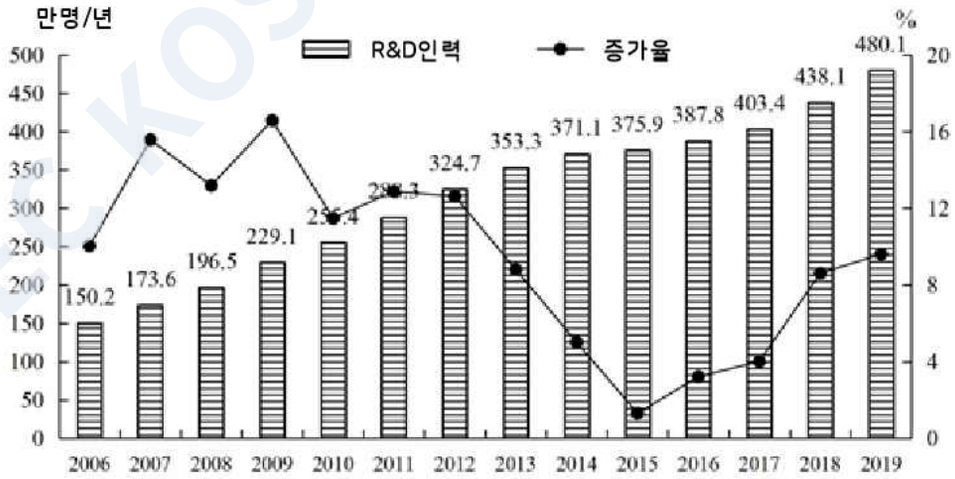
2019년 중국 R&D인력 발전현황 분석

2019년 중국 R&D인력 규모가 안정적으로 증가

- 2019년 R&D인력 규모가 지속적으로 증가한 가운데 고학력 인력 비중이 계속 높아져 R&D 인력의 수준 향상 의미
  - 2019년 중국 R&D인력 규모는 전년대비 8.5% 늘어난 712.9만 명에 달했으며, 그 중 68.2%가 풀타임 인력임
  - 여성은 185.4만 명으로, 전년대비 5.4% 증가
  - 학력별로는 박사, 석사 및 학사는 각각 60.7만 명, 103.8만 명, 289.2만 명으로 집계
  - ☞ 이중, 대학원 학력 소지자는 총 인원수의 23.1%로 전년 대비 15.2% 증가
- FTE 기준 2019년 중국의 R&D인력 총량은 480.1만 명으로, 2018년 대비 42.0만 명 증가하였으며, 증가율은 9.6%로 전년대비 1%p 향상
- R&D 연구원 총량이 지속적으로 증가해 2019년에 210.9만 명에 달했으며, 2018년 대비 24.3만 명이 증가
  - R&D 연구원이 R&D 인력에서 차지한 비중은 43.9%로, 전년대비 1.3%p 상승



[그림 1] 중국 R&D 인력 총량 변화 추이 (2006-2019년)

기업의 R&D인력 비중이 하락하고 기초연구 R&D인력 비중이 상승

- 2019년 중국 기업의 R&D인력 총량은 366.8만 명으로 중국 전체의 76.4%를 차지하여 전년대비 1.8%p 감소
  - 연구기관과 대학의 R&D인력은 각각 42.5만 명, 56.6만 명으로 합쳐서 전체의 20.6%를 차지하여 전년대비 1.8%p 증가
  - 기타 기구의 R&D인력은 14.2만 명으로 전체의 3.0% 차지
- 2019년 중국 R&D인력 가운데 과학연구(기초 및 응용연구) 인력의 비중은 43.9%로 전년대비 0.5% 증가
  - 기초연구 인력은 39.2만 명으로 전체의 8.2%를 차지하고, 전년대비 1.2%p 상승
  - 응용연구 인력은 61.5만 명으로 전체의 12.8%를 차지하고, 전년대비 0.5%p 상승
  - 개발연구 인력은 379.4만 명으로 전체의 79.0%를 차지하고 전년대비 1.7%p 하락
- **(R&D활동유형별)** 연구기관, 대학과 기업 R&D 활동에 대한 인력 투입은 제각기 특징을 지녔음
  - 2019년에 대학이 과학연구 활동에 투입한 인력 비중은 92.8%로 전년대비 1.7%p 하락
  - 기업은 연구개발 활동을 중요시하여 투입한 인력이 가장 많았으며, 2019년의 비중은 95.8%에 달하여 전년대비 0.2%p 하락
  - 연구기관의 과학연구 인력에 대한 투입은 다년간 상대적으로 안정적이며, 2019년에 56.6%를 기록
- **(수행기관별)** 연구기관, 대학과 기업은 서로 다른 역할을 발휘했음
  - 중국에서 과학연구 활동에 종사한 인력들이 대학과 연구기관에 주로 집중되었음
  - 2019년에 대학의 과학연구 인력이 중국 전체에서 차지한 비중은 최고이며, 기초연구 인력 비중은 68.1%이고, 응용연구 인력 비중은 42.0%임
  - 연구기관에서 기초연구 인력 비중은 23.5%이고, 응용연구 인력 비중은 24.1%임
  - 기업의 기초연구 활동인력이 비교적 적어 중국 전체의 3.1%를 차지하고 전년대비 0.1%p 증가
  - 중국에서 개발연구 활동에 종사한 R&D인력은 기업에 주로 집중되고 있으며, 2019년에 기업의 개발연구 인력이 중국 전체에서 차지한 비중은 92.6%임

[표 2] 중국 R&D인력의 활동유형별과 수행기관별 분포 (2019년)

단위: 만명/년

구 분	중국 전체	기업	연구기관	대학	기타
합 계	480.1	366.8	42.5	56.6	14.2
기초연구	39.2	1.2	9.2	26.7	2.2
응용연구	61.5	14.3	14.8	25.8	6.6
개발연구	379.4	351.4	18.4	4.1	5.5

☑ 중국 R&D인력 투입 집중도, 선진국과의 격차가 좁아지는 추세

- 중국의 R&D인력 및 R&D 연구원(FTE 기준) 규모는 세계 1위 차지
- OECD 통계에 따르면, 2018년에 미국의 R&D인력(FTE 기준)은 155.5만 명으로 세계 선진국에서 최대 규모 자랑
- 중국과 미국을 제외하고 R&D인력 투입이 비교적 많은 국가는 일본, 러시아, 독일 및 한국이며, 4개 국가의 R&D인력은 연간 50만 명 이상이고, R&D 연구원은 연간 40만 명을 초과했음

[표 3] R&D인력 규모 연간 10만 명 이상 국가 (2019년)

단위: 만명/년

국 가	R&D 인력	취업자 1만 명당 R&D인력 수	R&D 연구원	취업자 1만 명당 R&D 연구원 수
중국	480.1	62.0	210.9	27.2
일본	90.3	130.4	68.2	98.5
러시아	75.4	104.8	40.1	55.7
독일	73.4	162.2	44.9	99.3
한국	52.6	193.8	43.1	158.8
영국	48.6	148.2	31.7	96.8
프랑스	46.4	163.1	31.4	110.5
이탈리아	35.5	139.5	16.1	63.1

국 가	R&D 인력	취업자 1만 명당 R&D인력 수	R&D 연구원	취업자 1만 명당 R&D 연구원 수
스페인	23.1	114.2	14.4	71.1
폴란드	16.4	100.2	12.1	73.8
네덜란드	16.0	167.1	9.9	103.4
터키	18.3	65.9	13.6	48.8
미국	-	-	155.5	98.5

비고: 미국은 2018년 데이터

- 중국 R&D 인력의 투입 집중도는 안정적 증가세를 유지함
  - 취업자 1만 명당 R&D인력 수는 2010년의 33.6명에서 2019년의 62.0명으로, 연평균 7.0% 증가
  - 취업자 1만 명당 R&D 연구원 수는 2010년의 15.9명에서 2019년의 27.2명으로 증가하고, 연평균 6.1% 증가
- 국제비교를 보면, 중국 R&D인력 투입 집중도 지표는 여전히 뒤처지고 있음
  - 2019년 R&D인력이 10만 명 이상인 국가 가운데 중국의 취업자 1만 명당 R&D인력 수는 가장 낮으며 상당수 선진국의 취업자 1만 명당 R&D인력 수는 여전히 중국의 2배 이상임
  - 2019년에 중국 내 취업자 1만 명당 R&D 연구원 수는 R&D 인력 총량 10만 명년 이상의 국가 순위에서 꼴찌 차지(선진국의 해당 지표는 중국의 4배 이상임)

참고자료

▪ 科技部 : 2019年我国R&D人力规模仍居全球首位
http://www.chinareagent.com.cn/rdjj/11209.jhtml