

# 머신러닝 / 딥러닝 개요

박성호 (neowizard2018@gmail.com)

# Review – 인공지능 · 머신러닝 · 딥러닝

[인공지능]

[머신러닝]

Regression,  
Classification

[딥러닝]

CNN, RNN, LSTM...

- 인공지능 (Artificial Intelligence)

인공적으로 만들어진 지능



- 머신러닝 (Machine Learning)

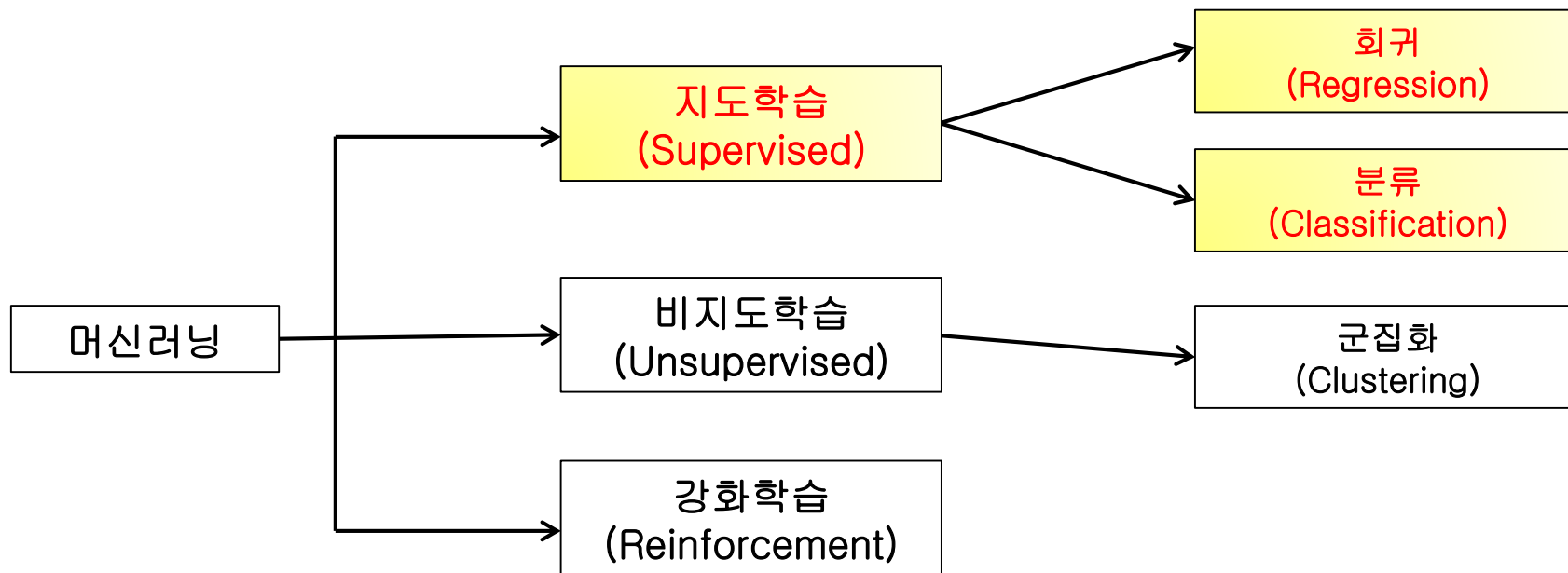
데이터를 이용하여 데이터의 특성과 패턴을 학습하여, 그 결과를 바탕으로 미지의 데이터에 대한 그것의 미래 결과(값, 분포)를 예측



- 딥러닝 (Deep Learning)

머신러닝의 한 분야로서 신경망(Neural Network)을 통하여 학습하는 알고리즘의 집합

# Machine Learning Type



- 머신러닝(Machine Learning)은 다음과 같이 3가지 타입으로 분류됨
  - ① 지도학습 (Supervised Learning)
  - ② 비지도학습 (Unsupervised Learning)
  - ③ 강화학습 (Reinforcement Learning)

# Supervised Learning – regression · classification

- 정답데이터(label) 형태와 미래의 무엇을 예측하느냐에 따라 회귀(Regression), 분류(Classification) 등으로 구분할 수 있음

## Regression

공부시간 ( $x$ )	시험성적 ( $t$ )	집평수 ( $x$ )	가격 ( $t$ )
9	74	20	98
14	81	25	119
21	86	30	131
27	90	40	133
32	88	50	140
37	92	55	196

## Classification

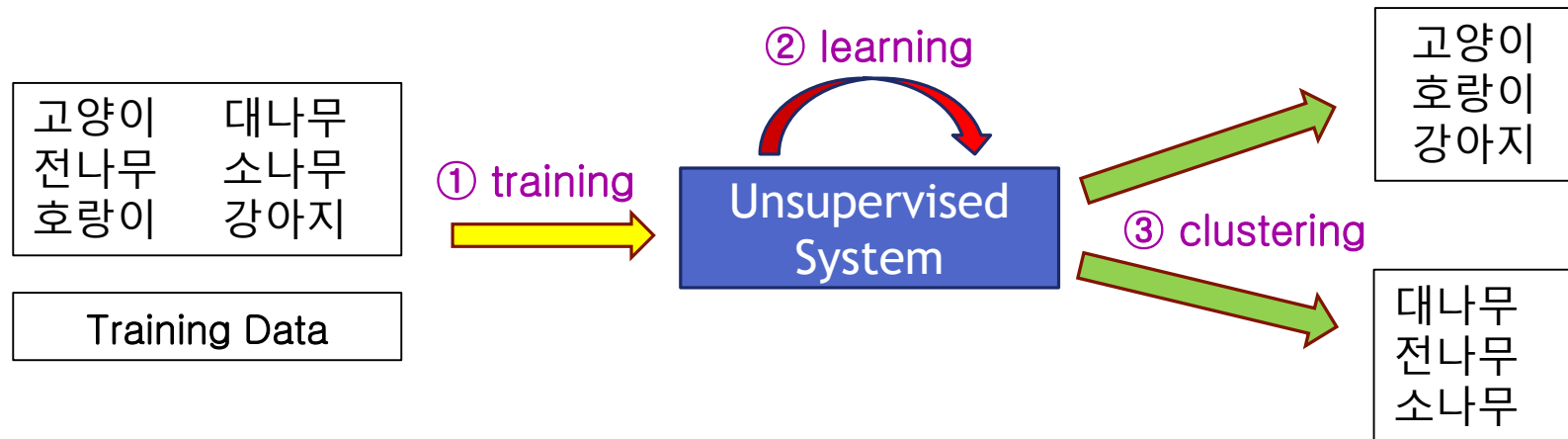
공부시간 ( $x$ )	시험성적 ( $t$ )	집평수 ( $x$ )	가격 ( $t$ )
9	Fail	20	Low
14	Fail	25	Low
21	Pass	30	Medium
27	Pass	40	Medium
32	Pass	50	Medium
37	Pass	55	High

참고 강의 영상: <https://youtu.be/KDrys0OnVho>

# Unsupervised Learning – Clustering

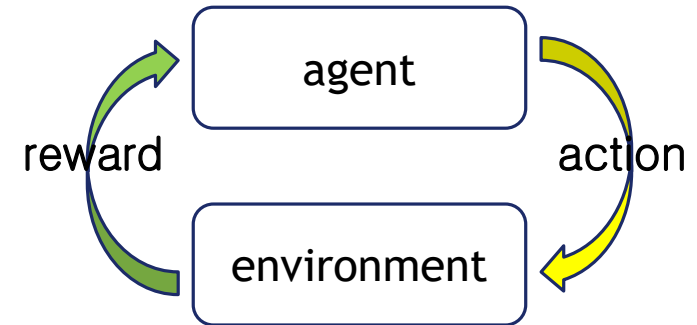
- 비지도학습(Unsupervised Learning)은 트레이닝 데이터에 정답은 없고 입력 데이터만 있음.

[예] 군집화(Clustering) 알고리즘, 뉴스 그룹핑 등



# Reinforcement Learning – Overview

- 소프트웨어 에이전트(agent)가 환경(environment) 내에서 보상(reward)이 최대화 되는 방향으로 행동(action)을 수행하도록 학습하는 기법



[예] 벽돌깨기 게임

**action** => 이동 막대(bar) 왼쪽, 오른쪽, 발사(처음 공을 띄울때)

**reward** => 벽돌을 하나씩 깰 때마다 벽돌은 사라지고 점수. 즉 보상(reward)를 얻음

