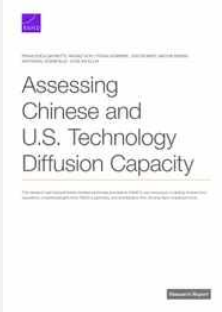
# 미중 기술 확산 역량 비교 평가

## Assessing Chinese and U.S. Technology Diffusion Capacity

» **저자** : Francesca Ghiretti, Naoko Aoki, Fiona Quimbre, Jon Schmid, Anton Shenk, Nathaniel Edenfield, Conlan Ellis

» **일자** : 2026년 10월 5일

» **출처** : 랜드연구소(Rand)
https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA4571-1.html




- 미중 기술패권 경쟁의 승패는 새로운 기술을 누가 먼저 개발하느냐뿐 아니라 이를 경제 전반에 얼마나 효과적으로 확산시켜 지속적인 생산성 향상으로 연결하느냐에 달려 있다. 기술혁신 역량과 기술 확산 역량은 구별되며, 첨단기술을 개발하더라도 산업과 기업 전반에 활용하지 못하면 경제적 성과는 제한된다. 미국과 중국은 서로 다른 기술 확산체계를 발전시켰으며, 양국의 경쟁력을 평가하기 위해서는 기술의 생산과 공급 역량이 확대되는 생산 확산과 기업·소비자의 실제 활용이 확대되는 채택 확산을 구분할 필요가 있다.

- 기술 확산 역량은 연구기관과 기업 등 행위자, 연구기관과 기업 사이의 연계, 기술 수용능력과 금융지원·지리적 조건·중개기관·법률 및 규제체계 등 제도적 환경으로 구성된다. 이러한 요소를 11개 지표로 비교한 결과 미국은 연구기관, 기업, 산학연계, 기술 수용능력, 중개기관, 지식재산권 관련 법률·상업제도 등 6개 지표에서 우위를 보였다. 중국은 연구기관 간 협력과 국가 정책조정에서 앞섰으며, 나머지 지표에서는 명확한 우열이 나타나지 않았다.

- 미국의 기술 확산체계는 시장 주도적이고 네트워크 중심적이다. 우수한 대학과 연구기관, 대기업, 벤처캐피털, 기술이전기관 등이 긴밀하게 연결되어 다양한 기술의 상용화를 촉진한다. 2022~2024년 미국의 연구기관 수는 중국의 약 3배였으며, 학술논문 1,000건당 특허 인용 건수도 미국 9.15건, 중국 4.18건으로 차이가 컸다. 연구기관과 기업의 협력이 활발하고 기술 수용능력과 지식재산권 보호체계도 상대적으로 우수하다. 그러나 기술 확산이 대기업과 첨단산업, 대도시권에 집중되면서 중소기업과 비수도권 지역으로의 확산은 제한적이다.

- 중국은 국가가 전략산업을 선정하고 정책금융과 보조금, 산업정책을 집중하는 국가 조정형 확산체계를 구축했다. 이러한 방식은 특정 기술의 생산능력을 단기간에 확대하고 대규모 상용화를 추진하는 데 유리하다. 전기차 산업이 대표적 사례로, 중국은 장기간의 정책지원과 기업 간 경쟁을 통해 생산규모를 확대했다. 2024년 산업용 로봇 설치량도 약 29만 5,000대로 미국의 3만 4,200대를 크게 상회했다. 연구기관 간 국내 공동연구 비율 역시 중국 48.3%, 미국 30.1%로 중국이 높았다. 다만 국가전략에 부합하는 선택적 협력이 강조되면서 대학과 기업의 연계는 상대적으로 취약하고 중복투자와 과잉생산, 자원배분의 비효율성이 발생하고 있다.

- 기술 채택 확산에서는 중국의 정책적 동원능력이 두드러진다. 디지털 중국 전략과 국가데이터국을 중심으로 기업의 디지털 전환을 촉진하고, 지방정부도 보조금과 기술혁신 바우처를 제공한다. 상하이 린강신구를 비롯한 주요 지역에서는 중소기업의 디지털 기술 활용을 지원하고 있다. 그러나 정책 목표 달성을 위해 기술을 형식적으로 도입하거나 시범사업에 머무르는 사례가 존재한다. 기술 도입 규모가 실제 생산성 향상으로 연결되지 못하는 문제가 나타나는 것이다.

- 공간적 불균형도 중요한 제약이다. 2024년 세계 100대 과학기술 클러스터는 중국 26개, 미국 20개였지만 중국의 혁신거점은 선전·항저우·상하이 등 동부 연해지역에 집중되어 있다. 미국 역시 대도시와 농촌 간 격차가 존재하지만 중국은 동서부 지역격차와 도농격차가 중첩되어 있다. 양국 모두 기술혁신의 성과를 경제 전반으로 확산시키는 데 한계를 보인다.

- 중국 정부도 이러한 문제를 인식하고 산학연 협력 강화, 기술성과의 사업화, 혁신사슬과 산업사슬의 융합을 추진하고 있다. 2025년에는 대학의 산업계 겸직교원 활용, 과학기술기업 인큐베이터 평가제도 개선, 초기 기술기업에 대한 자금조달 지원 등이 도입되었다. 그러나 이러한 개혁은 국가 주도적 기술 확산체계를 근본적으로 변경하기보다 기존 체계의 효율성을 높이는 데 초점을 맞추고 있다.

- 양국의 공통적인 취약점은 비기술 분야 중소기업의 기술 채택이 충분하지 않다는 점이다. 미국은 기술개발과 상용화 역량이 강하지만 확산의 범위가 제한적이며, 중국은 신속하고 광범위한 보급이 가능하지만 실제 활용의 질과 생산성 효과가 불균등하다. 향후 경쟁우위는 기술혁신 자체보다 일반목적기술을 산업 전반에 정착시키는 역량에 좌우될 전망이다. 이를 위해 기술혁신 정책과 기술 채택 정책의 구분, 중소기업의 기술 도입을 위한 금융 및 중개서비스 확대, 지역 간 확산 격차 해소가 중요하다.