

# 원격교육과 교관 핵심역량 개발 전략

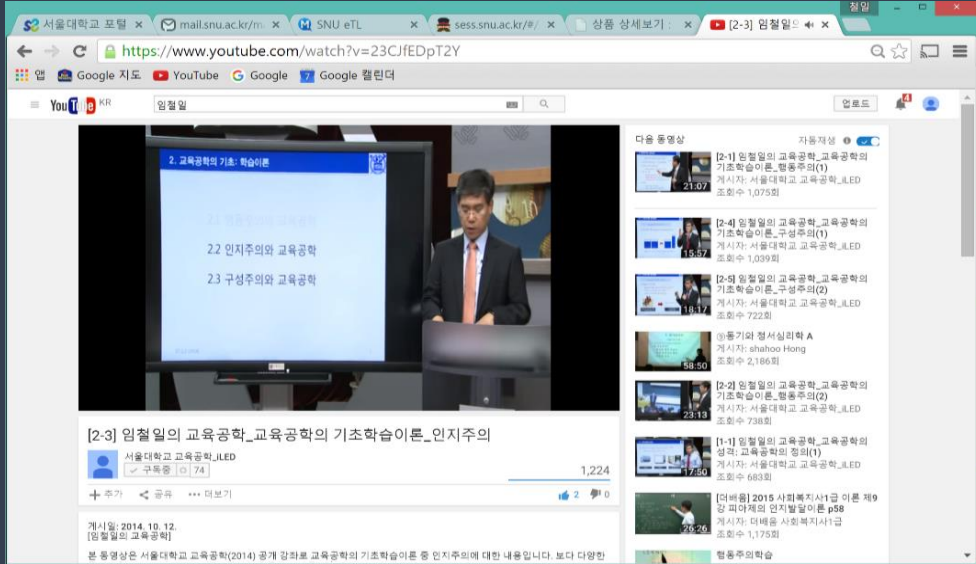
2020. 10

임철일

서울대학교 교육학과

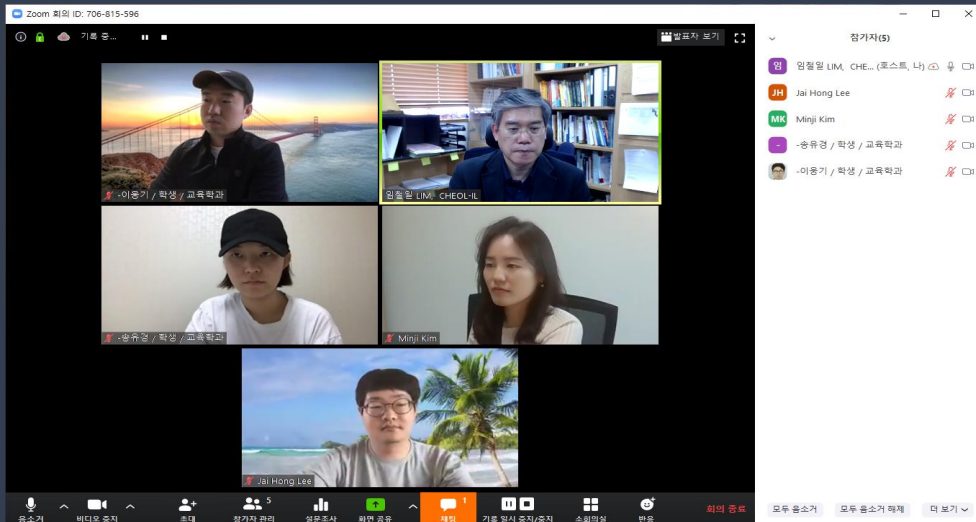
[chlim@snu.ac.kr](mailto:chlim@snu.ac.kr)

# 강사소개



## 임철일

- 교육공학 EDUCATIONAL TECHNOLOGY
- 교수설계, 교수 방법
- 이러닝, MOOC, FLIPPED LEARNING
- 온라인 교육, 원격교육, 비대면 수업
- 창의적 문제해결을 위한 교수 방법



# 목 차

- 시작하며
- 원격교육의 확대에 따른 도전적 과제?
- 원격교육을 위한 교관 핵심 역량
- 결론 : 핵심역량 개발 전략
- 마치며



시작하며

# 원격교육이 미래 교육의 방향인가?

# YES



일본, 나고야 대학교



미국, 코네티컷 대학교

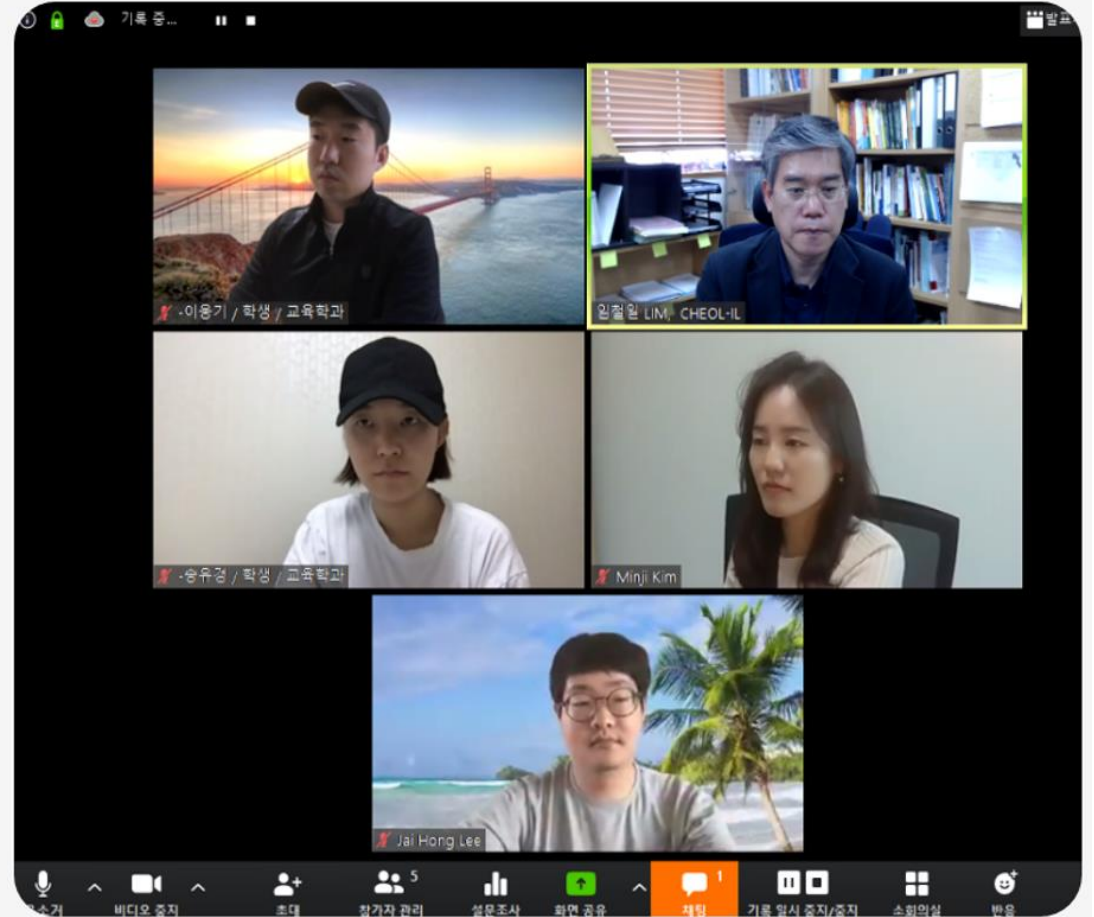
참고 (1) <https://mainichi.jp/english/articles/20200403/p2a/00m/0na/020000c>

참고 (2) <https://www.courant.com/news/connecticut/hc-news-covid-19-trinity-20200312-n2ipark4uvdjhgumxs6eaopeci-story.html>

# 왜 비대면, 온라인, 원격교육인가?



Minerva School (2013~)



서울대학교 Zoom 강좌 (2020)

# 실제적 역량을 획득하는데 최적 상황은?

## ■ 미네르바 스쿨(Minerva school)

- ✓ 2010년 설립, 2014년 신입생 29명으로 시작, 매년 150-180명씩 신입생 입학
- ✓ 별도 캠퍼스 없이 4년 교육 과정 동안 세계 7개국 돌며 기업 인턴십, 프로젝트 등 참여
- ✓ 100% 온라인 강의로만 이뤄지며 실시간 토론 방식



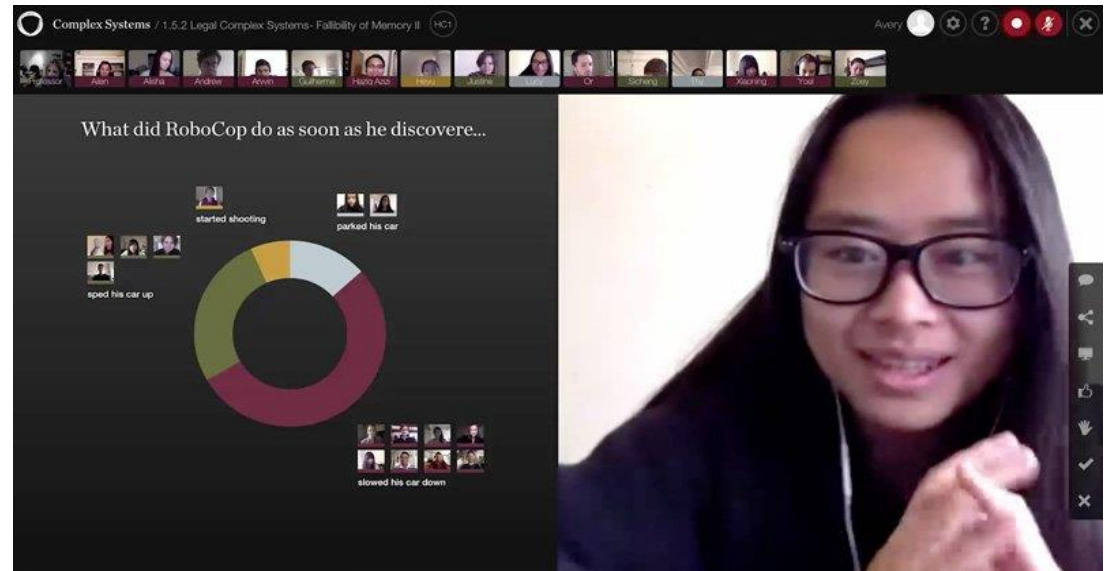
# Active Learning Forum : 대면 교육의 최적화 구현

## ■ 미네르바 스쿨(Minerva school)

- ✓ 개별화 피드백 : 수업 시간에서의 활동 데이터, 퀴즈 점수, 성적 등의 정보를 기반으로 피드백 제공
  - 또한, 이전 녹화된 수업 영상을 다시 보면서 개인의 수행 활동에 대한 구체적인 피드백 제공 가능
- ✓ 퀴즈 및 투표 기능을 통해 개별 학습자의 이해 수준과 참여를 촉진 가능함

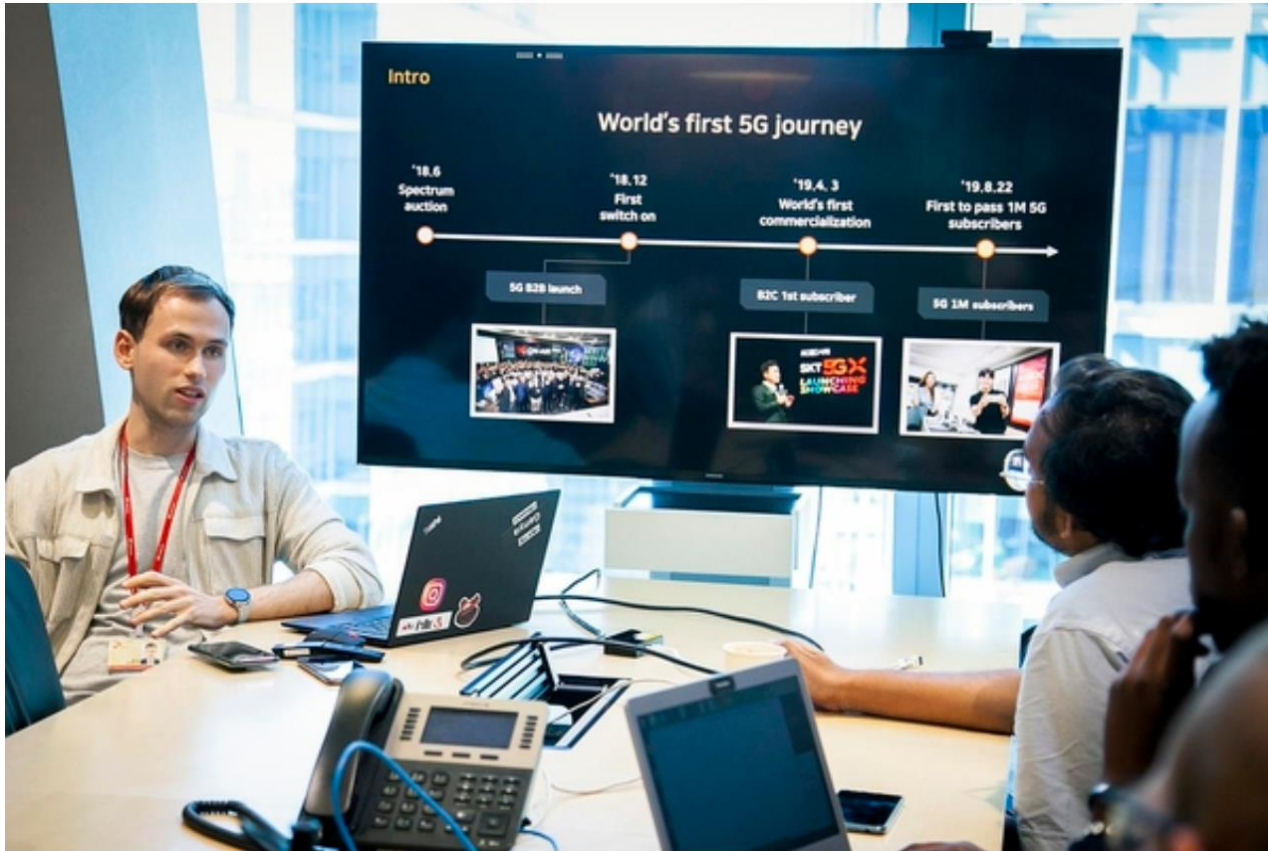


개별화된 피드백 제공



퀴즈 및 투표 기능

# 현장 문제 중심



## ▪ 2019년 9월, SK 텔레콤과 미네르바 스쿨 학생들 협업

- ✓ 5G 신사업 개발, 5G 및 AI 기반 언어 습득 솔루션 등 5개 과제
- ✓ 3개월 간 공동 프로젝트 진행

참고: [https://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2019/09/19/2019091900494.html](https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/19/2019091900494.html)



**원격교육의 확대에  
따른 도전적 과제?**

# 원격교육의 가능성과 어려움

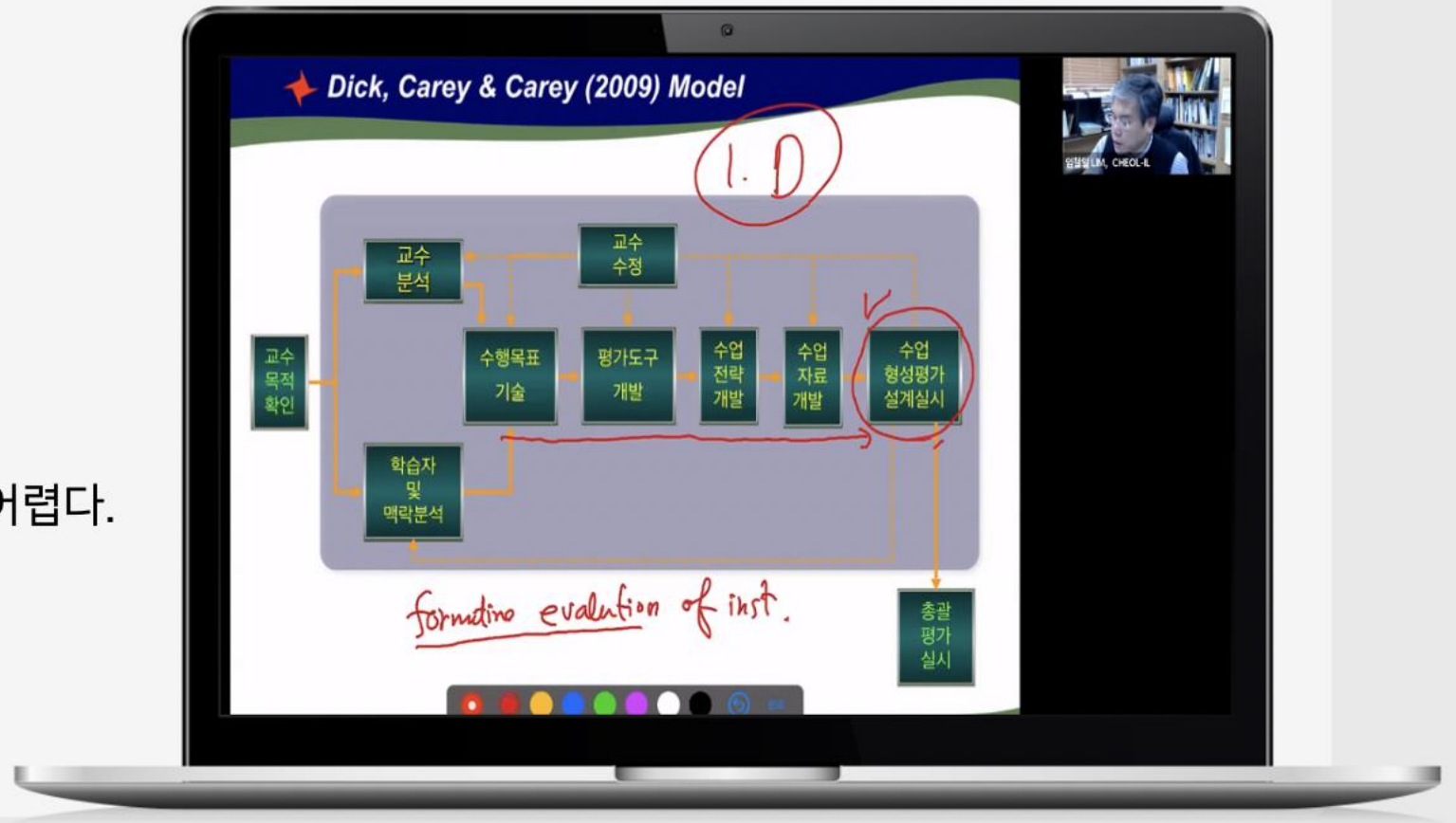
## 교수의 반응 (대략 50명 내외의 강의 시)

### 장점

- 체계적인 설명이 가능하다.

### 단점

- 학생들의 반응을 확인하기 어렵다. (비디오 Off시)
- 질문을 잘 하지 않는다. (채팅방 기능?)



# 원격교육의 가능성과 어려움

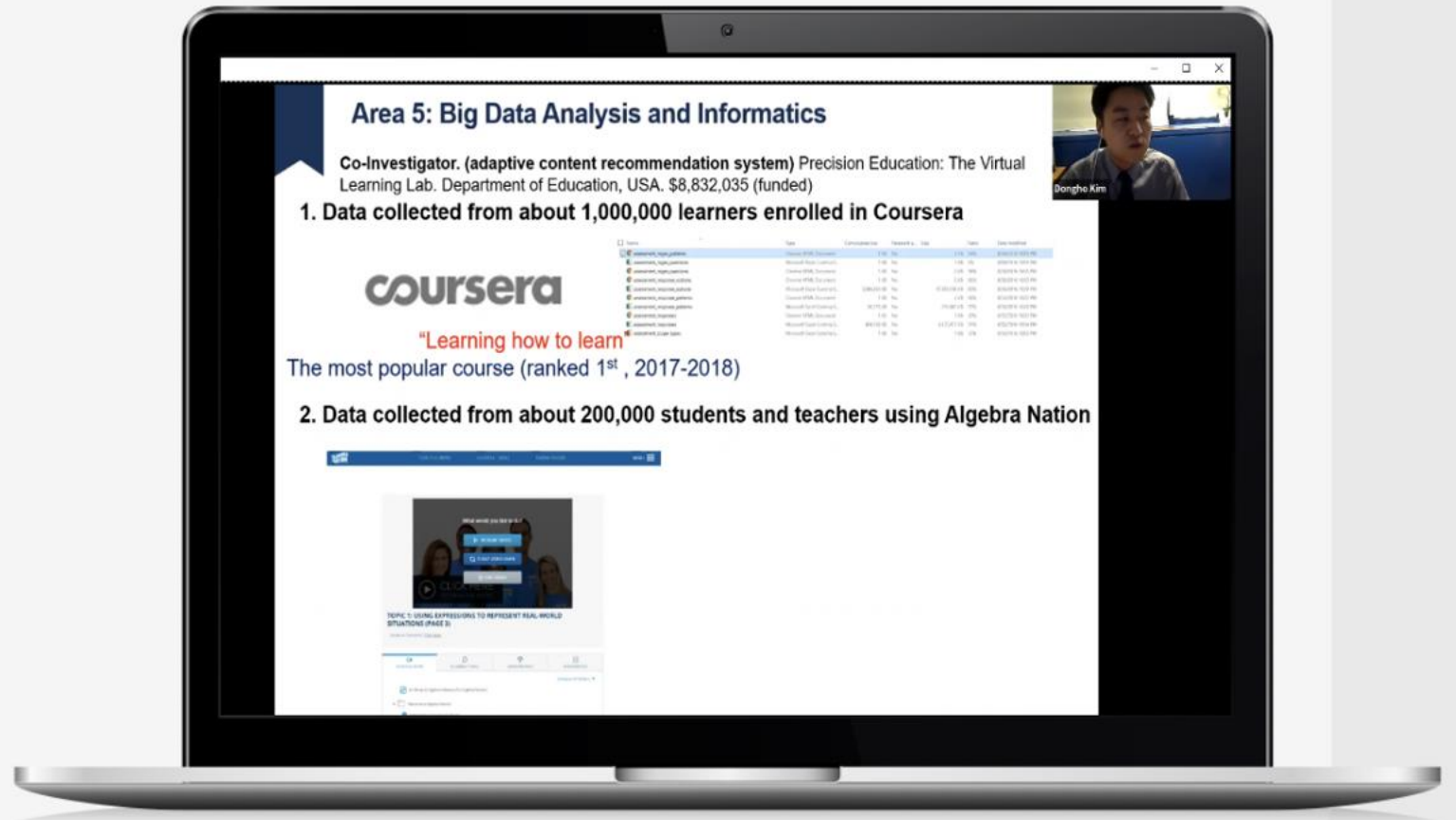
## 학생의 반응

### 장점

- ▶ 선명하게, 보다 집중하면서 강의를 들을 수 있음.

### 단점

- ▶ 질문하기가 쉽지 않음.
- ▶ 교수가 학생의 이해 정도를 체크하지 않고 강의를 진행.
- ▶ 비디오가 off인 경우, 집중력이 떨어짐.



# 왜 이런 문제가 발생하는가?

## 기존 강의실 교육 방식의 재현?



일반 강의 방식을 비대면 강의에서 그대로 적용

설명하고, 학생들에게 질문하거나, 질문을 받거나

잘 되는 경우도 있지만, 안 되는 경우

새로운 방법들

온라인 상의 질문을 수업 전, 중, 후에

팀별 활동 / 프로젝트 기반 활동

Flipped Learning

# 왜 이런 문제가 발생하는가?

## 비대면 수업의 특성을 고려한다면

제목	작성자	답변 수	조회수	최종
2주차 Part 1, 수업요약	최연경	0	16	
2주차	세호	0	4	
2주차-1 요약	박현동	0	3	
3.25 수업 중 내용 및 질문 정리	김혜은	0	8	
2-1	이현송	0	8	
강리내용 요약 및 질문	최서연	0	14	

### 비대면 수업의 경우

#### 비대면 상황을 고려한 원칙

학생들의 반응을 확인하기 위한 별도의 노력  
학생들의 참여를 온라인 상에서 하게 하는 방법

### 결과적으로

비대면 상황을 고려하여 추가적인 방법을 사용  
예: LMS 토론방을 활용하여 요약 및 질문하기

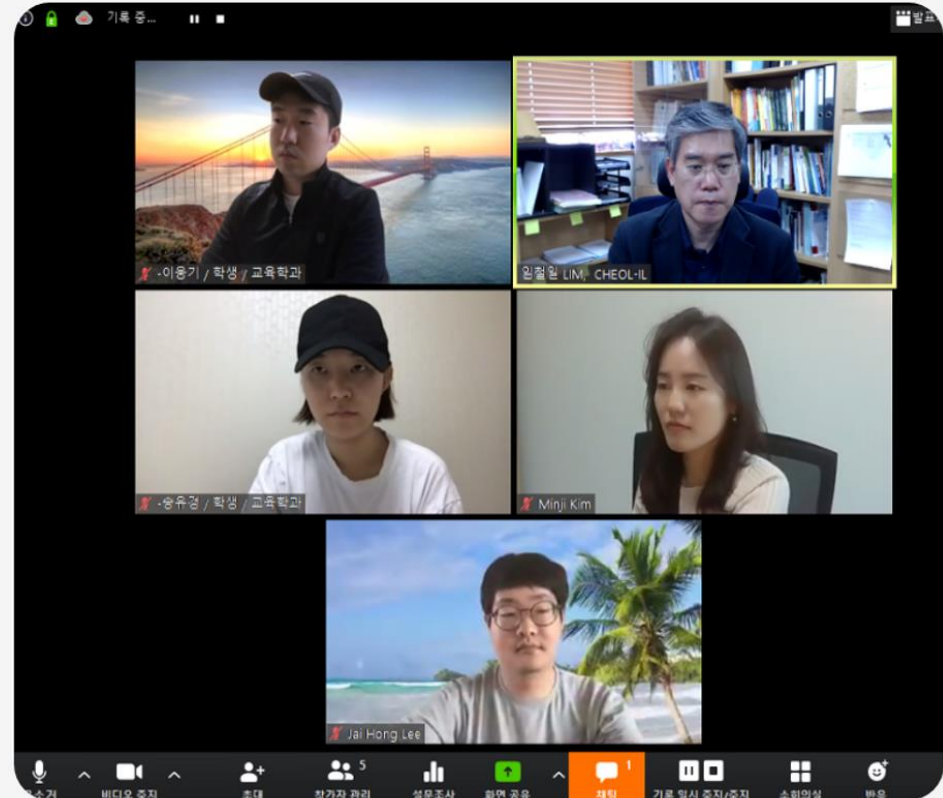
# 해결 방향은: 연구결과를 반영한 교관의 역량 개발

온라인 교육에 관한 연구 결과

실제 비대면 수업 경험



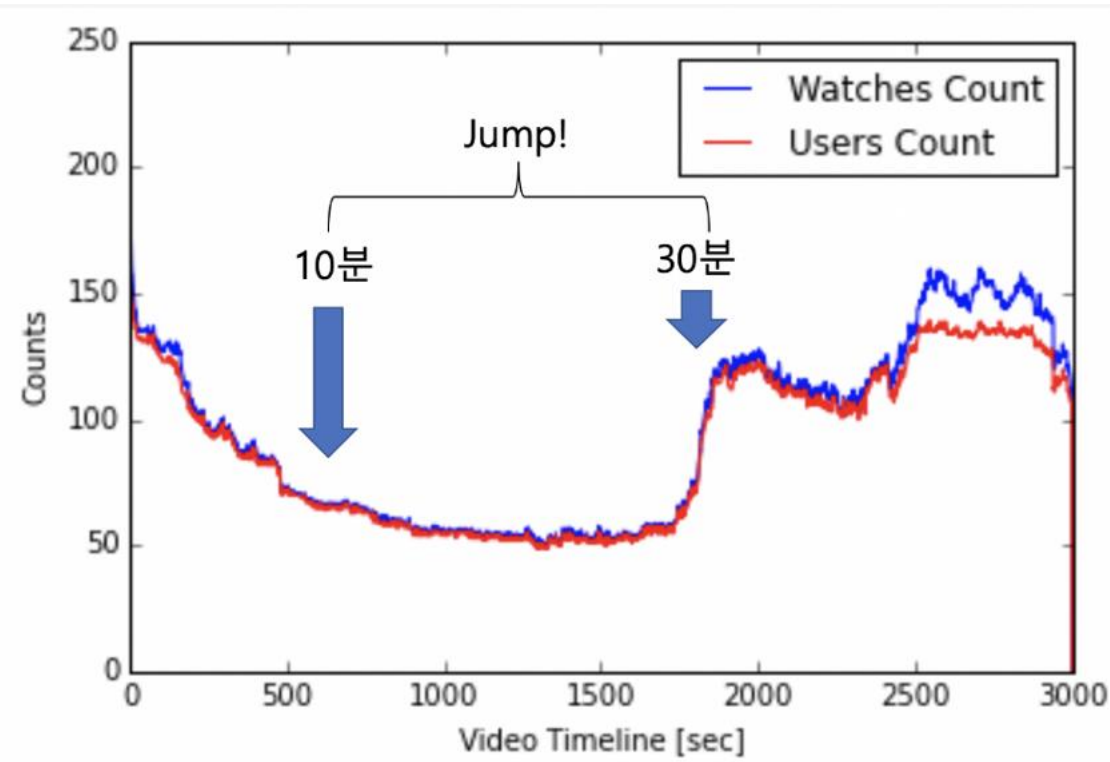
Minerva School (2013~)



서울대학교 Zoom 강좌 (2020)

# 연구 결과로부터

## 온라인 교육에 관한 연구 결과: 집중 시간



Lagerstrom, L., Johanes, P., & Ponsukcharoen, M. U. (2015, June). The myth of the six-minute rule: Student engagement with online videos. In Proceedings of the American Society for Engineering Education (pp. 14-17).

# 연구 결과로부터

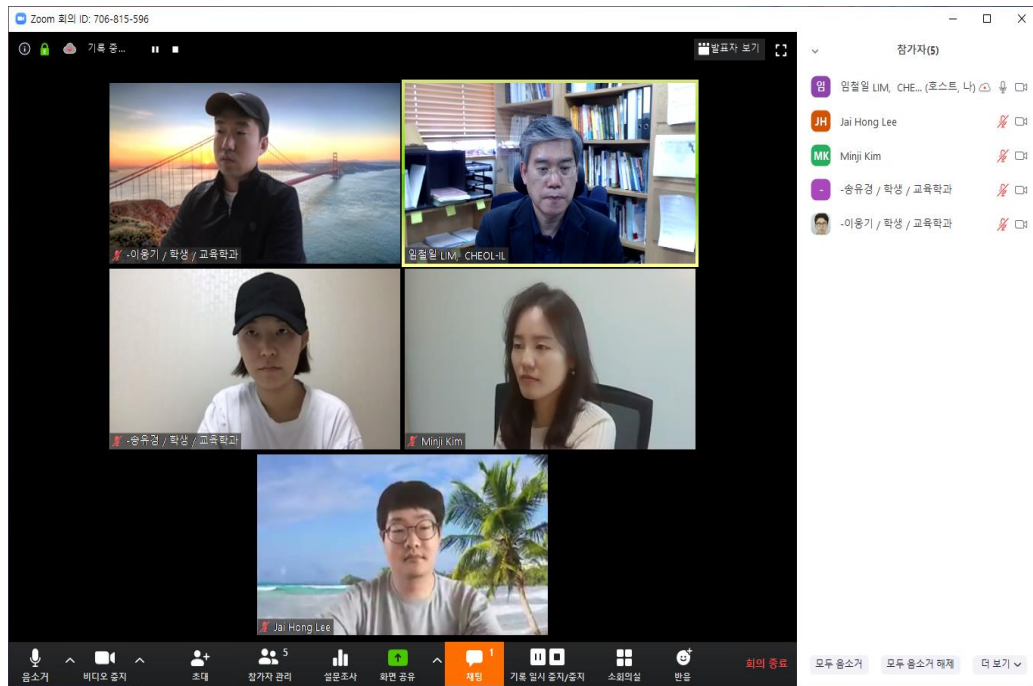
## 미네르바 스쿨의 세미나 수업: 학습자 참여 요구

- 20명 미만의 소규모 세미나
- 토론, 시뮬레이션, 퀴즈, 설문조사, 공동 문서 작업, 팀 프레젠테이션 등의 학습활동
- 수업 중 수집된 데이터를 분석하여 개별 피드백 제공
- 교수는 활발한 아이디어 교환과 상호작용 촉진

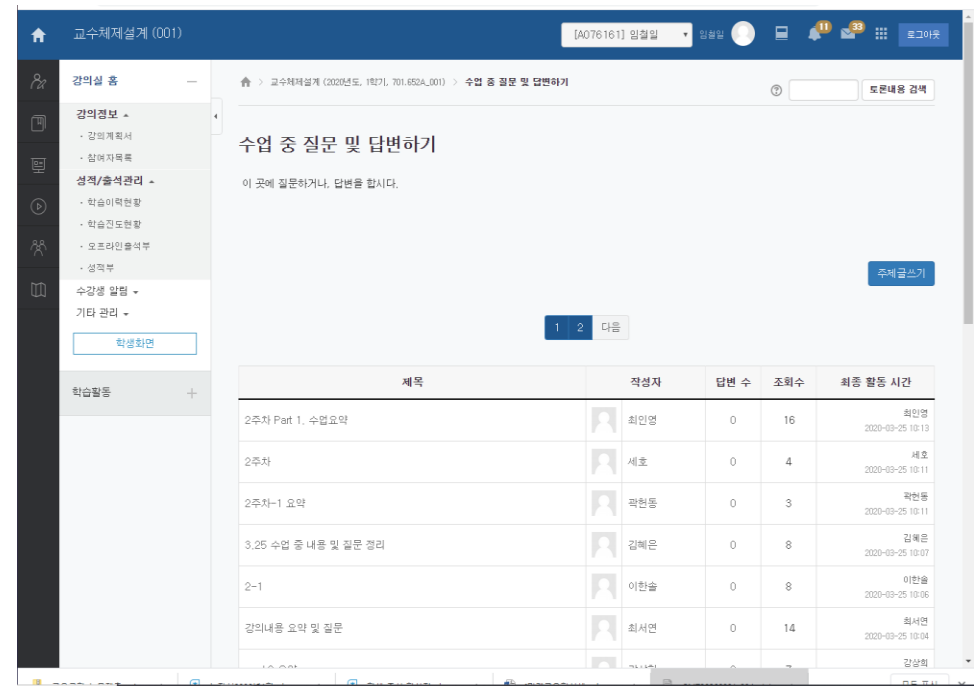


# 서울대학교 2020 봄 학기 ~

## ■ 실시간 온라인 강의 중 Blended 기술의 활용: LMS 게시판



서울대학교 줌 활용 강좌 (2020)

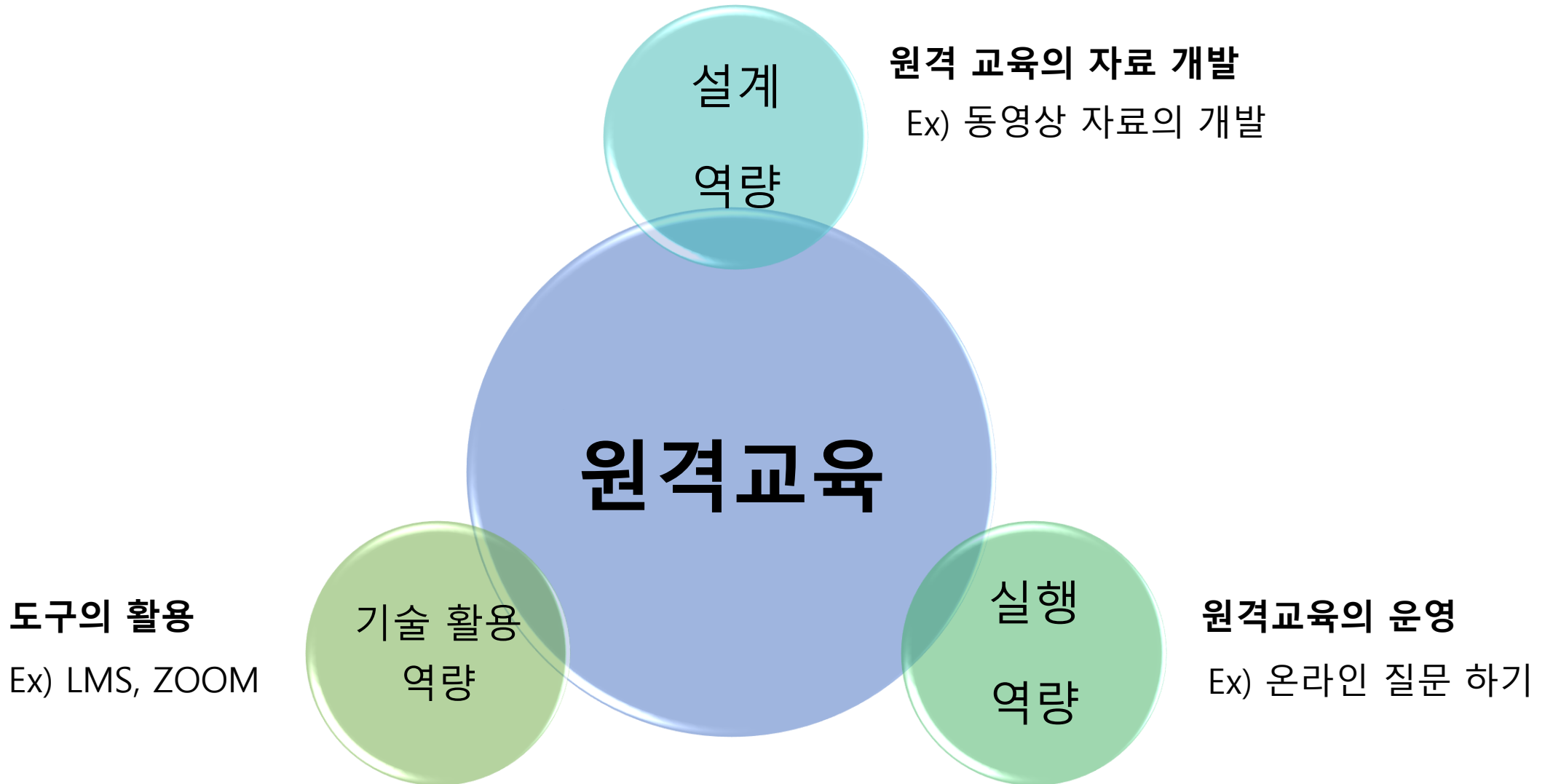


서울대학교 LMS

# 3

원격교육을 위한  
교관 핵심 역량

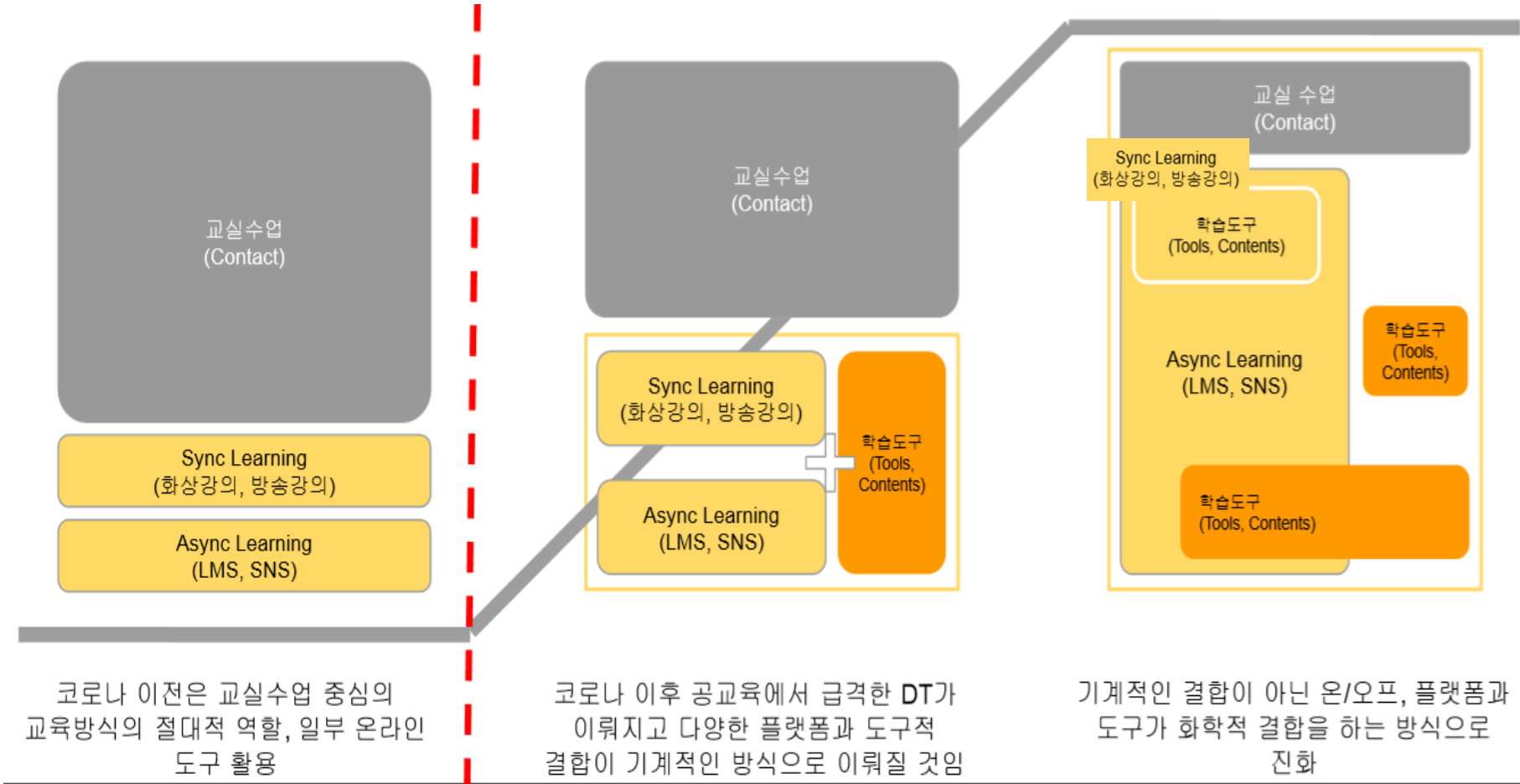
# 핵심역량의 구성





# 설계, 개발 역량

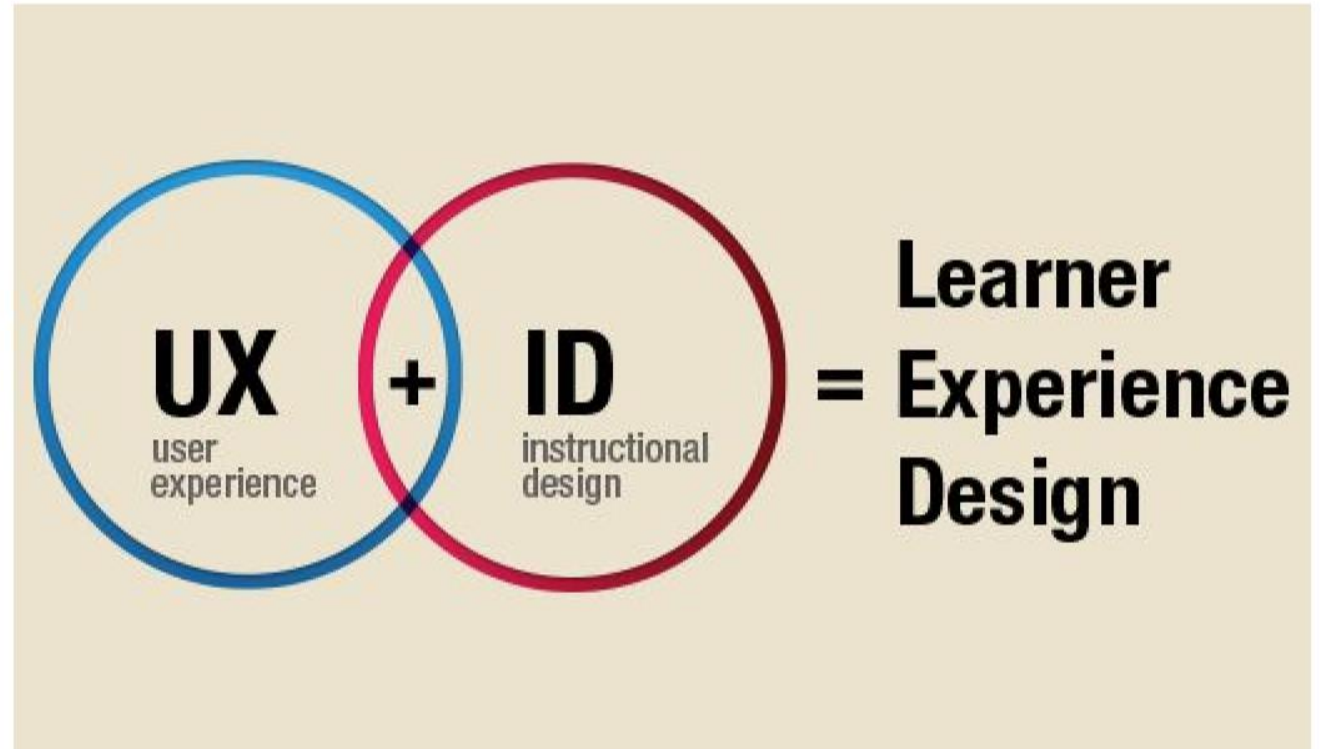
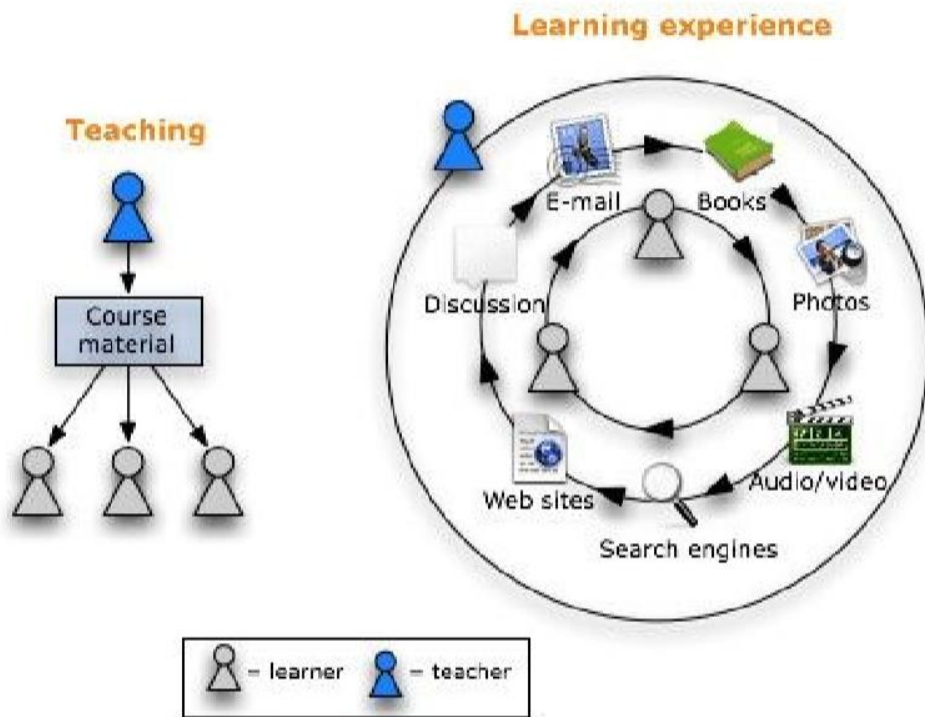
# Digital Transformation에 따른 온라인 활동과 자원의 설계



코로나 이후

# 학습자의 학습 경험을 설계하는 역량

- ID(Instructional Designer) → ED(Experience Designer)



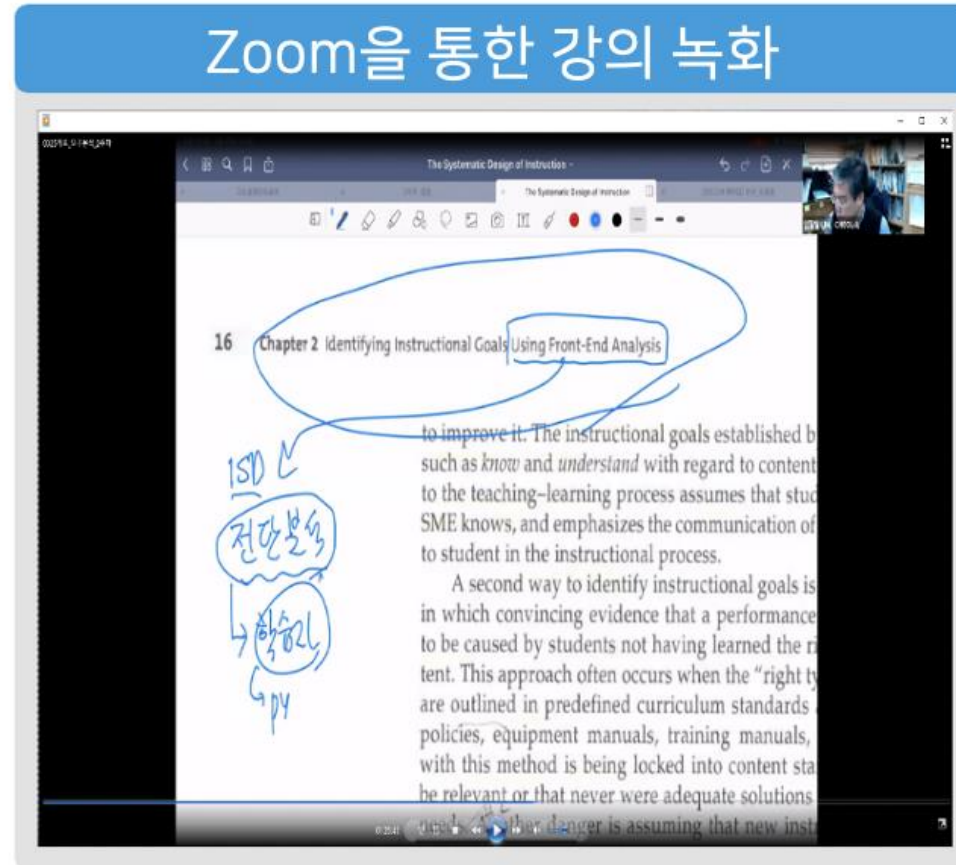
참고:

<https://www.interaction-design.org/literature/article/learning-experience-design-the-most-valuable-lessons>

<http://gonzalex.net/instructional-design-and-learning-experience-design/>

# 동영상 자료의 설계와 개발

- 실시간 온라인 강의 중 Blended 기술의 활용: LMS 게시판



# 질문 등 학습자 참여 기회 설계

## Teaching Presence (수업 실재감)

- 수업 전: LMS에 올리기
- 수업 중: LMS, Goolge Docs, 채팅
- 수업 후: LMS에 올리기

# 질문 등 학습자 참여 기회 설계

## ■ 수업 전 질문확보 방식

The screenshot shows a course page with a sidebar on the left containing navigation links like '개요', '과제', '파일', and '게시판'. The main content area is titled '이벤트 강의' and contains a '3주차 강의안내' section. This section includes an introduction, a list of topics, and a red box with instructions for a '특별 프로젝트 결과 발표시 참여방식(이후 동일하게 진행)'. At the bottom of the list, there is a link for '3주차 주제에 대한 질문' which is highlighted by a blue arrow.

The screenshot shows a forum page titled '3주차 주제에 대한 질문'. The page has a header with '교수체제설계 (001)' and a search bar. The main content area displays a list of questions and answers. The first question is: '교재 71쪽에 <교 3-2>에 SCM에 의한 과제 분석을 통하여 학습자들에게 필요한 학습 과제를 분석하여야 하는데, 이때 내용전문가들이 명시적으로 혹은 암묵적으로 가지고 있는 주제 관련 교육 내용을 다양한 방식으로 확인하게 된다.'라고 되어있습니다. 그런데 여기서 교수 설계자와 내용 전문가의 구분은 어떻게 되나요? 수업의 경우 교수설계자 = 내용전문가이기도 하지 않나요?'. The second question is: '교재 84쪽에 <교 3-2>에 SCM에 의한 과제 분석과 계열화의 개념도를 보면 수렴으로 화살표가 있습니다. 이 화살표를 통해서 SCM은 위계의 접근법에 비해 해당하는 내용을 모두 다루고 그 이후에 그 상위 개념으로 넘어가게 되는 것으로 이해했습니다. 그런데 학습자의 상대나 교수학습 상황에 따라 화살표가 역으로 내려가거나 해당하는 내용을 다 다루는 경우도 있지 않나요?'. The third question is: '그런 예외적인 경우는 제외되어 도식화 된 것인가요? 또한 '위계의 접근법은 필요하지만 충분하지는 못함 (통합력이 부족하고 부분적 접근에 그칠 수 있음)'이라는 표현은 그에 비해 SNU는 통합적이고 전체적인 접근으로 보는 것이지요?'. The page also has a sidebar with navigation links like '강의실 홈', '강의정보', '성적/출석관리', '수강생 알림', and '기타 관리'.

# 질문 등 학습자 참여 기회 설계

## ■ 수업 중 질문확보 방식

### LMS 팀별 게시판

The screenshot shows an LMS interface for a course titled '교수제설계 (001)'. The main content area displays a post titled '수행문제 연습 문제 해결안' (Practice problem solution) from the '국립중앙도서관팀(김민지, 최혜진, 박소연,곽현동)'. Below the title, there is a table with columns for '수행의 종류' (Type of assignment), '출원목적' (Purpose of submission), '교육적 해결안' (Educational solution), and '교육학적 해결안' (Pedagogical solution).

수행의 종류	출원목적	교육적 해결안	교육학적 해결안
국립중앙도서관팀(김민지, 최혜진, 박소연,곽현동) 수행문제 연습문제 해결안	국립중앙도서관팀(김민지, 최혜진, 박소연,곽현동) 수행문제 연습문제 해결안	국립중앙도서관팀(김민지, 최혜진, 박소연,곽현동) 수행문제 연습문제 해결안	국립중앙도서관팀(김민지, 최혜진, 박소연,곽현동) 수행문제 연습문제 해결안

### 공유문서 활용 (Google Docs)

The screenshot shows a Google Docs document titled '<교수제설계 3주차 질문 내용>'. The document content includes a section titled '[주제1. 학습과제의 유형 관련]' and a sub-section '1-1. 김명신/학습과제의 유형 중 기내의 지적기능'. The text discusses the relationship between in-flight learning and the types of learning tasks, mentioning concepts like '지적기능' (cognitive function) and '학습' (learning).

# 질문 등 학습자 참여 기회 설계

## ■ 수업 후 질문확보 방식

고수채제설계 (001) [A076161] 일일일

3주차 강의 주제에 대한 성찰

이 곳에 성찰을 제시된 원칙을 가지고

주제글쓰기

제목	작성자	답변 수	조회 수	최종 활동 시간
3주차 강의 주제에 대한 성찰	김명신	1	10	2020-04-04 14:45 김명신
3주차 성찰일지	이수원	0	6	2020-04-04 14:40 이수원
3주차 강의 주제에 대한 성찰	최혜진	0	12	2020-04-03 19:26 최혜진
3주차 강의 주제에 대한 성찰	김혜은	0	25	2020-04-02 21:11 김혜은
3주차 강의 주제에 대한 성찰	김혜진	0	22	2020-04-02 19:38 김혜진

고수채제설계 (001) [A076161] 일일일

3주차 강의 주제에 대한 성찰

3주차 강의 주제에 대한 성찰

오려힌 손으로 경험 이 주제 풀기... 옮기기

3주차 강의 주제에 대한 성찰

2020-04-02 21:11

2020-1학기  
고수채제설계(일일일 교수님)

비구조화된 문제 해결 과정에서의 학습자 능동성

작성일 : 2020. 04. 02 (목)  
3주차 수업 관련 성찰

Dick, Carey, Carey(2015)는 목표 분석(conducting a goal analysis)와 관련하여 두 가지 근본적인 단계들을 제시하였다. 첫 번째는 학습의 유형에 따른 목표의 진술이고, 두 번째는 목표 수행을 위한 중요 단계들을 나열하고 확인하는 과정이다. 이때 두 번째 단계의 경우 가내의 분류에 따른 '언어정보' 기능에 한하여서는 학습자들이 기억해야 할 정보의 주요 균집을 확인하는 과정이 된다.

가내의 학습 이론에 기반한 학습의 영역은 좀 다정가지로 나뉘어진다. 언어정보, 지적 기능, 정시운동 기

# Open Education Resources 의 활용 : 맞춤형 학습 지원

## ▪ Merlot (*Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching*)

### ✓ OER 콘텐츠의 Curation 지원

- 공유 및 수정 배포가 자유로운 OER 콘텐츠 적용

### ✓ 타인이 제작한 자료를 활용하여 자신의 강의에 맞게 모듈 및 코스를 설계할 수 있음



OER Curation 사이트 Merlot

## Material Detail



### Python Tutor

Using this tool, you can write Python, Java, JavaScript, TypeScript, Ruby, C, and C++ programs in your Web browser and visualize what the computer is doing step-by-step as it executes those programs.

**Keywords:** TypeScript, Java, JavaScript, Python, programming languages, Ruby

**Disciplines:**  
Science and Technology

More...

[Go to Material](#)

[Bookmark / Add to Course ePortfolio](#)

[Create a Learning Exercise](#)

[Add Accessibility Information](#)

Rate

Share [f](#) [t](#) [p](#) [e](#) [+](#)

[Add a Comment](#)

### Quality

Peer Review ★★★★★  
User Rating ★★★★★  
Comments (1)  
Learning Exercises  
Bookmark Collections (7)  
Course ePortfolios  
Accessibility Info

[Report Broken Link](#)  
[Report as Inappropriate](#)

## More about this material

**Material Type:** Simulation

**Date Added to MERLOT:** 6월 14, 2016

**Date Modified in MERLOT:** 8월 1, 2018

**Author:** Philip Guo, UC San Diego

**Submitter:** Rich Simpson

**Primary Audience:** High School, College General Ed, College Lower Division, College Upper Division, Graduate School, Professional

**Technical Format:** Javascript

**Mobile Compatibility:** Not specified at this time

**Language:** English

**Cost Involved:** no

**Source Code Available:** yes

**Accessibility Information Available:** no

**Creative Commons:** no

Merlot의 파이썬 강좌 코스

# OER을 통한 맞춤형 학습 지원

## ▪ KMOOC, KOCW, MOOCs, YouTube

The screenshot shows the K-MOOC website homepage. At the top, there is a navigation bar with the K-MOOC logo, a search bar, and links for '로그인' (Login) and '회원가입' (Sign Up). Below the navigation bar, there are sections for 'K-MOOC 소개' (Introduction), '강좌찾기' (Course Search), and '커뮤니티' (Community). The 'K-MOOC 소개' section features a blue background with text describing the platform as an online learning environment. The '강좌찾기' section has a blue background with text and icons representing various subjects like '4차 산업혁명' (4th Industrial Revolution), 'AI 인공지능' (AI Artificial Intelligence), '이공계 기초과학' (STEM Basic Science), '한국학' (Korean Studies), '직업교육' (Vocational Education), and '연령별 강좌' (Age-specific Courses).

The screenshot shows a YouTube video player interface. The main video is titled 'The Brain' and features a diagram of the human nervous system. The diagram labels the 'Nerve cord', 'Brain', 'Sensory nerves', 'Motor nerves', 'Anus', 'Gut', and 'Mouth'. A green starburst graphic highlights the 'Integration' area in the brain. Below the video player, there are engagement metrics (likes, comments, shares) and a list of recommended videos. The recommended videos include 'The Nervous System', 'The most important lesson from 83,000 brain scans | Dani...', 'The first 20 hours -- how to learn anything | Josh Kaufman...', 'Basic Parts of the Brain - Part 1 - 3D Anatomy Tutorial', 'Anatomy and Physiology of Nervous System Part Brain', and 'Neuroanatomy made ridiculously simple'.

# LMS 상에서 OER 자료 연결 사례

The screenshot shows a web browser window displaying an LMS course page. The browser's address bar shows the URL `etl.snu.ac.kr/course/view.php?id=167398`. The page header includes the course name '교육공학 (001)' and a user profile for '임철일'. The main content area is divided into weekly sections. The '12주차 [11월18일 - 11월24일]' section contains a text block with the following text: '교육용 소프트웨어 개발 관련하여 최근의 대표적인 형태는 Micro learning 입니다. 관련하여 내용과 사례를 사전에 보고오기 바랍니다. (예컨대, )'. Below this text is a video player with the title 'Micro-learning explained in two ...' and a play button. The video player shows a progress bar at 0:13 / 2:51. At the bottom right of the page, there is a 'TOP' button.

5

## 실행 역량

# 참여 도구의 활용

## Active Response System 활용

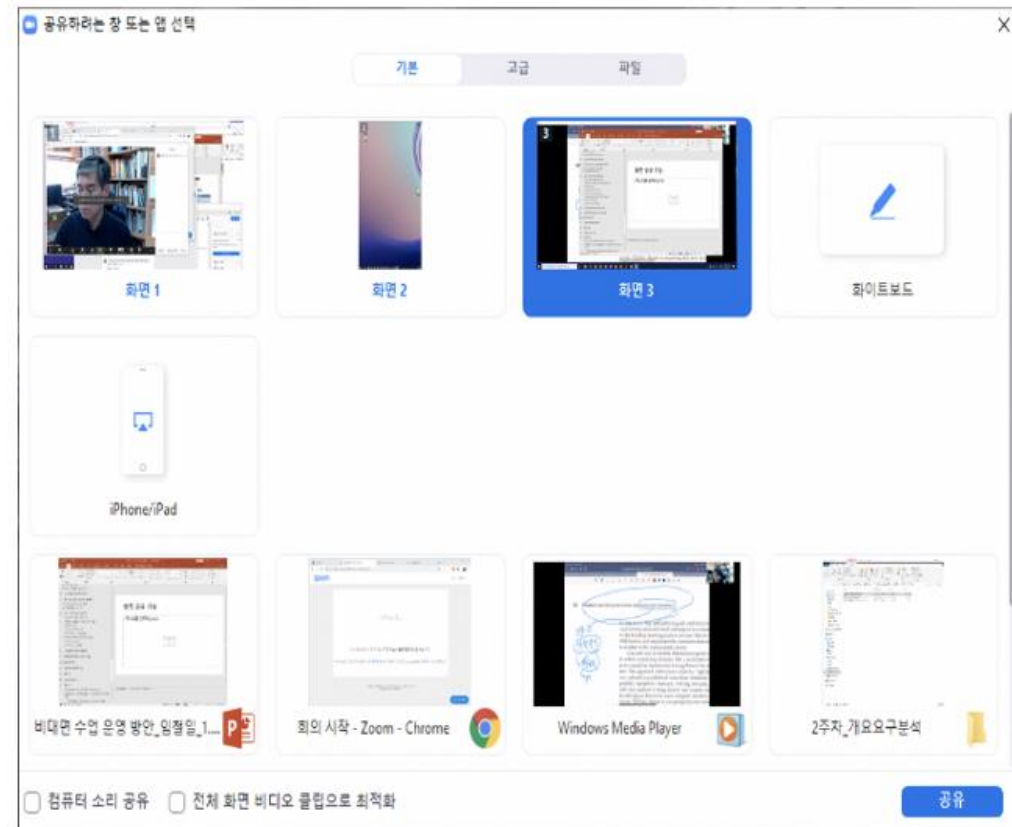
The screenshot shows the Socrative Active Response System interface. At the top, there is a promotional banner for Socrative Pro. Below it, the user's name 'LIM777' and a dropdown menu 'cheolil' are visible. The main navigation bar includes 'LAUNCH', 'QUIZZES', 'ROOMS', 'REPORTS', and 'RESULTS'. The current room is titled '서울대학교수체제설계'. A 'FINISH' button is located in the top right corner. A 'NEXT' button is positioned below the room title. The main content area displays a quiz question: '1 행동주의에서 가장 중요하게 생각하는 학습의 요인은?' (What is the most important factor of learning in behaviorism?). Below the question, it says 'HOW'D WE DO? 0/0 students answered'. There are four multiple-choice options: A. 별 (None), B. 강화 (Reinforcement), C. 동기 (Motivation), and D. 선수 학습 (Prerequisite learning).

## 구글 설문지의 퀴즈 기능

The screenshot shows a Google Forms interface. The browser address bar indicates the form ID: 'docs.google.com/forms/d/1hli2Hwk8Mw1-WkQThFwR2WhCqXAOIGSzMJu9adnUeOM/edit'. The form title is '교육체제설계 기본 퀴즈 1' (Basic Quiz 1 for Education System Design). The question is: '행동주의에서 가장 중요하게 생각하는 학습의 원인은?' (What is the most important factor of learning in behaviorism?). There are four radio button options: A. 별 (None), B. 반복 (Repetition), C. 명시적인 목표 (Explicit goals), and D. 강화 (Reinforcement). The interface includes a '보내기' (Send) button and a '질문' (Question) tab.

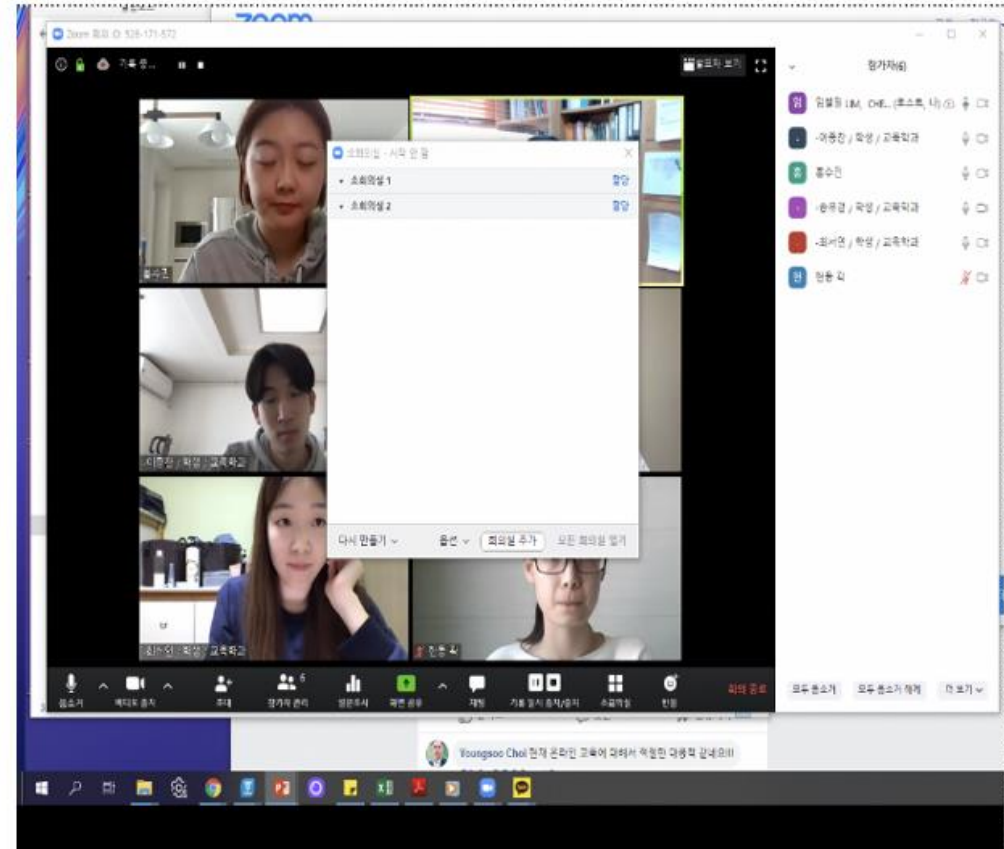
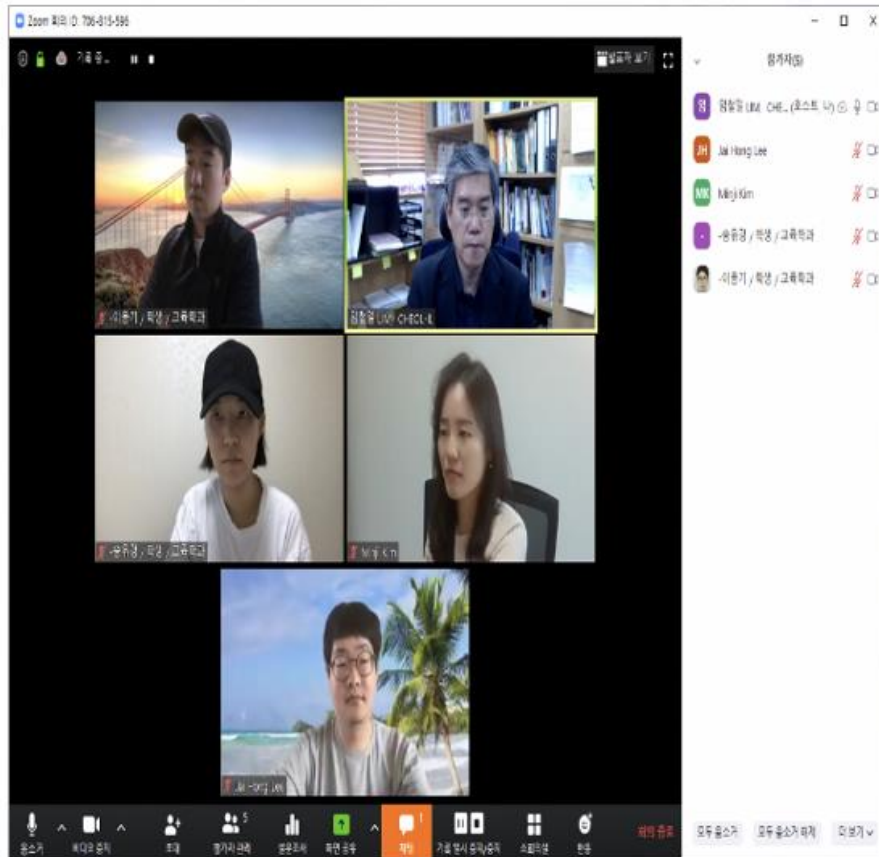
# 실시간 비대면 도구의 활용: ZOOM

## ▪ 화면 공유 기능



# 실시간 비대면 도구의 활용: ZOOM

- 그룹 토의 혹은 회의실 기능



# 도구의 활용

## ▪ 문서 공유 기능

**소프트웨어 실습 중심의 실시간 온라인 스트리밍 수업 교수설계 모형 개발 연구:  
교과-소프트웨어 교육론 모형연구 수업을 통하여  
강상희, 이용기, 배유진)**

본 연구에서는 소프트웨어 실습 위주의 실시간 온라인 스트리밍 수업을 설계할 때 사용할 수 있는 교수설계 모형 개발하고자 한다. 2020년 상반기 코로나19의 확산으로 인해 대학 내 대부분 수업이 오프라인에서 온라인으로 전환되면서, 온라인 수업의 중요성이 점점 커지고 있다. 대학에서는 기존 오프라인 강의의 대안으로 MOOC을 활용한 플립드 러닝이나, 화상회의 솔루션을 활용하여 실시간 온라인 스트리밍 강의를 제공하고 있다.

하지만 실습이 중심이 되는 소프트웨어 수업의 특성상 온라인 수업 시 제한사항이 많다. 소프트웨어에 익숙하지 않은 초보학습자는 교수자나 조교에 의한 즉시적 피드백 제공이 반드시 필요하다. 온라인 수업 환경에서는 즉시적 피드백 제공이 어려워 학습자의 학습동기 및 학습의 효과성과 효율성이 낮아질 수 있다. 따라서 실습 중심의 실시간 온라인 스트리밍 수업에 대한 교수설계 모형 개발이 필요하다.

본 연구의 대상이 되는 초기 모형은 2020년 1학기 S대에서 진행된 '교과-소프트웨어 교육론' 수업을 통해 도출되었다. '교과-소프트웨어 교육론'은 S대에서 진행된 2018년 하반기, 2019년 상반기, 그리고 2019년 하반기의 워크숍을 통해 얻은 데이터를 바탕으로 설계된 수업이다. 수업의 목적은 사범대학 예비교사들이 소프트웨어 지식을 바탕으로 자신의 교과와 소프트웨어를 융합하여 수업을 설계하고 실행할 수 있는 역량을 갖추는 것이다. 수업의 구성은 이론(1시간), 실습(2시간)으로 실습 중심으로 진행되었다.

수업 구성의 특성상 실습 위주의 전개가 이루어지고 따라서 본 수업에서 양질의 실습이 가능할 수 있도록 하는 학습환경을 구축하는 것은 필수적이다. 이에 본 수업을 활용한 질적연구 통해 실시간 온라인 스트리밍 수업에 적합한 모형연구를 하고자 한다.

소프트웨어 실습 중심의 실시간 온라인 스트리밍 수업 모형은 앞으로 소프트웨어 교육을 넘어 인공지능 교육, 코딩 교육 등 다양하게 활용될 수 있다. 본 연구를 통해 오프라인 수업이 이루어져야 한다는 기존의 교육 패러다임을 뛰어넘어 실습 중심의 실시간 온라인 수업이 확산되는 계기가 될 것이다.

# 도구의 활용

## ■ 태블릿 활용 등

오전 10:46 3월 25일 수요일

200324 RPISD 논문\_수정중

The Systemic Design of Instruction

200324 RPISD 논문\_수정중

필요가 있으며, 이는 설계 단계에서 총괄 평가의 방식을 개발해야함의 근거가 되기도 한다.

총괄평가

분석

전단분석

자이분석

수행분석

요구분석

학습자 분석

환경 분석

초기 학습과제 분석

사용성평가 (프로토타입/최종산출물)

개발

교수자용 매뉴얼

운영자용 매뉴얼

학습자용 자료

설계

과제분석

프로토타입개발(반복)

-낮은 완성도 프로토타입 (Low fidelity prototype)

-높은 완성도 프로토타입 (High fidelity prototype)

실행

① 학습력 ↓

② 학습, 교양력

③ 기법 (표현, 비유)

성리 리틀

H.P.A

① 학생, ② 리틀: A, B

(그림 9) 기업 교육 프로그램 개발을 위한 개선된 래피드 프로토타입 개발 모형



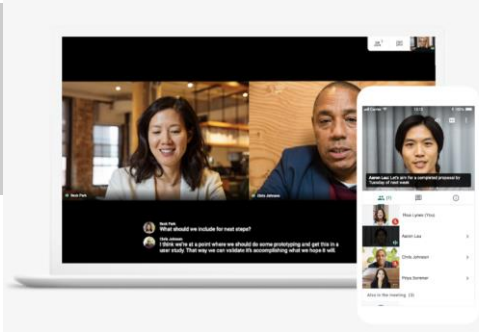
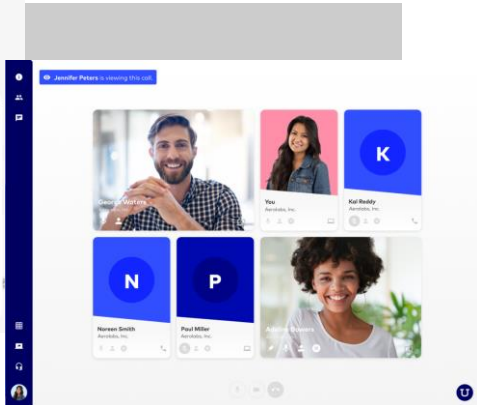
이상의 논의를 바탕으로 기업의 교육 프로그램 개발을 위한 개선된 래피드 프로토타입 개



# 기술의 이해와 활용




# 실시간 화상 강의 시스템에 대한 이해

## ■ 해외 원격 화상 회의 도구

도구	특징	인터페이스
Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>고품질영상</li> <li>다양한 관리자 권한 지원</li> <li>회의 내용 기록</li> <li>파일 공유 가능</li> </ul>	
WebEx Meeting	<ul style="list-style-type: none"> <li>고화질 영상 제공</li> <li>네트워크 안전성</li> <li>다양한 분할 화면 구성</li> <li>온라인 접속 불가시 통화를 유지하면서 Webex로 화면만 공유 가능</li> <li>회의 중 개별 참석자 지정해 개인 채팅, 스크린 공유 가능</li> </ul>	
Google Meet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Google 캘린더 및 이메일과의 연동을 통한 스케줄링</li> <li>백업 시스템 지원</li> <li>다수 인원 입장시 안정성 이슈 및 프로그램 설치 필요</li> </ul>	
Uber Conference	<ul style="list-style-type: none"> <li>소셜미디어 계정 연동이 큰 특징</li> <li>참가자 프로필 확인하고 참석자 인증할 수 있음</li> <li>내장된 AI를 통해 회의 내용 전사 서비스(영어) 제공</li> <li>회의가 시작되기 전 대기자들을 위한 음악 서비스 제공 가능</li> </ul>	

# 실시간 화상 강의 시스템에 대한 이해

## ▪ 국내 원격 화상 회의 도구

도구	특징	인터페이스
구루미	<ul style="list-style-type: none"> <li>클릭 한번으로 회의실 설치</li> <li>편리한 관리자 기능 제공</li> <li>프로그램 설치 필요 없음</li> <li>회의 최대 인원 64명</li> </ul>	
리모트 미팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>참석자 화면의 안테나 표시를 통해 네트워크 환경을 확인 가능</li> <li>참여자별 음성정보를 텍스트로 자동 변환하는 음성인식 기반 AI 대화록 기능 제공</li> <li>회의 아젠다를 참석자들과 같이 작성, 실시간 동시 편집 가능</li> </ul>	
비디오 오피스	<ul style="list-style-type: none"> <li>HD화질로 최대 64분할 화면 제공</li> <li>다중 사용자가 동시에 판서할 경우 사용자를 구분할 수 있는 기능 제공</li> <li>인원수, 사용기간 등의 제한없이 무료로 사용 가능</li> </ul>	

# 최적의 기술에 대한 이해

- Learning Management System: Canvas, Blackboard, MOODLE
- Teleconference System: ZOOM, MEET, TEAM
- 참여도구: Socrative, Miro, Google Docs 등



**결론: 핵심역량 개발 전략**

# 방향

- 역량의 확인 : 설계, 실행, 기술의 활용
- 교관역량 개발 교육 프로그램의 개발과 운영
  - 온라인이 기본, 오프라인을 선택적으로 하는 하이브리드 학습
  - 기존 교육과정과 통합적으로 개발
- 기본 인프라 및 시설의 확보
  - 센터내 실습 및 개발실 확보
  - LMS, Platform의 개발

# 원격교육 실습 센터: 미래교육센터 예시

## 미래교육센터

미디어 콘텐츠 편집실

콘텐츠 연구개발 제작실

다목적 원격 화상 강의실

실습 참관 및 회의공간

공동제작 및 워크샵 공간

콘텐츠 연구개발 제작실

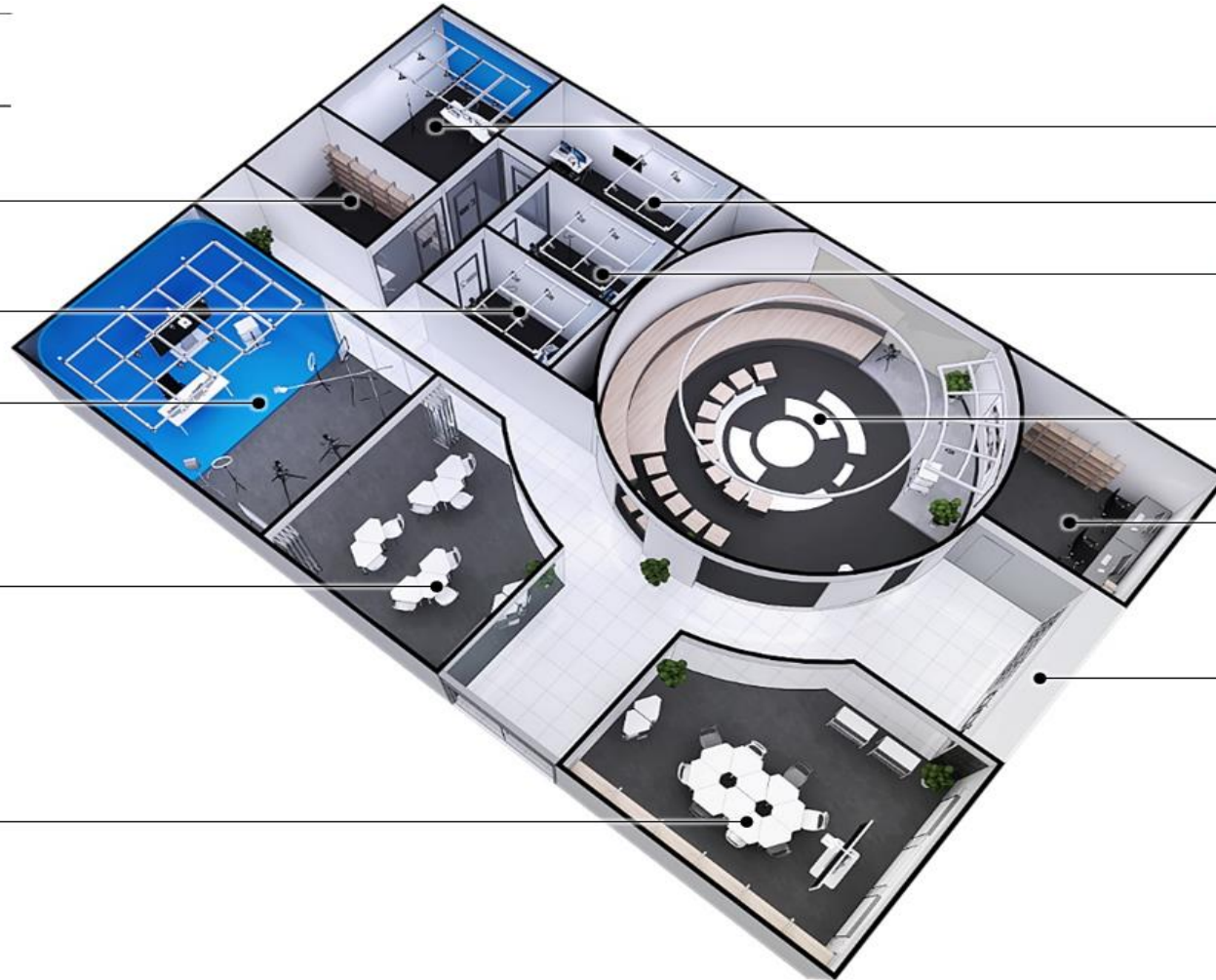
콘텐츠 연구개발 제작실

콘텐츠 연구개발 제작실

복합문화공간

사무 및 관리 공간

ICT 기자재 보관 충전 스테이션



# 원격교육 실습 센터: 미래교육센터 예시

VR, AR 콘텐츠 연구개발 제작실



다목적 쌍방향 원격 화상 강의실



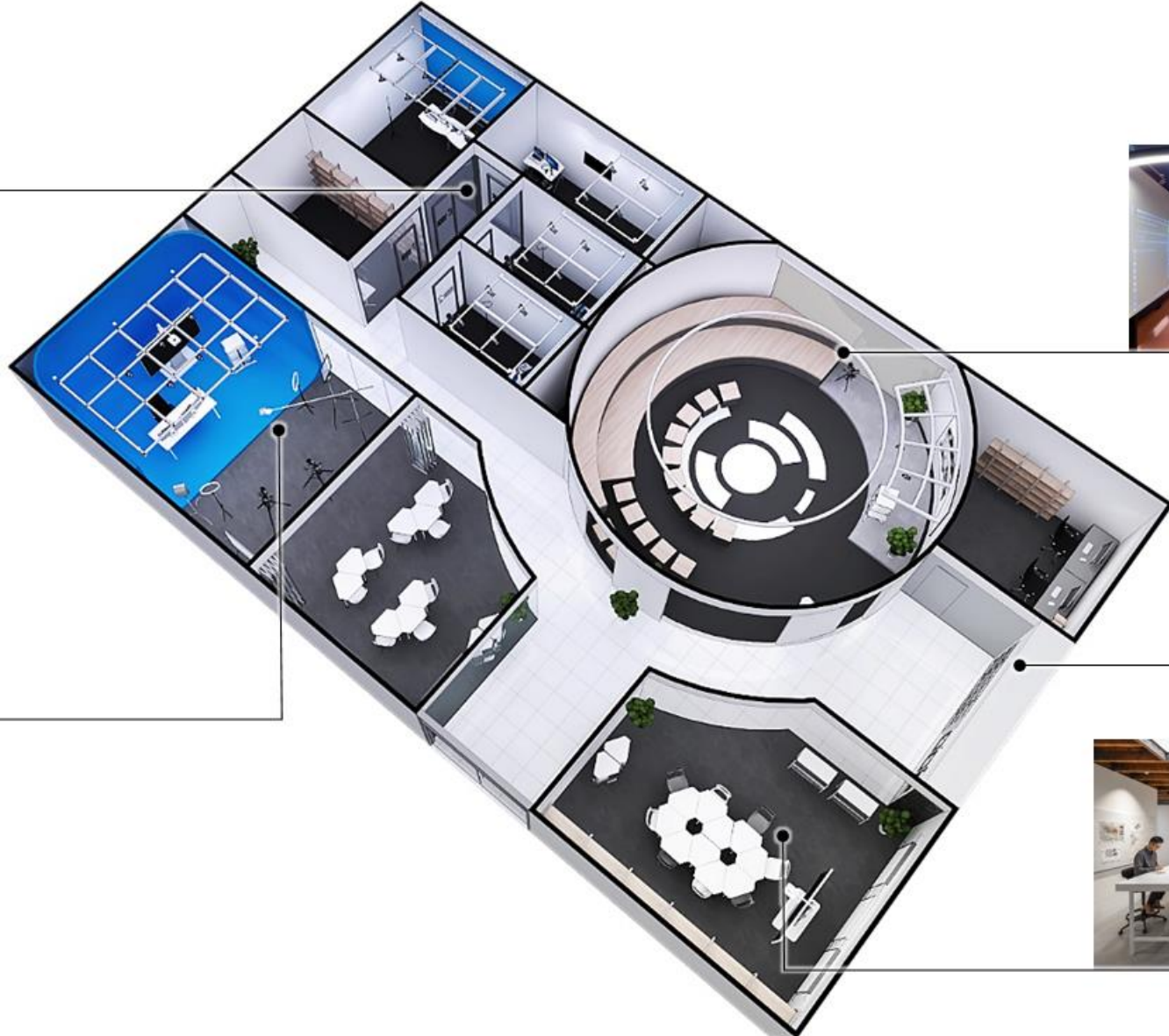
강연 및 포럼, 복합문화공간



기자재 충전 스테이션



공동제작, 워크샵 공간





마치며

# 마치며

- 원격교육의 뉴노멀화 시작 : 2020
- 향후 방향
  - 원격교육, 하이브리드학습의 노멀화
  - 교관의 원격교육 역량의 강조와 개발 필요





# 감사합니다

임철일

서울대학교 교육학과

[chlim@snu.ac.kr](mailto:chlim@snu.ac.kr)