

<딥시크 성공요인 분석을 통한 한국에의 시사점>

- 법제도 및 정책적 개선방안 중심 -

2025년 3월 18일 (화)



딥시크 성공요인 분석을 통한 한국에의 시사점

- 법·제도 및 정책적 개선방안 중심 -

2025.3.18.(화) 부연구위원 장경수/옥승철

- 중국 딥시크(DeepSeek) 성공으로 본 한국형 AI 성장모델 구축 필요성
 - 딥시크 성공은 국가전략, 법·제도, 정책지원, 인재육성의 체계적 추진 결과, 이를 통해 중국은 AI 선도국인 소버린(Sovereign) AI 국가로 도약
 - 한국의 AI 강국 도약을 위해 양질의 교육 인프라를 활용한 AI 교육개혁, 우수한 IT 인프라 활용, 기업 규제 완화 등 국가적 역량을 투입해 '한국형 AI 성장모델' 구축 시급
- AI 산업 경쟁력 강화를 위한 법·제도 및 정책적 개선방안
 - ▲주 52시간 근무제 예외 적용, ▲AI 학습데이터 TDM 허용, ▲AI 규제샌드박스 확대, ▲데이터·컴퓨팅 인프라 구축, ▲AI 인재 양성과 교육 인프라 개선, ▲AI 컨트롤타워 역할 강화 등의 개선방안을 제안

1. 연구 배경 및 목적

- 글로벌 AI 패권 경쟁이 심화되는 가운데, 딥시크(DeepSeek) 돌풍이 촉발한 새로운 경쟁 국면에서 우리나라가 기회를 확보하기 위해서는 한 단계 도약 위한 지원과 정책 필요
 - 그간 정부-민간의 노력으로 국가 AI 역량 확보를 위한 토대는 마련되었으나, AI 기술격차는 여전하며 한계 돌파를 위한 고급 AI 인재도 부족
 - (AI 인프라) 국내의 AI 컴퓨팅 자원은 고성능 AI 모델 개발에 매우 부족
 - (AI 모델) 자체 AI 모델 개발은 美 대비 1년 이상 기술격차, 유럽에도 뒤처진 상황
 - ※ 미국 대비 기술격차 : 한국 1.3년, 일본 1.5년, 유럽 1.0년, 중국 0.9년(24.3 IITP)
 - (AI 인재) AI 혁신을 주도할 인재 부족, 상위 1%급 혁신 인재는 국내 유치 어려운 실정
- 한편, 중국 딥시크는 효율적 알고리즘(강화학습, 전문가 혼합 모델 등)으로 고성능 AI 모델을 구현함으로써 AI 경쟁의 새로운 패러다임 제시
 - 딥시크 혁신은 단순히 기술적인 부분을 넘어 중국의 'AI 굴기(崛起)'를 주목할 필요
 - 우리나라는 지금이라도 혁신의 '골든타임'을 놓치지 않도록 전 국가적인 역량을 투입해 AI 인프라와 역량 확보에 사활을 걸어야 할 시점
- 본 보고서에서는 중국 딥시크 혁신의 성공 요인을 분석하고, AI 강국 도약을 위한 법·제도 및 정책적 개선방안을 도출하고자 함

2. 중국 딥시크 성공요인 : 국가전략, 법제도, 지원정책, 인재육성 정책

□ 중국 딥시크(DeepSeek) 4가지 성공 요소

○ 딥시크의 성공은 중국의 ① 국가전략, ② 법제도, ③ 정책지원, ④ 인재육성으로 이루어짐

- 중국의 AI 산업 발전은 단기간 갑작스럽게 이루어진 것이 아닌 위 4가지 요소가 지난 10년간 체계적이고 포괄적으로 동시에 추진된 결과

중국 DeepSeek 성공요소 요약			
① 국가전략	② 법제도	③ 정책지원	④ 인재육성
중국제조 2025	사이버 보안법	세금 혜택	초중고 AI 시범학교 운영
차세대 인공지능 발전계획	데이터 보안법	연구개발 R&D펀드	대학의 AI 학과 설립
AI+ 이니셔티브		국가컴퓨팅센터 구축	해외 인재 유치
20~30년 국가 로드맵	빅데이터 인프라 구축	국가의 AI 기업 양성	장기적 국내 AI 인재 양성

※ AI+ 이니셔티브 : AI와 다양한 산업의 융합 및 응용 촉진 정책

- 이를 통해 중국은 자체 AI 역량을 구축한 '소버린(Sovereign) AI' 국가로 탈바꿈
 ※ 소버린(Sovereign) AI : 독립적 AI 역량 구축에 성공한 국가(AI 기술 선도 국가)¹⁾

① 국가전략과 기술 자립

- '중국제조 2025'(2015), '차세대 인공지능 발전계획'(2017), 'AI+'(2024)²⁾를 통해 AI 산업을 미래 핵심 성장 동력으로 지정, 20~30년 장기 육성 플랜 마련
 - 딥시크 또한 중국 정부의 장기 AI 산업 발전 로드맵에 따라 성장한 AI 업체 중 하나
- (산업전환) '중국제조 2025'를 통해 전통 제조업에서 첨단기술(IoT, AI, 빅데이터)을 활용하는 스마트 팩토리(Smart Factory) 체계가 도입되어 AI, 빅데이터 기반 인프라가 마련됨³⁾
 - 딥시크가 이러한 AI, 빅데이터 기반 인프라를 활용할 수 있는 토대가 됨
- (독자 기술 개발) 미국과의 기술 패권 경쟁 속에서 AI 관련 핵심 기술 및 반도체 제재 이후 기술 자립화에 집중
 - 그 결과 화웨이 자체 GPU 개발 성공, AI 스타트업에 기술적 도움을 줌
 - ※ 중국 개발 GPU인 Ascend 910B는 NVIDIA A100대비 80% 효율성⁴⁾
 - 독자 기술 개발은 AI 관련 내부 공급망을 안정화시켜 중국 AI 기업들이 저렴한 비용으로 기술 개발을 할 수 있는 환경을 조성

1) 이다인, *Sovereign AI 동향 및 시사점* (KDB미래전략연구소, 2024), p1.

2) 류태웅, "중국의 반격, 인공지능 산업 육성책 AI+행동 공개", *전자신문*, 2024.3.6, [http://www.etnews.com/20240306000218]

3) The State Council The People's Republic of China, "Made in China 2025 Plan Issued", 2015.5.19, [http://www.gov.cn/policies/latest_releases/2015/05/19/content_281475110703534.htm]

4) Emiko Matsui, "Ascend 910B AI Chip Outstrips Nvidia A100 by 20% in Tests: Huawei", *Huaweicentral*, 2024.6.7, [http://www.huaweicentral.com/ascend-910b-ai-chip-outstrips-nvidia-a100-by-20-in-tests-huawei]

② 법·제도를 통한 강력한 빅데이터 활용 인프라 구축

- (배경) AI 산업의 발전을 위해서는 빅데이터의 구축 및 활용 시스템 구축이 우선적
- (데이터 인프라 구축) 중국 정부는 14억 인구의 방대한 빅데이터 구축을 위한 법적 기반 마련
 - ※ 중국의 생산 데이터는 2025년까지 전 세계 데이터의 27.8%를 차지할 전망⁵⁾

중국 사이버 보안법 제 37조 ⁶⁾

- 중요 정보 인프라 운영자는 중국 내에서 수집한 데이터를 중국 내 저장, 해외 반출 시 국가 기관의 심사를 받아야 한다.

- 해당 법은 데이터를 반드시 중국 내에 저장해야 하는 법안이며 데이터를 통한 중국 내 AI 및 빅데이터 산업의 경쟁력을 강화하기 위함
- (데이터의 공공재화) 데이터의 자산가치에 대한 이슈가 생기면서 소유권에 대한 논쟁 촉발
 - 중국 정부는 데이터를 토지처럼 공공재로 정의하였으며 데이터의 '소유권'보다 '사용권'을 강조한 '데이터 20조'(2022년 발표)⁷⁾를 통해 기업의 데이터 접근성을 높임
 - ※ 데이터 20조 : 중국 공산당 중앙위원회 국무원이 발표한 중국 내 데이터 시장의 기본적인 지침 문서이며 데이터 재산권, 유통거래, 수익분배, 안전 관리 네 가지 측면의 20개 정책 방향 제시⁸⁾
- (데이터 총괄 국가기구 설립) 데이터 정책 총괄하는 '국가데이터센터' 출범(2023년)
 - 공공 및 민간데이터 통합 및 활용 총괄하는 기구로서 데이터 자원의 공유와 활용을 모색⁹⁾
- (데이터 거래플랫폼) 중국정부 중심의 데이터 거래플랫폼(Data Exchange)을 구축, 정부 주도로 민간 기업들을 참여시켜 데이터를 공개¹⁰⁾
 - AI 기업들이 데이터 거래플랫폼을 통해 데이터를 비교적 낮은 가격에 구매하여 기술 개발에 활용¹¹⁾

[표 2-1] 중국 AI 기업의 데이터 활용 예시

구분	내용
Baidu	· 자율주행 및 생체 인식 관련 기술 개발에 활용
Shenzhen Weiyan Tech	· 금융 관련 데이터 활용 AI 신용 평가 시스템 구축

6) P.R.C, "Translation: Cybersecurity Law", Digichina, 2017.6.1.

[<http://digichina.stanford.edu/work/translation-cybersecurity-law-of-the-peoples-republic-of-china-effective-june-1-2017/>]

7) 이상우, *AI 시대, 중국 데이터 정책 동향의 이해* (중국전문가포럼, 2024), p3.

8) 金叶子, "数据二十条"出炉, 专家解读重磅意义", *第一财经*, 2022.12.20, [<https://www.yicai.com/news/101628517.html>]

9) 이재준, "중국, 국가데이터국 신설. 디지털 정보 통합 관리", *뉴시스*, 2023.3.7, [http://www.newsis.com/view/NISX20230307_0002217876]

5),10) Alex He and Rebecca Arcesati, "Data Marketplaces and Governance: Lessons from China", CIGI, 2024.12.12, [<http://www.cigionline.org/articles/data-marketplaces-and-governance-lessons-from-china/>]

11) Mimi Zou, "DeepSeek is Now a Global Force. But It's Just One Player in China's Booming AI Industry", *UNSW Newsroom*, 2025.2.27, [<http://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2025/02/deepseek-global-force-chinas-ai-industry>]

③ 정부의 적극적 정책지원

- (AI 혁신 선도구역) AI를 국가 핵심 산업으로 육성하기 위해 2019년부터 중앙-지방정부 협력 AI 혁신 선도구역 정책 시행
 - 총 11개 AI 산업 특화단지 조성(상하이 : 컴퓨팅센터 구축, 항저우 : 핀테크 AI)
 ⇨ 각 도시별 산업 특색에 맞추어 AI 산업 집중 육성
- (AI 펀드 등 지원정책) 정부-지자체 합작 AI 투자 펀드 운영
 - 우한, 선전 등에 도시별 자체 AI 투자 펀드 운영(약 1,000억 위안(약 18조 원) 규모)¹²⁾
 - ※ AI 펀드 목적 : AI 산업 클러스터 구축, AI 전문 스타트업 육성, AI 인재육성
 - 연구개발(R&D) 펀드, 세금 혜택, AI 인프라 제공 등 다양한 지원
 ⇨ 답시크 또한 이러한 생태계에서 발전 가능하였음
- (국가컴퓨팅센터) 중국 AI 굴기 정책에서 대규모 국가컴퓨팅 센터의 구축은 AI 산업 생태계를 강화하기 위한 핵심 인프라 정책
 - 우한, 선전 등 중국 주요 도시에 AI 컴퓨팅센터 구축하고 AI 기술 연구개발에 사용 중¹³⁾
 - ※ 컴퓨팅센터 : 국가 차원에서 고성능 컴퓨팅 자원과 인프라를 제공하는 시설이며 슈퍼컴퓨터, 대규모 GPU 클러스터 등을 통해 기업과 대학의 AI 연구와 기술 개발에 활용
 - 이를 통해 스타트업이 고비용의 컴퓨팅 자원을 활용하여 AI 연구개발 가속화 가능

④ 국내 인재 육성과 글로벌 AI 인재 확보

- (초중고 교육) AI를 국가 경쟁력의 핵심 요소로 설정, 2024년 기준 전국 184개 AI 시범학교 운영
- 시범학교에 정규 과목으로 AI 커리큘럼을 정식 도입¹⁴⁾

[표 2-2] 초중고 AI 교육 커리큘럼 요약

구분	내용
초등학교 저학년	· AI 체험(로봇 상호작용, 간단한 코딩 체험)
초등학교 고학년~중학교	· AI 개념 및 응용학습, 심화 코딩 교육
고등학교	· 프로젝트 기반 AI 실습, AI 활용하여 실제 시스템 개발

12) 投资界, "深圳宣布1000亿AI基金群", 阿里云, 2023.6.6, [http://www.startup.aliyun.com/info/1060789.html]

13) 鹏城实验室, "鹏城云脑II,连续三届获得 AIPerf500 榜单冠军", PCL, 2022.11.17, [http://www.pcl.ac.cn/html/943/2022-11-17/content-4099.html]

14) The State Council the PRC, "China to Enhance AI Education in Primary, Secondary Schools", Government of China, 2024.12.3, [http://www.gov.cn/news/202412/03/content_WS674e4959c6d0868f4e8ed9ae.html]

- (대학교육) 대학의 AI 교육 인프라 강화를 통한 국내 AI 인재 배출
 - 베이징대, 칭화대 등 중국의 대학에서 AI 학과 및 연구소 설립
 - 푸단대의 경우 100개 정도의 AI 관련 과목을 개설함으로써 AI 인재 양성에 박차
 - 해외 AI 인재 유치를 위한 ‘천인계획’ 시행, 글로벌 AI 연구자들 중국 대학 초청
- ※ 천인계획(千人计划) : 해외석학 및 고급 인력 유치를 위해 연구비 수천만 위안(몇십억 원) 및 주택 지원
- 중국의 체계적인 AI 인재 교육은 AI 산업의 지속 가능한 성장을 위한 핵심 인프라 (Human Capital Infrastructure) 구축에 기여
 - 초등학교-대학에 이르는 교육의 연속성을 통해 학생들이 어린 시절부터 AI 기술과 개념에 친숙해지도록 유도했으며, 이는 AI 인재풀(Talent Pool)의 양적·질적 확대에 이어짐
- ※ 2022년 상위 20% 수준(학사학위 기준)의 AI 연구자 출신 : 중국(28%), 미국(42%), 한국(2%)¹⁵⁾

□ 중국 AI 사례의 함의와 한국형 AI 성장 모델

- 중국 덩시크는 우연이 아닌 중국 정부의 장기 계획과 정책적 지원 결합의 결과
 - 중국은 국가전략, 법제도, 정책지원, 인재육성 4가지 요소를 강력한 국가 행정력으로 집중 육성하여 AI 기술을 독자적으로 선도하는 소버린(Soveriegn) AI 국가로 탈바꿈
- 한국의 강점을 살린 AI 산업 발전 : 한국형 AI 성장 모델 구축
 - 중앙집권적 통치와 강력한 행정력이 특징인 중국은 AI 산업에 국가사회주의적 정부 개입으로 기술의 윤리성과 투명성이 부족하며, 정보보호 및 안보 위협의 이유로 사용을 제한하는 등 국제 확장에 제약
 - 한국은 투명성과 신뢰성을 강점으로 국제적 확장 및 지속 가능한 AI 산업 구축이 가능하며, 자유와 개방성을 기반으로 창발적 혁신(Emergent Innovation)을 촉진할 수 있는 잠재력 존재
 - 이를 바탕으로 양질의 교육 인프라를 통한 AI 교육개혁, 우수한 IT 인프라 활용, 기업이 자유롭게 성장하기 위한 규제 혁신 등으로 ‘한국형 AI 성장 모델’ 구축 가능

15) Macropolo, "The Global AI Talent Tracker", Archivemacropolo, 2022.5.
[\[http://archivemacropolo.org/interactive/digital-projects/the-global-ai-talent-tracker\]](http://archivemacropolo.org/interactive/digital-projects/the-global-ai-talent-tracker)

3. 법·제도 및 정책 개선 방안

□ AI 산업 경쟁력 강화를 위한 핵심 정책 과제 제시

○ 미래 성장 동력 AI 경쟁력 강화를 위한 법·제도 및 핵심 인프라 구축 필요

- AI는 산업 전반의 혁신을 주도하는 핵심적인 미래 성장 동력으로 산업 경쟁력 강화, 신시장 창출, 생산성 향상 등 다양한 경제적 기회 확보가 가능
- 글로벌 AI 산업 경쟁력 강화를 위해 법·제도 개혁 통한 기업 혁신 지원과 데이터·컴퓨팅·인재육성 등 3대 AI 핵심 인프라 구축 필요

○ 이에 따라 AI 강국 도약을 위한 7가지 법·제도 및 정책적 개선방안을 제안함

[표 3-1] 법·제도 및 정책 개선 요약

	구분	내용
①	주 52시간 근무제 예외 적용	· AI 등 첨단산업 연구개발 분야 주 52시간 근무제 예외 적용
②	AI 학습데이터 TDM 허용	· AI 학습데이터 활용 관련 TDM 면책 조항 도입
③	AI 규제샌드박스 확대	· AI 성장 저해하는 규제 완화 위한 규제샌드박스 확대
④	데이터 인프라 구축	· 데이터 구매 바우처 확대, 공공·민간데이터 활용 Data Hub 구축
⑤	컴퓨팅 인프라 구축	· AI 연구 및 기술 개발에 활용 가능한 대규모 AI 컴퓨팅센터 구축
⑥	AI 인재 양성과 교육 인프라 개선	· 초중고 AI 정규 교과목 편성, AI 영재학교 및 특성화 교육 활성화, AI 대학원 지원사업 예산 지원, AI 특화대학 설립, 기업 협력 AI 직업교육 확대 · 대학의 양질의 AI 학과 편성, 연봉 유연화, 인센티브제 개선을 통한 교수진 확보
⑦	AI 컨트롤타워 역할 강화	· 관계 부처의 정책·업무 조정을 통한 국가인공지능위원회 역할과 기능 정립

① 주 52시간 근무제 예외 적용

○ 글로벌 기술 경쟁에서 우리나라가 앞서 나가려면 연구자의 창의성과 몰입을 극대화할 수 있는 환경 필요

- AI 분야뿐만 아니라 한국의 전반적인 연구개발 경쟁력을 높이는 차원

○ 특히 AI 연구개발의 특성상 아이디어가 떠올랐을 때 즉시 실험하고 결과를 확인하는 연속성이 중요하지만 현행 주 52시간제 하에서는 유연성을 확보하기 어려움

- OpenAI, 구글 딥마인드, 앤트로픽 같은 세계적인 AI 기업은 이미 연구자 중심의 유연한 근무환경 정착
 - 연구자에게 프로젝트 완수에 필요한 자율성을 부여하는 문화

○ 우리나라가 추구하고야 할 방향은 AI와 같은 첨단기술 연구 분야의 특수성을 인정하는 '스마트한 예외'를 적용한 법 개정

- 미국, 일본처럼 일정 수준 이상의 고임금·고속련 전문직에 근로시간 유연화를 허용하는 방안 적극 추진

[표 3-2] 미국 및 일본의 유연근무 적용 사례

구분	내용	기준 소득
미국	· '화이트칼라 면제'(White-collar Exemption) 조항 적용 · 초과 근무수당을 받지 않는 대신 연구나 프로젝트 완수에 필요한 만큼 자유롭게 일할 수 있는 법적 유연성	· 주급 844달러 · 연간 4만 3888달러 (약 6300만 원)
일본	· 고도 프로페셔널 제도 법제화, 시행('19.4)으로 근로시간 규제 완화 · 대신 최소 105일의 휴일 확보와 건강 관리 조치 의무화	· 연간 1075만엔 (약 1억 300만 원)

② AI 학습데이터 TDM(Text & Data Mining) 허용

○ AI 학습에 저작권 콘텐츠 이용시 쟁점은 저작권자 동의 필요 및 AI가 학습한 데이터 목록 공개 여부

- AI 업계는 저작권법상 제한 없는 TDM 면책 도입을 주장, 권리자는 재산권 침해 측면에서 반대

○ 현행 저작권법에 AI 학습을 위한 TDM 면책 조항이 명문화되어 있지 않으나, 일본·EU 등 주요국은 대체로 TDM 허용

- (일본) 저작물에 표현된 사상이나 감정을 취하는 이용은 제한, 이외의 비표현적 사용에는 폭넓게 허용
- (EU) 비상업적 연구 목적에 대해 제한 없는 TDM 허용, 상업적 목적의 경우 권리자 거부 의사(Opt-out) 준수를 전제로 제한적 TDM 허용

※ 권리자가 데이터 수집을 허용하지 않는다고 명시할 때 정보 수집이 금지되는 제도

[표 3-3] 해외 주요국 TDM 허용 사례

구분	내용
일본	· 연구 및 비영리 목적과 상업적 목적을 구분하지 않고 광범위하게 TDM 허용
EU	· 연구 및 비영리 목적의 TDM은 완전히 허용 · 상업적 목적의 TDM은 기본적으로 허용되지만 저작권자의 TDM 거부권 행사 가능
미국	· TDM을 명시적으로 허용한 규정은 없으나 공정이용(Fair use)을 폭넓게 해석
한국	· 현재 TDM 관련 규정은 없으나 TDM 도입을 위한 저작권법 개정을 국정과제로 설정

○ 법적 불확실성을 제거하고 AI 산업의 지속적 발전을 촉진하기 위해 일본·EU 등과 같이 TDM 면책 조항 신설 필요

- AI 산업 경쟁력 제고의 시발점은 저작물을 포함한 고품질 학습데이터를 확보하는 것, 이를 위해 목적과 관계없이 권리자 거부 의사 준수를 전제한 TDM 허용은 필수 요건
 - 다만 권리자 거부 의사 표시·준수를 위한 기술 및 준수 여부 확인을 위한 학습데이터 공개 논의 필요
- ※ 웹이 공개된 한국어 데이터가 영어 대비 상대적으로 적은 상황에서 한국어 AI 모델이 경쟁력을 가지기 위해서는 TDM을 허용하여 한국어 데이터 확보 지원 필요

○ AI 학습데이터 활용에 대한 TDM 허용하되, 이후 상용화 단계에서 대가를 지불하는 방안 검토

- 정부는 학습데이터 활용과 저작권 보호에 대한 뚜렷한 방향성과 강한 리더십으로 균형있는 중재, 상용화 단계에서는 관련 주체의 참여 속에서 합리적인 가격 체계(Price Structure) 가이드라인 마련 필요

3 AI 규제샌드박스 확대

○ AI 산업 성장을 저해하는 규제를 완화하기 위해 규제샌드박스 활용

- 생성형 AI, 금융, 바이오·헬스 등 다양한 분야에서 혁신적인 AI 서비스가 신속 도입될 수 있도록 촉진
- 정부 주도의 기획형 규제샌드박스도 본격 추진

※ 기존 규제샌드박스가 개별 기업이 요청한 규제에 대해서만 특례를 부여하는 개선방식인 반면, 기획형 규제샌드 박스는 과제 기획부터 사업자 모집까지 종합적인 관점에서 정부가 주도하는 샌드박스 모델

○ 정부는 법·제도 정비와 기술 검증 지원을 통해 안전한 AI 활용 환경을 조성, 기업들은 새로운 AI 기술을 적극적으로 실험할 기회 확보

- 한국 AI 산업의 경쟁력을 높이고 글로벌 시장 진출을 촉진하는 중요한 역할을 할 것으로 기대

[표 3-4] AI 규제샌드박스 활용

구분	내용	기대효과
도입 배경	· AI 신기술 도입 시 기존 규제가 걸림돌이 되는 문제 해결	· 혁신적인 AI 서비스 조기 상용화 지원
주요 내용	· 일정 기간 동안 기존 규제 면제 · 테스트 환경 제공	· 기업이 AI 기술을 실험하고 검증할 기회 확보
적용 분야	· 자율주행, 의료, 금융, 스마트시티 등	· 다양한 산업에서 AI 도입 가속화
정부 지원	· 법·제도 정비 · 기술 검증 지원 · 데이터 활용 확대	· 안전한 AI 활용 기반 마련

4 (데이터 인프라 구축) AI 산업 경쟁력 강화를 위한 데이터 접근성 확대 및 활용

- AI 모델 개발과 기술 선도를 위해 양질의 데이터 확보 및 활용이 필수이며 학습 데이터 확보가 산업 성장의 핵심 요소
 - 데이터는 공공데이터(정부, 연구기관 수집 데이터), 민간데이터(통신, 금융 등), 개인데이터(의료 등)가 있으며 각각의 접근성과 비용 문제로 AI 모델 학습과 서비스 개발 활용이 어려운 상황
 - 이러한 제약은 AI 연구개발(R&D) 및 상용화 과정에서 과도한 비용과 개발 속도 저하를 초래하여 국내 AI 산업의 국제 경쟁력을 약화시키는 요인
- 공공데이터 적극 개방, 정부에서 민간데이터를 전략적으로 구매하여 기업에서 AI 개발 시 데이터 활용의 효율성을 극대화할 수 있도록 지원 필요
 - (데이터 구매 바우처 확대) 현재 스타트업, 중소기업 대상업체당 최대 4500만 원을 '데이터 바우처' 형태로 지급('25년 총예산 207억 원)하지만 금융 데이터의 경우 건당 1억일 만큼 충분치 않아 증액 필요
 - (민관 협력을 통한 데이터 활용 인프라 구축) 정부가 공공데이터와 구매한 민간데이터를 한곳에 모으는 데이터 허브(Data Hub) 구축하여 연구개발에 활용할 수 있도록 개방 필요

5 (컴퓨팅 인프라 구축) AI 연구 및 개발 인프라 부족 해소 방안

- AI 기술 개발 위해 다수의 GPU 확보가 관건이나 국내 AI 연구를 위한 GPU 매우 부족¹⁶⁾
 - 한국의 AI 산업과 연구에 필요한 NVIDIA의 GPU H100 보유량은 2023년 기준 2000개로 미국 기업인 메타(Meta) 15만 개의 80분의 1¹⁷⁾
 - GPU 가격 대당 약 4000만 원으로, 특히 국내 중소 스타트업에게는 외부 지원 없이는 AI 원천기술 개발이 현실적으로 불가능
 - 이러한 인프라 부족은 기업의 개발 프로젝트 지연과 경쟁력 약화로 이어짐
 - ※ AI 기업 설문조사, 'AI 인프라(컴퓨팅)이 부족해 사업 운영이 힘들다'고 답한 비율이 2020년 29.2%에서 2023년 53.2%로 3년 사이 두 배 증가(소프트웨어정책연구소)

16) Stanford University, *Artificial Intelligence Index Report 2024* (Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence, 2024), p51.

17) 이해성, "인공지능 개발의심장, 국가 AI 컴퓨팅센터 2년 내 문 연다", *한국경제* 2025.2.24, [http://www.hankyung.com/article/2025022440541]

- 정부 차원에서 대규모 'AI 컴퓨팅센터' 구축¹⁸⁾하여 구매력 약한 중소·중견기업과 연구기관이 고가의 AI 연구개발 인프라를 사용할 수 있도록 지원 필요
 - World Economic Forum에 따르면, AI 개발 위해 고성능 컴퓨팅 자원 확보가 매우 중요¹⁹⁾
 - AI 연구에 필수적인 고성능 컴퓨팅 인프라 확보가 국가적 과제이며 일본 중국 또한 AI 컴퓨팅센터 구축 및 지원 중

[표 3-5] 일본, 중국의 AI 컴퓨팅센터 구축 사례

구분	내용	진행상황
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 소프트뱅크 AI 슈퍼컴퓨터 센터 개발에 421억엔(약 3700억 원) 보조금 지원²⁰⁾ <ul style="list-style-type: none"> - 24.11월 소프트뱅크, NVIDIA와 AI 센터 구축 협력 발표 - 소프트뱅크 뿐만 아니라 외부 개발자도 사용 허용 	2025년 ²¹⁾ 구축 목표
중국	<ul style="list-style-type: none"> · 우한 인공지능 컴퓨팅 센터(Wuhan AI Computing Center) · 선전 평차오 구 AI 클러스터(Shenzhen Pengcheng Cloud Brain II) <ul style="list-style-type: none"> - AI 기업의 기술 개발, 대학의 연구 목적 등 사용 가능 	2021, 22년 구축 완료

6 AI 인재 양성과 교육 인프라 개선

○ 현재 AI 산업을 이끌 핵심 인재 부족

- 국내 AI 산업 고급 인력(석·박사급) 부족 현상 지속
 - 국내 AI 관련 학과 24년 기준 85개²²⁾이지만 기존 학과에서 AI만 붙인 학과 다수이며 양질의 AI 전문 인재를 양성할 수 있는 수준의 교육 제공 필요
- 한국은 AI 인재 유출(Brain drain) 세계 3위(인도와 이스라엘 다음)이며 2022년 기준 AI 대학원 졸업생의 약 40%가 해외로 이탈²³⁾
 - 미국과 유럽 대기업들은 AI 인력에게 국내보다 높은 연봉 제공하나 국내 기업, 특히 중소·중견 기업은 경쟁력 있는 연봉 제공 어려운 상황
 - 답시크는 기술 개발 연구원 연봉 약 3억 6000만 원²⁴⁾
 - ※ 국내 AI 스타트업 251곳 엔지니어 연봉 5000만 원대 33.6%, 4000만 원대 31.5%, 3000만 원 이하 16.6%로 스타트업 개발자 80% 이상 6000만 원 미만²⁵⁾

18) 과학기술정보통신부, AI 혁신 생태계 조기 구축 방안 (국가전략정보포털, 2024), p2.

19) World Economic Forum, "Sovereign AI: What it is, and 6 Strategic Pillars for Achieving it", Weforum, 2024.4.25, [http://www.weforum.org/stories/2024/04/sovereign-ai-what-is-ways-states-building]

20) 朝日, "経産省 ソフトバンクのAIスーパーコンピュータ整備に421億円補助, 朝日新聞 2024.5.10, [http://www.asahi.com/articles/ASS5B3JD8S5BULFA02VM.html]

21) ITMedia, "米NVIDIA×ソフトバンク、日本の「AIインフラ構築」へ孫正義氏「これは国家安全保障の問題」, ITmediaA+, 2024.11.13, [http://www.itmedia.co.jp/aipplus/articles/2411/13/news180.html]

22) 대입정보포털, "2025학년도(현재 졸업) 기준 국내 AI 관련 학과 수", Adiga, 2025.3.14, [http://www.adiga.kr/ucp/cls/uni/classUnivView.do?menuId=PCCLSINF2000]

23) Macropolo, "The Global AI Talent Tracker", Archivemacropolo, 2022.5, [http://archivemacropolo.org/interactive/digital-projects/the-global-ai-talent-tracker]

24) 김민주, "연봉 3억6천만원에 모입니다.답시크 전 세계적 금지령에도 채용 불타", 매일경제 2025.2.6, [http://www.mk.co.kr/news/society/11234432]

25) 최지원, "답시크 AI 개발자 연봉 2억, 韓 5000만원..."경력 쌓아 해외로", 동아일보, 2025.2.14, [https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20250214/131029638/2]

○ AI 인재 '양성'을 넘어 초중고부터 성장하여 고급 인력으로 발전할 수 있는 인재 '성장' 전략 필요

① (초중고) 체계적인 AI 인재 육성 위해 AI 교과목을 정규 교과 과정에 정식 도입 필요

- 필요시 중국처럼 AI 교과목 커리큘럼 시범학교 선정 및 운영

※ 중국 : 2024년 기준 전국 184개 초중교에 AI 교과목 적용 시범학교 운영

- AI 친화적 인재 육성을 위한 초중고 AI 커리큘럼 개발 필요
- (AI 영재학교 및 특성화 교육) 2027년부터 AI 영재학교(충북, 광주) 개교 예정으로 전국 확대 검토 필요

② (대학) AI 석박사 고급 인력 부족 해결 정책

- (AI 대학원 지원사업 예산지원) 국내 AI 고급 인력(석·박사) 부족 해결 위해 과기부는 국내 10개 대학에 'AI 대학원 지원사업' 실시 중, 연 690명 수준 인재 배출 중이나 예산 추가 지원을 통해 정원 확대 필요
- (AI 특화대학 설립) 기존 대학 내 AI 학과 확충뿐만 아니라 'AI 특화대학' (AI Institute) 설립을 통해 집중적인 AI 교육 및 연구 환경 조성 ⇨ AI 고급 인재 육성

③ (직업교육) 산학협력 기반의 AI 교육 프로그램 마련 위해 대표적 IT 기업인 네카쿠배

- (네이버, 카카오, 쿠팡, 배달의민족) 등의 기업과 협력하여 AI Academy 설립 필요
- 중국의 경우 화웨이, 알리바바 등 IT 기업이 직접 이론-실무 중심의 교육과정 운영

[표 3-6] 중국 IT 기업의 자체 AI 관련 교육 프로그램

구분	내용
Huawei ICT Academy ²⁶⁾	· ICT 및 AI 인재 양성을 위한 교육 플랫폼(온·오프라인 학습)
Alibaba Cloud Academy ²⁷⁾	· 머신러닝(Machine Learning), 생성형 AI 전문가 과정 운영

○ AI 교육 인프라 확대 위해 국내외 AI 전문 교수진 적극 영입을 통한 양질의 교육 환경 개선 필요

- AI 학과 개설 수요 있지만 AI 전문 교수 부족으로 강의 개설조차 어려운 현실²⁸⁾
- 중국의 '천인계획'과 유사한 AI 교수진 유치 프로그램 도입하여 연구비 지원, 주거지원, 연구 환경 제공 등 인센티브 제공

26) Huawei, "ICT Academy HCIA-AI", E.Huawei, 2020.4.18, [http://www.e.huawei.com/en/talent/ict-academy/#/home]
 27) Alibaba, "Alibaba Cloud Academy, ACA Generative AI", Alibaba Cloud, 2025, [http://edu.alibabacloud.com/training/aca-generative-ai]
 28) 표태준, "AI 학과, 증원 거의 못하는 한국..가르칠 교수도 부족", 조선일보, 2025.2.13, [http://www.chosun.com/national/education/2025/02/06/A2B5TPKGB5CCXKROBAJZ]2S7M]

○ 한국의 경우 ① 연봉 유연화, ② 성과급제도 등의 도입 절실

- 국공립대학 등은 기본적으로 정부 지침과 내부 규정에 따라 정해지는 고정급 구조를 따르기에 현재 연봉체계에서는 해외 우수 교수진 유치가 힘든 상황
- 사립대인 포스텍의 경우 연봉 유연화 도입을 통해 조교수의 연봉을 2억까지 인상 하면서 세계적 석학 초빙 기대²⁹⁾
- 서울대는 AI 관련 석학 영입을 위해 성과연봉제 올해 도입 예정³⁰⁾
 - ※ 서울대는 법적으로 국립대학법인(독립법인)이기 때문에 자체 규정 및 예산 개선 가능하며 국립대의 경우 공무원 보수 규정 개정 필요
- 연봉 유연화 및 성과급 비중을 높여 미국 기준 연봉에 맞추기 위한 연봉체계 개선 필요

7 AI 컨트롤타워 역할과 기능 정립

○ '국가인공지능위원회'가 범정부 AI 컨트롤타워 역할을 수행하지만 심의·의결 대상에 관계 부처의 정책·업무 조정 등이 포함되어 있지 않아 실질적인 조정자 역할을 수행하기 어려움

- 부처별 AI 정책추진 과정에서 중복 또는 충돌하여 불필요한 혼선 초래, 정책추진 속도를 저하하고 기업에 불확실성으로 작용할 가능성

○ 따라서 국가인공지능위원회의 법정 심의·의결 사항에 부처 간 정책·업무 조정을 포함하여 컨트롤타워의 본래적 기능을 갖출 필요³¹⁾

- ※ 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」 제7조의 '정보통신 전략위원회', 「국가과학기술자문회의법」 제2조의 '국가과학기술자문회의' 사례 참고
- 국가인공지능위원회 의결을 정책화해서 집행하고 각 부처 사업을 점검·종합하여 위원회에 안건화하는 전문적이고 유연한 전담 조직으로 정립

29) 김연주, "포스텍, 세계 톱 위해 1조 2000억 투자", *조선일보*, 2024.2.1,

[<http://www.chosun.com/national/education/2024/02/01/HWCWBTJV4NEOJGZ63QHDWTTTOAM>]

30) 고재연, "인재 전쟁 뛰어난 서울대, 종신교수 성과연봉제 추진", *한국경제*, 2025.3.9,

[<http://www.hankyung.com/article/2025030921451>]

31) 정준화, *인공지능(AI) 기본법 시행 전 보안을 위한 입법 과제*(국회입법조사처, 2025), p3.

4. 맺음말

- 이 보고서는 중국 딥시크 혁신의 성공요인 분석을 통해 한국의 AI 산업 경쟁력 강화를 위한 법·제도 및 정책적 개선방안을 제안함
- AI 산업은 단순한 기술 경쟁을 넘어 국가 경제와 산업 지형을 근본적으로 재편하는 게임체인저이며 한국은 AI 강국 도약을 위해 국가적 역량 총동원 필요
 - 중국은 10년 전부터 국가전략, 법·제도, 정책지원, 인재육성 분야에서의 총체적인 노력을 통해 AI를 선도하는 국가로 탈바꿈 성공
- 한국은 과감한 정책적 결단과 혁신적 규제 완화를 통해 AI 산업의 급진적 성장을 뒷받침해야 할 결정적 시점이며 선제적이고 공격적인 투자와 전략적 육성이 절실
- AI 강국 도약을 위한 국가 차원의 총체적 대응 전략 시급
 - AI 강국 도약 전략으로 ▲주 52시간 근무제 예외, ▲AI 학습데이터 TDM 허용, ▲AI 규제샌드박스 확대, ▲데이터·컴퓨팅 인프라 구축 ▲AI 인재양성과 교육 인프라 개선, ▲AI 컨트롤타워 역할 강화 등이 절실히 요구됨