



4차 산업혁명과 창의적 핵심역량

(디지털 기반 교육을 중심으로)





“4차산업혁명시대에 대응하는
21세기 리더십 환경과 핵심역량”



- 정보력의 이동
- 권력의 이동
- 빅데이터와 인공지능의 시대, 초연결사회
- 다양한 구성원
- 21세기, 어떠한 리더여야 할까?
- 핵심역량 리더십!!

프로세스

최근 우리사회는 인공지능(AI), 사물인터넷(IOT)등 4차산업혁명의 물결로 새로운 환경 변화를 꾀하고 있는 추세이다. 산업중심의사회를 거쳐 지식·정보화 사회를 거치는 동안 다양한 경쟁에서 우위를 차지하기 위한 가장 기본적인 요소는 인적자원이다. 또한 기업이나 국가는 능력 있는 사람을 채용하여 잘 관리하고, 능력을 개발하여 활용하는 것에 관심을 두고 있다. 이것이 곧 역량이다. 오늘날 급변하는 환경변화는 역량 있는 인재를 채용하여 각종 교육과 훈련으로 기업이나 국가에서 필요로 하는 인재를 양성하는 것이 매우 중요한 핫이슈로 대두 되고 있다.

따라서 우리 사회가 추구하는 21세기 리더십 역량을 효과적으로 발휘하려면 구성원 개개인들이 자신의 업무를 성공적으로 수행하기 위한 '역량' 모델을 수립하고 핵심역량을 개발할 수 있도록 해야 한다

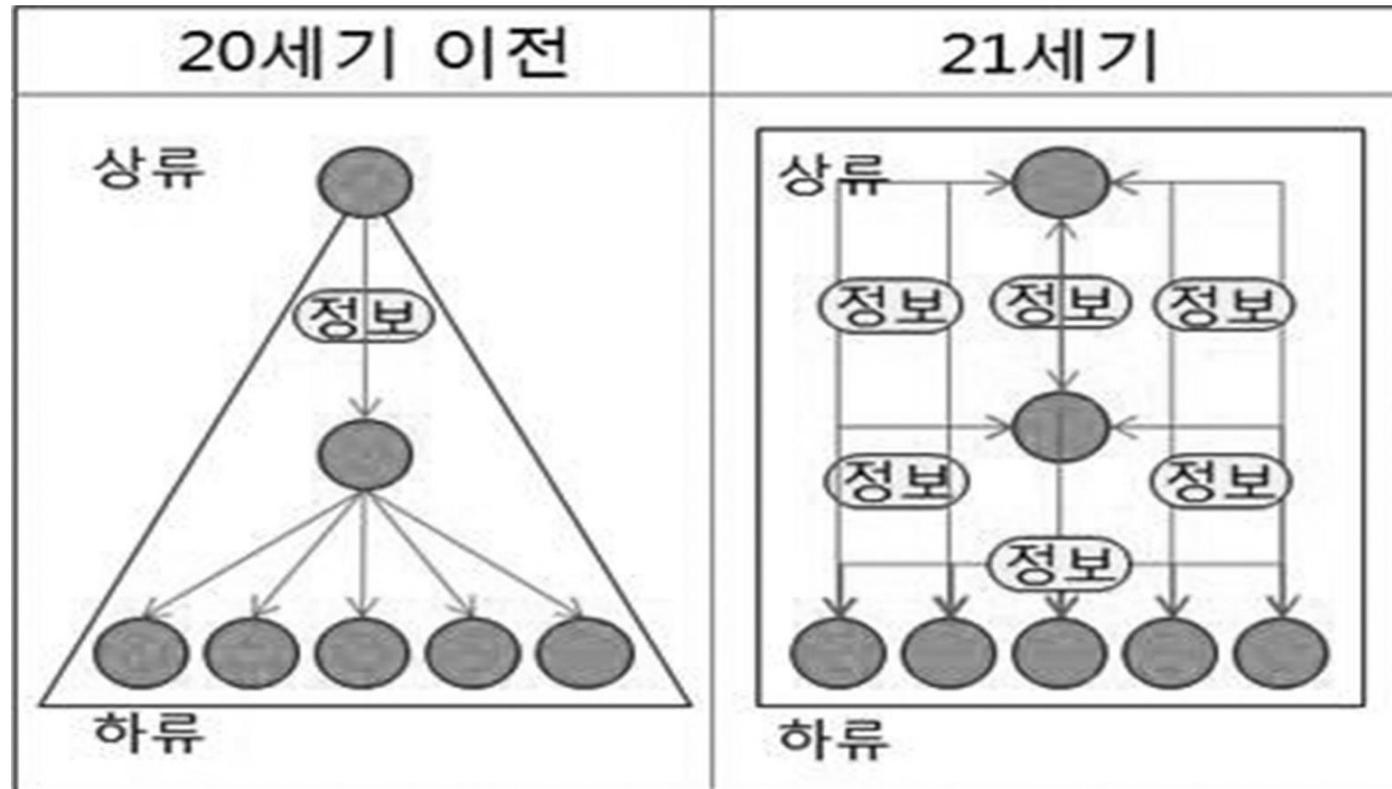


1. 정보력의 이동



‘정보를 가진 자가 미래를 지배한다.’

- 과거 : 파이프라인식의 폐쇄적 정보 유통망 유지 → 리더 또는 전문가 집단만 정보 공유
- 정보화 사회 : SNS 이용자 급증에 따라 정보가 수직 및 수평적으로 다양하게 공유되고 있음



2. 권력의 이동

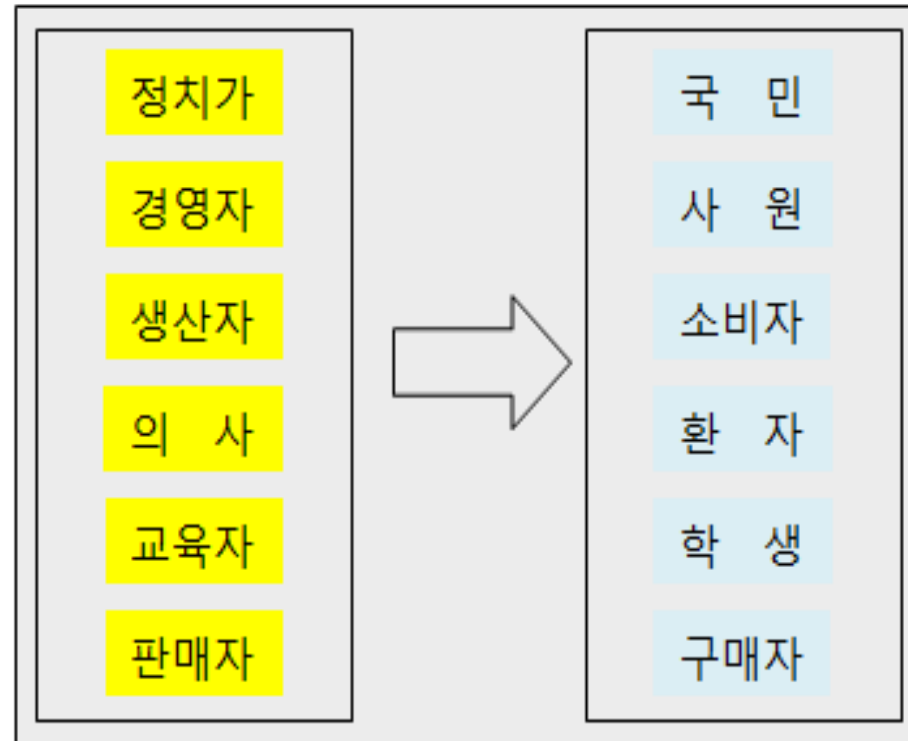


“모든 나라는 모든 분야에 권력이동 및 변화가 일어난다”

- 엘빈 토플러 -

➤ 21세기의 리더와 조직원 간의 힘의 관계 : 수직 구조 → 수평 구조

※ 리더도 조직 구성원이자 리더로서의 역할을 동시에 수행하는 흐름으로 변화



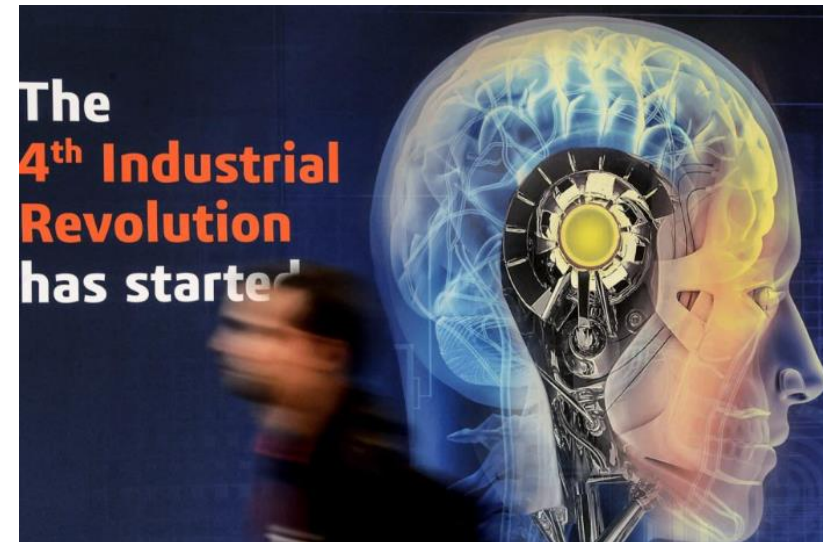
3. 빅데이터와 인공지능의 시대(초연결사회)



“모든 나라는 모든 분야에 권력이동 및 변화가 일어난다”

- 엘빈 토플러 -

- **빅데이터란** 디지털 상에서 발생하는 다양한 정보들을 필요한 정보만 수집하고 분석해서 가치 있는 정보를 만들어 내는 것
- **인공지능이란** 인간이 만든 프로그램을 베이스로 인간의 의식, 판단, 추론, 문제해결 및 그 결과로 언어나 행동지령, 더 나아가 학습능력과 같은 인간의 두뇌 작용을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술



- 뇌 과학은 신경과학의 일부분으로 뇌의 구조나 기능을 연구
 - **뇌 과학의 목표** : 뇌의 작용 원리와 의식 현상에 대한 연구를 통해 인간의 정체성을 밝혀내는 것이며, 이러한 결과로 과학, 교육, 산업, 문화 전반에 근본적이고 실제적인 변혁을 가져오고자 함.
 - **뇌과학의 발전 과정**
 - 1930년대 : 특정 뇌 손상에 따른 행동 효과 연구를 시작으로 특정 뇌영역과 행동간의 관계가 있음이 알려지면서 뇌손상을 평가해줄 수 있는 단일한 검사나 스크린용 검사 사용
 - 1950년대 후반 : 2차대전 재향군인들을 대상으로 또는 특정 뇌수술을 받은 신경과 환자들을 연구하면서 전두엽, 측두엽, 두정엽, 후두엽 등에 대한 연구를 시작됨.
 - 1973년 : 최초의 MRI 영상 출판
 - 1977년 : 인간을 대상으로 한 최초의 뇌 영상 연구
 - 1992년 : 뇌의 영상(fMRI)에 관한 첫 번째 논문 발표
-

4. 다양한 구성원이 존재하는 초연결사회



국가별 합계출산율 순위



• 2010 세계인구현황보고서. 가임기간 (15-49세)

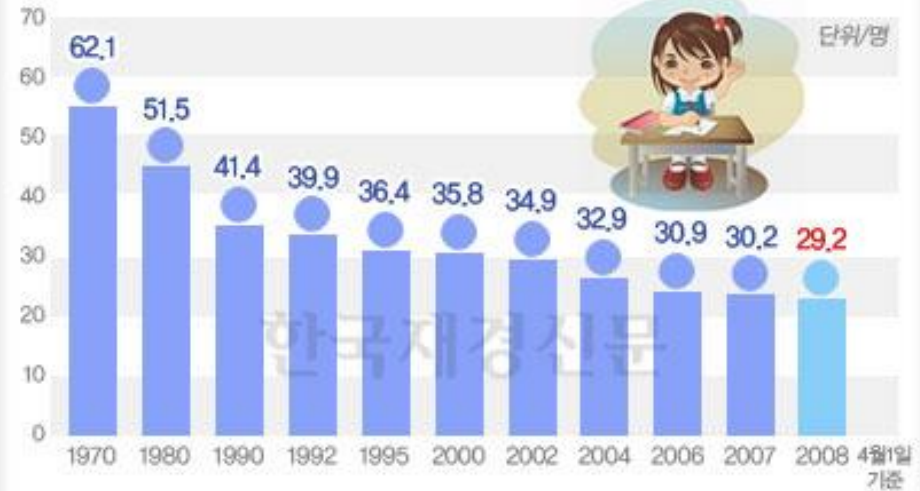
* 2010년 학생 수

유치원 21.0명, 초등학교 26.6명, 중학교 33.8명, 고교 33.7명으로

* 교원 1인 당 학생 수

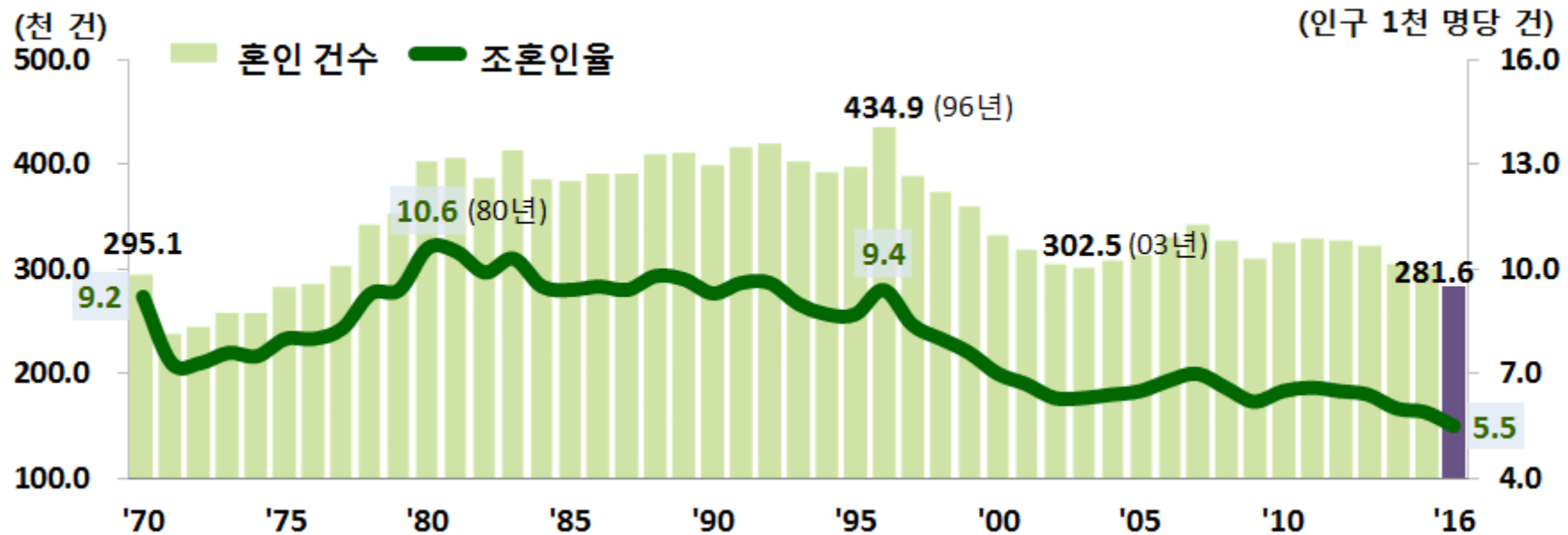
유치원 14.8명, 초등학교 18.7명, 중학교 18.2명, 고교 15.5명으로

초등학교 학급당 평균 학생수 추이



- 우리 아이...맞춤식 서비스...강한 청소년...
- S-Book(Tab)...
- 콘텐츠...
- Long Life L....
- 학생-학부모-교사의 공...
- 가상화, s-Learning

- 혼인율 : 남녀 모두 20대 후반에서 전년대비 각각 10.7%(-4.4건), 8.8%(-6.4건)로 가장 크게 감소함.



- 혼자 사는..., 개성/특기..., 다양한 스마트 미디어 PPs, S-Robot, 기업 마케팅, 기업-주문식 생산

- 우리나라 전체 인구비율 중 65세 이상이
 - 1970년대 : 5%
 - 2000년대 : 7.2%
 - 2018년(14.8%), 2026년(20.8%)로 초고령화 사회 예측
 - 유엔 : 1960년에 제정한 **노인의 정의 검토 중**
 - 2050년이 되면 인간의 평균 수명을 100세로 보고, 노년층의 정의를 71세부터 100세까지로 검토
-

4장 다양한 구성원과 공존



주요 국가의 인구 고령화를 추이

국가	65세 이상 인구 비율		7%에서 14%로 늘어나는데 걸린 기간
	7% 돌파 시기	14% 돌파 시기	
일본	1970년	1994년	24년
미국	1945년	2014년(추정)	69년
영국	1929년	1976년	47년
프랑스	1864년	1979년	115년
옛 서독	1930년	1972년	42년
스웨덴	1887년	1972년	85년
한국	2000년	2019년(추정)	19년

자료: 유엔 및 일본 국립사회보장·인구문제 연구소

▶ 일할 사람 줄고 노인만 늘어

단위:%	유소년	생산가능	노인
2005년	19.2	71.7	9.1
2020년	13.7	72	15.6
2035년	11	60.7	28.4
2050년	8.9	53	38.2

※ 유소년은 14세 이하, 생산가능인구는 15~64세 이상, 노인은 65세 이상
자료: 한국개발연구원

- 4:1 -> 1:4...
- Life L....
- S-Health
- S-Robot
- 가족
- 교사의 역할
- 경찰의 역할(자식)



5. 4차산업혁명시대 대응하는 핵심역량

4. 학습 내용

(4) 4차 산업혁명에 성공적으로 대응할 수 있는 역량

“ 질풍노도 같은 4차 산업혁명의 대응과제로서 OECD(2005)에서 주장한 21세기에 인간에게 필요한 세 가지 핵심역량과 다니엘 핑크가 이야기한 여섯 가지의 역량을 갖춘 인재를 어떻게 양성할 것인가 ?

‘역량의 의미’

역량이란 자신에게 주어진 업무나 과제를 효과적이고 성공적으로 수행하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도, 경험 등을 위한 집합체로 주어진 일을 수행할 수 있는 힘이나 능력을 의미함. 즉, 지식, 기술, 태도, 경험등 내외적 특성의 총체로 정의

1) 역량에 대한 학자들의 다양한 견해

③ Mirabile은 높은 수준의 성취와 연관되어 있는 지식, 기술, 능력 또는 특성이라고 정의함

④ Spencer&Spencer는 역량을 특정한 직무나 상황에서 효율적인 수행 가능하게 하는 비교적 안정적이고 개인의 내재적 특성으로 정의함. 특히 내재적인 특성을 동기, 특질, 자아개념, 지식,

2) 역량의 중요성

① 21세기 들어서는 개인의 보편적인 역량을 규명하기 위한 시도가 있었는데 그것이 DeSeCo 프로젝트임

② 이 프로젝트에서 역량이란 단순한 지식이 아닌 복잡하고 다양한 사회적 요구에 효과적으로 대응할 수 개인의 모든 자원을 포함하며 핵심역량은 개인과 사회의 성공적인 성취에 기여할 수 있는 것으로 모든 개인에게 필요 한 것이라고 명시하고 있다.(Rychen & Salganik, 2001,2002,2003 2016. 성준모외 재인용)

③ 새로운 미래 교육으로 구성원 개개인들이 자신의 업무를 성공적으로 수행하기 위한 ‘역량수립

“역량개발”이 왜! 필요할까요?

* 21세기 핵심역량은 의 4개 영역으로 구분함(이지연, 2014).

- 가. 학습과 혁신기술(비판적 사고, 의사소통, 창의성, 협동),
- 나. 삶과 직업 기능(빠르게 변화에 적응하고 유연하게 대응해나갈 수 있는 능력으로 융통성, 적응성, 주체성, 자기주도성, 사회성, 다문화 수용성, 생산성, 리더십, 책무성 포함
- 다. 정보, 미디어, 테크놀로지,
- 라. 핵심 교과(3Rs 과 21st Century Themes)

따라서 이를 반영하여 역량을 개발할 수 있는 프로그램을 만들고 4차 산업사회에 적응할 수 있는 인재 양성을 위해 노력해야 함. 역량 개발은 선택이 아닌 필수임. 새로운 시대에 미리 대처해 나가야 시대가 제공하는 편안함과 혜택을 누리면서 살아갈 수 있기 때문임

4차 산업혁명시대의 핵심역량 !!

3) 4차 산업혁명의 특징

- ① 4차 산업혁명의 특징은 사람과 사물, 사물과 사물이 인터넷으로 연결(초연결성)되고 이를 통해 막대한 데이터를 분석
- ② 일정한 패턴 파악(초지능성)하며, 데이터를 분석 결과를 토대로 인간의 행동을 예측(예측 가능성)이라고 볼 수 있음
. 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 클라우드, 3D 프린팅, 자율주행 자동차, 융합형 신의료기술 등으로 불리는 급격한 소프트웨어와 데이터 기반의 지능 디지털 기술변환에 의한 혁명임

4) 4차 산업혁명 키워드

- ① 사물인터넷(Internet of Thing)'이란 여러 사물들이 네트워크로 연결되어 서로 정보를 제공하거나 기기를 제어할 수 있는 통신을 지칭하며 우리 생활주변에 많이 활용되고 있는 대표적인 예가 교통후불카드제와 음식물정량제 시스템임
- ② 빅데이터란 , 인터넷, 카카오톡, 페이스북, 트위터 등을 통해 오가는 모든 메시지, 이미지, 그리고 영상 등을 포괄하는 용어로 이 세상에 존재하는 모든 정보를 의미한다고 볼 수 있음
- ③ SNS(Social Network Service)뿐만 아니라 GPS를 기반으로 한 지도정보, 날씨 정보처럼 현존하는 정보들을 '중요한 데이터'라는 개념으로 정의하고 주목하기 시작한 데서 '빅데이터'의 시대가 도래하기 시작했다.

4. 4차 산업혁명에 성공적으로 대응할 수 있는 역량 변화

1) OECD의 21세기 핵심역량이란

- ① 주도적으로 자기 생애를 계획하고, 관리하며 자율적으로 행동하는 능력,
- ② 다양한 도구를 활용하여 상호작용하는 능력,
- ③ 다원화 사회에서 협력하며 문제를 해결할 수 있는 능력 세 가지를 제시했다

2) 다니엘 핑크의 ‘새로운 미래가 온다’ 책 리뷰

- 미래를 지배하는 인재의 조건 6가지 -

3) 4차 산업혁명 시대의 필요한 인재상

- ① 4차 산업혁명 시대에 필요한 인재는 ‘암기형’이 아닌 ‘창의형’이라는 점(알파고와 이세돌의 바둑경기 사례)
- ② 4차 산업혁명에서 요구하는 인재는 기존 지식을 외우는 인재가 아니라 새로운 지식을 만들어 내는 ‘창의적, 융합적 인재’를 육성이 필욫함
- ③ 역량 있는 인재를 길러내기 위해서는 자기 스스로 변화를 주도하고 적응하며 서로 협력하여 새로운 것을 창조하는 인재를 양성하는 교육과 훈련이 필요함

총 합 섬머리 (핵심키워드)

1. 역량 의미

- 역량이란 자신에게 주어진 업무나 과제를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도, 경험등 집합체임
- 주어진 일을 수행할 수 있는 힘이나 능력을 의미함. 즉, 지식, 기술, 태도, 경험등 내외적 특성의 총체로 정의함

2. 역량개발의 필요성

- 새로운 미래 교육으로 구성원 개개인들이 자신의 업무를 성공적으로 수행하기 위한 '역량' 모델을 수립하고 핵심역량을 개발할 수 있도록 해야함
- 새로운 시대에 미리 대처해 나가는 능력인 역량개발이 절실히 요구되고 필요함

3. 4차 혁명

- '제4차 산업혁명'은 정보통신기술(ICT)이 다양한 산업들과 연결되며 지금까지는 볼 수 없던 새로운 형태의 제품과 서비스, 비즈니스를 만들어내는 것을 의미함
- 실제로 인공지능, 로봇, 사물인터넷, 빅데이터 등으로 4차혁명은 대비됨

4. 4차 산업혁명에 성공적으로 대응할 수 있는 역량변화

- 4차산업에 역량을 발휘할 수 있는 인재를 길러내기 위해서는 자기 스스로를 변화를 주도하고 적응하며 서로 협력함
- 새로운 것을 창조하는 인재를 양성하는 교육과 훈련이 이루어져야 함

Thank You

