

'대학에 가는 AI vs 교과서를 못 읽는 아이들'을 읽고

작성일: 20.03.03

작성자: 도원진

정리

1. "AI는 문장의 숨은 의미를 이해할 수 없다."
2. 프레임의 한계 (즉, 독자적인 판단을 할 수 없는 인공지능)를 깨지 못하는 동안 AI는 인류를 100% 대체할 수 없다.
3. 사람은 AI가 갖을 수 없는 '의미 분석력'을 강점으로 밀고나가야 한다.
4. "글 읽기 --> 문맥을 파악 --> 추론 --> 결론 내리기"
이 과정을 통해 독해력을 강화할 수 있다.

1. AI 기술

1-1. 인공지능을 구현하는 방법 2가지

- 방법1) 인간의 사고활동을 분석, 지능의 원리를 수학적으로 해명하고 공학적으로 구현하는 것
- 방법2) 인간 지능의 원리를 밝혀내지 못하더라도 이런 저런 공학 아이디어를 실험해보고 우연히 발견해내는 방법

1-2. 방법2의 한계

- 딥러닝 같은 기술도 지극히 '통계적 수법'이며 결코 인공지능을 실현할 순 없음.(통계학의 내재적 한계때문)
- 판단이 나온 데이터를 전제하에 통계가 이뤄지는 것. 따라서, 인공지능이 독자적으로 판단을 내렸다고 보기 어렵다.
- '특이점'이란
 - 인간의 능력을 뛰어 넘는 것이 아님.
 - 기술적 진보를 뜻함.

1-3. 도로보군을 개발한 목적

- AI가 해낼 수 있는 범위를 가늠하기 위해서.
- AI가 할 수 있는 일이 무엇이고 못하는 일이 무엇인가?
- 따라서, AI가 미래 직업을 대체하는 시대가 초래할 때, 어떤 능력을 갖춰야 AI에게 밀리지 않는가

1-4. AI 진화의 역사 (도로보군을 만들기 시작한 시점)

- 1956년 미국 동부 다트머스에서 열린 워크숍에서 인공지능 프로그램인 '논리 이론가'가 시연되었다.
- 1960s 1차 AI열풍
- 1980s 2차 AI열풍
 - 전문가 시스템
 - 몇몇 문제 등 특화된 분야에서만 쓸 수 있는 AI가 개발됨
 - 하지만, 한계에 부딪침. 사회규범, 상식, 감정을 종합하는 능력 없음
 - 의료진단 또한 비슷한 이유로 한계에 부딪침
- 2000s 1990년대 중반에 검색엔진의 등장으로 검색데이터가 폭발적으로 증가함.
 - 3차 AI열풍
 - '기계학습' 등장
 - 그 중 한 분야인 '딥러닝'

1-5. MachineLearning의 특징 및 한계

- 특징
 - 3단논법의 한계를 극복한 통계적 방법
 - '딸기' 학습시키기
- 준비
 - 100만(10^6)장의 사진을 통해 비로소 딸기라고 인식
 - (전체데이터) '만' 단위, '억'단위의 데이터가 필요함
 - (표본데이터) 전체 데이터 뿐만 아니라 표본데이터 또한 필요함
 - (교사데이터) 영상이나 사진에 딸기가 아닌 부분과 딸기인 부분을 구별해주는 '교사데이터' 또한 필요함
 - 기본적으로 사람이 만든다. 엄청난 자금과 인력이 필요함
- 학습
 - 사진의 여러영역을 구별해 중요한 부분과 중요하지 않은 부분을 가중치를 입력해 구별한다.
 - 학습하며 패턴이나 경험칙 및 각각의 중요도를 인식
 - 특징량 설계에 어려움이 있다.

1-6. 딥러닝

- 특징
 - 특징량 설계의 어려움을 해결함.
 - AI 스스로 어떤 특징에 주목해야 하는지 판별함
 - 특징량 설계를 자동으로 최적화함

1-7. Inforced Learning

- 특징
 - 교사데이터가 필요없음

- 목적, 목표, 제약을 분명하게 기술할 수 있는 상황

2. AI로 대학에 들어갈 수 없는 이유.

상식, 독해력이 없는 컴퓨터

- 연산을 많이 빠르게 한다고 해서 문제를 풀어내진 못함.

2-1. 도로보군의 한계

- 편차치 65를 더 이상 넘을 수 없는 컴퓨터.
- 상식을 갖추고 있어야함.
- 로봇이 중학생 수준의 상식을 데이터로 갖기에 방대한 양
- 실제 그런 상식을 갖추기에 Data가 턱없이 부족하다. 수십만 단위의 데이터를 수집하는데 한계점.

2-2. 컴퓨터는 계산도구일 뿐

- 논리, 확률, 통계를 통해 예측을 할 수 있다. 판단을 할 수 있다
- 그러나, 의미는 깨닫지 못한다.(의미의 이해 X)
- 확률을 이용한 AI
 - 작곡, 그림, 음성합성
- 확률의 한계
 - 말의 의미는 분석할 수 없음
- 영상인식
 - 조작에 취약함. 영상조작을 할 경우 안면인식 보안에 치명적

3. 10년 후에 살아남을 능력 - 독해력

3-1. 독해력기반

- 독해력을 기반으로 '커뮤니케이션능력'과 '이해력' 이 요구된다.
- 15세 (중학교 2학년)에 완성된다고 추측할 수 있음.
- 고등학교 때에는 성장이 정체돼있다.
- RST(Reading Skill Test)
 - 목적)
 - 대학교수와 학생간의 대화에서 논리적인 이야기의 흐름이 없고, 질의 응답을 주고받다가 대화가 성립되지 않는 것을 자주 깨달음.
 - 학생들의 독해력(문장의 의미, 대화의 의미를 깨들 수 있는 능력)을 테스트하기로 함.
 - 테스트 진행)
 - 6개 측정 분야
 - 의존구조
 - A는 () 이다.

- 조응(인과관계)
 - A로 인해 () 했다.
 - 동의문 판정
 - AI가 좀처럼 높은 정답률을 보이지 않음
 - 상용화 된다면, 대학입학 서술형 문제를 AI에게 맡길 수 있음.
 - 추론
 - 여러가지 경험, 상식, 지식을 통해 판단을 내리는 일
 - 이미지 동정
 - 그림을 묘사했을 때, 동일한 그림을 찾는 일치능력 측정
 - 구체예 동정
 - 정의를 알려주고 그것과 일치하는 예
- 테스트 결과)
 - 대학 입학을 결정짓는 것
 - 논리적 독해
 - 추론의 힘
 - 중학생 30%는 기초적인 문장을 제대로 읽지 못함
 - 모르는 단어가 나오면 건너뛰고 읽는 안좋은 습관이 원인
 - 어휘력 약화및 독해력 악순환의 원인

3-2. 독해력 부재로 다가 올 현실

- 주입식 디지털 반복은 가장 먼저 AI에게 대체된다.
- 의미를 이해하는 인재가 필요함
- 교과서 읽는 능력이 없으면 사회에서 낙오된다.
- 읽고 문맥을 파악하고 추론하여 결론을 내라

마치며

세상 모든 일은 사람에 의해 노하우가 기록되며 전수되어진다. 글을 통해 배우며 글을 남긴다. 말로 설명하는 것보다 눈으로 읽고 확인하는 과정이 훨씬 효율적이며 빠르기 때문이다. 글에는 글쓴이의 의도, 목적이 담겨있고 여러 타겟이 있기에 비교, 구별을 하며 읽어야 하며 추론을 통해 숨은 의미를 파악해야 된다. 즉, 이해를 해야한다. 누구나 알 법한 이야기를 풀어 놓은 듯 하지만 실은 대단히 중요한 내용이다. '이해'는 AI가 할 수 없는 일이기 때문이다.

IT업에서도 마찬가지로 메뉴얼이나 고객의 요구사항에 대한 글을 읽을 때는 반드시 글을 '보는 것'이 아닌 '이해'를 해야한다. 모르는 말에 대해 건너뛰는 읽기를 지양하고 반드시 짚고 넘어가야한다. 그래야 필드용어를 숙지할 수 있고 올바른 판단을 내리고 실행하여 예측한 결과를 낼 수 있다. 반대로, 독해를 제대로 하지 못한다면 잘못된 지식을 뜯어 고쳐야 하는 어려운 수고를 해야하며, 잘못된 방향으로 들인 노력을 인정받지 못하고 물거품이 되버린다.

AI, 동물과 구별되는 인간의 능력인 '독해력'을 방치하고 있었다니.. 후회가 든다. 글을 읽을 때는 보는 것이 아닌 전투적으로 이해하려는 전략이 필요하고, 허투로 보는 일이 없어야 할 것이다. 결과를 내기위해, 배운것을 통해 제대로 성장하기위해, AI로 대체할 수 없는 사람이 되기 위해 틈틈이 독해력을 향상 시키는 시도를 해야겠다.