



# I. 한국 농업과 스마트팜

## ☐ 스마트팜(Smart Farm)

- 사전적 의미 : “스마트” = “지능적인”, “Showing intelligence”  
(Merriam-Webster dictionary)
- 개념 : 정보통신(ICT), 사물인터넷(IoT), 센서 등의 기술에  
추가하여, **인공지능**, 빅데이터, 지능로봇, 클라우드 서비스  
등 4차 산업혁명기술을 응용한 농업생산 방식  
  
➡ 저노동, 저투입, 저비용, 고생산, 고효율, 고품질의  
**지속가능한 농업** 달성





# I. 한국 농업과 스마트팜

## ▣ 세대별 스마트팜 구분 및 비교

구분	1세대	2세대	3세대
상용화 시기	<b>현재</b>	2030년 → <b>2025년</b>	2040년 → <b>2030년</b>
목표효과	<b>편의성</b> 향상 '좀 더 편하게'	<b>생산성</b> 향상 '덜 투입, 더 많이'	<b>지속가능성</b> 향상 '누구나 고생산·고품질'
주요기능	원격 시설제어	정밀 생육관리	전주기 자동·지능관리
핵심정보	환경정보	환경정보, <b>생육정보</b>	환경정보, 생육정보, <b>생산정보</b>
핵심기술	<b>통신</b> 기술	통신기술, <b>빅데이터/AI</b>	통신기술, 빅데이터/AI, <b>지능로봇</b>
의사결정/제어	<b>사람/사람</b>	<b>사람/컴퓨터</b>	<b>컴퓨터/로봇</b>
대표 예시	<b>스마트폰</b> 온실제어 시스템	<b>빅데이터</b> 기반 <b>지능형</b> 생육관리 소프트웨어	<b>무인자율형</b> 로봇농장 ( <b>Autonomous Greenhouse</b> )

\*출처: 스마트팜 다부처 패키지 혁신기술개발\_기획보고서(2019)



## 표. 스마트팜 연구개발 사업

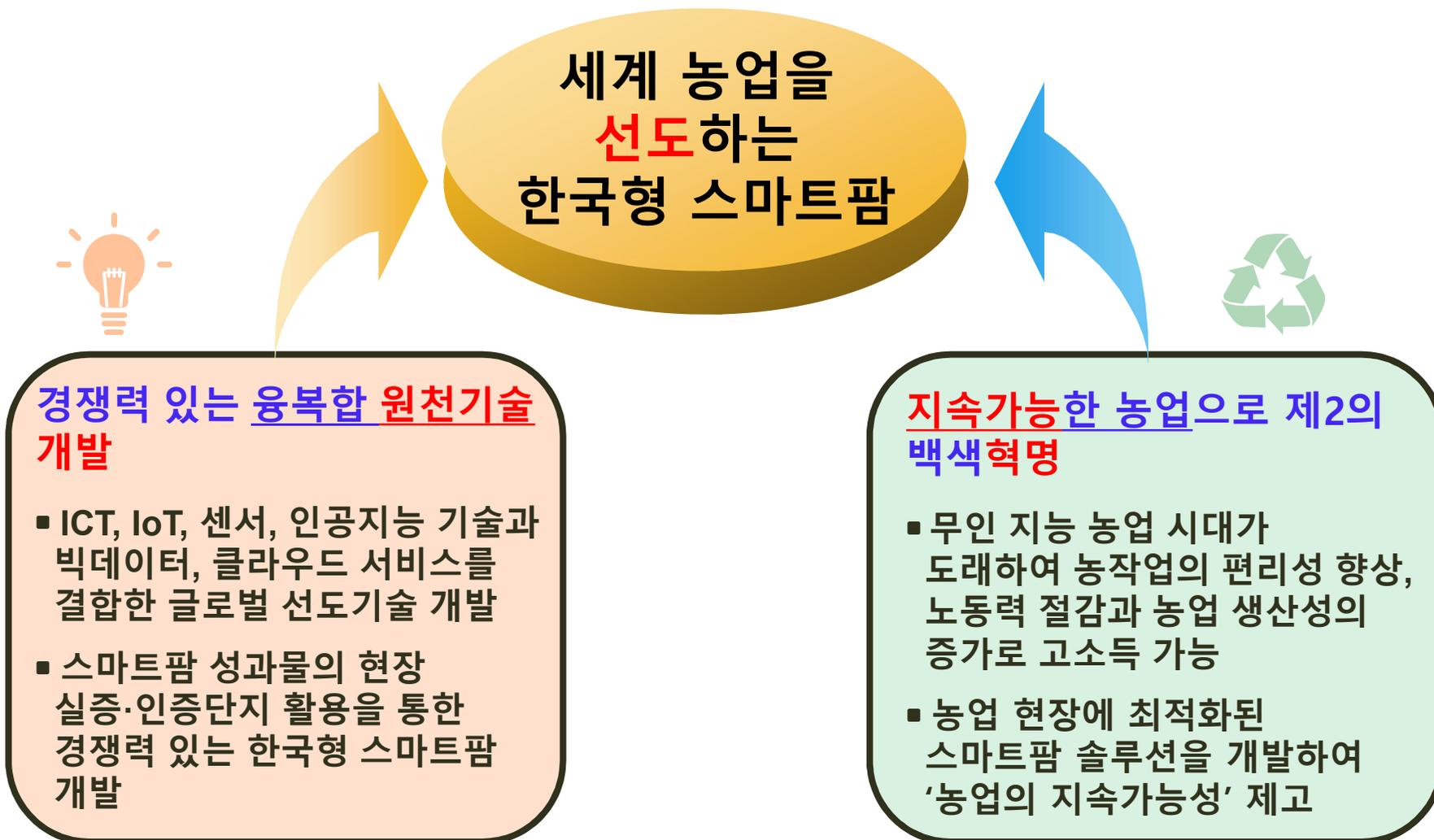
### ▣ 사업 개요

- (목적) 농업 지속가능성, 기후 변화 위기 등에의 대응을 위해 **인공 지능과 빅데이터 융합** 스마트 솔루션(스마트 센싱, 지능제어, 지능 로봇, 실시간 질병 예찰 및 진단 클라우드 서비스 등) 및 차세대 **융복합·원천기술** 개발 **➡ 2,3세대 스마트팜 구축**
  - (대상) **시설농업(원예, 축산)**, 과수팜, 노지팜은 추후 진행
  - (기간/규모) '21~'27년 / 3,867억 원
  - (추진 경과) ('17.7.) 정부 경제정책방향의 **혁신성장 8대 선도사업** 중 하나로 스마트팜 선정
    - 2018년 농식품부, 농진청, 과기부 3개 부처가 공동으로 기획하여 2019년 10월 예비타당성 심의 통과
- ※ **혁신성장 8대 선도사업**에 총 3조 5,000억원 투입 :
- 스마트공장, 스마트팜, 핀테크, 에너지신산업, 스마트시티, 드론, 미래자동차, 바이오헬스



## Ⅱ. 스마트팜 연구개발 사업

### □ **비전** : 10년 후 우리나라 스마트팜의 **미래상**





## Ⅱ. 스마트팜 연구개발 사업

### □ 목표

스마트팜 융복합·원천기술 개발·확산을 통한  
지속가능한 한국 농업의 글로벌 경쟁력 제고

### 성과 목표

■ 인공지능,  
빅데이터, 센서  
기술의 **융복합·  
원천기술 개발  
및 보급**

■ 현장 맞춤형  
기술개발과  
표준화를 통한  
**지속가능한  
농업 구현**

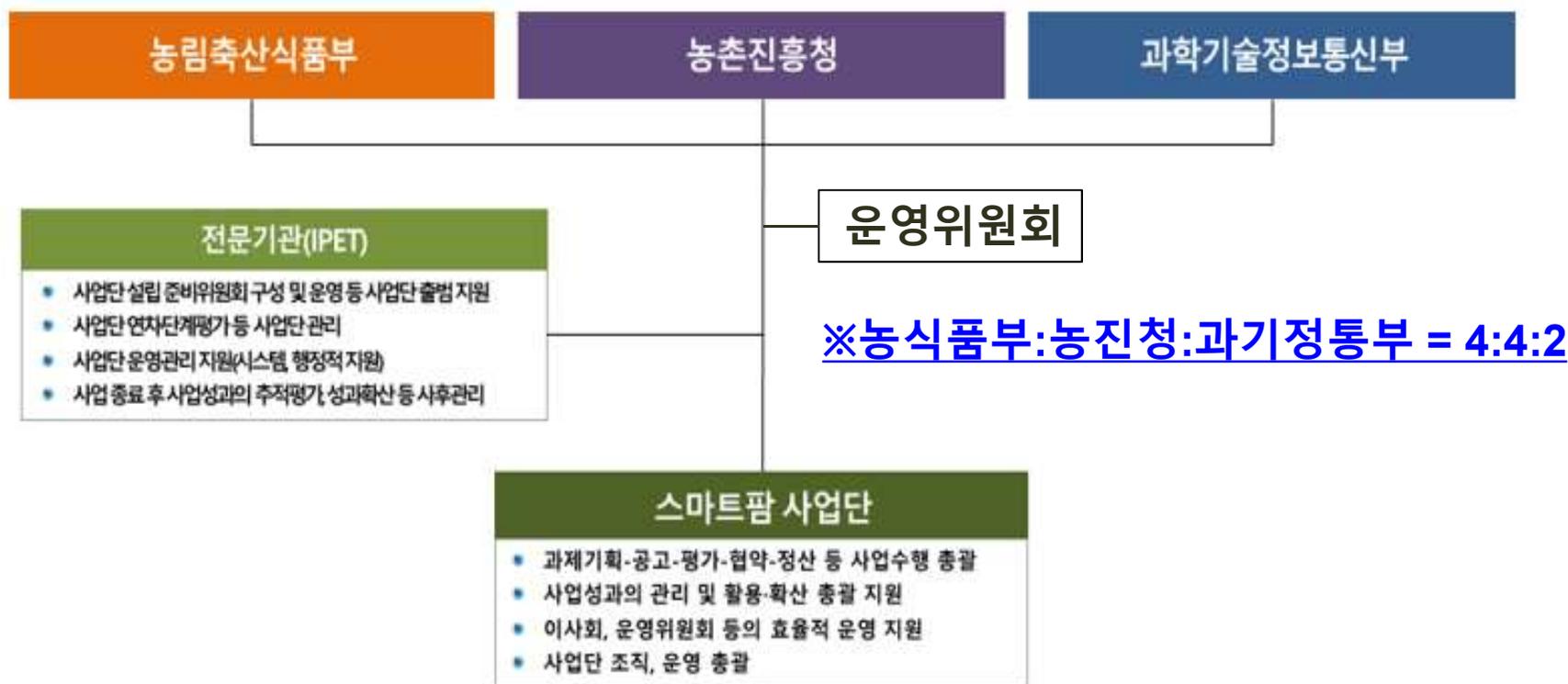
■ **한국형  
스마트팜 모델  
개발로 글로벌  
경쟁력 제고 및  
수출 촉진**



## Ⅲ. 스마트팜 사업 추진 현황

### ▣ 사업 추진 체계

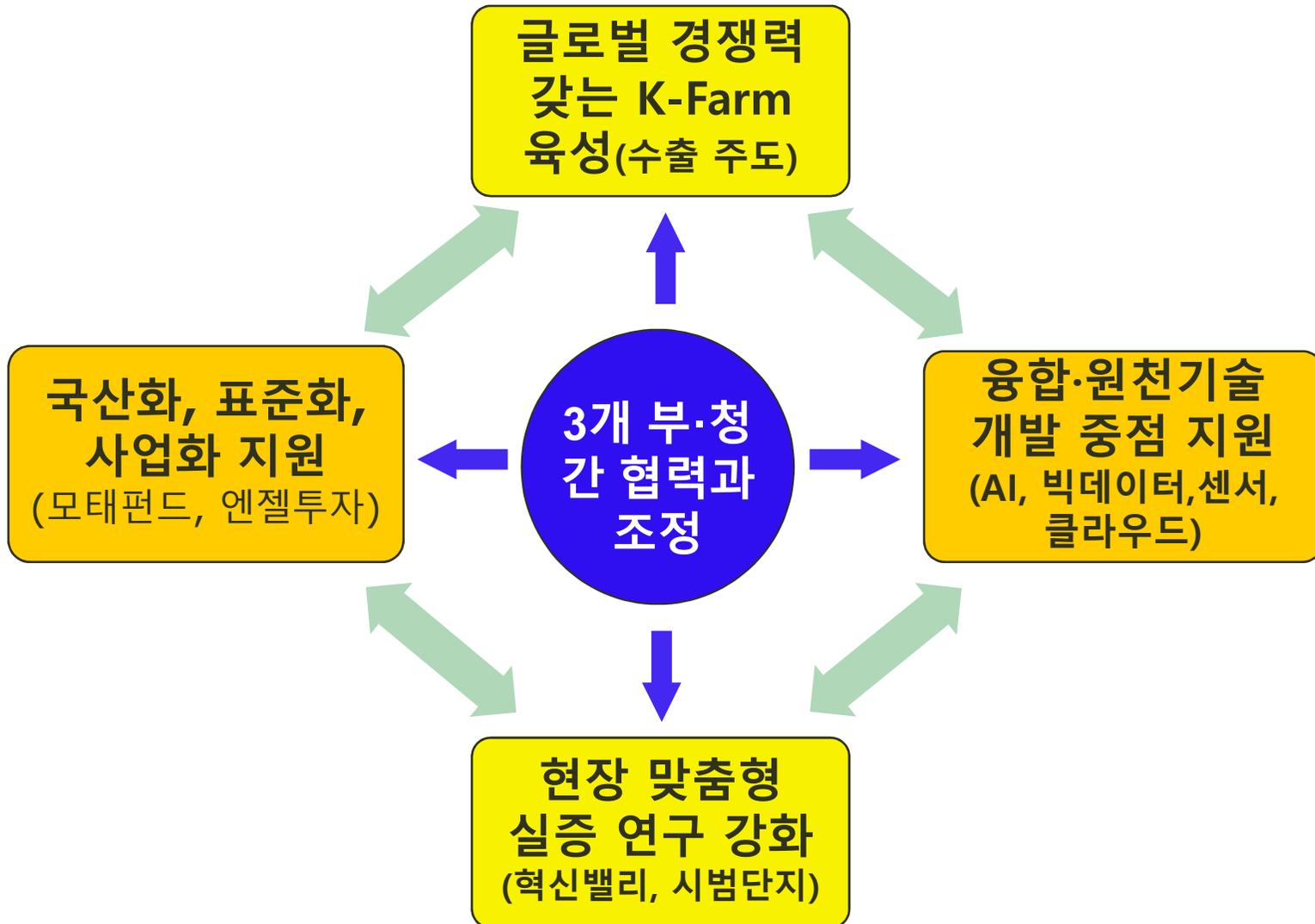
- 본 사업은 차세대 핵심 융합·원천기술을 집중 지원하는 농식품부, 과기부, 농촌진흥청의 다부처 혁신기술개발 사업으로 **부·청간 협력 추진**을 위한 **운영위원회**를 통해 심의·조정
- 3개 부처 공동기획사업으로 **공동성과·공동책임의 사업운영 원칙** → **부처별 자원 확보** → '(재)스마트팜 연구개발 사업단'에서 통합 관리·운영





## Ⅲ. 스마트팜 사업 추진 현황

### ▣ 사업 추진 전략





# Ⅲ. 스마트팜 사업 추진 현황

## ▣ 스마트팜 빅데이터 통합 운영 및 클라우드 서비스

- 농가, 학계, 기업, 기관의 스마트팜 연구과제와 관련된 빅데이터의 통합운영
  - 빅데이터 수집, 분석과 활용을 위한 표준화, 플랫폼 및 클라우드 서비스 기반 구축
  - 다양한 스마트팜 빅데이터의 보안성, 효율성, 호환성, 지속성 등의 제고
- 농업 빅데이터와 인공지능을 이용한 **농업 생산성 향상 및 경쟁력 제고**
  - 글로벌 K-농업 육성



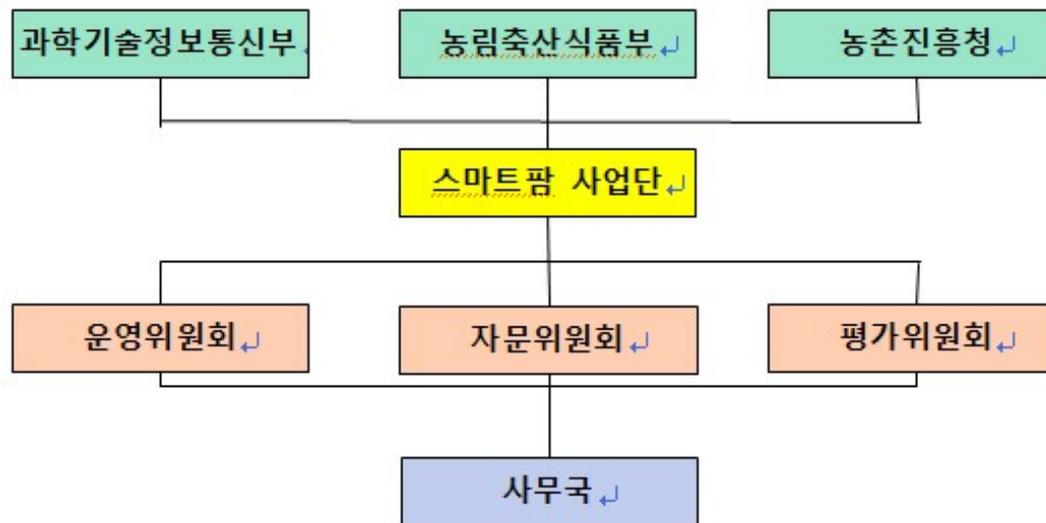
※출처: 한국 주요산업별 AI 청사진(2020)



## IV. 사업단 운영 및 성과 관리

### ▣ 사업단 운영

- 3개 부·청간 협력체계를 기반으로 과제기획, 예산편성 및 집행, 성과평가 등을 공동 관리 방식으로 운영
- **운영위원회** : 3개 부·청 관계자와 관련 전문가 등으로 구성하며 3개 부·청간 업무 협의를 조정하여 다부처 사업의 역기능을 최소화하고 사업의 효율성을 극대화함
- **자문위원회** : 스마트팜 사업목표에 맞는 과제 기획·심의·조정, 연구성과물의 홍보와 사업화, 수출 촉진 방안을 포함한 사업단 운영 전반에 대해 자문 함
- **평가위원회** : 산·학·연 관련 전문가로 구성되며 스마트팜 사업단의 사업목표에 맞는 과제의 신규 선정, 단계별 평가 및 최종 평가를 위한 평가 방안을 심의·조정함
- **사무국**은 사업단의 행정과 위원회 지원업무를 총괄
  - (사업기획실) : 사업단 운영·관리 등 경영 총괄 및 R&D 사업 과제 기획
  - (사업관리실) : R&D 사업 평가, 협약 등 업무 및 빅데이터 플랫폼 구축·운영





## IV. 사업단 운영 및 성과 관리

### ▣ 사업단 성과도출 계획

현장 맞춤형  
실증연구를  
통한 검인증

- ‘스마트팜 혁신밸리’와 ‘스마트 축산 ICT 시범단지’를 활용한 현장과 밀접한 실증연구를 반드시 실시하여 검인증을 받도록 함

연구 성과물의  
사업화 계획서  
제출

- 과제 단계 평가 시에 지적 재산권, 시장성, 수출 가능성을 포함한 사업화 계획서(공급가격, 예상 판매량 등)를 제출

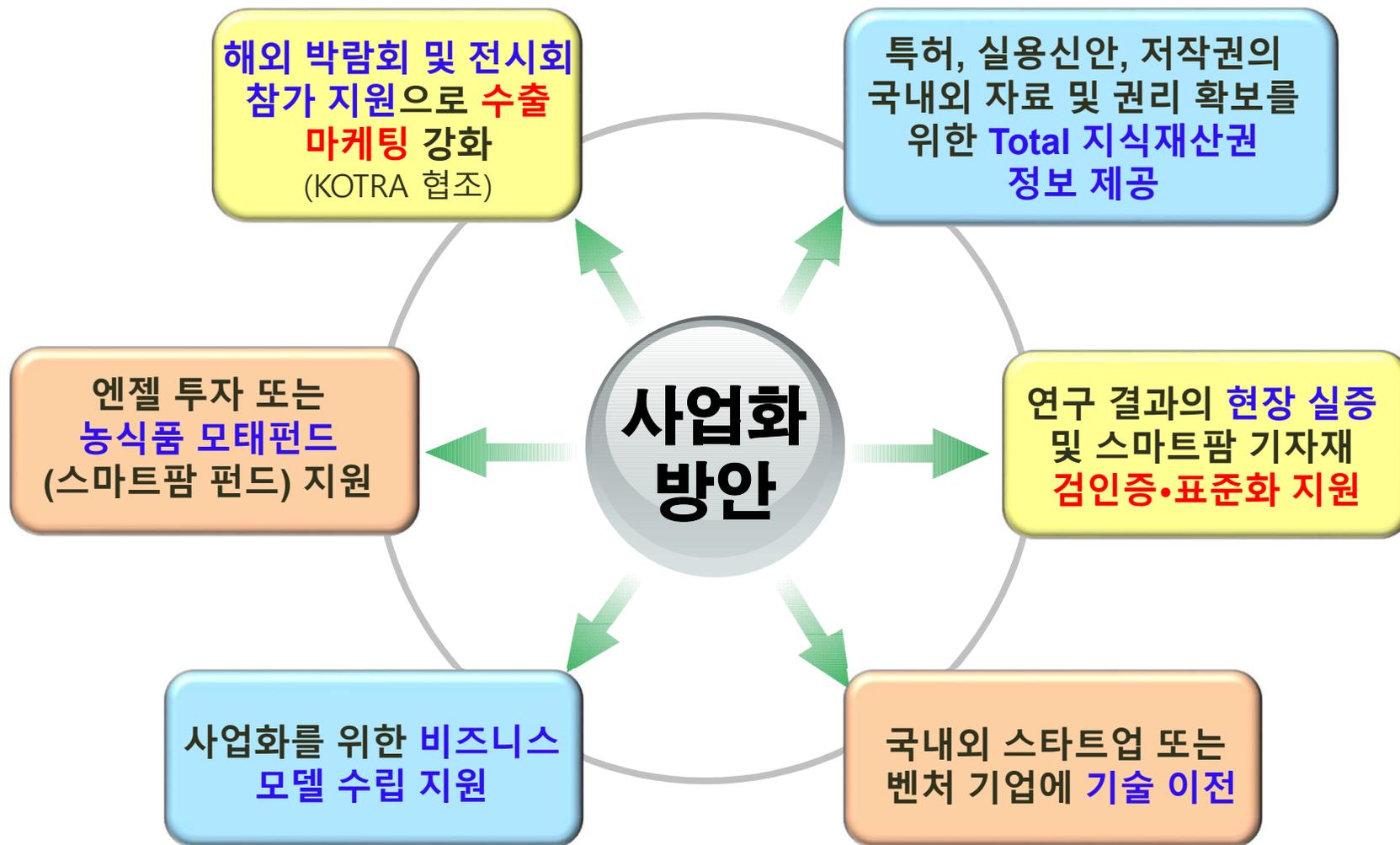
철저한  
과제 평가 및  
사업화 계획  
관리





## IV. 사업단 운영 및 성과 관리

### ▣ 사업화 방안





## IV. 사업단 운영 및 성과 관리

### ▣ 성과물 확산 및 홍보

