

미래교육을 디자인하다: 1주차 발제

미래사회와 미래교육 환경의 변화



2017.04.27

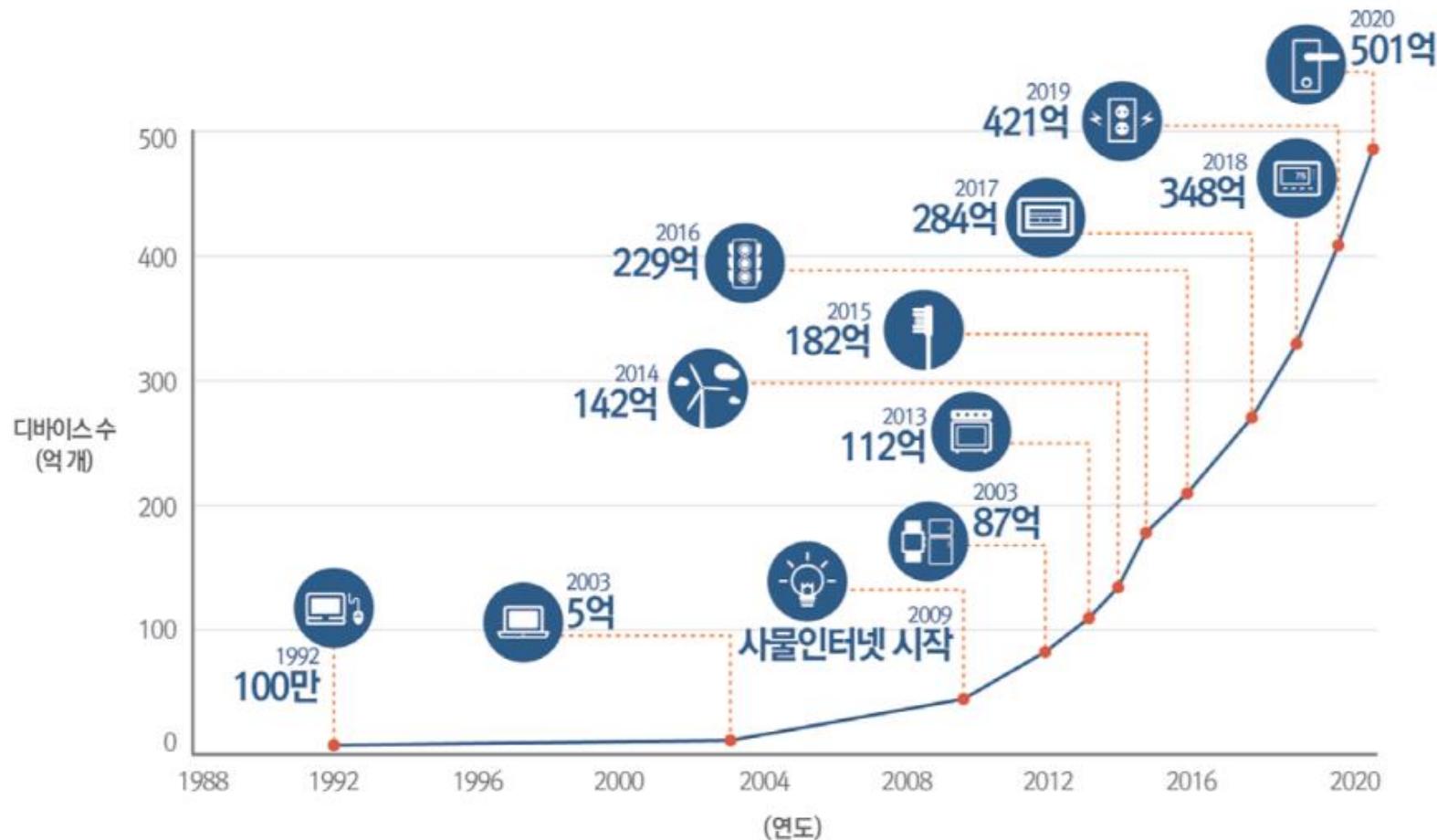
홍정현

주차	강좌	내용
1주차	미래사회와 미래교육 환경의 변화	<ul style="list-style-type: none"> 1) 미래사회의 변화요인 2) 미래 교육환경의 변화조망
2주차	알파고 쇼크 이후 : 한국교육 문제를 말한다	<ul style="list-style-type: none"> 1) 한국의 교육, 잘 해왔다. 2) 한국교육의 위기? 3) 우리교육에 주어진 과제
3주차	미래교육을 위한 글로벌 트렌드분석	<ul style="list-style-type: none"> 1) 글로벌 교육 정책 분석 2) 교수-학습 환경의 변화
4주차	미래교육을 위한 시도 : 대학, 평생교육	<ul style="list-style-type: none"> 1) 미래의 대학은? 2) 캠퍼스없는 대학, 생각해보기 3) 개별화 맞춤형 교육
5주차	4차 산업혁명과 교육 패러다임의 변화	<ul style="list-style-type: none"> 1) 지능정보 사회의 도래 2) 교육패러다임의 변화
6주차	미래직업과 교육	<ul style="list-style-type: none"> 1) 미래 직업시장의 변화 2) 미래인재 양성을 위한 역량기반 교육
7주차	미래학습자를 위한 창의·인성 교육	<ul style="list-style-type: none"> 1) 창의·인성 교육의 필요성 2) 디자인 씽킹 : 창의성을 위한 교육 3) 왜 인성인가?
8주차	행복한 미래교육 생태계	<ul style="list-style-type: none"> 1) 교육생태계의 변화 2) 역량향상을 위한 학습 생태계 사례 3) 행복한 미래교육 생태계를 위하여

미래 사회의 변화요인



사물인터넷(IoT의 성장)



출처: Ahmed Banafa, "How Artificial Intelligence Will Kickstart the Internet of Things", Datafloq.com, 2015. 12. 30.,
<https://datafloq.com/read/Artificial-Intelligence-Kickstart-Internet-Things/1776>

4차 산업혁명

모든 것이 **연결**되고
보다 **지능**적인 사회로의 진화
(다보스 포럼, 2016)

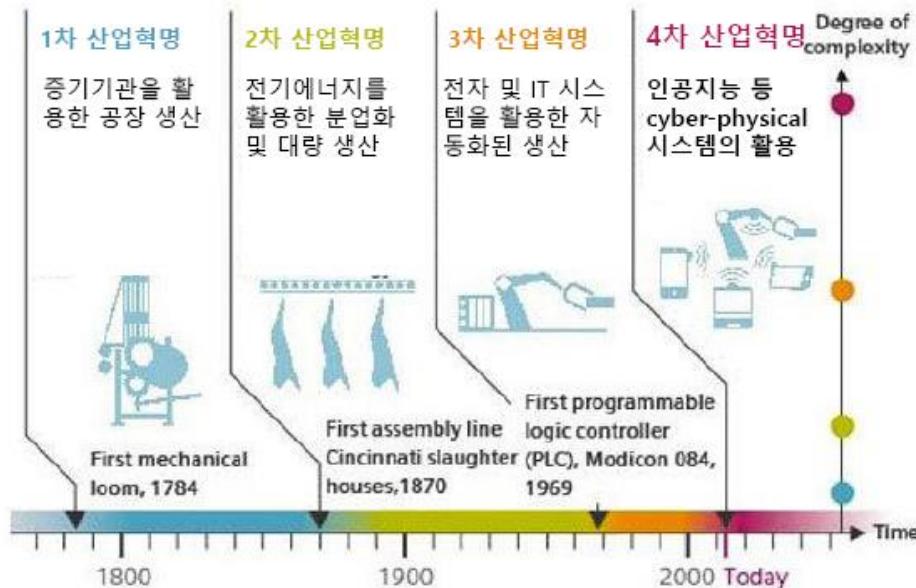
‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

과학기술의 발달과 혁신



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

“오늘날 우리는 4차 산업혁명의 시작에 직면해 있다.” (세계 경제포럼, 2016년 1월)



Digital Revolution

- Artificial Intelligence
- Machine Learning
- Robotics
- Nano technology
- 3D Printing
- Genetics
- Biotechnology

World Economic Forum (2016). Executive summary: The future of jobs.

4차 산업혁명의 인문사회학적 의미



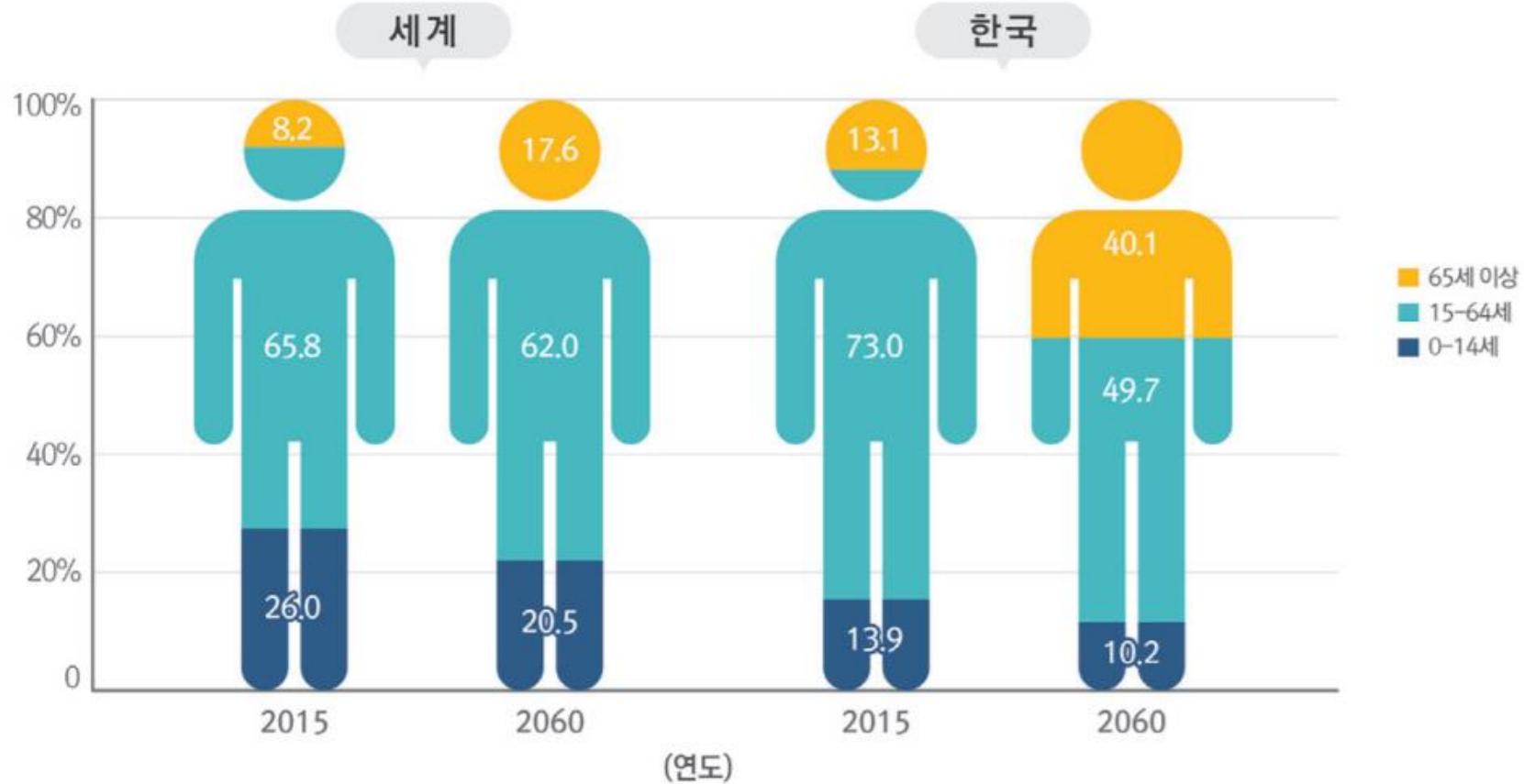
‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

인구구조학적 변화: 저출산 고령화



* 가정: 2013년 대입정원 동결, 대학입학자원은 교육부 전망치 활용 (고등교육 종합발전 방안)

미래 인구구조와 고령 인구의 비중



‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

자동화 대체 확률 낮은 vs. 높은 직업



미래 직업 중 60%는 아직 나타나지 않았다.



Thomas Frey
@ThomasFrey



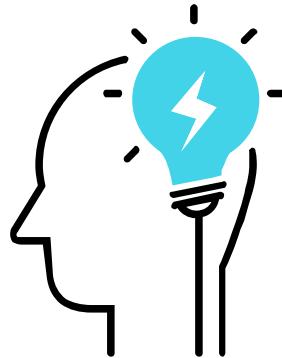
As a rule of thumb, 60% of the jobs 10 years from now haven't been invented yet. With that in mind, I've decided to pu... lnkd.in/66zD_J

한국고용정보원(2016. 3. 25.). AI, 로봇-사람, 협업의 시대가 왔다! 보도자료.

<https://twitter.com/thomasfrey/status/135046692209819649>

9

미래 직업 변화 트렌드



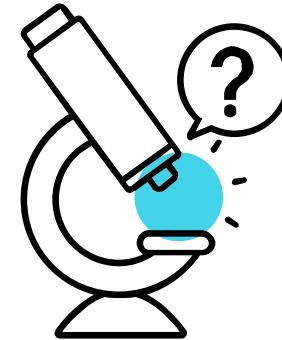
기존 직업의 고부가 가치화



직업의 세분화 및 전문화



융합형 직업의 증가



과학기술 기반의 새로운 직업 탄생

〈1〉 기존 직업의 고부가 가치화



기존 단순 반복적 서류 업무 대신
인간의 직관과 의사결정이 필요한 고부가가치 업무에 집중

 모기지 전문가

 금융공학자

 고액 자산 관리자

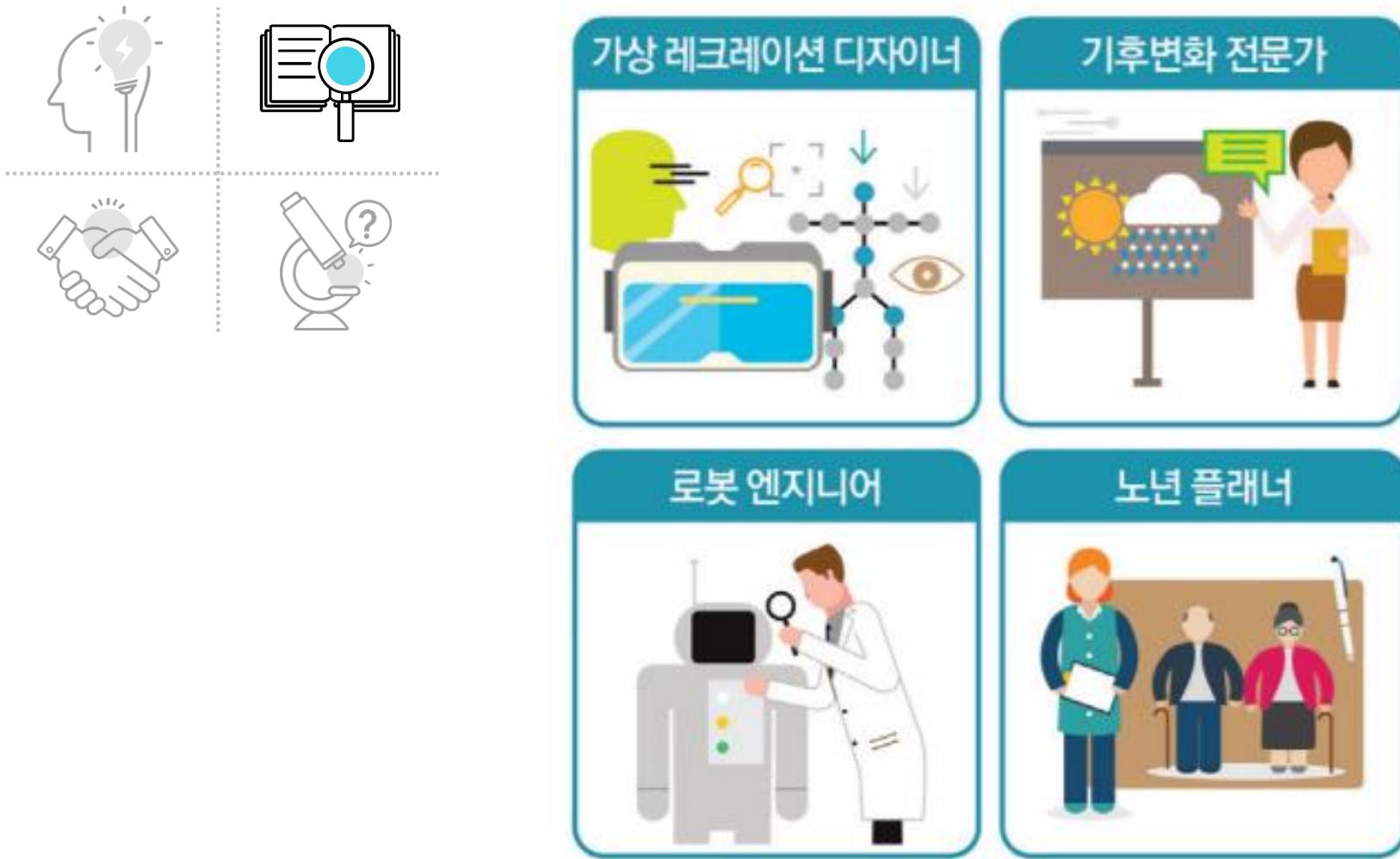
 전문 외환 딜러

클라우드·빅데이터 등을 활용하여 단순 반복적 서류 업무나
패턴 인식 등을 통한 진단 업무 대체하고 처치, 수술 등 본연 임무 집중

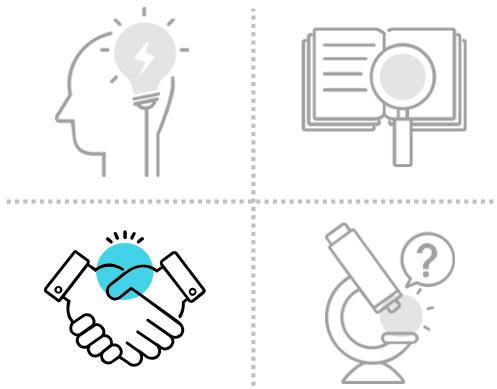
 응급실 의사

 암 진단 의사

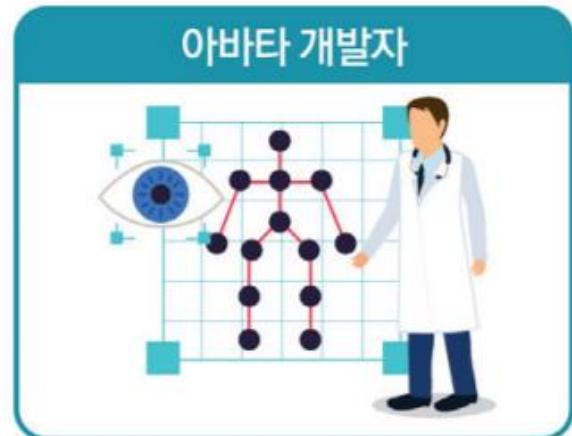
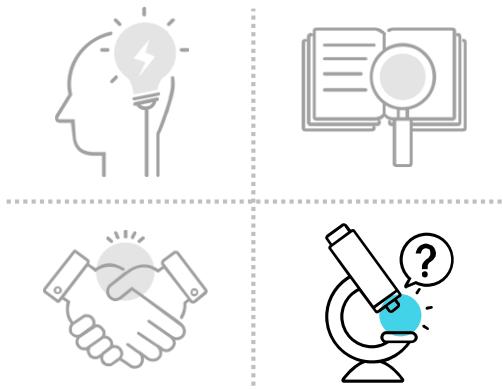
〈2〉 직업의 세분화 및 전문화



〈3〉 융합형 직업의 증가



〈4〉 과학기술 기반의 새로운 직업 탄생



‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

세계경제포럼의 Core work-related skills

Abilities	Background
인지적 능력 • 인지적 유연성 • 창의성 • 논리적 추론 • 문제 민감성 • 수학적 추론 • 시각화	내용 스펙 • 적극 • 구술 • 독해 • 글쓰기 • ICT 활용
신체적 능력 • 체력 • 손재주와 정밀함	프로세스 • 적극 • 비판 • 자신 • 링하기

World Economic Forum (2016). The future of jobs.

OECD의 DeSeCo 프로젝트: Key Competencies

- 언어, 심볼, 텍스트 활용하기
- 지식, 정보 활용하기
- 테크놀로지 활용하기

OECD(n.d.). Executive summary: The definition and selection of competencies. <http://www.oecd.org/school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>



P21 Framework for 21st Century Learning



Partnership For 21st Century Learning (n.d.). Framework for 21st century learning. Retrieved from: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>

인간에게 필요한 3대 미래 역량



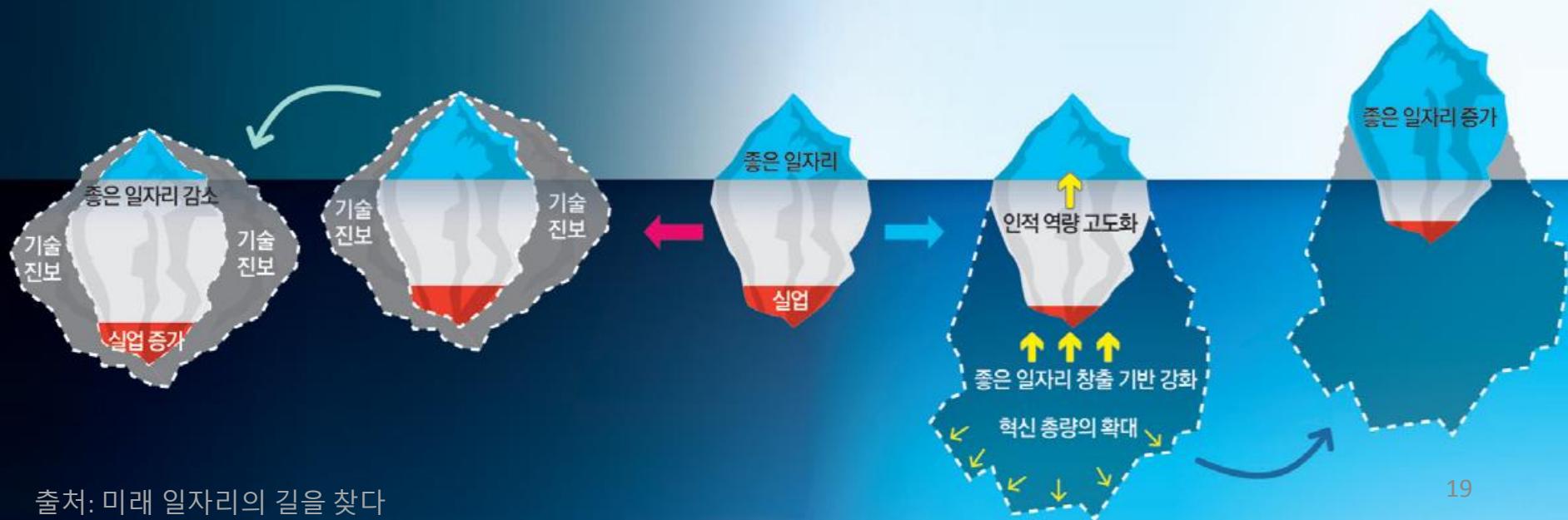
미래 일자리 변화의 두 가지 방향성

기계 주도의 생산성 향상

- 좋은 일자리 감소 -
- 양극화와 재분배 이슈 증가 -

인간 주도의 혁신

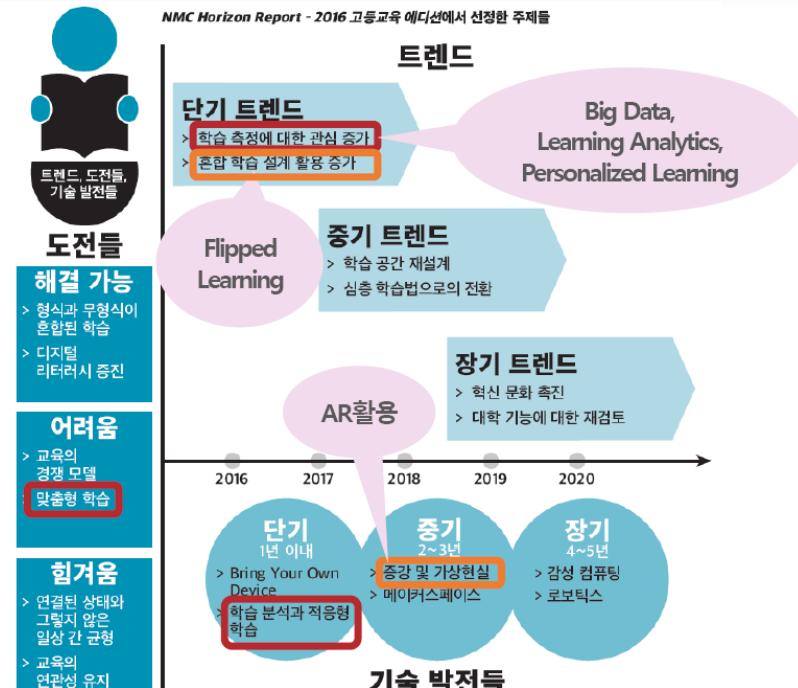
- 일자리의 질 향상 -
- 혁신 총량 확대 -



미래 교육환경의 변화조망

‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

테크놀로지 트렌드와 교육 변화(NMC Horizon Report 2016)



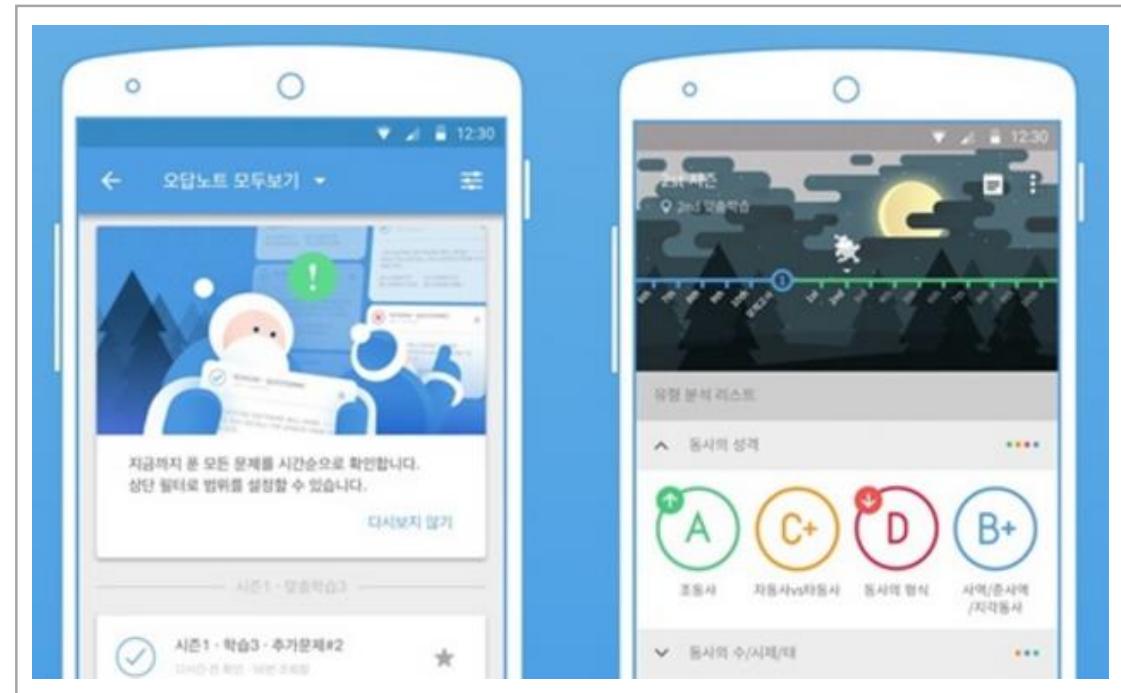
Johnson, L., Adams B. S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC horizon report: 2016 higher education edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

19

대학교 1학년 입모군의 하루

AM 08:00

맞춤형 앱으로 토익 공부



〈스타토익〉

대학교 1학년 입모군의 하루

AM 10:00

플립러닝으로 예습 동영상 시청

“설교의 아이콘”



SNUON

교수체제설계 (E_01_021_2017_1)

강좌 개요

- 강의실 품
- 수강생 목록

강좌 게시판

강좌 관리

- 성적
- 진도 현황
- 그룹 구성원

1주차 [3월6일 - 3월12일]

개요 1-1 12:27

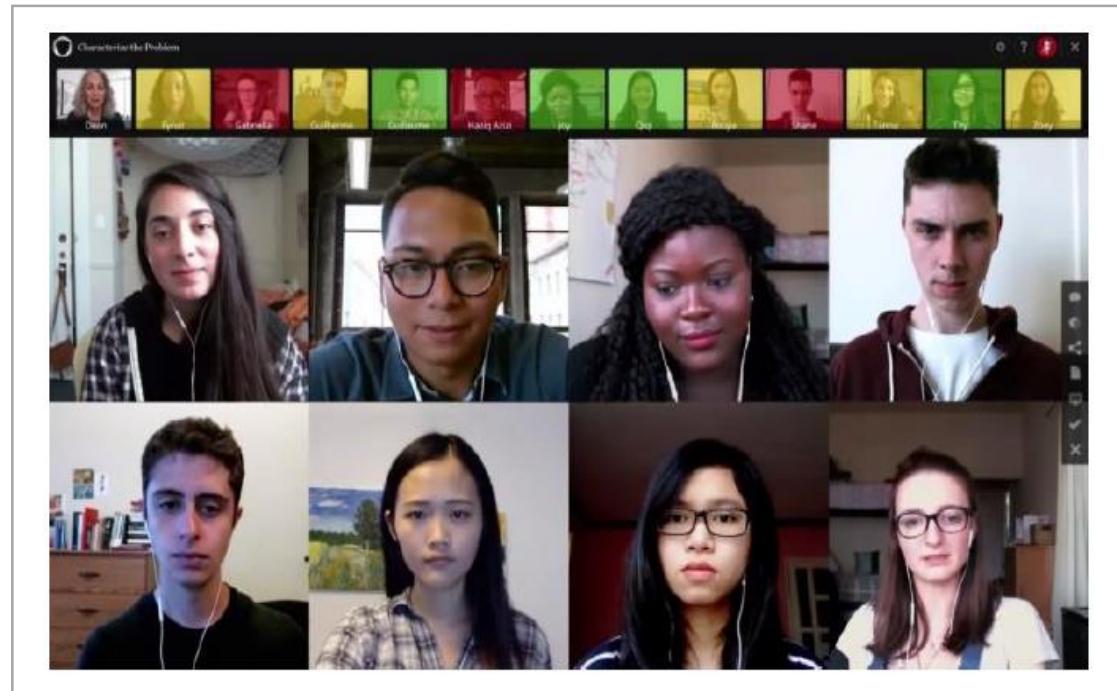
〈스누온〉

대학교 1학년 입모군의 하루

PM 03:00

화상수업에 참여하여 교수 및 동료와 상호작용

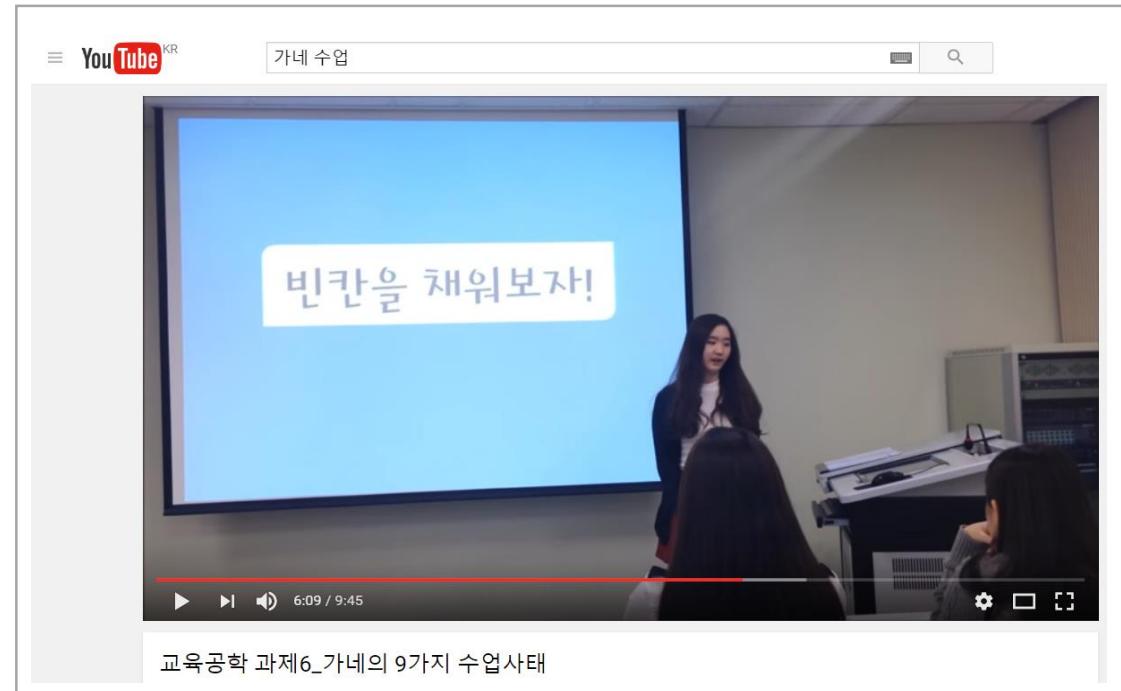
“열공의 아이콘”



〈Minerva School〉

PM 07:00

마이크로러닝 컨텐츠로 간단하게 학교 수업 복습



〈유튜브〉

“열공의 아이콘”



K-MOOC

K-MOOC란? 대학목록 강좌목록 ☰

데이터 과학을 위한 Python 입문



데이터 과학을 위한 Python 입문 최성월 교수

강의 개요

Everybody in this country should learn to program a computer, because it teaches you how to think
- Steve Jobs -

〈K-Mooc〉

[아침 출근길]

무인 자동차를 타고 출근하는 길에 인공지능 로봇이 업무와 관련된 알맞은 지식을 추천해 주고 경력 개발을 할 수 있도록 성장 로드맵을 제시함.



[온라인 학위 과정: 토론 수업 참석]

혼합현실기기(MRD: Mixed Reality Device)로 영국에 있는 교수에게 질문하고, 다양한 국적의 사람들과 통역 시스템을 통해 토론을 진행함.



[온라인 학위 과정: 3D 도자기 실습 참석]

가상현실로 3D 모델링을 경험함. 촉감 디스플레이로 금속 및 액체 재질 소재들에 대한 감성을 이입시키고 3D 프린터로 도자기를 제작함.



[자율 학습]

뇌와 정보 시스템을 연결하는 기술인 B-C-I(Brain Computer Interface)를 사용하여 뇌파, 운동신경, 자율신경, 호르몬 등의 분석을 통해 학습 피드백을 받음.



[취침 시간]

두뇌학습기가 수면 중에 학습을 할 수 있도록 도와줌.
깊은 수면은 건드리지 않고 지식 저장 뇌파를 인지하여
학습 콘텐츠를 지원함.



‘미래교육을 디자인하다’ 학습 자료 中

- ✓ 미래사회의 특성을 5가지 이상 정리해 보세요.
- ✓ 역량을 중심으로 하는 교육이 이전의 전통적인 교육과의 차이점은 어디에 있는지 토의해 보세요.