KIEP
세계경제 포커스
World Economy Focus

Korea Institute for International Economic Policy

2024년 4월 29일 Vol. 7 No. 16 ISSN 2635-5981

인도의 스마트폰 및 반도체 산업 육성 현황과 시사점

김경훈 세계지역연구2센터 인도남아시아팀 부연구위원 (kimpolecon@kiep.go.kr, 044-414-1263)

KIEP 대외경제정책연구원 Korea Institute for International Economic Policy
30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
T.044-414-1114 F.044-414-1001 • www.kiep.go.kr

차 례

1. 인도 제조업 부상의 배경
2. 인도의 스마트폰 및 반도체 산업 육성전략과 성과
3. 평가 및 시사점

주요 내용

▶ 국내외 환경 변화에 힘입어 인도의 제조업이 성장세를 이어가고 있음.

- 인도의 제조업 생산기지는 △내수시장 성장, △금융 안정성 강화, △인프라 확충, △국제정세 변화, △정부 보조금 지급으로 인해 주목받고 있음.
- 2020년대 초 인도정부는 대규모의 제조업 보조금 제도를 도입했으며, 스마트폰 산업과 반도체 산업에 재원을 집중하고 있음.

▶ 인도의 스마트폰 산업과 반도체 산업에서 대대적인 변화가 목격되고 있음.

- 인도는 글로벌 기업의 휴대전화 생산역량 확대에 힘입어 수입대체를 달성했으며, 2020년대부터 순수출이 확대되고 있음.
- 앞으로 인도정부는 스마트폰 산업의 국내가치사슬을 심화하기 위해 부품 및 부분품 제조업체의 투자를 유치하고 수출주도형 성장을 장려하는 정책을 확대 추진할 것으로 전망됨.
- 2023~24년 인도에서 반도체 팹 공장 프로젝트 1건, 후공정 공장 프로젝트 3건이 승인되며 반도체 산업이 발전 초기 단계에 돌입함.
- 인도정부가 공급망 안정화 및 자립 경제를 달성하기 위해 장기적인 시각을 갖고 반도체 산업을 육성할 계획으로, 추가적인 보조금 제도를 도입할 가능성이 큼.

▶ 2024년 총선 이후에도 인도정부의 제조업 육성전략이 지속될 전망으로, 한국과 인도의 정부 간 및 기업 간 협력을 고도화하는 방안을 마련할 필요가 있음.

- 2024년 4~6월에 개최되는 총선에서 승리가 유력한 모디 총리는 정책 공약집을 통해 '전자산업 등 다양한 제조업 부문에 대한 육성전략을 지속해나갈 의지'를 표명함.
- 한국 정부와 기업은 공급망 안정화를 위해 인도와의 공동 투자 및 기술협력을 추진할 필요가 있음.
- 인도에서 국가주의가 강화되는 점을 고려해 한국기업은 인도 경제 및 사회에 대한 기여를 적극적으로 홍보하고, 한국정부는 인도와의 통상관계를 개선하는 방안을 마련해야 할 것임.

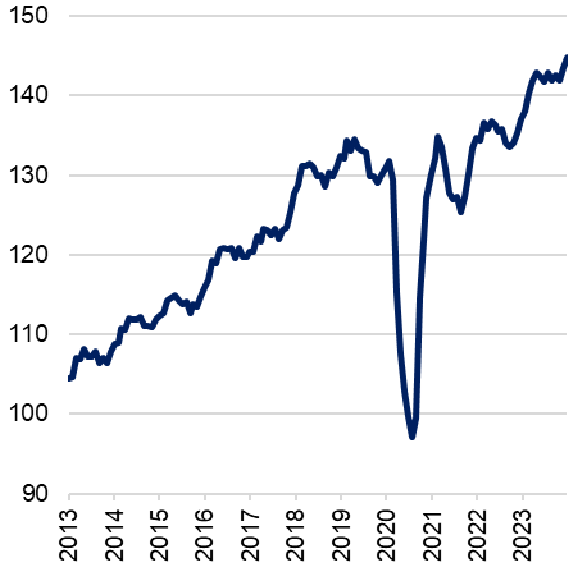
1. 인도 제조업 부상의 배경

■ 인도의 제조업 상황이 개선되고 있음.

- 코로나19 팬데믹으로 큰 타격을 받았던 인도의 제조업 산업생산지수(6개월 이동 평균)가 2021년 말부터 본격적인 회복세를 보이며 2024년 1월 144.8을 기록함(그림 1 참고).
- 선행지표인 인도의 제조업 구매관리자지수가 확장세를 의미하는 50 이상을 33개월 연속 달성하며 2024년 3월 기준 지난 16년간 최고치인 59.1을 기록함(그림 2 참고).[1)]

그림 1. 인도의 제조업 산업생산지수

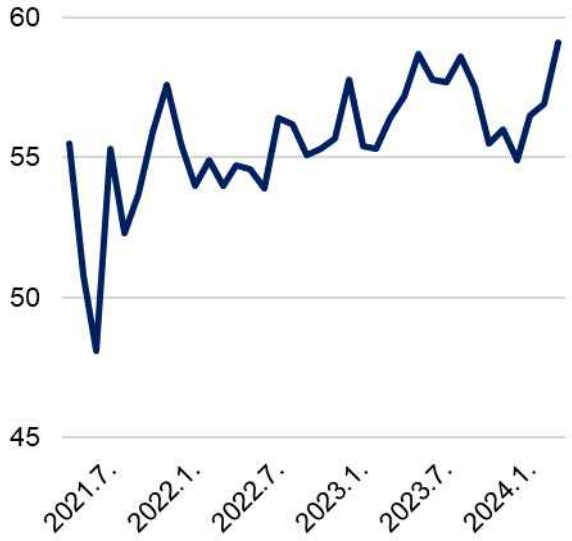
(단위: 2012년(회계연도)=100, 6개월 이동 평균)



자료: Ministry of Statistics and Programme Implementation.

그림 2. 인도의 제조업 구매관리자지수

(단위: 50 초과=확장, 50 미만=수축)



자료: S&P Global.

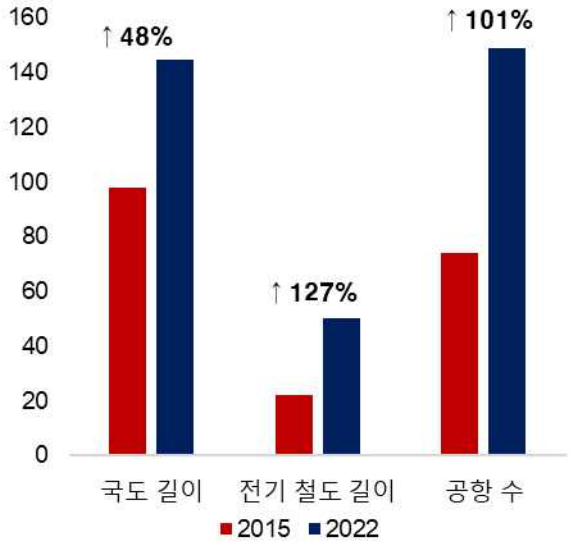
■ △내수시장 성장, △금융 안정성 강화, △인프라 확충, △국제정세 변화, △정부 보조금 지급 등의 추세가 제조업체의 인도 내 투자 결정에 긍정적인 영향을 미치고 있음.[2)]

- [내수시장 성장] 인도경제 규모가 2021년 세계 5위로 부상하였고 2027년에는 3위로 성장할 것으로 전망되는 가운데 GDP의 60% 이상을 차지하는 민간소비도 빠르게 증가할 전망임.[3)]
- [금융 안정성 강화] 2023년 6월 말 기준 인도의 GDP 대비 외채 비율은 18.6%로 낮은 수준이고, 2024년 3월 말 기준 외환보유고는 6,456억 달러로 사상 최대 규모를 기록하고 있어 대외취약성이 낮은 편임.[4)]
- [인프라 확충] 인도정부의 대대적인 투자와 함께 운송 및 전력 인프라가 강화되고 있음(그림 3, 그림 4 참고).

1) HSBC India Manufacturing PMI(2024. 4. 2.), "India manufacturing PMI at 16-year high of 59.1 in March."
2) 김경훈(2022), 「'메이크 인 인디아' 성과와 시사점」, KIEP 오늘의 세계경제.
3) IMF, World Economic Outlook database, October 2023.
4) Reserve Bank of India(2023), "India's external debt as at the end of June 2023"; Reserve Bank of India database on Indian economy - Foreign exchange reserves.

그림 3. 인도의 운송 인프라

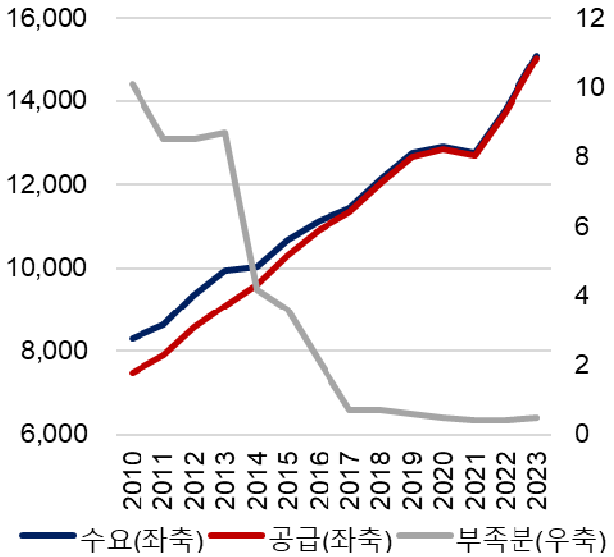
(단위: 천 km, 개)



주: 회계연도 기준임.
자료: Ministry of Finance.

그림 4. 인도의 전력 수급

(단위: 억 kwh(좌축), 수요 대비 %(우축))



주: 회계연도 기준임.
자료: Ministry of Power.

- [국제정세 변화] 서방과 중국의 마찰과 미국의 대중 경제제재가 장기화하는 가운데 글로벌 기업들이 서방 국가의 유사입장국으로 부상한 인도를 공급망 다변화의 주요 대상국으로 고려하고 있음.
  - 미국정부는 인도를 인도태평양전략의 주요 협력국으로 인식하며 인도와 핵심기술, 방산, 에너지 등 전략적 분야에서 구체적인 협력사업을 추진하기 시작함.[5)]
- [정부 보조금 지급] 2020년대 초부터 인도정부는 제조업 투자를 활성화하기 위해 국내외 기업을 대상으로 하는 대규모 지원금 제도를 도입함.
  - 인도정부는 14개 제조업 분야에서 다년에 걸쳐 약 250억 달러의 보조금을 지급하는 생산연계 인센티브(PLI: Production Linked Incentives) 제도를 2020년부터 시행하고 있음.
  - 인도정부는 PLI와는 별개로 약 100억 달러 규모의 반도체 및 디스플레이 산업 보조금 제도를 2021년부터 시행하고 있음.

■ **본고에서는 인도정부가 가장 적극적으로 육성하고 있는 스마트폰 산업과 반도체 산업에 대한 보조금 제도와 기업의 생산, 교역, 투자 등의 성과를 분석하고자 함.**

- 인도정부는 휴대전화 산업과 반도체 산업에 가장 큰 재원을 투입하고 있음(표 1, 표 2 참고).
  - 2024년(회계연도)과 2025년(회계연도) 휴대전화 및 전자부품 산업 보조금으로 약 13억 5,000만 달러의 예산이 배정되었으며, 이는 해당 기간 PLI 예산의 27.5%를 차지함.
  - 같은 기간 반도체 산업 관련 보조금으로 약 10억 6,000만 달러의 예산이 배정되었음.

5) The White House(2023. 6. 22.), "Joint statement from the United States and India."

표 1. 인도정부의 생산연계 인센티브(PLI) 제도하 보조금 지출 및 예산

(단위: 만 달러)

지원 분야	2022년 지출	2023년 지출	2024년 수정 예산	2025년 예산
전자제품 대규모 생산 (휴대전화, 전자부품)	0	21,056	57,118	77,926
자동차 및 자동차 부품	0	72	6,155	44,529
의약품	0	8,335	20,763	25,445
식품	118	6,232	14,631	18,371
백색가전(에어컨, LED)	15	45	827	3,792
특수철강	0	0	30	3,435
첨단 화학전지 및 축전지	0	21	153	3,181
의료기기	0	146	613	1,081
정보기술기기	0	*	896	954
의약품 원료	0	76	205	738
드론 및 드론 부품	0	382	420	725
섬유	0	90	64	64
전기통신 및 정보망 기기	0	499	0	0
고효율 태양광 전지 모듈	0	0	0	0

주: 회계연도 기준임. 섬유와 완구에 대한 PLI 제도의 경우 2024년 4월 현재 연방각료회의에서 승인받지 않은 상황으로 포함하지 않음; 대규모 전자제품 생산(휴대전화 및 전자부품) PLI의 2023년 지출액은 정보기술기기 PLI 지출액(*)을 포함함. 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함.
자료: Ministry of Finance.

표 2. 인도정부의 반도체 및 디스플레이 제조업 보조금 지출 및 예산

(단위: 만 달러)

지원 분야	2022년 지출	2023년 지출	2024년 수정 예산	2025년 예산
화합물 반도체, 실리콘 포토닉스, 센서 팹, 개별반도체 팹, 반도체 조립, 테스트, 표시, 패키징(ATMP), 반도체 조립 및 테스트 수탁(OSAT) 공장 설립	0	165	18,128	53,473
반도체 팹 공장 설립	0	0	159	19,084
반도체연구소 현대화	0	0	204	11,450
반도체 설계 관련	0	0	636	2,545
디스플레이 팹 공장 설립	0	0	0	1,272

주: 회계연도 기준임. 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함.
자료: Ministry of Finance.

2. 인도의 스마트폰 및 반도체 산업 육성전략과 성과

가. 스마트폰 산업

■ 인도정부의 대표적인 제조업 보조금 제도는 생산연계 인센티브(PLI: Production Linked Incentives)임.[6]

- 연방각료회의에서 2020년 13개, 2021년 1개 등 총 14개 제조업 부문에 대한 PLI 제도가 승인되었으며, 다년도 사업예산은 251억 달러에 달함.[7]
  - ○ 모디 총리는 PLI 제도에 대해 경제 파급 효과가 큰 부문에 집중되어 있고 기업들이 보조금을 받기 위해 경쟁하고 다양한 조건을 충족해야 한다는 점에서 기존 정책과 차별성이 있다고 강조함.
  - ○ PLI 제도는 산업별로 보조금 예산 규모, 집행 기간, 지급 조건 등이 상이하나 평균적으로 5년 동안 진행되며, 인도 내 추가 생산액의 5%를 보조금으로 제공함.

■ PLI 제도의 대표적인 지원 분야는 2020년 3월 승인된 '전자제품 대규모 생산' 부문으로, 휴대전화 및 전자부품 산업에 49억 달러 또는 PLI 다년도 사업예산의 20%가 배정됨.[8]

- 인도정부는 보조금을 지급하는 이유로 '사업환경과 관련된 구조적인 문제가 인도 내 전자산업 제조업체에 경쟁국 기업 대비 8.5~11.0%의 추가 비용을 발생시키고 있다'는 점을 언급함.[9]
- 해당 부문에서 PLI 제도는 '판매제품 평균 가격이 190달러 이상이며 전 세계 매출이 12억 7,000만 달러 이상인 휴대전화 생산업체('선두기업')', '전 세계 매출이 1,270만 달러 이상인 국내 휴대전화 생산업체', '전 세계 매출이 640만 달러 이상인 특정 전자부품 생산업체'를 대상으로 진행됨.
- 선두기업이 인도에서 생산한 휴대전화의 2020년(회계연도) 대비 연도별 추가 매출 상승분에 대해 만 1~2년 차 6%, 만 3~4년 차 5%, 만 5년 차 4%의 보조금을 받는 제도임.[10]
  - ○ 보조금 제도의 대상으로 선정된 기업이 실제로 보조금을 받기 위해서는 매년 사전에 설정된 투자와 매출 목표를 달성해야 함(그림 5 참고).
  - ○ 각 기업은 연도별 사업예산(그림 6 참고)을 기선정 기업 수로 나눈 규모까지만 지원받을 수 있으나, 예산이 남을 경우 목표를 초과 달성한 기업이 보조금을 추가로 지원받을 수 있음.[11]
  - ○ 2021년 인도정부는 코로나19 팬데믹으로 인한 어려움을 고려해 기업이 보조금을 받기 위해 추가 매출

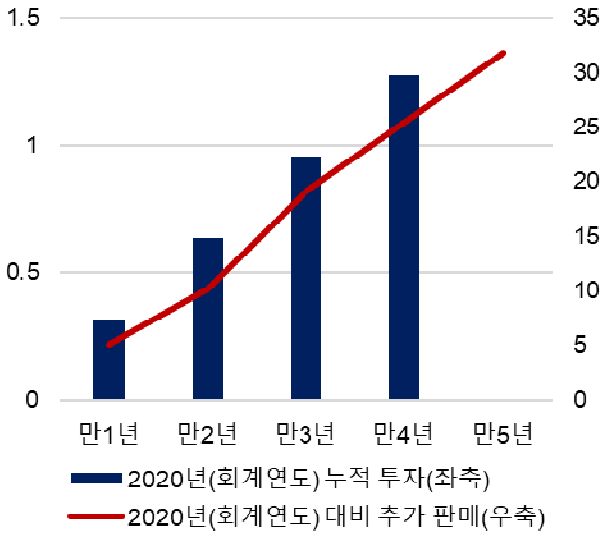
6) 2022년 평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함.
7) Ministry of Civil Aviation(2021. 11. 29.), "Production linked incentive of Rs. 120 crore is provided for Indian manufacturers of drone and drone component"; Ministry of Commerce & Industry(2021. 3. 10.), "Production linked incentive scheme"; Prime Minister's Office(2021. 3. 5.), "PM addresses webinar on production linked incentives scheme."
8) 해당 금액은 2021년에 조정된 금액임. Cabinet(2020. 3. 21.), "Cabinet approves production linked incentive scheme for large scale electronics manufacturing"; Ministry of Electronics and Information Technology(2021), 'Extension of tenure of the production linked incentive scheme (PLI) for large scale electronics manufacturing – reg."
9) Ministry of Electronics and Information Technology(2020), "Production linked incentive scheme (PLI) for large scale electronics manufacturing."
10) *Ibid.*
11) Ministry of Electronics and Information Technology(2020), "Guidelines for the operation of production linked incentive scheme (PLI) for large scale electronics manufacturing."

상승분을 달성해야 하는 시작 시점을 1년 연기할 수 있는 선택권을 제공함.[12)]

- 휴대전화 산업에서 보조금 제도 적용 대상으로 선정된 기업은 삼성전자, 폭스콘(홍하이), 폭스콘(라이징 스타스), 페가트론, 위스트론 등 5개 선두기업과 라바, 마이크로맥스(바그와티 프로덕츠), 옵티머스, 딕슨 테크놀로지스(파짓), 유나이티드 텔레링크스 니오링크스 등 5개 인도기업임.[13)]
- '전자제품 대규모 생산' 부문에서 보조금 제도 대상으로 선정된 기업의 계획에 따르면 5년 동안 1,410억 달러의 생산, 840억 달러의 수출, 14억 달러의 투자, 20만 명의 직접고용, 60만 명의 간접고용 등의 효과가 발생할 것으로 기대됨.[14)]

그림 5. 인도의 휴대전화 산업 생산연계 인센티브 제도의 보조금을 받기 위해 달성해야 하는 조건

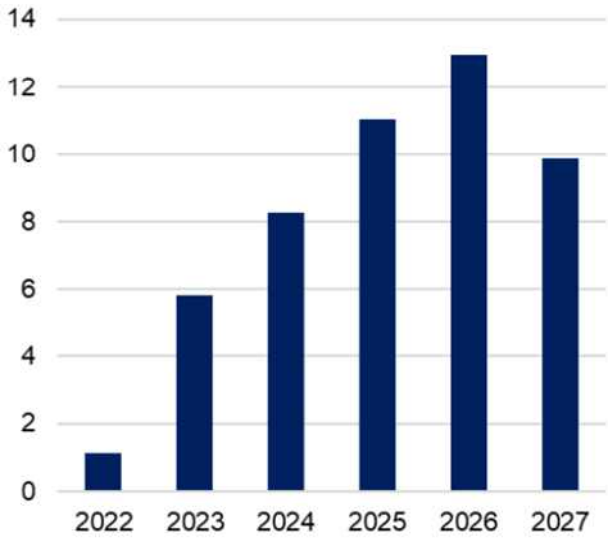
(단위: 억 달러)



주: 회계연도 기준임. 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함. '판매제품 평균 가격이 190달러 이상이며 전 세계 매출이 12억 7,000만 달러 이상인 휴대전화 생산업체'에 적용되는 조건임.
자료: Ministry of Electronics and Information Technology.

그림 6. 인도의 '전자제품 대규모 생산 (휴대전화, 전자부품)' 부문 생산연계 인센티브 사업예산

(단위: 억 달러)



주: 회계연도 기준임. 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함. 본 그림의 예산은 연도별로 배정된 사업예산으로, [표 1]의 정부가 실제 지출을 했거나 집행을 계획하고 있는 예산과 금액 차이가 있음.
자료: Ministry of Electronics and Information Technology.

■ 2010년대 후반부터 인도 내 스마트폰 소비와 함께 생산도 빠르게 증가하며 인도가 세계 2위 휴대전화 생산국으로 부상하였고, 순수입국에서 순수출국으로 전환됨.[15)]

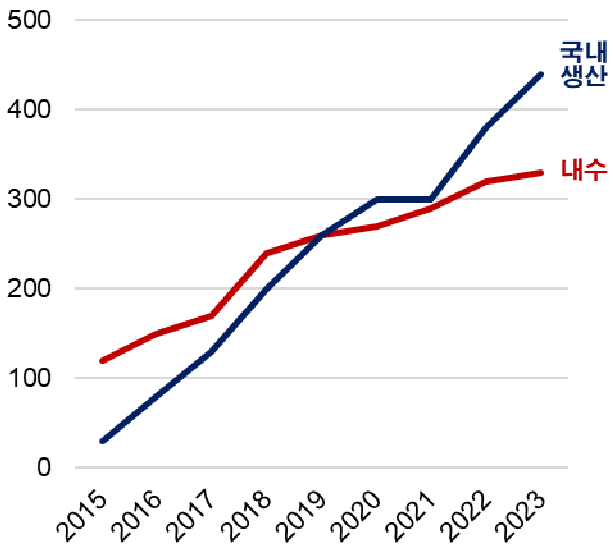
- 2023년 하반기 인도 내 스마트폰 판매 대수가 전년동기대비 11% 증가하며 연간 판매 대수가 1억 4,600만 대를 기록하였고, 프리미엄 스마트폰 판매 비중도 2022년 31%에서 2023년 36%로 확대됨.[16)]

12) Ministry of Electronics and Information Technology(2021), "Extension of tenure of the production linked incentive scheme (PLI) for large scale electronics manufacturing – reg."
13) Ministry of Electronics and Information Technology(n.d.), "List of companies approved under round 1 of the PLI scheme for large scale electronics manufacturing."
14) Ministry of Electronics and Information Technology(n.d.), "Production linked incentive (PLI) scheme for large scale mobile and component manufacturing."
15) Counterpoint(2023. 8. 14.), "India mobile phone cumulative production crosses 2 billion units under 'Make in India' initiative."
16) International Data Corporation(2024. 2. 13.), "India's smartphone market grew by 1% YoY in 2023 to 146 million units, says IDC."

- PLI 제도 도입 이후 휴대전화 생산업체의 대규모 투자와 함께 국내 생산과 내수의 격차, 수출과 수입의 격차가 확대되고 있음(그림 7, 그림 8 참고).
- 2010년대부터 삼성전자가 인도 내 스마트폰 생산을 주도했으며, PLI 제도 발표 이후 폭스콘, 페가트론, 위스트론 등 애플의 조립회사도 생산역량을 빠르게 확대하고 있음.
  - 2018년 삼성전자는 최대 단일 휴대전화 공장 설립을 목표로 인도 공장의 생산역량을 연 6,800만 대에서 연 1억 2,000만 대로 확대하기 시작했으며, 최근에는 인도 내 프리미엄 제품 생산을 확대함.[17]
  - 애플 아이폰 조립업체들이 인도에서 생산역량을 확대하면서 인도가 전 세계 아이폰 생산 대수에서 차지하는 비중이 2021년 1%에서 2023년 7%, 2024년(회계연도) 14%로 증가한 것으로 추정됨.[18]
  - PLI 제도 도입 이후 애플 아이폰 조립회사가 7만 7,000명 이상, 부품 및 부분품 생산업체가 7만 명 이상 고용한 것으로 추정됨.[19]

그림 7. 인도의 휴대전화 국내 생산 및 내수

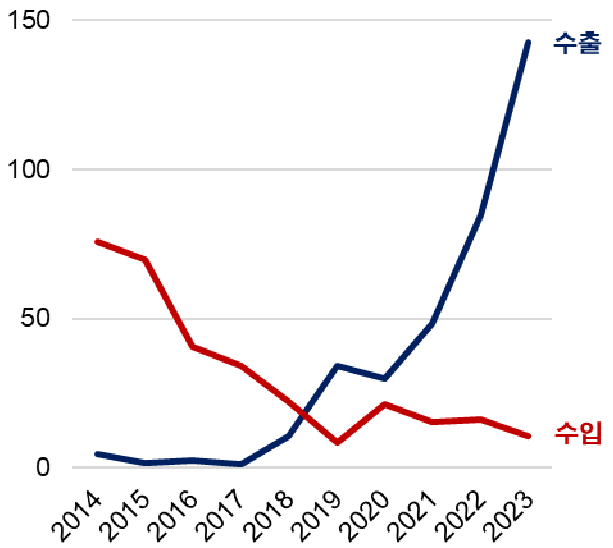
(단위: 억 달러)



주: 회계연도 기준임.
자료: India Cellular & Electronics Association.

그림 8. 인도의 휴대전화 수출입

(단위: 억 달러)



주: HS851712, HS851713, HS851714의 합임.
자료: Ministry of Commerce and Industry.

■ 2~3년 내 인도정부의 보조금 제도가 중단되더라도 이미 진행된 투자와 기업 및 정부의 전략을 고려해볼 때 인도 내 스마트폰 생산은 지속 확대될 전망임.

- 인도가 전 세계 아이폰 생산에서 차지하는 비중이 중단기적으로 25%까지 확대될 전망임.[20]

17) Samsung Newsroom India(2018. 7. 9.), "Samsung inaugurates world's largest mobile factory in India; Honourable Prime Minister Shri Narendra Modi flags-off 'Make for the World'"; Samsung Newsroom India(2023. 7. 27.), "Samsung India opens pre-bookings for "Made in India" Galaxy Z Flip5 and Z Fold5, industry-leading devices offering unique experiences and powerful performance."
18) Bloomberg(2023. 4. 13.), "Apple India iPhone output soars to $7 billion in China shift"; Bloomberg(2024. 4. 10.), "Apple's India iPhone output hits $14 billion in China shift."
19) Economic Times(2024. 4. 1.), "Apple's Indian ecosystem emerges as top job creator, employing over 1,50,000 directly since PLI scheme launch."
20) Wall Street Journal(2023. 12. 8.), "Apple aims to make a quarter of the world's iPhones in India."

○ 애플의 인도 내 최대 조립업체인 폭스콘은 2023년 3월 7억 달러, 11월 16억 달러, 12월 10억 달러의 대인도 투자계획을 발표하는 등 생산역량 확대를 추진 중임.[21]

○ 애플의 조립업체들은 인도정부의 지원을 받아 근로자를 위한 거주지 7만 8,000개 이상 건설계획을 검토하고 있음.[22]

- 인도에서 생산되는 휴대전화가 내수를 충족하는 상황에서 2024년 인도정부는 스마트폰 생산업체들의 수출경쟁력을 강화하기 위해 부품 및 부분품에 대한 수입 관세율을 인하함.

○ 정부의 관세율 인하에 앞서 인도 휴대전화 및 전자제품 협회(ICEA)는 휴대전화 부품 및 부분품에 대한 높은 관세율로 인해 인도 내 휴대전화 생산비용이 베트남과 중국에 비해 5~7% 높다고 지적함.[23]

■ 인도의 제조업 사업환경과 '규모의 경제' 효과가 강화되면서 국내가치사슬이 확산 및 심화하고, 자국 부가가치 비중이 점차 증가할 것으로 전망됨.

- 인도에서 생산되는 스마트폰의 국내 부가가치 비중이 2016년 6%에서 2023년 16%로 증가한 것으로 추정되며, 최근 인도의 특정 스마트폰 부품 수입이 감소세를 기록하고 있음.[24]

- 애플은 인도 내에서 생산되는 아이폰 부품 및 부분품 사용을 확대할 계획을 하고 있음.

○ 인도 내 부품 및 부분품 공급처를 찾기 위해 애플이 자동차 산업, 항공우주 산업, 가전산업의 업체들과 협의 중인 것으로 파악됨.[25]

○ 타타 일렉트로닉스(인도)는 현재 1만 5,000명을 고용하는 아이폰 공장 규모를 2025년 상반기까지 1.5~2배 확대해 부품생산을 늘릴 계획임.[26]

○ 스마트폰용 강화유리(고릴라글래스)를 생산하는 코닝(미국)과 옵티머스 인프라콤(인도)의 합작사가 1억 3,400만 달러를 투자해 인도 공장을 설립할 계획임.[27]

○ 애플에 아이폰 배터리를 공급하는 TDK(일본)는 인도 공장을 신설할 계획이며, 심플로 테크놀로지(대만)는 인도 내 생산역량 확대를 요청받은 것으로 파악됨.[28]

○ 애플에 아이폰 카메라와 렌즈를 공급하는 레이프러스(대만)도 인도에 생산기지를 설립하는 방안을 검토 중임.[29]

- 인도의 대표 기업인 타타가 2023년 위스트론의 인도 내 생산기지를 인수하였고, 현재 페가트론의 인도 공장 인수를 추진하면서 국내 공급망 구축에 기여할 것으로 예상됨.[30]

---

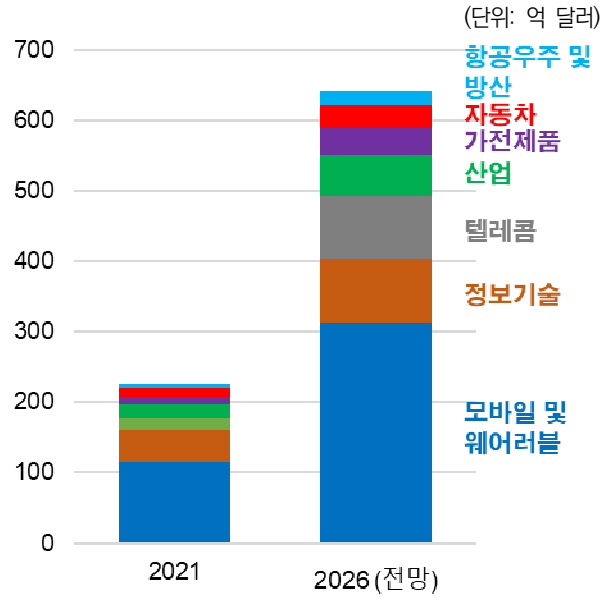
21) 투자가 스마트폰 등 다양한 부문에서 진행될 예정임. Bloomberg(2023. 12. 13.), "Foxconn adds $1 billion to investment in giant Apple India plant."
22) Economic Times(2024. 4. 8.), "Neighbour's envy: Apple is building a 'home' for itself in India."
23) ICEA(2023), *Recommendations for Union Budget 2024-25: A comparative study of import tariffs impacting India's competitiveness in mobile manufacturing & exports*.
24) Economic Times(2024. 4. 7.), "Imports fall as PLI boosts local production of electronics parts"; The Hindu. (2023. 10. 17.), "Local value addition in 'Make in India' smartphones climbs 16% in 2023."
25) mint(2023. 12. 10.), "Apple to tap Indian auto, aerospace parts makers."
26) Economic Times(2023. 11. 27.), "Tata plans 2x expansion of its Hosur iPhone-casing unit."
27) Economic Times(2024. 1. 23.), "Bharat Innovative Glass Technologies commits Rs 1,003 cr investment in Tamil Nadu."
28) Financial Times(2023. 12. 6.), "Apple moves towards India-made iPhone batteries."
29) Economic Times(2024. 3. 15.), "Apple supplier Rayprus eyeing Bengaluru facility."
30) Reuters(2024. 4. 8.), "Exclusive: Pegatron in talks with Tata to sell its only India iPhone plant, sources say."

나. 반도체 산업

■ 인도에서 전자 및 자동차 산업이 빠르게 성장하면서 반도체 수요가 급속히 확대되고 있으나, 인도는 반도체 디자인 역량만 보유하고 있고 상용 생산역량은 부재함.

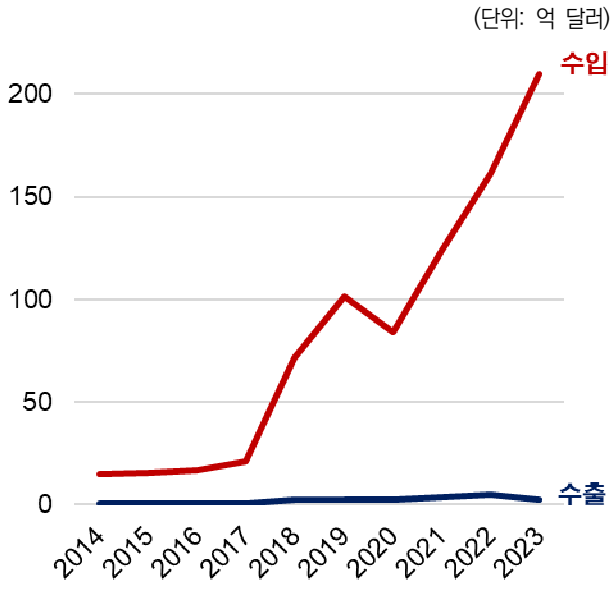
- 인도 내 반도체 수요가 2021년 227억 달러에서 2026년 641억 달러, 2030년 1,100억 달러로 확대될 전망임(그림 9 참고).[31]
- 인도에 전 세계 반도체 디자인 엔지니어의 20%가 위치한 것으로 추정되며, 최근 주요 글로벌 기업이 인도 내 디자인 역량을 강화하고 있음.[32]
  - 인도에서 1만 7,000명을 고용하고 있는 퀄컴(미국)은 2024년 인도에 10억 달러를 투자할 계획이며, 2024년 3월 반도체 엔지니어 등 기술자 1,600명을 수용할 수 있는 디자인센터를 개관함.[33]
  - 인도에서 9,800명을 고용하고 있는 AMD(미국)는 인도에 향후 5년간 4억 달러를 투자할 계획이며 2023년 11월 3,000명을 수용할 수 있는 최대 규모 디자인센터를 인도에 개관함.[34]
  - 인도에서 4,500명을 고용하고 있는 삼성전자(한국)의 인도 반도체 연구기관은 2024년 2월 1,600명의 전문가를 수용할 수 있는 연구개발 센터를 개관함.[35]

그림 9. 인도의 반도체 시장 규모



자료: Counterpoint and India Electronics and Semiconductor Association.

그림 10. 인도의 반도체 수출입



주: HS8542.
자료: Ministry of Commerce and Industry.

31) Counterpoint(2023. 5. 9.), "India's promising semiconductor manufacturing trajectory"; India Semiconductor Mission(2022), "Modified Semicon India Program: An opportunity for global semiconductor ecosystem."
32) BCG & SIA(2020), "Strengthening the global semiconductor supply chain in an uncertain era."
33) Economic Times(2024. 3. 13.), "India can play a key role in building hardy supply chain, says Qualcomm CEO Cristiano Amon"; Economic Times(2024. 3. 14.), "Qualcomm inaugurates its Chennai Design Center."
34) AMD(2023), "Corporate responsibility at AMD India"; AMD(2023. 11. 28.), "AMD inaugurates its largest global design center in India."
35) Financial Express(2024. 2. 29.), "Samsung Semiconductor India expands footprint with new R&D facility in Bengaluru."

- 한편 인도의 상용 반도체 생산역량은 미비해 인도는 반도체 대부분을 수입에 의존하는 가운데, 인도의 반도체 수입이 2014년 이후 연평균 34.4% 증가하며 2023년 기준 210억 달러를 기록함(그림 10 참고).[36]
  - 2024년 4월 현재 인도에는 화합물 반도체 공장 세 개, 회로 선폭 길이 180nm 상보성 금속 산화 반도체(CMOS) 공장 한 개, 반도체 후공정(ATMP/OSAT) 공장 두 개가 있으며, 모두 생산역량이 작음.[37]

■ **인도정부는 반도체 수입 의존도 완화 및 전자산업 공급망 안정화를 목표로 반도체 산업을 육성하기 위한 보조금 제도를 마련함.**

- 인도정부는 반도체 생산이 소수의 국가에 집중된 상황에서 반도체 산업 육성을 통해 '제조업 성장, 디지털 주권, 기술 리더십, 국가안보, 자립'을 달성 및 확보하고자 함.[38]
- 2021년 인도정부는 반도체 산업 육성을 담당하는 독립기구인 '인도 반도체 미션' 설립을 결정하였고, PLI와는 별개로 97억 달러 규모의 반도체 및 디스플레이 산업 보조금 제도를 도입함.[39]
  - 반도체 팹의 경우 회로 선폭 길이 28nm 미만 반도체 생산공장에 설립 비용의 50%, 28~45nm 반도체 생산공장에 40%, 45~65nm 반도체 생산공장에 30%를, 후공정 공장의 경우 자본지출의 30%를 지원해 주기로 함.[40]
- 2022년 인도정부는 기업과의 논의 후 지원 대상 및 지원 규모를 확대하는 반도체 및 디스플레이 산업 보조금 제도의 수정안을 발표함.[41]
  - 반도체 팹의 경우 모든 회로 선폭 길이의 반도체 생산공장에 설립 비용의 50%를, 후공정 공장의 경우 자본지출의 50%를 지원할 것을 명시함.[42]
  - 일부 지방정부는 반도체 관련 프로젝트에 설립 비용 및 자본지출의 25%까지 지원하는 계획을 갖고 있음.[43]

■ **인도정부의 반도체 산업 보조금 제도 발표 이후 다수의 기업이 팹 및 후공정 공장 설립을 위한 투자계획을 제안하였으며, 2024년 4월 현재 정부 승인을 받은 총 4건의 프로젝트가 추진되고 있음.**

---

36) PRS Legislative Research(2023), "Semiconductor chip manufacturing."
37) India Electronics & Semiconductor Association(2024), "Indo-Dutch semiconductor opportunities."
38) Ministry of Electronics and Information Technology(2022. 4. 6.), "Semiconductor chip designing and manufacturing."
39) Cabinet(2021. 12. 15.), "Cabinet approves Programme for Development of Semiconductors and Display Manufacturing Ecosystem in India."
40) Ministry of Electronics and Information Technology(2021), "Scheme for setting up of compound semiconductors/silicon photonics/sensors fab and semiconductor assembly, testing, marking and packaging (ATMP)/OSAT facilities in India"; Ministry of Electronics and Information Technology(2021), "Scheme for setting up of semiconductor fabs in India."
41) Cabinet(2021. 12. 15.), "Cabinet approves Programme for Development of Semiconductors and Display Manufacturing Ecosystem in India"; Cabinet(2022. 9. 21.), "Cabinet approves modifications in "Programme for Development of Semiconductors and Display Manufacturing Ecosystem in India."
42) Ministry of Electronics and Information Technology(2022), "Modified scheme for setting up of compound semiconductors/silicon photonics/sensors fab/discrete semiconductors fab and semiconductor assembly, testing, marking and packaging (ATMP)/outsourced semiconductor assembly and test (OSAT) facilities in India"; Ministry of Electronics and Information Technology(2022), "Modified scheme for setting up of semiconductor fabs in India."
43) Economic Times(2024. 1. 24.), "Working towards developing talent for semiconductor and electronics manufacturing: MeitY secretary."

- 2021년 보조금 제도 발표 이후 초기에 베단타(인도)-폭스콘(대만)의 합작사, 넥스트 오르빗 벤처스(아부다비)-타워 세미컨덕터(이스라엘)의 합작사, IGSS(싱가포르)가 반도체 산업 투자 의향을 밝혔으나, 이후 합작사 참여기업 간 이견 및 제안서 재검토 요청 등으로 인해 계획안이 미승인됨.[44]
- 인도정부는 2023년 5월 기업의 보조금 제도에 대한 재신청을 받기 시작했고, 2023년 6월 마이크론(미국)의 반도체 후공정 공장 프로젝트를 승인하였으며, 현재 공장 건설이 진행되고 있음.[45]
  - ○ 2023년 9월 공장 건설이 시작되었고 2024년 말에 완료될 예정임.
  - ○ 프로젝트 총투자 규모는 27.5억 달러에 달하며, 향후 5년간 5,000명의 직접고용 및 1만 5,000명의 간접고용 효과가 발생할 것으로 추정됨.
- 2024년 2월 인도정부는 1건의 반도체 팹 프로젝트, 2건의 후공정 공장 프로젝트를 승인함(표 3 참고).[46]
  - ○ 2024년 6월 전후로 공장 건설이 시작될 예정이며, 전체 투자 규모는 160억 달러에 달하고 2만 명의 직접고용 및 6만 명의 간접고용 효과가 발생할 것으로 추정됨.

표 3. 2024년 2월 인도정부 승인 반도체 프로젝트의 주요 내용

참여 기업(국가)	사업 내용	프로젝트 투자 규모[2)]	생산역량
타타 일렉트로닉스(인도), PSMC(대만)	반도체 팹(28nm 이상)	116억 달러	웨이퍼 월 50,000개
타타 세미컨덕터 에셈블리 앤드 테스트(인도)	반도체 후공정(ATMP)[1)]	34억 달러	일 4,800만 개
CG 파워(인도), 르네사스 일렉트로닉스(일본), 스타스 마이크로일렉트로닉스(태국)	반도체 후공정(ATMP)[1)]	10억 달러	일 1,500만 개

주: 1) ATMP는 Assembly(조립), Testing(테스팅), Marking(마킹), Packaging(패키징)의 약어임.
2) 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함.
자료: Cabinet(2024. 2. 29.), "Giant leap for India Semiconductor Mission: Cabinet approves three more semiconductor units"; Tata Sons Private Limited(2024. 2. 29.), "Tata Group to build the nations's first fab in Dholera."

■ **인도의 반도체 산업이 아직 발전 초기 단계에 있어 당분간 수입의존도를 대대적으로 축소하기는 어려울 것으로 예상되는 가운데, 인도정부는 반도체 산업의 성장 및 고도화를 지원하기 위해 산업정책을 지속 추진할 것으로 전망됨.**

- 모디 정부는 과거 인도정부가 반도체 산업의 중요성을 간과하여 적극적으로 육성에 나서지 않았다고 지적하였고, 반도체 산업을 발전시켜 인도의 '기술 중심 10년(Techade: Tech+Decade)'을 주도해나갈 계획임을 표명함.[47]
- 인도정부는 향후 2~3년 동안 2~3건의 반도체 팹 프로젝트의 추가 유치를 목표로 하며, 필요시 관련 보조금을 확대할 수 있음을 시사함.[48]

44) Reuters(2023. 7. 11.), "Foxconn targets India's chip scheme after pulling plug on $19.5 billion venture."
45) Ministry of Electronics and Information Technology(2023. 5. 31.), "Government invites applications for setting up semiconductor and display fabs as per Modified Semicon India Programme from 1st June"; Ministry of Electronics and Information Technology(2023. 12. 6.), "Micron's semiconductor project at Sanand in Gujarat on fast track."
46) Cabinet(2024. 2. 29.), "Giant leap for India Semiconductor Mission: Cabinet approves three more semiconductor units."
47) Prime Minister's Office(2024. 3. 12.), "PM to participate in 'India's Techade: Chips for Viksit Bharat' and lay the foundation stone of three semiconductor facilities worth about Rs 1.25 lakh crore on 13th March."

○ 반도체 보조금 제도 발표 이후 초기에 투자 의향을 밝혔던 타워 세미컨덕터(이스라엘)는 합작사 차원이 아닌 개별적으로 반도체 팹 프로젝트를 진행할 의사가 있는 것으로 알려짐.[49]

- 인도가 글로벌 가치사슬에 편입되는 속도 및 제조업 역량 강화를 가속화할 경우 2020년대 말까지 10개 이상의 반도체 팹과 20개 이상의 반도체 후공정 공장이 설립될 것이라는 긍정적인 전망도 있음.[50]

3. 평가 및 시사점

■ 인도의 제조업 보조금 제도 도입 이후 스마트폰 산업은 수출 주도형 성장을 경험하고 있으며, 반도체 산업은 발전 초기 단계에 돌입함.

- [스마트폰 산업 현황] 인도에서 휴대전화의 수입대체 단계가 완료된 상황에서 PLI 제도 도입 이후 확대되고 있는 생산역량이 수출 증대로 이어지고 있으며, 자국 내 중상위 소비층 및 수출시장을 겨냥한 프리미엄 제품 생산이 확대되고 있음.
- [스마트폰 산업정책 기조] 2~3년 내 PLI 제도 종료 후 해당 산업에서 대규모 생산 보조금 제도가 도입될 가능성은 낮아 보이나, 가치사슬 심화 및 수출 확대를 위한 지원책이 도입될 가능성은 높음.
- [반도체 산업 현황] 보조금 정책에 힘입어 가치사슬의 다양한 부문에서 투자가 진행되는 점은 고무적이나, 국내 생산이 중단기적으로 수입의 큰 비중을 대체하기는 어려울 전망임.
- [반도체 산업정책 기조] 인도정부는 공급망 안정화 및 기술 추격의 중요성을 강조하며 투자를 유치하기 위한 보조금 제도를 확대 추진할 가능성이 있음.

■ 인도 산업정책의 설계와 정책 집행기관의 성격을 고려해 보면, 제조업 보조금 제도의 긍정적인 영향이 다양한 분야에서 가시화될 것으로 전망됨.[51]

- [배태된 자율성(embedded autonomy)][52][53] 2024년 4월 현재 1989년 이후 집권 여당이 가장 많은 의석을 차지한 상황으로, 모디 정부가 특정 이해관계자들로부터 상당한 자율성을 갖고 산업정책을 추진할 수 있으며, 국내외 기업 및 산업단체와 긴밀한 교류를 통해 정보 및 의견을 수집하고 이를 정책 개선에 반영하고 있음.
- [상호 통제 메커니즘(reciprocal control mechanism)][54] 모디 정부의 산업정책은 산업별 특성을 고려

48) Economic Times(2024. 3. 9.), "Government to enhance semiconductor scheme funding to woo more fabs: Krishnan."
49) Business Standard(2024. 3. 12.), "ISMC Analog asks govt to block Tower Semiconductor's chip fab application."
50) Economic Times(2024. 3. 1.), "India set to become global semiconductor manufacturing destination: Industry."
51) 2023년 11월 기준 인도정부는 PLI 제도 도입으로 인해 131억 달러 규모의 투자, 1,095억 달러 규모의 생산, 407억 달러의 수출, 67만 8,000명의 직·간접적 고용이 발생하였다고 분석함. 746개 기업이 PLI 제도의 보조금 지급 대상으로 선정되었으며, PLI 적용 기간 중 해당 기업의 총투자 규모가 382억 달러에 달할 것으로 전망함. Ministry of Commerce & Industry(2024. 1. 17.), "Production linked incentive schemes witness over Rs. 1.03 lakh crore of investment till Nov 2023."
52) '내재된 자율성', '연계된 자율성'으로 번역되기도 함.
53) Evans, Peter(1995), *Embedded autonomy: States and industrial transformation*, Princeton University Press.
54) Amsden, Alice(2001), *The rise of "the rest": Challenges to the west from late-industrializing economies*, Oxford University Press.

해 매출, 투자 등의 특정 수준 달성을 조건으로 제시하고 있으며, 이를 충족해야만 기업이 보조금을 지원받을 수 있음.

- [일몰조항(sunset clause)][55] 모디 정부의 제조업 보조금 제도는 특정 기간 이후 또는 예산 소진 시 지원책이 소멸하게 설계되어 있음.
- [폴리시믹스(policy mix)][56] 단기적으로 완성품의 부분적 수입대체를 목표로 하나, 중장기적으로는 자국 내 공급망 심화 및 수출 확대를 위해 통상규제 완화를 병행하고 있음.

■ **인도가 전자산업 육성전략을 지속 추진할 것으로 전망되며, 이에 따라 한국은 인도와 협력을 고도화하는 방안을 마련할 필요가 있음.**

- 모디 총리가 2024년 총선에서 3선을 달성할 것으로 전망되며, 인도정부는 독립 100주년인 2047년에 인도를 '강한 제조업을 기반으로 한 선진국'으로 만드는 장기 목표를 갖고 산업정책을 추진하고 있음.[57]
  - 모디 총리는 2024년 총선에 앞서 발표한 정책 공약집에서 인도를 글로벌 제조업 허브로 만드는 목표를 재강조했으며, 휴대전화 산업 및 반도체 산업 육성을 지속하겠다고 밝힘.[58]
- [기업] 인도 현지기업이 갖고 있는 노하우와 자금력을 활용하기 위해 합작투자를 진행하는 글로벌 기업을 벤치마킹할 필요가 있음.
  - 특히 인도기업이 반도체 등과 같이 고도기술이 필요한 산업으로 사업 다각화를 추진하는 과정에서 글로벌 기업과 협력하려는 수요가 큼.
- [정부] 서방국가들은 중국에 대한 과도한 의존도를 완화하기 위한 전략의 일환으로 인도와 반도체 관련 협력을 강화하고 있는바, 한국정부도 인도정부와 협력전략을 마련할 필요가 있음.
  - 2023년 인도와 미국은 산업대화에서 반도체 공급망 및 혁신 파트너십에 대한 양해각서를 체결하였고, 이어 IBM(미국)은 인도와 반도체 경험 및 지식 공유에 대한 양해각서를 체결함.[59]
  - 2023년 인도와 일본은 반도체 공급망 파트너십에 대한 협력각서를 체결함.[60]
  - 2023년 인도와 유럽연합은 무역기술위원회에서 반도체 생태계, 공급망 및 혁신에 대한 양해각서를 체결함.[61]

---

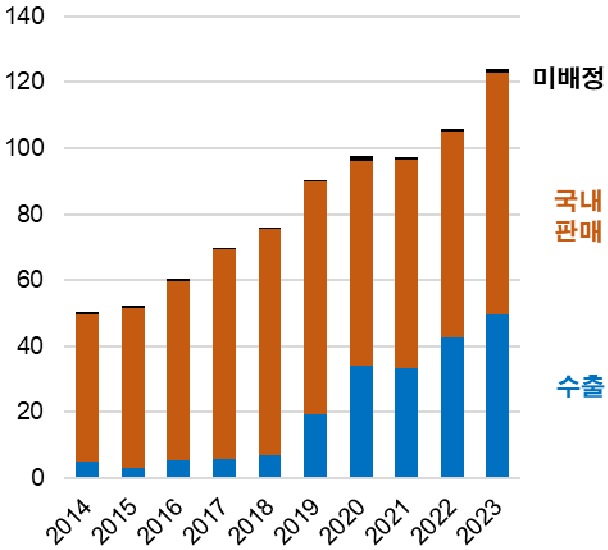
55) Wade, Robert(2016), "Industrial policy in response to the middle-income trap and the third wave of the digital revolution," *Global Policy*, 7(4): 469-480.
56) Rodrik, Dani(2001), "Development strategies for the next century," Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
57) 김도연 외(2024), 「2024년 인도 총선 의의와 시사점」, KIEP 세계경제 포커스; Economic Times(2024. 4. 4.), "Narendra Modi sets ambitious economic goals for probable third term."
58) Bharatiya Janata Party(2024), "Modi ki Guarantee."
59) Ministry of Commerce & Industry(2023. 3. 10.), "MoU on Semiconductor Supply Chain and Innovation Partnership between India and US signed following the Commercial Dialogue 2023"; Ministry of Commerce & Industry(2023. 10. 18.), "Just 4 months after India-US' joint declaration, MEITY moves fast and signs MoU with IBM on Quantum, AI & Semiconductor."
60) Cabinet(2023. 10. 25.), "Cabinet approves memorandum of cooperation between India and Japan on Japan-India Semiconductor Supply Chain Partnership."
61) Cabinet(2024. 1. 18.), "Cabinet approves memorandum of understanding between India and the European Commission on Working Arrangements on Semiconductors Ecosystems under the framework of EU-India Trade and Technology Council."

■ 한국과의 통상관계 및 한국 제조업체 활동에 대한 인도 내 인식을 개선하기 위한 적극적인 홍보 및 대응책이 필요함.

- [기업] 인도에서 자국우선주의 및 국가주의가 강화되는 점을 고려해 인도에 기진출한 한국기업은 인도 경제 및 사회에 대한 기여를 적극적으로 홍보할 필요가 있음.
  - ○ 기술 추격이 상당 수준 진행된 산업에서는 자국기업을 선호하는 정책이 강화될 가능성이 있음.[62]
  - ○ 삼성전자 등 한국기업이 인도의 수출주도형 전자산업 발전에 기여하고(그림 11 참고) 다양한 사회공헌 사업을 추진하고 있음을 적극적으로 홍보할 필요가 있음.
- [정부] 한국정부는 우리 기업의 인도 내 공급망 구축을 지원하는 방안을 추진하는 한편, 인도 측에서 우려하는 대한국 무역적자 확대 추세에 대한 논리적 설명 및 완화방안을 준비할 필요가 있음(그림 12 참고).
  - ○ 한국정부는 인도에 대한 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance)를 인프라 확충, 인력 훈련 등에 활용해 인도의 제조업 육성전략과 인도 내 한국 제조업체의 가치사슬 구축 및 참여를 지원할 수 있음.

그림 11. 삼성전자 인도 법인의 매출

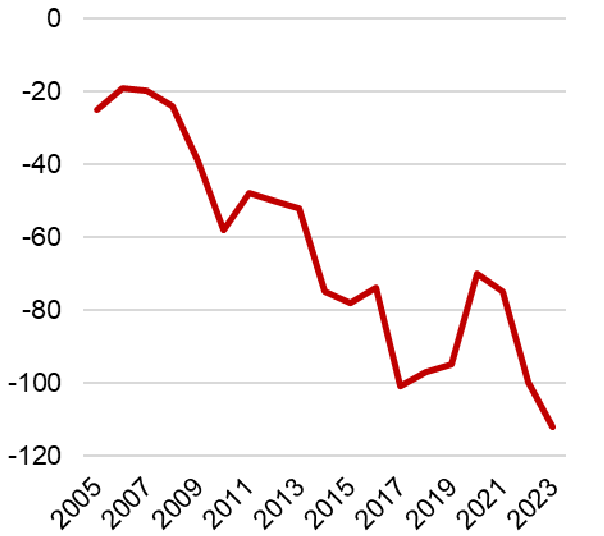
(단위: 억 달러)



주: 2022년 연평균 환율인 1달러당 78.6루피를 적용함.
자료: CMIE Prowess dx.

그림 12. 인도의 대한국 무역수지

(단위: 억 달러)



자료: 한국무역협회.

62) Foreign Policy(2024. 4. 8.), "Is India really the next China?"