hunet

코로나 사태로 인한 비대면 수업 증가 추세

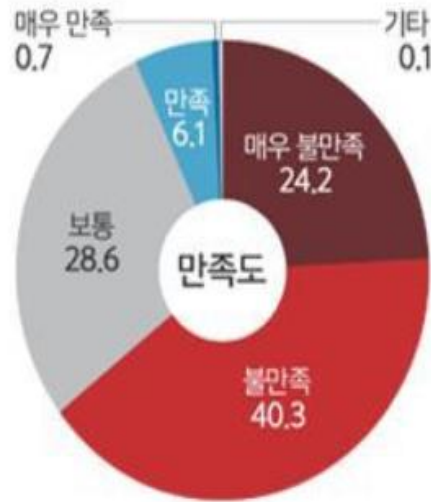
비대면 수업의 증가는 일시적 현상이 아닌 향후 교육 트렌드로 전망됨

문제제기

문제인식

대학생 온라인 강의 만족도 설문조사 (단위: %)

자료: 전국대학생포럼네트워크

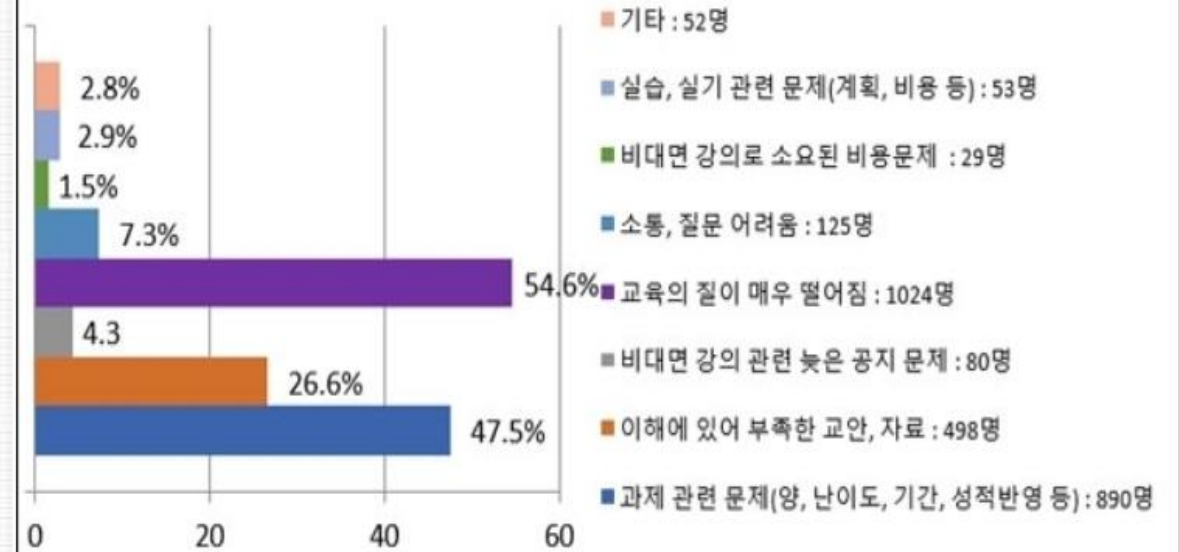


피해 사례 (중복 응답)



출처 - 세계일보

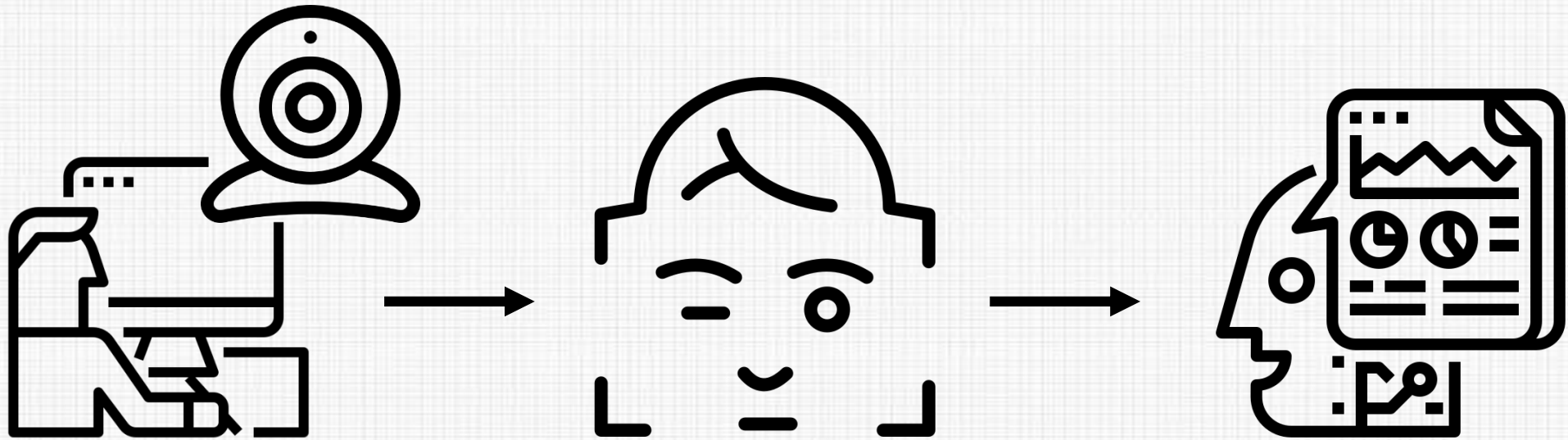
5) 비대면 강의의 불편한 점과 문제점을 기재해 주십시오.(총 1874명)



강의자는 비대면 수업 특성상 학습자의 집중도 및 이해도 파악 어려움

그로인한 수업 난이도 조정을 위한 셀프 피드백 어려움

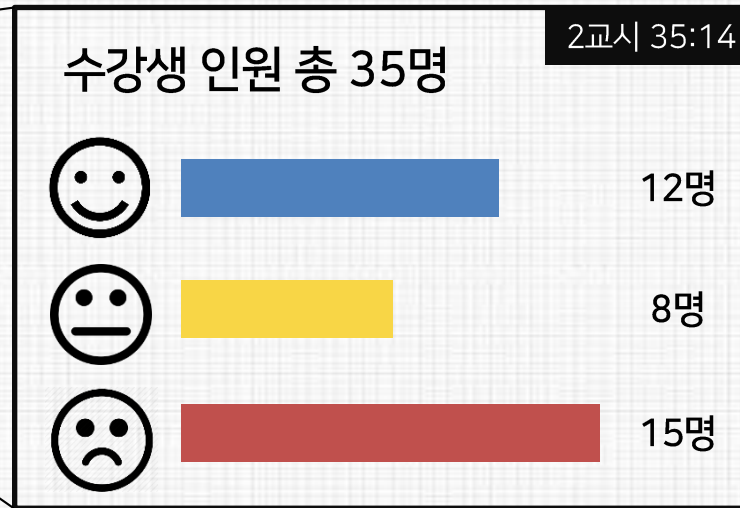
비대면 수업 Quality 개선을 위한 학습자 실시간 집중 및 이해도 평가 방안 필요



비대면 수업에 사용되는 카메라를 통해
실시간으로 학습자의 표정 인식

아이디어

수집 데이터 수치화

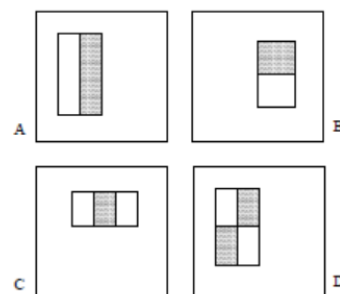


실시간 모니터링 화면 예시

강의자는 이해도 실시간 모니터링을 통해 학습자의 수업 이해도 파악 가능
토대로 추가 질의응답 시간, 보충 설명 추가할 수 있음

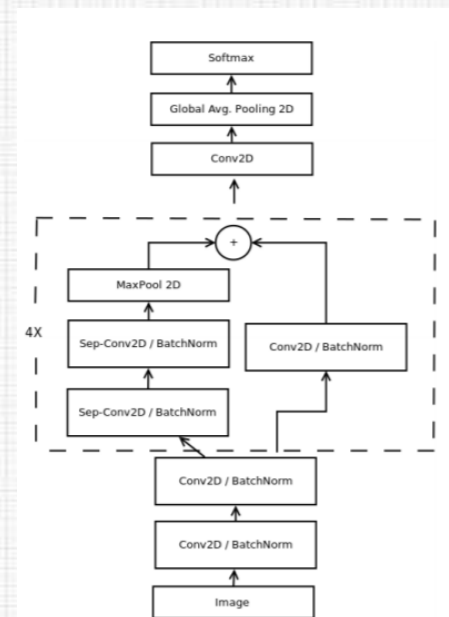
- Haar Feature-based Cascade Classifier

- 검출할 대상이 되는 물체가 있는 이미지와 없는 이미지를 최대한 많이 활용해서 다단계 함수를 훈련시키는 기계학습 방식
- Haar 특징기반 다단계 분류자를 이용하여 얼굴 검출



- mini-Xception 모델

- Depth-wise Separable Convolutions(MobileNet)에 Residual module(ResNet)을 결합한 모델
- 연산 수를 줄임으로써 강력한 컴퓨팅 능력 없이도 머신러닝 모델을 구현할 수 있도록 한 모델
- 실시간 감정을 처리해야 하기 때문에 속도가 빠른 Mini-Xception 모델을 사용

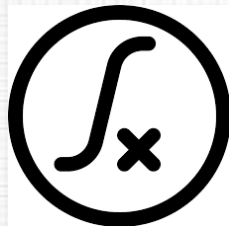




학습자의 표정을 인식하는 기능



학습자의 표정 및 시선 정보를 수치 데이터로 전환하는 기능



수치 데이터를 이용하여 학습자의 이해도를 계산하는 기능



학습자의 이해도를 강의자에게 보고하는 기능



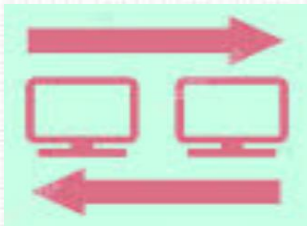
학습자의 표정을 99.9%이상의 확률로 인식 가능해야 함



실시간으로 표정 데이터를 수치 데이터로 변환할 수 있어야 함



분석한 학습자 이해도에 대한 신뢰도가 95%이상이어야 함



- 100mps이상의 데이터 통신속도를 유지해야함
- 0.001초 이하의 데이터 지연 시간을 유지해야함

기대효과

기대효과 및 의의

실시간으로
학습자의 반응을 확인하여
최적화된 수업 진행 가능



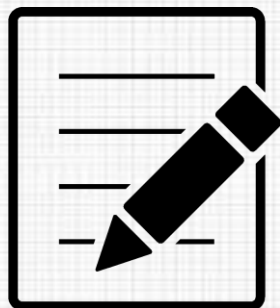
수업 이해도 향상



학생성향 분석

누적된 수업 반응 데이터를 통해
학습자의 성향과
수업이해도를 분석 가능

학습자의 반응을
강의평가에 반영하여
수업에 대한 정확한 분석 가능



강의평가 반영



수업 집중도 향상

학습자의 긴장감을 높이고
실시간 피드백과 분석을 통해
수업 집중도 향상

**Do
you
Understand ?**

**Look !
I don't
Understand**

A반 4조