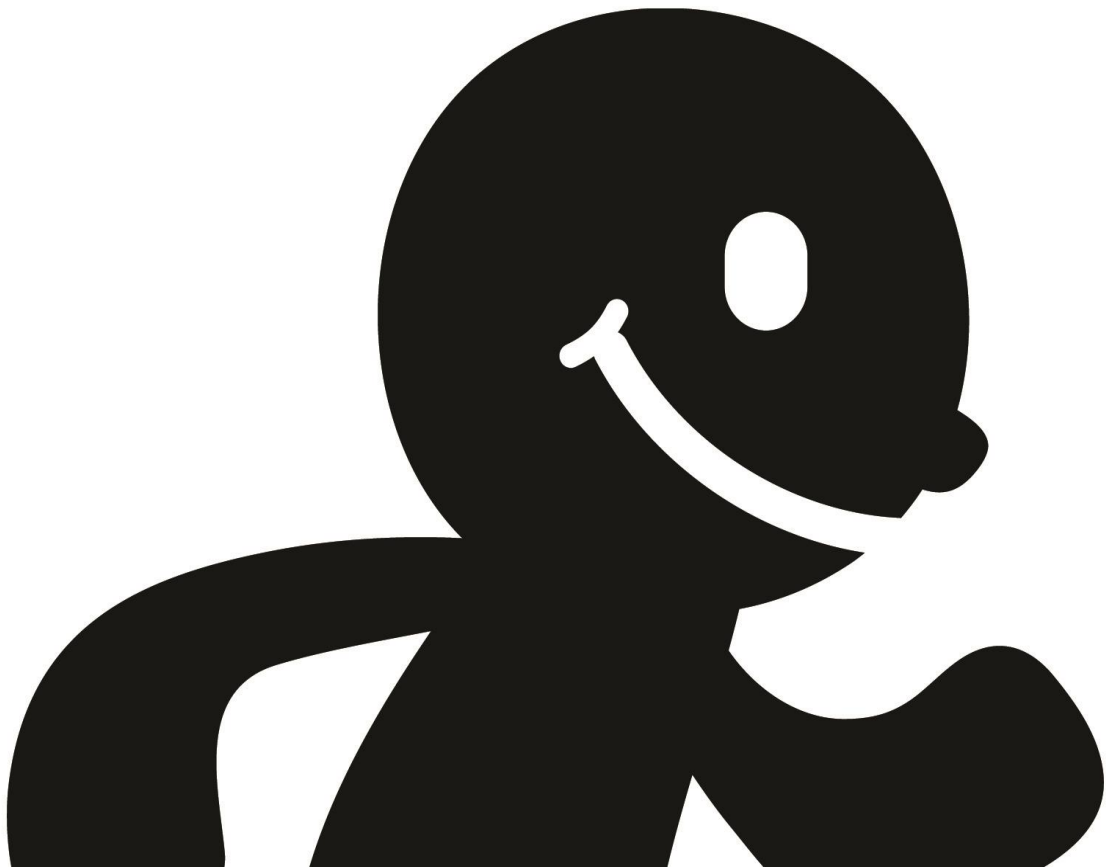




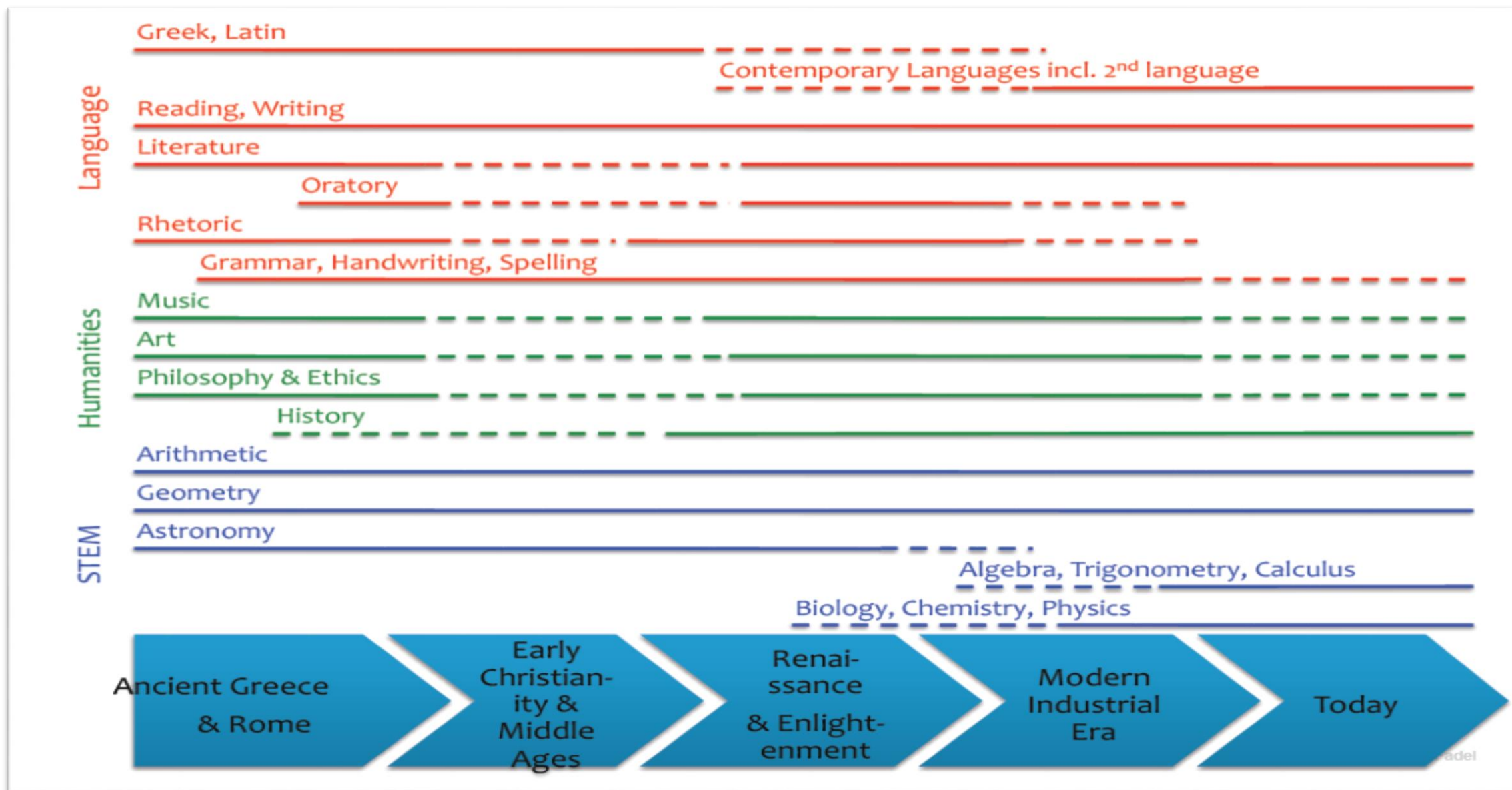
디지털시대, 교육의 미래
무엇을, 어떻게 배워야 하는가?

제 보 경(한국교육학술정보원)

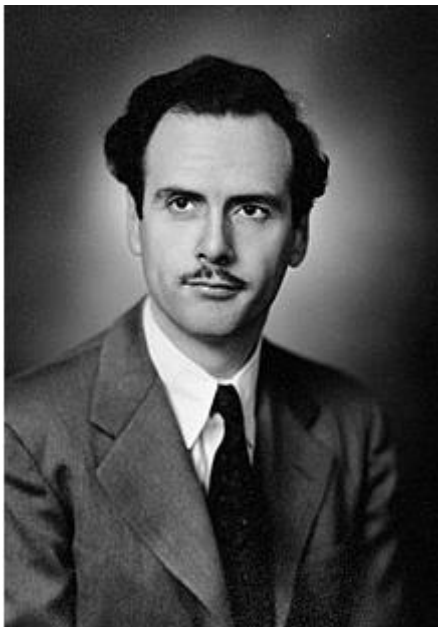
무엇을 배워야하는가?



변수와 상수



Source: research by U Penn GSE for Cisco

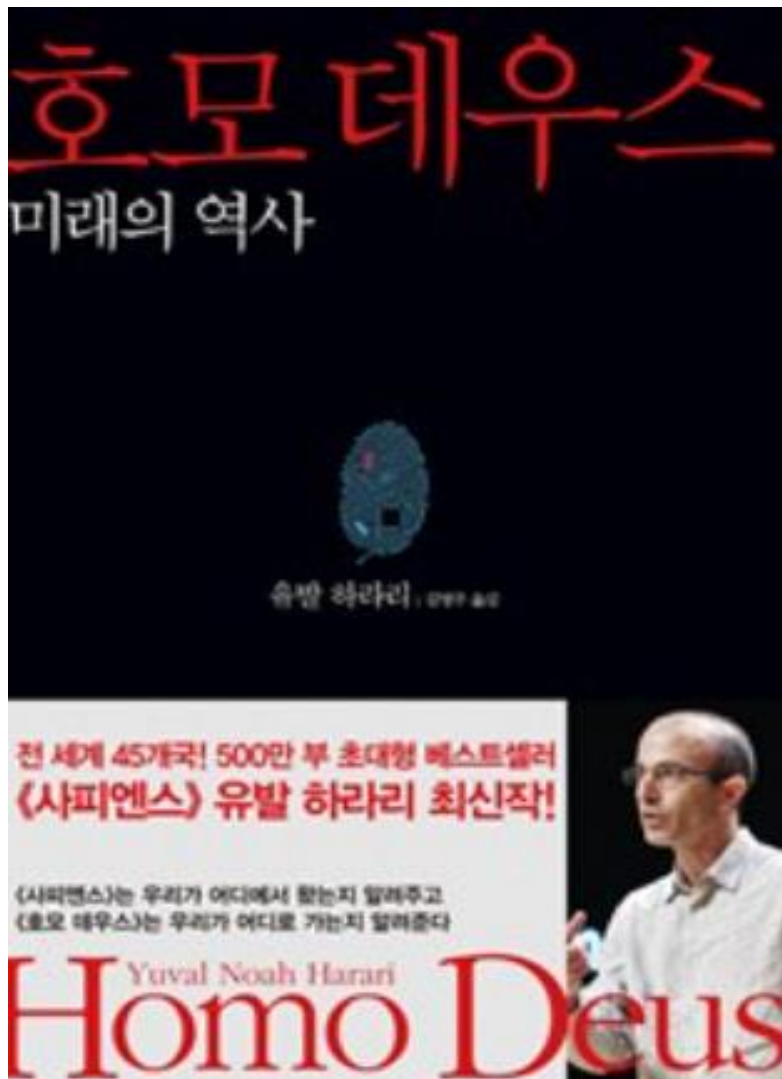


“미디어는 인간의 확장이다.”

마셜 맥루한은 <미디어의 이해>에서 '미디어는 인간의 확장'이라 말한다.

바퀴는 발의 확장이고 옷은 피부의 확장이며 주택 역시 피부의 더 큰 확장이다.

새로운 매체가 등장하면 그에 따라 인간의 감각과 신체가 확장된다.



데이터리즘(Datasim)

“인류가 결혼, 투표, 수술, 경제적 거래 등 중요한 결정을 할 때 자신의 감정과 판단보다 모든 정보를 분석한 인공지능의 의견을 따를 가능성이 높다”

알고리즘과 빅데이터 기술을 신과 같이 인간이 섬기게 될 것이다?



변수와 상수

파틸, 슈아벤버거, 데븐포트는 모두 데이터 과학의 목표가
인간의 일과 결정을 향상(augment) 시키는데 있지
모든 걸 자동화(automate)하는 건 아니라는데 동의했다.

“자동화와 자율성 사이에는 거대한 차이가 있다 ”

SAS Analytics Experience Conference

DJ Patil(Chief Data Scientist), Oliver Schabenberger(SAS STO), Tome Davenport



도구? 본연의 편리하고 착한 쓰임새



주목받기 시작하는 역량

새로운 도구를 본연의 쓰임대로
편리하고 착하게 쓸 수 있는 능력



Literacy

데이터 리터러시, 디지털 리터러시



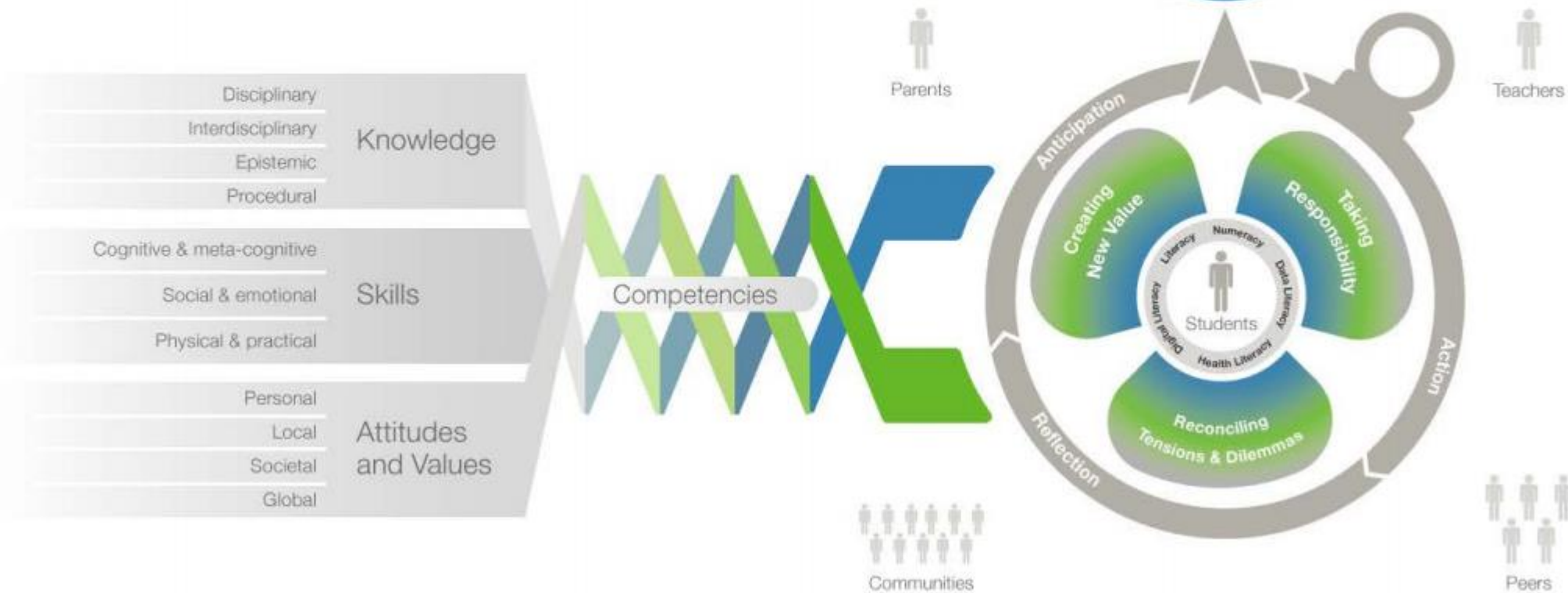
주목받기 시작하는 역량

에드워드 루카스는 「메가 체인지 2050」에서
현재의 민주주의는 정신을 쪼먹는 돈의 힘, 유권자들의 무관심, 끝없이 이어지는
의사결정과정, 특별한 이해집단들의 승리 등의 한계를 보이고 있다고 분석한다.
이러한 상황에서 향후 우리나라 민주주의의 향방은 학교교육에서 시민의식 함양
을 중요한 목표의 하나로 설정하고 학생들을 잘 훈련시켜
훌륭한 시민의식을 가진 민주시민으로 길러낼 수 있는지에 달려있게 될 것..



주목받기 시작하는 역량

The **OECD** Learning Framework 2030





새로운 리터러시와 교육과정

디지털 리터러시 커리큘럼

SWGfL(South West Grid for Learning Trust)



프라이버시와 보안

- 동 카테고리화 관련된 레슨들을 통해 학생들은 온라인상의 정보를 관리하고 ID도용, 피싱(phishing) 등과 같은 위험들로부터 정보를 보호할 수 있는 전략들을 배울 수 있음
- 구체적으로는 보안성이 강력한 패스워드를 만드는 방법, 각종 사기를 피하는 방법, 프라이버시 관련 정책들을 분석하는 방법 등을 배움



디지털 발자국과 평판

- 디지털 발자국과 평판에 대한 레슨은 학생들이 자신의 프라이버시를 보호하고 다른 사람들의 프라이버시를 존중하는 방법들을 제공하고 있음
- 디지털 세계는 영속적이며, 학생들의 게시물은 디지털 발자국으로 남음. 학생들로 하여금 그들을 “드러내기(self-reveal)” 전에 “자신을 되돌아봄(self-reflect)”으로써 학생들이 온라인에서 공유하고자 하는 것이 자신과 다른 사람들에게 어떤 영향을 끼칠지에 대해 생각해볼 수 있도록 함



자기 이미지와 정체성

- 자가 이미지와 정체성에 대한 레슨은 학생들이 스스로의 디지털 생애를 탐색할 수 있도록 돕기 위해 설계되었으며, 특히 온라인 대(vs.) 오프라인 정체성에 초점을 맞추고 있음
- 학생들은 온·오프라인 페르소나(persona)의 혜택과 위험들, 이에 대한 자아 인식(sense of self)과 평판, 다른 사람과의 관계 등에 미치는 영향들에 대해 배울 수 있음



창작 크레딧과 저작권

- 일명 “복사해 붙이기(copy & paste)” 문화 속에서 살아가는 학생들은 스스로 정보를 소비하고, 만들고, 공유하는 온라인 공간 속의 창작자로서 권리와 책임감에 대해 되돌아볼 필요가 있음
- 창작 크레딧과 저작권에 관련된 레슨을 통해 학생들은 표절, 프라이버시 이슈 등 폭넓은 범위에서 저작권 및 인터넷 자료의 공정한 활용 등에 대해 배울 수 있음



관계와 커뮤니케이션

- 관계와 커뮤니케이션에 대한 레슨을 통해 학생들은 개인의 내적 기술(intrapersonal skills)과 대인 관계 기술(interpersonal skills)을 활용하여 긍정적인 온라인 의사소통 및 커뮤니티를 수립하고 강화할 수 있는 방법들에 대해 돌아보는 기회를 가질 수 있음
- 구체적으로 학생들은 디지털 시민의식(digital citizenship), 디지털 윤리의 개념을 깊이 연구하고 스스로의 온라인 상호작용에 대해 반추할 수 있음



새로운 리터러시와 교육과정

소프트웨어 교육

■ 소프트웨어(SW) 교육은 어떻게 이루어지나요?

〈초등학교〉

- 실과 교과와 ICT 활용 중심의 정보 관련 내용을 소프트웨어 기초 소양 교육으로 개편하여 5~6학년군에서 17시간 내외로 배우게 됩니다.
- 교육 내용은 소프트웨어의 제작 원리를 이해하고, 놀이 중심의 알고리즘 체험과 교육용 도구를 활용한 프로그래밍 체험 등을 통해 학습 부담 없이 쉽고 재미있게 학습할 수 있도록 구성하였습니다.

〈중학교〉

- 기존의 선택과목이었던 '정보'를 필수과목으로 지정하고, 정보화 사회의 기초 소양을 체계적으로 갖출 수 있도록 하였습니다.
- 교육 내용은 컴퓨팅 사고력 함양을 위한 '문제해결과 프로그래밍'을 중심으로 구성하고, 사교육 없이 흥미롭게 학습하면서 실생활에 적용할 수 있는 내용들을 포함하였습니다.



국가	주요내용	국가	주요내용
	유치원부터 고등학생까지 컴퓨터과학교육을 위한 'Computer Science for All' 추진('16년 1월)		고등학교('92년)부터 중학교('11)까지 컴퓨터 과학을 정규과목으로 도입
	모든 학교 급(초~고)에서 'Computing' 교육 의무화('14년 9월)		1학년부터 8학년까지 컴퓨터과학 교육 의무화 추진('13년 6월)

어떻게 배워야하는가?





개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

전체

국어

수학

사회

과학

영어

통합

과목 평가 분석

홈에서 한 달간 본 국어 과목의 평가지 결과입니다.
(단, 서술형 틀이 결과는 포함되지 않습니다.)

영역별 분석

국어 과목의 영역별 분석 결과입니다.

행동영역

내용영역

이번 달

90점

지난달

↑ 10

상위10%

75점

본 평가지

50개

300개의 본 문제 중

240개 맞음

평가지 목록

평가지 종류

☒ 실력평가 (35)
 ☐ 단원평가 (10)
 ☐ 성취도평가 (5)

추가문제틀이

☐ 오답노트 (10)
 ☐ 틀린문제확인 (10)
 ☐ 보충문제 (4)

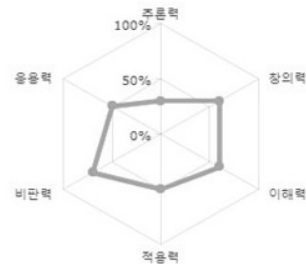
Q 검색

오답노트

틀린문제

보충문제

과목	제출일	평가종류	평가명	점수	추가문제틀이	상세보기
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>오답노트</div>	평가지 보기 >
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>틀린문제</div>	평가지 보기 >
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>보충문제</div>	평가지 보기 >
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>오답노트</div>	평가지 보기 >
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>틀린문제</div>	평가지 보기 >
국어	2019-03-20-22:05:13	실력평가	[4-1] 1단원_1장_시를 읽고 생각이나 느낌 나누기	80점	<div>보충문제</div>	평가지 보기 >



자녀

자녀다중지능검사

최근검사결과
2019-02-24

검사 결과 보기

본 검사는 "인간의 지능은 하나의 단일지능으로 구성된 것이 아니라, 서로 독립적인 여러 종류의 지능으로 구성되어 있다"는 심리학자 하워드 가드너의 다중지능(Multiple Intelligences)이론을 바탕으로 개인별 8개 지능의 발달수준을 알기 위한 검사입니다.

학부모

양육태도, 학습지원활동검사

검사 결과 없음

검사 결과 보기

양육태도 검사

본 검사는 부모가 자녀를 양육함에 있어서 일반적이고 보편적으로 가지고 있는 태도나 행동을 나타내는 양육태도를 알아보는 검사입니다.

학습지원활동 검사

본 검사는 학부모님이 자녀의 학습과 관련하여 조력하고 행동하고 있는 정도를 알려주는 학습지원활동 검사입니다.

자녀

학습성격유형검사

최근검사결과
2019-02-24

검사 결과 보기

학생이 지각한 부모 양육태도 검사

본 검사는 부모가 자녀를 양육함에 있어서 일반적이고 보편적으로 가지고 있는 태도나 행동을 나타내는 양육태도를 자녀가 어떻게 생각하는지 알아보는 검사입니다.

학습성격유형 검사

본 검사는 학습을 하는데 나타나는 개인의 성격적인 특성인 학습성격을 알아보는 검사입니다.



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Teach to one (<https://www.newclassrooms.org>)

대상: 중학생

과목: 수학

주요내용

- 비영리 교육기관인 뉴클래스룸즈(New Classrooms)가 개발한 소프트웨어
- 참여 학교 전체 학생의 수학 수준 파악, 매일의 개별화된 학습 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 수업방식을 제안
- 학생들은 자신의 수준에 맞게 매일 각기 다른 교실과 각기 다른 조에 배정. 수업방식 또한 매일 다르게 배정(컴퓨터 소프트웨어를 통해 개별학습, 비슷한 진도의 학생들과 조별 수업, 전통적 교실에서 교사의 강의식 수업). 하교 전에 Teach to one의 형성평가를 통해 당일의 학습성취 확인, 다음 날의 개별화된 학습계획에 반영



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Teach to one (<https://www.newclassrooms.org>)

적용 결과

- (연방정부 평가) Teach to one의 개인화된 학습모델이 학생들의 수학점수에 영향을 미치지 않는다고 조사
- (Bill & Melinda Gates Foundation) "Teach to One : Math" 프로그램이 대부분의 국가시험에 서는 측정할 수 없는 방법으로 학생의 학업 성장을 촉진한다고 주장
- (MarGrady Research) 노스 웨스트 평가 협회 (Northwest Evaluation Association)의 학업 성취도 측정 (MAP) 테스트시 "Teach to One : Math"에 등록된 학생은 전국의 참조 그룹의 학생보다 약 23 % 큰 수학 시험 점수의 증가를 보임



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Alt School (<https://www.altschool.com>)의 현재

대상: 유치원생부터 중학생

과목: 수학, 과학, 언어, 예술 등 핵심 과목(오전), 외국어, 음악, 체조, 코딩 등 공통 과목(오후)

주요내용

- 샌프란시스코에 기반을 둔 에듀테크 회사인 Altshool에서 개인화된 접근법을 사용하여 실리콘 밸리에서 1억 7,500달러를 투자해 세운 미래형 학교
- 교실의 프레젠테이션용 컴퓨터, 학생 모바일 기제, 벽에 있는 카메라, 교사가 기록한 학생의 과제 모습 및 서술형 평가기록 등 각종 방식과 형태로 수집된 정보는 알고리즘 분석
 - ※ 수집정보: 학생 얼굴 표정, 사회적 상호작용 등 학생의 사회적 감정 관련 자료가 수집 및 분석
- 학생 수업참여 정도, 감정표현, 교실 교육자원 활용 정도, 사회적 행동, 언어 사용 행동, 집중력 수준, 학업성취도 등을 실시간으로 매일 산출. 교사 교수활동 또한 기록 및 활동 피드백



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Alt School (<https://www.altschool.com>)의 현재

현황

- 실리콘밸리와 뉴욕을 중심으로 9개 분교를 내며 사업 확장에 박차를 가했으나 2017-2018년도에 학부모와 학생의 우려(① ‘너무’ 개인화된 콘텐츠에 대한 우려, ② 기초학력 부진)로 학교 폐교
- 2013년 ‘best education’ 을 사명으로 시작되었으나, 최근 Altschool의 가족들이 교육에 대해서 좌절감을 느꼈다고 보고
- 최고의 교육에 대한 명확한 정의와 로드맵이 없었다는 진단, 영리기업이 학교를 운영하면서 오는 교육적 부작용은 없는지에 대한 회의
- 알트스쿨은 최근 7개 지역으로 성장한 네트워크가 캘리포니아 4개, 뉴욕 2개로 축소되었는데 학부모들은 학생들의 데이터만을 사용하고 책임지지 않은 것에 불만



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Alt School (<https://www.altschool.com>)의 현재

- 창의력 향상을 목적으로 하였으나 학습자의 선택에 따라 테스트를 의무화하지 않고 본인이 원하는 교육만 하여 맞춤법도 제대로 모르는 초등학교 고학년 학생 양산했다는 지적
- 가장 큰 실패요인은 기초학력 저하이며 30,000달러의 연간 학비를 지불하는 것 외에 과외비용으로 많은 투자를 하고 있다고 언급함
- 알트스쿨과 공립학교에서 근무한 Paul France는 ‘나’에 초점을 맞추어서 “**무의식적으로 개별화된 콘텐츠가 과연 좋은가**”에 대해 의문을 제기
- 알트스쿨은 초기 운영시 시설에 중점을 두고 훌륭한 교사를 채용하며 문제가 생길 때 입학, 고객지원 및 서비스를 제공, 교육적 경험에 관여하지 않는 것을 전제로 운영하였으나 학생 중심의 학습이 이루어지기 위해서는 교실 안에서 교사의 더 많은 지원이 필요함



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Alt School (<https://www.altschool.com>)의 현재

알트스쿨의 대안

- 알트스쿨은 학교교실과 네트워크를 확장하려 했으나, 개별화 학습을 수용하려는 학교에 기술라이센스를 부여하는 방식으로 비즈니스 모델을 전환, 기존 학교시스템에 플랫폼을 통합하는 형태로 추진
- 2019년 7월 Altitude Learning으로 이름 변경 예정이며 소규모 학교의 실습과 결과에 기반한 교육용 소프트웨어 배포에 중점을 둘 예정
- 4개의 랩스쿨은 학생 성취도, 학부모 만족도, 교사유지 측면에서 우수성 입증
- 2017년-2018년 부정적 시기였으나 현재 부모 만족도가 92%로 높음 학생들은 수학, 독해, 작문의 평균이 전국 평균 보다 34%증가하였으며, 지역사회를 위한 장기계획 수립 및 추진 중



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

★ Alt School (<https://www.altschool.com>)의 현재

Altschool 소프트웨어에 대한 평가

- 샌디에고 K-8학교 Design39 Campus(1200명)는 플랫폼을 4학년, 5학년 1년 동안 사용, 2020년 6학년으로 확대 예정 , 특수교육이 필요한 학생을 위한 계획, 개인적, 사회적, 정서적 목표를 달성하는데 도움을 주었다 긍정적 평가
- 학생들의 수학, 읽기, 언어 예술에서 MAP 점수가 평균 국가 성장률 기준인 100 %에 비해 평균 134 % 증가했다고 보고
- 2018년 ALTSCHOOL은 6개 공공지구를 포함한 25개 이상의 파트너 및 학교를 지원하였으며, 2017년 파일럿 프로그램을 실시한 모든 파트너 학교들이 지속적으로 활용
- 학부모의 만족요인은 사회정서적 요인으로 진단

“좋은 소프트웨어 및 기술 개발과 교육적인 성공은 다른 이야기”



개인의 적성과 전공을 파악할 수 있는 기술을 반영하면 최적화된 교육을 제공할 수 있을까?

선택가능한 다양한 학습 경로

- 학습자의 수요에 대응할 수 있는 다양한 온오프라인 교육과정
- 학습자들이 이수한 교육과정을 진로와 연계하는 다양한 인증 방식의 제공

Micro Credit, Nano Degree, Micro Degree, Digital Badge...





비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

검토되어온 기술들



<https://www.youtube.com/watch?v=bpXVuRuISHw> /
<https://www.youtube.com/watch?v=hD3M8SdCZJQ>



Source: Microsoft



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

교원 역량의 현재와 미래

facilitate [fuh-sil-i-teyt] SHOW IPA

EXAMPLES | WORD ORIGIN

SEE MORE SYNONYMS FOR *facilitate* ON THESAURUS.COM

verb (used with object), **fa·cil·i·tat·ed**, **fa·cil·i·tat·ing**.

- 1 to make easier or less difficult; help forward (an action, a process, etc.):
Careful planning facilitates any kind of work.
- 2 to assist the progress of (a person).



Source: <https://thefacilitationstarter.com/resources>



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

교원 역량의 현재와 미래

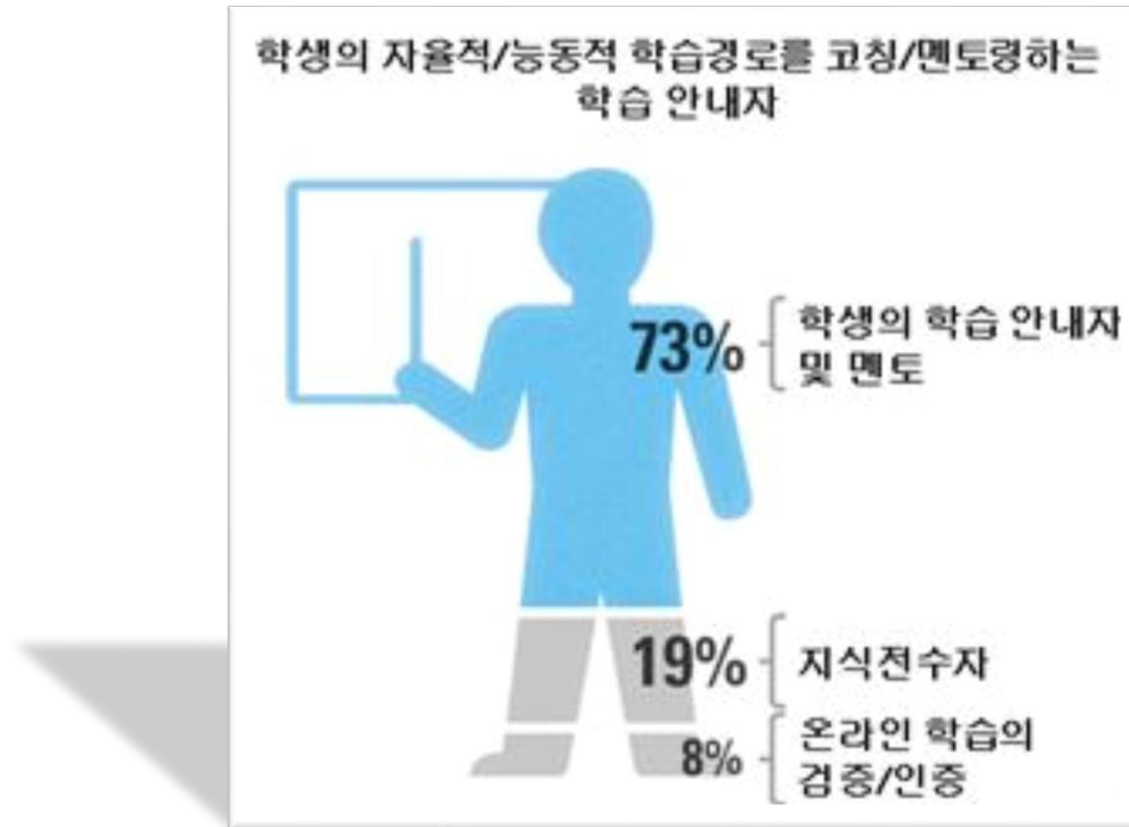


Source: <https://www.activepresence.com/blog/facilitation-skills-best-and-worst-facilitator-practices#.XUwPFN4zZhE=>



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

School in 2030 - 교사의 역할 변화



Source: <https://www.wise-qatar.org/sites/default/files/wise-survey-school-in-2030.pdf>



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

교원 역량의 현재와 미래

OECD의 교원 및 교직 환경 국제비교 조사(Teaching and Learning International Survey)

구분	측정 문항	한국 평균	TALIS 2013 평균
학생 참여에 대한 효능감	<ul style="list-style-type: none"> - 학생들에게 학업을 잘 해내고 있다는 믿음 주기 - 학생들이 배움을 가치 있게 여기도록 돕기 - 학생들의 행동에 대한 기대를 명확히 하기 - 학생들의 비판적 사고 돕기 	78.7 78.3 59.9 70.5 63.6	85.8 80.7 70.0 91.3 80.3
교수학습에 대한 효능감	<ul style="list-style-type: none"> - 학생들을 위한 좋은 문제 만들기 - 다양한 평가 전략 사용하기 - 학생들이 혼란스러워 할 때 예를 들어 다른방식으로 설명해주기 - 교실에서 새로운 교육 전략 실행하기 	74.4 66.6 81.4 62.5	87.4 81.9 92.0 77.4
학급 경영에 대한 효능감	<ul style="list-style-type: none"> - 교실에서 방해되는 행동을 통제하기 - 학업에 관심 없는 학생들에게 동기 부여하기 - 학생들이 학급규칙을 따르도록 만들기 - 방해가 되거나 시끄러운 학생 진정시키기 	76.3 70.5 80.5 73.1	87.0 91.3 89.4 84.8

Source: 이동엽 외(2018). 교원 및 교직환경 국제 비교 연구. 한국교육개발원



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

교육의 변화 방향



Source: The Second Educational Revolution(Collins & Halverson, 2010), Modified.



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

학교 체제의 변화 방향



Source: Bokyoung Kye(2011), Future School as a Communication between Learning and Society. New Approaches to new futures: Selected Paper from the 2011 ESD Colloquium Series, Seoul: Korean National Commission for UNESCO. UNESCO.



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

주목받는 학교체제

칼라사타마(Kalasatama)의 도시 기반 학교

- 칼라사타마는 도시문제 해결을 위해 헬싱키에서 추진하고 있는 스마트 도시생활과 서비스를 실험하는 도시공간
- 도시혁신을 위한 공공-민간-시민 간의 협력적 실험 시도
- 시정부 자회사인 FVH에서 스마트시티 이니셔티브를 주관
- 기업들은 거주자와 함께 실제 생활에서 서비스 실험하며 새로운 스마트 솔루션 프로토타입을 공동 개발
- 참여자에게 실험 환경이나 스마트 서비스 프로토타입 테스트를 위한 일부 기금을 제공하기도 함
- 실제 거주민과 공무원, 학자, 시민단체 활동가 등으로 구성된 혁신가 클럽(Innovator's Club)운영
- 회원들은 수시로 만나 예상치 못한 문제의 해결책이나 향후 개발방향에 대해 논의하고 이를 반영
- 운영을 위한 재원은 대부분 헬싱키 시와 고용경제부에서 지원
- 스마트 미터링, 스마트 폐기물 서비스, 건강·웰빙센터, 미래 학교 등 16개의 프로젝트 포트폴리오 설계 및 운영을 통한 도시문제 해결



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

주목받는 학교체제



- 주간에는 최신 학습 기술이 지원하는 새로운 교수법 및 학습 방법을 위한 허브로 사용, 저녁에는 주민들을 위한 교류의 공간으로 활용
- 사무실, 학교 등 모든 공간을 대여 가능한 공유공간으로 만드는 플렉시 스페이스(Flexi Space) 리빙랩 프로그램의 일환으로 거주민 3,000명 중 1,200명 실험참여

* 공유모델 적용 사례

- 시부야 대학교: 누구나 선생님이 될 수 있고 학생이 될 수 있는 오프라인 기반 지식 공유 강좌 개설 운영
- 일본 네야가와시: 폐교를 활용한 체육시설, 문화재 자료시설, 자연자료 시설, 다목적실, 지역교류 시설 설립
- 일본 문무과학성: 여유교실 64,107개로(64,555개 중 99.3% 활용률) 학교시설을 비롯하여 다양한 용도로 활용, 주로 학습 교육방법의 다양화를 위한 공간이나 특별 교실로 활용(60,213) 3,664실은 방과후 아동 클럽과 지역 방재 비축창고 등 학교시설 이외 지역 주민을 위해 공유



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

주목받는 학교체제

칼라사타마 학교

- 2016년 개교한 새로운 학교로 120명 학생이 재학 중(2017. 12 기준) 2020년까지 750명 규모 예정
- 대상은 유치원~15세 학생
- 학교에는 현재 13명의 교사와 9명의 조교가 돌보는 클래스가 10개
- 미래의 모듈형 학교로 스마트 빌딩으로 운영. 지붕에는 37개의 태양 전지판, 큰 창문을 통해 모든 방을 살피 볼 수 있음, 자신만의 교실이나 책상이나 테이블이 없음
- 벽에 투사된 비디오 게임 기술을 통해 과학을 배우고, 학생들은 휴대폰을 가지고 있고, 활용이 합리적이고 유용할 경우, PC와 태블릿을 사용하나 본인의 디바이스가 필수적인 요건은 아님



비대면 학습과 면대면 학습이 어떻게 통합되고 교육기관과 교사의 역할은 어떻게 변화될 것인가?

주목받는 학교체제

칼라사타마 학교

- Peer to Peer 학습(학생들이 다른 학생들과 상호 작용을 통해 교육목표 달성)이 교육 과정에서 필수적인 요소
- Mightifier 앱을 통해 아이들은 서로의 장점을 공유할 수 있으며, 반 친구 한명을 아이들에게 정해주어 그 친구에 대한 장점을 공유
- 아이들은 창조성, 리더십, 친절함, 끈기를 포함한 27개의 요소에 초점을 맞추어 Mightifier를 사용하여 서로 평가
- Mightifier를 쓰고 10주 후, 교실에서 다툼이 줄어들고 교실분위기가 차분해졌으며 학생들의 학습의욕이 향상 됨
- Mightifier는 학생들이 자신의 행동이 타인에게 어떠한 영향을 미치는지에 대해 생각해보고 자기 자신의 가치를 발견할 수 있도록 돕는다는 평가



디지털 기반 교육이 지식 격차가 계급 격차로 이어지는 것을 막을 수 있을까?

매클루언은 미디어의 중요성은 특정한 활용에 있는 것이 아니라 인간 삶의 속도와 범위를 변화시키는 구조적인 측면에 있다고 주장하지만, 윌리엄스에게 중요한 것은 그러한 테크놀로지의 개발 속도와 범위를 결정하는 **특정한 사회집단, 즉 지배계급의 힘**이다
(Lister et al., 2003).

테크놀로지를 개발하게 된 배경, 테크놀로지를 형성한 사회적 · 문화적 · 경제적 요인들의 복합체, 테크놀로지가 특정 목적을 위해 동원되는 방식 등에 대한 고려가 필요하다

Source: Lister, Martin, Dovey, Jon, Giddings, Seth, Grant, Iain, & Kelly, Kieran(2003년) *New Media: A Critical Introduction*.
London: Routledge. 뉴미디어 이론, 2013. 2. 25., 이재현



디지털 기반 교육이 제품 격차가 지식 격차로 이어지는 것을 막을 수 있을까?

메가스터디

산업내 경쟁분석

(기준:2018년)

구분	기업명	2018		2017		2016	
		매출액(천원)	순위	매출액(천원)	순위	매출액(천원)	순위
-	산업평균	20,773,331	-	11,226,195	-	9,674,415	-
-	조화대상기업	309,143,489	1	218,280,260	1	174,483,370	1
1	메가스터디교육(주)	309,143,489	1	218,280,260	1	174,483,370	1
2	(주)동화세상에듀코	138,270,782	2	132,821,529	2	130,008,593	3
3	(주)에듀윌	81,534,459	3	66,301,670	4	59,254,045	4
4	메가엠피디(주)	68,491,327	4	63,163,701	5	58,230,473	5
5	(주)챔프스터디	63,998,283	5	50,636,492	6	40,553,539	6
6	(주)에스제이더블유인터내셔널	48,829,063	6	77,480,928	3	133,900,348	2
7	(주)아나두	44,725,769	7	27,530,564	9	3,426,697	32
8	(주)휴넷	36,768,868	8	33,117,430	7	30,144,373	7
9	(주)파고다에스씨에스	35,195,262	9	31,201,438	8	29,669,899	8
10	(주)아이비김영	32,431,074	10	25,467,038	10	22,323,528	9

* 표준산업분류의 동일 업종으로 분류된 기업들의 매출액을 분석한 내용이며, 년2회 산출합니다.

* NICE기업정보 Bigdata를 이용한 산업내 경쟁분석은 상세보고서에서 확인 가능합니다.

* 최근 매출액은 외감법인 및 상장사에 한해서만 공개됩니다.

Source: <https://www.nicebizinfo.com>

We innovate with people,
not just with technology itself

kye@keris.or.kr

