

타밀나두 주 정부

타밀나두 연구개발 정책 2022





타밀나두 주 정부

타밀나두 연구개발 정책 2022

산업·투자유치·상무국
타밀나두 주 정부

Disclaimer:

This document is a translated version of the original policy document, prepared for reference and information purposes only. While due care has been taken to ensure accuracy and consistency in translation, inadvertent errors, omissions, or variations in interpretation may occur. In case of any discrepancy, ambiguity, or difference between this translated version and the English version, the English version may be referred to for confirmation and clarification. Readers are advised to seek confirmation from the concerned department/authority before relying on this document for any official, commercial, or compliance-related purpose.

면책 조항:

본 문서는 원본 정책 문서를 번역한 것으로, 오로지 참고 및 정보 제공 목적으로만 작성되었습니다. 번역의 정확성과 일관성을 보장하기 위해 세심한 주의를 기울였으나, 의도치 않은 오류, 누락 또는 해석상의 차이가 발생할 수 있습니다. 본 번역본과 영어 원문 사이에 불일치, 모호함 또는 차이가 있는 경우, 확인 및 명확한 이해를 위해 영어 원문을 참조하시기 바랍니다. 독자께서는 본 문서를 공식적, 상업적 또는 규정 준수 관련 목적으로 활용하기 전에 해당 부서나 당국에 확인을 요청하시기 바랍니다.

목차

1. 서문	1
2. 목표	9
3. 연계 강화	10
4. 인센티브	14
5. 인적 자본 강화	18
6. 중소기업 및 스타트업	20
7. 자금 조달 경로	21
8. 구현	23
부록 I - 자격 요건	24

1. 서문

1.1. 서론

연구개발(R&D)은 생산성을 높이고 결과적으로 전 세계적인 장기 경제 성장을 촉진하는 새로운 지식, 기법 및 기술을 개발하는 혁신의 원동력입니다. 타밀나두주는 인도 내 R&D 분야 상위 3개 주에 속하며, 국내는 물론 전 세계를 아우르는 인적 자본의 중심지로 성장했습니다. 이는 교육, 보건, 사회복지를 위한 진보적인 지원책과 제조업 활성화를 위한 전담 산업 정책을 포괄하는, 목표 지향적인 인적 자본 정책 덕분입니다.

지난 10년 동안 엔지니어링 연구개발(ER&D) 분야의 엄청난 성장은 다양한 분야와 산업 전반에 걸쳐 혁신을 이끌어 냈습니다. 제조 및 서비스 분야의 세계적 선도 기업들은 국제 시장에서 경쟁력과 생산 효율성을 확보하기 위해 연구개발에 막대한 투자를 하고 있습니다. 첨단 제조 분야의 혁신과 디지털 혁신은 글로벌 공급망을 더욱 변화시켰으며, 최종 사용자와의 소통을 원활하게 하는 데 기여했습니다. 다양한 엔지니어링 R&D 부문 중 2019년 글로벌 시장에서 자동차 부문과 설계 부문이 가장 큰 시장 점유율을 차지했습니다.

세계적인 혁신 경쟁 속에서 타밀나두주는 연구개발(R&D) 및 혁신의 선도적인 거점으로 자리매김했습니다. 전 세계 기술 수출 시장은 주로 의약품, 고성능 컴퓨터, 항공우주, 과학 기기, 전기 기계 등이 주도하고 있습니다. 핀테크, 청정 에너지 시스템, 생명공학, 정밀 의학, 유전체학, 전기차 및 부품, 스마트 그리드, 반도체와 같은 분야의 혁신은 첨단 기술 분야의 연구개발 투자를 확대하는 결과를 가져왔습니다. 분석, 인공지능, 머신러닝과 같은 분야는 효율성 향상에 기여하고 있습니다. 따라서 타밀나두주는 고도로 숙련된 인력을 바탕으로 자동차, 중장비, 전자기기 등 주요 산업 분야의 강점을 고려할 때, 앞서 언급한 분야에서 혁신을 촉진하고 생산성을 높일 수 있는 막대한 기회를 가지고 있습니다.

연구개발(R&D)의 영역은 광범위하고 끊임없이 확장되고 있으며, 이는 타밀나두주가 주 내로 연구개발 투자를 유치할 수 있는 기회를 제공합니다.



1.2. 타밀나두의 강점

타밀나두주는 인도에서 가장 발전되고 주목받는 경제권 중 하나입니다. 이 주는 인적 자원, 지식 및 연구 인프라, 다각화된 경제, 유리한 투자 환경 등 다양한 장점을 갖추고 있습니다. 주요 장점은 다음과 같습니다:

- 이곳은 59개 대학, 2,639개 전문대학, 860개 독립 연구소, 200개 중앙 및 주립 연구소, 2개 중앙 대학, 그리고 7개 국가 중요 연구소를 보유한 지식의 중심지입니다.
- 이 주는 전국 혁신 지수에서 상위 3개 주에 속하며, 지식 산출 부문에서는 3위, 지식 확산 부문에서는 2위, 인적 자본 부문에서는 1위를 차지하고 있습니다.
- 전국에서 9%의 비중을 차지하며, 주 정부 연구개발(R&D) 지출 규모로는 전국 2위를 기록하고 있다.
- 이 대학은 박사, 석사, 대학원, 학부, 전문학위 과정 등 다양한 학위 과정의 졸업생이 90만 명에 달합니다. ‘2020 인도 혁신 보고서’에서 이 대학은 공학 및 기술 분야 등록률 부문에서 100%의 점수를 기록하며 인적 자본 부문 1위를 차지했습니다.
- 이 주는 남성 연구원보다 여성 연구원(박사, 석사, 대학원생 포함)이 더 많은 몇 안 되는 주 중 하나입니다.
- 지역사회에 기여하기 위해, 타밀나두 주 정부는 타밀나두 과학연구기구(TNSRO), 타밀나두 주 과학기술위원회, 타밀나두 스타트업 및 혁신 미션(TANSIM)과 같이 혁신을 주도하는 정부 기관들을 운영하고 있습니다.
- 이곳에는 다양한 연구 단지, 혁신 허브, 우수 연구 센터(CoE)가 자리 잡고 있으며, 포춘 500대 기업 80여 곳이 입주해 있습니다.
- 첸나이는 벵갈루루, 델리-NCR, 푸네, 하이데라바드 등 다른 도시들에 비해 부동산 비용이 가장 저렴합니다.
- 타밀나두주는 취업 가능 인재의 확보 가능성, 취업 적합성, 선호하는 근무지, 그리고 채용이 가장 활발히 이루어지는 지역 등 여러 부문에서 상위 10위권에 속합니다.
- 이곳은 2000년 이후 인도 외국인 직접 투자(FDI)의 9%를 차지하며 아시아에서 가장 선호되는 투자처 중 하나로 꼽히며, 막대한 투자 잠재력을 지니고 있습니다.
- 이 주는 인공지능 정책과 블록체인 정책을 발표한 최초의 주입니다.
- 품질 높은 수출을 뒷받침할 수 있는 광범위한 시험 및 인증 실험실 네트워크를 갖추고 있으며, 타밀나두주에는 734개의 NABL 인증 실험실이 있습니다(전국 3위).
- 농업, 보건 및 의학, 인프라, 사회과학 관련 분야의 비산업적·학제간 연구에 대한 강력한 제도적 지원을 제공합니다.

박스 1: 연구 및 혁신

입력 및 출력의 식별

연구개발(R&D)은 인류, 문화, 사회에 대한 지식을 포함한 지식의 축적을 증진하고, 기존 지식의 새로운 응용 방안을 모색하기 위해 수행되는 창의적이고 체계적인 활동을 말합니다. R&D에 자원을 투자하여 지식을 창출하는 반면, 혁신은 이러한 지식으로부터 경제적 가치를 창출합니다. 국가와 기업의 R&D 지출 규모가 혁신 생태계에서 가장 중요한 요소이기는 하지만, 모든 R&D 결과가 혁신으로 간주될 수는 없다. 전통적으로 R&D 지출이 혁신에 미치는 영향은 선형적이라고 가정되어 왔다. 그러나 연쇄 모델(클라인 모델)에 따르면, 혁신 과정은 시장의 제품 유용성 신호 파악, 리버스 엔지니어링, 설계, 생산, 그리고 최종적으로 마케팅에 이르는 다양한 단계를 거친다고 한다. 이 전체 과정은 시장과 조직 내부의 피드백 루프로 구성되어 있으며, 각 단계에서 연구 기회를 창출하여 프로세스 및 제품 혁신으로 이어진다. 따라서 본 정책은 제품과 프로세스 양쪽의 혁신을 정책의 기대 성과로 인정한다.

국가는 혁신의 산출물과 지표 모두를 모니터링하는 것이 중요하다. 기존 문헌에서는 특허, 논문, 기술 이전, 스피노프 기업 등을 혁신의 지표로 제시하는 반면, 연구개발(R&D) 계약 규모, 연구개발 예산, 연구원 및 과학자 수 등은 혁신의 투입 요인으로 간주된다.

요인 - 투입 요소

혁신은 사회의 기술 역량으로 설명된다. 기술 역량은 국제 기술 이전 접근성, 제도적 기반(교육, 문화, 거버넌스), 정부 및 기업의 연구개발(R&D) 투자, 내재화를 통한 학습, 그리고 현재 시장 동향 및 소비자 선호도 분석과 같은 다양한 요인의 산물이다.

출력

소유권, 자금 출처, 그리고 의제에 따라 성과를 측정하는 방법은 다양합니다. 예를 들어, 공정 개선에 중점을 둔 연구개발(R&D) 프로젝트는 특허를 출원하지 않을 수 있지만, 생산성과 효율성 향상을 근거로 학술지에 연구 결과를 발표할 수 있습니다. 타밀나두 주 정부는 혁신의 척도로서 출처별 논문, 특허, 산업 디자인, 상표 출원 건수, 인용 횟수, 그리고 ICT 수출 실적을 추적할 예정입니다.

타밀나두주는 지금까지 연구되지 않은 분야를 탐구하고, 아직 개발되지 않은 것을 개발하며, 아직 판매되지 않은 것을 시장성 있는 제품으로 만들어낼 수 있는 독보적인 기회를 제공합니다.



나우샬드 포브스 (2022)

1.3. 4차 산업혁명과 GCC의 진화

우리가 현재 ‘4차 산업혁명’ 시대에 살고 있다는 점은 널리 인정받고 있습니다. 그러나 이 새로운 시대의 사이버-물리 시스템이 갖는 맥락과 그 범위를 제대로 파악하기 위해서는, 그 발전 과정과 세계화와의 상호 연관성, 그리고 향후 나아갈 방향을 이해하는 것이 중요합니다.

제1차 산업혁명은 18세기에 증기 동력의 활용과 생산의 기계화를 통해 시작되었습니다. 제2차 산업혁명은 19세기에 전기의 발견과 조립 라인 생산 방식의 도입을 통해 시작되었으며, 이를 통해 훨씬 더 빠르고 저렴한 비용으로 대량 생산이 가능해졌습니다. 제3차 산업혁명은 20세기의 현상으로, 1970년대 컴퓨터를 이용한 부분적 자동화를 통해 시작되었으며, 1990년대 정보통신기술(ICT)의 광범위한 도입으로 가속화되었다. 현재 세계는 정보통신 기술을 산업에 적용하는 것을 특징으로 하며 '인더스트리 4.0'으로도 알려진 제4차 산업혁명으로 접어들었습니다. 이는 이미 컴퓨터를 갖춘 생산 시스템에 네트워크를 추가하여 다른 시설과 통신하게 함으로써, 생산 시스템, 구성 요소 및 사람이 네트워크를 통해 소통하고 생산이 자율화될 수 있는 '사이버-물리 생산 시스템'과 '스마트 공장'으로 발전시킵니다. 인더스트리 4.0은 향상된 연산 능력, 사물인터넷(IoT), 비즈니스 분석, 증강 현실, 인공지능, 요소 설계, 시뮬레이션, 첨단 로봇공학, 적층 제조, 센서 기반 기술 등 신기술들의 융합에 의해 주도되고 있습니다.

세계화의 여정은 ‘분리(unbundling)’¹⁾라는 패러다임을 통해 이해할 수 있다. 수세기 전, 증기기관이 발명되기 훨씬 전부터 무역은 국가 간 상대적 가격 차이가 있을 때 이익을 실현하는 수단이었다. 따라서 세계화는 처음에 상품이 국경을 넘으면서 형성되었다. 이것이 바로 첫 번째 분리, 즉 생산과 소비의 지리적 분리였다. 1990년대 정보통신기술(ICT)의 등장과 함께, 국경을 넘는 지식의 이동이 세계화를 더욱 촉진시켰으며, 이는 제조업 또한 임금 차이를 활용하기 위해 국경을 넘을 수 있음을 의미했다. 이것이 바로 두 번째 언번들링, 즉 생산 단계의 지리적 분리였다. 이는 제조업을 위한 글로벌 공급망을 구축함으로써 전 세계에 파급적인 변화를 가져왔다. 그러나 기술이 서비스 부문의 임금 차이 거래 장벽을 낮추면서 서비스 분야의 해외 이전 또한 수익성 높은 기회로 부상했다. 이것이 바로 세 번째 분해, 즉 노동과 노동 서비스의 지리적 분리이다. 팬데믹 기간 동안 부각되었던 ‘미래의 일(Future of Work)’이나 ‘스마트 팩토리’와 같은 개념들은 이 세 번째 분해의 가속화로 설명될 수 있다.

1990년대 타밀나두주에서는 상품에 대한 글로벌 가치 사슬(제2의 번들링)을 통한 대량 생산 조립 라인의 성장(제3차 산업혁명)과 서비스 분야의 오프쇼어링 확대(제2의 언번들링)가 동시에 진행되었습니다. 서비스 분야 오프쇼어링(현재의 GCC)의 역사는 다국적 기업(MNC)들이 리소스 센터 역할을 하는 자회사(캡티브)를 설립하면서 시작되었습니다. 이를 통해 특정 비즈니스 기능의 소유 비용을 절감하거나 모기업인 다국적 기업이 사업 규모를 확장하는 데 도움이 되는 자원을 제공했다. 2000년부터 2010년 사이, 서비스 아웃소싱의 역할은 비즈니스 프로세스 아웃소싱/지식 프로세스 아웃소싱(BPO/KPO)으로 진화했으며, 이는 프로세스 표준화 및 최적화를 통해 모듈형 제품과 서비스의 품질을 입증하는 품질 센터 역할을 수행했다. 2010년 이후, 그 역할은 공유 서비스 센터(SSC) 또는 글로벌 비즈니스 센터(GBS), 혹은 엑셀런스 센터(Centre of Excellence)로 확대되었으며, 이는 전달 센터로서 기능했다. 모기업 다국적 기업은 자회사를 활용하여 모기업 및 다른 센터들과의 협력을 강화함으로써 글로벌 제품의 종단간(end-to-end) 전달을 관리했다. 이는 서비스의 폭과 깊이, 그리고 적용 범위를 확대했다. 이러한 역할은 현재 글로벌 역량 센터(GCC)의 임무로 더욱 진화했으며, 여기서는 모기업의 비즈니스를 위한 혁신, 기업을 위한 글로벌 기술 허브에서 비롯된 신제품의 개념화, 설계 및 제공에 중점을 두고, 전통적인 비용 센터에서 수익 창출 잠재력을 지닌 센터로 전환하고 있습니다. GCC의 전통적인 기능은 계속해서 효율성을 제공할 것이지만, GCC는 글로벌 비즈니스를 위한 '디지털 전환 센터'이자 '혁신 센터'로서의 역할을 더욱 강화할 것입니다. 그러나 이러한 역할은 향후 글로벌 인텔리전스 센터(GIC)로 진화할 것으로 예상되며, 이는 현지 시장 확장을 위한 시장 확장 센터이자, 역량 센터 생태계의 통합 거버넌스 관리를 통해 전략적 현지 파트너십을 관리하는 역할을 수행하게 될 것입니다.

이러한 맥락에서 GCC는 타밀나두 주에 새로운 개념이 아니며, 과거의 형태로 약 30년 가까이 이 주에 존재해 왔습니다. GCC의 성장과 진화는 현재 R&D 환경에서 중요한 의미를 지니는데, 이는 인도의 GCC 시장에서 엔지니어링 R&D가 55%의 시장 점유율을 차지하고 있기 때문이다. 인도의 엔지니어링 R&D GCC 인재 풀은 디지털 전환을 배경으로 2015~2021 회계연도 동안 연평균 11% 이상의 성장률을 기록했다. 초점은 제품 혁신, 엔지니어링 설계 및 R&D로 이동했다. 은행, 금융 서비스 및 보험(BFSI) 업계와 전문 서비스 기업들은 연구, 인수 심사, 컨설팅 분야로 사업 범위를 확장하기 시작했다. 현재 인도에 대규모 GCC를 운영 중인 글로벌 다국적 기업으로는 애플, 마이크로소프트, 구글, 닛산, 포드, 퀄컴, 시스코, 웰스파고, बैंक 오브 아메리카, 바클레이즈, 스탠다드차타드, KPMG 등이 있다. 타밀나두주에는 포드, 캐터필러, 다임러, 르노 닛산, 세계은행, 쉘, 페이팔, 버라이즌, 아스트라제네카, 월마트, 보쉬, 필립스, 씨티, 미스터 쿠퍼(구 네이션 스타 모기지) 등 다양한 산업 분야의 글로벌 기업 센터(GCC) 약 150곳이 있습니다. 제조업의 중심지인 타밀나두주에서는 산업계가 R&D 생태계를 주도하고 있습니다. 타밀나두주에 위치한 많은 글로벌 기업들은 주 내에서도 제조 시설을 운영하고 있습니다. 따라서 타밀나두주에서는 R&D 센터와 글로벌 기업들이 매우 긴밀하게 연계되어 있습니다.

코로나19 이후의 세상에서 제조업과 서비스업의 경계가 더욱 모호해지고 있으며, 디지털 시대의 기회를 활용하기 위해 비즈니스 모델이 변화하고 있습니다. 4차 산업혁명을 중점으로 하는 R&D 센터들이 (모기업인 다국적 본사에 비해) 비용 효율적인 임금으로 첨단 기술을 제공할 수 있는 역량을 갖춘 글로벌 계약 제조업체(GCC)들과 글로벌화의 세 번째 분화 과정에서 만나면서, 타밀나두주에는 고부가가치 일자리의 전망이 무궁무진합니다. 제조업 분야의 R&D 기업과 GCC의 성격은 때로 다르지만, R&D와 혁신을 촉진하기 위한 목표와 정책 수단은 일치합니다. 이러한 맥락에서 R&D 기업과 GCC는 공통된 기원을 가진 산업 혁명과 세계화의 두 가지 측면이다. 타밀나두주는 이 둘 간의 차이점과 유사점을 인식하고, 본 정책을 통해 주 내에 R&D 기업과 GCC의 입지를 성공적으로 구축할 잠재력을 활용하는 데 주력할 것이다.

1.4. 가치 제안

2018년 전 세계 연구개발(R&D) 지출은 2조 2,330억 달러에 달했다. 인도의 전 세계 R&D 지출에서 차지하는 비중은 5,800만 달러(구매력 평가지수 기준)에 불과하지만, 2008년부터 2018년 사이 인도의 R&D 총지출은 3배로 증가했다. 국가 및 주 차원의 과학 R&D 정책이 발전함에 따라, 인도의 1인당 R&D 지출은 2007-08년에서 2017-18년 사이 62% 증가했으며, 인도는 과학 및 공학 분야 박사 학위 수여 건수에서 미국과 중국에 이어 3위를 차지하고 있다. 글로벌 엔지니어링 R&D 서비스 아웃소싱 시장은 주로 자동차 산업이 주도하고 있으며, 2019년 기준 시장 점유율 21%를 차지하고 있으며, 이는 주로 설계 부문으로 구성된다. 글로벌 엔지니어링 R&D의 다른 주요 부문으로는 통신, 항공우주, 가전, 제약, 건설, 반도체 및 컴퓨팅 시스템이 있습니다. 인도의 엔지니어링 R&D 시장은 연평균 성장률(CAGR) 12~13%로 성장하여 2025년까지 630억 달러에 달할 것으로 예상됩니다. 타밀나두주는 전국 R&D 기관의 9.5%를 보유하고 있으며, 민간 부문 R&D 기관의 비중이 11.5%로 약간 더 높은 것으로 추정됩니다. 이 주에는 약 150개의 글로벌 역량 센터가 있는 것으로 추정되며, 첸나이 및 코임바토르와 같은 도시들이 가장 큰 비중을 차지하고 있습니다.

타밀나두주에서 GCC의 주요 가치 제안은 고부가가치 일자리의 창출입니다. 2020 회계연도 기준, 인도의 GCC는 130만 명 이상을 고용한 것으로 추산됩니다. NASSCOM-딜로이트 보고서에 따르면, GCC 부문은 향후 5~6년 내에 600억~850억 달러 규모로 성장할 잠재력을 가지고 있습니다. GCC의 직원 수는 75%(75만 명에서) 증가한 반면, 전체 매출은 2014-15년 194억 달러 대비 연평균 성장률(CAGR) 11%로 확대되었습니다. 센터 성장의 약 20%는 신규 기업에서 비롯된 것입니다.

GCC의 절반 이상이 엔지니어링 연구개발 기업이며, 타밀나두주는 이미 확고한 산업 중심지인 점을 감안할 때, 주 정부는 생산 및 고용 분야에서 더 높은 부가가치를 창출하기 위해 연구개발 기업과 GCC에 주력할 것입니다.



1.5. 정책의 필요성

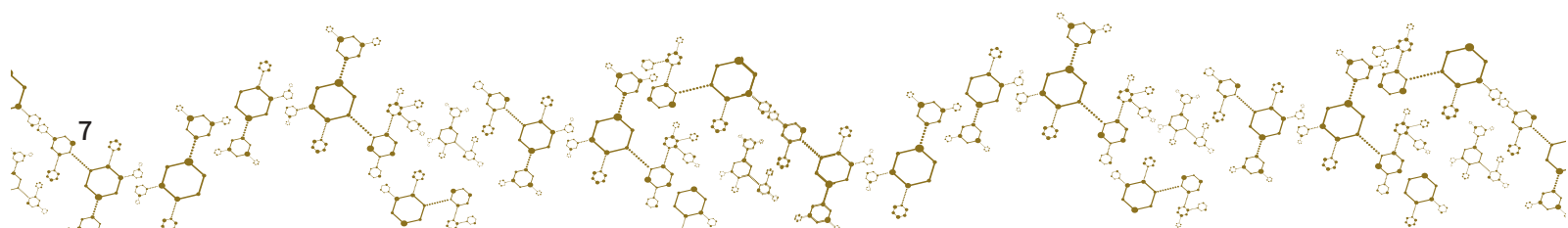
장기적인 1인당 경제 성장은 생산성 향상에 의해 주도되며, 이는 다시 교육 및 연구에 대한 투자와 제품 시장의 경쟁에 의해 촉진된다. 국가는 혁신 과정의 복잡성과 경쟁 심화를 인식하고 있으며, 이는 별도의 연구개발(R&D) 정책의 필요성을 더욱 부각시킨다. 다음 요인들은 연구개발을 장려하려는 국가의 의지를 반영한다:

- 연구개발(R&D) 센터 및 글로벌 협력 센터(GCC)에서의 제품 개발을 장려함으로써 제조업의 가치 사슬을 고도화하고, 제조업 및 부가가치 서비스의 발전으로 창출된 경제적 기회를 활용한다
- 과학자 및 연구 인력을 확충하고, 주 내에서 고부가가치 일자리를 창출하며 이를 유지하기 위해
- 국내외에서 경쟁력을 갖춘 연구개발(R&D)에 유리한 생태계를 조성하기 위해
- 사회경제 발전을 위해 민간 부문의 연구개발 및 혁신을 장려하기 위해
- 정보의 비대칭성을 해소하고, 지식재산권 창출을 가속화하며, 상용화 가능성을 높이기 위해
- 주 차원의 연구개발 성과 및 결과를 모니터링하기 위해

1.6. 정책의 적용 범위

과학은 정보를 지식으로 전환하는 탐구를 바탕으로 합니다. 공학은 지식을 실용성으로 전환함으로써 발명을 주도합니다. 디자인은 의사소통에 있어 핵심적인 역할을 하며, 이러한 실용성을 문화적 행동과 사회적 맥락으로 전환합니다. 예술은 이러한 문화적 행동을 바탕으로 세상을 바라보는 관점에 의문을 제기하는 표현에서 비롯됩니다. 이 모든 학문 분야는 서로 연결되어 있으며, 한 분야의 산출물이 다른 분야의 투입 요소로 활용될 수 있습니다. 모든 학문 분야를 가로지르는 창의성의 흐름이 혁신을 가능하게 한다. 주(州) 내 연구개발(R&D)을 장려하기 위해서는 포괄적이고 학제 간 접근이 필요하다. 이는 1차, 2차, 3차 산업을 경제의 서로 다른 부문으로 보는 분절화된 패러다임에서, 이러한 전통적 패러다임 간의 경계가 모호해짐에 따라 통합된 제조 및 서비스가 주도하는 경제에 대한 통합적 관점으로의 전환을 요구한다. 따라서 본 정책의 적용 범위는 핵심 제조업 분야의 연구개발 센터뿐만 아니라 글로벌 역량 센터(Global Capability Centres)를 운영하는 기업까지 포함한다.

또한, 본 정책은 상업적 잠재력을 지닌 연구개발(R&D)을 장려하며, 이러한 과정을 ‘연구의 가치화’라고도 합니다. 주 정부는 기초, 응용 또는 실험 연구 등 연구의 모든 측면에 대한 가치화를 장려하여, 연구 결과가 사회 전반에 더 널리 보급되고 활용될 수 있도록 할 것입니다. ‘2021년 타밀나두 산업 정책’에서 주 정부는 중점 분야와 신흥 유망 분야를 미래 성장의 원동력으로 인정했습니다. 본 정책은 사회적 과제를 해결하고 발전 기회를 창출하는 R&D를 발굴하기 위해 과제 중심 접근 방식을 채택한다. 본 정책의 적용 범위는 민간 기업 및 연구 기관이 독자적으로 수행하거나, ‘중점(Focus) 및 신흥(Sunrise) 분야’에 속하며 ‘대규모 과제(Grand Challenges)’와 부합하는 민간 기업과 협력하여 수행하는 R&D 프로젝트로 한정된다.



대규모 과제

정부는 사회에 직접적인 영향을 미치는 프로젝트의 연구개발(R&D)을 적극 장려하고 있습니다. 다음의 ‘그랜드 챌린지’들은 정부의 비전과 우선순위에 부합합니다:

- 1) 청정 에너지
- 2) 지속 가능한 첨단 제조
- 3) 건강, 웰빙 및 생명과학
- 4) 모빌리티의 미래
- 5) 디지털 및 데이터 경제

주요 분야 및 유망 분야

신흥 산업 분야는 성장, 다각화 및 투자 측면에서 높은 잠재력을 지니고 있으며, 대개 연구개발(R&D) 집약적인 특성을 띕니다. 또한 본 정책은 금융 서비스, 하드웨어 및 소프트웨어 제품과 같은 중점 분야에 주력할 것입니다.

타밀나두 산업 정책 2021/타밀나두 중소기업 정책 2021의 기존 시행 지침에 명시된 용어 및 정의는 해당되는 경우 본 정책에도 적용된다.

1.7. 정책 기간

타밀나두주 연구개발 정책은 정부 고시 발효일로부터 시행되며, 10년 동안 유효하거나 새로운 정책이 발표될 때까지 유효하며, 둘 중 더 빠른 시점에 효력을 상실한다.



2. 목표

2.1. 비전

2030년까지 타밀나두주를 지식 기반 경제로 전환하고, 제조업과 서비스 분야의 경쟁력을 강화한다.

2.2. 사명

- 연구자 및 과학자 수를 포함하여 연구개발(R&D)에 대한 투자를 확대한다
- 특허 및 논문 발표와 같은 혁신 성과를 증대시킨다.
- 연구 단지, 연구 센터, 우수 연구 센터 및 혁신 허브가 서로 시너지를 발휘하는 혁신 생태계를 구축한다.
- 제조업 및 서비스업 분야의 신규 자체 연구개발(R&D) 수행 기업(예: GCC)을 대상으로 삼아 민간 부문의 연구개발을 촉진하고, 연구개발 수행 기업의 연구개발 투자를 확대하며, 아직 연구개발을 수행하지 않는 기업을 장려하고, 연구개발 센터 및 GCC에서의 민간 협력을 지원한다.

2.3. 목표

2030년까지 정부, 고등교육 기관 및 민간 부문의 주 내 연구개발(R&D) 지출을 두 배로 늘린다.

2.4. 프로그램적 접근 방식 및 정책 조합

국가는 사회에 광범위한 영향을 미치기 위한 전략적 프로젝트나 프로그램을 기획·추진하거나 지원함으로써 프로그램 중심의 접근 방식을 채택해야 한다. 이러한 접근 방식은 목표 달성을 위해 채택할 조치를 선정하는 데 있어 정부 각 부처에 유연성을 제공한다.

또한, R&D는 일관된 정책 체계를 통해서만 활성화될 수 있습니다. 산업 정책, 정보통신기술(ICT) 정책, 데이터 센터 정책, 핀테크 정책, 전자 하드웨어 정책, 중소기업(MSME) 정책, 스타트업 및 혁신 정책, 인공지능(AI) 정책, 블록체인 정책, 사이버 보안 정책, 전기차 정책 등 기존의 주(州) 정책들은 경제의 다양한 분야에서 R&D의 중요성을 인식하고 있으며, 재정 지원 및 규제 완화를 통해 기업의 R&D 투자를 지원하기 위해 노력하고 있습니다. 타밀나두주 R&D 정책은 부문별 및 광범위한 정책 수단을 모두 활용하여 R&D와 혁신을 촉진하는 것을 목표로 하는 이러한 산업 및 기술 정책의 조합에 추가되는 것입니다.

점차 확대되는 정책 조합은 핵심 제조업 연구개발뿐만 아니라 서비스, 관련 제품 개발 및 주(州) 차원의 공정 효율성 향상에도 중점을 둘 것이며, 이를 통해 IT/ITeS 가치 사슬의 상위 단계로 도약하고 다른 산업들이 디지털화로 원활하게 전환할 수 있도록 할 것입니다. 구체적으로, 본 정책에서 제시하는 포괄적인 정책 수단은 산업계, 학계 및 정부 간의 연계 강화, 민간 부문에 대한 인센티브, 인적 자본 투자, 스타트업 및 중소기업(MSME) 지원, 그리고 자금 지원 등이다. 주 정부는 본 정책을 통해 혁신 정책 조합을 구축하기 위해 민첩하고, 프로그램 중심이며, 과제 해결에 중점을 둔 접근 방식을 채택했다.

3. 연계 강화

성공적인 혁신 생태계는 학계, 산업계, 정부 간의 긴밀한 연계가 이루어질 때 비로소 구축될 수 있습니다. 이러한 연계 체계를 한층 더 강화하기 위해 타밀나두 주 정부는 지식 인프라 구축, 4차 산업혁명 협력 플랫폼 개발, 미래형 인재 양성, 우수 연구 센터 설립, 국제 협력 촉진, 그리고 연구개발(R&D) 활동을 장려하고 그 성과를 인정하기 위한 홍보 행사 개최 등을 통해 총력을 기울일 것입니다.

3.1. 지식 인프라

a) 혁신 클러스터

타밀나두주는 교육 기관, 국가 및 주립 연구소를 중심으로 뛰어난 혁신 생태계를 갖추고 있습니다. 이러한 기관들과 관련 정부 부처, 산업 파트너, 스타트업, 중소기업(MSME), 자선 재단, 싱크탱크, 비영리 및 비정부 기구와 같은 외부 이해관계자 간의 시너지와 협력을 강화하기 위해, 주 정부는 교육 기관이나 연구소를 주축으로 주 전역에 혁신 클러스터를 조성할 것입니다. 이 클러스터는 공동 이용이 가능한 첨단 연구실을 구축하고, 클러스터 내외의 연구 이동을 활성화하며, 고품질 일자리를 위한 인재 풀을 육성함으로써 공유 생태계를 조성할 것입니다. 타밀나두주의 숙련된 인적 자원을 경제 발전에 활용하고 균형 잡힌 지역 발전을 도모한다는 주 정부의 사명에 부합하여, 이러한 혁신 클러스터는 지역 내 인큐베이터 및 이해관계자들과 협력하여 지역 사회에 큰 영향을 미치는 과제들을 해결하는 분산형 지식 허브로 자리매김할 것입니다. 클러스터가 규모를 확장하고 국제 협력에 대한 인지도를 높여감에 따라, 이러한 클러스터 기반의 혁신 발전은 타밀나두주가 글로벌 시장에서 경쟁력을 확보할 수 있는 잠재력을 지니고 있습니다.



b) 하이테크 코리도

타밀나두주는 인프라 개발을 기반으로 한 투자 성장을 위해 ‘회랑 및 거점 기반’ 개발 모델을 채택했습니다. 주 정부는 이미 첸나이-벵갈루루 산업 회랑, 첸나이-카냐쿠마리 산업 회랑, 코치-코임바토르-벵갈루루 회랑, 방위 산업 회랑과 같은 산업 회랑을 개발 중이며, 이를 통해 특정 거점이나 지역에 배정된 인프라 예산을 효율적으로 집행할 수 있게 되었습니다. 이 산업 회랑들에는 혁신 클러스터를 거점으로 하는 전용 하이테크 회랑이 연계될 것입니다. 이를 통해 제조업 및 연구개발(R&D)에 종사하는 산업체, 대학, 연구소로 구성된 다양한 거점 간의 협력이 강화될 것입니다. 이 회랑들은 첸나이, 스리퍼람부두르, 호수르, 코임바토르와 같이 유망 산업 분야를 아우르는 기존 및 향후 조성될 혁신 클러스터 거점들을 연결하게 될 것입니다.

c) 지식의 도시

타밀나두 주 정부는 고부가가치 일자리를 위한 미래형 인재 양성을 목표로 하는 주 정부의 사명에 부합하는 선구적인 사업으로, 국제적 협력을 통해 ‘지식 도시(Knowledge City)’를 조성할 예정입니다. 이 도시에는 국내외적으로 명성이 높은 우수한 대학 및 교육 기관들이 한자리에 모일 것입니다. 탁월한 학습 및 인적 자원 관리 생태계를 조성하기 위해 노력하는 이 도시에는 기술 훈련 센터가 마련될 뿐만 아니라, ICT 및 제조 분야의 연구개발(R&D) 센터도 유치할 예정입니다. 학생들은 국제적으로 인정받는 학위, 자격증 및 수료증을 취득하게 되어, 타밀나두주가 국가와 세계에 고품질 인적 자원을 공급하는 중심지로서의 위상을 공고히 할 것입니다.

d) 연구 단지

혁신 허브의 가장 성공적인 모델 중 하나인 IIT-M 리서치 파크는 타밀나두주에서 최초로 도입되었습니다. 리서치 파크는 지식 경제에서 혁신을 촉진하고 인적 자본 형성을 가속화하는 핵심적인 역할을 합니다. 타밀나두주 정부는 이 모델을 주 전역에 걸쳐 확산하고 확대해 나갈 것입니다. 주 정부는 리서치 파크 개발을 위한 적합한 부지를 선정할 것입니다. 또한, 주 내 대학들이 TIDCO, SIPCOT, TANSIDCO와 같은 공공 부문 기관과 협력하여 캠퍼스 내에 연구 단지를 조성하도록 장려할 것입니다. 아울러, TIDCO와 SIPCOT는 제3자와 공동으로 연구를 수행하여 연구 단지 내 산업별 인프라 및 시설 요구 사항을 파악하고 검토함으로써, 연구 단지의 계획 및 자원 배분 과정에서 산업별 특성이 충분히 반영되도록 할 것입니다.

3.2. 4차 산업혁명 플랫폼

국가는 4차 산업혁명 관련 기회와 정보를 제공하는 전용 플랫폼을 구축해야 한다. 이 플랫폼은 모든 이해관계자에게 도움이 될 수 있는 상황별 유용한 정보를 담은 풍부하고 최신의 지식 저장소 역할을 해야 한다. 이 디지털 플랫폼은 공인 서비스 제공업체 및 숙련 인력, 4차 산업혁명 관련 사례 연구 및 툴킷, 센터 오브 엑셀런스(CoE), 학계, 스타트업, 독립 연구원 등에 대한 정보를 산업계에 제공해야 하며, 여기에는 그들의 전문 분야, 최근 특허 및 출판물 등이 포함된다. 이 플랫폼은 GCC(정부 협력 센터) 및 R&D 기업이 산업적 문제 해결을 위해 연구자 및 과학자로부터 첨단 기술 솔루션을 찾을 수 있도록 지원할 것이다. 또한 이 플랫폼은 산업계 및 산업 협회가 제안 공모를 게시하는 데 활용될 것입니다. 학계는 이 플랫폼을 통해 프로젝트를 소개하거나 참여하고, 인턴십 및 현장 실습 기회를 위해 산업계와 연계할 수 있습니다. 인증된 서비스 제공업체는 모든 이해관계자에게 4차 산업혁명 관련 서비스 제공 내용을 소개할 수 있게 될 것입니다.

3.3. 워크 랩스

주 정부는 신흥 산업 분야에서 혁신과 산업 현장에 즉시 투입될 수 있는 역량을 갖춘 졸업생을 양성하기 위해, 산학 간 시너지를 도모할 수 있도록 지도부 산하 특별 기구로 '워크 랩(Work Labs)'을 설립했습니다. 워크 랩은 산업계의 요구 사항을 파악하여 주 내 교육기관 및 대학의 기존 교육 과정과 연계하고, 교육 과정 및 교과목 개편 또는 인턴십 프로그램에 대한 권고안을 제시합니다. 또한 워크 랩은 학계와 산업계 간의 가교 역할을 수행하여 인턴십, 교수를 위한 산업 현장 연수, 산업 인력을 위한 학술 연수를 촉진하고, 민간 부문 R&D 기업에서의 평생 학습 프로그램을 조정합니다. 워크 랩은 타밀나두주 과학기술위원회(TNSCST)와 협력하여 연구 방법론, 데이터 분석 및 과학, 과학적 글쓰기 및 출판, 효과적인 연구 협력, 연구비 신청서 작성 등에 관한 단기 디플로마/온라인 과정을 제공할 것입니다.

3.4. 우수 센터

CoE(우수센터)는 틈새 시장 및 유망 산업 분야의 기업을 지원하기 위해 신기술을 개발하기 위해 설립된 최첨단 시설입니다. 타밀나두주에서 스마트 제조업이 활발히 성장함에 따라, CoE 형태의 새로운 기술 플랫폼을 도입하는 것은 역량 강화를 도모하고, 주 내 제조 및 ICT 기업의 성장과 변혁을 촉진하여 새로운 차원으로 도약하는 데 필수적인 요소로 간주됩니다. 이 센터들은 고도로 숙련된 인력과 전문가들을 통해 전문 지식을 전파하고 역량을 강화합니다. CoE의 목표는 기존 산업 및 중소기업(MSME)의 역량과 생산성을 강화하고, 지정된 분야의 혁신을 촉진하는 것입니다. 주 정부는 다음과 같은 세 가지 유형의 확립된 우수 센터 모델을 지원하기 위한 노력을 지속할 것입니다:

a) 교육 기관 내의 센터

타밀나두주의 교육 기관 내에는 중앙 정부 및 주 정부로부터 인가를 받은 15개 이상의 우수연구센터(COE)가 운영되고 있습니다. 주 정부는 연구기술기금을 통해 대학 부설 우수연구센터의 보조금 지원 기반 발전을 장려할 것입니다.

b) 독립형 COE

TIDCO는 “제조 분야 신기술 우수 센터 육성”이라는 계획을 수립했습니다. 정부는 연구개발(R&D) 활성화를 중점으로, ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 연계된 주요 제조 분야에서 민관 협력 체제를 통해 우수 센터를 설립할 예정입니다. 운영되는 우수 센터에는 산업계가 미래 기술을 도입할 수 있도록 설계, 제품 개발, 시제품 제작, 제조, 기술 개발 및 연구개발 활동에 필요한 인프라 지원이 제공될 것입니다.

c) 우수 연구 네트워크

TNeGA는 정부 부처 내 신기술 개발과 적용 간의 지식 격차를 해소한다는 비전을 바탕으로 신기술 우수 센터(CEET)를 설립했습니다. CEET는 대상 부처에 혁신을 확산시키는 촉매제 역할을 할 것으로 기대됩니다.

3.5. 국내외 연구개발 협력

지식의 자유로운 흐름을 위해서는 이해관계자 간의 연계가 단순히 지역적, 지리적, 정치적 경계에 국한되어서는 안 됩니다. 해외 대학, 주립 연구소 및 연구개발(R&D) 기업 간의 국제적 협력은 지식 인프라의 핵심 요소입니다. 미국 국립과학재단(NSF)이나 CMS와 같이 과학의 발전을 촉진하는 다양한 국내 및 국제 컨소시엄과 네트워크가 존재합니다. 정부는 주립 대학 및 전문대학과 이러한 연구 컨소시엄 간의 협력을 촉진하여, 주립 연구자들이 국제적인 경험을 쌓고 인도와 중점 국가 간의 양자 연구 협력을 활용할 수 있도록 지원해야 한다. 또한, 주 정부는 산업계와 학계가 지식 확산을 통해 중앙 정부 차원(DBT/DST/DSIR)에서 R&D에 배정된 미사용 자금을 활용할 수 있도록 장려해야 한다.

3.6. 콘클라베

정부는 2·3선 도시를 중심으로, 신규 및 기존 연구개발(R&D) 기관과 지역 협력 센터(GCC)를 초청하여 주(州)의 주요 행사에서 모범 사례와 성과를 소개할 수 있도록 정기적인 홍보 행사를 개최해야 한다.



4. 인센티브

주요 정책 목표 중 하나는 민간 연구개발(R&D) 지출을 확대하는 것입니다. 민간 기업은 주로 자사 제품 및 서비스의 경쟁력을 높이기 위해 R&D 활동에 참여하며, 따라서 혁신은 기업의 성장에 필수적인 요소입니다. 민간 부문의 R&D 참여는 주(州)의 혁신 주도 성장을 촉진하는 데 있어 매우 중요합니다. R&D는 분할 불가능(사용 시 비경합성)하며 배제 비용이 발생하는 공공재의 특성을 지닙니다. 따라서 시장은 R&D의 가치를 과소평가하는 경향이 있다. 이는 시장 실패를 해소하기 위해 정부의 지원이 필요함을 의미한다. 타밀나두 주 정부는 민간 부문을 주 내 R&D 성장의 원동력으로 인식하고 있으며, 이에 따라 다양한 맞춤형 인센티브를 통해 R&D 센터 및 GCC(글로벌 역량 센터)의 설립 및 확장과 관련된 기업 활동을 지원할 것이다.

인센티브 정책은 세 가지 측면을 바탕으로 설계되었습니다. 첫째, 타밀나두주가 서비스 산업을 지원하기 위해 도입한 최초의 이니셔티브로서, 주 정부는 GCC(글로벌 기업 센터)에 대해 엔지니어링 연구개발 센터와 동등한 수준의 인센티브를 제공할 것입니다. 이는 두 분야 모두에서 연구개발 집약적인 공정과 제품 개발이 이루어지기 때문입니다. 둘째, 주 정부는 R&D의 고유한 요구 사항과 특성을 반영하기 위해 산업 정책에 더해 맞춤형 인센티브를 제공할 것입니다. 셋째, R&D 기업을 식별하기 어렵다는 점을 고려하여, 자격 요건에 대해 적절한 완화 조치 및 수정 사항을 마련했습니다.

4.1. 지원 자격

본 문서에 명시된 자격 요건을 충족하는 연구개발 기업(독립 기업 및 사내 연구개발 부서) 및 GCC는 다음 조건을 충족하는 경우, 본 절에 명시된 인센티브를 받을 자격이 있습니다:

- 4년의 표준 투자 기간 내에 적격 고정 자산에 최소 5억 루피를 투자하고, 50명의 일자리를 창출해야 합니다.
- 사업장 내외에 명확히 구분된 시설
- 타밀나두주에서 제품 연구개발(R&D)에 종사하고 있어야 합니다

a) 연구개발 센터 선정 기준

- i) 사내 연구개발 부서는 제조, 생산 또는 기술 서비스 제공에 종사해야 한다. 수탁 연구에 종사하는 기업 및 독립적인 연구개발 부서도 이에 포함된다.
- ii) 연구개발(R&D) 기업은 신기술 개발, 설계 및 엔지니어링, 제품 개발, 새로운 분석 및 시험 방법 개발, 자원 활용 효율성 제고를 위한 연구 등 해당 기업의 사업 분야와 관련된 혁신적인 연구개발 활동에 종사할 것으로 기대된다.
- iii) 신청 시점에 해당 연구개발 부서는 이미 가동 중이거나, 혁신적인 제품 및/또는 기술 개발로 이어질 명확하고 구체적인 기간이 정해진 연구개발 프로그램을 보유하고 있어야 합니다.
- iv) 단순히 시장 조사, 업무 및 방법 연구, 운영 및 경영 연구, 일상적인 운영·공정 관리·품질 관리 및 일상적인 생산 유지보수를 위한 시험 및 분석, 그리고 공장 유지보수만을 수행하는 기업은 연구개발(R&D) 기업으로 간주되지 않는다.

b) GCC 자격 요건

- i) GCC는 최근 발표된 포브스 글로벌 2000 또는 포춘 1000 목록에 포함되어 있습니다.
- ii) 정부 고시 발령일 이후부터 2027년 12월 31일 이전까지 타밀나두주에서 신규 GCC 사업장을 설립하거나 기존 GCC 사업장을 확장하는 경우.
- iii) GCC(신규 또는 기존)는 4년의 표준 투자 기간 내에 최소 500개의 일자리를 창출할 것입니다.

연구개발(R&D) 기업과 제조업체, ICT 서비스 제공업체 간의 구분이 때로는 모호할 수 있으므로, 기준을 엄격히 충족하지 못하는 기업도 승인 기관에 제안서를 제출하여 심사를 받을 수 있습니다. 추가 자격 기준은 부록 1에 명시되어 있습니다.

4.2. 연구개발 센터 및 GCC를 위한 특별 인센티브 패키지

2022년 4월 1일 이후 투자된 프로젝트는 인센티브 적용 대상에 포함됩니다. R&D 센터 및 GCC를 위한 특별 인센티브 패키지에는 아래 4.2.1항부터 4.2.6항에 명시된 TNIP 2021에 따른 R&D 프로젝트에 적용되는 다음 인센티브가 포함되며, 4.2.7항부터 4.2.10항에 명시된 적절한 완화 조치/규정/강화 사항 및 추가 인센티브가 적용됩니다.

TNIP 2021에 따라 적용되는 특별 인센티브

4.2.1. 독립형 연구개발(R&D) 프로젝트에 대한 토지 비용 인센티브

연구개발(R&D) 프로젝트에는 최대 20에이커에 한해 토지 매입 또는 임대 비용의 50%에 해당하는 인센티브가 제공되며, 에이커당 상한액은 Rs. 50 lakh로 한다. 이 인센티브는 연구개발 센터가 가동을 시작하면 환급 형태로 지급된다. 또한 연구개발 프로젝트는 SIPCOT 산업단지의 토지 배정 시 우선권을 부여받는다.

4.2.2. 연구개발(R&D) 교육 지원

타밀나두주 거주자는 1인당 월 10,000루피의 연구개발(R&D) 교육 인센티브를 12개월 동안 지원받을 수 있습니다. 이 인센티브는 기술/이공계 학사 학위와 7년 이상의 실무 경력을 보유한 직원, 또는 기술/이공계 석사 학위와 5년 이상의 실무 경력을 보유한 직원, 혹은 이공계 박사 학위 소지자로서 핵심 연구개발 업무에 종사하는 직원을 대상으로 합니다. 단, 행정직이나 R&D 프로젝트에 배치된 지원 서비스 직원은 제외됩니다. R&D 교육 인센티브를 받는 프로젝트는 구조화된 패키지(Structured Package)에 따른 교육 보조금 지원 대상에서 제외됩니다.

4.2.3. 품질 인증 인센티브 강화

ISO, ISI, BIS, FPO, BEE, AGMARK, ECOMARK 또는 기타 국내외 인증을 취득한 프로젝트에는 공인회계사가 인증한 인증 취득에 소요된 총 비용의 50%에 해당하는 보조금이 지급되며, 투자 기간 동안 최대 1,000만 루피로 제한됩니다.

4.2.4. 지적재산권 인센티브 강화

정부는 특허, 저작권, 상표 및 지리적 표시 등록을 위한 사내 연구개발(R&D) 투자 기간 동안 발생한 비용의 50%를 최대 1천만 루피까지, 독립형 연구개발 자산의 경우 최대 5천만 루피까지 지원합니다.

4.2.5. 표준 인센티브

또한 본 프로젝트는 5년간의 전기세 면제, 인지세 면제, 최대 1천만 루피의 친환경 산업 인센티브 등 표준 인센티브를 받을 자격이 있습니다(TNIP 2021 제13.5항 참조). 산업 단위가 해당 프로젝트에 대한 인센티브를 이미 적용받은 경우, 사내 연구개발(R&D) 부서는 표준 인센티브를 받을 수 없습니다. 강화된 품질 인증 인센티브/강화된 지적재산권(IP) 인센티브를 적용받는 프로젝트는 각각 표준 인센티브에 따른 품질 인증 인센티브/지적재산권(IP) 인센티브를 받을 수 없습니다.

4.2.6. 자본재에 대한 SGST 환급

또한 본 프로젝트는 '2021년 타밀나두주 산업 정책' 제13.6항에 명시된 바와 같이 자본재에 대한 SGST 환급 대상에 해당합니다.

TNIP 2021에 더해 제공되는 추가 인센티브

4.2.7. 특별 자본 보조금

연구개발(R&D) 기업과 GCC는 자본 집약적인 사업 운영 방식으로 잘 알려져 있습니다. 또한 이러한 기업들은 연구 및 제품 개발 활동을 수행하는 데 필수적인 특수 장비의 수입에 의존하고 있습니다. 연구 활동 프로젝트의 경쟁력과 품질을 지원하기 위해, 적격 고정자산에 대해 25%의 특별 자본 보조금이 지급되며, 이는 토지, 기계 및 장비 구매일로부터 10년에 걸쳐 균등 분할 지급됩니다. 단, 상한액은 2억 5천만 루피로 하며, 이 중 더 적은 금액을 적용합니다.



TNIP 2021에 따르면, EFA에는 토지, 건물, 공장 및 기계와 같은 연구개발(R&D)에 대한 투자가 포함되어야 합니다. 연구개발을 장려하기 위해, EFA에는 다음의 무형 연구개발 관련 지출이 포함되며, 이는 EFA의 최대 20%를 한도로 합니다:

- i. 신규 연구개발(R&D)에 소요된 비용: 시험 및 계측 장비, 시험용 시제품, 설계 도구 구입비, (연구개발에 직접 사용되는) 소프트웨어 비용 및 라이선스 비용, 연구개발을 위한 기술, 지적재산권(IPR), 특허 및 저작권 관련 비용.
- ii. 기술 이전(ToT) 계약과 관련된 지출: 여기에는 생명과학 분야의 제조 및 연구개발과 관련된 제조 제품에 대한 기술 비용 및 초기 기술 구매 비용이 포함됩니다.

이러한 지출에는 공제 대상이 아닌 모든 세금과 관세가 포함됩니다.

4.2.8. 혁신 연구소 인센티브

혁신 랩은 미리 정의된 체계적인 과제에 대한 획기적인 해결책을 구상하고 시제품을 제작하기 위해 다양한 참여자와 장기적인 협력을 가능하게 합니다. 혁신 랩은 실질적인 해결책을 개발하므로, 가능한 경우 아이디어 구상 단계를 넘어 혁신 과정 전반에 걸쳐 지속적으로 활동하고자 합니다. 혁신 클러스터의 요구를 충족시키고 연구 개발의 촉매제 역할을 하는 이러한 랩을 장려하기 위해, 혁신 랩에 조성된 EFA의 50%를 최대 1,000만 루피까지 환급해 드립니다. 이 인센티브는 NABL 인증, ISO 인증 또는 기타 국내·국제 표준에 따라 인증/인가를 받은 혁신 랩에만 제공됩니다.

4.2.9. 라이선스 비용 인센티브

독점 소프트웨어 라이선스 비용은 연구개발 기업 및 GCC(일반 기업)의 주요 지출 항목 중 하나입니다. 높은 운영 비용을 초래하는 기술 집약적 운영의 특성을 고려하여, 4년의 표준 투자 기간 내에 전문 소프트웨어 라이선스 구매에 소요된 비용의 50%를 지원하며, 상한액은 250만 루피로 제한됩니다.

4.2.10. 제품 테스트 및 시제품 제작 지원

시제품 제작은 상용화 전 필수적인 단계로, 제품 개발자가 상용화 전에 설계를 테스트하고 오류가 있는 경우 이를 파악할 수 있게 해줍니다. 주 내 시제품 제작을 장려하기 위해, 연구개발 기업 및 GCC(정부 지원 기업)가 제품 테스트 및 시제품 제작 시설을 구축할 경우, 총 비용(EFA)의 25%에 해당하는 보조금을 지원하며, 상한액은 1천만 루피로 제한됩니다.

4.3. 기타 완화 조치

정부는 금전적 인센티브 외에도 적극적인 노동 규제 완화 및 외국 직접 투자(FDI) 규제 완화를 통해 연구개발(R&D) 기업과 글로벌 기업(GCC)을 지원해야 한다.

4.3.1. 노동 규제 완화

연구개발(R&D) 기업은 별도로 구획된 사내 연구개발 부서에 대해 「공장법」의 적용을 면제받게 됩니다. ICT 분야에서 활동하는 글로벌 기업(GCC)은 「2018년 ICT 정책」 또는 수시로 개정되는 규정에 따라 제공되는 행정적 인센티브를 이용할 수 있습니다. 이러한 인센티브는 글로벌 기업의 사업 확장 시에도 적용됩니다.

4.3.2. FSI 완화 조치

2018년 ICT 정책 또는 수시로 개정된 규정에 따라 ICT 기업에 제공되는 용적률(FSI) 완화 혜택이 적용됩니다. 이는 GCC 확장 사업에도 적용될 수 있습니다.

5. 인적 자본 강화

교육 및 연구에 대한 투자는 주(州)의 생산성 향상을 이끄는 원동력입니다. 대학과 교육 기관은 연구개발(R&D)을 위한 인적 자본을 구축하는 데 있어 가장 중요한 역할을 합니다. 따라서 유리한 인적 자본 정책은 구상된 첨단 기술 개발의 촉매제 역할을 할 수 있습니다. 인적 자본을 강화하기 위한 핵심 방안은 국제적으로 저명한 연구 기관에 필적하는 수준 높은 연구소 10곳 이상을 주 내에 설립하기 위한 프로그램 기반 접근 방식을 도입하는 것입니다. 고등교육부는 주 내 연구 역량을 강화하고, 타밀 디아스포라 출신 학자들을 유치하며, 기술 이전 사무소를 설립하기 위한 프로그램을 개발해야 합니다. 이러한 프로그램은 NIRF 연구 순위 상위 50위권에 포함된 타밀나두주의 주립 또는 사립 대학 및 전문대학을 대상으로 시범 운영될 것입니다.

5.1. 연구 역량 강화

대학은 과학자와 연구 인력을 공급하는 주요 기관입니다. 타밀나두주는 중앙 및 주립 명문 대학, 전문대학, 공과대학을 통해 탄탄한 인적 자원을 확보하고 있습니다. 2019-20학년도에는 팬데믹 상황에도 불구하고 타밀나두주에서 과학 및 기술 분야에서 약 3,000건의 박사 학위가 수여되었습니다. 타밀나두 주 정부는 고등교육부를 통해 주 내 연구 역량 강화를 위한 전용 프로그램을 시행함으로써 과학자 및 연구자 양성을 더욱 강화하기 위해 총력을 기울일 것입니다. 여기에는 다음 사항이 포함되나 이에 국한되지는 않습니다:

- 연구개발(R&D) 실험실 설립 비용을 지원하기 위해 보조금을 지급하고,
- 산업계에서 제시한 연구 과제나 상업적 응용 가능성이 있는 ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 관련된 분야의 연구 과제를 수행하는 박사 과정 학생 및 교수진의 연구 운영 경비 지원.
- 간행물, 학술대회 및 세미나를 지원합니다.
- 국립 대학 및 전문대학의 박사 과정 정원을 확대하고, 특히 ‘대규모 과제(Grand Challenges)’와 연계된 학문 분야의 정원을 늘린다.
- 주 내 국립대학 및 주립 대학/인정 대학의 박사 과정 장학금을, 국가적으로 중요한 연구기관 수준에 맞추어 단계적으로 인상하도록 노력할 것.
- 교수진이 실제 산업 현장의 문제를 이해할 수 있도록 교육 프로그램, 워크숍 및 산업 현장 체험 프로그램을 마련한다.

5.2. 100인 인재 양성 계획

고등교육부는 해외에 거주하는 타밀계 과학자 및 학자들을 유치하기 위한 특별 프로그램을 마련할 예정이다. 이 프로그램에 따라, 저명한 국제 대학이나 우수한 연구 성과(논문 및 특허 등)를 보유한 연구 기관에 소속된 과학자나 학자들을 초청하여, 주 내의 사립 및 주립 대학/인정 대학에서 ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 관련된 분야에 단기 임용할 계획이다.

5.3. 기술이전실

국가는 기술 이전 사무소(TTO)를 설립하여 전문대학 및 대학의 역량 강화를 지원해야 한다. 이러한 사무소는 새롭고 혁신적인 연구 성과를 상업적으로 실현 가능한 제품이나 서비스로 전환하는 데 기여할 것이다. 또한 이 사무소들은 연구자들이 외부 이해관계자들과 연구 협력 관계를 구축할 수 있도록 지원하는 분야별 전문가 역할을 수행해야 한다. TTO는 공학 전공 학생, 연구원 및 교수진의 연구 요구에 부합하도록 마련된 다양한 협약안을 제공해야 한다.



6. 중소기업 및 스타트업

스타트업과 중소기업(MSME)이 없다면 혁신 생태계는 완성될 수 없습니다. 학술 기관에서 육성되고 전문가들의 멘토링을 받는 스타트업들은 대기업과 정부에 기술 솔루션을 제공하는 것으로도 잘 알려져 있습니다. 타밀나두 스타트업 및 혁신 미션(TANSIM)은 2026년까지 타밀나두 주에 약 10,000개의 스타트업을 육성하겠다는 야심찬 목표를 세웠습니다. 타밀나두 주 정부는 산하 여러 기관을 통해 지역 스타트업 허브, 산업 혁신 센터, 기술 허브를 구축하고, 중소기업 및 스타트업 발전을 위한 전용 연구 프로그램을 마련할 예정입니다.

6.1. 지역 스타트업 허브

TANSIM은 타밀나두주 전역의 스타트업 생태계를 강화하기 위해 에로데, 마두라이, 티루넬벨리 등 주 내 여러 지역에 지역 스타트업 허브를 설립할 예정입니다. 또한 TANSIM은 주립 공과대학들이 주요 분야에 자체 혁신 센터를 설립할 수 있도록 지원할 것입니다. 이러한 인큐베이션 센터는 월 이용료를 받고 스타트업에 필요한 인프라, 네트워킹 시설, 워크숍, 법률 및 마케팅 지원을 제공할 것입니다. 이 스타트업들은 명문 기관의 교수진으로부터 멘토링을 받는 것 외에도, 멘토링 기관을 통해 인적 자원 관리, 법률 관리, 회계 및 재무 관리, 클라우드 컴퓨팅 등의 분야에서 인증을 받게 됩니다.

6.2. 산업 혁신 센터

SIPCOT는 코임바토르, 스리퍼람부두르, 호수르를 시작으로 기존 및 신규 산업단지에 산업 혁신 센터를 설립할 예정입니다. 이 혁신 센터들은 첨단 제조 기업을 지원하기 위해 마련되었습니다. 또한 이 센터들은 최첨단 장비를 갖춘 인큐베이션 센터로서의 역할도 수행하여, 공동 시설을 통해 신생 기업을 지원하고 해당 지역의 기존 제조 및 혁신 생태계를 활성화할 것입니다.

6.3.iTNT 허브

타밀나두 기술 허브(iTNT)는 신형 기술 및 딥테크 분야에서 활동하는 스타트업 생태계와 570개 이상의 공과대학으로 구성된 학술 네트워크를 연결하는 핵심 거점으로서, 연구자 및 산업 파트너들과 협력하여 미래 세상을 이끌어갈 혁신의 길을 열어갈 것입니다. 타밀나두 주 정부가 주도하고 인도 정부의 지원을 받는 iTNT 허브는 세계와 연결된 인도 최초의 딥테크 혁신 네트워크를 구축할 것입니다. iTNT는 인공지능(AI), 데이터 분석, 블록체인 등 신형 기술을 활용하여 농업, 보건, 교육 등 다양한 분야의 복잡한 과제를 해결하기 위해 구상되었습니다. 이 허브는 딥테크(DeepTech) 분야에서 활동하는 스타트업들을 위한 액셀러레이터 겸 인큐베이터 역할을 수행할 것입니다.

6.4. 중소기업 혁신 연구 프로그램

중소기업부는 ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 연계된 경쟁력 있고 혁신적인 조달 기반 프로그램을 마련하여, 중소기업 및 스타트업이 상용화 가능성이 있는 주(州) 차원의 연구개발(R&D)에 참여하도록 장려할 것입니다. 이를 통해 중소기업은 주정부의 요구 사항을 충족시키면서 동시에 기술적 잠재력을 탐구하고 혁신을 상용화할 수 있게 될 것입니다. 이 프로그램은 다양한 정부 부처의 솔루션 공모에 대응하여 프로젝트의 기술적·상업적 타당성을 확립하는 단계부터 시작하여, 시제품 개발 단계를 거쳐 최종적으로 상용화 단계로 이어지는 단계적 방식으로 운영될 것입니다.

7. 자금 조달 경로

정부 지원금은 기업들이 연구개발(R&D) 프로젝트에서 협력하도록 장려할 수 있습니다. 정부 지원금을 통해 기존 파트너십을 강화하고 새로운 파트너십을 구축할 수 있다는 증거가 점점 더 많아지고 있으며, 이러한 협력 관계는 정부의 참여나 지원이 종료된 후에도 지속되는 것으로 나타납니다. 이러한 맥락에서 정부는 연구개발의 촉매제 역할을 합니다. 타밀나두 주 정부는 다양한 자금 지원 프로그램을 제공하고 있습니다. 연구개발 및 혁신과 관련된 주요 지원 방안은 다음과 같습니다.

7.1. TANSEED

2018년 타밀나두주 스타트업 및 혁신 정책에 따라 설립된 타밀나두주 스타트업 시드 그랜트 펀드(TANSEED)는 스타트업에 100만 루피의 보조금을 지원한다. 이 보조금 제도는 헤드스타트 네트워크 재단(Headstart Network Foundation) 및 빌그로 이노베이션 재단(Villgro Innovations Foundation)과 협력하여 마련되었다. TANSEED는 연구 및 혁신에 필요한 자금 조달의 공백을 메우기 위해 보조금 형태로 스타트업의 초기 자금 조달 요구를 지원할 예정이다.

7.2. 신흥 분야 시드 펀드

타밀나두 신흥 분야 시드 펀드(TNESSF)는 타밀나두 주 정부가 신흥/성장 산업 분야의 스타트업 및 (스타트업이 아닌) 기업에 투자하기 위해 설립한 사업입니다. 이 펀드는 타밀나두 인프라 펀드 관리 공사(TNIFMC)가 운영하며, 투자 가치가 있는 스타트업 및 신흥 분야 기업을 발굴하여 투자함으로써 재정적·비재정적 지원을 통해 사업에 알파(초과수익)를 창출하는 것을 목표로 합니다. TNESSF는 타밀나두 주에 기반을 둔 스타트업에 지분 투자를 수행하기 위해 5억 루피의 기금을 보유하고 있으며, 이는 스타트업 및 신흥 분야의 혁신을 촉진하려는 주 정부의 목표와 자금 조달을 모색하는 R&D 기업들의 필요와 잘 부합합니다.

7.3. 혁신 추진 방안

주기획위원회는 ‘타밀나두 혁신 이니셔티브(Tamil Nadu Innovation Initiatives)’를 통해 공공 서비스 제공에 있어 새롭거나 참신한 프로세스, 관행, 접근 방식, 기술 또는 정보 기술 분야의 혁신을 지원합니다. 혁신적인 아이디어는 특별 혁신 프로그램(예: 혁신 바우처 프로그램)을 통해 육성됩니다. 프로젝트 비용의 25%는 주립 대학 및 주 정부 기관과 같은 적격 기관에 보조금으로 지원될 수 있습니다. 최종 보조금 규모는 연구 제안서 및 예상 연구 성과를 바탕으로 주 계획 위원회가 결정합니다. 연구개발(R&D) 기업들은 제안서를 가지고 적격 기관에 파트너십을 제안할 것을 권장합니다.

7.4. Research and Technology Fund

신흥 분야의 연구개발(R&D) 및 기술 도입을 지원하기 위해 TNIP 2021에서 Rs. 100 crore 규모의 연구 및 기술 기금 조성이 제안되었습니다. 이 기금은 민간 부문의 연구개발 활동을 지원하기 위해 Rs. 150 crore를 추가하여 운용될 예정입니다. 이 기금은 그랜드 챌린지(Grand Challenges)와 연계된 분야에서 운영되는 위탁/산업 지원 연구 및 독립적인 산업 연구개발 프로젝트를 지원하는 데 사용될 것입니다.

7.5. 디지털 액셀러레이터 확대

타밀나두 주 정부는 미국 타밀 기업가 협회(ATEA)와 협력하여 ‘야드움 우라에(Yaadhum Oorae)’ 프로그램의 일환으로 ‘디지털 액셀러레이터’ 계획을 발표했습니다. 이 계획은 IT, 헬스케어, 전기차, IoT, AI, 클라우드 컴퓨팅, 지속가능발전목표(SDGs) 등 다양한 분야의 신생 기업이 미국에서 타밀나두 주로 투자하도록 장려하기 위한 것입니다. 조달된 자본금의 10%에 해당하는 보조금을 운영비 및 자본 지출에 사용할 수 있도록 제공하며, 스타트업당 최대 1,000만 루피까지 지원될 예정입니다. 타밀 디아스포라가 거주하는 다른 국가의 스타트업 중 혁신에 기여하는 기업을 대상으로도 유사한 보조금이 마련될 것입니다.

7.6. 과학 및 기술 지원 사업

타밀나두주 과학기술위원회(TNSCST)는 과학, 기술, 공학 및 수학(STEM) 분야에서의 독립적인 연구를 장려하기 위해 졸업반 학생과 연구자들을 대상으로 다양한 지원 프로그램을 운영하고 있습니다. ‘학생 프로젝트 지원 프로그램’, ‘과학기술 프로젝트’, ‘젊은 과학자 펠로우십 프로그램’, ‘타밀나두 과학자상’, ‘혁신 및 제품 개발’과 같은 프로그램은 사회에 실질적인 영향을 미치는 독창적인 아이디어를 성공적으로 제시한 선발된 지원자들에게 지원금과 장학금을 제공합니다. ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 부합하며 상용화 가능성이 있는 제안서에는 추가적인 재정 지원이 제공됩니다.



8. 구현

타밀나두 주 정부는 혁신 분야에서 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 타밀나두 R&D 미션(“코그니션”)을 위한 제8조 법인을 설립할 것입니다. 이 R&D 미션은 산업·투자진흥·상무부 장관이 의장을 맡으며, 정부, 산업계, 학계 대표들로 구성된 리더십 위원회의 지원을 받게 됩니다. 또한 R&D 미션은 본 정책에 명시된 구체적인 이니셔티브 및 프로그램을 위해 싱크탱크 및 자금 지원 기관들과 협력할 것입니다. 이 R&D 미션은 주 내 연구개발(R&D)의 촉진자, 조달자 및 평가자라는 세 가지 주요 임무를 수행한다.

8.1. 연구개발(R&D) 지원 담당자

연구개발(R&D) 미션은 학계와 산업계 간의 상호작용을 촉진하여 필요한 연계 체계를 구축하고 발전시키는 데 중개자 역할을 수행해야 한다. 이러한 중개자 역할의 일환으로, 다음을 수행해야 한다:

- 학계, 스타트업, 우수연구센터(CoE), 독립 연구자들에게 공통의 플랫폼을 제공할 I4.0 플랫폼을 개발하고 관리한다.
- 학계와 산업계 간의 가교 역할을 수행하여, 교수를 위한 산업 현장 연수, 산업계 종사자를 위한 학술 연수, 학생을 위한 산업체 인턴십 등의 프로그램을 통해 산학 연계 체계를 강화합니다.
- 지식 보급 프로그램을 통해 지식재산 창출을 촉진한다.

8.2. 연구개발 조달

R&D 미션은 타밀나두 주 정부의 연구개발 조달 프로그램을 지원해야 한다. 이러한 역할의 일환으로, 다음을 수행해야 한다:

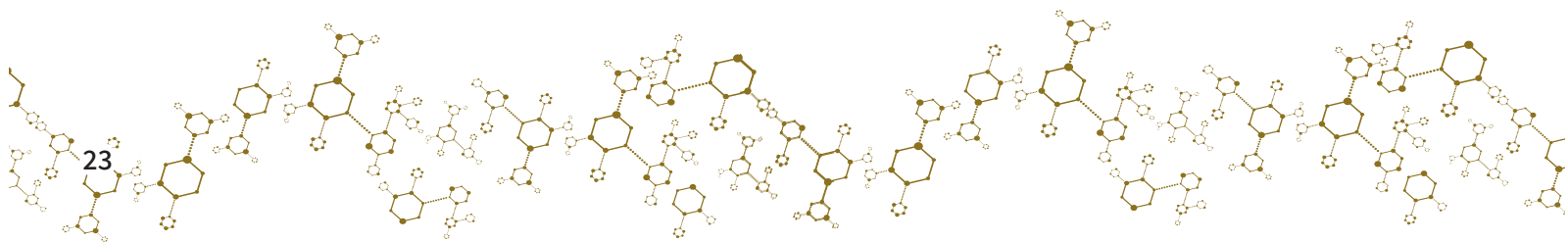
- ‘그랜드 챌린지(Grand Challenges)’와 부합하는 분야에 대해 각 정부 부처 및 기관으로부터 연구 제안서를 모집합니다.
- 기관이나 스타트업이 다루는 연구 과제에 대한 보조금 및 시상 프로그램을 지원합니다

8.3. 모니터링 및 성과 평가

연구개발(R&D) 담당부는 주 정부를 지원하여 주 내 연구개발 프로젝트의 성과를 모니터링하고 평가해야 한다. 이러한 역할의 일환으로, 모니터링 체계를 구축하고 주 내 혁신 및 연구개발 활동을 추적해야 한다. 여기에는 연구개발 지출, 혁신 건수, 출원 및 등록된 특허 건수, 그리고 스타트업, 중소기업(MSME), 민간 기업, 비영리 단체 및 연구소의 논문 발표 현황이 포함된다.

8.4. 집행 기관

연구개발국(R&D Mission)은 본 정책의 시행 기관으로 한다. 본 정책에 따른 인센티브를 검토하고 승인하기 위해, ‘2021년 타밀나두 산업 정책’의 이행을 위해 구성된 부처 간 위원회는 인센티브 승인을 위한 내각 자문 기구 역할을 수행한다. SIPCOT는 본 정책 제4조에 명시된 모든 인센티브의 지급 기관으로 한다. 운영 지침 및 해설은 수시로 발표될 수 있다.



부록 I

추가 자격 요건

- 기업은 최신 연차보고서, 국내외에서 달성한 연구개발(R&D) 성과에 대한 간략한 설명, 그리고 사내 및 독립 연구개발 부서의 현재 진행 중이거나 향후 계획된 연구개발 프로젝트/프로그램을 제출해야 합니다. 또한, 기업은 주요 연구개발 인력/과학자의 이력서 사본, 연구에 활용 가능한 주요 인프라, 제품 브로셔/자료, 공로 증서 또는 수상 내역 등 연구개발 부서의 강점을 산업부가 파악하는 데 도움이 될 만한 자료를 첨부할 수 있다.
- 신청서 전자 파일과 함께 기업 소개 자료 및 회사의 연구개발(R&D)에 관한 프레젠테이션 자료도 제출해야 합니다.
- 회사는 장기적인 연구개발(R&D) 방침을 명확히 밝혀야 한다.
- 연구개발(R&D) 활동은 생산 및 품질 관리와 같은 기업의 일상적인 업무와 구분되어야 합니다. 해당 부서는 연구개발 업무를 수행하기 위해 별도로 명확히 식별 가능한 인프라를 갖추어야 합니다.
- 연구개발(R&D) 활동은 제조/품질 관리 활동 및 IT 서비스와 명확히 구분되어야 합니다.
- 연구개발(R&D) 부서와 GCC는 명확하게 정의되고 기한이 정해진 연구개발 프로그램을 수립해야 합니다. 해당 부서는 문서 형태로 연구개발 활동에 대한 적절한 기록을 유지해야 합니다.
- 해당 부서는 전적으로 연구개발(R&D) 업무에 종사하는 자격을 갖춘 인력을 보유해야 하며, 회사의 규모에 따라 최고경영자(CEO) 또는 이사회와 직접 소통할 수 있는 자격을 갖추고 경험이 풍부한 전임 연구개발 책임자가 이끌어야 한다. 연구개발 인력의 규모는 회사의 과학기술 인력 규모에 상응해야 한다.
- 연구개발(R&D) 부서와 GCC는 모든 연구개발 비용에 대해 별도의 장부를 유지해야 합니다. 비용은 발생 시점에 계상해야 하며, 배분해서는 안 됩니다. 회사는 연간 보고서 및 재무제표에 연구개발 비용(자본성 비용 및 운영성 비용 모두)을 별도의 명세서로 기재해야 합니다. 발생한 연구개발 비용은 회사의 재무 규모에 상응하는 수준이어야 합니다.

참고 사항



타밀나두 주 정부



www.investingintamilnadu.com