

 x 

The main title of the slide, showing the logos for CODINGO and POSCO separated by a large black 'x' symbol. The CODINGO logo is the same as in the header, and the POSCO logo is in a blue, lowercase, sans-serif font.

K-Digital Training 스마트 팩토리 3기

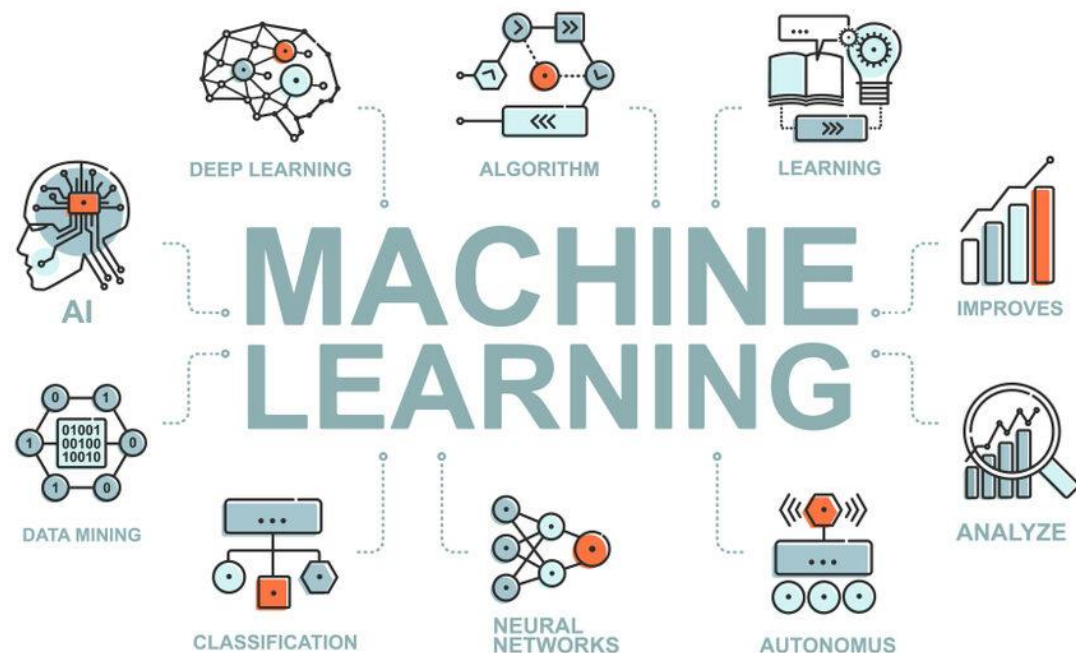
목차

- 머신러닝 개요
- 인공지능의 발전
- 머신러닝

머신러닝 개요

머신러닝 개요

- 머신러닝은 인공지능의 한 분야
- 컴퓨터가 데이터를 이용하여 직접 학습하는 알고리즘을 뜻함
- 선형 회귀, 로지스틱 회귀, 결정 트리, 랜덤 포레스트, 신경망 등 다양한 알고리즘이 사용됨.



출처: <https://www.fsm.ac.in/>

머신러닝 개요

- 기존 개발의 한계
 - 너무나 많은 경우의 수를 일일이 개발자가 구현할 수 없음
- 컴퓨터가 스스로 깨우치게 하자!!
- 개발자는 입력과 출력만 넣자
 - 예) 삼계탕을 만드는 재료와 결과물인 삼계탕만 준비, 컴퓨터에게 알아서 만들어 보라고 시킴

인공지능의 발전

인공지능의 역사

- 인공지능의 역사는 약 70여 년 전, 1950년대에 시작
- 그 이후, 인공지능 개발은 신경망, 알파고, 딥러닝 등을 거쳐 지금까지 이어져 왔다.

인공지능의 미래 전망

- MIT 테크놀로지 리뷰에서는 AI 기술이 더욱 빠른 속도로 발전할 것이라고 전망
- AI의 기술적 성능이 발전하는 속도는 무어의 법칙보다 5배에서 100배
- 데이터의 양이 급속도로 커지고 있으며, 이는 AI 모델링을 위한 필수적 재료
- AI 기술은 다양한 기술과 호환되어 부가가치를 창출할 수 있다.
- AI의 적용범위가 확장되고 있으며, 현재 생명과학, 유통, 소비자재 등 분야에서 AI 도입이 활발하다.

인공지능의 부정적 영향

- 딥페이크의 악용, 인공지능의 편향성과 불투명성 등
- 기술의 부정적 영향을 미리 내다보고 대응방안을 마련하는 것이 중요

머신 러닝

머신 러닝의 정의

- 머신러닝은 인공지능 (AI)의 하위 집합
- 학습과 개선을 위해 명시적으로 컴퓨터를 프로그래밍하는 대신, 컴퓨터가 데이터를 통해 학습하고 경험을 통해 개선하도록 훈련하는 데 중점을 둠

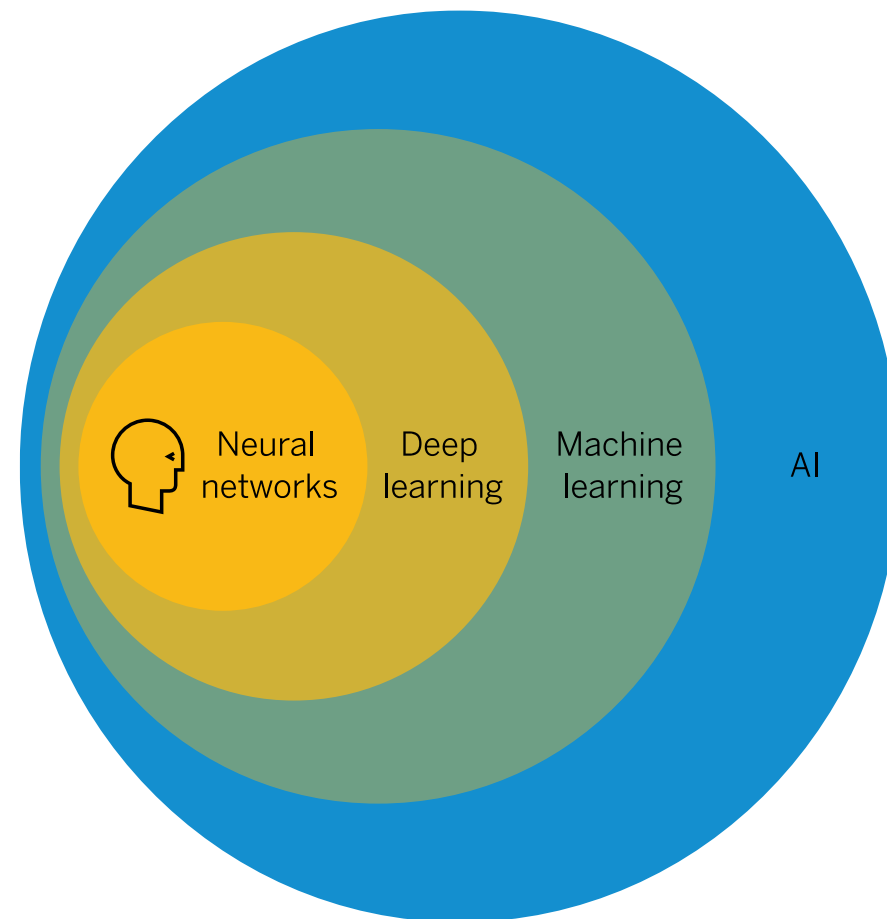
머신 러닝의 정의

- **신경망이란?**

- 인공신경망(ANN)은 생물학적 두뇌의 뉴런을 기반으로 모델링된 네트워크. 인공뉴런은 노드라고 하며, 여러 레이어로 클러스터화 되고 병렬로 작동.

- **딥 러닝이란?**

- 이 유형의 머신러닝에 '딥'이란 표현을 쓰는 이유는 여러 신경망 레이어와 복잡하고 이질적이며 대량의 데이터를 포함하기 때문.



출처: <https://www.sap.com/>

머신 러닝의 유형

• 지도학습

- 예시를 통해 머신을 훈련. 지도학습 모델은 ‘입력’, ‘출력’ 데이터 쌍으로 구성되며, 원하는 값으로 출력 레이블을 지정할 수 있음. (이미지 분류)

• 비지도학습

- 정답 키가 없음. 머신이 입력 데이터 (대부분 레이블이 없는 비정형 데이터)를 학습한 다음 관련성이 있고 액세스 가능한 데이터를 모두 사용해 패턴과 상관관계를 인식하기 시작. (언어 생성 모델)

머신 러닝의 유형

• 지도학습

- 소량의 레이블이 지정된 데이터를 입력해 레이블이 없는 데이터 세트를 증강.
- 이 모델의 핵심은 레이블이 지정된 데이터를 통해 시스템이 학습을 시작하게 하며, 학습 속도와 정확성을 상당한 수준으로 개선하도록 하는 것.

• 강화학습

- 에이전트가 환경과 상호작용하면서 보상 신호에 따라 최적의 정책을 찾아내는 방법.

머신 러닝의 응용 분야

- 음성 인식
- 이미지 분류
- 약품 분석
- 제품 추천 엔진
- 교통량 분석 앱