

발간등록번호

인천교육-2023-0155

2023 인천 사회·정서학습 SEL
교직원 연수 자료집

사회·정서역량 어떻게 가르칠 것인가?

한국학생성인시대
인성교육

생성 인공지능의 시대, 인성 시민성 교육방향

김재인 교수

사회정서학습SEL 역량과 미래교육

김현구 교수



CONTENTS



2023 인천 사회·정서학습 SEL
교직원 연수 자료집

사회·정서역량
어떻게
가르칠 것인가?





05

2023
인천 사회·정서 학습 SEL
교직원 연수

목적, 방침,
세부일정, 기대효과



19

생성 인공지능의 시대
인성 시민성 교육 방향
김재인

철학자, AI Five,
경희대 비교문화연구소 교수

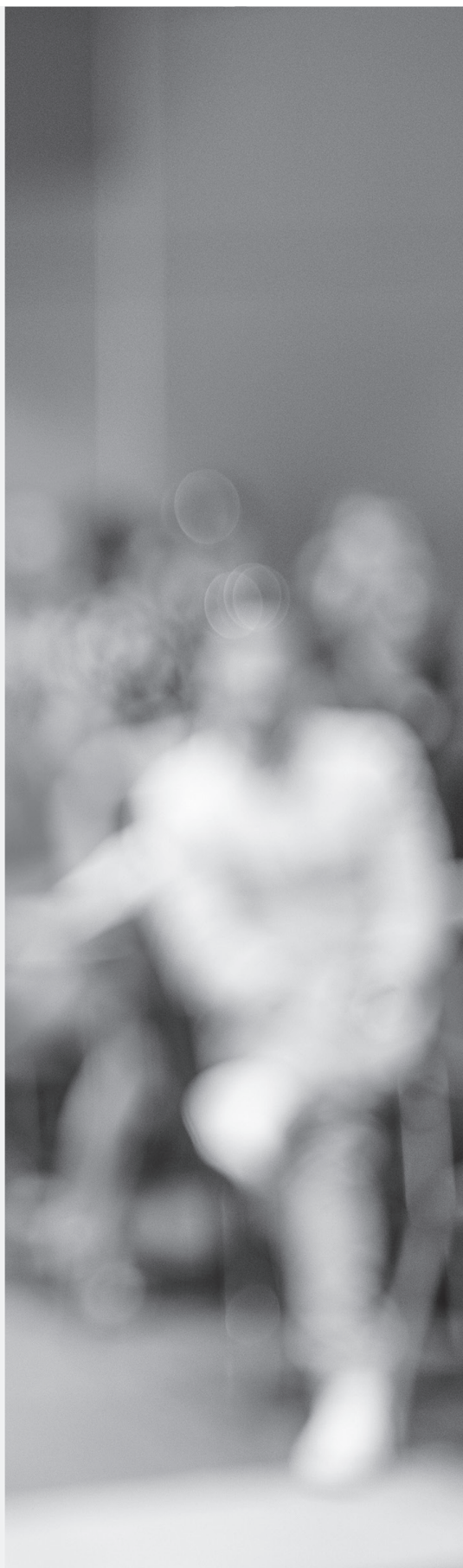


65

사회정서학습 역량과
미래교육
김현구

철학자, 사회정서학습 퍼실리테이터,
전남대학교 인문학연구원
학술연구교수





01



2023 인천 사회·정서 학습 SEL 교직원 연수

- 목적
- 방침
- 세부일정
- 기대효과



인천사회정서학습
SEL

사회·정서 역량
어떻게 가르칠 것인가?

정책기획조정관 학생성장통합지원팀

- 인천교육정책에서의 ‘사회정서학습’ 개념과 비전
 - (개념) **경청***을 통해 자기를 이해하고 타인과의 관계 맺기와 책임 있는 의사결정 등을 딱 맞게 할 수 있는 **높은 자존감을 갖추는 교육활동**
- 경청이란, 상대방의 의견을 귀 기울여 듣고 나의 의견과 견주어보는 행위로서 경청을 통해 나를 이해하고 상대를 존중하며 생각의 너비와 깊이를 더 하게 됨
- (비전) 사회정서학습(SEI) 경험으로 자존감을 높이는 학교 문화 조성

I. 목적

- 사회·정서 역량 강화교육에 대한 철학 공유로 학교 교육 내실화 지원
- 교육과정 중심의 사회·정서 학습 경험 제공을 위한 교원 역량 강화 지원 방안 마련

II. 방침

- (대상) 유·초·중·고·특수학교 교직원 연수를 통해 사회·정서 학습 교육과정 지원
- (내용) 사회·정서 역량 강화교육에 대한 철학 공유와 교육과정 적용 방안
- (방법)
 - 사회·정서 역량 강화 체험으로 정서 관리법 터득과 감동을 주는 연수 운영
 - 학교별 전체 교원 연수 방법 안내로 교직원의 사회·정서 역량 강화 지원
 - 교육 철학의 방향을 함께 만들어 갈 수 있는 나눔 시간 운영
- (시간) 5시간(점심 및 이동시간 제외)
- (참가) 설문 시스템을 통해 회차별 참가 신청 후, 참석 대상자 공문 시행 안내
- (환류) 진로진학상담교사 및 상담교사 권역별 협의를 통해 운영 사례 공유
- (방역) 행사일 기준 정부 방침에 따른 생활 방역 수칙 준수 운영
- (안전) 행사 당일 단체 모임에 따른 안전 수칙 준수 운영

III. 세부 추진 계획

■ 연수 개요

- (연수명) 사회정서학습(SEL) 역량 강화 교직원 연수
- (대상) 유·초·중·고·특수학교 교직원, 회차 당 선착순 100명(회차 중복 신청 제한)
 - 교감, 진로진학상담교사, 상담교사(상담사), 특수교사, 생활교육담당교사 등
- (일정 및 내용)

회차	일시	프로그램
1회	9.21.(목) 09:50~16:00	(독서체험) 브런치 책방 (예술체험) 위로, 일상에 지친 나에게 (강의) 사회정서학습(SEL) 철학 공유 및 교육과정 적용 방안
2회	10.26.(목) 09:50~16:00	(독서체험) 브런치 책방 (예술체험) 감동, 눈물나게 아름다운 (강의) 사회정서학습(SEL) 철학 공유 및 교육과정 적용 방안
3회	11.30.(목) 09:50~16:00	(독서체험) 브런치 책방 (예술체험) 추억, 모든 날이 좋았다 (강의) 사회정서학습(SEL) 철학 공유 및 교육과정 적용 방안

- (장소) 부평아트센터, 북부생활문화센터
- (안전) 안전 수칙 및 개인 방역 준수로 안정성 확보(KF 마스크 착용 권장)

■ 인생과 여행 그리고 예술 체험 프로그램 안내

상상할 수도 없었던 조금은 어두웠던 시간들이 지나고,
우리는 또 다른 시작점에 서 있습니다.
그 시작을 위해 나를 채우기 위한
‘특별한 선물’과도 같은 클래식 여행에 당신을 초대합니다.

‘인생과 여행 그리고 클래식’이라는 주제로, 음악가들의 삶의 여정을 함께하며
내 삶에 질문을 던지고 의미를 발견하는 여행을 떠납니다.

아나운서 박혜진님의 따뜻한 목소리로 진행되는 삶을 채우는 ‘특별한 선물’입니다.

연수 세부 운영 일정

시간	구분	내용	비고
09:30~10:00	등록	● 준비 및 등록[부평생활문화센터 다목적홀]	
10:00~10:20	개회	● 개회 및 인사말	부평생활문화센터 다목적홀
10:20~10:40	정책설명	● 사회정서학습(SEL) 확대 교육정책 설명	담당 장학관
10:40~10:50	브런치 책방	● 독립서점형 문화공간 - 책과 함께 브런치	출판스튜디오 〈쓰는 하루〉 〈그림책방오묘〉
10:50~12:30	인생과 여행 그리고 클래식	● 내 삶에 질문을 던지고 의미를 발견하는 여행	인원
		9.21(목) 위로, 일상에 지친 나에게	100명
		10.26(목) 감동, 눈물나게 아름다운	100명
		11.30(목) 추억, 모든 날이 좋았다	100명
12:30~13:30	점심	● 점심 식사 - 정식	
13:30~14:00	체험	● 사회정서학습(SEL) 지원 협력 기관	부평생활 문화센터(공감)
14:00~16:00 (2시간)	강의	● 행복을 배우는 사회정서학습(SEL) 적용 방안 - 사회·정서 역량 강화교육의 방향과 철학 공유 - 교원역량강화를 통한 교육과정 적용 방안	- 김재인교수 / 프로그램1실 - 김현구교수 / 다목적홀

예술 체험 공연프로그램

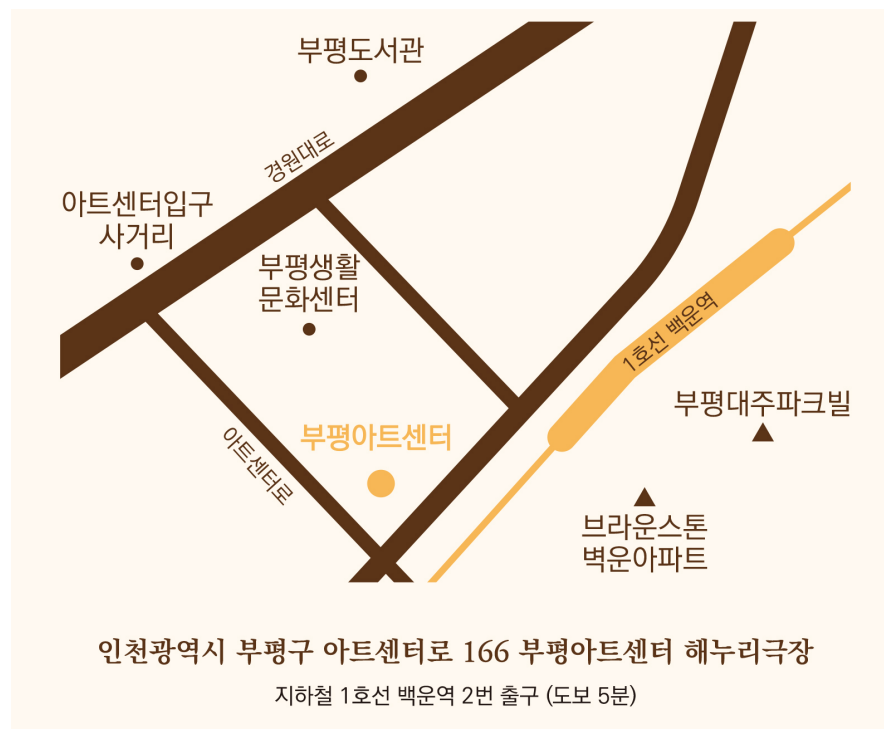
10.26. (목) 오전 11:00	# 감동, 눈물나게 아름다운 <ul style="list-style-type: none"> 그리고 - '노르웨이의 노래들' 시벨리우스 - '슬픈 왈츠' 닐슨 보헤미안 덴마크 지방의 포크송 등
11.30. (목) 오전 11:00	# 추억, 모든 날이 좋았다 <ul style="list-style-type: none"> 거슈인 - '포기와 베스 판타지' 몰리넬리 - '뉴욕으로부터 온 네 장의 사진' 외

※ 프로그램은 변경될 수 있습니다.

■ 결과 처리 및 환류

- 사회정서학습(SEL) 학교 교육활동 우수사례 발굴 및 보급
- 결과 분석 및 차년도 계획수립, 담당자 연수, 컨설팅에 반영

■ 오시는 길 (1호선 백운역 2번출구) 부평생활문화센터 1층 다목적홀



IV. 기대효과

- 인천 교육정책 방향 공유를 통한 학생성장 지원으로 교육 만족도 제고
- 학교장 역량 강화로 사회정서학습(SEL) 교육과정 운영 내실화 지원



[붙임1] 연수만족도설문지(온라인 만족도 설문 주소 <http://2zt.kr/1123>)

사회정서학습(SEL) 역량 강화 교직원 역량 강화 연수

『2023 사회정서학습(SEL) 역량 강화 학교장 직무연수』에 참여해 주셔서 감사합니다.
본 설문지는 이번 연수 과정을 분석하고 보다 나은 방향으로 연수를 계획하기 위하여 실시하는 것입니다.
정성껏 답변해주시오. 감사합니다.

1. 학교급:

2. 소속 기관:

3 연수 내용은 유익하셧습니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다. ③ 보통이다. ④ 아니다. ⑤ 매우 아니다.

▶▶ 그렇지 않다면 그 이유는?

4. 사회정서학습(SEL) 확대를 위한 연수 운영 방법은 적절하였습니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다. ③ 보통이다. ④ 아니다. ⑤ 매우 아니다.

▶▶ 그렇지 않다면 그 이유는?

5. 강사의 강의 방법은 적절하였습니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다. ③ 보통이다. ④ 아니다. ⑤ 매우 아니다.

▶▶ 그렇지 않다면 그 이유는?

6. 전반적인 연수 운영은 만족스러우셧습니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다. ③ 보통이다. ④ 아니다. ⑤ 매우 아니다.

☞ 그렇지 않다면 그 이유는?

7. 자유 기술(연수 소감, 추후 희망 연수, 건의 사항 등)

브런치 콘서트 소개

2023 부평아트센터 기획공연

부평구문화재단 부평아트센터



2023년 9월 21일 목요일 오전 11시
부평아트센터 해누리극장

전석 20,000원 관람연령 만7세이상 관람가 진행 박혜진 전 MBC 아나운서
예매 부평구문화재단, 인터파크티켓 문의 부평구문화재단 예술기획팀 032-500-2057

“



우리는 종종 인생을 여행에 비유합니다.
여행을 통한 만남과 경험은
내 삶이 변화되고 성장하는 원동력이 됩니다.

음악가들의 삶의 여정을 함께하며
내 삶에 질문을 던지고 의미를 발견하는
부평아트센터 브런치콘서트 <클래식으로 떠나는 여행>은,
박혜진 아나운서의 클래식 채널을 틀어 놓은 듯한
따뜻한 목소리와 진행이 더해져
당신의 삶을 가득 채우는 '특별한 선물'이 될 것입니다.



”



진행 박혜진

- 프리랜서 방송인 / 다람출판사 대표
- 전 MBC 문화방송 아나운서, 앵커
MBC <뉴스데스크>
EBS <토요인문학 콘서트>
MBC라디오 <박혜진의 영화음악>
OBS <문화유산 장학퀴즈>
충북MBC <성교육은 처음이라>
MBC라디오 <책을 듣다>
KBS <도서관의 시대> 등 다수 진행

출연진



메조소프라노
신현선



피아니스트
문재원



첼리스트
채훈선

위로, 일상에 지친 나에게



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 01. La Spagnola
스페인의 아가씨 | Vicenzo Di Chiara
빈센조 디 키아라 |
| 02. Intermezzo from <Goyescas>
오페라 <고예스카스> 중 인터메초 | Enrique Granados
엔리케 그라나도스 |
| 03. Sonata for Cello and Piano, Op. 19 Andante
피아노와 첼로를 위한 소나타 중 안단테 | Sergei Rachmaninov
세르게이 라흐마니노프 |
| 04. Nacht Und Tr'üme, D.827
밤과 꿈 | Franz Schubert
프란츠 슈베르트 |
| 05. Over the Rainbow
오버 더 레인보우 | Harold Arlen
해럴드 알렌 |
| 06. Consolations, S. 172 - No.3 Lento placido
위로 중 느리고 차분하게 | Franz Liszt
프란츠 리스트 |
| 07. 6 Klavierstücke, Op.118 - No.2 Intermezzo
6개의 피아노 소품 중 인터메초 | Johannes Brahms
요하네스 브람스 |
| 08. Sonata for Cello and Piano, Op. 99 - Adagio Affettuoso
첼로와 피아노를 위한 소나타 중 아다지오 아페투오소 | Johannes Brahms
요하네스 브람스 |
| 09. Hymne A L'Amour
사랑의 찬가 | Marguerite Monnot
마가렛 모노 |



※ 상기 프로그램은 변경될 수 있습니다.

브런치콘서트를 관람하신 분께 커피와 디저트를 각 1회 제공하며,
해누리극장 로비에서 우리 지역에 위치한 작은 상점을 만나볼 수 있습니다.



운영시간

1차 공연 당일 오전 10시 ~ 10시 50분

2차 공연 종료 직후 ~ 오후 1시



독립서점 낮잠과 바람

낮잠은 바람과 그림책 서점 & 카페입니다. 어른과 아이가 함께 볼 수 있는 그림책을 비롯해 그림 에세이, 만화책, 그래픽노블 등 그림이 들어간 다양한 책과 중고 도서를 소개합니다. 핸드드립과 계절 음료가 있고 구운 채소 샌드위치와 맥주도 책을 읽으며 드시기 좋습니다. 현재 드로잉 모임, 독립출판 클래스를 운영하고 있으며 추후 보다 다양한 모임과 클래스를 진행할 예정입니다.

공연

10.26. (목) 오전 11:00

감동, 눈물나게 아름다운

안토닌 드보르작 Op.22 〈현을 위한 세레나데〉, 카라 카라예프 〈세 개의 조곡〉 외



지휘 권민석



현악오케스트라
알테무지크서울



11.30. (목) 오전 11:00

추억, 모든 날이 좋았다

And She Said Excuse Me, A Walk of Change 외



다니엘 린데만 콰텟



스태프



음악감독 손일훈

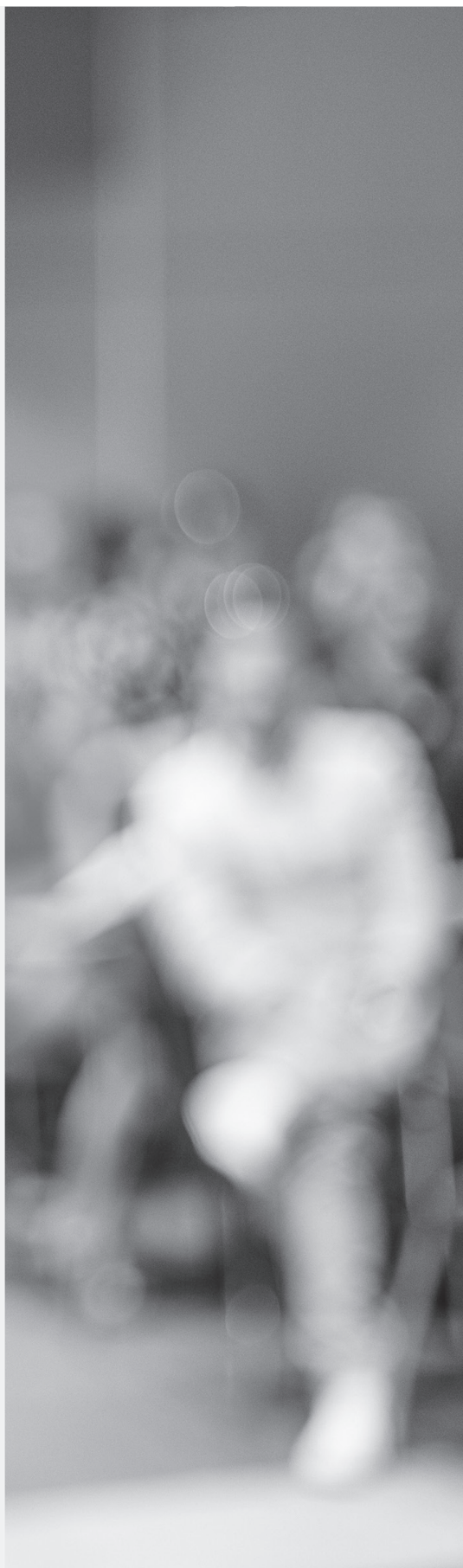
- 서울예고, 한국예술종합학교, 네덜란드 헤이그 왕립음악원 졸업
- 네덜란드 뉴앙상블과 〈Rhythm Bomb〉,
암스테르담 피아노 콰르텟과 〈20 Questions〉,
피아니스트 손열음과 〈No, It's not Variations〉,
바흐솔리스텐서울과 〈Musical Offering〉,
알테무지크서울과 〈Ascend〉,
국립국악관현악단과 〈웃놀이, 모 아니면 도〉 등 위촉 작품 활동
- 〈Meditations〉 싱글 음원 발표, 평창대관령음악제 기획·자문,
SAC챔버앙상블 음악감독
- 현재 앙상블 클럽M 상주 작곡가, 부평아트센터 브런치콘서트 음악감독



대본 인현진

- 작가, 상담심리사
- 가톨릭대학교상담심리대학원 석사 졸업
- 한국상담심리학회 정회원 상담심리사
- 한국영화성평등센터등등 심리지원 상담심리사
- 서울시감정노동종사자권리보호센터 거점센터 상담심리사
- 서울디지털성범죄안심지원센터 심리지원 상담심리사
- 도서관, 기업, 기관 등에서 다양한 심리학 강연과 글쓰기 워크숍 진행
- 저서 《어른의 감정 수업》《최소한의 심리학(공저)》《트바로티 김호중(공저)》
《송가인이어라(공저)》《사람은 살던 대로 죽는다(공저)》 외 다수
- 현재 스토리베리 대표

조명디자인 박진수 음향디자인 유인태 무대감독 이가람 정준기 김정학
조명감독 이기열 임수정 음향감독 강원도 박성민 기획 방은정 객석운영 김길환
예술기획 팀장 김종수 팀원 이슬기 임광택 박지연 노혜인 나단아



02



생성 인공지능의 시대 인성 시민성 교육 방향 김재인

- 철학자
- AI Five
- 경희대 비교문화연구소 교수



김재인 교수

- 경희대학교 비교문화연구소 학술연구교수
- 인문학<웹진 X>편집위원장
- 전 서울대학교 철학사상연구소 객원 연구원
- 서울대학교 미학과 졸업, 동대학원 철학과 석사/박사
- 저서: 〈뉴노멀의 철학〉, 〈생각의 싸움〉, 〈인공지능의 시대, 인간을 다시 묻다〉 외 다수

생성 인공지능의 시대, 인성 시민성 교육 방향¹

김재인 철학자, AI Five, 경희대 비교문화연구소 교수

I. 생성 인공지능의 충격

1. 챗GPT란 무엇인가

2022년 11월 30일, 마이크로소프트에서 투자한 비영리재단 오픈AI가 출시한 챗GPT가 화제다. 구글도 2023년 3월, 챗GPT의 대항마로 바드(Bard)를 출시했고, 5월에는 영어 외에 한국어와 일본어로도 이용할 수 있게 했다. 이 절에서는 챗GPT를 중심으로 최근의 언어 생성 인공지능을 이해할 수 있도록 최대한 쉽게 설명해 보도록 하겠다(줄저 『AI 빅뱅: 생성 인공지능과 인문학 르네상스』는 훨씬 포괄적인 논의를 담고 있다).

1. 이 글은 최근 출간한 『AI 빅뱅: 생성 인공지능과 인문학 르네상스』, 책 출간 전후에 별도로 작성하거나 발표한 글, 예전에 썼던 『인공지능의 시대, 인간을 다시 묻다』를 주제에 맞게 재구성한 것임을 밝힌다. 주석은 발표한 책과 글을 참고할 수 있어서, 이 글에서는 생략했다.

2016년 알파고가 준 첫 충격의 여진은 시간이 지나면서 바둑 애호가 범위에서 머물렀다. 반면 챗GPT는 누구나 쉽게 이용해 볼 수 있다는 점에서 충격의 범위가 훨씬 넓다. 이는 ‘채팅’ 형태로 이용할 수 있다는 특징 때문이다. 가볍게 물어봐도, 순식간에 몇 문단의 문장을 생성한다. 챗GPT라는 이름의 앞 글자인 챗(chat)이 바로 ‘채팅’ 형태의 인터페이스를 지칭한다. 우리는 카카오톡이나 메신저에 익숙하다. 챗GPT는 이런 익숙한 사용 방식을 채택해서 초심자도 쉽게 접근할 수 있게 열어주었다. 심지어 카카오톡을 통해 챗GPT를 이용할 수 있도록 한 ‘아숙업(askup)’이라는 서비스가 있을 정도다.

그렇다면 GPT란 무엇인가? 챗GPT를 비롯한 많은 생성 인공지능의 ‘기반 기술’이다. 말하자면, 배후에서 혹은 바탕에서 돌아가면서 챗GPT를 후원하는 것이 GPT다. 채팅 방식이 이용자 쪽의 문제라면, GPT는 개발자 쪽의 문제라고 이해해도 좋겠다. GPT는 Generative Pre-Trained Transformer라는 표현의 앞 글자를 딴 것이다. 우리말로 해도

‘사전 훈련 생성 트랜스포머’라는 좀 괴상한 명칭이다. 본래 이 기반 기술은 컴퓨터과학자가 편의상 붙인 이름이다. 일반 이용자에게 서비스할 때는 더 멋진 포장이 필요했을 터였다. 그런데 임시로 출시한 챗GPT라는 명칭이 그만 폭발적인 인기를 얻게 되어, 부르기도 힘든 저 이름을 전 세계인이 써야만 하게 되었다.

우리도 어쩔 수 없이 저 명칭의 각 대목을 뜯어볼 수밖에 없다. 먼저 Generative는 ‘생성’이라는 뜻이다. 엄밀하게 말해 ‘생성’하는 것인지는 논란의 여지가 있지만, 우리가 요구하는 그림, 언어, 음악, 동영상, 코드 등을 만들어 내는 건 분명하다. 이 점에서 인간 고유의 능력인 ‘생성’ 혹은 ‘창작’을 위협하는 게 아닌지 두려움을 주는 것이기도 하다.

다음으로 Pre-Trained는 ‘사전 훈련’이라는 뜻이다. 그렇다면 무엇을 사전 훈련했다는 말일까? GPT는 인터넷에서 긁어올 수 있는 수많은 문서를 바탕으로 사전에 분석을 마쳤다. 문서는 문장으로, 문장은 단어로, 단어는 기계가 처리할 수 있는 가장 작은 단위인 토큰(token)으로 분해된다. 단어와 토큰은 비슷해 보이지만, 예컨대 문장부호, 압축어(예로, “I’m”, “난”), 약자 등은 단어는 아니지만 분석에 꼭 필요한 단위로 별도로 처리되어야 하므로, 토큰이라는 개념이 필요하다. 바로 언어를 쪼개고 쪼갠 가장 작은 단위인 토큰들의 관계를 분석하는 일을 사전 훈련했다고 한다.

사전에 등재된 표제어를 기준으로 보면, 한국어는 110만 개 정도, 영어는 52만 개 정도라고 한다. 언어마다 표제어의 수가 다르겠지만, 인간의 언어라는 게 개수가 그렇게 많은 건 아니라고 판단해도 좋다. 더욱이 많이 사용하는 단어가 있고 아주 적게 사용하는 단어가 있다. 가령 셰익스피어가 실제로 사용한 단어는 중복을 제외하면 3만 1,534개라고 한다. 이 중에 1만 4,376개는 딱 한 번만 사용되었고, 4,343개는 두 번만 사용되었다. 그 많은 인간사를 표현하기 위해 고작(?) 이 정도의 어휘면 충분했다니 놀랍다. 수집할 수 있는 인간 언어의 ‘모든’ 관계를 분석했는데, 이런 관계를 매개변수(parameter)라고 한다. GPT의 세 번째 버전인 GPT-3의 경우 분석된 관계가 1,750억 개다. 매개변수가 많아지면 언어 전체의 세밀한 좌표 혹은 지도가 그만큼 정밀해지고 해상도가 높아졌다는 뜻이다. 그러나 매개변수가 무작정 많아진다고 능사는 아닌 것이, 인간 언어의 개수에 한계가 있기에, 어느 이상으로 늘어나게 되면 불필요한 중복이 생기게 된다.

끝으로 Transformer는 ‘변형기’라는 정도의 뜻인데, 여기서는 고유명사로 사용되어 그냥 ‘트랜스포머’라고 부른다. 본래 구글의 연구자들은 2017년 「주목이 전부다(Attention is all you need)」라는 논문에서 도입한 용어다. 이 명칭은 영화 〈트랜스포머〉에서 따왔다고 한다. 자연어를 처리하는 ‘모델’, 혹은 기반 기술이라고 이해하면 된다. 엄청난 양의 언어(토큰)을 사용했기 때문에 ‘초거대 언어 모델(Large Language Model, LLM)’이라고 부르기도 한다. 최근의 생성 인공지능은 거의 대부분 바로 이 초거대 언어 모델에 기반하고 있다. 이에 따라

각종 언어 관련 문제 풀이, 무작위 글짓기, 번역, 주어진 문장에 따른 간단한 코딩도 가능해졌다. 이 GPT가 지금 유행하는 생성 인공지능의 원천이다.

초거대 언어모델은 법률, 행정, 백과사전, 시와 소설, 역사, 철학, 신문 기사 등 활용할 수 있는 모든 문장을 데이터로 삼아, 개별 단어(정확히는 언어 ‘토큰’) 다음에 어떤 단어가 오는지를 학습했다. 학습이라는 표현을 썼지만 통계적 빈도를 추출해 활용한다고 이해하면 더 좋다. 이렇게 되면 어떤 단어 다음에 올 수 있을 법한 단어가 추천되고, 또 어떤 미완성 문장 다음에 어떤 단어들이 올지 추천되며, 문장 중간중간 구멍이 뚫린 곳에 어떤 단어가 들어갈지도, 나아가 한 문장 혹은 몇 개 문장 뒤에 어떤 문장 혹은 문장들이 올지도 추천될 수 있다. 초거대 언어모델에 기반한 언어 생성은 이런 식으로 이루어진다. 새 문장들의 생성은 철저하게 통계와 확률 그리고 여기에 가미되는 변이의 미세한 편향(bias)과 가중치(weight)에 따라 이루어진다. 편향과 가중치를 주지 않으면 매번 같은 문장이 생성될 것이기 때문이다.

이런 언어 생성 기능에 언어로 설명(label)이 붙은 이미지, 소리, 음성, 음악, 동영상, 컴퓨터 코드, 수식 등 비언어적 요소를 함께 학습한 것이 ‘멀티모달(multi-modal)’이다. 여러(multi) 개의 모드(mode), 즉 방식을 학습했다는 뜻이다. 이렇게 하면 언어 말고도 다양한 생성이 가능해진다. 요컨대 멀티모달 모델은 언어로 설명되거나 표현된 ‘세상’의 모든 것을 학습했고, 따라서 언어 생성뿐 아니라 세계 생성도 할 수 있으리라 기대된다.

멀티모달은 ‘언어(로 설명되거나 표현된)-이미지’, ‘언어-소리’, ‘언어-동영상’ 등 기본적으로 언어에 다른 요소가 짝지어진 데이터로 훈련됐다. 이 점에서 멀티모달 역시 언어에 전적으로 의존하고 있다. 챗GPT를 비롯한 생성 인공지능의 한계는 이 점 때문에 생겨난다. 언어에는 ‘과잉’인 부분과 ‘결여’인 부분이 있다. 과잉은 세계에 존재하지 않지만 언어에만 있는 것을 지칭한다. 신화의 세계, 소설이나 영화 같은 허구의 세계도 백과사전의 진술과 동등하게 학습에 쓰인다. 이것은 과잉이다. 결여는 세계에는 존재하지만 언어에는 존재하지 않는 것을 지칭한다. 시각이나 청각 말고 후각, 촉각, 미각 같은 감각의 영역, 미술이나 음악 감상 시의 느낌의 영역 등은 언어로 서술하기 어렵다. 이것은 결여다.

챗GPT에서 가장 문제가 되는 것이 진실이 아닌 내용을 마치 진실인 양 천연덕스럽게 내뱉은 ‘환각’ 현상이다. 챗GPT는 내용의 진실성을 충족시키려고 만들어진 것이 아니다. 그저 말이 되는 문장을 그럴듯하게 생성하는 것에만 초점이 맞춰 있다. 따라서 챗GPT를 써보면 금세 느끼게 되는 점인데, 자신이 잘 아는 영역에 대해서는 ‘틀린’ 이야기를 너무 많이 생성한다. 이처럼 생성 내용이 틀렸다는 걸 알아채기 위해서는 자신의 전문 지식이 동원된다. 아는 만큼 분별할 수 있다는 뜻이다.

챗GPT가 처음 등장했을 때, 인간 본연의 활동인 생성을 대체한다고 해서 두려움이 컸다.

얼마의 시간이 흐른 지금, 챗GPT가 잘 해내는 일과 하기 어려운 일이 가려지고 있다. 새롭고 강력한 기술이 등장할 때마다 우리는 두려움을 느끼고 경계하며, 아예 이해하기를 포기하려는 경우가 많다. 이럴 때일수록 냉정하게 이해해 보려는 자세가 필요하다. 무지는 공포를 낳고, 나아가 예측을 낳는다. 이해하고 나면, 활용할 수 있는 길이 열리는 법이다.

2. 생성 인공지능이 주는 두려움

하지만 세간에서는 생성 인공지능과 더불어 인공지능에 대한 관심과 우려가 크다. 인공지능을 규제하려는 움직임도 곳곳에서 보인다. 하지만 인공지능을 두려워할 필요는 없다. 걱정하지 않아도 된다.

자신이 잘 모르는 새로운 창작 도구가 나오면 창작자는 일단 움츠러들기 마련이다. 사진이 처음 등장했을 때도 그랬다. 잘 알다시피, 주로 초상화를 그려 먹고 살던 화가들은 밥줄이 끊겼다고 절망했다. 이들은 역사의 뒤안길로 사라졌다. 하지만 다른 길을 찾은 화가들도 있었다. 이들은 또 다른 신기술인 튜브 물감을 가지고 야외로 나가 작업했으며, 결국 미술의 새로운 방향을 발명했다. 바로 ‘인상주의’를 시작으로 한 현대 미술이 시작된 것이다. 미래의 시점에서 과거를 돌아보면, 사진의 등장은 미술의 본질을 더 깊게 성찰하게 한 계기였다.

그렇다면 달리, 미드저니, 스테이블디퓨전 같은 그림 생성 인공지능은 어떤 미래를 예견하는 걸까? 이것들은 포토샵과 어떤 차별점이 있을까? 오늘날의 창작자라면 다들 이런 ‘도구’를 이미 써봤을 테고, 미래의 전망이 아닌 현재의 유용성 혹은 활용 가능성을 경험했을 것이다. 사실 미래의 전망은 종종 과장되기 마련이고, 특히 언론에 의해 증폭됐을 때 더 그렇게 되곤 한다. 따라서 언론의 전망 말고, 동료 창작자의 의견을 우선 경청할 필요가 있다. 아니, 자신의 속마음에 조심스레 귀 기울여야 한다.

내가 철학자로서 『AI 빅뱅: 생성 인공지능과 인문학 르네상스』를 쓰고, 또 미학자로서 생성 인공지능과 창작/창조의 관계를 깊게 생각한 결과, 나에겐 챗GPT나 바드가 ‘글쓰기’와 관련하여 내게 전혀 위협이 되지 않는다는 사실을 확인할 수 있었다. 그래서 유료 구독하던 챗GPT를 2개월 만에 끊었다. 철학이나 미학과 관련해서 챗GPT는 아무 말이나 뱉어내는 철없는 아이와 같았고, 실상 이야기하는 ‘내용’에 대해서는 아무런 보증도 못하는 길거리 장사꾼에 가까웠다. 막상 책임지고 결과물을 써먹어야 할 때는, 하나하나 점검하지 않으면 안 되는 수준이었다. 이렇게 일일이 확인하느라 고생하느니 차라리 처음부터 내가 직접 조사하고 쓰지, 하는 생각이 들었다. 구독을 끊은 이유다.

최근 ‘네이버웹툰’에서 AI가 생성한 작업에 대해 작가들이 보이콧하고 독자들이 별점 테러를 하는 상황이 벌어졌다. 이런 문제에 대해 어떻게 생각해야 하고, 또 작가라면 어떻게 응대해야 할까? 먼저 묻고 싶다. 자신의 작업에 포토샵을 쓰는 것에 대해 어떻게 생각하는가? 아마

대부분의 작가는 별 문제를 느끼지 못할 것이다.

포토샵 버전 1.0이 처음 나온 게 1990년이다. 당시 10대 학생이었다면 지금은 벌써 마흔을 훨씬 넘겼을 것이다. 그 후 그림 그리는 일은 획기적으로 바뀌었다. 무슨 말인가? 활동을 시작하던 때 이미 존재하던 도구라면 아무 거부감이 없다는 뜻이다. 오늘날 종이에 그려서 스캔하거나 사진 찍는 일은 일반적인 작업 방식과는 거리가 멀다. 다들 노트북과 태블릿, 혹은 이와 유사한 도구를 써서 그림을 그린다. 요즘에는 포토샵이 과하다는 말이 사라졌다. 정도의 차이는 있지만 누구나 쓰니까. 창작은 바로 그 도구로 하는 게 당연하다. 중요한 건 결과물의 품질이다. 인간은 새로 등장하는 도구에 대해서는 엄청난 혼란과 위협을 느끼고 종종 논쟁도 많이 하지만, 시간이 흐르고 난 후에는 그게 무슨 문제냐며 적응한 상태가 된다. 새로운 도구가 나올 때 현업이던 사람은 거부감이 크다. 반면 시간이 지나 도구가 충분히 보급된 상태에서 작업을 시작한 사람에게 도구는 기본값이다. 이게 역사적 진실이다. 나는 AI 생성물에 대한 태도도 그렇게 변해갈 거라고 예상한다.

그렇다면 최근의 논란은 어떻게 해석해야 할까? 단지 ‘무지’의 소산일까? 나는 아직 크게 이름이 알려지지 않은 젊은 작가에게 위협감이 훨씬 크게 느껴진다고 본다. 이들은 생계를 꾸리는 법을 다시 짜야 한다. 기왕에 작품이 많은 작가라면 AI가 자신의 작품을 학습하거나 혹은 AI로 기존의 팬들에게 만족감을 제공하는 일은 ‘예술성’의 관점이 아니라 ‘상품’의 관점에 굉장히 보탬이 된다. 반면 젊은 작가는 먼저 자신을 알려야 하는데 이른바 ‘진입 장벽’이 너무 높다. 왜냐하면 기성 작가가 AI를 이용해 장벽을 더 높게 쌓고 공고히 하기 시작했기 때문이다. 나는 이런 사건에서 ‘윤리’는 전혀 관심사가 아니라고 본다. 윤리 운운은 핑계에 불과하다. 핵심 이슈는 기득권에 대한 도전이다. 입장을 바꿔 놓고 생각해 보면, 결론은 단순하다.

그림을 그리고 싶어 하는 학생의 입장은 어떨까? 학생들은 생성 인공지능을 기본값으로 여기고 그런 세상을 바탕으로 자기 미래를 설계할 거고 대응 방안을 찾고야 말 거다. 기술의 흐름을 거스르려 하기보다 흐름을 타고 자기 진로를 정해야 한다.

생성 AI가 중급 수준의 창작을 위협하는 건 분명하다. 게티이미지나 픽사베이 수준의 이미지가 아니면 AI에 의해 충분히 대체되고 실직할 수밖에 없다. 다 아는 사실이다. 이런 수준의 작품을 계속해서 그리겠다는 작가라면 미래는 없다. 그런데 생각해 보자. 작가가 되기로 결심했을 때 바랐던 것이 무엇이었던가? 현업 작가라면 그에 대해 다시 생각해야만 하게 된 거고, 미래의 작가라면 자신의 기본 역할이 어떠한지 고민해야 하는 상황이다. 이걸 ‘어떻게 살 것인가?’ 수준의 윤리의 문제고, 생성물을 어떻게 ‘윤리적으로’ 생산할 것인가와는 상관없다.

작가라면 누구라도 자기 작품이 고유하길 바란다. 내용이나 스타일 면에서 남을 흠치고 싶지 않다. 더불어 감상자는 여기에 더 민감하다. 따라서 자정 작용이 일어날 수밖에 없다. 창작자도 감상자도 도용이나 표절을 원치 않기 때문이다. 결국 이런 일은 공식 장소가 아닌

음지에서 일어날 수밖에 없는데, 음지는 언제나 문제였고 윤리적 사안이기보다 법적 사안에 가까웠다.

학습 데이터가 그대로 사용되지 않기 때문에 생성 AI는 저작권 문제에서 꽤나 자유롭다. 하지만 법적 수준의 접근 말고 감상 수준에서 보면 내용과 스타일의 ‘유사성’만으로도 논란이 될 수밖에 없다. 이것은 결국 사회적으로 해소되어야 할 문제다. 말하자면 장기적으로는 감상자의 평가에 맡길 수밖에 없다. 감상자가 좋아하면 법적 제재는 통하기 어렵다. 따라서 창작자 입장에서는 생성 인공지능의 원리와 한계를 아는 일이 최우선 과제다. 그리고 나면 생성 인공지능은 포토샵과 비슷한 수준에서 훌륭한 심부름꾼으로 거듭날 것이다.

작가라면 자신에게 주어진 모든 도구를 사용하는 것이 당연한 권리다. 단, 사용하기 전에 도구를 잘 아는 일이 먼저다. 그렇게 되면 동료 작가끼리 대화가 가능하다. 사용에 대한 합의는 쉽게 일어날 수 있다고 본다. 지금까지의 역사가 알려준 것처럼 말이다.

3. 인공지능은 의식이 없다

인공지능이 실제로 할 수 있는 것과 잘하지 못하는 것, 혹은 아예 할 수 없는 것을 잘 아는 것이 중요하다. 첨단기술 관련 보도를 보면 과장과 오해가 심한 편이다. 과장이 심한 이유는 크게 두 가지다. 첫째, 언론인들이 기술을 잘 몰라서 틀린 내용을 보도하며, 종종 화제성 있다고 생각되는 쪽으로 치우친다. 둘째, 빅테크들이 자신들의 기술을 과장하고 이를 통해 주가를 부양하거나 투자를 유치하는 경향이 강하기 때문에 곧이곧대로 받아들여서도 안 된다.

조금 깊게 들어가면 인공지능이 자발성이 있는지, 다시 말해 어떤 의도나 의지를 발휘해서 자기 작업을 제어할 수 있는지가 중요하다. 인간 수준의 용어를 쓰자면, 인공지능이 ‘의식’을 가질 수 있느냐가 관건이다. 이 문제는 인공일반지능(Artificial General Intelligence, AGI)이라는 주제와도 관련이 깊다. 인간이나 몇몇 동물은 일반지능을 갖고 있다. 서로 다른 여러 지능 영역을 오가며 활동한다는 뜻이다.

의식이 있다는 것의 중요한 특징 중 하나는 자기가 직접 목표를 세운다는 점이다. 그걸 실현하기 위한 중간 과정을 설계하거나 문제를 풀기 위한 방법을 찾는 것들도 중요한 특징이다. 요컨대, 영역이 서로 다른 여러 가지 일을 두루 할 수 있다는 점이 중요한 게 아니라 여러 일을 오가며 수행하도록 하는 하나의 제어 주체가 있다는 점이 본질이다. ‘맥가이버 칼’로 알려진 스위스아미ナイ프가 여러 일을 할 수 있다고 해서 그것이 의식이 있다고 생각하는 사람은 아무도 없다. 제어 주체가 맥가이버라는 인간이기 때문이다. 마찬가지로 챗GPT가 글도 쓰고 그림도 그리고 코드도 짤다고 해서 인공일반지능의 초입에 접어들었다고 평가해서는 안 된다. 챗GPT는 자신이 생성하는 결과에 책임질 능력이 없는 도구 혹은 미디어에 불과하다.

현재 인공지능 기술의 구조상, 좀 더 전문적인 용어로는 ‘아키텍처(Architecture)’를 짤 때,

즉 컴퓨터 시스템의 기본 설계를 할 때, 일반지능을 염두에 두는 방식으로 설계돼 있지 않다. 세계적으로 가장 많이 읽히는 인공지능 교과서 『인공지능: 현대적 접근』의 저자 스튜어트 러셀(Stuart Russell)과 피터 노빅(Peter Norvig)에 따르면, 현존하는 인공지능은 모두 인간이 시키는 일을 최적으로 수행하도록 짜여 있다. 생성은 물론 인식이나 분류나 예측과 같은 과업에 대해 인공지능은 인간이 부여한 숙제, 태스크(Task)를 잘 해결하도록 만들어진 도구다. 따라서 SF에 등장하는 식으로 인간을 절멸시키거나 인간과 싸우거나 인간을 이용하는 방식의 인공지능은 나올 수 없다. 적어도 인공지능 교과서에 따르면 그러하다.

직접 목표를 세우지 못한다고 해도 그림이나 언어, 음악, 동영상처럼 창작의 영역에서는 충격이 상당하다. 우리가 ‘생성’, ‘창작’ 같은 말들을 쓰는데, 과연 진짜 하는 것이냐 아니면 겉으로 볼 때만 그럴듯한 결과물을 내놓는 것에 불과하나를 생각해 볼 수 있다.

가령 나는 그림을 잘 그리지 못한다. 그런데 인공지능이 나보다 그림을 잘 그려내는 것처럼 보인다. 이런 식으로 보통 사람들의 ‘평균치보다는 잘한다’라는 건 인정할 수밖에 없다. 그러나 그렇다고 해서 그것이 과연 아주 수준이 높을까를 물어보면 그렇지 못한 것 같다. 통계에서 종 모양의 정규분포가 있다. 인공지능은 중앙 부분에 볼록 솟아 있는 부분의 결과들은 잘 만들어내곤 한다. 그런데 창작에서 중요한 건 정규분포의 롱테일 부분, 그러니까 양 끝의 꼬리처럼 길게 늘어진 부분인데, 이 지점에서는 전문가 수준의 결과물들을 만들어내지는 못한다. 전에 없던 남다른 솜씨와 안목이 필요한 부분 말이다. 인공지능 생성물은 결국 통계적인 평균에 쏠리는 경향이 있다.

하나 더 주목해야 하는 건 평가 행위다. 생성 인공지능을 통해서 하는 작업은 최종적으로 사람이 결과물을 평가해서 내놓는 방식일 수밖에 없다. 인공지능이 스스로 어떤 품질의 결과물을 내놓는 게 아니라 사람이 이런저런 시행착오와 노하우를 동원해서 결과물을 확정하는 것이다. 그렇게 뽑아낸 결과물은 최종적으로는 사람이 직접 평가한 후에 내놓은 것이라는 점에서, 인공지능과 인간 작업의 차이가 확인된다. 인공지능은 무작위로 결과물을 내놓을 뿐이다.

4. 초지능이라는 키치

인공지능의 최초 제안자는 영국의 수학자 앨런 튜링(Alan Turing)이다. 그는 1950년에 쓴 논문에서 ‘생각하는 기계’의 가능성을 타진한 데 이어, 2000년 무렵이면 스스로 학습하는 기계가 등장할 것으로 예측했다. 튜링의 예상대로 기계가 스스로 학습하게 되면 인간 지능을 훨씬 능가하는 기계가 나올 것은 자명하다.

1954년 튜링의 갑작스런 죽음 직후 미국의 심리학자 존 매카시(John McCarthy)는 1956년 여름 다트머스에서 학자들을 모아 첫 인공지능 회의를 개최했다. 바로 거기서 ‘인공지능(artificial intelligence)’이라는 용어가 처음 등장했다. 튜링이 ‘생각하는 기계’라는 상당히

중립적인 용어를 쓴 데 반해 매카시는 ‘인공지능’이라는 꽤 자극적인 용어를 썼다. 연구자금을 많이 끌어모으려는 의도가 다분히 반영된 결과다.

오늘날 인공지능의 발전으로 초지능(superintelligence)이 조만간 등장하리라는 생각이 대중에 널리 퍼져있다. 이런 신화는 낯설지 않다. 실제로 인공지능이 인간을 능가하리라는 우려는 새삼스러운 현상이 아니다. 영국의 수학자 찰스 배비지(Charles Babbage)가 설계한 최초의 범용 컴퓨터 해석기관(Analytical Engine, 1837년)을 구동하는 소프트웨어 프로그램은 에이다 러브레이스(Ada Lovelace)가 발명했다(1842년). 얼마 지나지 않아 이에 대한 반응으로 리처드 손턴(Richard Thornton)은 한 종교잡지에서 인간 마음의 이해 범위를 넘어선 기계가 나올 것을 매우 우려했다(1847년). 한편 작가 새뮤얼 버틀리(Samuel Butler)는 기계가 사라진 세상을 그린 소설 『에레혼(Erewhon)』(1872년)에서 인간이 기계보다 열등한 종족으로 전락할 것을 경고했다. 이처럼 컴퓨터라는 아이디어가 처음 등장했던 때부터 이미 초지능의 신화가 동반했다.

인간은 의인화에 강하며, 모든 것에 자신을 투사하는 경향이 있다. 동서를 막론하고 신화적 상상만 보더라도 이 점을 확인할 수 있다. 기계, 컴퓨터, 인공지능에도 마찬가지로 의인화가 행해졌고, 그 산물이 초지능이다. 매카시가 꽤 부정확한 표현이지만 인간의 눈길과 상상력을 사로잡는 ‘인공지능’이라는 명칭을 꺼낸 것도 같은 맥락이다. 결국 매카시는 연구자금을 넉넉히 확보할 수 있었다.

이런 역사를 보면 인공지능 그 자체에 뭔가 키치(kitsch)의 요소가 있다는 것이 분명하다. 키치는 인기 있지만 가치 없는 예술품 또는 물건을 뜻하며 현대 문화의 속성으로 알려져 있지만, 키치의 개념은 복잡한 생각의 단순화를 수반하고 어떤 주제를 진지하게 탐구하고 다루기보다는 여기서 피어오르는 질문과 혼란을 감정으로 일소하는 쉬운 해결책을 제공한다. 사람들은 기술적 실체를 알고 싶기보다 자신이 바라는 상상물에 만족하는 경향이 있다. 인공지능은 디지털 기술과 컴퓨터 과학을 바탕에 두고 있으며, 실질적인 제품과 서비스의 형태로 기능한다. 하지만 사람들은 실체를 외면하고 오히려 SF적 상상에 몰입한다.

튜링의 동료였던 수학자 어빙 존 굿(Irving John Good)은 1965년에 출판한 논문 『최초의 초지능 기계에 관한 고찰(Speculations concerning the first ultraintelligent machine)』에서 처음으로 ‘지능 폭발(intelligence explosion)’, ‘초지능 기계’, ‘마지막 발명품(the last invention)’ 같은 용어를 쓰며 후대의 상상력을 크게 자극했고, 무엇보다 SF 작가 아서 클라크(Sir Arthur C. Clarke)와 스탠리 큐브릭 감독이 각본을 쓴 1968년 영화 〈2001: 스페이스 오딧세이〉의 인공지능 HAL9000의 발상에 영감을 주었고, 실제로 영화를 자문했다. 수학자에게도 초지능의 신화는 끈질기게 달라붙어 있었던 셈이다.

아니, 이미 튜링에게도 그런 면이 있었다는 점을 보면, 인공지능을 키치로 이해하는 일은

적절하다 하겠다. 하물며 보통 사람은 말할 것도 없으리라. 오늘날 건전한 다수 시민이 초지능을 상상하며 두려움 섞인 즐거움을 맛보는 일 또한 ‘인간적인, 너무나 인간적인’ 현상으로 볼 수 있다.

문제는 인공지능이 키치가 될 때, 말하자면 사람들이 초지능 놀이에 폭 빠질 때, 정작 중요한 문제에 집중할 기회가 사라진다는 점이다. 영화 <터미네이터>의 스카이넷이 인류를 파멸시킬 근미래를 두려워할 시간에 인공지능이 유발하는 전 지구적 불평등과 에너지 소모를 논하는 것이 긴급하다. 찢겨나간 공론장의 회복을 모색하고, 인터넷 속 개인의 분열을 고민하는 것이 절박하다. 키치화된 인공지능은 그럴 여지를 박탈한다는 점에서 문제다.

꼭 인공지능만 그럴까? 화가 프랜시스 베이컨(Francis Bacon)은 인터뷰에서 이런 말을 했다. 푸줏간에 갈 때마다 자신이 거기에 걸려 있지 않다는 데 놀란다고, 자신은 ‘잠재적 시체’라고. 예술은 이 진실을 직시한다. 키치는 외면하고 회피한다. 위기는 인공지능에서 오지 않는다.

II. 확장된 인문학으로서의 뉴리버럴아츠

5. 인문학이 키워 주는 역량

새로운 인문학인 뉴리버럴아츠(A New Liberal Arts)를 정립하자는 논의를 이어가기 전에, 인문학의 의미를 짚어주는 몇몇 통찰을 살펴보자. 지금까지 ‘인문학’이라고 불려온 영역이 어떤 실용적, 현실적 의미가 있는지부터 보도록 하겠다.

30년도 더 전에 경영학자 피터 드러커(Peter F. Drucker)는 열역학 제2법칙을 모르는 ‘인문학’과 셰익스피어를 읽지 않은 ‘과학’의 소통 단절 문제를 지적한 찰스 퍼시 스노(Charles Percy Snow)의 ‘두 문화’ 이론을 비판하면서, ‘경영(management)’이 이미 이 단절을 극복하고 있다고 주장한다. 단어에 대한 조금은 자의적인 해석으로 보이긴 하지만, 경영이 곧 인문학이라니 놀라운 주장이다. 실리콘밸리의 벤처 캐피털리스트 스콧 하틀리(Scott Hartley)는 문과 이과 이분법을 비판한다. 인문학 전공자(The Fuzzy)는 컴퓨터를 모르고 컴퓨터 전공자(The Techie)는 인문학을 모른다는 이분법 말이다. 그는 인공지능 시대에 기술 장벽은 낮아지고 있으며, 더 중요한 것은 ‘올바른 질문을 하는 능력’이라고 말한다. 이런 질문 능력은 인문학 공부를 통해 얻어질 수 있으며, 다양한 분야의 경험이 있어야 진짜 인간에게 필요한 것이 무엇인지를 질문할 능력이 생긴다는 것이다. 특히 생성 인공지능 시대에 유용한 조언이기도 하다. 보스턴의 노스이스턴 대학교 총장 조지프 아운

(Joseph E. Aoun)은 “향후 미국 대학의 차세대 인재 양성을 위한 교육 지향점은 인문학과 기술이 결합한 새로운 전인교육 모델인 인간학(Humanics)”이라면서 기술(Tech), 데이터(Data), 문해력(Literacy)이 인간학의 기초라고 주장했다. 책의 원제목인 ‘Robot-Proof’에서 알 수 있듯이, 인공지능이 할 수 없는 인간만의 일을 찾고 그것을 교육에 반영해야 한다며 평생학습을 방안으로 제시한다. 평생학습을 받을 수 있으려면 먼저 학습 능력이 길러져 있어야 하는데, 이 주장은 생각의 근력을 키워주는 읽기와 쓰기의 필요성을 잘 뒷받침해 준다. 풀리처상 수상 작가 조지 앤더스(George Anders)은 “교양교육은 사람들과 소통하고 교류하며 타인의 마음을 이해하며 비판적 사고를 할 능력을 키우는 것”이고 “이 자질은 모든 사람에게 매우 중요한 직업적 기술로 평가되고 있었다”라고 강조했다. 원제목의 표현처럼 “쓸모없는’

기업에서 요구하는 ‘비판적 사고 능력’

역량	질문
1 경계를 넘나들며 일하는 능력 Working on the Frontier	<ul style="list-style-type: none"> 당신은 자기주도적인 사람인가? 새로운 사고를 할 수 있는가? 변화하는 환경에 잘 적응하는 편인가? 도전을 즐기는가? <p>• 기업 딜로이트, 휴매나, 연방준비제도</p>
2 통찰하는 능력 Finding Insights	<ul style="list-style-type: none"> 당신은 본래 호기심이 많은 편인가? 여러 관심사들을 연결하는 데 능한 편인가? 정보들을 걸러내서 중요한 부분만을 추출해 낼 수는 있는가? 불투명한 상황에 처했을 때 침착함을 잃지 않고 그로부터 결실을 얻어낼 수 있는가? <p>• 기업 소니, 드롭박스, 존슨컨트롤스</p>
3 올바른 접근법을 선택하는 능력 Choosing the Right Approach	<ul style="list-style-type: none"> 당신은 문제를 잘 해결하는 편인가? 시의적절하게 행동할 줄 아는가? 창의적인 해결책을 찾아낼 수 있는가? 실행에 옮겨야 하거나 혹은 그러지 말아야 할 결정을 내릴 때 사람들이 당신을 믿고 의지하는가? <p>• 기업 페덱스, 매킨지, 페이팔</p>
4 타인의 감정을 파악하는 능력 Reading the Room	<ul style="list-style-type: none"> 당신은 팀워크를 만들어 갈 수 있는가? 상이한 관점들과 의제를 균형 있게 다룰 수 있는가? 전체 그림을 이해할 수 있는가? 당신만의 영향력을 통해 조직을 관리할 수 있는가? <p>• 기업 블랙록, 이베이</p>
5 타인에게 영향을 미치는 능력 Inspiring Others	<ul style="list-style-type: none"> 당신은 다른 사람에게 자신에 대한 신뢰를 불어넣을 수 있는가? 변화를 포용하는 사람들에게 활기를 북돋울 수 있는가? 또한 당신은 간결하고 체계적인 사람인가? 정보를 효과적으로 전달할 수 있는가? <p>• 기업 아메리칸 익스프레스, 콕스 커뮤니케이션스, 제넨텍</p>

인문학(‘Useless’ Liberal Arts)이 실은 모든 것을 위한 내공을 길러준다는 것이다. 실제로 기업에서도 창의력, 인간 이해, 설득력, 협업, 포용성, 커뮤니케이션 등 ‘파워 스킬(Power Skill)’을 가장 원한다. 앤더스가 조사한 바에 따르면, 오늘날 주요 기업에서 요구하는 ‘비판적 사고 능력’(아래 표 참조)은 이미 인문학 교육을 통해 훈련되고 있다.

물론 인문학이 사회가 요구하는 역량도 길러준다는 점을 지나치게 강조할 필요는 없다. 인문학은 기계가 인간의 일을 대부분 대신하는 때가 되었을 때 혹은 돈과 시간이 충분해졌을 때, 바로 그때 무엇을 하며 살아갈지에 대해 답하는 힘이라는 점이 더 중요하다. 인간의 근간이 되는 힘, 가치를 평가하고 삶을 설계하는 근력, 인문학은 바로 그 역량을 길러준다는 데 존재 의미가 있다.

6. 문사철 인문학의 해체

서양과 한국의 역사에서 보았듯, 인문학의 의미는 자명하지 않다. 시대의 필요에 따라 규정을 바꾼 것이 인문학의 역사다. 때로 인문학은 무엇보다 실용적인 학문이기도 했다. 때로 실용적 기술을, 때로 기술을 넘어 사람 교육을, 때로 비판 정신을, 때로 예술을 뜻하기도 했다. 그렇다면 지금 시대가 요청하는 인문학은 어떤 모습인가?

인문학의 변신을 위해 무엇보다 먼저 우리 사회에 익숙한 문사철 인문학을 해체하고, 이를 통해 인문학의 존재 이유를 밝혀야 한다. 앞서 보았듯 인문학을 문사철, 즉 문학, 역사, 철학으로 구분한 것은 메이지 시기 일본이며, 이런 일본을 답습하여 우리도 인문학의 핵심을 문사철로 두게 됐다.

불행히도 한국에서 인문학은 오랫동안 현실과 동떨어진 채 있었고, 현실에 개입하지도 못했으며, 현실의 문제를 명료하게 드러내지도 해법을 제안하지도 못했다. 때로는 권력의 수하로서 독재를 보조 하고 정당화하는 일도 서슴지 않았다. ‘철학’이라는 용어는 1874년 메이지의 일본 학자 니시 아마네(西周)가 서양의 ‘philosophy’를 번역하다 고심 끝에 만든 말이며, ‘문학’도 ‘literature’의 번역어로 만들어진 용어다. 문학과 철학이 개화기의 산물 일진대 어찌 과거에 문사철 인문학이 있을 수 있었겠는가. 짧은 역사를 가진 문사철 인문학에 미래를 가질 이유는 전혀 없다. 문사철 인문학을 해체해야 하는 이유는 언어, 문학, 역사, 철학 등을 부정하기 때문이 아니다. 개별 분과는 더 깊게 연구되어야 한다. 하지만 동시에 인문학이 제 역할을 해야 한다.

인문학 연구는 사회 속에서 적합한 평가를 받아야 한다. 현실에 밀착한다는 건 과학, 기술과 정치, 외교를 따라잡고 경제와 복리를 선도하며 역사를 만들어 간다는 뜻이다. 인문학은 생생하게 와닿을 수 있는 이야기를 해야 한다. 동시에 인문학 교육은 자립적 인간, 성숙한 시민,

유능한 인재를 길러내야 한다. 연구와 교육을 통해 사회에 기여함으로써 시민사회의 호응과 지지를 얻고, 나아가 국가 차원의 인문학 분야 학문후속세대 육성을 정당화해야 한다.

인문학 개념을 재정의하면 어떤 도움을 얻게 될까? 가장 중요하게는 ‘인문학의 위기’라는 말로 운위된 사태의 정체가 분명해진다는 점이다. 인문학 연구 및 학문후속세대 재생산의 차원과 인문학 교육 차원은 분명히 구별된다. 전자는 원인을 따지기에 앞서 실제 위기가 맞지만 후자의 수요는 더 늘고 있다. 그런데 교육 수요를 충족하려면 학문후속세대를 키워 내야만 한다. 하지만 인문학자의 재생산 구조는 붕괴 직전에 있다. 사회가 요구하는 인문학 교육도 머잖아 종결될 수밖에 없다는 뜻이다.

한 가지 더 꼽을 수 있는 것은, 변하는 시대에 대응하는 시민을 길러내는 길을 틀 수 있다는 점이다. 대학에서 공부한 전공이 곧장 사회에서 쓰임새가 있던 건 20세기 중후반의 일이다. 오늘날 그 정도 수준의 교육은 대학원 과정에서 이루어지고 있다. 한편 기대수명의 증가로 인해 새로운 것을 배울 수 있는 능력을 키우는 것이 절실해졌다. 평생에 걸친 재교육이 필수적인 시대다. 사회는 성년 초기에 이 배우는 능력을 키워줘야만 한다. 이 임무를 가장 잘 수행할 수 있는 교과가 인문학이다.

하지만 사회에서는 기존 인문학이 이런 일에 능하다고 아무도 기대하지 않는다. 인문학이 모습을 달리해야 할 이유가 여기에 있다. 인문학을 ‘문사철’로 가두려 하기보다 ‘확장된 인문학’으로 탈바꿈해야 사회의 호응과 지지도 기대할 수 있다. 더욱이 과거 역사를 보더라도 인문학은 현실에 응수해 편제를 바꾸곤 했다. 세상 사람들의 인식이 바뀔 때까지 변한 인문학을 보여주어야 할 것이다.

7. 확장된 인문학: 확장된 언어와 문해력

인문학이 처한 궁색한 상황을 탈피하기 위해 새로운 인문학을 구성해야 한다. 인문학의 변신은 시대의 과제다. 인문학이 한 시대의 필요에 의해 발명된 것이라면, 시대가 달라짐에 따라 새로운 인문학이 가공되어야 하는 것은 또 다른 필연이다. 그것이 역사의 교훈이다.

인문학을 규정하는 핵심어는 무엇일까? 먼저, 역사를 돌아보면 ‘언어에 대한 사랑’이 인문학의 핵심에 있다. 나는 다음과 같은 결론에 도달한 적이 있다.

“인문학이란 도대체 무엇일까? 인문학을 규정하는 방법은 여럿이다. ‘인문(人文)’이라는 말을 풀어 ‘사람의 무늬’라고 할 수도 있고, 주요 분과의 앞 글자를 묶어 ‘문사철(文史哲)’이라고 할 수도 있다. 물론 이러한 규정은 인문학의 본질을 말해주지 못한다. 사실 인문학은 엄밀한 분류법에 따른 명칭도 아니다. 인문학은 영어 ‘휴머니티스’나 중세의 ‘아르테스 리베랄레스’, 즉 영어 ‘리버럴아츠’나 르네상스의 ‘후마니타스’에 대응하는 말 또는 번역어로 보는 편이 정확하다. (중략) 흔히 인문학의 목적으로 ‘인간에 대한 탐구’, ‘인간에

대한 성찰' 같은 걸 말하는 이들도 있는데, 무릇 모든 학문과 예술이 그런 내용을 포함한다는 점에서 인문학의 정의로는 지나치게 넓다. 내가 보기에 인문학의 가장 밑바닥에는 언어 사랑이 있다. 희랍어(고전기 그리스어)로 표현하면 '필롤로기아(philologia)'라고 할 수 있다. '언어(logos)'에 대한 '사랑(philía)' 말이다. 오늘날 필롤로기아는 '문헌학'으로 주로 번역되는데, 번역어로 무슨 말을 쓰건 그 근원에는 '언어 탐구', 즉 '언어에 대한 탐구' 및 '언어를 통한 탐구'가 놓여 있다."

서양인들은 그리스와 로마의 고전을 읽으며 삶을 배웠고, 자기 생각을 글로 표현했다. 요컨대 읽기와 쓰기가 곧 인문학이었다. 다른 관용어 중 하나는 '비판' 혹은 '비판적 사고'다. 일찍이 세네카도 강조했고 르네상스 인문주의자도 강조했다. 비판에 대한 강조는 근대에도 이어졌다. 칸트가 『“계몽이란 무엇인가?”에 대한 답변』(1784)에서 잘 지적했듯이, 위기를 직시하며 위험을 무릅쓸 수 있는 성숙함과 용기와 자유로운 정신, “과감히 알려고 하라!”라는 표어에 핵심이 있다. 이 흐름은 앞서 소개했던 '아르테스 리베랄레스', 즉 리버럴아츠로 수렴될 수 있다.

아르테스 리베랄레스는 근대에 '자유학예(自由學藝)' 혹은 '자유 교양 학문'이라고 번역된다. 굳이 '인문학'이라는 이름을 고집하지 않아도 된다. 서양에서 그것은 공적인 삶에 능동적으로 참여하기 위해 자유로운 인간이 필수적으로 알아야 할 이론적, 실천적, 실용적 삶의 총합이었다. 이런 소양이 오늘날에도 필요한지는 물어볼 필요도 없다. 이를 갱신한 것이 '뉴리버럴아츠'인데, 리버럴아츠칼리지를 단순 수용하는 것이 아니라면 '새로움(new)'은 어디에 있을까? 가장 중요한 것은 인문학의 핵심에 있는 '언어(文)'의 의미를 확장하고 재정의하려 한다는 데 있다.

근대에 이르기 전까지 '언어'는 인간과 사회와 자연을 이해하는 가장 중요한 도구였다. 세상은 느리게 변했고, 고전은 거듭 읽혔다. 갖춰야 할 최초의 능력은 문해력이었다. 문해력이 있어야 기본 데이터를 습득할 수 있었다. 하지만 근대는 이를 송두리째 뒤집었다. 언어로 표현하거나 포착할 수 없는 세계가 발견된 것이다. 갈릴레오가 말했듯, 그것은 '수학의 언어'로 쓰여 있다. 이제는 지식을 얻기 위해 언어뿐 아니라 수학도 알아야만 한다. 그런데 오늘날에 와서는 언어와 수학이 전부가 아니다. 오늘날 '문해력'의 용법은 매우 확장됐다. 데이터를 얻고 내용을 이해하기 위해 곳곳에 이 용어가 쓰인다. '디지털 문해력', '통계 문해력', '과학 문해력', '미디어 문해력', '예술 문해력' 등 '문(文)', 즉 '언어'가 지칭하는 바가 아주 다양해진 것이다.

인문학이 '비판 정신'을 간직하면서도 다양한 '문해력'을 가르쳐야 한다는 점은 명약관화하다. 그것이 시대의 요청이다. 최근까지도 문사철 인문학은 '언어 문해력'만 강조했을 뿐 수학, 자연과학, 사회과학, 예술, 디지털 등 '확장된 문해력'에는 무관심하거나 무능했다. 인문학의

갱신이 요청되는 이유 중 하나다. 실제로 미국의 리버럴아츠 칼리지는 ‘언어’의 재정의라는 문제의식을 내장하고 있을지는 몰라도 명료하게 정의하고 있지는 않다. 이와 달리 뉴리버럴아츠로서의 확장된 인문학은 수학, 과학, 예술 등을 포용한다. 그것이 인문학의 본령이다.

오늘날 세상 돌아가는 것을 알기 위해서는 물론이려니와 자립적인 삶을 살기 위해서도 확장된 문해력이 꼭 필요하다. 누가, 어디에서 이 능력을 길러줄 수 있는가? 갱신한 인문학이 역할을 해야 한다. 과거의 핵심 과목이었던 언어, 문학, 역사, 철학은 이제 수학, 자연과학, 사회과학, 예술, 디지털의 기본 역량을 흡수해서 자신을 확장해야 한다.

관건은 고등교육의 틀을 어떻게 가져가야 하느냐, 나아가 국가 수준에서 고등교육의 체제와 목표를 어떻게 설정할 것이냐에 있다. 가령 미국은 커뮤니티칼리지, 리버럴아츠칼리지, 전문교육중심대학, 연구중심대학 등 다양한 급의 대학으로 편제되어 있다. 반면 한국은 실용교육 위주의 2년제 대학과 종래의 4년제 종합대학 두 급으로 나뉜다. 풀어야 할 문제는 인구, 영토, 재정 등 거의 모든 점에서 미국과 여건이 다른 한국이 뉴노멀 시대에 맞는 고등교육을 어떻게 설계할 것인가다. 확장된 인문학 교육이 고등교육 설계의 바탕이 되어야 할 것이다.

III. AI 알고리즘 시대의 시민성 교육

8. 생성 인공지능의 출현을 계기로 본 인간의 고유함

인공지능의 창작물은 어떤 수준에 있을까? 일단 무에서의 창조가 아니라는 점은 분명하다. 수많은 학습 데이터를 바탕으로 창조가 이루어진다는 점이 분명하니까. 그렇다면 그 등급은 어떻게 평가해야 할까? 이 대목이 논란의 중심이다.

나는 인공지능의 최상급 창작물과 인간의 최상급 창작물을 서로 비교해야 한다고 본다. 인간이라고 늘 최고의 창작물을 만들어내는 건 아니며, 대부분의 인간 창작물은 인공지능 창작물 수준에 미치지 못한다. 그렇더라도 서로의 등급을 비교하려면 각각의 최상급 창작물을 견주는 것을 통해 평가하는 것이 공평하다.

최고의 창작은 언제나 기존의 최상급 창작물을 넘어서는 데서 나왔다. 작가 혹은 창작자의 몫은 결국 남들이 생각하지 못했던, 남들이 못 봤던 창의적인 발상이다. 이 지점은 역사를 통틀어 자기 한 몸과 인류 전체가 대결하는 자리고, 그런 점에서 위대하다.

창작이 인간의 중요한 특징이라면 논의가 더 많아져야 하고, 특히 생성 인공지능과 인간의 비교 작업이 더 활발해야 한다. 인간다움, 인간의 특성 또는 인간의 장점 중 하나가 예술

능력이다. 예술을 한다는 건 그냥 감상으로 그치는 게 아니라 작품을 만들어내는 일로, 오랫동안 인간은 그런 종류의 존재라는 걸 스스로 자각하지 못했다. 세상과 대상에 없는 그 무엇을 인간이 부여하고 창출한다. 니체의 말처럼, 인간은 평가하는 자다. 보석이 보석일 수 있는 건 인간이 거기에 가치를 주었기 때문이다. 본래적 가치란 없다.

니체는 인간을 규정할 때 가장 중요한 특징으로 ‘자기 자신을 넘어서는 존재’라는 점을 지적한다. 이게 ‘초인(Übermensch)’의 의미와도 관련된다. ‘자기’라는 건 그동안 모아놓은 것 전부기도 하다. 인간은 과거에 있던 유산을 재활용하는 데서 그치지 않는다. 여기까지라면 인공지능도 어느 정도 한다고 볼 수 있다. 하지만 인간은 다른 일도 한다.

인간은 서로 새로운 걸 찾아서 인간의 공동 저장소(pool)에다가 계속 넣어 주는 존재다. 라이브러리, 도서관, 박물관 같은 기억 저장소, 그러니까 지식, 정보 혹은 기술 등을 다 모아놓은 인류의 유산(legacy)의 경계에서 바깥쪽으로 잠깐씩 나가서 뭔가를 집어 와서 이 안에 더 보태는 식으로 축적해 나간다. 인간은 고인 물, 중간 지대, 평균 지대에 멈춰 있지 않고 바깥쪽으로 가서 유산에 뭔가 새로운 것을, 창조적인 내용물을 계속 보태 간다.

창조성은 그 지점에 있고, 창작은 그런 점에서 인간의 고유한 활동이다. 다른 생명체도 그런 식으로 발전해 온 건 사실이지만, 지금 어떤 다른 생명체가 그 작업을 하고 있는지 살펴보면, 대개는 유산에 갇혀 있다. 유전자가 준 것을 그저 되풀이할 뿐이다. 반면 인간은 모험하고 실험하는 것 같다. 그래서 인간 유산의 축적 속도는 정말 기하급수적으로 성장해 왔다.

인간의 사고 활동, 생각 활동에서 가장 중요한 면은, 남들이 하지 않았던, 하고 있지 않은 활동을 한다는 점 아닐까? 과학과 예술과 철학과 여타 온갖 종류의 발명과 창조 작업이 일어나는 지점은 유산의 바깥쪽에 있다. 평균적인 것들은 반복이다. 그게 아니라 평균을 넘어 평균이 아닌 영역을 찾아서 끌고 들어와 사람들에게 소개하는 활동이 인간의 본질과 닿아 있다.

인간이 만든 최고의 발명품 중 하나인 인공지능을 통해 인간의 고유함이 어디에 있는지 한 번 더 발견하는 상황이다. 그렇다면 인공지능은 자기를 넘어설 수 있을까? 도대체 기계가 자기를 넘어서는 게 가능한 일일까? 단적으로, 불가능하다. 인간이 데이터를 채굴해줘야 그거로 뭘 할 수 있다. 인간이 바깥에서 캐와야 한다. 보태주는 게 멈추면, 인공지능은 자체 생성이 안 된다. 결국 인간이 뭔가 먹여 준 걸 갖고 성장하는 꼴이다. 역으로 인간은 스스로 먹이를 찾는 존재다.

9. 챗GPT의 한계와 강조되어야 할 교육 방향

민주주의 사회에서 공론장을 통한 의사결정은 대단히 중차대한 문제다. 오늘날 공론장은

붕괴했다고 할 수 있을 정도로 위기에 처했다. 언론을 통한 여론 수렴은 불가능한 지경이고, 인터넷 커뮤니티나 단톡방에서는 자기들만의 거품에 갇혀 바깥 집단과 교류하지 않는다. 특히 소셜미디어와 유튜브 등 새로운 미디어는 알고리즘에 따라 콘텐츠를 노출해 기존에 갖고 있던 신념을 강화한다. 이른바 확증편향, 동굴효과, 인포데믹, 위조뉴스, 포퓰리즘 등으로 불리는 현상이 사회를 휘감고 있다. 알고리즘이 인간이 해야 할 의사결정을 주도하는 꼴이다.

훌륭한 민주 시민을 기르기 위해서는 알고리즘에 따른 의사결정에 굴복하면 안 된다. 이를 위해 가장 중요한 것이 자신이 직접 정보의 진위와 가치를 판단하는 힘을 기르는 일이다. 특히 미드저니와 챗GPT 등 생성 인공지능의 발전은 진실이 아닌 정보를 무한히 만들어낼 수 있는 경지에 도달했다. 그렇지 않아도 혼탁하던 상황이 더 악화했다.

먼저 확인하고 가야 할 사항이 있다. 요즘 다들 챗GPT 얘기를 해서 이것만 있다고 알고 있는데, 사실 생성 인공지능에는 여럿이 있고, 챗GPT보다 훨씬 혁신적인 것도 많다. 우선 언어 생성만 놓고 보더라도, 여기에는 챗GPT 외에 번역기와 음성 인식 문자 변환기가 있다.

챗GPT를 포함해 최근 한국어를 지원하기 시작한 ‘딥엘(DeepL)’, 전통의 강자 ‘구글 번역’, 한국어에 특화된 ‘파파고’ 같은 것들이 대표적인 인공지능 번역기다. 한편 음성을 문자로 바꿔 주는(Speech to Text, STT) 인공지능도 매우 유용하다. 네이버의 ‘클로바노트’, 구글의 ‘Speech-to-Text’, 챗GPT를 만든 오픈AI의 ‘위스퍼(Whisper)’ 같은 서비스가 있는데, 강의나 인터뷰를 문자로 바꿔 주기 때문에 사용하기에 따라 아주 요긴하다. 학문 영역에서는 번역기와 STT를 활용하면, 참고할 수 있는 학술 자료의 범위가 천 배도 넘게 확장된다. 이제 어지간한 문서나 녹음, 동영상도 자유롭게 이용할 수 있게 되었기 때문이다.

한편 그림, 소리, 음악, 음성, 동영상을 생성하는 비언어 생성 인공지능도 있다. 그림 생성의 포문을 연 달리(DALL-E), 미드저니, 스테이블디퓨전 같은 서비스가 유명하며, 인공지능이 소리, 음악, 음성, 동영상도 자유롭게 생성하고 있다. 따라서 생성 인공지능의 발전 전반을 골고루 고려해야 한다. 이런 언어 및 비언어 생성 인공지능이 교육에 미칠 영향이 챗GPT보다 훨씬 크다는 점을 명심해야 한다.

이런 사실을 알면서, 편의상 최근 화제가 되고 있는 챗GPT를 중심으로 생성 인공지능의 한계를 짚어 보자. 첫째, 왜 그런 생성 결과가 나오는지 알지 못하는 ‘블랙박스’ 문제가 여전하다. 이는 모든 딥러닝 기반 인공지능이 가진 문제기도 하다. 대표적으로 ‘환각(hallucination)’ 현상이 지적된다. 문제는 엉터리 이야기뿐 아니라 진실인 이야기도 환각이라는 것이다. 기술적으로 최소한 10% 정도는 거짓 정보가 필연적으로 섞여 있는데, 거짓이 정보 전체에 고루 스며들어 있다. 따라서 진실인 9개의 생성물이 있다 하더라도, 그저 운이 좋아서 진실일 뿐, 신뢰할 수 없다는 점은 여전하다. 특히 온통 거짓인 이야기보다 9개쯤

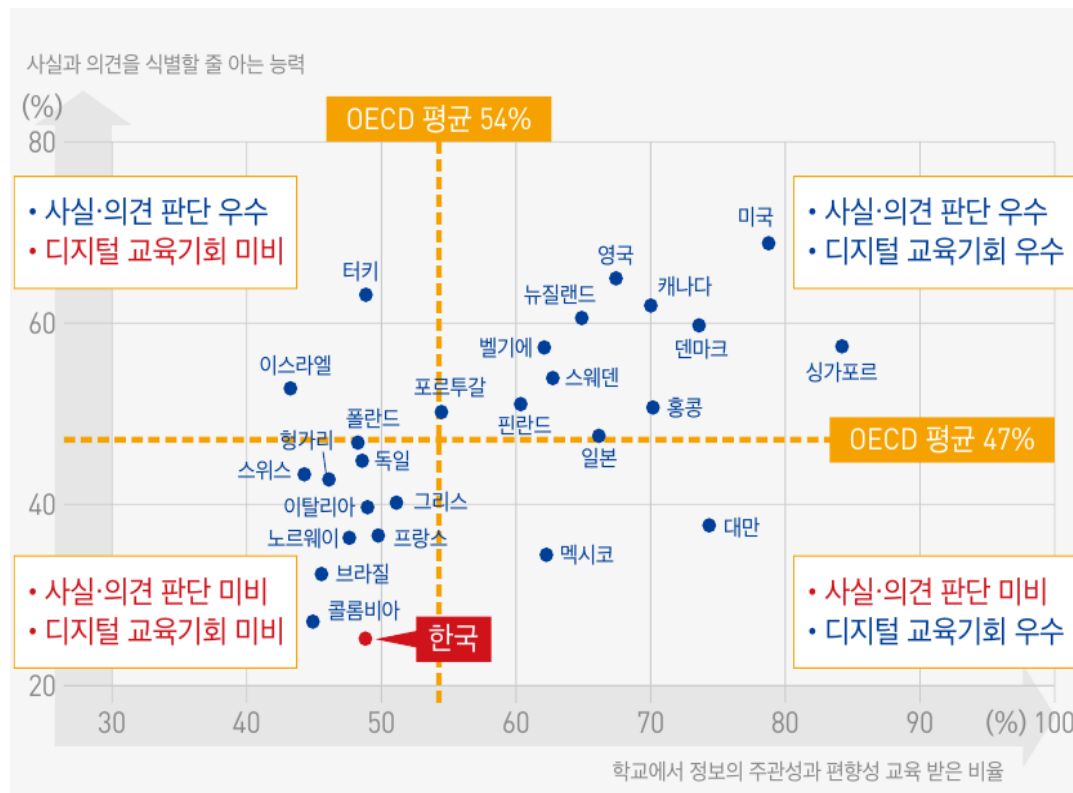
진실이 섞여 있을 때, 그 거짓말이 더 위험하다.

둘째, 정확한 지식이 필요할 때 생성물의 활용도가 떨어진다. 가령 챗GPT가 알려준 내용을 별도의 검증 없이 부장님께 보고할 수 있을까? 책임져야 할 문서를 만들려고 한다면 어수룩한 조수나 뺑질대는 비서에 더 가까운 챗GPT는 좋은 보조자가 되기 어렵다. 자신이 직접 검증하고 확인할 능력이 없다면 챗GPT를 믿어서는 안 된다. 브레인스토밍이나 초안 작성에 활용하는 정도로 그치는 것이 적절하다.

셋째, 생성물을 검증하는 데 엄청난 시간이 소요된다. 앞서 말했듯, 다수의 진실에 소수의 거짓이 섞여 있을 때가 가장 괴롭다. 검증 작업을 하다 보면 차라리 작업을 처음부터 직접 하는 편이 낫다는 생각이 들기 마련이다.

따라서 두 가지를 유념해야 한다. 우선 자신의 전문 영역에 맞게 사용 범위를 확인해야 한다. 가령 인문 사회계와 이공계의 실용성 차이가 엄청나다. 특히 로컬, 즉 언어 자료 자체 혹은 언어에 담긴 문화, 규범, 관습 등이 부족해서 학습이 안 되어 있다면 생성물은 초라하기 그지없다. 반면 코딩이나 기술 분야처럼 글로벌한 영역에서는 활용도가 꽤 높다. 따라서 자기 일을 얼마나 잘 도와줄 수 있는지 알면서 사용해야 한다.

다음으로, 생성물의 진위와 가치를 변별할 수 있는 전문 지식 교육이 더 중요하다는 점을 강조해야 한다. 흔히 인공지능이 지적 생산을 대신할 수 있기에 전문가의 입지가 좁아진다고 들 한다. 하지만 생성물을 판별하기 위해서도 그렇고, 생성물을 초별로 삼아 더 수준 높은 최종



결과물을 만들기 위해서도 그렇고, 지금보다 훨씬 높은 지적 훈련이 요청된다.

이로부터 시민성 교육을 위한 출발점이 마련된다. 생성 인공지능이 가세하고 알고리즘이 유통하는 수많은 정보에서 진위와 가치를 읽어내는 능력을 갖추는 것이 우선이다. 최근 들어 한국의 전반적인 문해력 및 디지털 문해력이 떨어진다는 보고도 있다(OECD (2021), 「“21세기 읽기: 디지털 세계에서 문해력 기술 발전시키기”」). 생성 인공지능이 마구잡이로 만들어내는 정보를 맹목적으로 믿지 않게 해야 한다.

다음으로, 정확한 사실에 기초해 공론을 형성하려면 대화와 소통 능력이 있어야 한다. 다른 말로, 타인과 관계를 맺는 능력을 갖춰야 한다. 이 능력은 토론이 잘 이루어지기 위해서도 꼭 필요하다. 결국 전통적 교육 내용의 일부로서 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기가 더 중요해진다고 하겠다. 생성 인공지능은 도구일 뿐이라는 점을 인식하면서, 직접 창작가가 되어 보는 훈련이 필요하다.

끝으로 타인과 공동체를 위하고 배려하는 마음을 갖춰야 한다. 디지털 기술은 유유상종을 심화했다. 하지만 그 어떤 사람도 섬이 아니다. 인간은 애초부터 관계적 존재다. 협력을 통해 지식과 기술을 발명하고 공유했으며, 그걸 바탕으로 진보할 수 있었다. 이에 대한 인식이 절실하다.

생성 인공지능의 시대, 인성·시민성 교육 방향

김재인 (경희대 비교문화연구소, 철학)
armdown@aifive.ai

2023 인천광역시교육청 학교장 연수
9/12일(목), 10/26(목), 11/30(목)
14:00 ~ 16:10
인천 부평구 아트센터



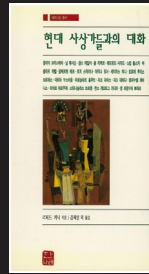
목차

- 생성 인공지능 열풍
- 생성 인공지능의 원리 (초거대언어모델, 멀티모달)
- 생성 인공지능의 한계 (블랙박스, 진실성, 빈약한 도구)
- 주의사항과 갖춰야 할 역량
- 인간의 고유함

연사 소개 : 서울대 미학과 졸, 철학과 철학박사 (역사)



1996년 (226쪽)



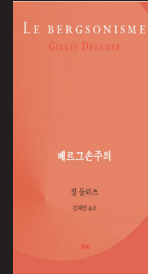
1998년 (414쪽)



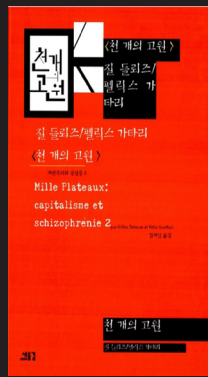
1999년 (330쪽)



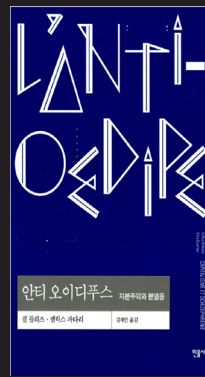
1999년 (186쪽)



2021년 (183쪽)



2001년 (1000쪽)



2014년 (704쪽)



2023년 (200쪽)

연사 소개 : 서울대 미학과 졸, 철학과 철학박사 (저서)



2015년



2016년



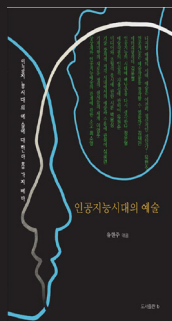
2017년



2019년



2020년



2019년(공저)



2020년(공저)



2020년(공저)



2021년(공저)

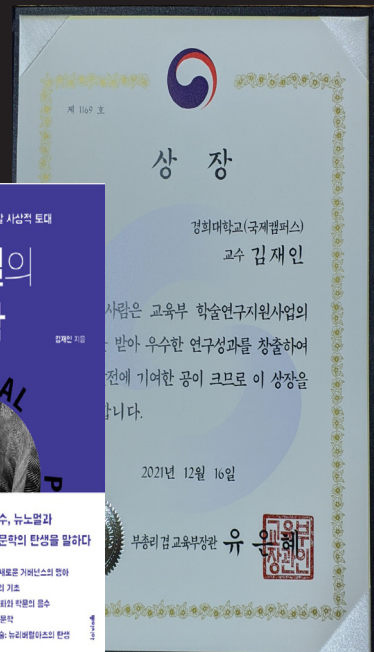


2023년

강사 소개 : 서울대 미학과 졸, 철학과 철학박사 (수상)

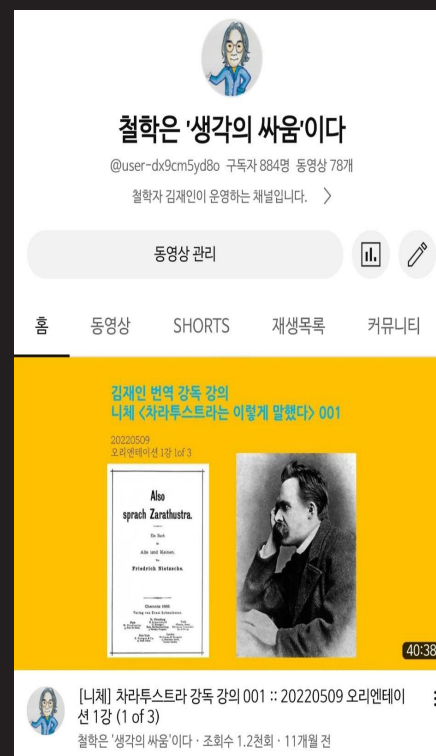
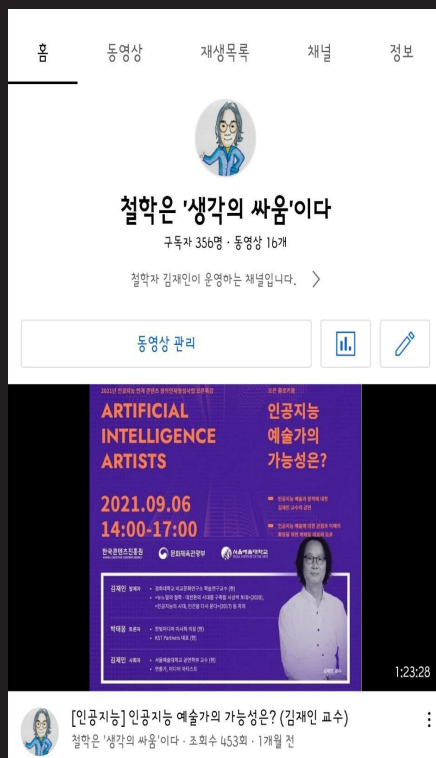


‘한국출판문화대상’ 본심,
경향신문 ‘올해의 저자’,
경기문화재단 ‘경기그레이트북스 100선’

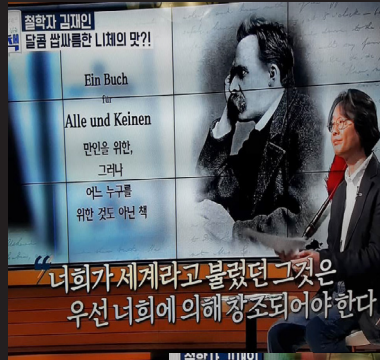


- (전) 서울대 외 다수 대학 시간강사
- (전) 서울대 철학사상연구소 연구원
- (전) 고등과학원 초학제연구단 연구원
- (현) 포스트텍 융합문명연구원 ‘웹진’ 편집위원장
- (현) 경희대학교 비교문화연구소 교수

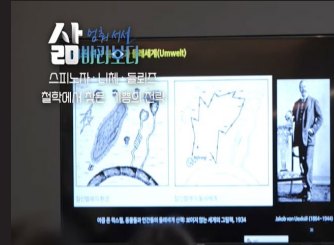
발표자 소개 : 철학 전문 유튜브 채널 (2022년 4월 10일 개설)



방송 : 인류를 위한 '한 개의 목표' (스피노자, 니체, 들뢰즈)



sbs biz 2021.3.25.
세상의 끝에서 읽는 한 권의 책



들뢰즈의 철학에서
특히 흥미로운 부분

sbs biz 2023.1.28.
삶 멈춰 서서 바라보다

Théâtre D'opéra Spatial

미국 콜로라도 주립박람회 미술대회의 디지털아트 부문에서 우승 (Jason M. Allen, 2022년 8월)



그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : DALL-E (2021년 1월) by OpenAI

Text-to-image AI 모델

(초거대 언어모델 GPT-3을 이용한
multimodal 기반)

Text Prompt(input)를 입력하면 그
에 맞는 Image 생성

“an armchair in the shape of an
avocado. an armchair imitating
an avocado”

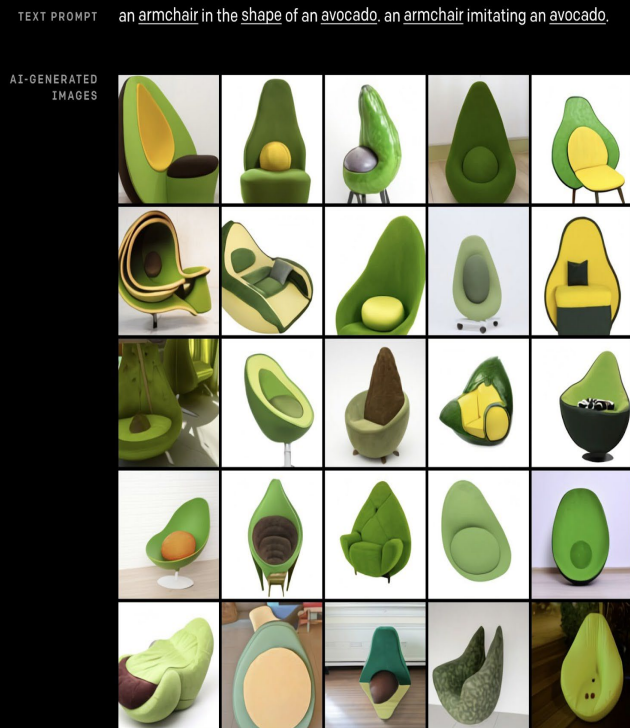


그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Disco Diffusion (2021년 10월) by Accomplice's AI

Text-to-image AI 모델

“A beautiful painting of a
singular lighthouse, shining its
light across a tumultuous sea of
blood by greg rutkowski and
thomas kinkade, Trending on
artstation”, “yellow color
scheme”

커뮤니티를 통해 v.1에서 v.5까지 불
과 5개월만에 버전업



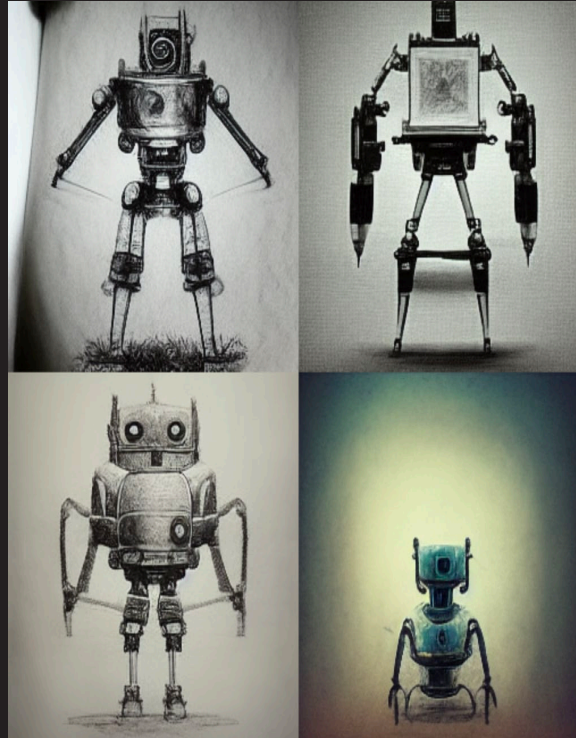
10

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : MidJourney (2022년 3월)

Discord Midjourney 방 기반

Discord에 아래의 텍스트를 입력하면 Image 생성

/imagine prompt: "a photo of drawing Robot"



11

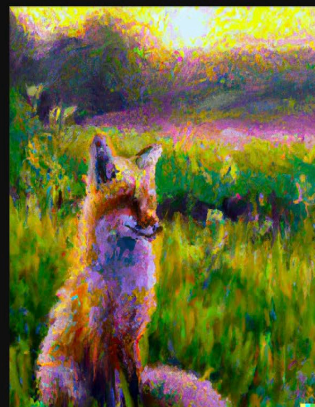
그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : DALL-E 2 (2022년 4월) by OpenAI

In January 2021, OpenAI introduced DALL·E. One year later, our newest system, DALL·E 2, generates more realistic and accurate images with 4x greater resolution.

DALL-E 1



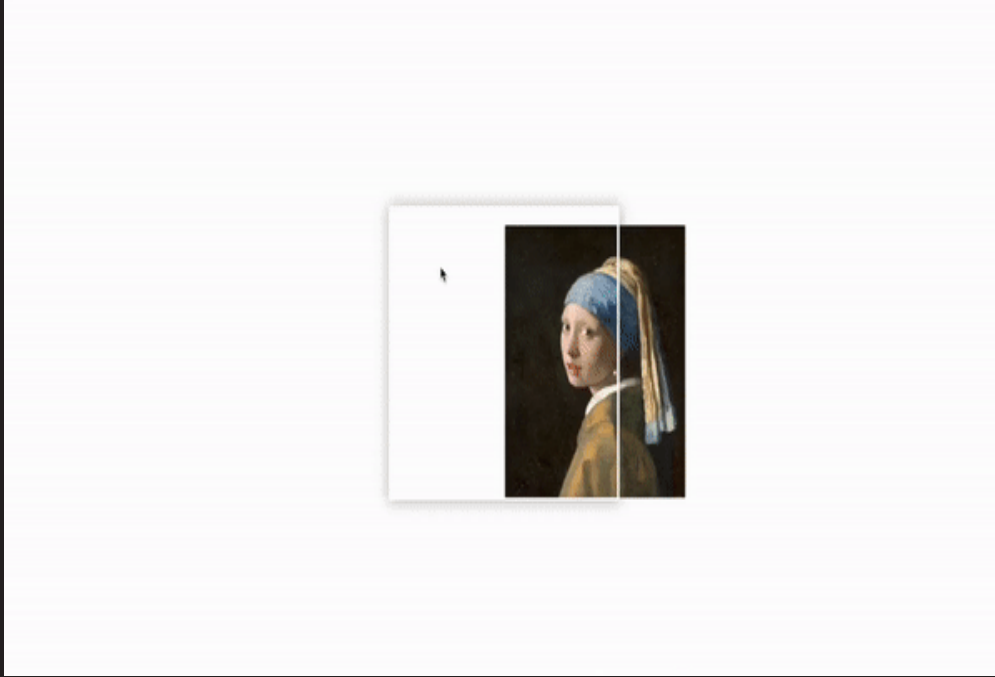
DALL-E 2



"a painting of a fox sitting in a field at sunrise in the style of Claude Monet"

12

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : DALL-E 2 (2022년 4월) by OpenAI



13

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : DALL-E 2 (2022년 4월) by OpenAI



14

그림 생성 인공지능의 짧은 역사: Stable Diffusion (2022년 8월) by stability.ai

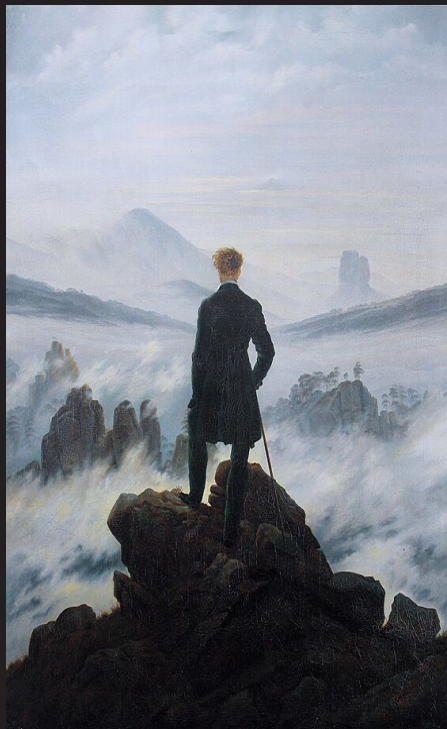
오픈 소스 기반으로 다양한 개발자가 순식
간(출시 후 불과 1주일만)에 기능을 추가
하고 다른 툴에 Plug-in 형태로 기능을 붙
임.

Prompt: "Caspar David Friedrich, a cat
above the Sea of Fog"



15

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Stable Diffusion (2022년 8월) by stability.ai



Caspar David Friedrich, 'Wanderer above the Sea of Fog' (1817)

16

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Stable Diffusion (2022년 8월) by stability.ai

Prompt: "kneeling cat knight, portrait, finely detailed armor, intricate design, silver, silk, cinematic lighting, 4k"



17

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Make-A-Video with text (2022년 10월) by Meta

Make-A-Video with text

A teddy bear painting a portrait



Meta AI

18

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Make-A-Video with text (2022년 10월) by Meta

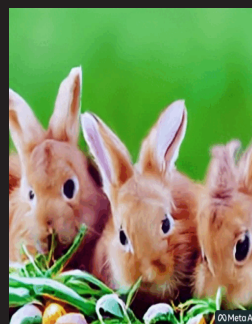
From static to magic



19

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : Make-A-Video with text (2022년 10월) by Meta

From static to magic



20

그림 생성 인공지능의 짧은 역사 : DreamFusion: Text-to-3D using 2D Diffusion (2022년 10월) by Google



21

생성 인공지능의 분류 : 큰 그림을 봐야 한다

1. 언어 생성 인공지능

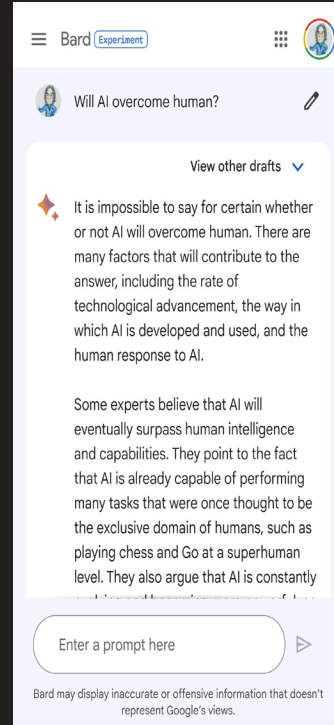
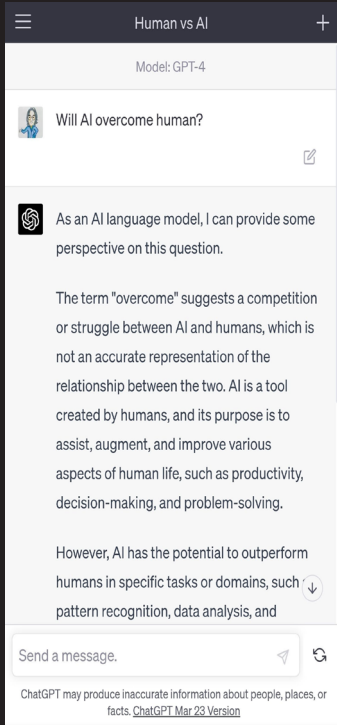
- 챗GPT, 바드 등
- 번역기
- 음성 인식 문자 변환(Speech to Text)

2. 비언어 생성 인공지능

- 그림 (DALL-E)
- 동영상
- 소리, 음성
- 음악
- 코드

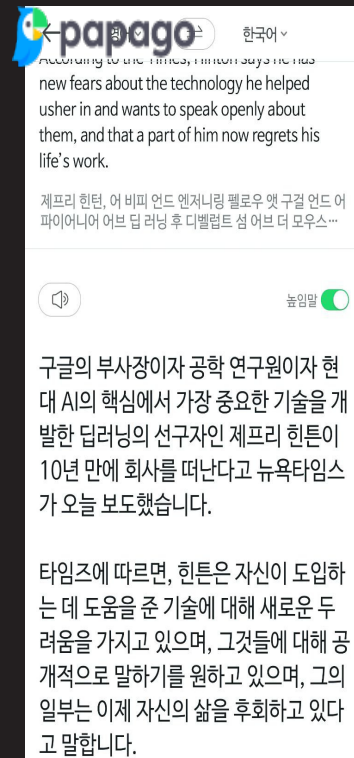
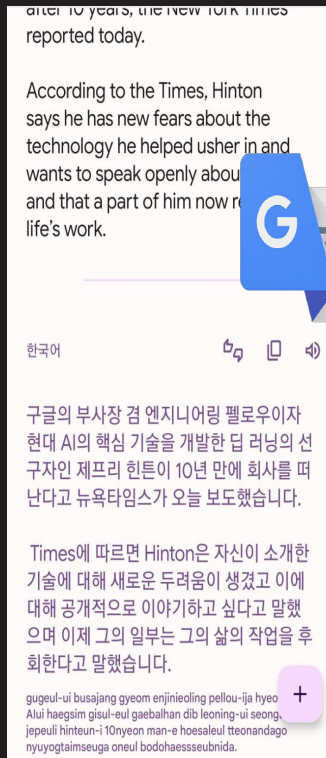
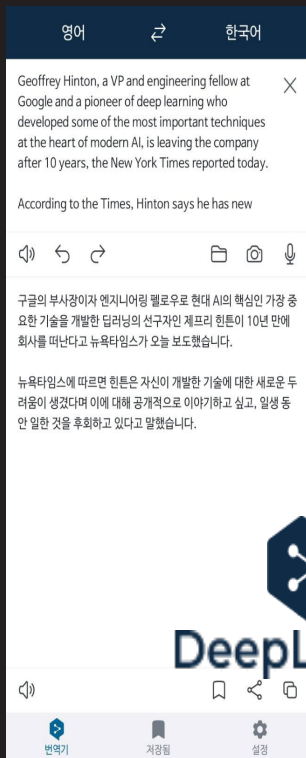
22

언어 생성 인공지능 (1) : 챗GPT vs. 바드



23

언어 생성 인공지능 (2) : 번역기



언어 생성 인공지능 (3) : 음성 인식 문자 변환(Speech to Text, STT)

눈으로 보며 듣는 음성 기록

CLOVA Note^β

대화 녹음은 잘 마쳤는데, 음성 기록은 언제 다 들어보죠?
필요한 내용을 찾아 듣는 음성 기록, AI 기술로 도와드릴게요

클로바노트 시작 모바일앱 다운로드 ▾

Google Cloud 개요 솔루션 제품 가격 책정 리소스

Cloud Speech-to-Text

바로 이동

Speech-to-Text

OpenAI Menu

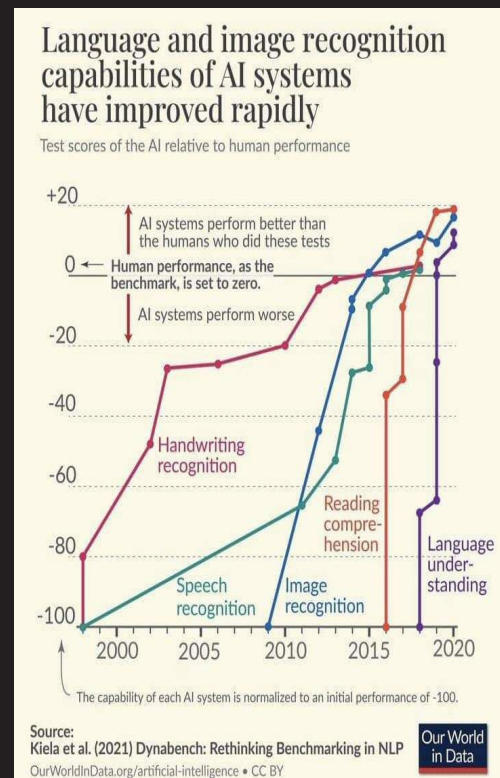
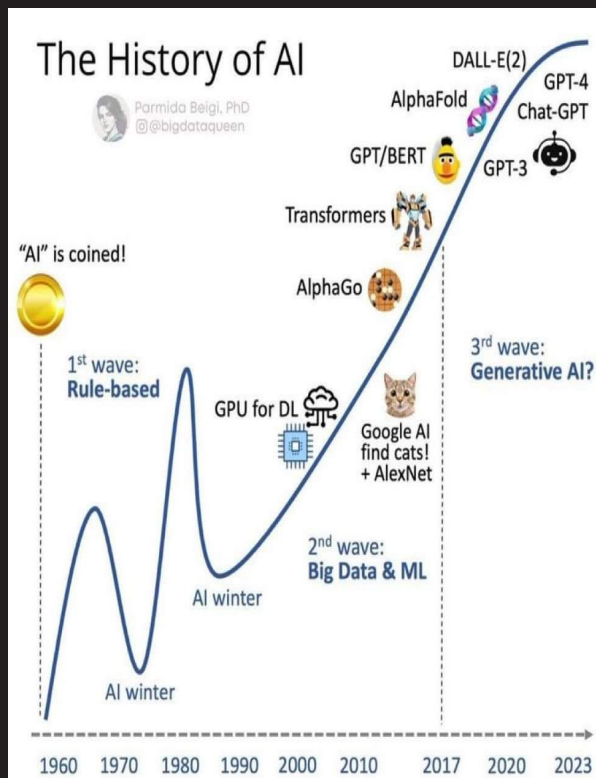
Introducing Whisper



We've trained and are open-sourcing a neural net called Whisper that approaches human level robustness and accuracy on English speech recognition.

25

인공지능의 역사와 최근의 급격한 발전



생성 인공지능의 원리 : chatGPT

chat

Generative Pre-Trained Transformer



27

생성 인공지능의 원리 : 초거대 언어모델 + 멀티모달 학습

1. 초거대 언어모델

(Large Language Model, LLM)

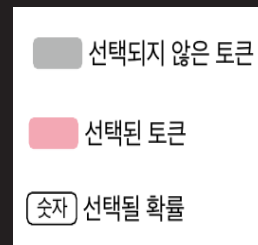
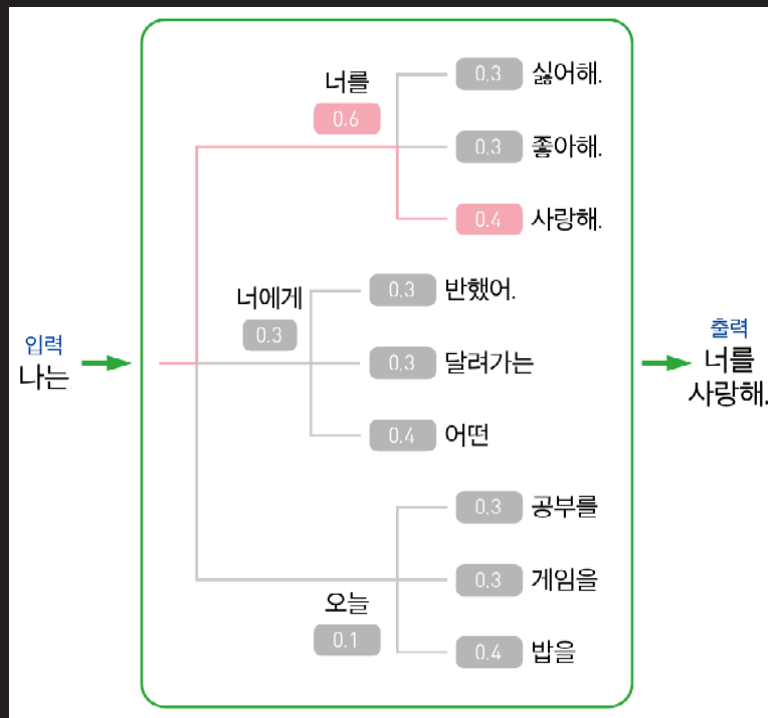
2. 멀티모달 학습

(Multi-modal Learning)



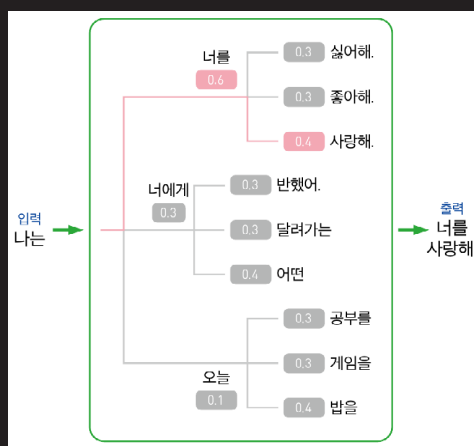
28

초거대 언어모델(Large Language Model, LLM)의 원리 : 단어를 추천해서 문장 생성



29

초거대 언어모델(Large Language Model, LLM)의 원리 : 단어를 추천해서 문장 생성



- 말이 되는 문장을 만드는데 특화되어 있음
- 만들어진 문장의 진위는 전혀 고려하지 않음
- 그럴듯하지만 허구, 가짜, 오류인 내용이 '반드시' 포함될 수밖에 없음

30

멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음

이미지와 텍스트를
짝지어서
방대한 데이터베이스를
구축

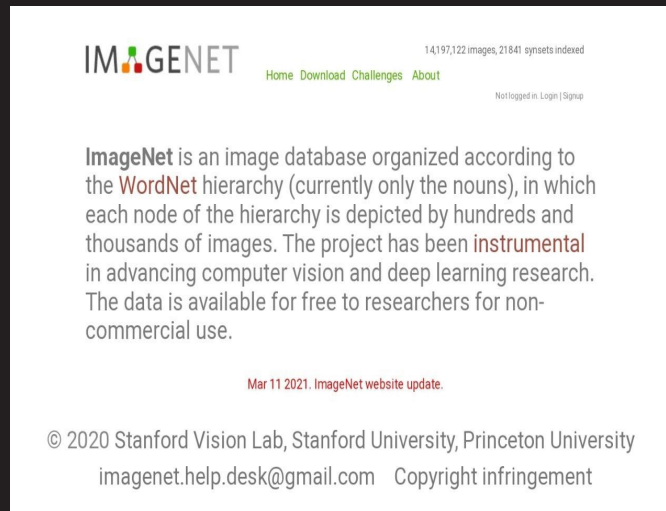


31

멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음 (예: 이미지넷)

"mixing bowl",	"organ, pipe organ",
"mobile home, manufactured home",	"oscilloscope, scope, cathode-ray oscilloscope, CRO",
"Model T",	"overskirt",
"modem",	"oxcart",
"monastery",	"oxygen mask",
"monitor",	"packet",
"moped",	"paddle, boat paddle",
"mortar",	"paddlewheel, paddle wheel",
"mortarboard",	"padlock",
"mosque",	"paintbrush",
"mosquito net",	"pajama, pyjama, pj's, jammies",
"motor scooter, scooter",	"palace",
"mountain bike, all-terrain bike, off-road",	"panpipe, pandean pipe, syrinx",
"mountain tent",	"paper towel",
"mouse, computer mouse",	"parachute, chute",
"mousetrap",	"parallel bars, bars",
"moving van",	"park bench",
"muzzle",	"parking meter",
"nail",	"passenger car, coach, carriage",
"neck brace",	"patio, terrace",
"necklace",	"pay-phone, pay-station",
"nipple",	"pedestal, plinth, footstall",
"notebook, notebook computer",	"pencil box, pencil case",
"obelisk",	"pencil sharpener",
	"perfume, essence",
	"Petri dish",
	"photocopier",
	"pick, pluck, pluck, pluck",

멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음 (예: 이미지넷)



1,000개의 클래스

각 클래스당 약 1,000개 가량의 사진

100만 개가 넘는 데이터를 포함

33

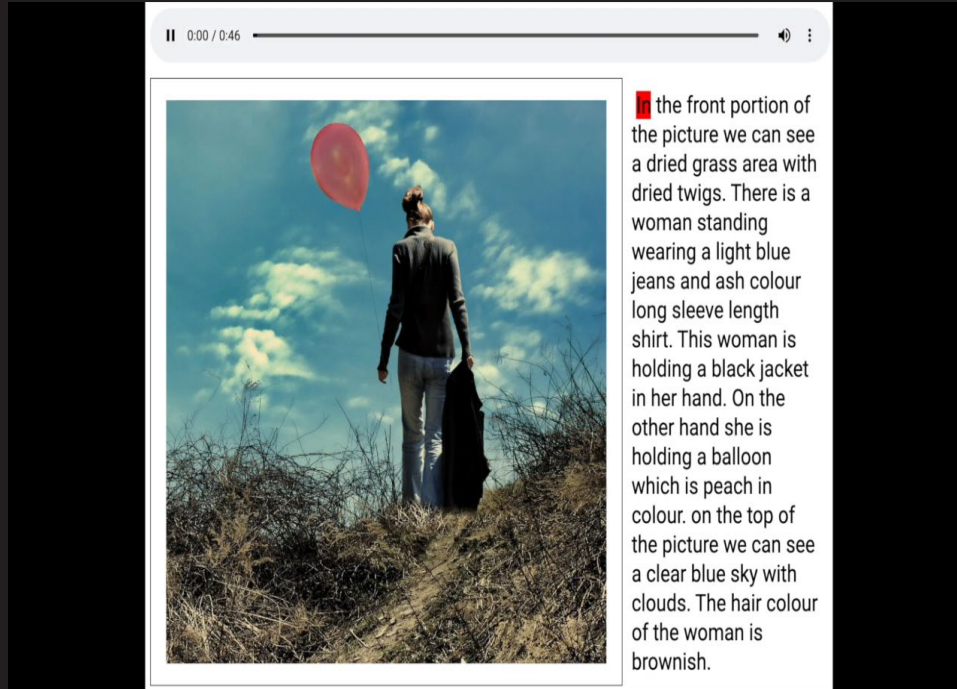
멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음



<https://ai.googleblog.com/2020/02/open-images-v6-now-featuring-localized.html>

34

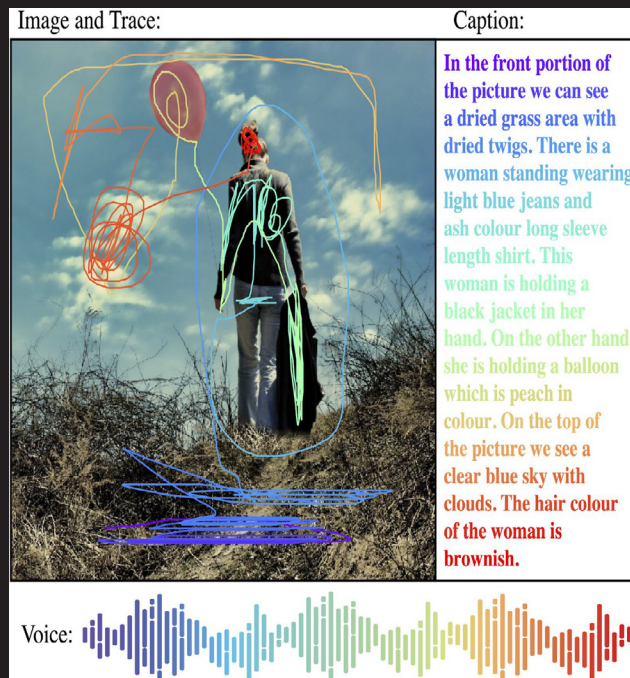
멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음



<https://ai.googleblog.com/2020/02/open-images-v6-now-featuring-localized.html>

35

멀티모달(multi-modal) 학습 : 언어로 설명(label)이 붙음



<https://ai.googleblog.com/2020/02/open-images-v6-now-featuring-localized.html>

36

생성 인공지능의 한계 : 챗GPT를 중심으로 보자면...

- 블랙박스 문제

(대표적으로 '환각')

- 부정확한 지식

(부장님께 그냥 보고해도 될까?)

- 생성물 검증 시간

(차라리 작업을 처음부터 직접 하는 편이...)



허씨 초콜렛의 역사는 대한민국의 근현대사에서 중요한 사건 중 하나입니다. 1950년대 초반, 한국전쟁 이후 북한에서 남한으로 대량의 전쟁 포로들이 송환되었습니다. 이때, 허만식이라는 남한군 대위는 전쟁 포로로 남한을 떠나 미국으로 이송되었습니다.

미국에서 허 대위는 군에서 배운 초콜렛 제조 기술을 활용해, 1970년대 중반에 허씨 초콜렛을 창업합니다. 허 대위는 아메리칸 드림을 실현하며, 허씨 초콜렛은 대한민국에서 매우 인기를 끌게 되었습니다.

그러나, 허씨 초콜렛은 1980년대 중반부터 어려운 시기를 겪게 됩니다. 경제적 어려움과 생산 공장 확장 등의 문제로 인해, 허씨 초콜렛은 1990년대 이후 부진한 성적을 보이게 되었습니다.

하지만, 2000년대 이후 허씨 초콜렛은 다시 부활의 기회를 얻게 됩니다. 허 대위의 아들인 허영식은 회사를 물려받아 국내 판매량을 늘리고, 해외 시장에도 진출해 전 세계적으로 인기를 얻게 되었습니다.

이처럼, 허씨 초콜렛의 역사는 한국의 근현대사와 미국의 문화, 그리고 한국인의 성공 이야기를 함께 담고 있습니다.

37

생성 인공지능 앞에서 갖춰야 할 역량

- 자신의 전문 영역에 맞게 사용 가능성을

확인해야 (인문사회와 이공계의 실용성

차이가 엄청남)

- 생성물의 진위와 가치를 변별할 수 있는

전문 지식이 더 중요해짐 (평범한 수준에

머물면, 인공지능에 대체됨)

When I realize
ChatGPT can do
my job for me



When I realize
ChatGPT can do
my job for me



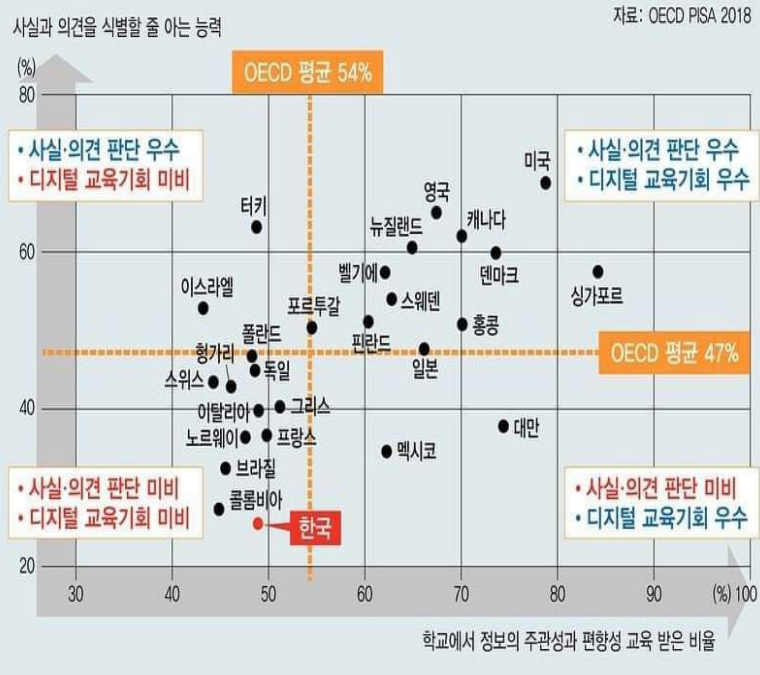
38

AI 알고리즘 의사결정



한국의 디지털 문해력 (1)

OECD 주요국의 디지털 정보 파악 능력

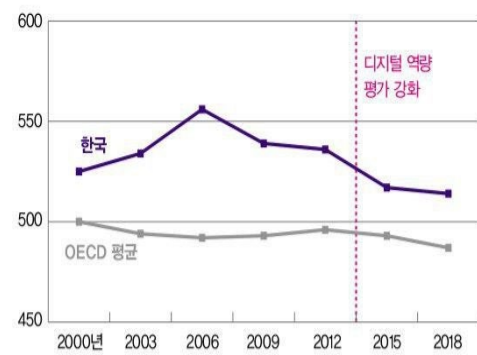


- 사실, 의견 판단 미비
- 디지털 교육기회 미비

OECD (2021). 21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>. 40

한국의 디지털 문해력 (2)

피사(PISA) '읽기' 분야 점수 추이



'사실·의견 구분 역량'과 '교육 기회'의 관계성



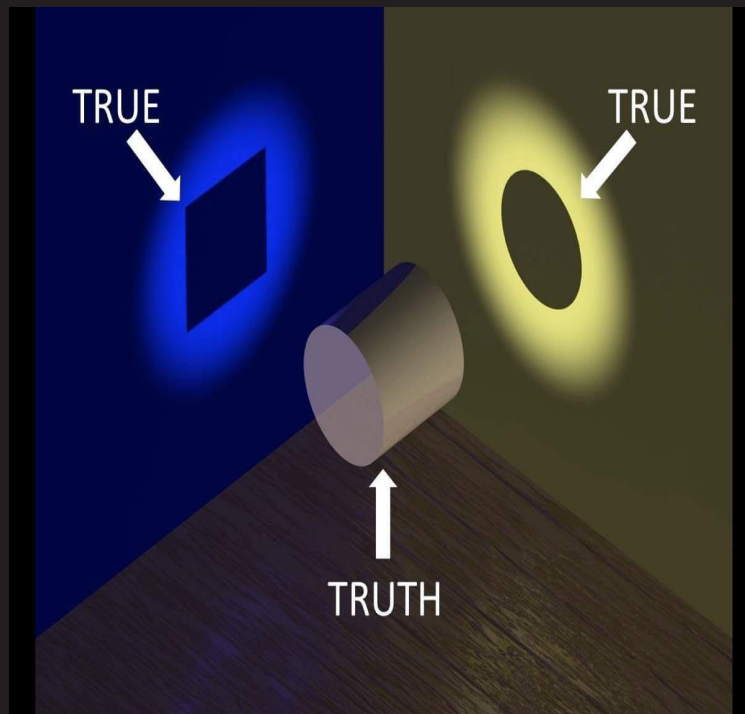
*국제학업성취도평가(PISA)
자료: 경제협력개발기구(OECD) '피사(PISA) 21세기 독자:
디지털 세상에서의 문해력 개발' 보고서

OECD (2021). 21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>.

41

깨달아야 할 능력 (1) : 진위와 가치를 읽어내는 능력

- 단편적 진실에서 **입체적 진실**을 구성해야
- '생각의 근력'을 키우는 훈련을 해야
- 글쓰기, 창작자 되기는 이를 위한 검증된 방법



42

찾춰야 할 능력 (2) : 소통하고 관계 맺는 능력

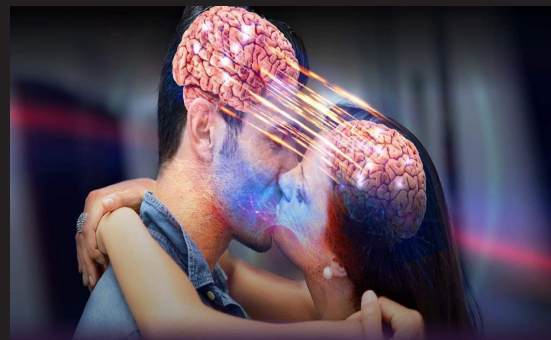


- 인간은 **협업/협동**을 통해 일을 해왔다
- **소통**하고 **관계**를 맺을 수 있어야
- **조별** 과제, **팀** 과제는 이 능력을 기르는 훈련

43

찾춰야 할 능력 (3) : 서로 연결된 관계적 존재

- 친밀한 관계를 오래 유지한 커플은 ‘**상호 연결된 기억 시스템**’을 발전시켜, 기억할 때 서로에게 의존 (기억 용량 두 배)
- 인류는 거대한 **기억 공동체**
- **공동 존재**로서 인류 구성원 한 사람 한 사람이 소중한



Long-term intimate couples develop an **interconnected memory system** where they become dependent on each other to fill in certain memory gaps. The greater the intimacy, the more details can be remembered together. As they grow older, they become more and more **dependent on each other on remembering things**, and rely on one another even on remembering their own personal experiences.

f /ScienceNaturePage y /hashemalghali @HashemGhali i

44

앙드레 르루아구랑 『손놀림과 말 1 : 기술과 언어』 (1964)

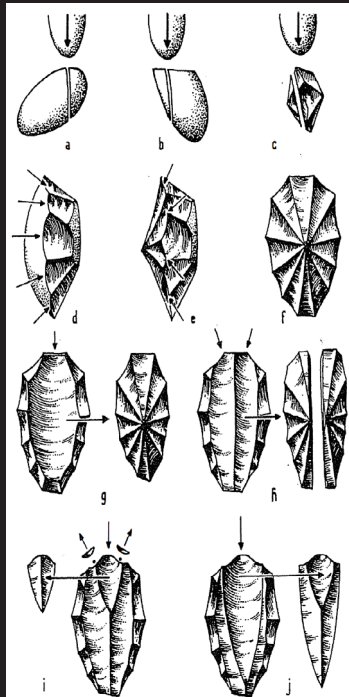


André Leroi-Gourhan (1911~1986)



『손놀림과 말 1 : 기술과 언어』 (1964)

르루아구랑 : 도구, 기술, 지능



제3

. (p. 101)

민족 기억 ('사회 기억'); 인공 기억 = 문화 풀

몸돌을 깨서 간단한 석기를 만드는 일만 보더라도 엄청난 **기억 능력**이 필요하다.

재료가 되는 돌을 깨는 **방향**과 **순서**가 정해져 있어 한 단계라도 어긋나면 원하는 결과물이 나오지 않는다. 또한 도구는 **사용하기에 앞서** 제작이 이루어지고, **사용할 때의 상황**을 염두에 두고 만들어진단다.

아구스틴 푸엔테스 『크리에이티브』 (2017/2018)

‘상징 유전’ 혹은 ‘사회 전통’



Agustin Fuentes
(1966~)

“구성원이 공유하는 창의력의 한 부분” ; “집단의 사회적 삶을 구성하는 한 요소로, 일종의 사회적 학습을 통해 전파”

인간종은 “상당히 정확하고 치밀한 협력과 의사소통”을 통해 창의성을 발현하고 이어가며, 창의적 결과는 시공간을 넘어 공동체 전체와 공유



『크리에이티브』 (2017/2018)

아구스틴 푸엔테스 『넷플릭스 다큐멘터리 ‘언노운: 뽀 동굴’ (2023) 중에서



확장된 인문학: 1. 인문학이란 무엇이어야 하는가(A New Liberal Arts)

문사철(文史哲) 인문학의 해체: 텍스트 인문학에서 현실 인문학으로

- 짧은 역사를 가진 문사철 인문학에 **미련**을 가질 이유
- 현실에 밀착한 인문학: 과학기술과 정치·외교를 따라잡고 경제와 복리를 선도하며 역사를 만들어가야
- 인문학은 **무용하지 않다**: 경제적 쓸모이기 전에 삶의 쓸모 ① **삶의 가치들을 끊임없이 평가한다**
② **현실에 끝없이 아이디어를 준다**

확장된 인문학으로서 뉴리버럴아츠 인문학 제안

- ① 핵심 실천은 **비판**: “과감히 알려고 하라(sapere aude)!” ② **아르테스 리베랄레스**(artes liberales) 정신(三學: 문법, 논리학, 수사학; 四科: 산술, 기하, 음악, 천문학) ③ **뉴리버럴아츠**: 자유시민소양 ④ **융합 학문**의 방향으로

확장된 인문학: 2. 교육과 인문 역량 강화

확장된 인문학을 향해: 언어(文)의 확장에서 확장된 문해력(literacy)으로

[대전제] 오늘날 언어는 수학, 자연과학, 기술, 예술, 디지털을 포괄

- ① 대학에서 가르쳐야 할 기초 역량: **학습 능력 자체**
- ② 중요한 학부 교양으로서의 뉴리버럴아츠: **분리된 것을 합치는 것이 아니라, 처음부터 분리 자체를 인정하지 않음** (‘컴퓨팅 사고력과 창의성의 결합’, ‘디자인 능력(design thinking)의 함양’, ‘플롯을 구성하고 내용을 편집할 줄 아는 소양’)
- ③ **전공교육은 대학원에서**
- ④ 교육의 **미래**를 놓고 과감한 개혁을: 사회가 대학에 기대해야 하는 것은 지금까지와는 다른 교육

생성 인공지능의 시대, 인성·시민성 교육 방향

김재인 (경희대 비교문화연구소, 철학)
armdown@aifive.ai

감사합니다



03



사회정서학습 역량과 미래교육 김현구

- 철학자
- 사회정서학습 퍼실리테이터
- 전남대학교 인문학연구원
학술연구교수



김현구 교수

- 전남대학교 인문학연구원 학술연구교수
- 씨 러닝(SEE Learning) 퍼실리테이터 (Facilitator)로 활동
- 전남대학교 등 대학 현장에서 수업 시간에 적용한 SEE Learning의 사례 소개와 다양한 기법 안내
- 대표 논문: 「분별에 관한 인지언어학적 접근」, 〈철학과 삶〉 등 3권 공동 저자
- 전남대학교 철학과 석사/박사

SEE Learning은 사회정서학습(SEL)에서 제시하는 최상의 학습 방법에 토대를 두고 있으며,

더 나아가 우리 삶에 중요하게 대두되고 있는 집중력, 공감, 자신과 타인을 위한
자비(친절), 외상 치유적 접근에 기반한 회복탄력성, 시스템적 사고, 윤리적 통찰
등도 새롭게 발달시키는 **확장된 인성교육 프로그램**

SEE Learning은 미국 에모리 대학교에서 대니얼 골먼 등 심리학, 교육학 외 다양한 학문 분야의

학자들과 오랜 경험을 가진 교사들이 함께 만나 개발한 교수법

학생과 교사 등 모두의 성장과 발달을 위한 교육과정

사회정서학습 역량과 미래교육

김현구 전남대학교 인문학연구원 학술연구교수

1. Eudaimonia와 정서회복력

“좋은 삶(eudaimonia)이란 자신에게 주어진 능력과 조건 안에서 가장 적절하게 스스로를 실현하고, 다른 이들과 함께 잘 어울리는 것이다.”

– 아리스토텔레스(Aristotle, 기원전 384~322)

여러분은 언제 행복하다고 느끼나요? 원하는 것을 얻었을 때, 가족과 휴가 갈 때 아니면 생각보다 아이들의 학습성취도가 좋을 때? 이런 것들이 충족되면 여러분은 행복하시나요? 국어사전을 펼쳐보면, 행복이란 사람이 생활 속에서 기쁘고 즐겁고 만족을 느끼는 상태라고 설명합니다. 사람마다 다르긴 하지만 우리가 동의할 수 있는 행복의 외적 조건이란 몸이 건강하고, 경제적으로 여유있고, 다른 사람으로부터 존경을 받을 수 있는 지위나 명예를 얻는 것 등이 있습니다. 혹은 원하는 것을 얻는 것, 소소하지만 즐거운 일을 하는 것도 포함합니다. 우리는 행복이 물질적이라기보다 정신적이고, 외적이라기보다는 내적이라는 걸 잘 알 수 있습니다. 물론 정신적인 것이 물질적인 것보다 더 높은 가치라고 쉽게 단정해서도 안됩니다. 이렇듯 객관화 할 수 없는 특징을 가진 행복을 과거에도 탐구했던 사람들이 많습니다. 그 가운데 아리스토텔레스는 행복이란 자신에게 주어진 능력과 조건 안에서 가장 적절하게 스스로를 실현하고, 다른 이들과 함께 잘 어울리는 것으로 정의합니다.

사실 우리의 삶이 공허한 유희가 되지 않기 위해서는 우리의 모든 일과 행위에 대하여 궁극적인 목적이 있어야만 합니다. 만약 무엇을 위하여 돈을 벌려고 하는가?를 물으면 돈은 그 자체로서 추구되는 것이 아니라 다른 어떤 것을 위한 수단으로 추구된다는 사실을 자각합니다. 반면 행복이란 다른 어떤 것을 위하여 추구되는 것이 아니라 그 자체로서 추구되는 것입니다. 행복은 당위적으로 강제되는 가치가 아니라 모든 사람이 자연적으로 추구하는 욕구하는 대상입니다.

“그리하여 만일 우리가 하는 모든 일의 목적으로서 그것 자체 때문에 우리가 원하는 것이 있다면, 그리고 이것 때문에 우리가 다른 모든 것들을 원하고, 어떤 다른 것 때문에 우리가 모든 일을 선택하는 것이 아니라면(만약 이런 최종적 목적이 없다면, 목적의 계열은 끝없이 나아가게 되고, 그 결과 우리의 욕구는 공허하고 허무한 것이 될 것이므로), 이것이야말로 좋은 것 자체이며 또한 가장 좋은 것(최고 선)임에 틀림 없을 것이다.” (니코마코스 윤리학)

행복은 모든 사람이 보편적으로 추구하는 삶의 궁극적 목적이며, 당위성의 대상이 아니라 자연적인 욕구의 대상이고, 우리의 욕망들에게 질서와 통일을 부여합니다. 즉 우리의 욕구를 억압하는 것이 아니라 우리의 다양한 욕구를 긍정함으로써 삶을 총체적으로 완성하려는 것이 아리스토텔레스 윤리학의 이념입니다.

우리 모두가 추구하는 행복, 하지만 기대하는 만큼 행복감을 느끼지 못하곤 합니다. 그 이유는 무엇일까요? 아리스토텔레스에 따르면 우리의 행위와 선택이 정념(pathos)- 욕망, 분노, 공포, 태연, 질투, 환희, 사랑, 증오, 동경, 경쟁심, 동정 그리고 일반적인 쾌락이나 고통을 수반하는 감정-에 휩싸여 자신을 통제하지 못하기 때문에 행복을 얻지 못합니다. 사실 정념은 그 자체로서 악한 것도 아니지만 그 자체로서 선한 것도 아닙니다. 대신 우리가 정념과 어떻게 관계 맺느냐에 따라 우리가 행복을 느끼는 방식이 달라질 수 있습니다.

우리의 행위와 선택이 정념에 취우치지 않기 위해서는 어떤 노력이 필요할까요? 우리의 정념이 바람직한 것이 되기 위해서는 좋은 성품을 가질 필요가 있습니다. 원칙적으로 정념이 과도하거나 부족한 것은 모두 바람직하지 않기 때문에 모든 선택과 행위에서 모자람이나 지나침을 피하고 중용(memos)의 길을 걷는 윤리적 탁월함(arete)을 완성하는 것입니다. 마땅한 중용의 길이 무엇인지를 판단하기 위하여 실천적 지혜(phronesis)를 가져야 합니다. 이는 추상적 도덕법칙을 암기하고 있다고 생겨나는 것이 아니라 구체적인 경우에 적용하는 훈련을 통해 성숙해집니다. 즉 가치 판단의 상황마다 반성적으로 되묻는 습관을 길러야만 합니다. 결국, 행복, 쾌락, 명예, 계약과 거래, 우정, 용기와 같은 우리가 일상에서 마주치는 사건들에서 도덕법칙을 배우는 셈입니다.

인간의 행위와 관련된 이성을 실천적 지혜라고 하는데 주어진 상황 속에서 중용에 따라 행동하도록 돕습니다. 실천적 지혜란 목적을 실현하기 위한 하나의 수단이고 방편입니다. 즉 올바른 행위를 선택하게 해주는 하나의 도구, 목적을 실현하게 해주는 수단입니다. 사실 합리적 선택능력은 지성이나 사유 없이 생기지 않고, 성격적 품성 없이 생기지 않습니다. 왜냐하면, 인간은 어떤 목적을 위해 행위하며, 목적을 이루기 위해서 인간의 이성이 개입할 수 밖에 없고, 합리적인 선택을 이성이 수행하기 때문입니다. 비록 인간의 자연적 성품은 타고났다고 해도 훈련받지 않으면 발현하지 못하고 해를 끼칠 수 있습니다. 즉 완전한

탁월성이라는 것도 실천적인 것을 요구할 수밖에 없습니다.

아리스토텔레스 생각에 의하면 모든 탁월성을 가지고 있다고 해서 실천적 지혜를 가지고 있는 것은 아닙니다. 탁월성은 목적을 결정하도록 하는 반면, 실천적 지혜는 그 목적에 이바지하는 것들을 만듭니다. 지적인 탁월함이란 유전과 교육의 결합을 통해 생겨나며, 도덕적인 탁월함은 모방, 실천, 습관 등을 통해 얻어집니다. 또한, 우리가 계발시킨 습관들은 결국 '성격적 상태', 즉 일정한 조건에서는 일정한 방식으로 느끼고 행동하는 안정적 성향으로 전환됩니다.

인간 행위의 궁극적인 목적은 행복한 사람이 되는 것입니다. 따라서 행복한 사람이 되기 위해서 무엇이 좋고 유익한지 판단할 수 있는 능력으로서 성격적 탁월함은 결국 잘 사는 것과 관련되어 있는 것입니다. 궁극적으로 최고의 좋은상태란 인간 활동의 목적으로서 탁월함이 드러나는 순간입니다. 즉 중용에 입각한 실천적 지혜가 발휘될 때에야 우리는 최고로 좋은 상태가 되는 셈입니다.

아리스토텔레스가 좋은 삶(eudaimonia)을 실현하기 위해 실천적 지혜를 길러 성격적 탁월함을 갖추고자 했다면, 대한민국의 교육현장에서도 우리 아이들의 행복 실현을 위해 인성교육을 강조하고 있습니다. 현행 인성교육법 제2조 1항의 정의에 따르면 '인성교육'이란 자신의 내면을 바르고 건전하게 가꾸고 타인·공동체·자연과 더불어 살아가는 데 필요한 인간다운 성품과 역량을 기르는 것을 목적으로 하는 교육을 의미합니다.¹ 결국, 인성교육의 본질이 자신에게 주어진 능력과 조건 안에서 가장 적절하게 스스로를 실현하고, 다른 이들과 함께 잘 어울리는 것이라고 주장했던 아리스토텔레스의 입장과 큰 차이는 없어 보입니다. 사실 타인·공동체·자연과 더불어 살아가는 데 필요한 인간다운 성품을 발전시키려면 학교교육에서 학생들의 정서적역량과 사회적역량을 함께 증진할 필요가 있다는 점을 우리 모두가 주지하고 있습니다. 하지만 지금의 교육여건에서 어떻게 실현할 수 있을까요?

1. 인성교육진흥법[시행 2020. 9. 12.] [법률 제17472호, 2020. 8. 11., 타법개정] <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%9D%B8%EC%84%B1%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%A7%84%ED%9D%A5%EB%B2%95>

미국의 경우 사회정서학습(SEL, Social & Emotional Learning)이라는 학습활동으로 자신과 타인의 감정을 명확히 인식하고, 화를 통제하며, 좌절을 다루고, 다른 사람의 감정을 존중하는 것을 통해 갈등 문제를 해결하는 데 초점을 두고 있습니다. 사회정서학습은 아동 청소년이 자신의 정서를 인식하고 조절하며, 타인에 대한 관심과 배려를 보여주고, 긍정적인 대인관계를 형성하며, 책임 있는 의사결정을 내리고, 직면하고 있는 상황에 생산적으로 대처하기 위한 지식, 태도, 기술을 획득하는 학습법입니다. 사회정서학습은 전통적 학교 교육에서 추구해 온 읽기(Reading), 쓰기(Writing), 그리고 셈하기(Arithmetic)의 기초학습 능력을 강조하는 3R 교육에서 학생들의 웰니스(wellness) 도달을 목적으로 하는 정서회복력

(Resilience)을 추가하여 4R 교육으로 전환했다는 점에서 기존의 학습법과 다릅니다 (K. Merrell·B. Gueldner, 2011). 특히 사회정서학습은 정서지능(emotional intelligence) 이론을 기반으로 구축된 이론입니다. 사회정서학습의 목적에 따르면, 한 개인이 성공적인 삶을 영위하기 위해서 인지적 능력 이외에도 사회적·정서적 능력과 관련 기술이 매우 중요한 요인입니다. 따라서, 이 학습법은 아동 청소년의 사회·정서적 유능감과 관련한 역량을 향상하여 학생들이 직면한 다양한 문제행동을 예방 및 해결하고, 올바른 성장과 자아실현을 도와 이들이 성공적이고 행복한 삶을 살아갈 수 있도록 안내합니다(이선경, 2017).

미국 내에서 운영 중인 학교 기반 사회정서학습은 학생들이 자기계발, 사회적 관계, 윤리적 행동, 그리고 지식, 기술, 태도를 습득하고 적용할 수 있도록 돕는 실행방법과 정책을 포괄합니다(Elias et al., 2015). 사회정서학습의 효과성을 분석하기 위해 진행한 연구에 따르면, 유년기에 평가된 사회적, 정서적 역량이 시간이 경과한 뒤에도 건강, 교육 및 웰빙과 연관성이 높다는 사실을 보여주었습니다(Jones, Greenberg, & Crowley, 2015). 사회정서학습의 운영 결과는 자신과 타인에 대한 긍정적 태도로서 자신감 증진이나 폭력을 거부하는 친사회성에서부터 교사와 연결된 느낌까지 보고합니다. 따라서 이러한 사회적, 정서적 경험치는 친사회적 행동과 학업 성과를 끌어올리고, 문제 행동과 정서적 고통 그리고 약물 남용들을 감소시켜 장단기적인 성과로 이어질 것으로 예상합니다(CASEL, 2013). 이제 우리도 이러한 사회정서학습의 도입이 시급합니다.

2. 웰빙 실현에 필요한 신경회로

“교육은 누구에게나 숨쉬는 공기와 마시는 물처럼 제공되어야 한다.”

— 피터쿠퍼(Peter Cooper, 1791-1883)

20세 초반까지 두뇌는 발달하며 이 기간 교육효과가 높게 나타납니다. 뇌의 경우도 지속적인 훈련으로 인해서 형태 또는 구조가 변형되지만, 그 변형된 형태 또는 구조는 그 모양을 유지하고 있습니다. 구조적인 변화를 가져오기 위해서 물리적인 시간의 축적이 필요합니다. 물리학에서 가소성(plasticity)은 외부에서 주어진 힘에 의해 물체가 변형되었을 때 다시 원상태로 복원이 되지 않는 특징을 말합니다. 탄성한계를 벗어난 힘에 의해 원상태로 돌아가지 못하는 성질을 가소성이라 하는 데, 즉 어떤 고체를 변형시키는 힘보다는 크지만 형태를 소멸시키는 힘보다는 작은 정도의 힘으로 인해서 그 형태가 영구히 변해버리는 성질입니다. 반면 뇌과학에서 가소성 특히 뇌의 가소성은 외부 자극과 환경의 변화로 초래되는 뇌의 기능과 구조의 변화를 일컫는 용어로 사용합니다. 뇌가 감각신경에 의해 전송된 정보에 따라서

자신의 신경망을 새롭게 구축하면서 그 형태를 바뀌어나가는 것입니다. 뇌의 가소성은 뇌가 유전자에 의해서 결정되는 고정된 시스템이 아니라 생명 활동을 하는 동안 환경, 자극과 상호작용을 하면서 자기의 구조와 기능에 변화를 줄 수 있는 유연한 시스템이라는 것을 말합니다.

뇌 가소성과 관련한 실제 사례로는 런던의 블랙캡(Black Cab)이 있습니다. 블랙캡이라 불리는 택시기사의 뇌를 MRI 촬영을 해보니 일반인에 비해 기억중추 중 하나인 해마(hippocampus)가 더 컸고, 운전을 오래 한 사람일수록 더 컸다는 것입니다. 즉, 지속적인 학습과 학습된 결과물을 반복적으로 사용하는 것이 뇌를 자라게 할 수 있다는 것입니다. 고급택시의 운전기사가 되려면 런던 중심가에서 반경 10km 안쪽의 24,000 군데나 되는 무수히 많은 작은 거리 뿐 만 아니라 두 지점 간에 가장 빠른 지름길까지도 다 알고 있어야 합니다. 이렇게 되는데 약 3년간의 혹독한 수업이 필요하고, 그 기간 동안 지원자의 4분의 3은 중도에 포기한다고 합니다.

이러한 뇌 가소성 이론을 근거로 웰빙 실현을 위해 반드시 개발해야 하는 신경망(Neural Network)에 대한 연구가 이루어졌습니다. 데이비슨(R. Davidson)은 인간 감정과 행복에 대한 신경역학 연구에 있어 세계 최고의 전문가 중 한 명입니다. University of Wisconsin-Madison에 기반을 두고 활동하는 데이비슨은 *The Emotional Life of Your Brain*과 *The Mind's Own Physician*의 저자입니다. 데이비슨은 2016년 1월 Greater Good Science Center에서 웰빙의 네 가지 구성 요소에 대해 설명하는 흥미로운 강의를 진행했습니다. 네 가지 구성 요소는 뇌 가소성을 통해 드러나는 특정 신경회로에 뿌리를 두고 있으며, 우리에게 웰빙을 향상시킬 수 있는 기회를 제공합니다. 그는 웰빙에 대한 거의 모든 신경과학적 연구와 발견이 항상 이 네 가지 회로로 귀결된다는 점을 지적합니다. 1950년대 사회가 건강을 위한 체력과 신체의 재구조화를 강조했던 것과 마찬가지로, 이제 우리는 웰빙을 극대화하기 위해 뇌 가소성에 따라 두뇌를 재구조화하는 우리 고유의 힘에 대한 새로운 경험을 하고 있는 것입니다. 우리가 새로운 기술을 배울 수 있는 것과 똑같은 방식으로, 웰빙에 필요한 네 가지 신경회로는 각각 훈련하고, 재구조화하고, 극대화하고, 활용할 수 있습니다.

1. **정서회복력(Resilience) 회로:** 회복력은 역경이나 고난에서 회복하는 속도입니다. 특정한 신경 회로에서 더 빠른 회복을 보이는 사람들이 더 높은 수준의 행복감을 보여줍니다. 연구에 따르면 회복력 회로에서 기준선으로 더 빠르게 복귀하는 사람들은 인생의 난관과 부침을 잘 극복하는 것으로 나타났습니다. 네 가지 웰빙 회로 중에서 회복력 회로는 훈련하는 데 가장 많은 시간이 필요합니다. 이 회로의 가소성은 대략 6,000~7,000시간의

연습 후에 나타나기 시작합니다.

2. 2013년에 한 번도 명상을 해본 적이 없는 사람들이 참여하는 실험 연구를 발표했습니다. 한 그룹은 현재적인 형태의 연민심 학습을 진행했고, 다른 그룹은 인지치료의 감정 조절 전략인 인지 재평가 방법을 학습했습니다. 2주간의 학습 전후의 참가자 뇌를 스캔한 결과 연민심 그룹에서 긍정적인 관점을 위해 필요한 뇌 회로가 강화되었다는 것을 발견했습니다. 단지 7시간, 즉 2주간 하루 30분의 연습 후에 우리는 뇌의 변화를 봤을 뿐만 아니라, 이러한 변화는 향후 참가자가 친절하고 도움이 되는 행동을 할 것으로 예측됩니다.
3. “A wandering mind is an unhappy mind.” 연구자들은 스마트폰을 사용하여 세 가지 질문을 던졌습니다: 당신은 지금 무엇을 하고 있나요?/ 지금 여러분의 마음은 어디에 있나요?/ 여러분은 지금 하고 있는 일에 집중하고 있나요, 아니면 다른 것에 집중하고 있나요?/ 당신은 지금 얼마나 행복하거나 불행합니까?
4. 이 네 가지 신경회로에 대한 내용 및 수련 방법은 데이비슨의 *The Emotional Life Of Your Brain*에서 찾을 수 있습니다.

2. 긍정적인 관점(Positive Outlook) 회로: 다른 사람의 긍정적인 점을 인식할 수 있을 뿐만 아니라 긍정적인 경험을 즐길 수 있는 사람은 건강한 긍정적인 관점 회로를 가지고 있습니다. 예를 들어, 우울증을 앓고 있는 사람들은 너무 빨리 소진되고 지속성이 약한 긍정적인 관점 회로를 가지고 있습니다. 이는 가장 빠르게 재구조화할 수 있는 회로 중 하나입니다. 친절과 자애로움 기반 명상에 참여하는 참가자의 뇌를 스캔한 결과, 이 회로가 매우 빠르게 재구조화되고 오래 지속되는 효과가 나타났습니다.²

3. 주의집중(Attention) 회로: 하버드의 한 유명한 연구에서는 휴대폰 문자 메시지를 사용하여 하루에 여러 번 참가자들의 생각을 모니터링 했습니다. 연구에 따르면 미국 성인은 깨어 있는 시간 중 평균 47%가 자신이 하고 있는 일에 주의를 기울이지 않는 것으로 나타났습니다.³ 이 회로를 활용하는 능력은 판단, 성격, 의지를 재구화하는 강력하고 지속적인 능력을 갖습니다.

4. 관대함(Generosity) 회로: 이제 우리가 관대하고 이타적인 행동을 할 때, 웰빙을 촉진하는 핵심적인 뇌의 회로를 활성화한다는 것을 보여주는 수많은 데이터가 있습니다. 이러한 회로는 우리가 게임에서 이기거나 상을 받는 것과 같은 다른 긍정적인 인센티브에 반응하는 방식보다 더 오래 지속되는 방식으로 활성화됩니다. 사람들이 이타적인 행동을 하고 관대함의 신경 회로를 활성화하는 것은 개인의 두뇌 혁명과 유사합니다. 관대함 회로는 네 가지 회로 모두에서 가장 눈에 띄게 변형적인 가소성을 가지고 있습니다.⁴

대부분의 경우 우리는 자신도 모르게 뇌를 재구조화하고 있습니다. 우리가 이 네 가지 회로를 개발하여 활용하면 개인의 웰빙을 극대화할 수 있습니다. 데이비슨이 계속해서 지적했듯이 웰빙은 배우면서 숙달할 수 있는 기술입니다. 특히 신경망은 경험이 축적되면 뉴런 간 연결을 강화 및 조정하며, 이를 토대로 정교한 판단과 반응을 수행합니다. 또한, 뇌는 영역별로 활발하게 발달하는 시기가 있으며, 기회의 창구가 열려있을 때 활성화 해야 합니다. 특히 10대의 뇌 발달은 충동 통제, 관계 형성, 의사소통에 크게 열려있습니다.

기회의 창구가 열려있는 동안의 경험은 뇌 발달에 직접적으로 영향을 줍니다. 경험이 뉴런의 연결을 살아남길 것인지, 사라지게 할 것인지를 결정하기 때문입니다. 청소년의 뇌는 아직 공사 중인 집과 같습니다. 튼튼하게 잘 지어진 집은 심한 폭풍우에도 큰 피해를 입지 않지만, 공사 중인 집은 큰 피해를 입을 수 있습니다. 따라서, 아동 청소년기부터 웰빙의 기초공사와 같은 네 가지 신경회로를 개발하도록 사회정서학습과 연계해 안내해야 합니다.

3. 사회정서학습 역량과 미래교육

“우리의 주의력을 한 가지 일에서 벗어나 다른 일로 옮기는 힘은 웰빙을 위해 필수적이다.”

- 다니엘 골먼(Daniel Goleman, 1946-)

미국 내 사회정서학습을 담당하는 기관은 CASEL(Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning; 학업과 사회 정서 학습을 위한 협력체)로 미국 내 다양한 사회정서 학습법들은 이 기관의 지원과 관리를 통해 기본 이념을 공유하고 지역적 특수성과 이해를 반영합니다. CASEL은 모든 사회정서학습법이 ‘자기인식’(Self-Awareness), ‘자기관리’(Self-Management), ‘사회적인식’(Social Awareness), ‘관계기술’(Relationship Skills), ‘책임 있는 의사결정’(Responsible Decision-Making) 총 5개의 핵심역량을 개발하도록 제안하고 있습니다.

이를 개발하기 위해 역량별로 수행하는 활동내용을 CASEL에서 찾아보면 다음과 같습니다. 첫째, 자기인식 역량은 학생 스스로 자신의 감정과 생각을 정확하게 인식할 수 있는 능력입니다. 자기인식은 학생이 자신의 장점과 한계를 정확하게 평가할 수 있을 뿐만 아니라, 자신을 인지하는 힘을 가진 학생들은 자신감과 효능감을 가질 수 있습니다. 둘째, 자기관리 역량에는 학생이 스트레스를 잘 관리하고 충동을 통제하며 스스로 동기를 부여하는 방법이 포함되며, 개인 및 학업 목표를 달성하기 위해 목표를 설정하고 이를 수행 할 수 있는 것도 포함합니다. 이는 학생이 다양한 상황에서 감정과 생각, 그리고 행동을 효과적으로 조절할 수 있는 능력입니다. 셋째, 사회적 인식역량은 학생이 다른 시각이나 다른 사람의 관점을 사용할 수 있는 능력을 함양합니다. 이런 역량을 가진 학생들은 가족과 학교, 그리고 지역 사회 자원 및 지원하는 네트워크를 알 수 있게 됩니다. 넷째, 관계기술 역량은 학생이 다양한 개인 및 그룹과 건강하고 보람있는 관계를 설정하고 유지하는 능력입니다. 관계기술 역량을 가진 학생들은 적극적으로 듣는 방법을 알고 명확하게 의사소통할 수 있으며, 부적절한 사회적 압력에 저항하면서 협력적으로 갈등을 극복할 수 있습니다. 특히 이들은 필요할 때 도움을 구하고 도움을 줄 수 있습니다. 마지막으로 책임 있는 의사결정 역량이란 학생이

5. <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/>

자신의 개인적 행동과 사회적 상호작용에 통해 건설적인 선택을 할 수 있는 능력입니다. 이 역량이 배양되면 윤리적 기준과 사회적 규범 그리고 안전을 고려할 줄 알며, 현실적인 평가를 존중할 수 있습니다. 따라서 책임감 있는 의사결정 역량을 보이는 학생들은 자신의 행복 및 다른 사람들의 행복을 존중합니다.⁵

사회정서학습을 통해 길러진 다섯 가지 역량은 학생들에게 정서관리로 출발해서 관계 기술로 확장해 더 나은 공동체 건설에 기여할 수 있는 리더십을 강화 할 것입니다. 이는 미래 교육에서 추구하는 교육의 방향과 일정 부분 교집합을 갖습니다. 미래교육은 교육 외적 환경의 변화에 적극적으로 대응해야 한다는 위기의식에서 시작되었다고 볼 수 있습니다. 미래 교육 담론에서 미래교육으로 전환을 위한 대응 방안은 크게 교육의 본질을 강조하는 방향과 외부변화에 대한 대응을 강조하는 방향으로 담론이 나뉘지고 있습니다. 교육의 본질을 강조하는 논의는 인간주의 교육을 표방하며 AI와 차별되는 인간 고유의 강점을 부각시키는 인본주의 교육을 강화하는 방면으로 미래교육이 전개되어야 한다고 주장합니다. 외부환경 변화에 대응을 강조하는 논의들은 AI시대 시민으로서 필요한 역량을 키우면서, 이에 대응하는 디지털 시민성, 디지털 리터러시, 데이터 리터러시 같은 역량을 함양하려고 합니다(광주 미래교육 방향 탐색을 위한 기초연구, 2022).

미래교육은 예측불가능한 사회에 잘 적응하는 학생을 길러내는 것에 있습니다. 이는 교육의 본질을 추구하면서 변화에 대응하는 ‘변혁적’(Transformative) 역량을 통해 개인과 사회의 성공에서 개인과 사회가 건강하고 행복한 웰빙(OECD, 2018)을 추구하는 것입니다. 따라서 미래교육이 따로 이루어지는 것이 아니라 사회정서학습의 다섯 가지 역량을 배양하면서 실현해 갈 수 있습니다.

지난 3년간 팬데믹으로 사회적 거리두기가 지속되면서 정체된 우리 아이들의 사회적 소통역량과 심화된 고립감과 우울감과 같은 부정적 정서를 관리하는 ‘정서회복력’을 길러줘야 합니다. 10대 시기의 부정적 정서를 극복하지 못해 성인이 되어서도 삶에 다시 악영향을 미치게 된다는 자료를 접하고 나면 가슴이 무겁게 내려 앉습니다(한국청소년정책연구원, 2022). 사회정서학습은 예방 교육적 차원에서 이루어져야 하지만, 교육과정 안에서 지속적으로 학습활동을 진행해야 개인의 성품 함양을 이끌 수 있습니다. 따라서 사회정서학습은 학교 기반으로 운영되어야 하며, 교사와 부모 모두가 참여할 때 학교 폭력 및 따돌림, 그리고 학교 부적응들의 문제를 해소하고 아동 청소년의 정신건강을 증진하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

부록 1) 사회정서학습 도입 시 CASEL 권고 점검 요소

지원 토대 구축 및 계획 수립	비전의 공유와 협력계획, 그리고 참여 구성원 모두의 깊은 이해를 토대로 주체적 참여 의지 확인
교수역량 강화	교사와 학교 관계자의 사회정서 및 문화적 역량을 개발하고, 사회정서학습을 모델링하며, 협력적이고 신뢰하는 학교 환경 조성
학생의 사회정서학습 역량 증진	사회정서학습 친화적 분위기를 조성하여 학교 생활과 가정생활을 통한 학생의 사회정서학습 역량 강화
지속적인 발전 점검	사회정서학습 적용 후 변화 관찰

부록 2) 국내 사회정서학습 도입 절차

사회정서학습 도입 절차	
준비단계	<p>스트레스와 번아웃 대응 교사용 사회정서학습 운영-정서회복력 기반 멘토 프로그램(인천형 사회정서학습 기본 모듈 공유)</p> <p>교사 참가자 모집 후 최소 5주(기초 15시간) 과정 운영</p> <p>프로그램 운영 후 학교 전체에 도입 할 지 일부 학년에만 적용 할 지 시행 여부 판단</p> <p>1. 교사, 학생, 학부모 모두에게 이를 공표하여 비전 공유 2. 사회정서학습 운영 팀 결성</p>
계획단계	<p>기존의 인성교육과 정서조절 프로그램을 사회정서학습으로 대체하거나 연계하는 실행계획 수립</p> <p>프로그램 검토: 인천형 사회정서학습 혹은 국내 외 사회정서학습 프로그램</p>
실행	<p>1. 참여하는 교사의 사회정서학습 역량 점검과 함께 프로그램 개시 2. 학생 생활지도와 학부모 교육 연계 3. 프로그램 실행 상황 점검 및 평가</p>
점검요소	<p>1. 교사 효능감과 직무만족도 향상을 위한 지원 인프라 구축 2. 프로그램 모니터링 3. 학교 전반의 교과수업 및 교육 활동 연계 4. 학교 구성원(학부모 포함) 소통</p> <p>가장 중요한 점검요소는 사회정서학습을 운영하는 교사 지원 인프라를 구축하여, 교사 효능감과 직무만족도를 모니터링하며 개선할 요건 파악</p>

사회정서학습 역량과 미래교육

김현구

(전남대학교 인문학연구원 학술연구교수/
SEE Learning Facilitator/ CBCT Instructor)

목차

1. Eudaimonia와 정서회복력
2. 웰빙 실현에 필요한 신경회로
3. 사회정서학습 역량과 미래교육

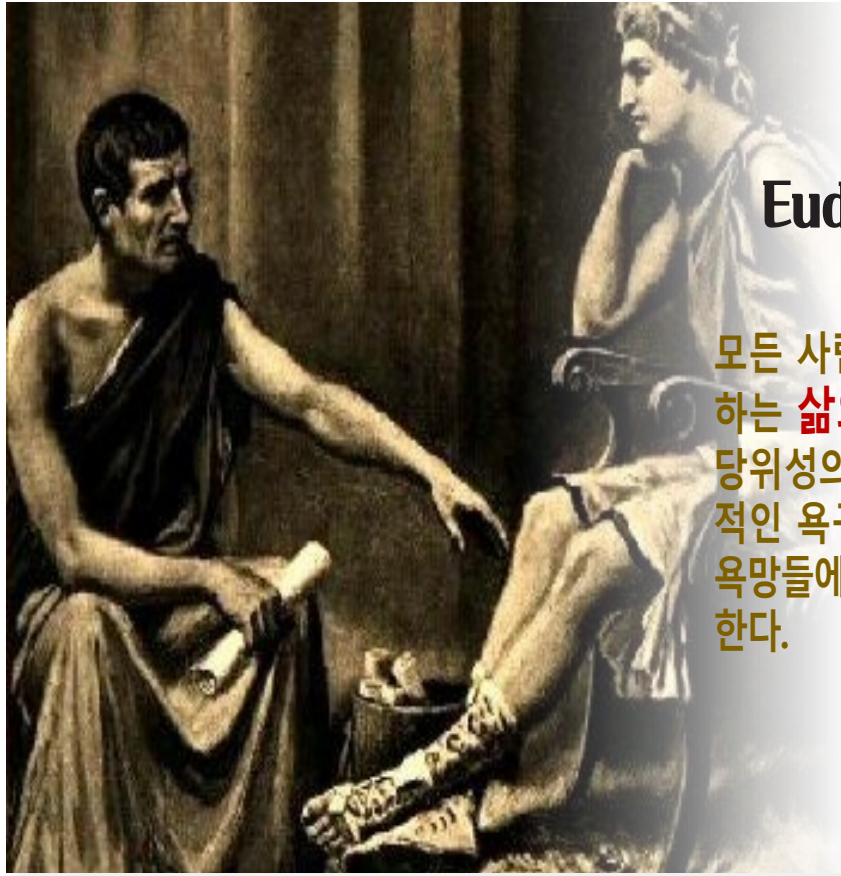


1. Eudaimonia와 정서회복력

Eudaimonia란?

“아리스토텔레스에 따르면,

좋은 삶(Eudaimonia)이란 자신에게 주어진 능력과 조건 안에서 가장 적절하게 스스로를 실현하고, 다른 이들과 함께 잘 어울리는 것.”



Eudaimonia란?

모든 사람이 보편적으로 추구하는 **삶의 궁극적 목적**이며, 당위성의 대상이 아니라 자연적인 욕구의 대상이고, 우리의 욕망들에게 질서와 통일을 부여한다.

실천적 지혜(Phronesis)

도덕법칙을 암기하는 것이 아니라 구체적인 경우에 적용하는 훈련을 통해 성숙해지는 것이므로 가치 판단의 상황마다 반성적으로 되물어야만 한다.

결국 행복, 즐거움, 명예, 계약과 거래, 우정, 용기와 같은 우리가 일상에서 마주치는 사건들에서 도덕법칙을 배우게 되는 것이다.

성격적 탁월성(Arete)

지적인 탁월함이란 유전과 교육의 결합을 통해 생겨나며, 도덕적인 탁월함은 모방, 실천, 습관 등을 통해 얻어진다.

우리가 계발시킨 습관들은 결국 '성격적 상태', 즉 일정한 조건에서는 일정한 방식으로 느끼고 행동하는 안정적 성향으로 전환된다.

최고선(Good)

인간 활동의 목적으로서 탁월함과 일치하는 정신활동이다.

실천적 지혜가 발휘될 때에야 우리는 최고로 좋은 상태가 되는 셈이다.

사회정서학습의 목표

일상에서 발생하는 문제를 해결하는 데 도움이 되는 사회정서적
유능성을 증진하는 것이 목표

이를 토대로 정신건강을 증진시키고 학업 향상에 적용하여 아동
청소년의 **웰니스** 구현

웰니스(wellness)란?

단순히 병리적인 불편이 없는 상태가 아니라, “웰니스란 여러가지
상황에서 발생하는 요구에 대처하는 **심리적 역량** ----- 긍정적인
상태 그 자체이다.”

(Lorion, 2000)

Arithmetic

정서회복력은 크고 작은 다양한 역경과 시련과 실패에 대한
인식을 도약의 발판으로 삼아 더 높이 뛰어 오르는 마음의 근력

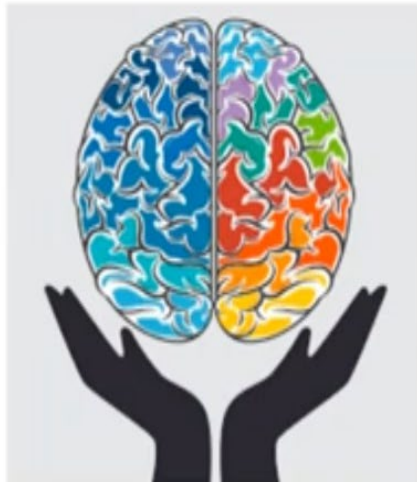


2. 웰빙 실현에 필요한 신경회로





Four Brain Circuits By Richard Davidson



1. **THE RESILIENCE CIRCUIT:** Resilience is the rapidity with which you recover from adversity.
2. **THE POSITIVE OUTLOOK CIRCUIT:** One has a healthy and robust positive-outlook circuitry when they are able to see and recognize the positive in others, as well as the ability to savor positive experiences.
3. **THE ATTENTION CIRCUIT:** Emotional well-being is linked to the ability to pay attention.
4. **THE GENEROSITY CIRCUIT:** Engaging in generosity reliably activates brain circuits that support well-being.

<https://www.feelguide.com/2020/11/09/the-4-brain-circuits-governing-maximum-well-being-how-to-tune-them-like-an-instrument/>

1. THE RESILIENCE CIRCUIT



뇌 가소성(Brain Plasticity)

■ 뇌 구조의 '변형'과 '유지'

뇌의 경우도 지속적인 훈련으로 인해서 형태 또는 구조가 변형되지만, 그 변형된 형태 또는 구조는 그 모양을 유지하고 있다. 구조적인 변화를 가져오기 위해서 물리적인 시간의 축적이 필요하다.

Fire together, Wire together

신경망 (Neural Network)은 경험이 축적되면 뉴런 간
연결 강화 및 조정

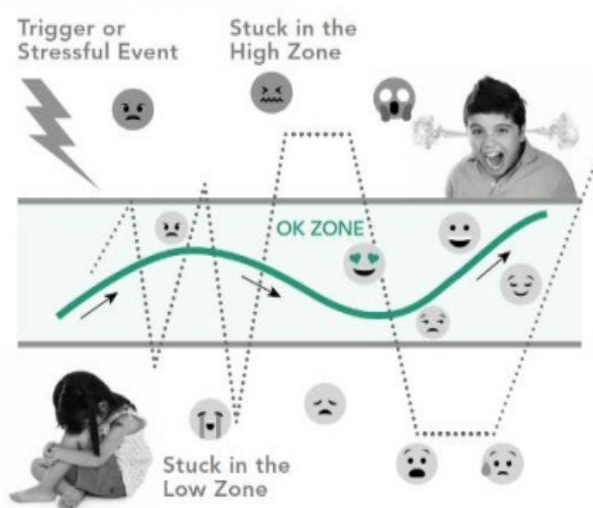
이를 토대로 정교한 판단과 반응

Fire together, Wire together

뇌의 영역별로 활발하게 발달하는 시기가 있으며, 기회의 창구가 열려있을 때 활성화 해야 한다. 특히 10대의 뇌 발달 창구는 충동의 통제, 관계 형성, 의사소통 형성에 크게 열려 있다.

엘니스 실현: 웰빙존(The Zone of Wellbeing) 탐색

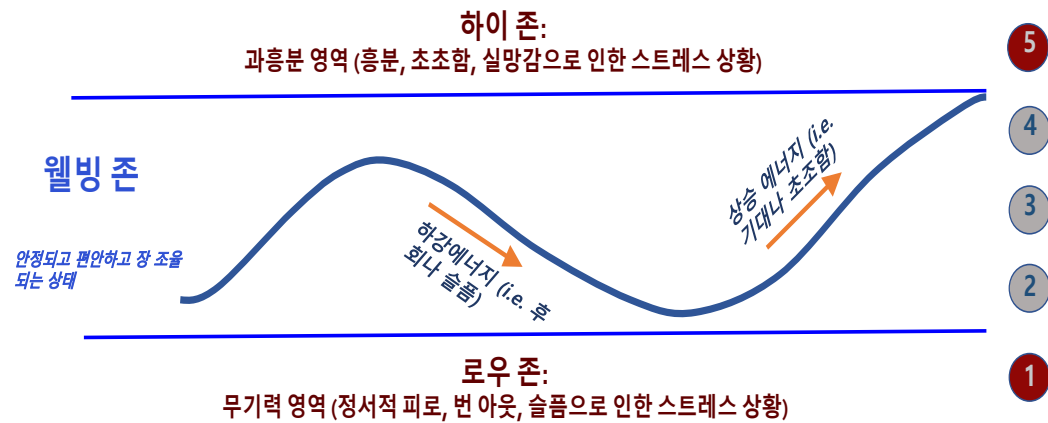
The Zone of Wellbeing (ZOW)



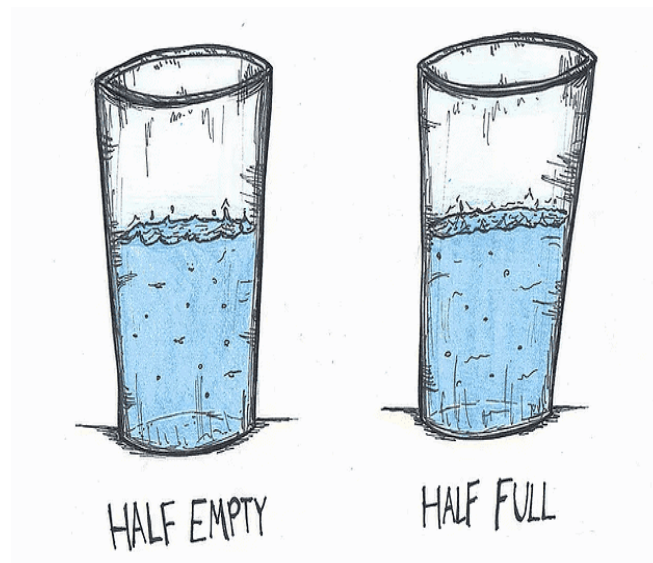
우리의 몸과 마음이 가장 선호하는 상태가 웰빙존이다. 정서적으로 안정적이며 행동을 조절할 수 있는 상태이다. 하지만 분노나 두려움을 느끼는 흥분상태와 소진되거나 의욕상실에 빠져서 못 헤어날 수 있다. 즉 웰빙존을 벗어난 것이다.

웰빙존에 머물러 있나요?

1. 내면으로 주의를 집중해서 현재 정서 상태를 판단 하지 않고 자각하기
2. 현재 나의 정서 상태는 어디에 머물고 있는지 자각하기
3. 현재 나의 정서 상태를 공유해주실 수 있나요?
(5 = 하이존; 4 = 상승 에너지; 3 = 정상적인 에너지; 2 = 하강 에너지;
1 = 로우존)



2. THE POSITIVE OUTLOOK CIRCUIT



3. THE ATTENTION CIRCUIT



산만한 주의를 의도를 가지고 지속적으로 되돌릴 수 있는
능력은 판단력과 성품, 그리고 의지의 뿌리이다....

이러한 기능을 개발하는 교육이야말로 탁월한 것이다
...

하지만 교육 현장에 가져오는 실용적 접근은
이것을 정의하는 것보다는 어렵다.

윌리엄 제임스(William James)
심리학의 원리, 1890

자기인식능력이란?

자신이 아는지
모르는지 성찰하는
능력

자신의 생각에 대해
생각하는 능력



신체이해력에 기반한 주의력 개발 기술

1. **주의Awareness** – 산만함, 충동, 정서 등을 자각하기
2. **선택Choice** – 우리가 원하는 대상을 선택하여 주의를 모을 수 있는 유연함 기르기
3. **집중Focus** – 선택한 대상과 과제에 주의력을 유지하기

신체이해력에 기반한 주의력 개발 기술

한 가지에 집중하지 못하거나 다른 대상에 주의를 옮기지 못하면, 의식은 만성적인 불안 속에 갇힐 수 있다.

우리의 주의력을 한 가지 일에서 벗어나 다른 일로 옮기는 힘은 웰빙을 위해 필수적이다.

정서 회복력은 우리가 얼마나 빨리 언짢음에서 회복하느냐에 달려있다.

다니엘 골먼, *Focus: The Hidden Driver of Excellence*

신체이해력에 기반한 주의력 개발 기술

- 주의 전환 Attention Deployment Strategy
- 거리두기 Self Distancing Strategy
- 인지 재해석 Cognitive Reappraisal Strategy

“주의 전환의 경우, 감정이 촉발한 상황에서 비정서적 대상으로 주의를 흐트러뜨려 불편함에서 벗어나는 것이다.”

Craig A. Moodie and James J. Coan et al., Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 2020

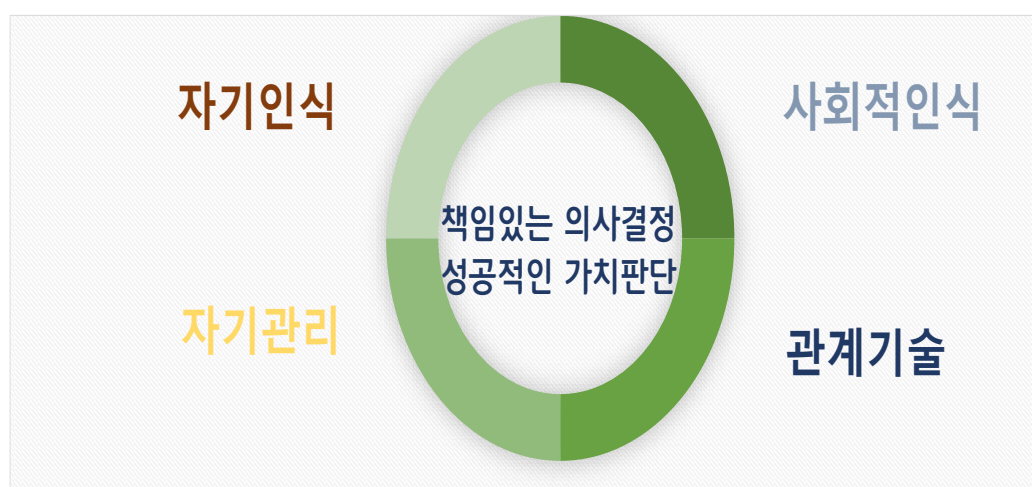
4. THE GENEROSITY CIRCUIT

“인지적으로 나는 당신을 이해합니다.
정서적으로 나는 당신과 공감합니다. 그리고
동기적으로 나는 당신을 돕고 싶습니다.”

-너의 내면을 검색하라 중에서-

3. 사회정서학습 역량과 미래교육

사회정서학습을 위한 5 가지 역량



What Makes You Come Alive?

What makes me come alive is helping to empower others to know that they can find their own happiness from within. Whether through a book, film, curriculum or social media, I am moved to be offering messages from mindfulness, neuroscience, psychology or ancient wisdom that serve to remind people of who they are, their goodness and their capacity to love.

Pivotal turning point in your life?

My daughter. When she was a teenager, we were sitting across the table and she said to me, "Mom, I'm stressed out - I want to be happy, but I don't know how." That was a turning point in my life as, with every fiber of my being, I wanted to help ease her stress. That's the moment that the project was born.

An Act of Kindness You'll Never Forget?

The act of kindness I will never forget is sitting with the Dalai Lama, who encouraged students in the film so graciously, with so much compassion, wisdom and humor. His energy was palpable. We were all transformed.

One Thing On Your Bucket List?

Project of Happiness

긍정적 감정(Positive Emotion)

몰입(Engagement)

관계(Relationship)

삶의 의미(Meaning)

성취(Accomplishment)



OECD 미래교육 역량

목표- 개인과 사회의 **웰빙(Well-being)**

정의- 지식, **기능**, 태도 가치 활용하는 능력

특징- 변혁적(Transformative) 역량

역량의 범주- 새로운 가치 창출/ 책임감 갖기/

긴장과 딜레마 조정하기

역량의 핵심- 학생 행위주체성(책임감)

다층지원체계(MTSS: Multi-Tiered System of Support) 구축

다층지원체계: 학업 성취와 사회정서 행동 발달을 위한 지원체계

보편적 1차-핵심 교과과정, 사회정서 학습프로그램, 친사회적 행동 증진관련 프로그램

추가적 2차-소집단 학습 및 행동 지도 또는 상담(15% 상정)

집중적 3차-학생 개개인이나 소집단을 대상으로 하는 사례관리 또는 프로그램(5% 내외 상정)

다층지원체계의 실행과 사회정서학습

서비스 제공이 다층적·체계적으로 이루어지는 특징을 고려할 때, 학생과 학부모, 그리고 학교 현장에서 일하는 다양한 전문 인력 간의 협력이 필수

사회정서학습의 경우: 보편적(1차) 지원 차원에서 이루어지도록 학년별 팀과 같은 조직 구성 후 논의와 협력을 통해 보급

OUTPUT VS. OUTCOME



Thank you for your time!



Trauma Resource Institute

Trauma Resiliency Model (TRM)®
and **Community Resiliency Model (CRM)®** are designed to help individuals understand the biology of traumatic stress reactions and learn specific skills to return the body, mind, and spirit back to balance after experiencing traumatic events.



Trauma Resource Institute

The Trauma Resource Institute (TRI) is a nonprofit organization devoted to cultivating trauma-informed and resiliency-focused individuals and communities throughout the world.

