

✓ 강의자료 사이트 - <https://github.com/park-1927/course/tree/main/AI>

✓ AI에 가장 적합한 프로그래밍 언어는 무엇인가요?

- 파이썬은 AI를 위한 최고의 프로그래밍 언어

- 배우기 쉽고 대규모 개발자 커뮤니티가 있음
- Java도 좋은 선택이지만 배우기가 더 어려움
- 다른 인기 있는 AI 프로그래밍 언어로는 Julia, Haskell, Lisp, R, JavaScript, C++, Prolog, Scala 등이 있음

Parameter	Python	Java	JavaScript	C++
Code length	Short	Long	Moderate	Long
Performance	Slow	Fast	Slow	Fast
Typing	Dynamic	Static	Dynamic	Static
Difficulty	Easy	Moderate	Moderate	Difficult
AI Codebases	Plentiful	Some	Some	Some

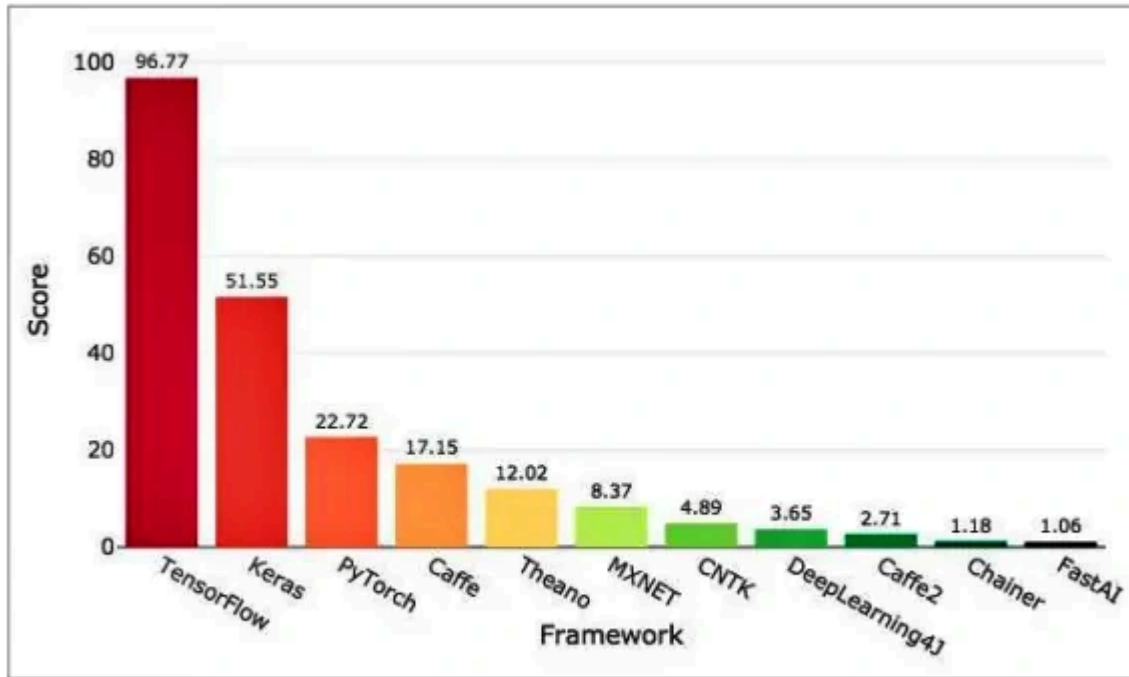
✓ 딥러닝 프레임워크의 종류와 특징

- 딥러닝 프레임워크는 다양한 종류가 있음

- 각각의 특성과 장단점을 파악하여 사용할 프레임워크를 정하는 것이 필요
- 아래의 그림은 딥러닝 프레임워크의 Power Score로 주로 사용하는 프레임워크일수록 점수가 높음

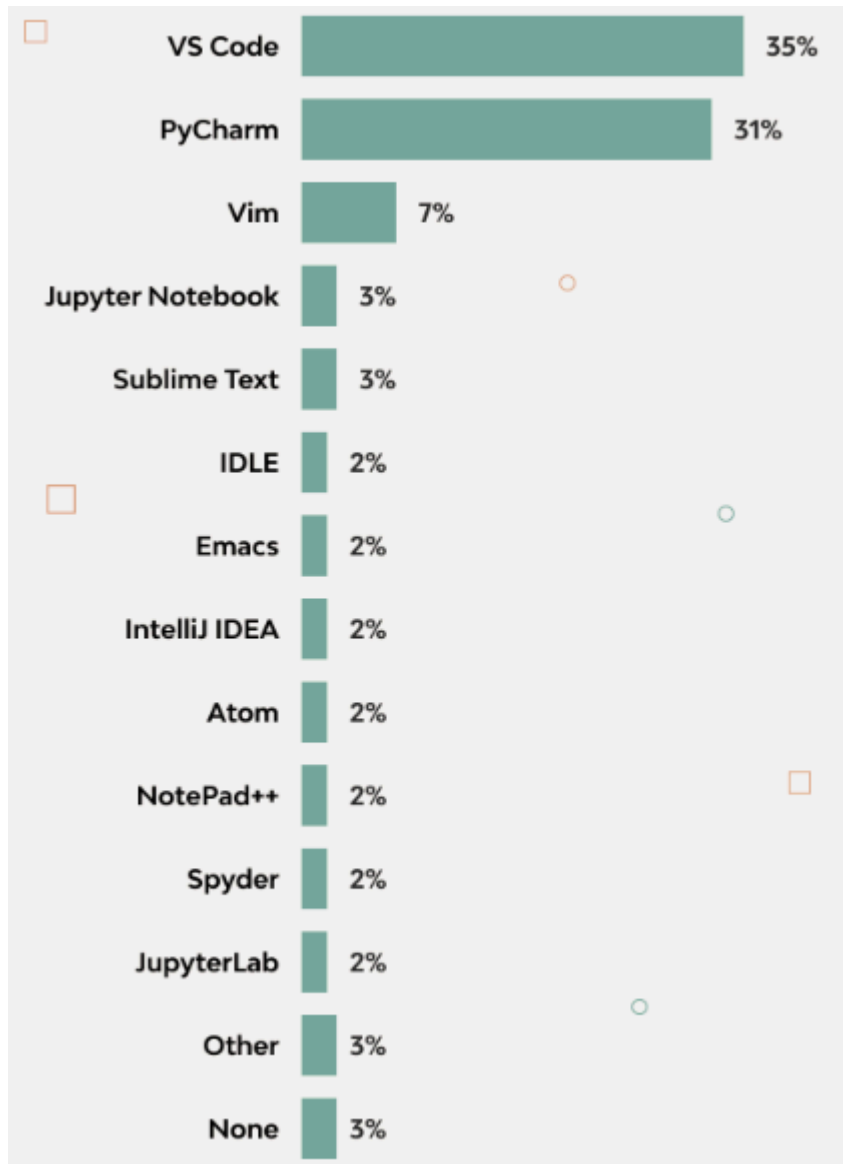
- 베스트10대 최고의 머신 러닝 소프트웨어(2025년 XNUMX월)

- <https://aglowiditsolutions.com/blog/best-python-frameworks-libraries/>

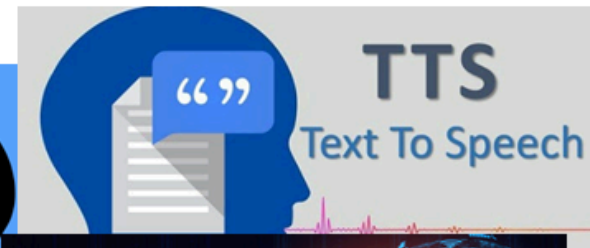
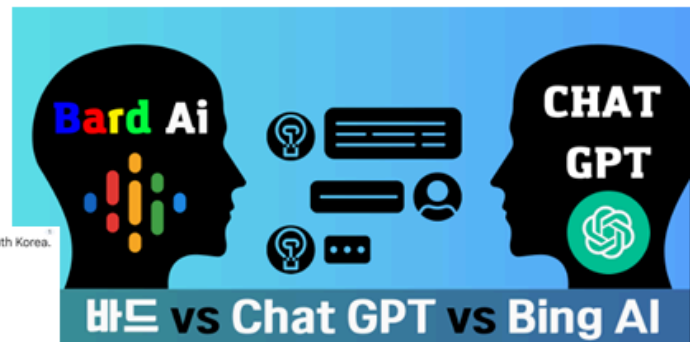
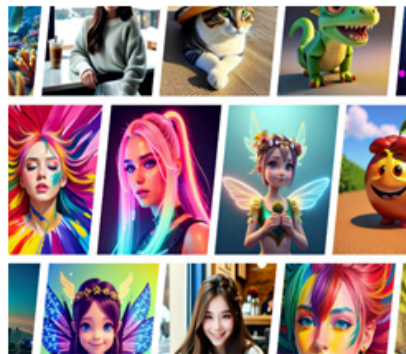
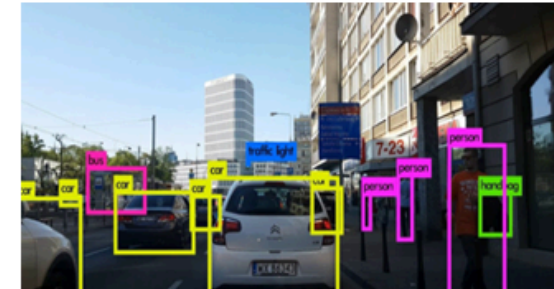


Deep Learning Framework Power Scores(출처: Towards Data Science)

파이썬 설치 및 활용 방법 4가지 - 파이썬 IDLE vs 아나콘다 vs 비주얼 스튜디어 코드 vs 파이참 vs 구글 코랩(colab).



✓ Focusing on concepts and principles.....



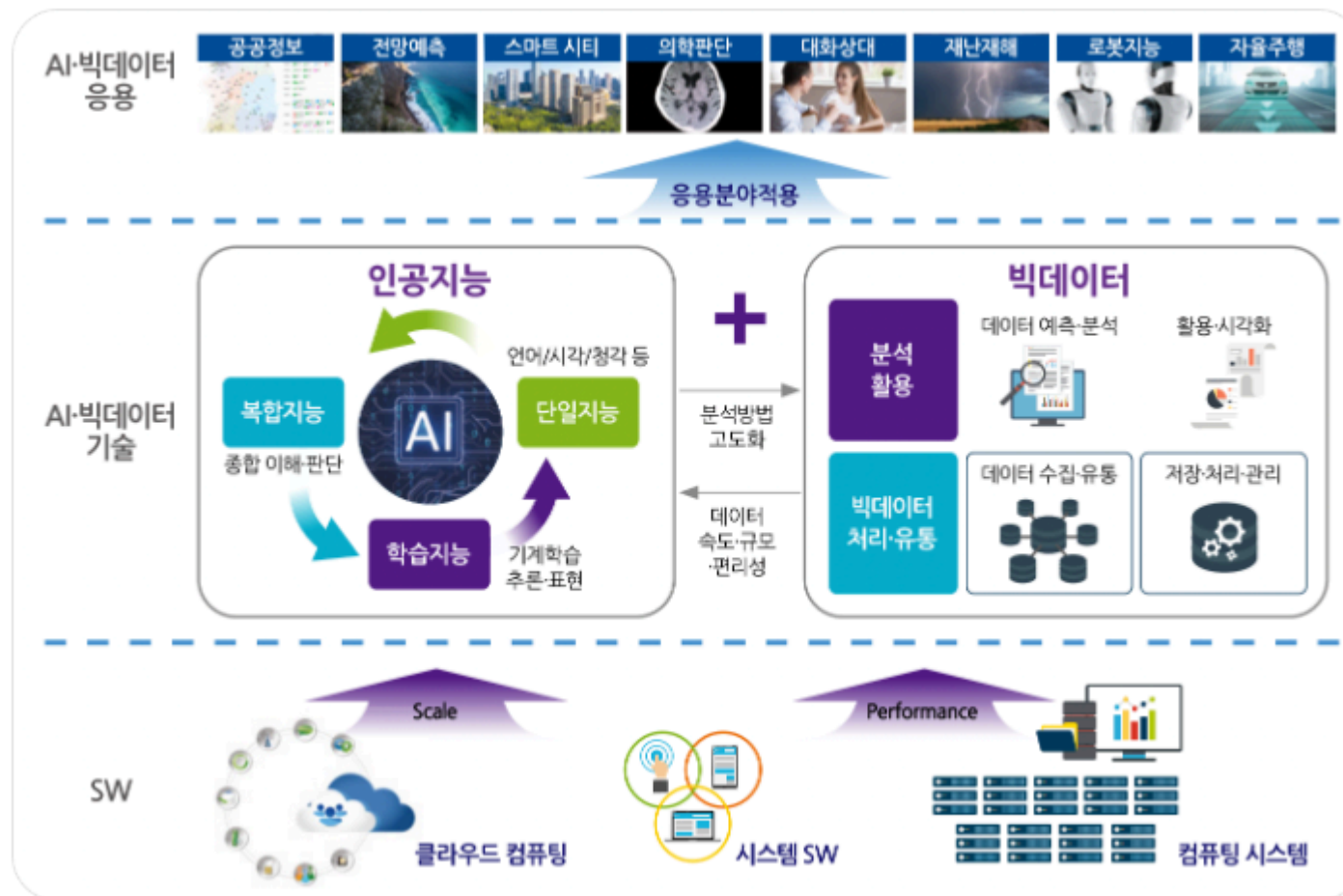
Howon University is a private university located in South Korea. It is situated in the city of Gunsan, in North Jeolla Province. The university was established in 1977 and offers a wide range of undergraduate business, engineering, and partnerships in admission.

Howon University is a private four-year comprehensive university located in Gunsan, South Korea. It was founded in 1977 and is known for its high employment rate for graduates. Here are some resources to learn more about Howon University:

- Howon University - Research Organization Registry (ROR)
- Howon University - Wikipedia

Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Howon_University

✓ AI 챗봇 추천: 9가지 AI 챗봇 플랫폼 순위





- 데이터 분석

- ‘유용한 정보를 발견하고 결론을 유추하거나, 의사 결정을 돕기 위해 데이터를 조사, 정제, 변환, 모델링하는 과정’

- 데이터 분석은 다양한 접근 방법과 형태로 여러 비즈니스와 과학 분야에서 사용함
 - 현대 사회에서 데이터 분석은 비즈니스 결정을 과학적으로 내리기 위한 도구로 사용되는 경향이 있음

- 데이터 마이닝(data mining)

- 데이터에서 패턴 혹은 지식을 추출하는 작업

- 머신러닝, 통계학, 데이터 베이스 시스템과 관련이 많음
 - 이러한 패턴과 지식은 사람이 의사 결정을 내리기 위해 활용됨

- 머신러닝(machine learning)

- 데이터에서 자동으로 규칙을 학습하여 문제를 해결하는 소프트웨어를 만드는 기술

- 딥러닝(deep learning)도 머신러닝 알고리즘의 한 종류
 - 머신러닝은 데이터 마이닝과 다르게 규칙이나 패턴을 사용하는 주체가 사람이 아닌 컴퓨터임
 - 또한 데이터 마이닝 알고리즘은 비교적 규칙을 만드는 과정이 투명한 데 비해 머신러닝 알고리즘은 마치 블랙박스처럼 결정이 내려진 이유를 알기가 어려운 경우가 많음

- 통계학

- 데이터를 분석하여 패턴을 찾고 결론을 도출하는데 사용되는 수리적 기술

- 데이터 과학과 마찬가지로 데이터 분석은 통계학과 관련이 많음
 - 따라서 통계적 관점에서 보면 데이터 분석을 크게 세 가지로 나눌 수 있음 기술통계(descriptive statistics), 탐색적 데이터 분석(EDA; exploratory data analysis), 가설검정(hypothesis testing)
 - 기술통계 : 관측이나 실험을 통해 수집한 데이터를 정량화하거나 요약하는 기법. 예) 평균 계산, 최솟값, 최댓값 찾기
 - 탐색적 데이터 분석 : 데이터를 시각적으로 표현하여 주요 특징을 찾고 분석하는 방법
 - 가설검정: 주어진 데이터를 기반으로 특정 가정이 합당한지 평가하는 통계 방법

✓ 데이터 과학 VS 데이터 분석

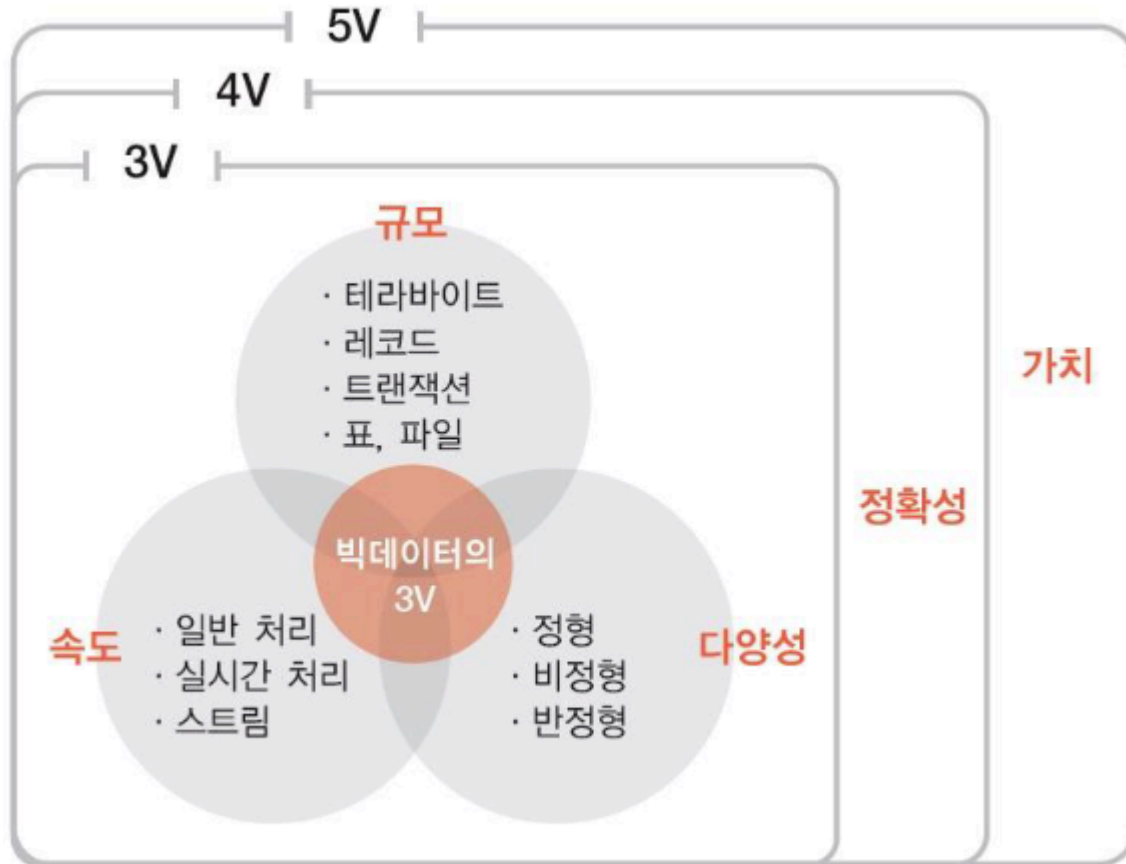
특징	데이터 분석	데이터 과학
범주	비교적 소규모	대규모
목표	의사 결정을 돕기 위한 통찰을 제공하는 일	문제 해결을 위해 최선의 솔루션을 만드는 일
주요 기술	컴퓨터 과학, 통계학, 시각화 등	컴퓨터 과학, 통계학, 머신러닝, 인공지능 등
빅데이터	사용	사용

✓ 빅데이터의 정의

- 디지털 환경에서 발생하는 대량의 모든 데이터
- 기존 데이터베이스 관리 도구의 능력을 넘어서 데이터에서 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술
- 빅데이터 플랫폼을 구성하는 하드웨어, 소프트웨어, 애플리케이션 간의 유기적 순환에 의해 가치를 창출
- 대규모의 데이터를 저장·관리·분석할 수 있는 하드웨어 및 소프트웨어 기술, 데이터를 유통·활용하는 모든 프로세스를 포함

✓ 빅데이터의 특징

- 초기 빅데이터의 특징 (3V) : 규모(Volume), 다양성(Variety), 속도(Velocity)로 나타냄
- 빅데이터를 통한 가치 창출이 중요해지면서 정확성(Veracity)과 가치(Value)를 추가한 5V로 나타냄



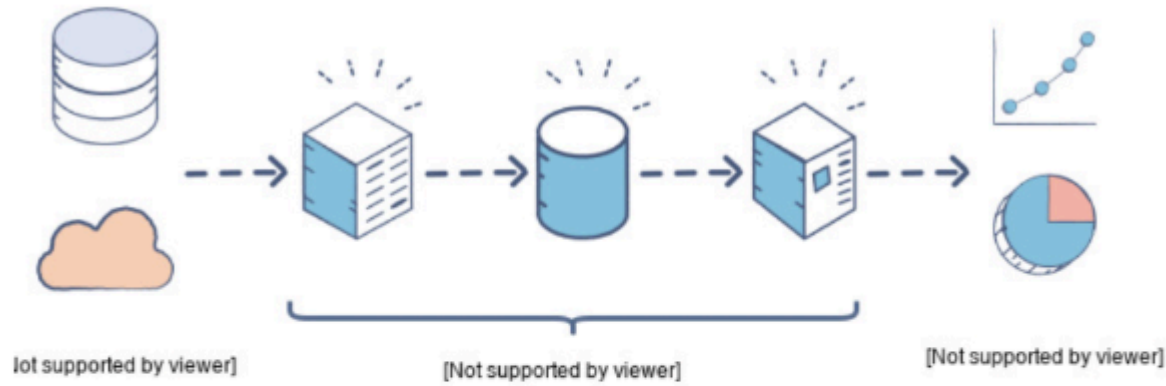
✓ 빅데이터 분석(Analytics)

- 사물을 이해하는데 필요한 광의의 분석이나 데이터의 단순 조회 및 단순 리포팅의 생산 과정이 아닌, 데이터에 근간한 통계분석, 트렌드 예측, 최적화 등
- 의사결정과 그 Action에 활용하기 위한 데이터의 광범위한 활용, 통계적이며 정량적 측면의 분석, 탐색적 분석 및 예측모델링, 사실에 근거한 경영을 의미

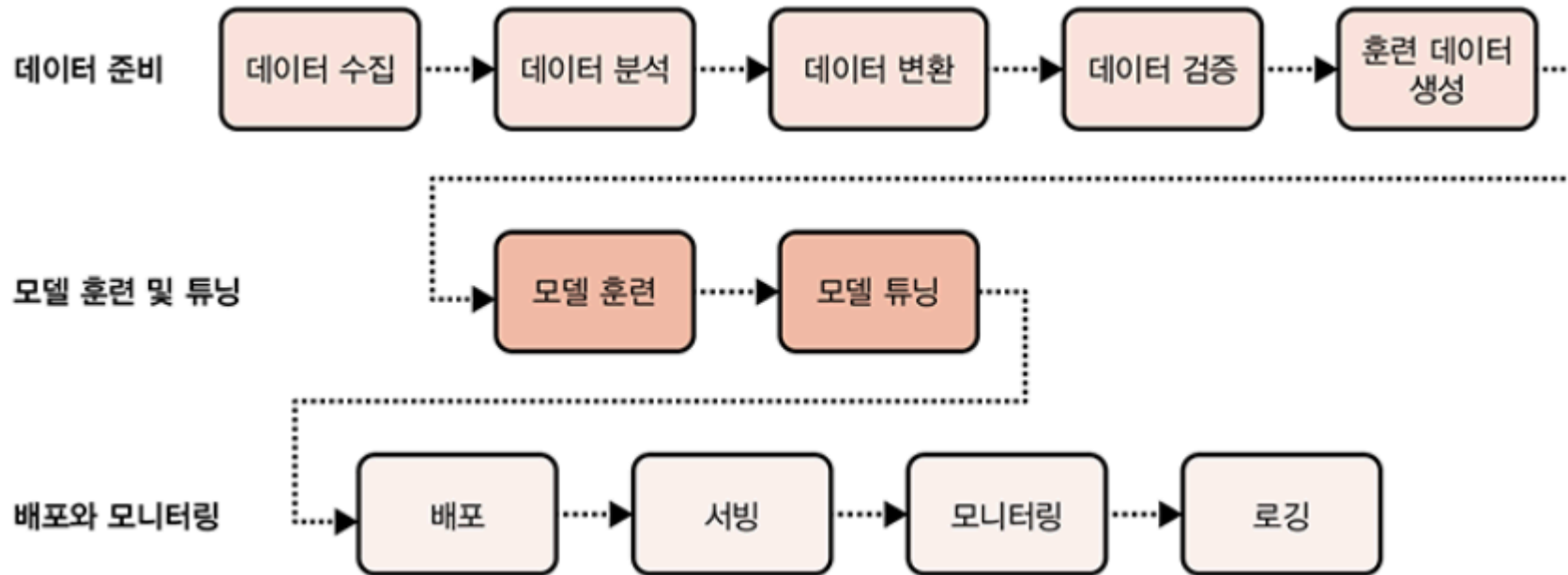
✓ 빅 데이터 분석이 중요한 이유

- 오늘날에는 데이터가 전례 없는 규모와 속도로 생성되고 있음
- 조직에서는 업종을 불문하고 빅 데이터 분석을 바탕으로 방대한 정보의 유입을 사용하여 인사이트 엔터프라이즈 조직의 정보를 깊이 있게 이해하여 얻을 수 있는 직접적인 이점을 창출하고, 운영을 최적화하고, 앞으로의 결과를 예측하여 성장을 촉진할 수 있음

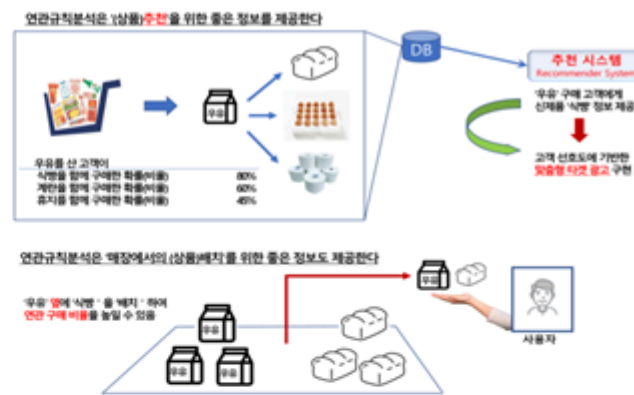
✓ 데이터 과학의 파이프라인 및 워크플로우



- Data extracting: 데이터 추출
- Data transforming: 데이터 변경
- Data combining: 데이터 결합
- Data validating: 데이터 검증
- Data loading: 데이터 적재

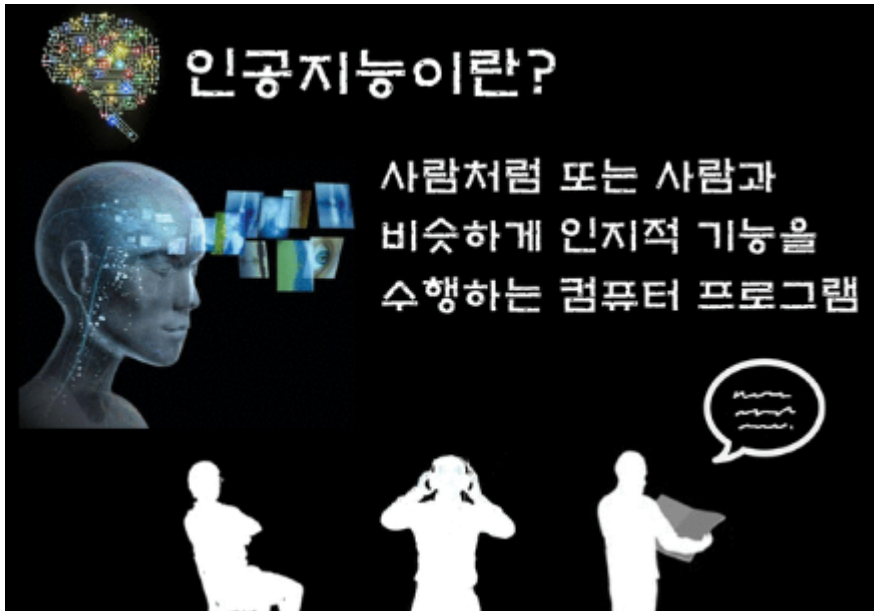


✓ 빅데이터 분석의 사례



- 인공지능(AI, Artificial Intelligence).

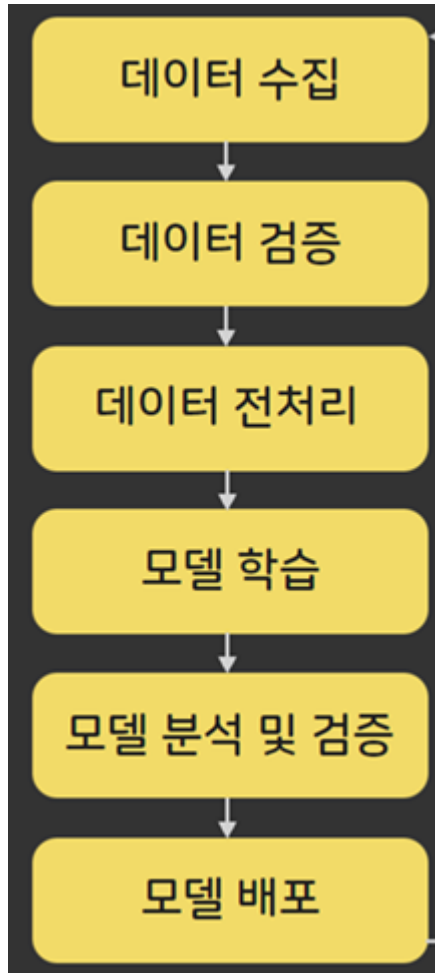
- 인간의 지능을 모방하는 컴퓨터 시스템을 만드는 과학 분야
- 인간의 학습, 추론, 지각 능력을 인공적으로 구현하여, 기계가 인간과 같은 지능을 갖도록 하는 것을 목표로 함
- AI는 다양한 기술을 활용하여 환경과 사물을 인식하고, 의사 결정을 내리며, 문제를 해결하고, 경험을 통해 학습하고, 사례를 모방할 수 있음



✓ 인공지능이 필요한 이유

- AI에는 인간 삶의 질을 향상하고, 나아가 더 나은 세상을 만들 잠재력이 있음
- 방대한 양의 데이터를 수집 및 처리하고, 예측을 하고, 작업을 자동화하는 AI의 능력은 생산성과 창의성도 높이지만, 여러 분야에서 직면한 복잡한 문제들을 해결하는 데 유용하게 쓰일 수 있음

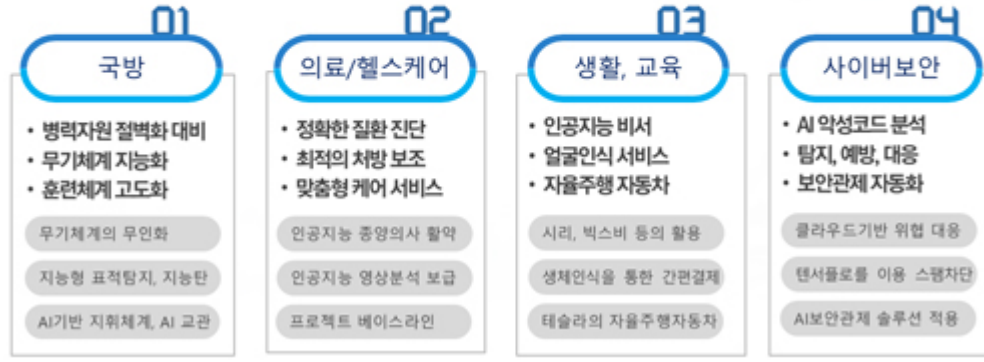
✓ 머신러닝 파이프라인



✓ 인공지능 활용 사례

2. 인공지능 활용 사례

✓ 전 세계적으로 국방, 의료 및 헬스케어, 생활, 교육 및 게임 등에 다양한 분야에 적용하여 산업의 발전을 이루고 있다



✓ 강의 순서

1.인공지능소개

2.머신러닝 파이프라인

3.머신러닝에서 주로 마주치는 문제들

4.분류와 혼동행렬

5.회귀와 손실함수

6.경사하강법과 하이퍼파라미터

7.SVM과 결정트리

8.앙상블과 랜덤포레스트

9.계층적 군집분석

10.분할적 군집분석

11.차원축소

12.연관규칙분석

13.강화학습