

중국 대학교의 AI 언어모델 개발 현황*

— 구가, 소화사, 소년이백을 중심으로

강설금**

목 차

1. 서론
2. 중국 정부의 AI 정책
3. 중국 대학의 AI 교육과정
4. 중국 대학의 AI 개발과 활용
5. 결론

국문초록

2022년 11월 미국의 OPEN AI가 Chat GPT 3.5를 발표하자, 중국 기업들은 마치 기다렸다는 듯이 대형 언어모델 AI를 연달아 발표했다. 바이두는 불과 4개월 뒤인 2023년 3월 16일에 문심일언(文心一言)을 선보였다. 바이두가 미리 준비하고 있지 않았다면, 불가능한 시간 간격이다. 이 논문은 2022년 미국의 Chat GPT 발표 이전에 중국에서 무슨 일이 있었기에, 중국이 그토록 빠르게 대응할 수 있었는지에 대해 살핀다. 주된 내용은 중국의 AI에 관한 정책, 대학의 AI 개발 참여와 교육계의 활용이다.

대학이 개발에 참여한 AI 언어모델은 기업과의 협력 여부, 자체 기술 개발 여부에 따라 독자개발형·협력형·기술응용형 세 가지로 나뉜다. 칭화대학교의 구가는 대학이 자체 개발하고, 화동사범대학교는 마이크로소프트사와 협력해 소화사를 개발했으며 중국 전매대학교는 바이두의 AI 문심일언을 활용해 소년이백을 개발했다. 본 연구는

* 이 논문은 2025년 6월 13일 한국중국어문학회에서 발표한 것을 수정·보완한 것입니다. 당시 발표에서 좋은 의견을 주신 토론자 선생님에게 감사드립니다. 그리고 진심 어린 조언을 해주신 세 명의 익명의 심사위원들에게도 감사드립니다.

** 서울시립대학교 중국어문화학과/객원교수

각 유형별로 구체적인 개발과정과 성과를 소개하고 있으며, 이는 한국의 산학협력 모델 구상에 참고가 될 것이다.

키워드: 구가, 소화사, 소년이백, 칭화대학교, 화동사범대학교, 중국 전매대학교

1. 서론

미국이 세계 AI 산업을 주도적으로 이끌어 가는 가운데, 중국의 추격이 거세다. 2024년 12월에 발표된 중국의 딥시크(DeepSeek)로 인해 세계가 경악했다. 그리고 중국이 독자적으로 딥시크와 같은 AI를 만들어낼 수 있었던 개발 생태계에 대해 세계인들이 관심을 가지기 시작했다. 그동안 AI 원천기술은 미국의 전유물로 인식되어 왔다. 2025년부터 공교육에 AI를 도입하고, 대규모의 인공지능 연구개발을 추진하는 한국의 입장에서도 중국의 AI 개발 환경과 전략은 유의미한 참고 사례가 될 것이다.

2022년 11월 미국의 OPEN AI가 Chat GPT 3.5를 발표하자, 중국 기업들은 마치 기다렸다는 듯이 대형 언어모델 AI를 연달아 발표했다. 바이두는 불과 4개월 뒤인 2023년 3월 16일에 문심일언(文心一言)을 선보였다. 바이두가 미리 준비하고 있지 않았다면, 불가능한 시간 간격이다. 텐센트 그룹은 2023년 9월 6일에 혼위안(混元)을 발표했으며, 알리바바 그룹은 2023년 9월 13일에 통이첸원(通義千問)을 발표했다. 통계에 따르면 2023년 10월 기준 중국은 이미 200개 이상의 AI 모델을 발표했다.¹⁾

이 논문은 2022년의 Chat GPT 발표 이전에 무슨 일이 있었기에, 중국이 그토록 빠르게 대응할 수 있었는지에 대해 살핀다. 주된 내용은 AI 정책과 대학의 AI 개발이다. 중국 정부는 2017년에 이미 『차세대 인공지능 발전계획』을 발표했고 이를 실현하기 위해 전국가적인 노력을 기울였다. 대학을 비롯한

1) 馬明, 「人工智能創新不止 顛覆未來 訪清華大學智能產業研究院(AIR)助理研究員趙昊」, 『經濟』第4卷, 2024, 80쪽.

각 급 교육기관은 바로 그 해에 즉각적으로 AI 교육과 개발에 착수했다. 2018년부터는 교육 현장에서 AI 교육 도구들이 활용되기 시작했다. 처음 시작하는 단계에서는 이것이 AI인가 싶은 수준의 도구들도 있었지만, 해를 거듭할수록 수준은 높아졌다. 이제는 딥시크도 대학에서 활용되는 상황이다.

한국 학계 특히 인문학계에서 중국의 AI 개발과정에 관한 연구는 거의 없다. 기존에 한국 학계가 수행한 중국 AI 연구는 주로 두 가지에 집중되어 있다. 첫째, AI 교육정책과 AI를 통한 문학작품 창작에 대한 연구이다. 전자는 중국 정부의 AI 정책을 살피는 것에 치중하고,²⁾ 후자의 경우 중국의 문심일언, 구가의 고전시 창작 원리, AI에 의한 시창작의 문제점과 한계, 번역의 특징 등을 고찰했다.³⁾ 둘째, 중국 학교에서 진행되는 AI 교육에 대한 연구도 있다. 이것은 다시 두 가지로 나뉜다. 하나는 초등학교에 대한 연구이다.⁴⁾ 여기서 초등학교 AI 정책과 교과과정, AI 교과서에 대한 연구가 주를 이룬다. 그밖에 AI 교과서에 대한 연구도 몇 편 있다.⁵⁾

대학의 AI 관련 연구에는 아래와 같은 두 편의 논문이 있다.⁶⁾ 박광영·권성

- 2) 김민정·이지원·박지현, 「중국의 디지털 기반 교육 혁신 동향」, 『시민인문학』 46, 2024; 김현정, 「생성형 인공지능에 관한 중국의 규제 및 주요이슈에 관한 분석」, 『대한정치학회보』 32(1), 2024; 박지현, 「중국의 교육 현대화와 인공지능」, 『중국문학』 106, 2021; 허운정, 「중국 인공지능의 국가적 수용과 그 의미: 2015-2017 공문 분석을 중심으로」, 『중국학보』 86, 2018.
- 3) 강병규, 「AI의 중국 고전시(古典詩歌) 창작 -시어(詩語)의 학습과 생성」, 『중국문학』 제100집, 2019; 김지영, 「인공지능을 활용한 중국시 학습과 교학 방안 고찰 -『당시삼백수』와 인공지능 九歌·챗GPT를 대상으로」, 『중국학보』 108, 2024; 이은진, 「중국 고전 문학 연구에서 AI 챗봇 文心一言의 활용 가능성 탐색」, 『중국산문연구집간』 15, 2023.
- 4) 한나 백수은, 「중국 초·중등학교 인공지능 교육정책 분석」, 『대한중국학회』 75, 2021; 김정수, 「『과학보급(科普)』으로서 중국 인공지능 교육-초중등 인공지능 교육을 중심으로」, 『中國語文學誌』 76, 2021; 이수진·김상철·주영호·김희규, 「중국 교원의 AI·디지털 역량 지원 정책 동향 및 시사점 탐색」, 『교육발전』 43(2), 2023.
- 5) 책리하·박창언, 「중국 초·중·고 인공지능 교과서의 탐구 경향 분석: Romey 기법을 중심으로」, 『학습자중심교과교육연구』 21(23), 2021; 허운정, 「중국 초등학교 대상 인공지능 교재 연구-제작 주체를 중심으로」, 『中語中文學』 89, 2022.
- 6) 박광영·권성호·조희련, 「일본과 중국의 대학 AI 교양 교육 현황 분석 및 제언-AI 리터러

호·조희련(2021)은 일본과 중국의 대학 AI 교양 교육의 현황을 비교했다. 이들은 일본의 도쿄대학교, 교토대학교, 오사카대학교, 도호쿠대학교, 쓰쿠바대학교와 중국의 칭화대학교, 베이징대학교, 상하이교통대학교, 난징대학교 등에서의 AI 커리큘럼을 소개했다. 한나·백수은(2023)은 베이징대학교·칭화대학교의 인공지능 인재 양성 정책을 집중적으로 고찰했다.

기존의 연구들은 AI 사례를 다루거나 중국의 인공지능 정책을 살펴보는 데에 그쳤다. 이 두 가지를 연결시킨 논문은 드물다. 본고는 중국에서 문심일연, 통이첸원, 훈위안 등 생성형 AI가 빠르게 개발될 수 있었던 이유 가운데 하나를 정부의 정책과 학교 교육의 긴밀한 관계에 있다고 보고 있다. 그리고 이 두 가지를 AI의 발전과 결부해 고찰한다. 이를 위해 칭화대학교의 구가(九歌), 화동사범대학교의 소화사(小花獅), 중국 전매대학교(中國傳媒大學)의 소년이백(少年李白)을 살펴본다. 이 세 가지는 중국 대학교가 참여해 개발한 대표적 AI라 할 수 있다.

세 프로그램을 선택한 이유는 다음과 같다. 첫째, 이러한 프로그램을 통해 베이징, 상하이 등 대도시의 AI 발전 양상을 엿볼 수 있다. 두 지역은 중국의 대표적인 중심지이다. AI 기술이 발달하고 교육 인프라가 잘 구축되어 있으며 정부의 대대적인 지원을 받고 있다. 두 곳에서의 AI 발전 경로는 중국에서 빠른 속도로 확산될 수 있으며, 한국에도 중요한 영감을 줄 수 있다. 둘째, 세 프로그램은 글쓰기, 한자, 문법, 문학작품 등을 망라하며 중문학의 영역을 두루 아우른다. 이러한 프로그램에 대한 고찰은 중문학 내지는 인문학 영역에서의 인공지능 프로그램 개발이 가지는 가치와 미래 방향성 탐색에 도움이 된다. 셋째, 세 모델은 실제로 서비스를 제공하며 상용화되었다. 연구실에서 벗어나 사람들에게 필요한 서비스를 제공하면서, 여러 유형의 소통을 시도했으며 좋은 평가를 받았다.

시 교양 교육 중심으로」, 『인공지능인문학연구』 7, 2021; 한나·백수은, 「중국 대학의 인공지능 인재 양성 정책 분석: 베이징대 및 칭화대를 중심으로」, 『한국산학기술학회논문지』 제24권 제1호, 2023.

2. 중국 정부의 AI 정책

2016년 이래로 인공지능의 발전을 촉진하기 위해 세계 주요 국가들은 잇따라 일련의 정책을 발표했다. 2020년 7월까지 세계적으로 38개국이 인공지능 전략을 발표했다. 미국의 ‘산업 인터넷’, 독일의 ‘산업 4.0’, 일본의 ‘사회 5.0’ 등에서는 인공지능을 국가 전략 핵심 기술에 포함시켰다.⁷⁾ 중국 정부도 이미 2015년에 인공지능 관련 정책을 발표했다. 이 시기에 정부는 인터넷 플러스 정책을 발표하면서 인공지능을 핵심산업으로 규정했다. 이후 2017년에는 인공지능에 대한 본격적인 정책을 발표하면서, 3단계로 구성된 발전 전략을 제시했다. 이후에도 인공지능과 관련한 후속 정책을 계속 발표했는데, 여기에는 초등학교에서 대학교에 이르기까지 각급 학교에서의 인공지능 활성화 방안도 포함되어 있다.

인터넷과 각 분야의 융합과 혁신을 추진하기 위해 중국 국무원은 2015년 7월 4일에 『국무원의 ‘인터넷 플러스’ 행동 적극 추진에 관한 지도의견』을 발표했다. 인터넷 혁신적 성과를 경제 사회의 제반 분야에 통합시킬 데에 관한 문서이다. 목적은 인터넷을 소비 분야에서 생산 분야로 확장하는 데에 있다. 특히 인공지능을 핵심산업으로 규명하고 그 역할을 명시했다. 새로운 인공지능 산업에 대한 육성도 강조했다. 컴퓨터 비전, 지능형 음성 처리, 생체 인식, 자연어 이해와 같은 핵심 기술의 연구개발을 추진하고 지능형 제품 및 산업 분야에서 인공지능 상용화를 촉진할 것을 주장했다.⁸⁾ 이 문서는 처음으로 인공지능 분야를 언급했다.

2017년에 이르러 중국 사회는 AI 인재에 대한 수요가 급증했다. 2017년 첫

7) 杭州市經濟和信息化局 홈페이지, “杭州市經濟和信息化局 杭州市發展和改革委員會關於印發杭州市人工智能產業發展“十四五”規劃的通知”, 2021.12.23.

https://jxj.hangzhou.gov.cn/art/2021/12/23/art_1229145719_1807771.html(검색일:2025.6.8.)

8) 중국정부 홈페이지, “國務院關於積極推進‘互聯網+’行動的指導意見”, 2015.7.1.

https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2897187.htm(검색일:2025.6.8.)

10개월 동안 AI 인재 수요는 2016년의 2배, 2015년의 5.3배에 달했다.⁹⁾ 이러한 수요에 부응하기 위해 정부는 AI 인재 양성 계획을 발표했다. 2017년 7월 8일 국무원은 『국무원 차세대 인공지능 발전계획』(이하 『차세대 발전계획』)을 발표하고, 2030년까지 중국을 세계 AI 혁신 중심지로 만들겠다는 목표를 제시했다. 인공지능은 이미 국제 경쟁의 초점이 되었다. 세계 주요 선진국은 인공지능을 발전시키는 것을 국가 경쟁력 향상과 국가 안보 유지를 위한 중요 전략으로 보고 있으며, 핵심 기술, 최고 인재, 표준 규범 등을 강화함으로써 국제 경쟁에서 우위를 점하고자 했다.¹⁰⁾

중국 정부도 국제 기술 경쟁에서 주도권을 획득하기 위한 전략을 모색했다. 구체적인 조치 가운데 하나가 학교에 인공지능 학과와 전공을 신설하는 것이다. 우선 초·중·고등학교에 AI 과정을 만들고, 프로그래밍 교육을 보급한다. 대학에는 인공지능 학과를 설립하고 인공지능 연구소도 세운다. 연구팀을 만들어 인재를 수용하고 새로운 기술 혁신을 꾀한다. 특히 고급 인공지능 인재의 도입을 확대한다. ‘천인계획’을 비롯한 기존의 계획을 활용하여 인공지능 분야 청년 인재를 유치할 것을 강조했다.¹¹⁾ 이 정책은 초등학교에서 대학에 이르기까지 인공지능 수업과 학과 개설에 대한 전반적인 청사진을 펼쳐 보였다.

2018년에 이르러 정부는 중요한 문서 두 개를 발표했다. 하나는 4월 2일 교육부가 발표한 『대학교 인공지능 혁신 실행 계획』이다. 이 정책은 대학의 인공지능 학과 설립에 대한 구체적인 내용을 포함한다. 요컨대 2020년까지 ‘인공지능+X’ 복합 전공 100개, 인공지능 대학과 연구소, 연구 센터 50개를

9) 羅定生·李文新·鄧志鴻·童雲海·劉家瑛·陳婧·謝昆青, 「北京大學人工智能課程教學改革與實踐」, 『計算機教育』第10卷, 2019, 3쪽.

10) 중국정부 홈페이지, “國務院關於印發 新一代人工智能發展規劃的通知”, 2017.7.20.
https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm(검색일:2025.6.8.)

11) 중국정부 홈페이지, “國務院關於印發 新一代人工智能發展規劃的通知”, 2017.7.20.
https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm(검색일:2025.6.8.)

설립하며 인공지능 분야 국가급 온라인 공개강좌 50개를 개설하는 것이다. 아울러 2020년까지 최고 수준의 학부·대학원 교재 50종을 편찬할 것을 명시했다. 국가의 ‘천인 계획’, ‘만인 계획’ 및 ‘장강 학자 장려 계획’을 통해 해내 외 인재를 영입할 것을 지시했다.¹²⁾ 이 문서는 구체적인 목표를 설정함으로써 대학 인공지능 분야의 인재 양성을 강화하는 효과가 있다.

초등학교에서 대학교에 이르기까지 인공지능 수업을 개설하기 위해서는 교사 양성이 급선무이다. 이에 교육부는 2018년 4월 13일에 『교육부의 「교육정보화 2.0 행동 계획」 발행에 관한 통지』를 발표했다. 이 문서는 교사 양성의 방향성을 제시했다. 직업학교와 초·중·고 교장, 핵심 교사들은 온라인 플랫폼(網絡學習空間人人通)을 통해 인공지능 소양을 함양해야 한다. 그리고 중국 이동통신, 중국전신(中國電信), 중국연합통신의 지원 하에 1만 명의 초·중·고 교장, 2만 명의 초·중·고 교사, 3,000명의 직업학교 교장과 6,000명의 직업학교 교사를 양성할 것을 지시했다.¹³⁾

2020년에 이르러 교육부, 국가발전개혁위원회, 재정부는 『쌍일류 건설 대학의 학문 융합 촉진 및 인공지능 분야 대학원생 양성 가속화에 관한 몇 가지 의견』을 발표했다. 이 문서는 대학원 교육에 관한 두 가지 내용을 포함한다. 하나는 대학원생 교육 규모의 확대이다. 정부는 대학원생, 특히 박사과정생 정원을 확장함으로써 인공지능 고급 인재 양성을 지향했다. 다른 하나는 대학과 기업의 긴밀한 협력이다. 대학, 연구기관, 기업 등이 협력하여 인공지능 플랫폼, 실험실과 실습 기지를 개설해야 한다. 그리고 기업이 대학원생 양성에 적극 참여하도록 장려하고, 인공지능 고급 인재의 창업 및 기술 경진대회를 조직함으로써 학생들의 창업을 지원할 것을 강조했다.¹⁴⁾

12) 중국교육부 홈페이지, “教育部關於印發《高等學校人工智能創新行動計劃》的通知” 2018.4.2.

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410_332722.html(검색일:2025.6.8.)

13) 중국교육부 홈페이지, “教育部關於印發《教育信息化2.0行動計劃》的通知”, 2018.4.13.

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html(검색일:2025.6.8.)

2021년 국무원은 청소년 인공지능 소양의 함양을 목적으로 하는 『전 국민 과학 소양 행동 계획 요강』을 발표했다. 이 문서는 2025년까지 중국 국민의 과학 소양 비율을 15%로 끌어올리고 2035년에는 25%로 향상시킴으로써 도시와 농촌, 중앙과 지방 사이 과학 격차를 줄이는 것을 목표로 했다. 이를 위해 기초 교육 방식을 변화시키고, 탐구·개방형 교육을 장려했다. 중·고등학교의 과학, 수학, 물리, 화학, 생물학, 일반 기술과 정보 기술 등 학과의 종합 평가 제도를 개선하여, 잠재력 있는 학생들의 발전을 유도할 것을 주장했다.¹⁵⁾

올해(2025)에 국무원은 『교육강국건설 계획강요』를 발표함으로써 인공지능 강국으로의 도약을 기획했다. 이 문서에 따르면 2035년까지 교육 강국 건설의 일환으로 국가 교육 빅데이터 센터를 구축한다. 국가 교육의 디지털화 전략을 통해 교육 강국으로의 도약을 실현하는 것을 목표로 했다.¹⁶⁾

이처럼 중국 정부는 2015년에서 현재에 이르기까지 매년 인공지능 관련하여 거의 1~3건의 문서들을 발표했으며 그 가운데서 중요한 문서는 위와 같다. 십년 동안의 발전 과정을 통해 인공지능 기술을 핵심으로 하는 인터넷 산업은 획기적인 발전을 실현하는 동시에 여러 문제점들도 잇달아 드러났다. 인공지능 기술은 발전 이면에 허위 정보의 전파, 차별과 편견, 사회의 무질서 초래 등의 위험성을 안고 있다.¹⁷⁾ 중국 정부도 문제의 심각성을 인지하고 운

14) 중국교육부 홈페이지, “教育部 國家發展改革委 財政部印發《關於“雙一流”建設高校促進學科融合 加快人工智能領域研究生培養的若幹意見》的通知”, 2020.1.21.

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202003/t20200303_426801.html(검색일:2025.6.8.)

15) 중국정부 홈페이지, “國務院關於印發全民科學素質行動規劃綱要(2021-2035年)的通知”, 2021.6.3.

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/25/content_5620813.htm(검색일:2025.6.8.)

16) 중국정부 홈페이지, “中共中央國務院印發《教育強國建設規劃綱要(2024-2035年)》”, 2025.1.19.

https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html(검색일:2025.6.8.)

17) 陳萬球, 「中國生成式人工智能頂層設計的倫理視界」, 『倫理學研究』第5卷, 2023, 102쪽.

리 도덕에 대한 규제 정책을 발표하기에 이르렀다. 2023년 7월 정부는 『생성형 인공지능 서비스 관리 임시 방법』(이하 『임시 방법』)을 발표했다. 이 문서는 생성형 인공지능 서비스를 제공하고 사용하는 과정에서 우리가 준수해야 할 윤리 도덕을 정리한 법령이다. 사회주의 가치관, 국가 이익과 국민의 기본 권리에 관한 내용이 주를 이룬다.¹⁸⁾

이상 중국 정부가 시행한 인공지능 관련 중요한 정책들을 정리했다. 이러한 정책의 특징은 다음과 같다. 첫째, 초등학교에서 대학원에 이르기까지, 학생에서 교사·교장에 이르기까지의 제반 영역에서 인공지능과 관련한 교육정책을 구비한다. 정부는 2015년과 2017년에는 인공지능 관련 기본 청사진을 제시하고, 초등학교에서 대학교에 이르기까지 인공지능 학과를 신설할 것을 제시했다. 교육 현장에서 교사의 역량이 부족할 것에 대비하여 2018년에는 교사의 인공지능 역량을 강화할 데에 관한 정책을 펼쳤다. 대학원생의 커리큘럼 개혁 정책도 제시했다.

둘째, 여러 부서가 공동으로 협력하는 모습을 보였다. 인공지능에 관해서는 교육부나 국무원이 주부서가 되어 관련 교육정책과 산업 발전 전략을 발표하는 동시에 재정부, 국가발전개혁위원회, 과학기술부, 산업정보화부, 공안부, 국가광전총국도 함께 참여하는 모습을 보였다. 하나의 공동 목표를 위하여 여러 부서들 사이 긴밀한 협력이 이루어졌으며 이것은 높은 효율로 나타났다.

셋째, 부작용을 방지할 제어장치도 제시했다. 인공지능을 생산-소비 영역에 적극 도입함에 따라 윤리 도덕, 권익손상 등의 문제점들이 속출했다. 이에 정부는 2023년에 관련 정책을 발표함으로써 공동체와 개인의 권익을 보호하

18) (1) 사회주의 핵심 가치관을 견지한다. 국가 정권 또는 사회주의 제도를 전복하거나 국가 통일과 사회 안정을 파괴하는 내용을 금지한다. (2) 모든 차별을 금지한다. 민족, 신앙, 국가, 지역, 성별, 연령, 직업, 건강 등에 관한 차별을 반대한다. (3) 지식재산권을 보호하고 상업 비밀을 유지하며 알고리즘, 데이터, 플랫폼 등을 활용한 독점과 부정경쟁을 금지한다. (4) 타인의 합법적 권익을 존중하고, 타인의 심신 건강을 해쳐서는 안 되며, 타인의 초상권, 명예권, 개인정보 권익을 침해해서는 안 된다. 中華人民共和國國家互聯網信息辦公室 홈페이지, “生成式人工智能服務管理暫行辦法”, 2023.7.10.

https://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898327029107.htm(검색일:2025.6.8.)

기 위해 노력했다.

이러한 정책은 실제로 인공지능 프로그램 개발과정에 직접적인 영향을 미쳤다. 2017년 7월 국무원이 『차세대 발전계획』을 발표한 데에 이어 그해 11월 15일 과학기술부는 ‘제1차 국가 차세대 인공지능 개방혁신 플랫폼’ 명단을 발표했다. 여기에는 바이두의 자율주행, 알리클라우드의 도시두뇌, 텐센트의 의료영상, 커다쑤페이(科大訊飛)의 인공지능 음성 플랫폼이 포함된다. 그리고 2018년 9월 20일에는 센스타임(商湯科技)의 인공지능 시각 플랫폼도 이 명단에 포함시켰다.¹⁹⁾ 2019년 8월 29일에는 두 번째 명단을 발표했는데 이투테크놀로지(依圖科技), 밉웨테크놀로지(明略科技), 화웨이, 핑안(平安), 하이크비전(海康威視), 징둥(京東), 메그비 테크놀로지(曠視科技), 360치후(360奇虎), 하오웨이라이(好未來), 샤오미 등 10개 기업이 선정됐다.²⁰⁾ 이처럼 중국 정부는 실제로 여러 인공지능 기업에 대한 정책적 지원을 아끼지 않았으며 기업의 인공지능 제품 개발에 직접적인 영향을 미쳤다.

그밖에도 정부의 정책이 민간의 프로그램 개발에 직접적으로 영향을 미친 사례는 더 있다. 2023년 7월 정부는 AI 윤리도덕 규범인 『임시 방법』을 발표한 데에 이어 곧바로 기업이 개발한 대규모 AI 모델에 대한 등록을 마쳤다. 처음으로 정부의 승인을 얻은 AI 모델은 바이두의 문심일언, 바이트댄스의 클라우드 스페로우(雲雀大模型, Cloud Sparrow), 베이징 바이촨(百川智能)의 바이촨 모델(百川大模型), 베이징 즈푸화지양(智譜華章)의 즈푸칭언(智譜清言, ChatGLM), 중국과학원 자동화연구소의 쯔둥타이추(紫東太初, TaiChu), 센스타임의 상량(商量, SenseChat), MiniMax의 ABAB 모델, 상하이 AI 연구실(上海人工智能實驗室)의 서생 범용 모델(書生通用大模型, InternLM) 등이 있다.

19) 搜狐, “重磅:商湯成爲第五大國家人工智能開放創新平台”, 2018.9.20.
https://www.sohu.com/a/255011264_114877?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.8.15.)

20) 澎湃新聞, “世界人工智能大會開幕 馬雲、馬斯克、馬化騰風雲上海灘, 阿裏、微軟、特斯拉、騰訊、商湯正構建怎樣的數字經濟江湖”, 2019.8.30.
https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_4309708(검색일:2025.8.15.)

이외에도 화웨이, 텐센트, 커다쑤페이의 AI 모델도 잇따라 등록을 마쳤다.²¹⁾ 정부의 승인 여부는 AI 모델의 시장화를 결정짓는 핵심요인이며 중국 정부는 세계적인 흐름에 발맞추어 즉각적으로 모델 활용 방안을 추진했던 것이다.

3. 중국 대학의 AI 교육과정

『2022 중국 인공 지능교육청서』에서는 19개 성(省)과 시(市)의 초등학교, 중학교 교장 1,423명을 대상으로 인공지능 관련 설문조사를 실시한 적이 있다. 결과 37.95%의 학교가 인공지능 교육을 진행 중이라고 답했고 20.94%의 학교가 개설 준비를 하고 있다고 응답했다.²²⁾ 초등학교와 중학교의 교육 현장에서 인공지능 수업이 활발하게 진행되는 것으로 보인다. 대학교의 AI 교육 현장도 엄청난 열기를 띤다.

1) 칭화대학교의 인공지능 교육과정

칭화대학교는 인공지능 교육을 가장 먼저 개시한 학교이다. 컴퓨터과학 최고상인 튜링상 수상자이자 중국과학원 원사, 미국과학원 외국인 원사인 야오치즈(姚期智)²³⁾는 2011년에 칭화대학교 교차정보연구원(交叉信息研究院, 이하 교차정보원)을 세웠다. 이 기관은 국제경쟁력을 갖춘 인재 양성을 목표로

21) 新華網, “這一年, 我們力促人工智能行穩致遠”, 2023.12.26.

http://www.news.cn/tech/20231226/e5427a3b325e4362aac168173ae18a0c/c.html?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.8.15.)

22) 이수진, 「중국의 인공지능(AI) 교육 현황 및 주요 정책분석」, 『인공지능연구 논문지』 제4권 제2호, 2023, 7쪽.

23) 야오치즈(1946-)는 미국에서 박사학위를 받은 대만의 과학자이다. 2000년에는 컴퓨터 과학 분야에서 노벨상으로 불리는 튜링상을 수상했다. 1998년부터 미국국가과학원의 원사로 활약했으며 2004년에는 중국과학원의 원사로 임명되었다. 2015년에 중국 국적을 취득했으며 칭화대학교 인공지능 학과 발전에 많은 공헌을 한 인물이다.

하고 있으며 컴퓨터과학, 인공지능, 양자 계산 등 세 가지 전공을 개설했다. 2024년 1월 기준 총 600여 명의 학부생, 85명의 석사생, 167명의 박사생을 배출했다.²⁴⁾

교차정보원은 독립성을 가지고 운영되는 여러 프로젝트와 연구소를 포함한다. 야오반(姚班)이 대표적이다. 이 실험반은 야오치즈의 인솔 하에 2005년에 개설되었으며, 2011년에 교차정보원의 산하기관으로 편성되었다. 2025년 6월 기준 총 1,100명의 학생을 양성했으며, 740명의 졸업생을 배출했다.²⁵⁾ 야오반은 컴퓨터 과학과 기술, 인공지능, 양자 정보 등의 전공을 개설했으며 수업은 단계적으로 진행된다. 처음 2년에는 기초 지식을 가르치고 다음 2년은 전공 교육을 실시한다. 모든 수업은 영어로 진행되며, 커리큘럼은 야오치즈가 직접 설계했다.²⁶⁾

야오반과 더불어 2019년 5월에 설립한 인공지능반(淸華學堂人工智能班, 이하 즈반)도 인기 있는 실험반이다. 이 실험반은 야오치즈를 수석 교수로 임명했다. 컴퓨터과학 및 기술학과, 소프트웨어 학부 등의 학과와 긴밀히 협력하여 인공지능 분야에서 세계적인 인재를 양성하고, 다양한 학문 간 융합을 목표로 하고 있다.²⁷⁾ 2021년에는 양자정보반(量子信息班)도 설립했다. 칭화대학교는 처음에는 세 개의 실험반으로 구분하여 인재를 양성하다가 2022년 8월부터 야오반, 즈반, 양자정보반을 통합하여 ‘야오반’으로 불렀다.²⁸⁾

야오치즈 원사가 이끄는 또다른 연구기관인 인공지능대학(淸華大學人工智能學院)은 2024년 4월에 설립되었으며, 인공지능 최첨단 연구 및 최고 인재 양성에 힘쓰는 기관이다. 이 기관의 목표는 세계 최고의 인공지능 인재 기지

24) 칭화대학교 홈페이지 <https://iis.tsinghua.edu.cn/yxgk/yxjj.htm>(검색일:2025.8.14.)

25) 칭화대학교 홈페이지 <https://iis.tsinghua.edu.cn/ybbs/ybpy.htm>(검색일:2025.8.14.)

26) 칭화대학교 교내뉴스, “淸華‘姚班’：將科技報國情懷深植於心”, 2024.9.4.
<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/113636.htm>(검색일:2025.6.8.)

27) 칭화대학교 교내뉴스, “淸華大學成立人工智能學堂班”, 2019.5.19.
<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/49922.htm>(검색일:2025.6.8.)

28) 한나 백수은, 「중국 대학의 인공지능 인재 양성 정책 분석: 베이징대 및 칭화대를 중심으로」. 『한국산학기술학회논문지』 제24권 제1호, 2023, 66쪽.

를 구축하는 것이다. 이 기관은 ‘인공지능 핵심’과 ‘인공지능 플러스’ 두 가지 전공을 포함한다. 인공지능대학은 과학 연구, 인재 유치 및 학생 양성에서 여러 대학과 협력 관계를 구축하고, 국제 포럼, 회의, 살롱 등을 통해 학문 간 융합을 지향한다. 또한 베이징시와 국가의 중대한 혁신 요구를 수용하고 정부의 인재상에 부합하는 교육에 힘쓴다.²⁹⁾

칭화대학교 인공지능 교육에 있어서 또 다른 중요한 인물은 장야친(張亞勤)³⁰⁾이다. 멀티미디어와 인공지능 분야의 세계적인 과학자, 기업가이자 중국 공정원(中國工程院) 원사인 장야친은 2020년에 칭화대학교 지능산업연구원(智能產業研究院)을 설립했다. 이 기관은 대학과 기업의 협력을 통해 인공지능 핵심 기술을 돌파하고, 스마트 산업 인재를 양성하며, 스마트 산업의 비약적인 발전을 지향한다.³¹⁾

2) 화동사범대학교의 인공지능 교육과정

칭화대학교는 야오치즈와 장야친 등의 유명인사들을 필두로 하여 인공지능 학과를 설립한 것이 특징이라면 화동사범대학교의 경우는 융합 전공 개설이 돋보인다. 인공지능 시대에 복합형 인재를 양성하고 학생들의 AI 소양을 향상시키기 위해, 화동사범대학교는 2024년에 모든 학부생을 대상으로 ‘AI+X’ 전공을 만들었다. 학생들이 AI 도구를 습득하고, 전문 분야에서 AI 기술을 활용하여 혁신적인 문제를 제기하고 해결책을 모색하도록 하는 것이 학과 설립의 목적이다.³²⁾

29) 칭화대학교 홈페이지 <https://collegeai.tsinghua.edu.cn/xygk/xyjj.htm>(검색일: 2025.8.14.)

30) 장야친(1966-)은 중국 산시성 출신으로 미국 국적을 취득한 과학자이다. 그는 미국에서 박사학위를 받았으며 2021년에는 중국공정원 원사 자격을 얻었다. 사업가로도 유명한데 1999년에 마이크로소프트 아시아연구원을 설립하고, 2014년에는 바이두 그룹 대표 이사를 맡기도 했다.

31) 칭화대학교 홈페이지 <https://air.tsinghua.edu.cn/gyair/AIRjj.htm>(검색일:2025.6.8.)

32) 화동사범대학교 교내뉴스 “華東師範大學‘AI+X’微專業發布” 2024.6.7.

‘AI+X’ 전공 과정은 ‘AI 기초 과정’과 ‘AI+X’ 융합 두 가지로 구성되어 있다. 그 가운데서 ‘AI+X’ 전공은 2024년 6월에 정식 등록된 것으로, ‘AI+ 수학’, ‘AI+ 지리’, ‘AI+ 미술’, ‘AI+ 전과’ 등 네 가지 전공을 포함한다. 각각의 전공은 AI 기초 과정 2-3과목(총 5과목)과 ‘AI+X’ 융합 과정 2-3과목을 선택하여 총 10-14학점을 이수해야 하며, 이수 기간은 총 1년이다. ‘AI+X’ 전공의 설립은 인공지능과 전문 과정의 융합을 의미하며, 전공의 발전에 새로운 활력을 불어 넣었다.³³⁾ 2024년 9월 통계에 따르면 29개 전공 총 71명의 학생이 네 개의 융합 전공에 선발되었으며, 합격률은 47%에 달한다.³⁴⁾

그밖의 학교는 각 전공을 인공지능 방향으로 전환하기 위해 6개의 복수 학위를 개설했다. 그것은 신문학-데이터 과학 및 빅데이터, 심리학-컴퓨터 과학 및 기술 등 6개의 ‘AI+’ 복수 학위 프로젝트를 포함한다. 2024년 9월 통계에 따르면 총 408명의 학생이 재학 중이다.³⁵⁾

화동사범대학교는 2019년에 온라인 플랫폼인 ‘쉐산 온라인(水杉在線)’을 구축하기도 했다. 이것은 학습과 연습, 테스트, 평가, 창의적 사고 등을 아우르는 종합적인 학습 커뮤니티이다. 이 플랫폼은 교육부에 의해 ‘인공지능+고등교육’ 분야 최초의 대표사례로 선정되었다. 현재 39개의 데이터 전공과목과 81개의 대학 컴퓨터 교육반 자원을 효과적으로 통합하여 매 학기 5,000여 명의 학생들에게 도움을 주고 있으며, 방문자 수는 150만 명을 넘었다.³⁶⁾ 화동사범대학교는 인공지능 융합 전공자를 양성하는 한편 인공지능 플랫폼도 개발함으로써 다른 대학에 좋은 선례를 남겼다.

[https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/66645.htm?utm\(검색일:2025.6.8.\)](https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/66645.htm?utm(검색일:2025.6.8.))

33) 화동사범대학교 교내뉴스 “華東師範大學‘AI+X’微專業發布” 2024.6.7.

[https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/66645.htm?utm\(검색일:2025.6.8.\)](https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/66645.htm?utm(검색일:2025.6.8.))

34) 화동사범대학교 교내뉴스 “AI在華東師大, 究竟上什麼課?” 2024.9.21.

[https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm\(검색일:2025.6.8.\)](https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm(검색일:2025.6.8.))

35) 화동사범대학교 교내뉴스 “AI在華東師大, 究竟上什麼課?” 2024.9.21.

[https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm\(검색일:2025.6.8.\)](https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm(검색일:2025.6.8.))

36) 화동사범대학교 교내뉴스 “AI在華東師大, 究竟上什麼課?” 2024.9.21.

[https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm\(검색일:2025.6.8.\)](https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/67447.htm?utm(검색일:2025.6.8.))

3) 중국 전매대학교의 인공지능 교육과정

중국 방송 및 미디어 인재의 요람으로 불리는 전매대학교는 사회과학, 인문학, 예술교육을 기반으로 외국어, 뉴미디어, 텔레비전, 영화, 인터넷 등의 미디어 인재 양성에 힘쓰는 예술대학이다. 뉴스전과, 미디어예술, 정보과학과 기술과학 분야를 핵심으로 문학, 공학, 경제, 법학, 이학, 교육 등의 학문체계 구축을 목표로 삼는다.

전매대학교는 예술대학으로서 2019년 3월에 지능과학과(智能科學系)를 설립했다. 이 학과는 스마트과학 및 기술 전공을 개설하여 기초 이론을 전수하는 한편 인공지능, 지능형 영상과 음성 처리, 컴퓨터 비전과 가상현실, 데이터 분석 등을 가르침으로써 인공지능 소양을 갖춘 전문 인력 양성을 목표로 삼았다. 지능과학과에는 8명의 교수가 재직하고 있는데, 최근 몇 년 동안 총 270여 편의 학술 논문을 발표하고 6권의 학술 저서를 출판했으며, 20여 건의 국가 발명 특허와 소프트웨어 저작권을 소유하고 있다.³⁷⁾ 이 학과는 자질이 훌륭하고 업무 실력이 뛰어난 교수진을 보유하고 있다.

한편 전매대학교는 기업체와 긴밀히 협력하고 있다. 2023년 12월에는 미국의 반도체기업인 인텔(Intel)과 합작하여 '인공지능 생성 예술 창작 실천 센터(人工智能生成藝術創作實踐中心)'를 설립했다. 이 센터는 음성 상호작용이 가능한 대형 언어모델 체험 장치, 비디오 실시간 동작 캡처 및 실시간 상호작용 시스템 등을 갖추었다. 이처럼 센터는 중국 국내 최초의 신형 AI 칩 기술과 생성형 인공지능 소프트웨어 기술을 기반으로, 교수와 학생들에게 AI를 직접 체험할 수 있는 환경을 제공하고 있다.³⁸⁾

전매대학교의 인공지능 교육의 특징은 2019년에 지능과학과를 설립하여

37) 중국 전매대학교 데이터 과학 및 스마트 미디어 대학 홈페이지
<https://dsmi.cuc.edu.cn/4575/list.htm>(검색일:2025.6.8.)

38) 중국 전매대학교 교내뉴스 “中國傳媒大學與英特爾聯合成立人工智能生成藝術創作實踐中心” 2023.12.21. <https://www.cuc.edu.cn/news/2023/1221/c1901a214855/page.htm>(검색일:2025.6.8.)

인공지능을 예술 분야에 적극 도입하는 한편 교수들이 눈부신 연구 성과를 거두었다는 점이다. 교수진은 이 분야에서 수많은 학술 논문과 저서를 발표했다. 그리고 그들이 취득한 20여 개의 특허는 AI 분야의 중요한 자산이 되었으며, 학생들이 관련 분야에서 진일보한 성과를 거둘 수 있도록 독려하고 있다. 이 대학은 인텔 기업과 협력하여 센터를 만들어 학생들과 교사들이 AI를 배우고 체험하는 공간으로 활용한다. 최첨단 기술을 적용하여 인공지능 체험 장소를 마련함으로써 학생들에게 효율적으로 AI의 활용과 개발에 접근할 기회를 제공한다.

이상 세 대학의 AI 교육과정을 살펴보았다. 그 특징은 다음과 같다. 첫째, 정부와 밀접한 협력 관계를 유지한다. 이들 학교는 중앙정부뿐만 아니라 베이징, 상하이시와의 협력도 매우 중시한다. 칭화대학교가 대표적이다. 교차정보원은 난징, 시안, 베이징, 상하이와 협력하여 새로운 연구개발 기관을 건설하고 있다. 그리고 인공지능대학은 중앙정부와 베이징시의 혁신 요구를 수용하는 한편 관련 기관과 적극적인 협력 관계를 추진하고 있다. 둘째, 기업과 긴밀한 관계를 유지한다. 칭화대학교 지능산업연구원은 과학자이자 기업가인 장야친의 인솔 하에 교내에 산업 연구기관을 설립함으로써 연구와 산업 간 협력 모델을 구상한다. 그리고 전매대학교는 인텔과 협력하여 인공지능 실천 센터를 설립했다. 최신 칩과 인공지능 기술을 장착한 이 센터는 인공지능 기술 체험 기지로서의 역할을 수행한다. 셋째, 실험반·에이스반을 설립함으로써 엘리트 양성에 많은 노력을 기울인다. 칭화대학교가 설립한 야오반, 즈반은 가오카오를 마친 학생들을 대상으로 실기 시험과 면접 등 엄격한 과정을 걸쳐 신입생을 모집하는 구조다. 학생들은 4년 동안 밀도 높은 전공 교육을 이수함으로써 전문가로의 도약을 꿈꾼다. 그리고 화동사범대학교의 'AI+X' 전공도 높은 경쟁률을 선보인다. 지원자의 절반에 못 미치는 47%의 학생만이 이 전공에 진입할 수 있다.

4. 중국 대학의 AI 개발과 활용

근래에 AI의 발전과 확산이 더욱 빨라지고 있다. 세계적인 컨설턴트 기관인 맥킨지(McKinsey)의 보고서에 따르면, 2030년까지 약 70%의 기업이 최소 하나의 인공지능 기술을 채택할 것이며, 인공지능의 경제 규모는 13조 달러에 이를 것이라고 한다.³⁹⁾ 국무원이 공개한 『차세대 발전계획』의 3단계 전략 목표에 따르면, 2030년까지 중국의 AI 관련 핵심산업 규모는 1조 위안을 초과하고, AI 산업 규모는 총 10조 위안을 초과할 것이라고 한다.⁴⁰⁾ AI 산업이 경제적 규모를 확장함에 따라 각 국가의 투자는 더욱 강화되며 AI 프로그램 개발도 더욱 활발하게 추진되고 있다.

중국의 대학생들은 AI를 적극 활용하는 것으로 조사되었다. 『중국청년보』는 2023년에 전국의 대학생 7,055명을 대상으로 설문조사를 진행했는데, 6,000명에 가까운 학생들이 AI 도구를 사용한 적이 있다고 응답했다. 이는 전체 학생 수의 85%에 달한다.⁴¹⁾ 학생들은 AI 프로그램에 대하여 긍정적인 시각을 지닌다. 같은 조사에서 5,500명(78%)의 학생들이 AI 도구가 학습 및 업무 효율을 높이는 데 도움이 된다고 답했으며, 3,200명의 학생들(46%)은 창작 기술을 배우는 데 유용하다고 평가했다.⁴²⁾ AI 도구에 대한 학생들의 만족도가 높은 수준임을 알 수 있다.

39) 杭州市經濟和信息化局 홈페이지, “杭州市經濟和信息化局 杭州市發展和改革委員會關於印發杭州市人工智能產業發展“十四五”規劃的通知”, 2021.12.23.

https://jxj.hangzhou.gov.cn/art/2021/12/23/art_1229145719_1807771.html(검색일:2025.6.8.)

40) 중국정부 홈페이지, “國務院關於印發新一代人工智能發展規劃的通知”, 2017.7.8.

https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm(검색일:2025.6.8.)

41) 新浪, “超八成受訪大學生會使用AI工具:“幾乎每天都會用到”, 2023.11.17.

<https://edu.sina.cn/2023-11-17/detail-imzuwywr0492874.d.html?from=wap>(검색일:2025.6.8.)

42) 廣州青年報, “超八成大學生會使用AI工具”, 2023.12.14.

<https://www.gzyouthnews.com/view/10162>(검색일:2025.6.8.)

이러한 분위기 속에서 실제로 많은 기업들이 인공지능 프로그램을 개발하여 학생들에게 서비스를 제공한다. 그 가운데서 페이상싱추(飛象星球), 커다쉴페이가 유명하다.⁴³⁾ 중국의 대학생들은 자국의 AI 서비스를 이용해 학술적인 글쓰기, 문서 작성, 정보 검색, 번역, 사진과 표의 작성, 음성과 영상 제작 등에 적극 활용하고 있다. 이러한 프로그램의 특징은 민간 업체에서 개발했다는 점이다.

그밖에 중국에는 대학이 개발한 프로그램도 일정한 활용도를 보이고 있다. 칭화대학교의 구가, 화동사범대학교의 소화사, 전매대학교의 소년이백이 대표적이다. 세 가지 모두 중국어와 중국 문학 관련 인공지능 프로그램이다. 이와 같은 프로그램의 연구와 개발은 인문학의 인공지능 역량을 높이고, 학문 발전 방향을 제시할 수 있다.

구가는 칭화대학교 연구팀이 자체적으로 개발한 인공지능 시창작 시스템이다. 이 시스템은 최신 딥러닝 기술을 장착하여 기존 시인들이 창작한 90만 편 이상의 시를 학습한 프로그램이다.⁴⁴⁾ 구가의 사용방법은 간단하다. 구가 사이트에 방문하여 키워드나 문장을 입력하고, 창작할 문체를 선택하면, 요구에 부합하는 한시를 생성할 수 있다. 조작이 간편하고 신속하며, 창작된 시는 운율, 평측, 대우, 연속성 등에서 기본적인 규칙과 요구를 만족시킨다.

소화사는 화동사범대학교의 프로젝트로, 학생들의 글쓰기 소양을 함양하고 능력 향상을 목표로 하는 글쓰기 인공지능이다. 소화사는 기존의 중국어 지식(예: 글자, 단어, 구, 편, 장)을 활용한 연구결과에 자연어처리 등 인공지능 기술을 접목해 평가, 진단, 멘토링의 3단계 교육을 제공한다. 소화사의 작업은 신속하고 정확하다는 특징을 지닌다. 사이트에 방문한 유저가 작문을 업로드

43) 페이상싱추의 AI 제품과 서비스는 중국 20개 이상의 성과 180개 지역, 3,000개 이상의 학교 200만 명의 학생들이 활용하고 있다. 1999년에 설립된 소프트웨어 기업 커다쉴페이의 '스마트 교육 시스템'은 전국 5만여 개 학교 1억 3천만 명 이상의 교사와 학생들이 사용하는 프로그램이다. 강설금, 「중국 학교의 AI 교육 도입-정부, 기업, 학교의 역할과 현황」, 『도시인문학연구』 제16권 제2호, 2024, 175-176쪽.

44) 칭화대학교 교내뉴스, "九歌與遠方", 2021.1.4.

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/51733.htm>(검색일:2025.6.8.)

하면 6초 내에 채점, 평가 등의 서비스를 제공받는다. 글에 대한 평가는 문장 오류, 반복, 누락, 구두점 오류 등으로 나뉜다.⁴⁵⁾

소년이백은 전매대학교가 개발한 디지털 휴먼이다. 이 모델은 이백의 이미지를 디지털 캐릭터로 변모시킨 인공지능이다. 한시 암기와 창작, 한시 대화 등이 가능하다. 학생들이 학습과 일상생활 관련 질문을 하면 소년이백은 독창적인 한시로 응답할 수 있다. 그리고 학생들이 만든 한시를 평가할 수도 있다. 소년이백은 한시를 둘러싼 제반 이해와 정보력이 뛰어나다.

세 프로그램은 모두 대학에서 직접 개발한 시스템이지만 여러 차이점을 지닌다.

1) 개발 주체의 차이

구가, 소화사, 소년이백은 기업과의 협력, 자체 기술 개발에 있어서 서로 다른 양상을 보인다. 구가는 칭화대학교 연구소가 자체적으로 개발한 프로그램으로 시종일관 독자적인 기술 개발에 힘썼다. 소화사의 경우 화동사범대학교와 마이크로소프트사가 서로 협력하여 공동으로 개발한 프로그램이다. 소년이백은 전매대학교와 바이두의 합작품으로 바이두의 문심일언 기술을 기반으로 한 프로그램이다.

(1) 독자적인 기술로 개발된 구가

구가는 칭화대학교 자연어처리 및 사회인문컴퓨팅연구소(自然語言處理與社會人文計算實驗室)에서 자체 개발한 시스템이다. 이 연구소는 중국에서 자

45) 화동사범대학교 교내뉴스, “年度環球趨勢案例! 華東師大與微軟聯合研發成果入選”, 2022.12.8.

https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/61703.htm?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

언어처리 관련 연구를 수행한 최초의 연구기관으로, 영향력이 크다. 쑨마오쑹(孫茂松) 교수를 필두로 연구소는 자연어처리 첨단 과제를 체계적이고 심도 있게 연구해 기계번역, 질의응답 시스템, 텍스트 생성 등에서 세계 최고 수준의 연구 성과들을 발표했다.

구가 개발팀은 전적으로 칭화대학교 학생들로 구성되었다. 칭화대학교 컴퓨터학과 대학원생 이샤오위안(矣曉沅), 양청(楊成), 천후이민(陳慧敏), 량젠난(梁健楠) 등은 2015년 말부터 구가 시스템의 개발과 연구에 전념했다. 마치 게임에서 레벨을 올리며 난관을 돌파하듯이, 하나씩 문제를 해결한 끝에 2017년 9월에 드디어 구가 1.0 버전을 출시했다. 이 시스템에는 당대부터 청대에 이르기까지 수천 명의 시인이 남긴 30만 수의 시가 입력되었으며, 집구시(集句詩), 절구(絕句), 장두시(藏頭詩)를 창작할 수 있다. 2019년 7월 30일에 출시된 2.0 버전은 율시를 창작할 수 있을 뿐만 아니라, 다양한 스타일을 생성할 수 있다.⁴⁶⁾

시창작 원리는 다음과 같다. 우선 순환신경망(RNN)을 이용하여 시구와 시어를 생성한다. 이는 많은 양의 데이터를 학습하고 최적의 시어를 찾는 심층 학습(Deep Learning)에 기초한다. 한시의 시어 배열 패턴을 익히는 방법은, 한자 단위의 임베딩 방법을 사용하는 것이다. 그리고 주제의 일관성을 높이기 위해, LSTM(Long Short Term Memory), GRU(Gated Recurrent Unit) 등의 알고리즘을 활용한다.⁴⁷⁾

구는 학부생에서 석사, 박사생에 이르기까지 여러 학생들이 공동 참여한 시스템이다. 참여자 명단은 아래와 같다.

46) ‘절구에서 쓸쓸하고 스산한 감성(蕭瑟淒涼)’, ‘옛일을 회상하며 감개무량한 정서(憶舊感喟)’, ‘고독하고 애달픈 분위기(孤寂惆悵)’, ‘고향을 그리워하며 노쇠함을 걱정하는 감정(思鄉憂老)’, ‘아득하고 쓸쓸한 고고한 정취(渺遠孤逸)’ 등의 스타일을 생성할 수 있다. 칭화대학교 교내뉴스, “九歌與遠方”, 2021.1.4.

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/51733.htm>(검색일:2025.6.8.)

47) 강병규, 「AI의 중국 고전시가(古典詩歌) 창작 -시어(詩語)의 학습과 생성」, 『중국문학』 제100집, 2019, 186-203쪽 참조.

〈표1〉 칭화대학교 구가 개발팀 명단(2021년 기준)⁴⁸⁾

담당자	쑤마오쑹(孫茂松) 교수
박사과정	이샤오위안(吳曉沅), 양청(楊成), 천후이민(陳慧敏), 바이위취(白鈺卓)
석사과정	궈즈펑(郭志芑), 량젠난(梁健楠)
학부생	리윈하오(李文浩), 장위후이(張鈺暉), 후진이(胡錦毅)
기타	양종한(楊宗翰), 웨이쥔위(魏均宇)

참여 학생들은 현재 마이크로소프트사에 취직했거나 해외 유학을 선택했으며, 일부는 국내에서 창업한 경우도 있다. 이 학생들은 구가 프로그램 개발 경험을 바탕으로 각 분야에서 뛰어난 활약을 펼치고 있다.

(2) 화동사범대학교와 마이크로소프트사 협력 성과물인 소화사

소화사는 화동사범대학교 상하이 지능교육연구원(上海智能教育研究院)과 마이크로소프트 아시아연구원이 공동으로 개발한 글쓰기 인공지능이다. 지능교육연구원은 화동사범대학교 교육학부가 2020년에 설립한 연구원으로, 교육, 심리, 수학, 정보 기술 등의 전공자를 모집하고 있으며, ‘인공지능+교육’의 교차 학습이나 연구를 장려하고 있다.⁴⁹⁾ 마이크로소프트 아시아연구원은 교육 분야에서 적극적인 탐색과 시도를 이어가는 그룹이다.⁵⁰⁾ 두 그룹은

48) 구가 홈페이지 <https://jiuge.thunlp.org/about.html>(검색일:2025.6.8.)

49) 화동사범대학교 교내뉴스, “媒體關注/A+ 學科‘瘦身’,教育學在轉型中重塑”, 2025.5.14. https://www.ecnu.edu.cn/info/1426/69519.htm?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

50) 2016년 영어 학습 도우미 ‘마이크로소프트 샤오잉(微軟小英)’을 개발했으며, 국제 교육 그룹 ‘펄슨(Pearson)’과 협력하여 ‘량윈 샤오잉(朗文小英)’ AI 프로그램을 출시했다. 영어 작문 지도 서비스 ‘마이크로소프트 아이라이팅(愛寫作)’, 유아 대상 부모-자녀 간 영어 교육 시스템인 ‘마이크로소프트 샤오뤄하오(小螺號)’도 출시했다.

2021년 7월 8일에 지능교육 연구를 추진하기 위한 협력 계약을 체결했다.⁵¹⁾

두 그룹은 2022년에 협력의 성과물로서 소화사를 출시했다. 이 프로그램은 초등학교 3학년에서 중학교까지의 작문을 망라한다. 교육학과 심리학, 언어학, 문학 등의 원리와 방법을 원용하여 학생들의 작문 과제를 정확하고 신속하게 평가하며 교육·학습·평가 기능을 포괄한다. 소화사는 첨단 인공지능 기술을 활용하는데, 대표적인 기술에는 중국어 필기 광학 문자 인식(OCR) 기술, 대규모 사전 학습 언어모델 기반 자연어처리(NLP) 기술, 중국어 작문 자동 평가 기술 등이 있다.⁵²⁾

(3) 바이두 시에 기반한 소년이백

소년이백은 전매대학교 디지털휴먼연구원(數字人研究院)의 교수와 학생 7명이 바이두와 협력하여 공동 개발한 인공지능기술이다. 전매대학교의 뤄신(呂欣), 쑤궈위(孫國玉), 가오즈한(高子晗) 교수가 지도하고 천위룬(陳昱潤) 등이 참여했다. 이들은 디지털 기술과 바이두 문심일언을 결합해 시적이면서도 위트 넘치는 소년이백의 모습을 탄생시켰다.

바이두는 2020년에 '5년간 AI 인재 500만 명 양성 목표'를 발표했으며, 이 계획의 일환으로 전매대학교와 협력하여 소년이백을 개발했다. 개발자에 따르면, 이 디지털 휴먼은 여러 모델을 통합적으로 활용한 결과물이다. 이 중 ERNIE 3.5 모델은 시어 평가, 정확성 판단 및 상세한 해석을 제공하며, ERNIE-Lite 모델은 사용자가 입력한 유형을 빠르게 식별하고 시어로 답해야 할지 아니면 잡담인지를 판단함으로써 원활한 소통을 가능케 한다. 그리고 ERNIE-Char-8k 모델은 대화 관리를 담당하는 것으로 문맥에 따라 일관되고

51) 마이크로소프트 아시아연구원 사내뉴스, “微軟亞洲研究院與華東師範大學簽署合作備忘錄, 2024.9.25. <https://url.kr/ql1bui>(검색일:2025.6.8.)

52) 화동사범대학교 교내뉴스, “年度環球趨勢案例! 華東師大與微軟聯合研發成果入選”, 2022.12.8. https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/61703.htm?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

시적인 응답을 생성함으로써 사용자의 지속적인 참여를 유도한다.⁵³⁾ 이러한 모델의 조합으로 소년이백은 상호 소통과정에서 높은 수준의 지능과 언어 실력을 선보였다.

〈표2〉 소년이백 개발팀 명단(2024년 기준)⁵⁴⁾

지도교수	뤼신(呂欣), 쑤궈위(孫國玉), 가오쯔한(高子晗)
참여학생	첸위룬(陳昱潤), 리텐자오(李天召), 허예쯔(河葉子), 탄쩌쿤(覃澤坤), 귀하오웨이(郭浩巍), 경하오(耿浩), 천중루이(陳中瑞)

2) 활용빈도의 차이

세 모델은 투자 규모의 차이에 따라 완성도와 활용 범주에서 서로 다른 모습을 보여준다. 구가는 많은 인력을 장기간 투입해 개발했으며, 완성도가 높은 제품으로 평가받는다. 또한 넓은 시장을 확보했다. 소화사는 마이크로소프트사의 전적인 지원에 힘입어 완성도 높은 제품으로써 소비자들에게 각인되었다. 역시 넓은 시장을 확보했다. 반면 소년이백은 소규모 투자와 소규모 인력을 투입해 개발했으며, 앞의 두 가지에 비해 완성도가 낮고, 교내에서만 활용되고 있다.

칭화대학교 개발팀이 시 창작 시스템을 ‘구가(九歌)’라고 명명한 데에는 이유가 있다. 『구가』는 전국 시대 굴원이 지은 『초사』의 대표적인 작품 중 하나이다. 이 이름은 굴원에 대한 경의를 표하는 동시에, 프로그램의 연원이 중국 수천 년의 시문 문화 속에 있음을 의미한다. 또한, ‘구(九)’는 허수로 ‘많다’는

53) 北京周報 “百度‘AI放大招’”走進中傳,數字人李白成科普新亮點” 2024.12.26.
http://www.beijingreview.com.cn/caijing/hyzz/202412/t20241226_800388150.html(검색일:2025.6.8.)

54) 搜狐 “百度AI在中國傳媒大學‘放大招’,數字人李白挑戰‘詩詞達人’” 2024.10.21.
https://www.sohu.com/a/818727016_121948416?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

뜻이고, ‘가(歌)’는 ‘시가(詩歌)’의 총칭으로, 구가가 앞으로 더 많은 한시를 창작해내기를 바라는 기대가 담긴 것이다.⁵⁵⁾ 실제로 칭화대학교의 구가 시스템은 2017년 9월 출시되자마자 큰 인기를 얻었다. 2021년 7월 19일 기준 구가의 방문자 수는 1,500만 명을 넘어섰으며,⁵⁶⁾ 2021년까지 총 1,400만 수의 한시를 창작했다. 한시 창작 성과를 인정받아 중국 전산언어학 학술회의 최우수 시스템 전시상(2017, 2019)을 수상했다.⁵⁷⁾ 2017년 중국중앙방송국(CCTV)의 과학기술 프로그램인 『지스귀런(機智過人)』 시즌1 무대에 등장하여 당대 최고의 젊은 시인과 함께 시를 겨루기도 했다.⁵⁸⁾

소화사는 상하이, 장쑤, 쓰촨 등 장강 삼각주 지역의 초·중학교에서 활용되며,⁵⁹⁾ 2025년 5월 14일 기준, 중국 내 200개 넘는 초등학교와 중학교에서 소화사를 사용한다고 한다. 그리고 소화사의 최대 월간 활성 사용자는 1만 명에 달한다.⁶⁰⁾ 소화사는 단순히 작문점수(등급)만 제공하는 것이 아니라, 구체적인 수정 의견과 최적화된 개선 방안도 제시해준다. 이 시스템은 상하이 지역 중국어 교사들의 작문첨삭 내용을 학습하여 작문에 대한 채점과 평가를 성공

55) 칭화대학교 교내뉴스, “九歌與遠方”, 2021.1.4.

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/51733.htm>(검색일:2025.6.8.)

56) 玉溪市정부 홈페이지 뉴스, “九歌’繁宇向陽吟-記輪椅上的玉溪清華博士矣曉沅”, 2021.7.19. https://www.yuxi.gov.cn/yxs/zxdt/20210719/1270121.html?utm_source=chatgpt.com (검색일:2025.6.8.)

57) 矣曉沅, 「具有文學表現力的中文古典詩歌自動寫作方法研究」, 清華大學 박사학위논문, 2021, 106쪽.

58) 『機智過人』은 인간이 창작한 시와 구가의 창작시를 사람들이 과연 구분할 수 있는지에 대한 특집을 준비했다. 총 48명의 청중평가단이 테스트에 참가했는데 결과적으로 그들은 양자를 전혀 구분하지 못했으며, 구가의 시는 모든 테스트를 통과했다. 강병규, 앞의 논문, 195쪽.

59) 화동사범대학교 교내뉴스, “年度環球趨勢案例! 華東師大與微軟聯合研發成果入選”, 2022.12.8. https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/61703.htm?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

60) 화동사범대학교 교내뉴스, “媒體關注/A+ 學科‘瘦身’,教育學在轉型中重塑”, 2025.5.14. https://www.ecnu.edu.cn/info/1426/69519.htm?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

적으로 행하고 있다. 사용자들이 텍스트를 업로드하면 훌륭한 내용은 파란색으로, 수정사항은 빨간색으로 표기된다. 소화사는 초등학교와 중학교에서 교사와 학생들의 좋은 호응을 얻어냈다.

구가와 소화사가 전국에서 활용되는 반면, 소년이백은 주로 전매대학교 내부에서 사용된다. 학생들은 소년이백과 시로 대화하고, 본인이 창작한 시에 대한 소년이백의 평가도 들을 수 있다. 소년이백은 시를 암기할 수도 있다. 소년이백은 한시와 관련한 전문지식과 시창작 영역을 아우른다. 학생들은 소년이백을 활용하면서 실력향상과 학습 동기 부여 두 측면에서 일정한 도움을 받는다.

소년이백의 성공을 발판으로 삼아 전매대학교와 바이두 그룹은 더욱 많은 AI 제품을 개발하고자 노력 중이다. 전매대학교는 학생들이 바이두의 AI 기술을 예술, 애니메이션, 영상과 융합하여, 다양한 프로그램을 개발하도록 장려할 계획이라고 밝혔다. 앞으로 학교 측은 바이두와의 협력을 더욱 심화하여 산학 발전을 촉진하고, 학생들의 취업 및 창업 기회를 확대할 방침이다. 바이두 역시 이번 성공 경험을 토대로 학교와 긴밀히 협력하고 융합을 심화함으로써 500만 명의 대형 AI 모델 인재를 추가로 양성할 계획이다.⁶¹⁾

지금까지 살펴본 세 모델의 특징은 다음과 같다. 첫째, 제품의 완성도에 따라 활용 범주가 다르다. 자체 개발이든 협력형 개발이든 대규모 투자를 받은 제품은 완성도가 높고 넓은 시장을 겨냥한다. 반면 소규모 투자에 기반한 제품은 완성도가 낮으며 교내의 자체 활용에 그쳤다. 구가와 소화사가 전자에 속하고 소년이백이 후자에 속한다. 둘째, 기업이 참여했느냐에 따라 제품의 이용자도 달라진다. 기업은 일반적으로 경제적 부가가치가 높은 청소년 교육 시장을 주요 타겟으로 AI 기술 개발에 참여한다. 반면 기업의 관여가 없는 경우에는 불특정 다수를 타겟으로 AI 기술을 개발하는 모습을 보였다. 소화사가

61) 搜狐, “百度AI在中國傳媒大學‘放大招’, 數字人李白挑戰‘詩詞達人’”, 2024.10.21.

https://www.sohu.com/a/818727016_121948416?utm_source=chatgpt.com(검색일:2025.6.8.)

전자에 속하고, 구가·소년이백이 후자에 속한다. 셋째, 대부분의 모델이 버전을 지속적으로 갱신한다. 구가의 경우 현재까지 2.0 버전이 나왔으며 3.0 버전도 개발 중이다. 소화사의 경우 화동사범대학교는 관련 기술을 업그레이드하고 새로운 장치들을 활용하여 갱신하고자 노력하고 있다. 소년이백의 경우 관련 기술의 갱신 소식은 전해지지 않는다. 그러나 전매대학교는 바이두 문심 일언 기술을 기반으로 하여 예술, 애니메이션, 영상 관련 인공지능 기술을 개발하고자 한다. 세 대학 모두 AI 모델에 대한 지속적인 개발을 지향하거나 관련 프로젝트를 더욱 확장할 계획이다. 학교 측은 이러한 개발을 일회용 이벤트로 치부하지 않고 AI 영역에서 좋은 성과를 취득하려는 계획을 세운다.

현재 한국의 AI 언어모델 개발도 활발한 모습이다. 네이버가 개발한 대화형 인공지능 서비스인 하이퍼클로바X는 한국 사회의 법, 제도, 문화까지 아우르는 프로그램이며 자연스러운 한국어가 특징이다. 네이버의 여러 서비스와 유기적으로 연동한다는 장점을 보인다. LG의 엑사원은 화학, 제약 등 특정 산업 분야에 특화된 것으로 알려져 있다. 대학-기업 간 협력 프로젝트도 활발한 편이다. 2024년 서강대학교가 AI 기업인 Upstage와 함께 10월 31일부터 11월 2일까지 3일간 개최한 ‘LLM 프로젝트’가 널리 알려져 있다. 이 행사는 AI 언어모델에 대한 강의와 성과발표로 구성되었다. 총 23개 팀이 참여하여 대형 언어모델 관련 프로젝트를 발표했다.⁶²⁾ 고려대학교의 경우 인문학에 특화된 대규모 언어모델(LLM) ‘흐름(HuLLM)’을 개발했다. AI 시대에 인문학의 역할을 모색하는 도전으로 평가받는다. 이와 같은 프로젝트에 인문학 전공자도 참여할 수 있다. 한국어 문맥 이해, 문화 지식 반영, 데이터 윤리, 인문학적 가치 통합 등에서 다양한 역할을 기대할 수 있다. AI 프로그램 개발과정에서의 인문학의 역할을 높이는 방안은 학계의 과제이다. 본 연구가 이러한 고민에 약간의 영감을 제시할 수 있기를 바란다.

62) 서강대학교 교내뉴스, “AI기업 업스테이지와 함께 ‘LLM 프로젝트’ 개최”, 2024.11.11. <https://url.kr/4utusm>(검색일:2025.8.15.)

5. 결론

본 연구는 대학이 개발에 참여한 AI 언어모델 세 가지를 소개했다. 대학의 AI 개발 참여 유형은 기업과의 협력 여부, 자체 기술 개발 여부에 따라 독자 개발형·협력형·기술응용형 세 가지로 나뉜다. 칭화대학교의 구가는 대학이 자체 개발하고, 화동사범대학교는 마이크로소프트사와 협력해 소화사를 개발했으며 전매대학교는 바이두의 AI 문심일언을 활용해 소년이백을 개발했다. 세 모델은 대학이 AI 개발에 참여할 때 선택할 수 있는 전형적인 유형이라 할 수 있다. 본 연구는 각 유형별로 구체적인 개발과정과 성과를 소개했다. 이는 한국의 산학협력 모델 구성에 많은 도움을 줄 것이다. 개개의 대학이나 기업은 자체의 기술력, 인력 구성, 장비와 연구 환경, 예산, 데이터 확보 가능성 등을 고려해 다른 업체와의 협력 형태를 결정하게 된다.

중국 대학교의 AI 개발과정은 AI 시대에 중문학의 이슈와 기회는 무엇인가에 대해 여러 가지 검토할 사항을 제공한다. 그 부분을 필자는 네 가지 영역으로 나누어서 검토할 수 있다고 생각한다. 첫째, 개발의 참여이다. 중문학은 AI의 발전 방향, 전략적 사고, 응용 개발 등을 면밀히 검토하고 개발에 참여할 방법을 만들어야 한다. 둘째, 교육이다. 어학, 문학, 문화 등의 교육에 AI와의 결합 가능성을 고민해야 한다. 셋째, 문화산업이다. 웹소설, 영화와 드라마, 만화와 애니메이션, 게임 등의 영역에서 AI에 기반한 콘텐츠 제작 실력의 향상, 창작 역량의 함양 등을 고민해야 한다. 넷째, 정체성이다. 기존의 수업에서는 작품을 통해 인간에 대한 이해를 지향했다면, 이제는 작품의 생산, 유통에서의 AI의 역할과 인간과 AI의 관계에 대한 문제들도 다뤄야 할 것으로 보인다. 궁극적으로는 AI 시대 인간 존재의 의미에 대한 규명이 중요한 과제가 될 수 있다. 또한 AI 윤리는 당장 현실의 문제가 될 수 있다.

AI 언어모델과 관련한 기술적·윤리적·산업적 문제들은 이미 현실로 나타나고 있다. 지금까지는 부정행위, 개인정보 유출 등이 많이 언급된다. 2025년 8월 14일 베이징 리서치 기관인 마이코스(麥可思)는 『2025년 대학 교사·학생

의 AI 활용 및 소양 연구』라는 보고서를 발표했다. 이것은 대학의 재학생 2,971명(학부생 2,177명, 대학원생 794명), 대학 교원 1,073명을 대상으로 AI 사용현황에 대한 설문조사이다. 이 조사에 따르면 AI에 의한 표절, 데이터 조작 등 부정행위 발생률이 높다고 한다. 85.5%의 학생들이 이러한 부정행위에 대한 우려를 표명했으며, 실제로 65.9%의 학생들이 이러한 경험이 있다고 답했다.⁶³⁾ 이밖에 개인정보 침해도 심각하다. AI 모델에 사용된 데이터 가운데서 교재 콘텐츠, 학생 답안 기록, 채팅 기록 등이 학생의 프라이버시를 침해할 가능성이 높다.⁶⁴⁾ 한편으로 특정 AI 모델이 인기를 얻고 시장성을 확보함에 따라 특정 기업의 독점 현상을 초래할 수 있다.

중국의 사례는 중국어와 문학의 AI 개발에 관한 산학협력 모델이지만, 타 영역에서도 충분히 참고할 가치가 있다. 한국은 전통적인 IT 강국이며, AI를 포함한 미래전략을 추진하는 중이다. 2025년부터는 AI 교육을 정규과정에 도입한다. 도입 초기에는 여러 형태의 시행착오가 있을 것으로 예상된다. 중국의 경우 초등학교는 2018년부터 교육과정에 AI 교과서 도입을 시작했다. 본 연구에서 제시하는 여러 사례는 미래전략을 준비하는 한국의 학교 교육과 학계가 바로 검토할 사안이 될 수 있다. 구체적으로 칭화대학교의 구가는 산문과 시를 비롯한 문학작품의 창작 교육에 AI 교육프로그램을 어떻게 도입할지에 관한 직접적인 예시가 된다. 화동사범대학교의 소화사는 학생의 어학과 문학적 성과를 일관성 있게 평가하고 멘토링을 제공하는 것에 대한 체계적 구상을 제공할 것으로 예상된다. 전매대학교의 소년이백은 AI 교육프로그램과 학생 사이의 실시간 커뮤니케이션이 가져오는 교육적 효과를 예측하고 준비하는 데 많은 도움을 줄 것으로 기대된다. 한국과 중국은 한자어를 공유하는 공통점이 있으며, 중국의 사례는 다른 언어권 국가에 비해 한국에서 더 많은 도움이 될 것이다.

63) 廣州日報大洋網, “報告調查大學生AI使用:學術爭議困擾凸顯”, 2025.8.14.
https://news.dayoo.com/society/202508/14/140000_54861001.htm(검색일:2025.8.15.)

64) 澎湃, “專題·人工智能安全:國產大模型的數據安全風險與技術治理路徑”, 2025.7.3.
https://m.thepaper.cn/baijiahao_31101432(검색일:2025.8.15.)

參考文獻

- 강병규, 「AI의 중국 고전시가(古典詩歌) 창작 -시어(詩語)의 학습과 생성」, 『중국문학』 제100집, 2019.
- 강설금, 「중국 학교의 AI 교육 도입-정부, 기업, 학교의 역할과 현황」, 『도시인문학연구』 제16권 제2호, 2024.
- 이수진, 「중국의 인공지능(AI) 교육 현황 및 주요 정책분석」, 『인공지능연구 논문지』 제4권 제2호, 2023.
- 한나·백수은, 「중국 대학의 인공지능 인재 양성 정책 분석: 베이징대 및 칭화대를 중심으로」. 『한국산학기술학회논문지』 제24권 제1호, 2023.
- 陳萬球, 「中國生成式人工智能頂層設計的倫理視界」, 『倫理學研究』 第5卷, 2023.
- 羅定生·李文新·鄧志鴻·童雲海·劉家瑛·陳婧·謝昆青, 「北京大學人工智能課程教學改革與實踐」, 『計算機教育』 第10卷, 2019.
- 馬明, 「人工智能創新不止 顛覆未來 訪清華大學智能產業研究院(AIR)助理研究員趙昊」, 『經濟』 第4卷, 2024.
- 矣曉沅, 「具有文學表現力的中文古典詩歌自動寫作方法研究」, 清華大學 박사학위논문, 2021.

Abstract

Development Status of AI Language Model in Chinese University

— jiuge, xiaohuashi, Young Li Bai

Jiang Xuejin

When the U.S. OPEN AI released Chat GPT 3.5 in November 2022, Chinese companies released large language models AI in succession as if they were waiting. Just four months later, on Mar. 16, 2023, Baidu introduced the ERNIE Bot . If Baidu hadn't prepared in advance, it would be impossible. This thesis examines what happened in China before the 2022 Chat GPT announcement in the U.S. and how China was able to respond so quickly. Its main focus is China's policy on AI, universities' participation in AI development, and the use of the education community.

The AI language model in which the university participated in the development is divided into three types: independent development type, cooperative type, and technology application type, depending on whether the university cooperates with the company and whether it develops its own technology. The district of Tsinghua University was developed by the university itself, East China Normal University collaborated with Microsoft to develop a fire extinguisher, and Communication University of China Young Li Bai using Baidu's AI literary monologue. This study introduces specific development processes and achievements for each type, which will serve as a reference for Korea's industry-academic cooperation model.

Key words : jiuge, xiaohuashi, Young Li Bai, Tsinghua University, East China Normal University, Communication University of China

투 고 일 : 2025. 7. 10. / 심 사 일 : 2025. 7. 15.~ 2025. 8. 15. / 게재확정일 : 2025. 8. 20.