

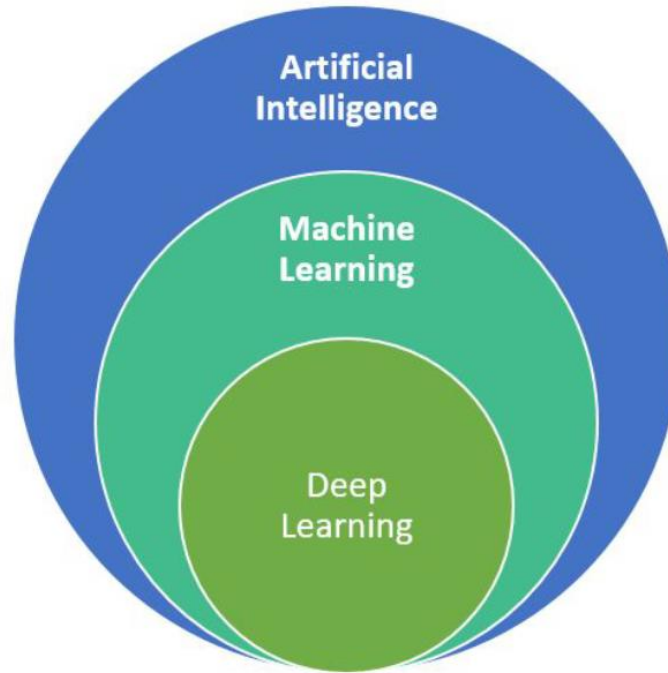
9강. 머신러닝의 개요



머신러닝이란?

알파고? 딥러닝? 머신러닝?
인공지능?

인공지능, 머신러닝, 딥러닝



- 인공지능: 사람의 지능을 모방하여, 사람이 하는 것과 같이 복잡한 일을 할 수 있게 기계를 만드는 것
- 머신러닝: 기본적으로 알고리즘을 이용해 데이터를 분석 및 학습하며, 학습한 내용을 기반으로 판단이나 예측
- 딥러닝: 인공신경망에서 발전한 형태의 인공 지능. 머신러닝 중 하나의 방법론

머신러닝이란?

데이터를 기반으로 패턴을 학습하여 결과를 추론하는 것

Data

Model

Prediction

과거에는...

데이터를 기반으로 패턴을 학습하여 결과를 추론하는 것

Data

Model

Prediction



머신러닝

데이터를 기반으로 패턴을 학습하여 결과를 추론하는 것

Data

Model

Prediction



지도학습, 비지도학습

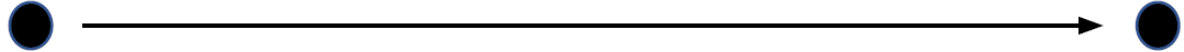
데이터를 기반으로 패턴을 학습하여 결과를 추론하는 것

Data

Model

Prediction

지도학습
(Supervised Learning)

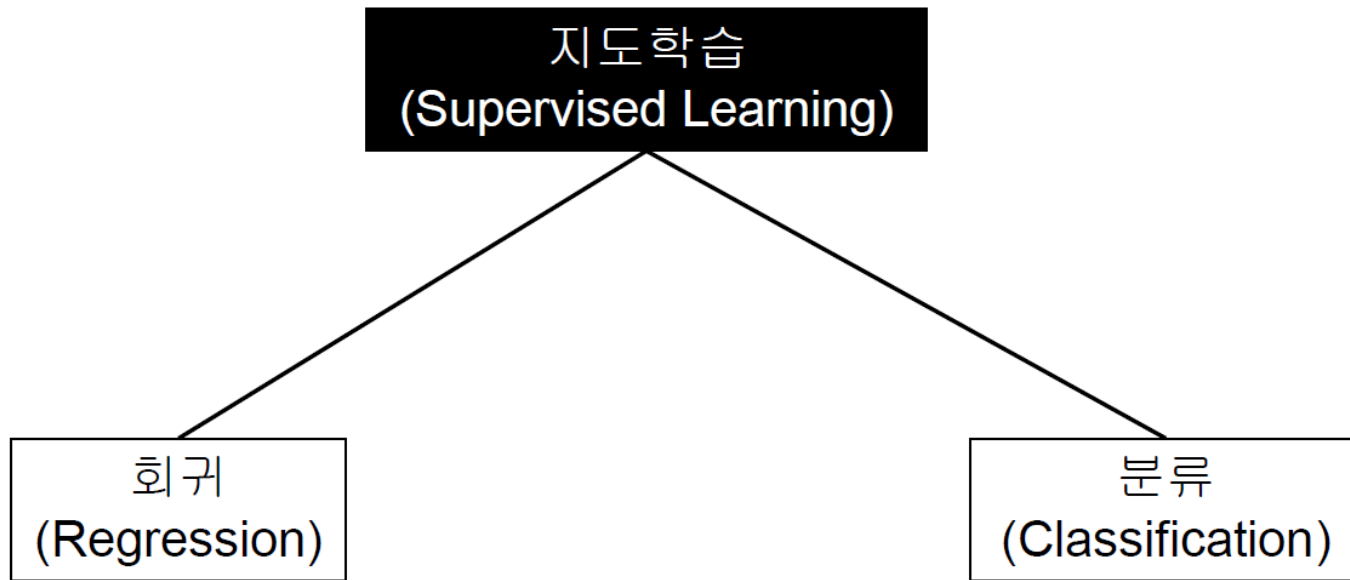


비지도학습
(Unsupervised Learning)



강화학습
(Reinforcement Learning)

지도학습

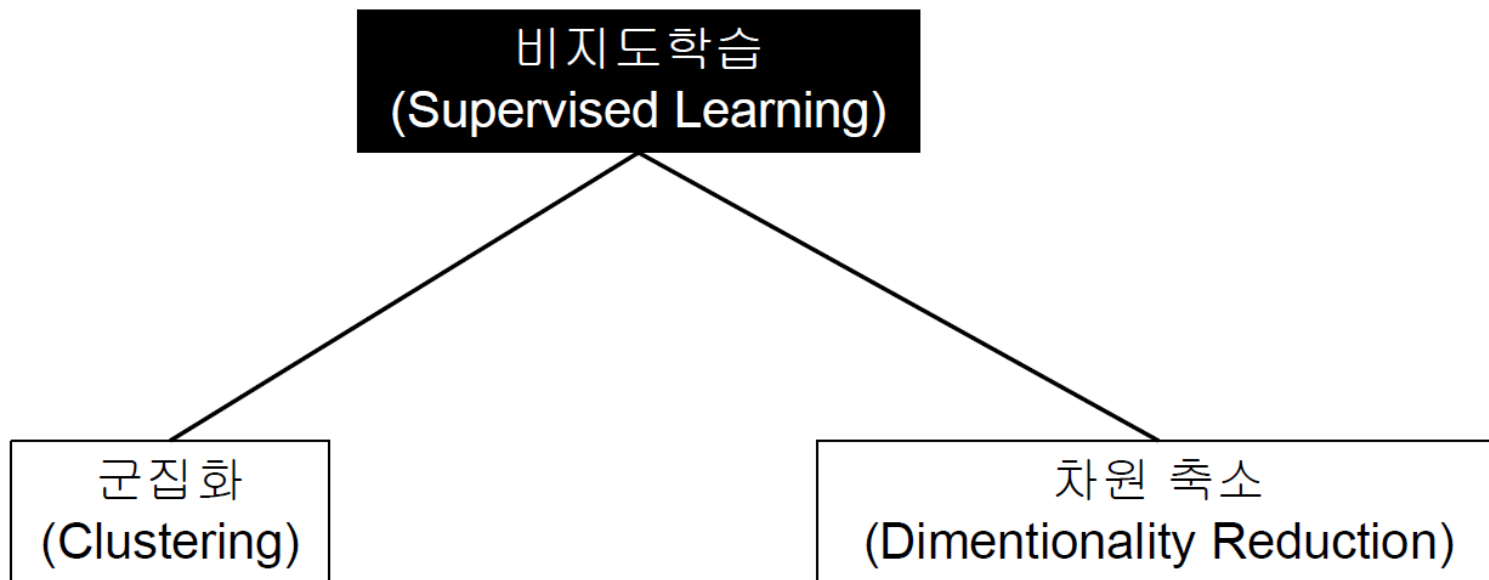


수치형 (numeric value)

- 집 값: 3억, 5억 3천 ...
- 가격: 1,000원, 3,500원 ...
- 온도: 12도, 20도...

분류형 (categorical value)

- 스팸 메일: 스팸/정상
- 종류 판별: 개/고양이
- 암 진단: 암/정상



그룹핑

- 뉴스 분류: 연예, 정치, 교육...
- 사용자 관심사: 쇼핑, 여행, 영화...



머신러닝 장점

- 복잡한 패턴을 인지할 수 있다.
- 적절한 알고리즘, 다양한 양질의 데이터가 있다면, 좋은 성능
- 도메인 영역에 대한 지식이 상대적으로 부족해도 가능하다.

머신러닝 문제점

- 데이터의 의존성이 크다 (Garbage in, Garbage out)
- 과적합의 오류에 빠질 수 있다 (일반화 오류, 데이터 다양성 요구)
- 풍부한 데이터가 기본적으로 요구된다



머신러닝, 데이터

- 좋은 성능 = 좋은 데이터 (quality, quantity)
- 데이터 가공 = 전처리 (pre-processing)



머신러닝, 알고리즘

- 데이터, 예측해야할 값에 맞는 알고리즘 사용