

# 스마트공장 구축을 위한 '생산현장디지털화 공공사업'

- 중소기업 스마트공장 구축 발목 잡는 '자금난', 공공지원사업의 적극 활용이 답

이 해 인 연구원 / 중소기업기술정보진흥원 기술개발지원부

haein.lee@tipa.or.kr

정부의 '제조업 혁신 3.0' 전략이 조금씩 윤곽을 드러내는 것일까?

중소기업중앙회가 2016년도 12월 조사한 결과에 따르면, 스마트공장에 대한 국내 중소 제조업계 인식이 많이 개선되었음을 확인했다. 여전히 수작업과 종이문서를 이용하는 기업이 다수지만, 조사 기업 중 67.4% 이상이 스마트공장 도입이 필요하다고 응답했다.

정부는 2025년까지 중소·중견기업 대상 스마트공장 3만개를 구축하는 것을 목표로 설정했다. 2016년까지 스마트공장 구축에 성공한 기업은 2,800여 개사였다. 2017년까지 총 2,200개의 스마트공장 구축을 통해 금년도까지 5,000개 구축을 달성하는 것이 관련 기관들의 과제였다. 인식 개선 수준을 보면 달성할 만한 수치로 보였다.

하지만 중소 제조업계의 스마트공장 구축 필요성에 대한 인식과 실천의 간극은 넓었다. 그간 정부의 갖은

노력으로 인해 스마트공장 도입에 대한 인식과 관심은 높아졌으나, 준비 방법 및 절차에 대해 애로사항을 겪는 기업들이 다수였다. 중소기업들의 고질적인 문제인 '자금 부족'이 발목을 잡기 때문이다.

'자금 부족'을 해결하기 위해서는 여러 가지 방법이 있겠지만, 정부지원사업을 적극 활용해보는 것은 어떨까? 특히 중소기업이라면 중소벤처기업부 산하 준정부기관인 중소기업기술정보진흥원(이하 기정원)의 생산현장디지털화공공사업에 관심을 기울여보자.


## '생산현장디지털화사업'란

제조기업을 대상으로 POP, MES, ERP 등 생산정보시스템 총 구축비의 최대 50~60%를 지원하는 것은 물론이며, 전문가 현장 컨설팅까지 지원하는 기정원의 스마트공장 구축 공공사업이다.

## Smart Factory를 위한 설비 예지보전 구축 전략

### □ 생산현장디지털화사업 개요

TIPA 중소기업기술정보진흥원  
Small Business Technology Advancement Institute

개요	생산 공정의 비효율적 요소 제거 및 생산성 향상을 위한 기업별 맞춤형 생산정보시스템(POP, MES, PDM 등) 구축 지원	
실적	02~16년까지 1,075억원 예산으로 총 2,127개사 지원	
예산	[14] 80억 → [15] 80억 → [16] 99억 → [17] 150억	
지원	[14] 144개 → [15] 175개 → [16] 160개 → [17] 245개(목표)	
효과	생산성 7% 재고량 26% 불량률 59% 납기 23%	 [출처] 생산현장디지털화 참여기업 스마트화 수준 현황, 중기청(16.4월, 14~15 참여기업 272개사 조사 결과)

생산 공정의 비효율적 요소를 제거하고, 생산성을 향상시키기 위하여 중소벤처기업부와 중소기업기술정보진흥원이 2012년부터 현재까지 진행하고 있으며, 2016년도까지 약 1,075억 원의 예산을 지원하여 총 2,127개사의 스마트공장을 성공적으로 구축해왔다.

특히 '4차 산업혁명'에 따라 제조업의 부활이 대두되며,

올해는 전년 대비 예산이 약 2배 증가했다. 이에 따라 더욱 많은 기업들에게 기회와 혜택이 제공된다.

지원 내용 및 조건은 기업의 생산 현장에 따라 크게 도입, 보완, 확장, 수출 과제로 나뉜다. 또한 이와는 별도로 중복 신청이 가능한 원산지증명(확인)시스템 구축 과제 있다.

### □ 지원내용

TIPA 중소기업기술정보진흥원  
Small Business Technology Advancement Institute

지원 내용 및 조건			
	지원 한도	개발 기간	지원 내용
도입	총 사업비 50% 최대 6천만원	최대 6개월 이내	생산정보시스템 보유하고 있지 않은 기업의 최초 구축
보완	총 사업비 50% 최대 4천만원	최대 6개월 이내	생산정보시스템 보유한 기업 대상으로 기존 시스템의 보수 및 업그레이드
확장	총 사업비 50% 최대 1억원	최대 6개월 이내	생산정보시스템 연계 가능한 시스템 (생산계획, 공정관리, 물류관리 등) 추가 구축 또는 구축 지원
수출	총 사업비 60% 최대 1.8억원	최대 12개월 이내	생산정보시스템 구축, 통합시스템 개발 및 수출 지원
원산지	총 사업비 50% 최대 1천만원	최대 3개월 이내	수출기업 대상으로 원산지증명(확인)시스템 연계모듈 구축 및 지원

## 스마트공장 구축을 위한생산현장디지털화 공공사업'

### 도입보완확장 과제

공통적으로 총 구축비의 50%를 지원하며, 최대 6개월의 개발 기간을 조건으로 한다.

- 도입과제 : 도입과제의 경우, 생산정보시스템을 보유하고 있지 않은 기업에게 시스템의 최초 도입을 장려하기 위한 사업으로 금액상 최대 6천만 원까지 지원한다.
- 보완과제 : 보완과제의 경우, 생산정보시스템을 보유한 기업이 낙후 등의 이유로 실효성을 제고하고자 할 때 보수 및 업그레이드를 지원하는 과제다. 금액상으로는 최대 4천만 원까지 지원한다.
- 확장과제 : 확장과제의 경우, 경우, 물류관리·공정관리 등 연계 가능한 시스템 구축이 핵심이다. 생산정보시스템을 보유 중이라면 연계 가능한 시스

템을 추가로 구축할 수 있으며, 생산정보시스템을 보유하고 있지 않다면 연계 가능한 시스템과 동시에 구축이 가능하다. 금액상 최대 1억 원까지 지원한다.

한편, 도입/보완/확장과제의 경우 올해부터는 최대 2회까지만 참여를 제한한다는 단서 조항이 해제되었다. 이는 시스템 구축 후 즉각적인 고도화를 원하는 기업들의 수요를 반영한 것이다. 따라서, 과거에 도입/보완/확장 과제를 1회 지원 받은 기업이더라도 향후 재신청하여 추가 지원을 받는 것이 가능하다.

지난 2016년도에 도입과제에 신청하여 통합생산관리 MES/POP 시스템을 구축했던 ㈜태현의 경우, 정량적으로 성과를 분석해본 결과 수기작업 시간이 무려 80% 이상 단축되었으며, 납기일수 및 재고량이 약 25%, 불량률이 약 12.5% 개선된 효과를 경험했다.



(주)태현의 시스템 구축 현장

## Smart Factory를 위한 설비 예지보전 구축 전략

### □ 지원 내용 및 조건



#### 수출과제

금액 부담	정부 60%(최대 1.8억원)	도입기업 20%	IT 공급기업 20%			
수출 지원	수출활동지원비					
	최소 3천만원 이상, 정부지원금 1.8억원에 포함됨					
	해외 전시회	국내 진행 국제 전시회	홍보물 제작	온라인 마케팅	웹페이지 제작	기타
	수출 교육					
	컨소시엄당 600만원 지원					
	수출 컨설팅					
	컨소시엄당 8M/D, 총 240만원 지원					
	법률	회계	수출 애로사항	수출 확대 방안	시스템 언어 변환	기타

이에 따라 스마트제조 시스템을 고도화하기로 결정했고, 2017년 생산현장디지털화사업(확장과제)에 신청할 수 있었다.

### 수출과제

제조기업의 스마트공장 구축을 위한 IT 기업의 맞춤형 통합 시스템 개발을 지원함으로써 공급 기업의 역량을 강화하는 동시에 수출까지 도모하는 사업이다.

정부지원금은 최대 1억 8천만 원(총 구축비의 최대 60%)으로 가장 큰 규모의 사업이지만, 제조기업과 IT 기업이 각각 20%씩 나눠 부담하므로 수요 기업의 자가 부담률이 상대적으로 낮아 수출 기업들의 관심이 높은 사업이다.

국내 스마트공장 구축 및 개발을 담당하는 IT 공급들

의 역량은 선진 글로벌 기업들에 비해 매우 부족한 실정이다. 2015년 미래창조과학부에서 실시한 기술 수준 평가 결과, 스마트공장 관련 요소기술 수준이 최고 기술국 대비 아직은 약 70% 수준에 머무른다.

국내 대기업의 경우 자금력과 기술력으로 공급 산업에서 선두를 달리며 시스템 솔루션을 사업화하는데 성공하여 수출까지 실시하고 있으나, 국내 중소기업의 경우는 테스트베드조차 부족한 실정이다.

이에 따라 수출과제는 IT 공급 기업이 제조기업의 테스트베드를 활용하여 개별적으로 보유하고 있던 시스템 각각을 맞춤형 통합 솔루션으로 개발 및 사업화할 수 있도록 지원한다.

IT 공급 기업은 시스템 개발 전부터 자사 솔루션의 통합을 통해 사업화에 성공할 수 있는지 그 방법에 대해 컨설팅을 받을 수 있으며, 사업화 성공 후에도 수출 판

## 스마트공장 구축을 위한생산현장디지털화 공공사업

로 개척까지 적극 지원한다.

제조기업은 테스트베드를 제공하는 대신 맞춤형 중간 1단계 수준 이상의 스마트공장을 구축할 수 있게 되며, 제조기업의 생산품도 수출 지원 대상이 된다.

한편, 수출 초보 및 수출 예정 기업들이 사각지대에 놓이지 않도록 수출 교육 및 컨설팅 활동도 적극 지원한다. 법률, 회계 등 수출 활동 시 애로사항으로 언급되는 부분에 대해 컨소시엄당 교육을 제공한다.

### 원산지증명(확인)시스템 구축 과제

FTA 확산 등 국제무역환경 변화에 따른 중소기업들이 수출 시 활용하는 '원산지 증명(확인) 발급'을 효율적이고 효과적으로 할 수 있도록 지원하는 사업이다.

원산지 증명(확인) 발급서의 경우 FTA 관세 혜택을 위해 반드시 발급받아야 하는 서류이지만, 공정라인이 복잡하고 다단계인 경우 각 자재 및 부품별로 어디서 어떻게 언제 들어왔는지 데이터를 관리하기 힘들다. 중소기업은 일일이 수기로 관리하다 보니 원산지 증명 발급을 위한 시간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 누락 및 오류가 많아 문제가 된다.

따라서, 원산지증명(확인)시스템 구축 사업은 기업들의 ERP 시스템에 관세청 및 산업부 등에서 운영하는 FTA-PASS, FTA-KOREA 등의 원산지증명(확인)시스템을 연계하는 모듈 구축을 지원한다.

연계 모듈이 구축되면 수출 후 사후 처리를 위한 중

복 업무가 제거되고, 시스템을 통해 한 번에 효율적으로 관리할 수 있다.

원산지증명(확인)시스템 구축 사업은 총 구축비의 최대 50%를 지원하며, 금액상으로는 최대 1천만 원까지 지원한다. 시스템 활용도를 높이기 위해 담당자에게 1일 8시간의 교육 시간도 제공한다.

무엇보다 생산현장디지털화사업과 별도 과제로 분리되기 때문에 도입/보완/확장/수출과제와 중복 신청이 가능하다.

스마트공장 구축을 장려하기 위한 공공지원사업이 확대되고 있다. 다행스럽게 인식과 관심은 나아졌지만, 홍보를 통해 인지된 기업들이 공공사업을 신청하기까지는 1~2년 이상의 긴 리드타임(Lead time)이 소요된다.

그마저도 갑작스러운 경기 불황, 담당자 퇴사 등의 이슈가 생기면 한없이 연기되는 것이 현실이다.

불경기로 인한 어려운 재무 상황, 인력 부족 등으로 중소기업들이 스마트공장 구축하는 과정에서 이탈하게 되는 사유를 면밀히 파악하고, 그에 따른 대응책이 요구되는 시점이다.

스마트공장 구축 사업을 알려서 관련 공공사업에 대한 인지도와 관심도를 높였다면, 관심 기업이 공공사업 신청 기업이 될 수 있도록 병목현상으로 지목되는 단계별 흐름을 방해하는 요소를 제거하는 보완 정책 기획이 절실하다.