

딥러닝 실제

6주차 과제 딥러닝(인공지능)의 역사

학과 : 산업인공지능학과

학번 : 2024254022

이름 : 정현일

2024.04.16.

AI vs 기계학습 vs 딥러닝

AI는 일반적으로 인간의 지능이 필요한 작업을 수행할 수 있는 기계에 대한 더 넓은 개념인 반면, ML과 DL은 컴퓨터가 데이터에서 학습할 수 있도록 하는 알고리즘과 모델 개발에 초점을 맞춘 AI의 하위 분야입니다.

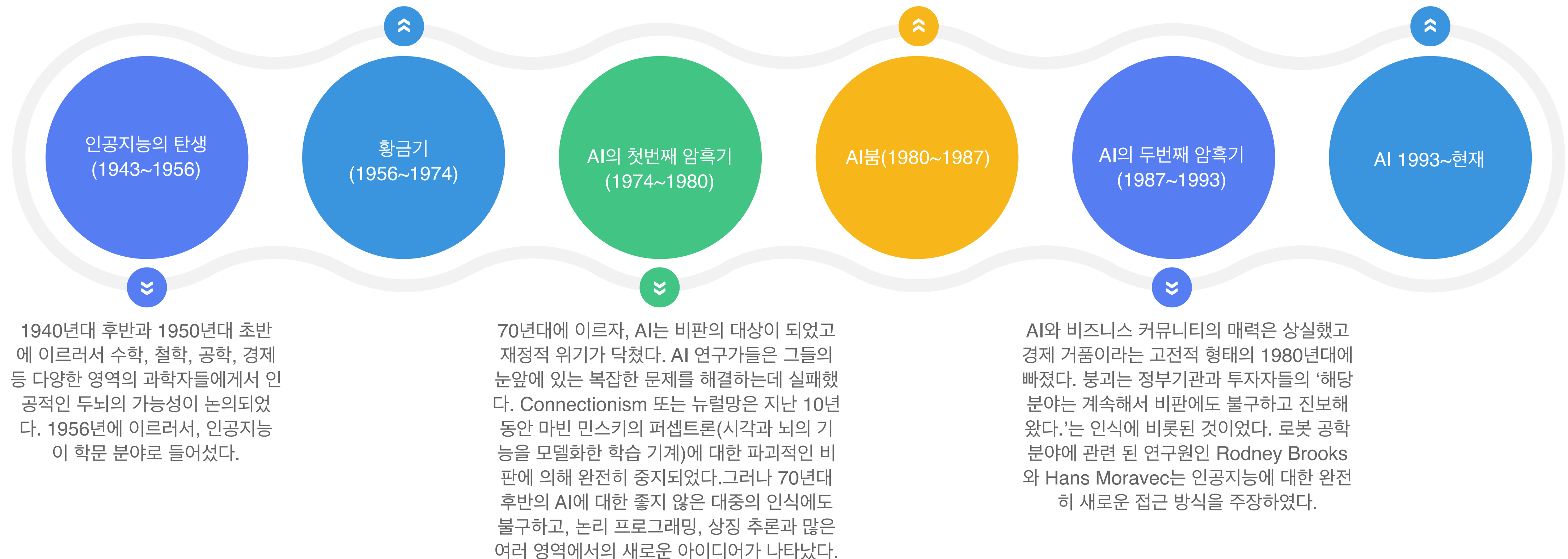
	AI(Artificial Intelligence)	기계학습(Machine Learning)	딥러닝(Deep Learning)
이론	인공지능(AI)은 컴퓨터 시스템이 인간과 유사한 지능적인 작업을 수행할 수 있는 능력을 가진 기술을 말합니다. 이러한 시스템은 데이터를 분석하고 이해하여 패턴을 인식하고 추론하며, 문제를 해결하고 의사 결정을 내릴 수 있습니다. 인공지능은 기계 학습, 심층 학습, 자연어 처리, 컴퓨터 비전 등 다양한 분야에서 활용되며, 우리 주변에서 많은 기술과 서비스에 적용되고 있습니다.	머신러닝은 컴퓨터 프로그램이 데이터에서 패턴을 학습하고, 이러한 학습을 기반으로 새로운 데이터를 예측하거나 결정을 내리는 기술입니다. 이는 명시적으로 프로그래밍하지 않고도 컴퓨터가 데이터를 분석하고 학습할 수 있도록 하는 것을 중심으로 합니다. 머신러닝 알고리즘은 데이터를 기반으로 통계적 모델을 만들거나 패턴을 발견하여 문제를 해결하고 예측을 수행합니다. 이러한 기술은 데이터 과학, 인공지능, 패턴 인식 등 다양한 분야에서 활용되며, 자연어 처리, 이미지 인식, 의료 진단, 금융 예측 등 다양한 응용 분야에 적용됩니다.	심층 학습(Deep Learning)은 인공 신경망을 사용하여 복잡한 문제를 해결하는 머신러닝의 한 분야입니다. 심층 학습은 여러 층으로 구성된 신경망을 훈련시켜 패턴을 학습하고 데이터로부터 특징을 추출합니다. 이러한 층은 데이터의 추상적인 표현을 학습하고, 점차적으로 더 복잡한 특징을 학습함으로써 높은 수준의 추상화를 달성합니다. 심층 학습은 대규모 데이터셋을 사용하여 수많은 매개변수를 가진 신경망을 훈련시킴으로써 많은 양의 데이터에서 의미 있는 패턴을 찾을 수 있습니다.
이점	인공지능이 탑재된 기계와 프로그램 인공지능은 인간보다 더 정확하고 빠르며 효율적으로 많은 작업을 수행할 수 있습니다.	기계 학습을 기반으로 하는 애플리케이션은 대량의 데이터를 검토할 수 있습니다. 인간이 볼 수 없는 패턴과 추세를 빠르고 정확하게 식별할 수 있습니다. 사람의 개입 없이 즉각적인 적응이 가능합니다	딥 러닝의 주요 이점 중 하나는 지침이나 프롬프트 없이도 엔지니어링 작업을 수행하는 방법을 가르칠 수 있다는 것입니다. 전문가들에 따르면 딥 러닝은 문제 해결 및 조치를 위한 신뢰할 수 있는 엔진 역할을 할 수 있습니다.

AI 역사

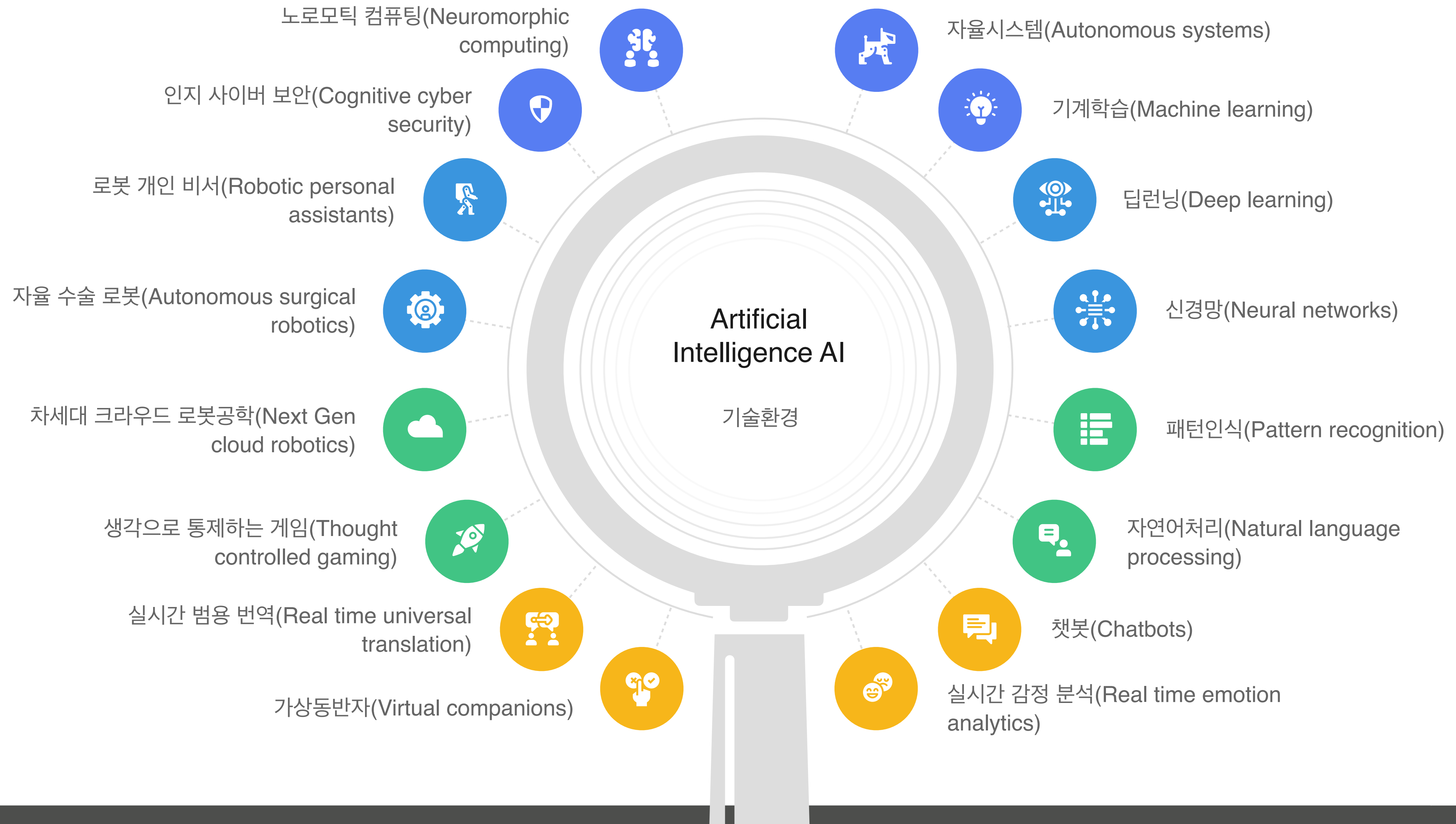
다트머스 컨퍼런스 이후에, AI라는 새로운 영역은 발전의 땅을 질주하기 시작했다. 이 기간에 만들어진 프로그램은 대수학 문제를 풀었고 기하학의 정리를 증명했으며 영어를 학습했다. 몇 사람들은 이와같은 기계의 "지능적" 행동을 보고 AI로 모든 것이 가능할 것이라 믿었다. 완전한 지능을 갖춘 기계가 20년 안에 탄생할 것이라고 예측했다.

1980년대에는 전 세계적으로 사용된 '전문가 시스템'이라고 일컫는 인공지능 프로그램의 형태였고 인공지능 검색에 초점이 맞춰졌다. 1980년대에 존 홉필드와 데이비드 루멜하트의 신경망 이론의 복원이라는 또 다른 사건이 있었다.

지금보다 반세기는 더 오래된 AI의 분야는 마침내 가장 오래된 목표 중 몇 가지를 달성했다. 몇 가지 성공은 컴퓨터의 성능이 증가했기 때문이고 또 다른 몇 가지는 고립된 문제들에 대해 집중하였고 높은 과학적 의무감으로 해 나갔기 때문에 해결되었다. 적어도 비즈니스 분야에서의 AI의 평판은 여전히 처음 같지 않다. 이 분야 내에서는 1960년대 세계의 상상이던 인간 수준의 지능의 꿈을 실현하는 것이 실패로 돌아갔다는 이유로 몇 가지 합의를 하였다. 하위 파트에서 AI의 일부분을 도와주던 모든 요소들은 특정 문제나 접근 방식에 초점이 맞추어졌다. 그 후, AI는 여태 해왔던 것보다 더욱 신중해졌고 더욱 성공적이었다. 또한 보안이 중요한 이슈로 떠올랐다. 인공지능의 보안이슈로는 학습된 인공지능을 속일 수 있는 공격형태인 Poisoning Attack, Evasion Attack, 인공지능 모델 자체를 탈취할 수 있는 Model Extraction Attack, 학습된 모델에서 데이터를 추출해내는 Inversion Attack 등이 있다.



AI 기술 환경



AI 현재와 미래

