

다문화 시대의 한국어 의사소통과 인공지능*

- 차별 배제와 공정 지향에 대한 인식을 중심으로 -

석주연** · 이상욱***

목 차

1. 머리말
2. '낯선' 인공지능 시대의 편견과 차별
3. 인공지능과 인간의 언어
4. 다문화 시대 한국어 의사소통의 지향점
5. 맺음말

〈국문초록〉

본 논문은 인공지능 관련 논의를 다문화 시대의 한국어 의사소통이라는 맥락 안에서 다루되 특히 다문화 시대의 한국어 의사소통에 인공지능의 참여가 이루어질 때 어떤 문제들이 제기될 수 있으며 그 문제들을 극복하기 위해 고려해야 할 점과 경계할 점이 무엇인지 등을 다룬다. 인공지능과의 의사소통이 우리 사회에 현존하는 편견과 차별을 확대 재생산할 가능성은 없는지, 그럴 가능성이 있다면 구체적으로 어떠한 측면에서 그러한지 등을 집중적으로 논의할 것이다. 현재의 인공지능은 모두 훈련 데이터에 대한 의존도가 크기에 데이터 처리 알고리즘 자체에 편견과 차별적 요소가 없더라도 여전히 훈련 데이터를 통해 기존 사회의 편견과 차별이 반영될 여지가 크며, 데이터의 역사적 성격 역시 인공지능 결과 값의 편향성 등에 영향을 끼칠 가능성이 크다. 다양한 문화에 대한 문화 해석의 틀, 전형성, 맥락과 함께 한국어 의사소통상의 특성 등이 종합적으로 고려될 때에야 우리는 인공지능의 최종 결과 값을 차별을 배제하고 공정을 지향한 결과 값으로 신뢰할 수 있을 것이다.

* 이 논문은 2019년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 작성되었음.

** 제1저자, 조선대학교 국어교육과 부교수

*** 교신저자, 한양대학교 철학과 교수

주제어: 다문화 시대, 인공지능, 한국어, 편견, 차별, 공정, 의사소통, 문화해석의 틀, 맥락, 전형성

1. 머리말

인공지능의 시대가 열렸다. SF 영화에나 등장하는 사람과 구별되지 않는 안드로이드 로봇은 아직 먼 미래의 꿈이지만, 그보다는 훨씬 일상적이고 널리 퍼져 있는 인공지능이 우리에게 친숙한 휴대전화라는 기술적 대상 안에 내장되어 이미 일상생활 속에 깊이 파고들고 있다. 이뿐만이 아니다. 오늘 저녁 어떤 영화를 볼 것인지를 결정하거나 휴가 때 읽을 책을 선택하는 과정에서도 우리 중 많은 사람들은 이미 인공지능의 도움을 받고 있다. 인공지능이 추천해 주는 선택지는 아직까지는 가끔 성가실 정도로 엉뚱한 것일 수도 있지만 상당히 많은 경우 꽤 쓸 만하다는 느낌을 주기도 한다. 처음에는 엉뚱해 보였던 추천 영화가 막상 보니 정말 자신의 취향에 딱 맞는다고 느낄 수도 있다. 이런 상황이면 조만간 기술이 더 발전해서 ‘나보다 나를 더 잘 아는’ 인공지능이 현실화될지도 모른다고 기대할 수도 있다.¹⁾

인공지능의 일상화만큼이나 최근 국내외에서는 인공지능이 제기하는 여러 인문학적, 사회과학적 쟁점을 학술적으로 탐색하는 연구도 활발하다. 전통적으로 인간만이 할 수 있었던 법률, 의료, 세무 등의 일자리 영역에서도 인공지능 활용이 늘어나면서 대량 실업 사태가 일어날 수 있다는 두려움과 이를 정반대로 해석해서 인간이 노동으로부터 해방된 자유를 얻게 되리라는 유토피아적 기대가 함께 반영된 ‘기본소득’ 논의가 대표적이다.²⁾

1) 인공지능 기술 개발의 현황과 미래 발전 전망에 대해 균형 잡힌 분석은 Shanahan, M., *The Technological Singularity*, Cambridge, MA: The MIT Press, 2015, Kaplan, J., *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, (Oxford: Oxford University Press, 2016) 참조.

본 논문은 인공지능 관련 논의를 다문화 시대의 한국어 의사소통이라는 맥락 안에서 다룬다. 인간이 오랜 기간 훈련을 받고서야 할 수 있는 의학적 진단이나 법률 문서 해독을 인공지능이 해내고 있는 사실에 대한 논의에 비해 인공지능이 문자나 음성을 통해 인간과 의사소통하고 있는 사실이 갖는 시사점에 대한 논의는 찾아보기 어렵다. 하지만 현실은 챗봇의 활용과 소셜로봇의 등장으로 인공지능과 인간과의 문자언어나 음성언어로의 의사소통이 점점 더 일상화되고 있다. 최근에는 이러한 인공지능을 외국어 학습이나 유아의 한국어 학습에도 활용하자는 논의가 있으며 실제 시도도 이루어지고 있다. 인간의 의사소통 양상에 있어서 인공지능이 개입하여 영향을 미칠 수 있는 국면이 점점 더 많아지고 있는 것이다.

한편 한국 사회는 빠른 속도로 다문화 사회로 향하고 있다. 전체 인구에서 다문화 배경을 가진 사람의 비중은 아직 미국 같은 전통적인 다문화 국가에 비해 낮지만 그 비율은 점차 높아지고 있다. 이런 상황에서 인공지능이 의사소통의 참여자로 행해지는 한국어 의사소통은 한국 문화에 익숙한 한국어가 모어인 화자뿐 아니라 다문화 배경의 화자까지 포함하게 될 것이다. 우리가 이 논문에서 탐구하려는 주제는 이러한 다문화 시대의 한국어 의사소통에 인공지능의 참여가 이루어질 때 어떤 문제들이 제기될 수 있으며 그 문제들을 극복하기 위해 고려해야 할 점과 경계할 점이 무엇인지 등이다.

특히 본 논문은 인공지능과의 의사소통이 우리 사회에 현존하는 편견과 차별을 확대 재생산할 가능성이 없는지, 그럴 가능성이 있다면 구체적으로 어떠한 측면에서 그러한지 등을 집중적으로 논의할 것이다. 현재 활용되고 있는 인공지능이나 한창 개발이 진행 중인 인공지능은 모두 제한된 훈련

2) 인공지능 기술의 보편적 보급이 전문직조차 위협할 것이라는 생각에 대한 균형잡힌 분석은 Susskind, R. and Susskind, D., *The Future of Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*, (Oxford: Oxford University Press, 2017) 참조.

데이터에 대한 의존도가 크기에 데이터 처리 알고리즘 자체에 편견과 차별적 요소가 없더라도 여전히 훈련 데이터를 통해 기존 사회의 편견과 차별이 반영될 여지가 크다.

우리는 다음 절에서 이 문제가 구체적으로 어떤 양상으로 나타나는지 살펴보고 그러한 문제점은 기술적으로 간단하게 해결하기가 쉽지 않다는 점을 논증한다. 이후 3절과 4절에서는 본격적으로 대화형 인공지능이 참여하는 다문화 시대의 한국어 의사소통이 제기하는 여러 쟁점에 대해 논의한 후 대화형 인공지능과의 한국어 의사소통 시 나타날 수 있는 실제 사례(완곡어법과 비언어적 의사소통 등)와 문제점들을 논의한다. 이를 바탕으로 차별을 배제하고 공정을 지향하기 위해서는 다문화 시대 대화형 한국어 인공지능에 어떠한 면들이 고려되어야 하는지를 구체적으로 살펴본다.

2. ‘낮선’ 인공지능 시대의 편견과 차별

인공지능과 관련된 편견 및 차별의 쟁점을 다루기 전에 인공지능이 인간 지능과 매우 다르다는 점을 강조할 필요가 있다.³⁾ 인공지능은 ‘인간이 보기에’ 지적으로 매우 뛰어난 결과물을 산출할 수 있지만 그 산출 과정에서 인간과 달리 ‘의식적 경험’을 하지 않는다. 예를 들어 아마존의 알렉사(Alexa) 처럼 널리 사용되는 챗봇은 상당히 ‘인간적인’ 대화를 산출하기는 하지만 자신이 인간과 ‘대화’를 하고 있다는 사실을 의식적으로 경험하지는 않는다.⁴⁾

3) 인공지능의 ‘낮선’ 특징에 대해서는 이상욱, 『인간, 낮선 인공지능과 마주하다』, 이중원 엮음, 『인공지능의 존재론』, (한울, 2018), 285-316쪽 참조.

4) 하지만 주의할 점은 그렇다고 해서 인공지능 챗봇이 인간과 대화하는 상황을 ‘안다’는 것이 불가능하다고 할 수는 없다는 것이다. 의식적 경험과 달리 ‘안다’와 같은 인지적 행위에 대해서는, 행동주의적 입장을 취하는 학자라면 챗봇의 의사소통 결과물이 챗봇이 자신이 인간과 대화 하고 있음을 안다고 추정할 수 있을 정도로 정확하다는 조건

이 점이 중요한 이유는 인공지능이 우리 사회의 편견과 차별을 확대 재생산할 수 있다는 주장이 인공지능이 편견을 ‘의식’하거나 차별을 ‘의도’한다는 의미가 아니라는 점 때문이다. 이는 사람 사이의 의사소통과 달리 인공지능과의 의사소통에서 편견과 차별의 문제가 발생하더라도 이를 인공지능을 만든 공학자나 인공지능 자체가 윤리적으로 부당한 생각이나 의도를 가지고 있다고 가정할 수 없음을 의미한다. 이를 뒤집어 생각하면 인공지능 시대의 편견과 차별의 문제는 그 상황이 기술적으로 어떻게 가능한지를 면밀히 살펴보고 이에 대한 대응책을 모색해야 할 문제이지 단순히 윤리적으로 바람직한 가치를 인공지능에 주입하면 해결될 문제가 아니라는 점을 시사한다.⁵⁾

편견이나 차별은 평가적 개념이다. 이런 평가적 개념에 내재된 가치판단을 인간의 의식적 경험의 의미에서 ‘이해’할 수 없는 인공지능이 어떻게 편견이나 차별적 결과물을 산출할 수 있는가? 그 기술적 근거는 인공지능의 훈련 데이터(training data) 의존성과 기계학습 알고리즘의 특징에서 찾을 수 있다.

인공지능, 특히 최근 각광을 받고 있는 기계학습 기반 인공지능은 기본적으로 주어진 훈련 데이터를 분석해서 일정한 패턴을 찾아낸 다음 그것을 새로운 입력 데이터에 적용하여 출력 값을 내는 방식으로 작동한다. 이 과정은 XY 그래프 상에 흩어진 점들을 X 변수와 Y 변수 사이의 선형 관계로 최적화하는 LSM(least square method)에 유비하여 이해할 수 있다. 주어진 데이터 집합이 X와 Y 사이의 정확한 선형 관계식으로 표현되지 않을 때, 우리는 특정 선형 관계식($Y = aX + b$)를 가정한 후 각 데이터 값이 이 선형

하에 챗봇이 대화 상황을 ‘안다’고 할 수 있다고 주장할 것이다.

- 5) 인공지능이 제기하는 여러 문제에 대해 인간적 가치를 인공지능에 ‘주입’하는 방식으로 대응해야 한다는 주장은 Tegmark, M. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*, (New York: Penguin Books, 2016) 참조. 하지만 테그마크조차 인정하듯, 현재 기술 수준에서 인공지능에게 행동적 수준에서 완벽하게 인간적 가치를 준수하도록 프로그래밍할 수 있을지 자체가 논쟁적이다.

관계식에서 벗어난 정도를 계산하여 모두 합한 다음 그 값을 최소화할 수 있는 a와 b 값을 찾아내는 방식으로 최적화 선형 관계식을 얻어낸다. 이 과정은 결정론적이기에 기계적으로 구현될 수 있으며 현재는 이 방법이 기본적인 통계처리를 할 수 있는 모든 프로그램에 내장되어 있다.

기계학습 기반 인공지능이 작동하는 방식도 이와 같다. 중요한 차이점은 훈련 데이터와 예측 데이터의 구별이다. 예측하려는 영역(예를 들어 특정 한국어 문장에 대해 대담으로 적절한 문장)의 집합을 훈련 데이터로 인공지능에게 제공하여 딥러닝 알고리즘을 통해 인공지능을 구성하는 각 노드들의 변수 값을 LSM와 유사한 방식으로 최적화 시킨 다음,⁶⁾ 새로운 한국어 문장이 주어지면 이 최적화된 노드 값을 활용해서 대담으로 적절한 문장을 산출하게 된다. 앞서 지적했듯이 이 과정에서 인공지능은 자신이 무엇을 하는지를 ‘의식’할 수 없으며 기본적으로 매우 뛰어난 계산기의 역할을 수행할 뿐이다.

결국 인공지능의 산출물에서 편견과 차별이 들어갈 수 있는 가능성은 두 방식으로 실현된다. 첫째는 훈련 데이터 자체가 편견과 차별적 요소를 내재하고 있는 상황이다. 소셜 미디어에 널리 떠도는 인종차별적, 성차별적 대화를 훈련 데이터로 활용해서 큰 사회적 문제를 일으켰던 마이크로소프트의 챗봇 테이가 이에 해당된다.⁷⁾ 둘째는 인공지능 기계학습 과정을 관장하는 알고리즘 자체에 편견과 차별이 반영되어 있을 가능성이 있다. 이 가능성은 이후에 상술할 여러 이유로 훈련 데이터와 달리 편견이나 차별 판단 자체가 논쟁적이다. 미국에서 교도소에 수감된 사람들의 가석방을 결정하는 데 사용되고 있는 인공지능 컴파스(COMPAS)의 결정이 인종차별적인지를 두고 벌어진 논쟁에서 이 점이 잘 드러난다.⁸⁾

6) 물론 그 구체적인 최적화 방식은 LSM보다 훨씬 정교하고 복잡하며 역전파(back-propagation)를 비롯한 다양한 업데이트 규칙을 포함한다. 인공지능의 효율성은 이 최적화 알고리즘을 얼마나 잘 설계하는지에 결정적으로 의존한다.

7) <https://news.joins.com/article/19787386>

인공지능의 훈련 데이터 의존성부터 살펴보자. 우선 훈련 데이터가 사회적 편견이나 차별적 요소를 반영하고 있다고 판단된다고 해서 그 데이터가 반드시 통계적인 의미에서 편향되어 있음을 의미하지는 않는다. 만약 특정 사회에서 인종차별적 견해나 성차별적 발언이 공적 공간에 충분히 많이 표현되었다면 통계적으로 충실하게 그 모집단을 표본 수집한 훈련 데이터는 반드시 그에 상응하는 인종차별적 견해나 성차별적 발언을 포함하고 있어야 한다. 이 점은 다문화 시대의 한국어 의사소통 상황에도 동일하게 적용된다. 만약 다문화 배경 한국어 사용 화자의 숫자가 전체 한국어 사용자 숫자에 비교해 적다면 한국어 의사소통과 관련하여 통계적으로 편향 없이 수집된 훈련 데이터는 다문화 배경 한국어 사용 화자의 발화를 비례적으로 적게 포함하고 있을 것이다. 결과적으로 이렇게 수집된 훈련 데이터를 활용하여 기계학습한 대화형 한국어 인공지능은 다문화 배경 화자들에게 불리하게 작동할 것이고 아무도 의도하지 않은 편견과 차별이 나타날 수 있다.

이상의 논의를 통해 우리는 훈련 데이터에 내재된 편견이나 차별이란 ‘통계적 개념’이 아니라 ‘가치평가적 개념’이라는 점을 분명하게 알 수 있다. 그리고 이러한 편견이나 차별은 역사적으로 우리 사회가 작동되어 온 방식에 결정적으로 의존한다. 우리가 역사적으로 축적한 데이터가 현재 시점에서 평가적으로 판단할 때 편견과 차별을 포함하고 있다면, 그 데이터를 활용하여 기계학습한 인공지능은 우리의 역사적 경험을 그대로 재반복할 것이다. 그것이 앞서 설명한 훈련 데이터에 최적화된 패턴을 사용하여 결과를 산출하는 인공지능의 기술적 특징이기 때문이다. 이런 의미에서 인공지능은 (인간 엔지니어가 의도적으로 개입하지 않는다면) 기본적으로 ‘보수적 (conservative)’이다. 즉, 현재 우리가 평가적으로 판단하기에 바람직하지 않은 편견과 차별을 제거하기 위해 적극적으로 노력하지 않으면, 통계적으로 완벽하게 공정한 훈련 데이터를 통해 기계학습된 인공지능은 과거의 관

8) 관련 내용은 오요한, 홍성욱, 『인공지능 알고리즘은 사람을 차별하는가?』, 『과학기술학 연구』 18(3), 2018, 153-215쪽 참조.

행을 그대로 재현한다는 의미이다.⁹⁾

이제 인공지능 알고리즘 자체의 편견과 차별 가능성을 살펴보자. 훈련 데이터의 편향과 달리 인공지능의 알고리즘에 편견이나 차별이 직접 개입할 가능성은 상대적으로 적다. 그 이유는 원칙적으로 인간이 의미를 이해하고 분석할 수 있는 개념이나 문장의 형태로 수집되는 훈련 데이터와 달리, 인공지능의 최적화 알고리즘이 실행되는 수많은 변수들은 인간이 직관적으로 그 의미를 파악하기 어려운 수학적 구성물인 경우가 대부분이기 때문이다. 예를 들어 기계학습 과정에서 끊임없이 업데이트 되는 인공 신경망의 노드 값들은 일상 언어적 개념으로 번역되기 거의 불가능한 변수 값에 불과하다.

이 점을 잘 보여주는 사례가 구글 이미지 판독 인공지능의 ‘고릴라’ 사건이다. 2015년 구글은 자사의 이미지 판독(인공지능) 프로그램이 흑인을 고릴라로 분류하는 경향이 있다는 점을 인정하고 공개 사과했다.¹⁰⁾ 이 사건의 원인은 이미지 판독 훈련 데이터에 흑인이 고릴라와 함께 찍은 사진이 많다는가 흑인을 고릴라에 비유한 인종차별적 언급이 많이 포함되었기 때문이 아니다. 구글의 엔지니어가 흑인에 대한 인종차별적 견해를 갖고 있었기 때문도 아니다. 그보다는 수많은 이미지를 다양한 광조건 하에서 분류하여 인식하는 기계학습 과정에서 검은 피부의 사람들과 고릴라를 제대로 판

9) 이 점을 생생하게 보여주는 사례가 남성과 여성의 생리학적, 의학적 차이점에 대한 데이터 부족이 가져오는 잘못된 의료적 결정의 문제이다. 예를 들어, 심장병 증상은 흔히 가슴 통증으로 알려져 있지만 심장에 문제가 있는 여성 중에는 등이나 허리에 통증을 느끼는 비율이 상당히 높다는 사실이 최근에야 알려졌다. 이 사실이 뒤늦게 알려진 이유는 기존 의학 데이터가 남성 위주로 수집되거나 남성과 여성의 성 차이를 고려하지 않고 수집되었기 때문이다. 이런 남성 위주로 편향된 데이터에 의해 기계학습된 의료 인공지능이 잠재적으로 치명적인 처방을 내릴 가능성이 실제적 위험이라는 점이 중요하다. 관련 내용은 Credo P. C. *Invisible Women: Exposing Data Bias in a World Designed For Men*, (London: Chatto & Windus, 2019) 참조.

10) <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/>

별하지 못하는 방식으로 변수 값이 최적화된 것이다. 원인이 이처럼 현재 수준에서는 전혀 알고리즘을 완전히 재설계하지 않고서는 풀 수 없는 문제였기에 구글은 결국 ‘고릴라’라는 단어를 이미지 표지로 사용할 수 없게 하는 임시방편 처방으로 이 사안을 ‘해결’해야 했다.¹¹⁾

하지만 모든 인공지능이 의미론적으로 인간이 이해할 수 없는 변수 값을 최적화하는 것은 아니기에 인공지능 알고리즘 자체에 편견이나 차별이 내재해 있을 가능성을 완전히 배제할 수는 없다. 앞서 예로 든 가석방 판단 인공지능의 경우나 입사 면접시험 인공지능의 경우처럼 개인적, 사회적으로 중대한 파급 효과를 미치고 인공지능이 최종 결정에 대해 왜 그러한 결정이 내려졌는지에 대한 납득할만한 ‘설명’이 요구되는 상황이라면 최적화하는 변수 값이 인간이 이해할 수 있는 것들로 구성되기 마련이다. 예를 들어 인공지능 컴파스(COMPAS)가 죄수 A에게는 가석방을 허가하고 죄수 B에게는 불허했다면 우리는 당연히 그 근거를 물을 것이고 컴파스(COMPAS)는 이에 대해 관련 통계 자료나 각 죄수의 개인 정보 등을 제시할 수 있어야 할 것이다.¹²⁾ 최근 사회적으로 민감하고 중요한 사안에 대한 판단에 대해서는 ‘설명가능한 인공지능(explainable AI)’를 요구하려는 움직임이 이와 관련된다.¹³⁾

물론 인공지능이 자신의 판단에 대해 사람이 이해할 수 있는 언어로 설명을 제시하더라도 그 설명이 실제로 인공지능이 특정 판단에 이르는 과정에서 얼마나 결정적으로 작용했는지에 대해서는 알고리즘의 특징을 자세히 분석하기 전에는 알기 어렵다. 컴파스(COMPAS)의 가석방 결정이 인종

11) <https://www.theverge.com/2018/1/12/16882408/google-racist-gorillas-photo-recognition-algorithm-ai>

12) <https://www.technologyreview.com/s/613508/ai-fairer-than-judge-criminal-risk-assessment-algorithm/>

13) 설명가능한 인공지능, 혹은 X-AI 연구가 국제적으로 주목을 받기 시작한 것은 2017년 미국 국방성의 방위 고등 연구 계획국(DARPA)의 지원이 이루어지면서였다. 관련 내용은 <https://www.darpa.mil/attachments/XAIProgramUpdate.pdf> 참조.

차별적인지를 두고 컴파스(COMPAS) 제조회사와 시민단체 사이에 의견 충돌이 벌어지고 있는 상황이 이를 잘 보여준다. 인공지능의 결정을 인간이 얼마나 '이해'할 수 있는지와 관련된 이런 논쟁점은 한국어 의사소통에 참여하는 인공지능에게도 동일하게 나타날 것으로 예상된다.

3. 인공지능과 인간의 언어

인공지능은 기존의 의사소통 이론이나 체계에서는 작동할 수 없는 미지의 영역을 창조하고 있다. 이 맥락에서 인공지능이 인간 의사소통에 미치는 일반적 함의와 함축에 대한 최근의 논의에 주목할 필요가 있다. 구즈만과 루이스는 인간 및 인공지능 간 의사소통에 대한 연구의 아젠다로 크게 기능적 측면(functional dimensions), 관계적 동역학(relational dynamics), 형이상학적 함축(metaphysical implications)을 제시한 바 있다.¹⁴⁾

기능적 측면은 인간이 대화형 인공지능을 의사소통 참여자로 이해하는 기능적 국면들에 대해서, 그리고 관계적 동역학은 인간이 인공지능을 그들 자신을 인공지능과 연결하거나 인공지능을 통해 다른 인간들과 연관을 맺는 국면들을 다룬다. 형이상학적 함축은 인간, 그리고, 의사소통을 구성하는 존재론적 경계의 불확정성을 다루고 그것의 함의를 다룬다.

이 중 기능적 측면과 관계적 동역학은 인간과 인공지능의 대화 상황 자체를 다룬다는 점에서 의사소통에 당면한 인간에게 모종의 대응과 결정 상황을 부가하게 된다. 즉 인공지능을 향한 인간 자신의 발화와 인공지능으로부터 인간에게 던져진 발화에 대해 어떤 방식으로 대응하고 그를 성찰하게 될 것인지에 대해 큰 과제를 던져주고 있는 셈이다.

14) Guzman, A.L. and Lewis, S.C., "Artificial intelligence and communication: A Human - Machine Communication research agenda", *New Media & Society* 22, (2019), pp.70~86 참조.

인공지능과의 대화가 특정 방향으로의 의사결정에 영향을 미칠 수 있게 될 때 인공지능은 단순히 인간의 관념에만 영향을 미치는 존재가 아니라 어느 국면에서는 인간의 삶의 향방에 영향을 미치게 되는 경우가 생긴다. 특히 이 경우 인공지능의 메시지가 그저 화면이나 동작이 아니라 소셜봇, 챗봇처럼 음성언어가 입혀져 발화되어 의사소통의 참여자로서 인간에게 접근할 때 인공지능은 인간에게 오감의 한 부분으로 다가와 인간으로 하여금 언어적 비언어적 반응을 하게 된다는 점을 주목해야 할 것이다.

인간은 인공지능의 발화에 대한 반응 발화를 산출하게 되며 그 발화는 곧 다시 인공지능에게 입력 값이 되어 인공지능의 또 다른 발화를 이끌어 낸다. 인공지능이 인간과의 의사소통의 피드백을 제공하게 되는 것이다.

널리 사용되는 아마존의 인공지능 알렉사(Alexa)는 인간의 질문과 요청에 대응하는 피드백 양상을 보인다. 그리고 주목할 만한 것은 피드백 과정에서 이 인공지능은 그 과정 전반을 학습하며 인간-인공지능 간 상호 의사소통에 적응해 나간다는 점이다.¹⁵⁾ 이렇게 음성인식 기반의 대화형 인공지능이 적응과 학습을 거쳐 음성언어를 바탕으로 인간을 모방하고 의사소통의 참여자로 기능하는 사례들은 앞으로 더욱 많아질 것이다.¹⁶⁾

인공지능이 이렇게 인간 의사소통의 참여자가 되어 인간에게 피드백을 제공하게 되는 순간 인간의 일상과 공적 영역에서 공히 인공지능은 인간의 발화뿐 아니라 행동과 생각에 깊은 영향을 미칠 수 있는 존재가 된다. 실제로 인공지능과 의사소통하는 인간은 인공지능을 인간은 아니지만 ‘사회적 대상’으로 인식한다는 연구 결과가 주목된다.¹⁷⁾

15) 알렉사(Alexa)의 학습 과정에 제조사의 상업적 이해가 반영될 수 있을 가능성으로 인해 언어처리 알고리즘의 상업성이 논란이 되기도 하지만, 더 큰 문제는 알고리즘에 내재하는 편파성의 위험일 수 있다.

16) 특히 자판이나 기계적 조작에 익숙하지 않은 정보통신기술 소외 집단은 음성언어를 기반 인공지능에 더욱더 의존적이 될 가능성이 크다.

17) 관련 내용은 Reeves, B. and Nass, C., The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places, (Cambridge:

결국 ‘사회적 대상’으로서의 인간지능을 상징한다는 것은 인간의 심리 속에서 인공지능은 이미 ‘말하는 기계’를 넘어섰다고 할 수 있다. 즉 인간이 관계적 차원(relational dimension)에서 인공지능의 존재를 상징하고 있다는 뜻이다. 의사소통을 하는 인공지능은 의사소통 참여자로서 ‘기능’할 뿐만 아니라 인간에게 의사소통 참여자로서 ‘해석’되기도 하는 것이다.¹⁸⁾ 의사소통의 영역은 전통적으로 인간의 영역에 국한된 것이었는데 이제 그 경계가 모호한 지점에 와 있으며 인간 스스로가 그 경계를 허물어 오고 있는 셈이다.¹⁹⁾

앞에서도 언급되었듯이 면접을 수행하는 인공지능, 서류 평가를 수행하는 인공지능, 의료적 진단을 수행하는 인공지능, 배정 학교를 결정하는 인공지능이 곳곳에 나타나고 있다. 인공지능의 도입은 평가나 진단과 같은 전문적 판단이 요구되는 영역에서 인간이 무의식적, 의식적으로 편견을 개입시킬 수 있다는 사실에 대한 해결책으로 제시되곤 한다. 인공지능은 인간이 아니기에 인간적 편견에서 자유롭고 그만큼 공정하다는 기대감을 가질 수도 있다. 그런데 문제는 이런 기대와 달리 인공지능의 판단 결과가 공정하지 않은 예들이 보고되고 있다는 점이다.²⁰⁾

최근 아마존은 바로 이 공정성의 문제 때문에 인공지능 채용 프로그램을

Cambridge University Press, 1996), Sundar, S.S. and Nass, C., “Source orientation in human - computer interaction: Programmer, networker or independent social actor?”, *Communication Research* 27(6), (2000), pp683~703 참조.

18) Guzman, A.L. and Lewis, S.C., “Artificial intelligence and communication: A Human - Machine Communication research agenda”, *New Media & Society* 22, (2019), pp.70~86.

19) 의사소통 인공지능은 우리 사회 곳곳에 이미 침투되어 있다. 검색, 번역, 자동차 번호인식, 상품 추천, SNS 분석 등 침투는 전면적이며 앞으로도 침투 속도는 더욱 가속화할 것이다. 인공지능의 일상생활 속 침투는 곧 공적 영역에서의 인공지능의 역할과 성격에 대해 성찰하게 한다. 오늘날 현대인은 일상의 영역과 공적 영역을 늘상 오가며 일상의 영역은 공적 영역에 의해 규정되거나 제한되는 일 역시 허다하기 때문이다.

20) 고학수·정해빈·박도현, 『인공지능과 차별』, 『저스티스』 통권 제171호, (2019), 1992~77쪽.

폐기했다고 알려졌다. 채용을 위한 제출 서류에 지원자들의 성별을 적지 않게 했는데도 여대 졸업 사실이나 여성 스포츠 동아리 이름이 지원서에 포함되면 채용에 불리하게 작용했다. 그전까지 아마존에는 여성 지원자가 별로 없었고 임원 승진자는 더 드물었기에 이런 ‘역사’를 학습한 인공지능이 여성보다 남성을 더 적합한 채용대상자로 추천했던 것이다. 그런데 뒤에서도 다시 언급이 되겠지만 이러한 양상이 단순히 일반 회사에서의 채용과 같은 일상적 상황을 넘어서서 출입국 심사 및 난민 심사나 다문화 배경 거주인에 대한 귀화 심사 등의 공공의 이익과 관련된 상황에서도 얼마든지 일어날 수 있다는 점을 직시할 필요가 있다.

아마존의 인공지능 경우와 같은 예들은 인공지능이 특정 방향으로의 ‘전형성’을 선발에 있어서 중요한 기준으로 설정하기 쉽다는 것을 보여준다.²¹⁾ 인공지능은 기존 데이터의 ‘패턴’을 찾는 방식으로 학습하고, 그렇게 학습한 패턴을 활용하여 기능을 수행하기에, 그 수행결과가 ‘전형성’을 보여주는 것은 인공지능의 작동 원리를 고려할 때 당연한 결과라고 할 수 있는 것이다.

또 다른 예는 우리나라의 상황과 직접 관련되어 있다. 찬사와 기대 속에 큰 비용을 들여 도입한 의료 인공지능 왓슨(Watson)이 진단과 처방 과정에서 한국 환자의 생리적, 신체적 특성을 포함한 데이터를 반영하지 않아 현재는 의사의 판단 과정에서 보조적 역할만 수행하고 있다고 한다.²²⁾

이러한 결과가 초래된 것은 인공지능의 훈련 데이터 집합이 대상 집단의 다양성을 반영하지 못하고 ‘전형적’ 백인남성 위주로 구성되었기 때문이다. 즉 환자의 인종적, 민족적 차이에 따라 생리학적 특성이 다를 수 있다는 점을 간과한 것이다. 그런데 이러한 ‘전형성’과 ‘다양성 무시’를 기반으로 한

21) 앞에서 거론한 아마존의 채용 과정에서 볼 수 있듯이 인공지능이 채용자를 결정할 때 이미 채용된 사람들의 ‘전형적 특성’을 기준으로 한다는 점에서 인공지능의 계산에 해당 대상의 ‘전형성’ 여부가 중요하게 작동한다는 점을 알 수 있다.

22) <http://www.dailymedi.com/detail.php?number=846546>

인공지능은 적어도 그 업무를 인간의 (음성)언어를 기반으로 하지 않고 문자언어를 기반으로 한 ‘서류’ 등의 기반 데이터를 활용하였다. 대단히 고정적이고 확정적인 데이터를 기반으로 기능을 수행한 셈이다.

여기서 주목해야 할 것은 고정적이고 확정적인 데이터 값을 기반으로 한 아마존의 채용 기능 인공지능과 의료진단 인공지능 왓슨이 피하지 못한 ‘전형성’과 ‘맥락 무시’의 문제가 챗봇 또는 소셜봇처럼 음성언어가 입혀져 발화되어 의사소통의 참여자로서 인간에게 접근하는 인공지능의 수행에도 유사하게 발생되거나 보다 더 심각하게 나타날 가능성이 있다는 것이다.

인간의 언어는 상당한 국면이 비정형적이다. 특히 대면 대화 상황에서의 인간의 음성 언어와 몸짓언어는 불확정적, 가변적, 개별적인 측면이 강하다.²³⁾ 문자언어에 비해 비논리적일 수 있으며 비문이 자주 나타날 수도 있다. 큰 틀에서는 대화 참여자인 언어능력과 문화적 배경이 작동하지만 개인의 유표적 특성(marked trait) 또한 무시할 수 없다.

더욱 주목해야 할 점은 음성언어가 입혀진 인공지능의 경우엔, 이 비정형적, 가변적 음성언어와 비언어적 행위를 기반으로 한 인간의 반응을 실시간으로 기록 학습하며 판단의 근거로 삼게 되는데 그것은 이미 선발된 이들에 대한 축적 데이터와 결합하여 차별과 공정성의 문제를 낳을 수 있다는 것이다.

예를 들면 특정 직책에 맞는 사람을 선발하는 상황에서 인공지능은 대면 상황에서의 어조, 머뭇거림, 시선 처리, 옷차림 등에 대해 이미 기존 선발된 이들의 데이터로부터 가장 전형적인 유형을 추출하고 그 유형에 맞지 않는 지원자의 경우엔 일반적으로 배제할 가능성이 있다. 그런데 이러한 문제가 한국 거주 다문화 배경 지원자의 경우엔 더 크게 불거질 가능성이 있다. 어조, 시선 처리, 옷차림, 억양 등과 같은 비언어적 특성들은 아무리 음성 한 국어가 능숙해도 다문화 배경의 지원자의 경우엔 인공지능이 판단할 ‘전형

23) Rowe, B.M. and Levine, D.P., *A Concise Introduction to Linguistics*, (New York: Allyn and Bacon, 2005)

성'의 범주에서 더 멀어지기 쉽기 때문이다. 더욱 구체적으로는 최근 세계적 쟁점으로 떠오르고 있는 난민 인정 심사²⁴⁾, 그리고 귀화인 인정 심사와 같은 경우를 거론할 수 있다.

문제는 이렇게 인간의 언어 능력을 모방한 인공지능이 인간의 '주관성'을 제한하고 '공정성'을 확대하기 위한 명분으로 선발, 결정, 배제, 진단 등의 행동 영역에 근거로서 투입되고 있고 또 그러한 투입이 확장 일로에 있다는 점이다. 다문화 배경을 가지는 사회 구성원이 늘어나고 있는 현재 한국 사회에서 인공지능과의 대화를 전제로 할 때 한국어 의사소통의 양상에 대한 성찰은 전혀 새로운 문제를 제기하고 있다. 문제의 핵심은 차별을 배제하고 공정성을 획득하기 위해 투입된 인공지능이 인간 의사소통상에 제기 되는 여러 가지 문제들에 의해 차별과 공정성 배제를 오히려 증폭시킬 우려는 없는지 성찰할 필요가 있다는 것이다. 또 이를 위해 한국어의 의사소통 상황, 특히 현실적으로 다문화 시대에 처한 한국어의 의사소통 상황이 제기하는 문제의 면면을 살펴보는 한편 이와 같은 문제들을 극복하기 위한 대안적 방향을 조심스럽게 모색해 볼 필요가 있을 것이다.

4. 다문화 시대 한국어 의사소통의 지향점

4.1. 대화형 인공지능과 문화 해석의 틀

앞 절에서 제기한 문제와 관련하여 인공지능과 '전형성' 및 '맥락'의 문제를 한국어의 의사소통 문제와 결부시켜 생각해 볼 필요가 있을 것이다. 인간의 의사소통이란 지역적, 맥락적 상황에 따라 대단히 다양한 양상을 띠

24) 오요한·홍성욱 앞의 글에서는 실제로 난민심사에 인공지능 알고리즘을 사용하고 있는 유럽의 사례에 대해 소개하고 있는데, 법적 판단, 치안, 국가 안보 등 일상의 전 영역에서 인공지능 알고리즘의 확산 사례와 의도적 무의도적 차별의 가능성에 대해 논의하고 있다.

다. 우리가 너무나 당연시하여 언어의 일반적 특징이라고 치부해 버리는 특정 언어의 특정 국면이 해당 언어가 아닌 다른 언어의 경우에는 금방 무용지물이 되는 경우가 허다하다.

이를 단순화시켜 언급하기는 어렵지만 유형화할 수 있는 몇 가지 사례들만 살펴봐도 알 수가 있다. 먼저 언어와 언어 간 대응물이 없는 경우이다. 예를 들면 한국어의 ‘눈치 없다, 눈치 있다’에 해당하는 말을 다른 언어에서 찾아보기 어렵다.

최근 발간된 ‘눈치’에 대한 연구에 따르면, 한국인은 ‘눈치’를 3살부터 익히며 3살도 그 용어를 안다고 한다. ‘눈치’란 ‘사람들이 생각하고 느끼는 바를 이해하는 기술(art of understanding what people are thinking and feeling)’인데 그룹 안에서의 역학 관계에 민감한 이들에 의해 주도되는 특징을 가지는 것으로(a quality held by those who are sensitive to the dynamics within a given group) 설명되고 있다.²⁵⁾

비단 영어뿐이 아니다. 러시아어에도 ‘눈치’에 해당하는 말은 없다. 한국인의 초코파이의 상징어 ‘정(情)’을 대체할 수 있는 광고상의 단어를 러시아어에서 찾다가 결국 포기했다는 한국 제과 회사의 일화가 있다. 이 일화는 서로 다른 언어 간 문화적 동일성을 확인하고 그것을 구체적인 언어 표현을 매개로 찾아내는 일이 얼마나 어려운 일인가를 보여준다.²⁶⁾

우리가 너무나 당연시하는 숫자 표시 표현도 어떤 언어에는 있지만 다른 언어에는 없는 경우가 많다.²⁷⁾ 아마존 밀립 거주 원주민이 사용하는 피라

25) Hong, E., *The Power of Nunchi: The Korean Secret to Happiness and Success*, (New York: Penguin Books, 2019).

26) 이 제과회사는 중국에서는 ‘情’에 상응하는 단어 ‘仁’을 찾아내 광고에 활용했으나 러시아에서는 이를 찾지 못해 결국 친근한 인간 관계를 보이는 사진 이미지로 대체하는 조치를 취하기로 했다 한다. 문화의 친소 관계에 따라 상응하는 언어 표현의 존재 여부 등이 달라짐을 알 수 있다.

27) 이에 대한 보다 구체적인 사례와 설명은 Everett, D.L., “Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã: Another Look at the Design Features of Human Language”, *Current Anthropology*, 46(4), (2005), pp.621~634 참조.

하어(Pirahã)에는 수 표현에 해당하는 언어 표현이 없다. 언어 간 관념 표시 체계가 다른 경우에 해당한다고 볼 수 있다.

그런데 이는 단순히 어떤 단어, 즉, 명사나 수사가 특정 언어에 있고 없음에만 관계된 문제는 아니다. 동적 움직임이 있는 동일한 장면을 보여주고 그 장면에 나타난 과거 사건을 기술하여 말하라고 했을 때 터키어 화자들은 그 장면을 화자 자신이 목격했는지의 여부, 즉, 언어학적인 용어를 빌리자면 증거성(evidentiality)의 표지를 문장 안에 반드시 필수적으로 포함시켜 발화한다.²⁸⁾ 이러한 예로부터 단순히 어떤 관념이나 개념을 표현하는 단어의 있고 없음을 넘어서 언어 간 사건 기술의 초점 역시 상이할 수 있음을 알 수 있다.

쿠페르즈와 레빈슨은 인간의 경험이 언어를 통해 동사화된 사건들로 걸러져 표현되며 동사화된 사건들은 발화 중 특정 관점을 바탕으로 연쇄적으로 구성된다고(constructed) 보았다. 특정 언어에서 필수적으로 나타나야 하는 문법적 범주는 이러한 구성(construction)에 있어 일정한 역할을 하게 된다는 것이다.²⁹⁾

알트마이어는 각 나라의 사회와 문화마다 언어와 세상에 대한 해석과 생산의 틀이 서로 다르다는 점에 주목했다. 그 결과 ‘문화 해석의 틀(kulturelle Deutungsmuster)’을 상정하고 의사소통에 있어 말하지 않아도 누구나 안다고 생각해서 말하지 않는 부분이 많이 있기 마련인데, 바로 이런 부분 때문에 해당 언어에 익숙하지 않은 화자는 문장이나 텍스트를 이해하는 데 어려움이 발생한다고 보았다.³⁰⁾

28) Gumperz J.J. and Levinson, S.C., *Rethinking Linguistic Relativity*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp.74~75에서는 이를 다음과 같이 서술하고 있다.

...in that language you are obliged to choose two past tense inflections, between one for witnessed and one for non-witnessed events.(후략)

29) Ibid. 이는 언어와 범주에 대해 역사적으로 유사한 관점을 취했던 훔볼트(Humboldt), 워프(Whorf), 보아스(Boas)의와 견해를 같이 한다.

30) Altmayer, E., “Von der Landeskunde zur Kulturwissenschaft - Innovation oder

대화 상황에서 한국인이 다른 한국인이 발화하는 표면적 표현 외 더 많은 함축적 의미를 이해하거나 추론할 수 있는 것은 여러 가지 ‘문화 해석의 틀’을 한국인 스스로가 이미 내재적으로 구축하고 있기 때문이다. 이문화 배경의 화자가 한국어 대화나 텍스트를 이해하기 위해서는 한국어 사용 공동체가 공유하고 있는 이 다양한 문화 해석의 틀에 대한 구축이 별도로 필요할 것이라는 점을 짐작할 수 있다.



〈그림 1〉 ‘문화적 해석의 틀’(Altmayer, 2007: 15)

그렇다면 한국어를 사용하는 대화형 인공지능의 경우는 어떠할까? 이 대화형 인공지능의 경우에도 한국어 자체에 대한 ‘문화 해석의 틀’을 충분히 갖출 수 있을까? 한국어에 대한 ‘문화 해석의 틀’을 충분히 갖춘 인공지능이 가능하다면(그 가능 여부도 현재로서는 알 수 없지만) 한국어가 아닌 언

Modetrend?”, *Germanistische Mitteilungen* 65, (2007), p.7. 이러한 틀의 문화 교육에의 적용에 대해서는 박혜숙, 석주연, 『한국어 문화 교육 내용으로서의 ‘통일’에 관한 연구:외국어로서의 독일어(DaF) 교육의 교재 분석을 바탕으로』, 『국어교육연구』 36(2015), 116-147쪽 참조.

어를 모어로 하는 화자가 한국어를 발화할 때 이 화자가 발화하는 한국어에 드러나는 명시적이거나 또는 암묵적인 관점의 차이를 인공지능은 적절하게 해석할 수 있을까?

인공지능이 보유하고 있는 데이터는 한국인 화자가 애초 다문화 배경 화자와의 의사소통에 대해 가지고 있는 관점을 그대로 반영하고 있을 가능성이 많다. 여기서 인공지능이 가지는 한국인의 의사소통과 관련한 데이터의 ‘편향성’과 ‘양적 충분성’의 문제가 제기된다. 데이터가 편향되거나 양적으로 충분하지 않다면 의사소통 국면을 다루는 인공지능은 편향된 결과 값과 공정하지 않은 결과 값을 산출할 가능성이 매우 크기 때문이다.

그러므로 인간 언어가 드러낼 수 있는 다양성의 최대치와 함께 사용 맥락의 최대치가 고려되어야 인간 대화 참여자로서의 인공지능의 역할을 상정할 수 있고 그렇지 않을 때엔 어떤 특정 국가나 지역을 중심으로 한 의사소통의 전형성이 인공지능에게 학습될 수 있다. 그리고 그 전형성으로부터 벗어나 발화하는 인간 참여자는 결국 비전형적 화자로 간주되어 인공지능이 공정성 반영의 수단으로 투입되는 선발, 결정, 배제 등의 국면에서 탈락하거나 배제될 가능성이 높아질 수 있는 것이다.

애플의 시리(Siri)만 해도 한국어 화자인 우리가 시리가 응답할 수 있도록 발음과 속도를 조절하거나 문장 구성을 실제 구어보다도 훨씬 문어에 가깝게 구사하지 않으면 알아듣지 못하는 경우가 상당함을 경험하게 된다. 조금만 발음이 시리가 알아들을 만큼 정확하지 않거나 문장이 조금만 흐트러져도 소통이 되지 않는 것이다.

물론 이것은 인공지능에 대한 기술적인 완성이 인간 언어의 비언어적 특징, 즉, 응얼거림, 발음, 높낮이, 속도 등에 대응하지 못하기 때문이기도 하다. 그러나 보다 근본적으로는 인간 언어가 본질적으로 가진 다양성의 폭에 적어도 현재의 인공지능이 완전히 적응하지 못한 결과로 보인다. 다문화 배경 화자가 인공지능과 의사소통을 하는 상황에는 아마도 이러한 문제가 더욱 두드러지게 드러날 수 있으리라는 점을 추측할 수 있다.

단어나 문장에 대한 축자적 이해와 산출을 넘어서서 ‘전형성’과 ‘맥락’의 관점에서 대화형 인공지능이 궁극적으로는 장착해야 할 대화 참여 능력과 문화 해석의 틀을 시사하는 몇 가지 사례를 다음 절에서 다루기로 한다.

4.2. 한국어 의사소통의 특징과 대화형 인공지능

피셔와 오라사누 그리고 글래드웰은 문화적 다양성과 언어적 다양성의 상관성과 그에 따른 의사소통 방식의 상이함이 얼마나 인간사의 다양한 국면에 영향을 미치는지를 보여준 바 있다.³¹⁾ 이를 대화형 인공지능에 도입해 생각해 본다면 인공지능의 데이터 값이 의사소통의 이러한 다양한 국면의 최대치³²⁾에 접근 가능한가 하는 문제를 제기하게 된다.

한국어의 경우 메시지를 알아듣는 책임이 상당히 청자 쪽에 전가되어 있는 양상을 띠는데 이러한 특성은 ‘완곡어법(mitigated speech)’에서 나타나는 경우가 잦다. 다음의 대화를 살펴보자.³³⁾ 이 대화는 글래드웰이 한국어 대화의 독특성 사례로도 거론한 예이다.

(1) 과장 : 날씨도 으스스하고 출출하네.[한 잔 사는 게 어떤가?]

회사원 김씨 : 한 잔 하시겠어요?[한 잔 대접하겠습니다.]

과장 : 괜찮아. 좀 참지 뭐.[한 번 더 요청한다면 응할 의향이 있네]

회사원 김씨 : 배고프실텐데, 가시죠?[제가 한 잔 대접하겠습니다.]

과장 : 그럼 나갈까?[요청을 받아들여도록 하지]

31) Fischer, U. and Orasanu, J., “Say It Again Sam! Effective Communication Strategies to Mitigate Pilot Error”, in *Proceedings of the 10th International Symposium on Aviation Psychology*, Columbus, OH, May 1999, pp.1~7, Gladwell, M., *Outlier*, New York: Penguin Books, (2008), pp.180~224 참조. 여기서 저자들은 서로 다른 문화권의 화자들이 가지는 의사소통상의 전략이 인간사의 소소한 국면부터 시작해서 대형 사고와 같은 재난과 고통에 이르기까지 미치는 다양한 영향 양상을 다루고 있다.

32) 여기서의 ‘최대치’란 ‘다양성’의 ‘경우의 수’의 ‘최대치’를 말한다.

33) 이 대화는 Sohn, H.M., “Intercultural Communication in Cognitive Values: Americans and Koreans”, *Language and Linguistics* 9, (1993), pp.93~136에서 발췌하였다.

이 대화에 대해 손과 글래드웰은 문면에 나타나지 않는 진정한 의미 값에 주목하고 있다. 즉 [] 안에 있는 것이 표면상의 표현에서는 분명하게 드러나지 않는 진정한 의미 값이라는 것이다.

표면의 대화문은 넓은 의미에서 완곡어법(mitigated speech)이라는 테두리에 넣을 수 있다. 완곡어법(mitigated speech)은 전달 내용을 부드럽게 해서 상대방의 감정을 상하지 않게 하려는 즉 상대방을 배려하는 의사소통 방식이다.

그런데 이러한 완곡어법이 드러내는 진정한 의미 값은 어느 특정 지역이나 상황에만 작동하는, 매우 지역 제한적이고 국소적 성격을 가지기 쉽다. 이러한 의미 값에 익숙한 화자가, 무심하거나 중립적인 인공지능과 대화를 구성해 나갈 때 인공지능은 이 화자가 사용하는 언어의 특성을 전형적이지 않게 분류할 가능성이 있다.

한국어는 체면이나 예의를 위해 이러한 완곡어법이 때로는 어느 정도 권장되는 대화 문화를 가졌다. 그런데 이러한 완곡어법에 의한 문장 하나하나의 의미 값은 절대적인 것이 아니다. 어디까지나 상대적이고 맥락의존적인 것이다.

더욱이 (1)과 같은 상하의 위계 관계를 드러내는 대화문은 1970년대~1990년대 초반까지의 권위주의적 한국 사회를 반영하는 측면을 많이 드러낸다. 즉 (1)은 상하 수직적 관계의 반영보다는 보다 민주적이고 개방적인 성격을 반영하는 현 시점 2020년대의 한국어 대화 문화의 ‘전형’으로서는 받아들여지지 않을 가능성이 있는 것이다.

흥미로운 점은 서양인 화자들에 비해 유교문화권에 또는 그에 상대적으로 가까운 중국인 화자들에게는 위와 같은 완곡어법이 상대적으로 더 접근하기 쉬우리라는 점이다. 『논어』에서의 공자의 완곡어법이나³⁴⁾ 현대 중국인들의 완곡어법 사례³⁵⁾ 등은 완곡어법과 관련한 ‘전형성’의 ‘정도’나 ‘공간

34) 박성규. 『논어에서 공자의 완곡어법』. 『유교사상문화연구』 59, (2015), 43~64쪽.

35) 채춘옥. 「한중 완곡표현의 음성 변용과 문자 변용에 관한 대조 연구」. 『서강인문논총』

적·지역적 차이'의 드러남이 그저 이론 수준에서의 언급에 그칠 문제가 아니라는 것을 시사한다.

이런 점들을 고려할 때 대화형 인공지능과 관련하여 드러나는 쟁점은 다음과 같다. 위의 대화문의 잠재된 의미 값, 즉, 손과 클레드웰이 궁극적인 의미 값이라고 전제한 그 의미 값은 맥락의존적, 즉, 시대적 맥락이나 공간적 맥락을 고려할 때 상당히 가변적인 측면을 띠는데 인공지능이 이를 계산 값으로 환원할 수 있느냐 하는 문제이다.

실사 인공지능이 위와 같은 대화문의 속뜻을 고려하여 계산 값으로 환원할 수 있다 하더라도(현재의 기술 수준으로 이 역시 극히 의문이지만) 위와 같은 대화문이 가지는 역사성의 문제, 즉, 현대의 한국어 대화 맥락에서 흔한 완곡어법이 아니라는 점을 적절한 수준에서 반영하여 계산 값을 상정할 수 있느냐 하는 문제 또한 불거진다.

앞 장에서도 논의했듯이 데이터는 기본적으로 축적적이며 역사적인 성격을 띤다. 현재 인공지능이 활용 가능한 데이터에 지난 시대의 대화문과 대화 문화 반영의 데이터의 비중이 높다면 그 비중은 분명 결과 값에 영향을 미칠 수밖에 없을 것이다. 즉 한국어와 같은 언어에서 완곡어법의 문제는 본질적으로 그 완곡어법에 의한 특정 맥락에서의 한국어 발화자의 발화 의도와 의미를 인공지능이 계산할 수 있느냐 하는 문제와 더불어 언어 데이터의 역사적 성격을 제대로 인공지능이 보정하여 사용할 수 있느냐의 문제 등이 쉽게 해결될 수 있는 문제가 아니라는 점을 보여준다.

이러한 완곡어법에 익숙한 한국어 화자가 인공지능과의 소통 시 자신만의 언어문화적 틀에 입각해 인공지능과 소통했을 때 일어날 수 있는 문제, 그리고 다문화 배경의 화자가 한국어 대화 문화에 익숙한 인공지능과 소통했을 때 일어날 수 있는 차별과 공정성 저해의 문제는 인공지능과 인간과의 관계 맺음에 대해 보다 더 깊은 성찰과 경계심을 요구한다고 생각한다.

그런가 하면 특정 문화권의 비언어적 행위는 이러한 성찰이 필요하다는 점을 한층 더 부각시킨다. 특정 문화권의 비언어적 행위는 종종 불필요한 오해나 충돌을 일으킨다. 다문화 배경 화자인 며느리가 눈을 똑바로 바라보며 이야기하는 방식에 거부감을 일으켜 며느리를 더욱 구박하게 되었다는 한국 농촌 지역 시어머니의 에피소드는 더 이상 에피소드에만 머물지 않는다. 눈짓 하나 몸짓 하나에도 인간의 반응은 매우 다양하게 때로는 예기치 않게 격렬하게 나타날 수 있다. 대화형 인공지능이 이러한 인간 언어의 다양한 측면을 어떤 방식으로 계산하여 계산 값을 내놓을 것인가에 대해 고민이 필요한 이유가 여기에 있다.

여기서 제기한 비언어적 의사소통과 관련한 문제가 그저 이론에만 그칠 문제가 아니라는 것을 현재 우리는 몸소 목격하고 있다. 최근 경기도 성남 테크노밸리의 한 기업은 실제로 인공지능에 의한 면접 프로그램³⁶⁾을 개발한 바 있다. 이 인공지능은 지원자를 테스트 한 후 그 지원자의 면접 반응 패턴을 기업 내 우수사원의 인공지능 면접 결과의 면접 반응 패턴과 얼마나 비슷한지를 비교한다고 한다. 면접 테스트 중 표정, 음성, 테스트에 대한 반응 패턴 등이 확인되는데 체험자들 사이의 의견에 의하면 좋은 평가를 받기 위해 가장 신경 써야 할 부분은 ‘표정’으로 절대로 입 꼬리를 내려서는 안 된다고 한다.

그런가 하면 어떤 체험자는 입 꼬리를 올리거나 내리거나 별 차이가 없이 인공지능이 대체로 활기가 없다는 평가를 내렸다고도 한다. 이 인공지능은 얼굴에 64개의 포인트를 두어 눈 깜빡임, 안면 근육을 비롯 지각하지 못하는 얼굴 근육의 세밀한 부분까지 분석하는데 웅얼거리는 말투의 경우에는 기본적으로 낮은 평가를 받게 된다.

우리가 몸짓언어라 대략 묶는 비언어적 행위의 요소들은 사실 몸과 직접 관련 있는 것에만 국한되지 않는다. 레인즈와 유잉은 비언어적 의사소통 행

36) 이 프로그램의 이름은 inAir(인에어)이다. 2019년 8월 31일자 <조선일보>는 이 inAir(인에어)에 대한 기자의 체험기를 실고 있다.

위를 ‘소리언어’, ‘물체언어’, ‘몸짓언어’로 구분하고 있다.³⁷⁾ ‘소리언어’는 사전적 의미를 담고 있지 않은 것으로 한숨, 감탄사, 침묵, 소리의 높낮이, 강세, 빠르기, 억양 등이다. 이에 비해 ‘물체언어’는 의상, 화장, 머리스타일, 휴대 물품, 착용 액세서리 등을 통해 심리상태를 표현하게 한다. ‘몸짓언어’는 말 그대로 음성언어 외 인간의 신체를 활용하여 표현되는 언어를 말한다.

인공지능 앞에서의 시선 처리, 머뭇거림, 말의 속도 및 강도, 몸짓, 착용 의상이나 액세서리 등은 데이터로 인식되고 그것이 전형성에서 비껴 날 때 인공지능이 그것을 어떤 방식으로 처리할지에 대해 생각해 볼 필요가 있다. 그리고 앞에서 언급한 면접 사례는 이러한 생각이 그저 이론 수준의 생각에만 그칠 상황이 아니라는 것을 보여준다.

사실상 비언어적 행위가 언어 개별적인 특징들을 보인다는 점은 아주 소소한 사례로부터 확인이 된다. 태국인들은 손을 모아 기도하는 식으로 합장을 하면서 약속 장소에 들어선다. 그런데 그들에게 이 몸짓은 정중한 인사의 의미이지 신성한 종교적 몸짓이 아니며 아랫사람이 윗사람에게 먼저 하는 것이 상례이다. 이러한 합장식 인사 방식은 캄보디아에서는 더욱 정교화되어 같은 합장을 하되 그 방식이 상대방이 친구, 윗사람, 아랫사람인 경우 각각 달라진다.

말소리의 강도를 살펴보자. 태국인이나 캄보디아인들의 소곤거리는 말투는 자신감 결여의 표정이 아니라 익숙하고 전형적인 특징이며 이러한 말투에서 벗어나면 오히려 눈살을 찌푸리게 된다.³⁸⁾ 앞에서 한국에서 사용되기

37) Raines, C. and Ewing, R., *The Art of Connecting: How to Overcome Differences, Build Rapport, and Communicate Effectively with Anyone*, (New York: Amacom Books, 2006).

38) 베트남어에서 ‘잘 받을게요.’라는 Tòi xin[또이 썬] Em xin [엠 썬] Anh xin. [아잉 썬]과 같은 표현은 무언가 상대방이 선물을 주거나 했을 때 사용되는 말인데 고맙다는 뜻보다는 글자 그대로 ‘잘 받았다’의 의미이다. 고맙다는 말을 따로 하지 않았다고 해서 무례하게 여겨지지 않는다. 이밖의 동남아시아 언어의 비언어적 행위에 대한 전반적 특징은 Heidhues M.S., *Southeast Asia: A Concise History*, (London: Thames & Hudson, 2000) 참조.

시작한 면접 인공지능은 소곤거리는 말투에 대해서는 일단 나쁜 평가를 내린다고 했는데 태국인이나 캄보디아인들의 소곤거리는 말투는 그 말의 내용과는 별도로 일단 이 면접 인공지능의 테스트 통과에는 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.

찰스 다윈은 일찍이 『인간과 동물의 의사소통』에서 인간 얼굴의 감정 표현이 진화의 산물이라 하였다.³⁹⁾ 얼굴에 나타난 감정 표현이 오랜 진화의 산물이라면 그 감정 표현에 의한 얼굴 표정은 쉽게 교정의 대상이 되기는 어렵다 할 수 있다. 특정 지역에서 무심하게 또는 중립적으로 여겨지는 얼굴 표정이 또 다른 지역에서는 무뚝뚝하거나 화난 표정으로 해석될 수 있다. 인공지능이 특정 유형의 표정을 계산 결과 값의 전형성으로 파악하고 그를 중심으로 데이터 처리를 한다면 그 결과에 의해 어떤 이는 진화의 산물인 얼굴 표정에 의해서도 차별되거나 공정의 범주에서 제외될 수 있다.⁴⁰⁾

그렇다면 ‘침묵’은 어떠한가? ‘침묵’은 한국어 문화권을 포함하여 동아시아 문화권이나 핀란드에서는 상대방의 말에 대한 ‘수용’의 의미를 가진다. 대부분의 서양권 언어에서 ‘침묵’은 상대방 말에 대한 ‘부정’의 의미를 가진다.

한국어의 대화 문화에서 칭찬에 대한 반응으로의 ‘침묵’은 긍정이면서 겸손의 표출이기도 하다. 우리말의 ‘침묵’에 대한 긍정적 평가, ‘청자지향적 특징’이 장면별 상황별로 가지는 다면적 함축은 적지 않다. 특히 공유된 위험 상황, 결정 상황, 친교 상황에서 그 파장과 효과는 극적이며 심지어는 대조적인 경우도 있다.

고개를 끄덕이는 비언어적 의사소통 행위는 우리 언어권에서는 긍정의 의미값을 가지지만 그리스와 같은 언어문화권에서는 부정의 의미값을 가

39) Darwin, C., *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, (Oxford: Oxford University Press, 2009[1872]).

40) 우리는 늘 차별하고 있지 않다고 우리 스스로를 가정한다. 그런데 그러한 우리의 생각과는 달리 차별은 늘 일어나며 차별의 언어는 도처에서 사용되고 있다. 장한업, 『차별의 언어』, (글담, 2018) 참조.

진다. 엄지손가락과 인지로 동그라미를 그려 보일 때 우리 문화권에서는 돈을 의미하지만 프랑스 언어문화권에서는 가치가 없다거나 완벽하다는 식으로 문맥에 따라 상반되게 읽히며 미국 문화권에서는 완벽하다라거나 오케이라는 긍정적인 의미로 읽힌다.⁴¹⁾ 한국인들에게 관자놀이 근처에서 손으로 동그라미로 그려 보이면 상대방의 정신 상태가 의심된다는 대단히 무례한 의미로 받아들여지지만 중국인들에게 동일한 몸짓을 할 경우엔 해당 사안에 대해 조금 더 생각을 해 보라는 권유의 의미로 받아들여진다.⁴²⁾

동일한 몸짓이라도 문화권에 따라 다른 의미를 가지며 심지어는 같은 언어권 안에서도 문맥에 따라 동일한 몸짓이 상이한 뜻으로 읽힐 수 있다는 것을 알 수 있다. 이는 다른 어떤 언어의 국면보다 비언어적 의사소통 행위가 맥락의존적이며 맥락을 고려하지 않으면 해석이 정반대로 되기까지 하는 미묘한 측면을 가진다는 것을 말해 준다.

동공의 수축과 확장은 어떠한가? 관련 연구에 따르면, 특정 장면에 대해 남성과 여성이 동공의 수축과 확장의 정도의 차이를 보이는데 여성은 아이와 엄마가 등장하는 장면에서 동공이 가장 많이 확대되는 반면 남성은 여성, 특히 눈이 큰 여성이 등장하는 장면에서 동공이 가장 많이 확대되는 양상을 보인다 한다.⁴³⁾

앞에서 감정이 드러나는 얼굴 표정은 진화의 산물이고 의식적으로 통제하기 어렵다고 했는데 동공의 수축과 확대 역시 그러하다고 볼 수 있다. 만약 어떤 특정 직책에 적합한 자격자를 선발하는 인공지능이 이미 선발되어 그 직책을 수행하고 있는 이들의 얼굴에 드러난 감정적 표현이나 동공의

41) 권중분, 『외국어습득에 있어서 신체언어능력의 중요성 및 문화와 체스처의 관계』, 『외국어교육』 21, (1998), 119쪽.

42) 이에 대해서는 석주연, 『다문화 교육 현장에서의 비언어적 신체 한국어의 습득 양상 연구: 결혼 이민자 여성을 중심으로』, 『한국언어문화학』 9(2012), 79-99쪽 참조.

43) Hess, E.H., "Attitude and Pupil Size", Scientific American 212, (1965), pp.46-54, Knapp, M.L. and Hall, J.A., Nonverbal communication in human interaction. 5th Edition, Wadsworth: Thompson Learning, Inc., 2002 참조.

수축 및 확대의 정도를 데이터화 하여 새로이 그 직책에 적절한 자격자를 선발할 때에도 계산에 적용시킨다면 어떠할까?⁴⁴⁾ 통제되기 어렵거나 또는 배경 문화의 다양성에 따라 다양할 수밖에 없는 표정과 동공 관련 비언어적 면면들이 인공지능의 결과 값에 영향을 미칠 수 있는 것이다.

이러한 점 등을 감안할 때 인공지능의 비언어적 행위에 대한 계산 값이 적정해지려면 맥락에 따라 질적 양적으로 데이터가 충분히 보정되어야 하며 다문화적 시대 상황에서는 더욱 더 그 다양성의 최대치가 고려되어야 한다는 점을 알 수 있다.

결혼이주여성, 이주노동자, 귀국동포(조선인, 고려인 등), 중도입국자녀, 탈북자 등 다문화 배경 화자들의 인적 구성이 나날이 다양해지고 있는 현재 이러한 한국어 언어문화가 가지는 함축은 더욱 다채로워질 수밖에 없다. 특히 다문화 배경 화자들 각각의 언어문화적 배경에 대한 인식이 상당히 개별적으로 이루어져야 할 필요성이 제기되며 이러한 언어문화 배경의 다양성, 한국어 의사소통상의 특성 등이 종합적으로 고려될 때에야 면접을 하는 인공지능 류의 최종 결과 값을 차별을 배제하고 공정을 지향한 결과 값으로 우리 모두 신뢰할 수 있을 것이라 생각한다.

5. 맺음말

이 글에서 우리는 다문화 시대를 배경으로 인공지능을 참여자로 하는 한국어 의사소통 상황에서 발생될 수 있는 편견과 차별의 문제점을 제시하고 그를 극복하기 위해 고려할 점과 대안적 방향을 모색하였다.

인공지능의 훈련 데이터 의존성으로 인해 인공지능 개발자는 의식적으로 의도하지 않더라도 기계학습 과정에서 편견과 차별을 인공지능에게 학습시킬 수 있다. 그리고 이는 한국어 의사소통 상황의 고유한 특징과 맞물

44) 앞에서도 언급했듯이 부분적이거나 우리 사회에서 이러한 일이 시작 단계에 있다.

려서 상당히 심각한 문제를 일으킬 수 있다. 또한 우리가 역사적으로 축적한 데이터를 현재 시점에서 평가적으로 판단할 때 편견과 차별을 포함하고 있다면, 그 데이터를 활용하여 기계학습한 인공지능 역시 우리의 역사적 경험을 그대로 재반복할 가능성이 높다는 점에서 문제가 된다. 편견이나 차별은 역사적으로 우리 사회가 작동되어 온 방식에 결정적으로 의존하기 때문이다.

이런 상황에서 인공지능과의 대화가 특정 방향으로의 의사결정에 영향을 미칠 수 있게 될 때 인공지능은 단순히 인간의 관념에만 영향을 미치는 존재가 아니라 어느 국면에서는 인간의 삶의 향방에 영향을 미치게 된다. 다문화 배경의 사회 구성원이 늘어나고 있는 현재 한국 사회에서 인공지능과의 대화를 전제로 할 때 한국어 의사소통의 양상에 대한 성찰은 전혀 새로운 문제를 제기하게 되는 것이다.

문제의 핵심은 차별을 배제하고 공정성을 획득하기 위해 투입된 인공지능이 인간 의사소통상에 제기되는 여러 가지 문제들에 의해 차별과 불공정성을 오히려 증폭시킬 우려는 없는지 성찰할 필요가 있다는 것이다. 아울러 다문화 시대에 처한 한국어의 의사소통 상황이 제기하는 문제의 면면을 살펴보는 한편 이와 같은 문제들을 극복하기 위한 대안적 방향을 조심스럽게 모색해 볼 필요가 있다는 것이다.

다문화 배경 화자들이 늘어나고 있는 시대적 상황에서 그들 각각의 언어문화적 배경에 대한 인식이 상당히 개별적으로 이루어져야 할 필요성이 제기되고 있다. 다양한 문화에 대한 문화 해석의 틀, 전형성, 맥락과 함께 한국어 의사소통상의 특성 등이 종합적으로 고려될 때에야 우리는 면접을 하는 인공지능의 최종 결과 값을 차별을 배제하고 공정을 지향한 결과 값으로 신뢰할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 고학수 · 정해빈 · 박도현, 「인공지능과 차별」, 『저스티스』 통권 제171호, 2019, 1992~77쪽.
- 권종분, 「외국어습득에 있어서 신체언어능력의 중요성 및 문화와 제스처의 관계」, 『외국어교육』 21, 1998, 77~111쪽.
- 박성규, 「논어에서 공자의 완곡어법」, 『유교사상문화연구』 59, 2015, 43~64쪽.
- 박혜숙 · 석주연, 「한국어 문화 교육 내용으로서의 ‘통일’에 관한 연구:외국어로서의 독일어(DaF) 교육의 교재 분석을 바탕으로」, 『국어교육연구』 36, 2015, 116~147쪽.
- 석주연, 「다문화 교육 현장에서의 비언어적 신체 한국어의 습득 양상 연구: 결혼 이민자 여성을 중심으로」, 『한국언어문화학』 9, 2012, 79~99쪽.
- 장한엽, 『차별의 언어』, 글담, 2018.
- 채춘옥, 「한중 완곡표현의 음성 변용과 문자 변용에 관한 대조 연구」, 『서강인문논총』 41, 2013, 253~300쪽.
- 오요한 · 홍성욱, 「인공지능 알고리즘은 사람을 차별하는가?」, 『과학기술학연구』 18(3), 2018, 153~215쪽.
- 이상욱, 「인간, 낮은 인공지능과 마주하다」, 이종원 엮음, 『인공지능의 존재론』, 한울, 2018, 285~316쪽.
- Altmayer, E., “Von der Landeskunde zur Kulturwissenschaft - Innovation oder Modetrend?”, *Germanistische Mitteilungen* 65, 2007, pp.7~21.
- Credo P.C., *Invisible Women: Exposing Data Bias in a World Designed For Men*, London: Chatto & Windus, 2019.
- Darwin, C., *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Oxford: Oxford University Press, 2009[1872].
- Everett, D.L., “Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã: Another Look at the Design Features of Human Language”, *Current Anthropology*, 46(4), 2005, pp.621~634.
- Fischer. U. and Orasanu.J., “Say It Again Sam! Effective Communication Strategies to Mitigate Pilot Error”, in *Proceedings of the 10th International Symposium on Aviation Psychology*, Columbus, OH, May 1999, pp.1~7.

- Gladwell, M., *Outlier*, New York: Penguin Books, 2008.
- Gumperz J.J. and Levinson, S.C., *Rethinking Linguistic Relativity*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996, pp.74~75.
- Guzman, A.L. and Lewis, S.C., “Artificial intelligence and communication: A Human - Machine Communication research agenda”, *New Media & Society* 22, 2019, pp.70~86.
- Heidhues M.S., *Southeast Asia: A Concise History*, London: Thames & Hudson, 2000.
- Hess, E.H., “Attitude and Pupil Size”, *Scientific American* 212, 1965, pp.46~54.
- Hong, E., *The Power of Nunchi: The Korean Secret to Happiness and Success*, New York: Penguin Books, 2019.
- Kaplan, J., *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, Oxford: Oxford University Press, 2016.
- Knapp, M.L. and Hall, J.A., *Nonverbal communication in human interaction*. 5th Edition, Wadsworth: Thompson Learning, Inc., 2002.
- Lakoff, R., *Language and Women's Place*. New York: Harper & Row, 1975.
- Raines, C. and Ewing, R., *The Art of Connecting: How to Overcome Differences, Build Rapport, and Communicate Effectively with Anyone*, New York: Amacom Books, 2006.
- Reeves, B. and Nass, C., *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Rowe, B.M. and Levine, D.P., *A Concise Introduction to Linguistics*, New York: Allyn and Bacon, 2005.
- Shanahan, M., *The Technological Singularity*, Cambridge, MA: The MIT Press, 2015.
- Sohn, H.M., “Intercultural Communication in Cognitive Values: Americans and Koreans”, *Language and Linguistics* 9, 1993, pp.93~136.
- Sundar, S.S. and Nass, C., “Source orientation in human - computer interaction: Programmer, networker or independent social actor?”, *Communication Research* 27(6), 2000, pp.683~703.

Suskind, R. and Susskind, D., *The Future of Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*, Oxford: Oxford University Press, 2017.

Tegmark, M., *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*, New York: Penguin Books, 2016.

Abstract

Korean Communication and Artificial Intelligence
in the Age of Multiculturalism
- Problem of Discrimination and Fairness -

Suk, Ju-yeon* · Yi, Sang-wook**

We examine a number of Artificial Intelligence(AI) related issues in the context of Korean communication in the age of multiculturalism. We highlight the fact that thanks to the specifics of current AI technology, Korean communication with AI could worsen the already serious social bias and discrimination problem. We point out that pre-existing social bias and discrimination tendency could be reflected in the training data, even without explicit algorithmic bias. We also claim that historical injustice could also influence in the current and future AI decision-making given this training-data dependency. We argue that we need to take into account pluralistic attitude towards various frames of cultural interpretation as well as danger of stereotype and contextuality in order to trust Korean communication by AI, for example in the context of interviewing process.

Key Words : Age of Multiculturalism, Artificial intelligence, Korean, Bias, Discrimination, Fairness, Communication, Frame of Cultural Interpretation, Context, Stereotype

* Chosun University

** Hanyang University

<필자소개>

이름: 석주연

소속: 조선대학교

전자우편: jysuk@chosun.ac.kr

이름: 이상욱

소속: 한양대학교

전자우편: dappled@hanyanga.ac.kr

논문투고일: 2020년 1월 31일

심사완료일: 2020년 2월 24일

게재확정일: 2020년 2월 24일

