

## 2. 4차 산업 혁명에 대한 기술

### 1) AI 및 빅 데이터.

기존 rule based algorithm을 넘어난  
기능을 갖춘 프로그램 방식.

back propagation을 구현하여 supervised,  
unsupervised, Reinforce Learning으로

네트워크를 학습. 데이터 양이 클수록 완성도,  
성능을 높일수록 최근 OpenAI ChatGPT를

이슈 및 투자 활발

### 2) 5G 및 edge computing.

4G가 관련된 이점 (대용량 데이터 전송)에  
실시간 번임을 추가. 10ms 단위로 동작하여

대부분의 자동화 기기가 요구하는 속도도 달성

서버가 멀리 있으면 지연이 있으므로 근처  
소형 서버인 edge를 설치.

향후 자율주행 자동차 등 광시 인프라와

통신해야 하는데, 5G를 사용할 수 있는 예견

### 3) IoT

Internet of things로 사물인터넷 하는 의미. 인터넷이  
아닌. 사물이 직접 인터넷에 접속, 행동까지

수령. 현 시점에는 sensor data를 수집하는 수준이나  
다양한 직종 빠르게 판단할 것으로 예상되며, 이는  
생산성 향상, 빠른 전환 등 이점을 가짐

사물과 판단과정을 사람과 인터페이스를 위한 XAI  
발달 필요 또한 회사내 조직내 우선순위가 어떻게  
되는지를 프로그램이 판단해야 하므로 이런 인프라  
및 software 개발은 필수 (플랫폼이 아닌 B2B 모델)

### 3. 4차 산업 혁명과 한국 제조업 미래

1) 인구 총액의 급락 수반으로 적극 활용

AI 기술 적용으로 고도 자동화가 골과내 전개.

현 시대 은퇴 후 노동력이 많이 필요하기

않음. 한국은 초저출산으로 인구 감소가

변화고, 고령화를 겪은 세대가 많음

적극 활용하여 생산성 유지. 개선 필요 및 타당함

2) 향후 10년 이내 필요

중기 산업혁명 (4차) 선두 국가가 10년 동안

여력을 독점했음. 아직 같은 명확하지 않으나

다양하고 혁신한 접근으로 새로운 비즈니스

모델, Value chain 구축 기대.

→ 연구개발 확대, 산학연 활발한 소통 필요



— ① —      — ② — ||| ③ ④ ⑤ — ⑥ —  
 — ⑦ —

문제 : 4차 산업혁명에 대한 기술 3가지

### 1. 4차 산업혁명

#### 1) 1차 산업혁명

산업혁명 후 증기기관 채택, 석탄을 가열 → 증기로 동력원, 방직기, 영국에서 시작  
 기계화

#### 2) 2차 산업혁명

전기, 무터로 대량생산 체계 구축, 포리즘과 자동화  
 화로 대표 미국, 독일에서 무시

#### 3) 3차 산업혁명

PC, 인터넷이 주축이 된 정보화 사회 반드레  
 성능 향상으로 정보 이동, 공유 가속화 e커머스 등  
 미국이 주축.

#### 4) 4차 산업혁명

인공지능, 빅데이터, IoT, 5G, 3D 프린터 등 기술  
 로 정복을 넘어서 초연결, 지능 사회.

시작 단계가 예측이 어려우나 인공지능 자동화행이  
 시공을 정적으로 예측, 주도적?