

# 요 약 문

## I. 서론

### (1) '사회문제해결형 기술개발사업'의 추진 배경 및 필요성

#### (가) 과학기술의 역할 변화

경제발전이라는 목적에 기반을 둔 과학기술정책은 단기간에 산업적 생산기술로 이전이 가능한 개발에 주력하면서, 기술개발의 불확실성만 증가시킴

과학기술이 단기적인 경제성 측면에서 수단으로 이용되어 오던 관행은 2000년대를 넘어서면서 다양한 측면에서 그 한계가 드러남

과학기술의 새로운 지향점을 보다 명확히 하기 위해서는 우선 과학기술에 대한 수단적 인식을 과감히 버릴 필요가 있음

- 과학적 탐구활동이나 기술개발과 생산 활동에 영향을 미치고 있는 정치, 경제, 사회, 문화적 요소들을 간과하고 있기 때문임

우리나라의 미래사회에서 대두될 것으로 예상되는 중요한 사회적 문제는 크게 4가지로 요약됨

- (첫째) 인구구조의 변화로 인해 발생하는 생산성 저하와 경제적, 문화적 격차의 심화
- (둘째) 생태계의 변화로 인한 새로운 위협의 증가
- (셋째) 화석에너지 사용에 의한 환경오염 증가
- (넷째) 사회문제 발생과 해결의 복잡성 증가

#### (나) 과학기술 정책의 변화

국민소득 2만 달러 시대 진입과 더불어 고령화 사회의 도래에 따라 '삶의 질'에 대한 관심과 수요가 급증하고 있음

과학기술분야에서도 '삶의 질', '안정된 삶' 관련 정책 및 사업이 증가 추세

- \* 2006년 미래 국정운영의 방향을 제시한 「비전 2030」에서 과학기술분야의 '삶의 질', '공공복지안전', '따뜻한 과학' 등의 새로운 개념들이 등장
- \* 최근 제3차 과학기술기본계획에 삶의 질 향상, 일자리 창출 등 국민 공감도 제고를 위한 신과학기술 프로그램 추진을 포함

#### (다) 연구개발(R&D)사업의 패러다임 변화

국가 성장 중심 R&D에서 국민 삶의 질 향상을 추구하는 R&D로 확장

'국민 삶의 질 향상'을 위해서는 기존 R&D사업과는 차별화된 사회문제 해결형 연구개발(R&D)로의 역할 변화가 필요

- 연구개발(R&D)을 통하여 해결해야할 문제를 스스로 정의, 기술개발, 제도 개선 · 구현까지 고려하는 통합적인 문제해결형(Solution) 접근이 요구됨
- 사회문제 해결형 연구개발(R&D)을 위해서는 연구개발 전주기

(Plan-Do-See)에서의 추진체계 및 프로세스의 변화 필요

(라) 국민의 삶의 질을 제고할 수 있는 수요기술에 대한 연구개발을 위해서는, 새로운 패러다임 기반의 연구개발사업 기획·실행이 필요

실제 사회문제를 정의, 기술의 발전전망과 사회·경제적 효과, 법·제도, 실용화방식 등에 대한 전주기적 관점에서의 고려가 필요함

사회문제 해결형 연구개발사업의 특성을 반영하여 기존방식과는 차별화된 사회문제이슈 발굴-선정-R&D기획-R&D수행-사업화 프로세스상에서의 추진방식 및 추진체계에 대한 재설계가 필수적임

- 국민참여형·개방형 공모를 통해 사회문제를 발굴하고 이를 해결하기 위한 기술적·제도적 개선 및 R&SD 지원 필요

(마) 이러한 ‘사회문제해결형 기술개발사업’을 통하여 국가연구개발사업의 효율성 제고와 함께 실제 사회문제 해결 필요

사회문제해결 가능성, 사회 수용성 등을 종합적으로 고려하여 수행할 수 있도록 함으로써 연구개발투자의 실질적 생산성·효율성제고에 기여할 필요가 있음

특히, 국민수요가 큰 긴급한 사회문제이면서도 시장메커니즘이 작동하지 않는 문제를 중심으로 국가적 차원에서 이를 해결하기 위한 토달 솔루션을 도출하여 기존 사업의 한계를 극복해야 함

(바) 사업 기획연구 추진목적 및 주요 방법론

‘사회문제해결형 기술개발사업’ 시범사업 대상과제별 사전기획 및 맞춤형 운영방안 수립

- (세부목표1) ‘13년 시범사업 대상과제별 기획방향 도출
- (세부목표2) ‘13년 시범사업 대상과제별 추진목표 및 전략 설정
- (세부목표3) ‘사회문제해결형 기술개발사업’ 운영방안 수립

(사) 기획연구의 내용 및 범위

본 연구는 총 3개의 Module로 구성하여 수행하였음

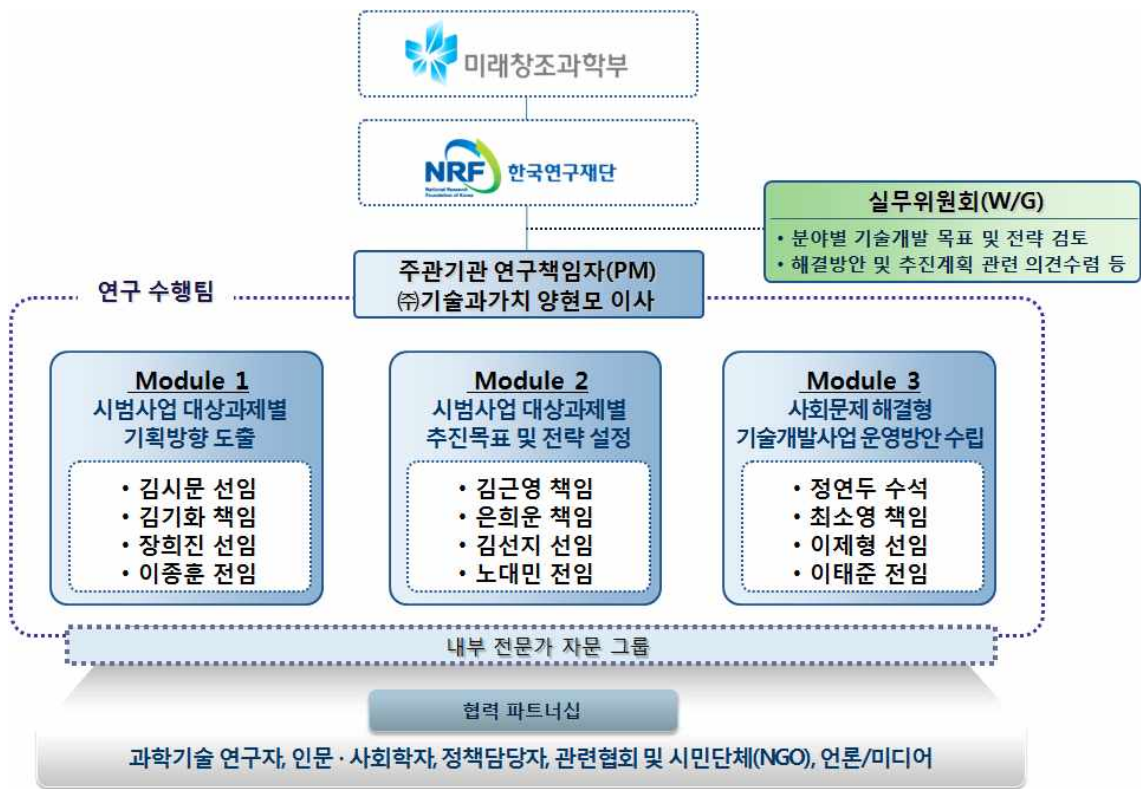


[그림] 전체 연구 프레임워크

(아) 기획연구의 추진전략 및 방법

추진체계

- 본 연구의 효율적 수행을 위해 아래와 같은 추진체계로 연구진 운영
- 각 팀별 구성인원은 참여인력의 경력과 능력에 맞추어 모듈별로 구성
- 명확한 업무분장과 원활한 협력파트너십을 통해 연구기획, 연구수행, 검토·자문, 결과 반영의 선순환체계 구축으로 연구수행의 효과성 제고



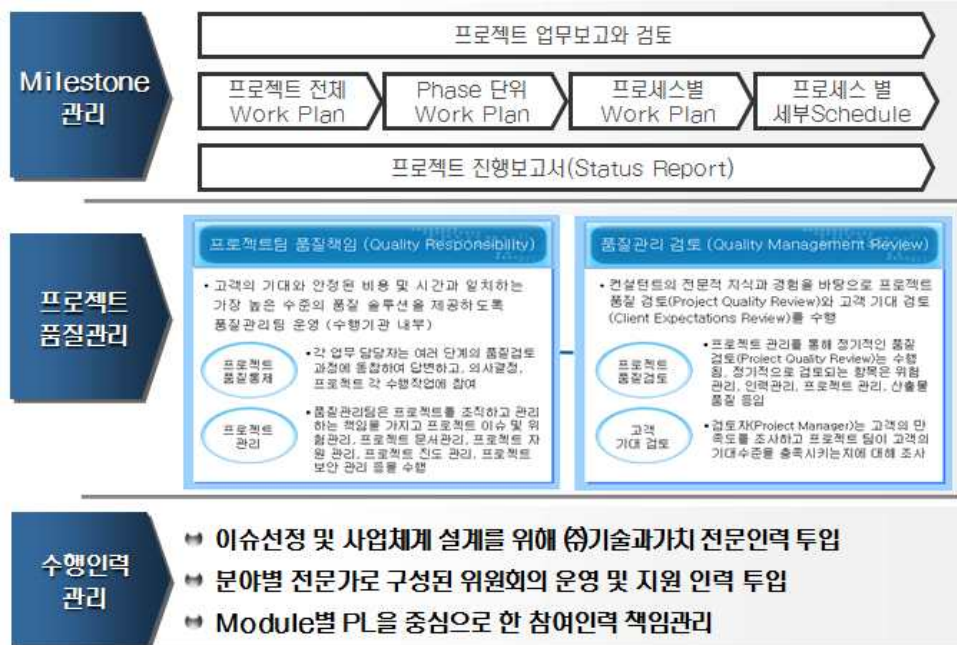
[그림] 연구의 추진체계

- 시범사업 대상과제별 사전기획과정의 객관성 확보를 위한 실무위원회 구성·운영

(자) 핵심성공요인 및 추진전략

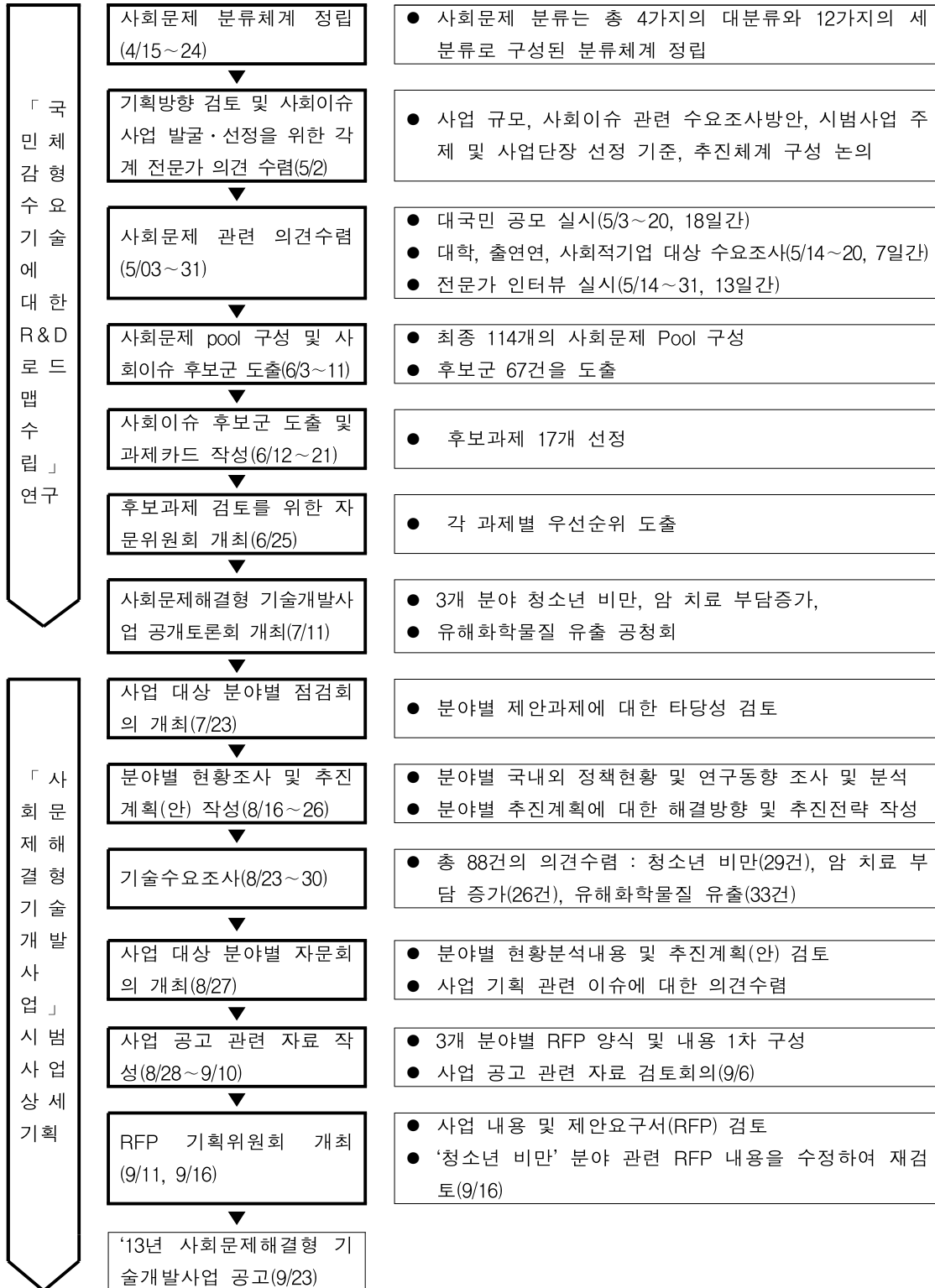
- (핵심성공요인1) 중점추진분야별 해결방안 도출 및 전략 수립과정에서의 개방성 및 전문성 확보
- (핵심성공요인2) 각 사업 분야별 특성에 따라 기술개발 성공목표뿐만 아니라 추진방안, 추진체계 등을 맞춤형으로 설계
- (핵심성공요인3) 시범사업 공고가 9월 중순부터 실시되어야 하므로, 빠른 시일 내에 제안요구서(RFP) 관련 연구내용을 작성해야 함

- (전략1) 실무위원회 구성 및 운영을 통해 다양한 이해관계자들의 의견수렴 실시
- (전략2) 각 분야별 특성을 정확히 파악하여 차별화된 전략 수립
- (전략3) 다양한 분야/고객의 국가연구개발(과학기술)정책 부문의 경험과 역량을 갖춘 전문 컨설턴트 투입
- (전략4) 제한된 시간과 예산 범위 내에서 목표 성과를 성공적으로 달성할 수 있도록 전문적 과제 관리 시행



[그림] 프로젝트 관리방안

## (2) 사업 기획연구 추진경과



[그림] 사업 기획연구 추진경과

나. II. 국내외 현황분석

가) 1. 국내외 정책 동향

(1) 해외 정책동향

(가) (미국 : 사회혁신기금(Social Innovation Fund) 프로그램) 기존의 정부정책에서 소외될 수 있는 취약 커뮤니티에 서비스를 제공하는 사회적 기업의 혁신을 지원하고 미국 내의 사회문제에 대한 해결방안을 마련하기 위한 자금

(배경) 오바마 대통령은 2010년도에 예산안 중 가장 적실성이 크고 높은 성과를 기대할 수 있는 비영리 프로그램을 찾아내고, 전국적으로 사회혁신 활동을 확대하고자 사회혁신기금의 기초자금으로 600억 원(500만 달러)을 의회에 요청함

(목적) 백악관의 '사회혁신 및 시민참여국(The Whitehouse Office of Social Innovation and Civic Participation)'의 지원 아래 새로운 경제적 기회(Economic opportunity), 건강한 미래(Healthy futures), 청소년 발달>Youth development)이라는 소외계층이 가장 우선적인 해결을 필요로 하는 3가지 분야를 지원하기 위함

(특징) 미국 전역의 개인, 비영리단체, 사회적 기업 등의 파트너십을 확립하고 지역 사회를 개선하기 위한 프로그램 지원

(세부프로그램 현황) 사회혁신기금 관련 사업들은 현재 31개 주와 워싱턴 DC에서 집행되고 있으며, 경제적 기회 분야는 87개, 건강한 미래분야는 21개, 청소년 발달 분야는 30개의 지역 조직들에 의해 운영

※ AIDS United) 워싱턴 빈민지역에 거주하며 사회 보호체계에서 벗어나 있는 아프리카계 흑인 여성들에게 다양한 서비스 제공

(나) (독일 : 국민 모두에게 건강을(Gesundheit füralle!)) 독일 정부가 추진하는, 국민의 삶의 질을 높이는 데 목적을 둔 연구개발 사업으로 특정계층, 특정 환자를 위한 연구개발이 아닌 국민 모두를 위한 새로운 진단 및 치료법 연구개발 사업

(배경) 경제성장에 따른 질적 복지에 대한 요구와 더불어 인구고령화에 따른 국민의 건강유지와 안락한 노후에 대해 국가의 책임이 부각

(목적) 암, 심혈관, 대사성, 감염성 질병, 폐 혹은 퇴행성 신경 질병(치매포함), 심리적, 근골격성 혹은 알레르기성 질병들에 대한 정부의 지속적인 투자 및 국민 모두의 삶의 질을 높이는데 목적이 있음

(특징) 국민 모두를 위한 국민건강증진 프로그램

(세부프로그램 현황) 국민질환에 신속하게 대응할 수 있도록 하기 위한 국민질환 중심의 연구, 개인맞춤형 진단과 진료제공을 위한연구, 질병예방과 역학 연구, 건강 보험 정책과 의료기술 혁신 등이 있음

※ 적은 비용으로 고품질의 의료서비스를 받을 수 있도록 하는 연구프로그램들과 연구개발의 기반구축을 위한 국제협력 강화프로그램을 포함하고 있음

※ 이밖에 빈곤으로 인해 발생하는 질병과 희귀질환에 대한 연구가 'Hight Tech Strategy' 프로그램 내에서 진행 중임

※ 국민질환 중의 하나인 당뇨병에 대한 연구도 'Eeutsches Zentrum Fur Diabetesforschung e. V'를 중심으로 진행

(다) (일본 : 사회 환원 가속 프로젝트) 일본정부가 국민 생활의 질을 높이기 위해 실시하고 있는 연구개발 프로그램으로서, 융합기술의 실증 연구를 통해 성과의 사회 환원을 가속화하고자 하는 목적으로 2008년부터 5년간 추진하고 있음

(배경) 경제성장에 따라 삶의 질 및 복지에 대한 요구가 상승, 국민의 '행복지수'를 높일 국민 생활 밀착형 과학기술의 중요성 대두

(목적) 실증연구에 도달할 국민생활 밀착형 과학기술을 융합, 종합과학기술회의가 중심이 되어 관계부처 및 국민의 연계아래 국가가 추진해나갈 선구적 모델로 프로젝트 추진을 통해 융합기술 연구성과의 사회 환원 가속화

(특징) 사회 환원 가속 프로젝트는 타 분야의 기술을 융합시킨 세부프로그램과, 관민 협력, 다분야 협력, 부처 간 융합구조를 강화한 세부 프로그램을 대상으로 함

### [참고] Innovation 25

「이노베이션 25」는 아베총리의 연설('06.9.29, 제165회 국회) 중에 포함된 정권공약의 하나로 일본의 성장에 공헌할 수 있는 혁신 창조를 위한 장기적 전략지침

2025년 일본사회의 5대 목표를 제시하고 이를 달성하기 위한 사회시스템개혁전략(혁신제도·환경개선, 인재양성, 대학개혁, 국민의식개혁 등)과 기술혁신전략 제시

이노베이션 추진본부(본부장 : 아베총리) 주관으로 범부처 차원에서 정책을 실행할 계획 ('07.6.1 내각회의 결정)

기존에 추진하던 혁신 프로젝트들을 「이노베이션 25」 관점에서 재정비하고 부처 간 협력 및 조정을 통해 혁신정책 실행

(세부프로그램 현황) 세부프로그램은 장기적 목표와 중기목표로 구분되어 진행하고 있음

※ (장기목표) Innovation 25 에서는 2025년 일본 사회의 모습 중 하나로 '안전·안심할 수 있는 사회'의 실현을 위해 ITS(Intelligent Transport System)를 활용한 교통사고의 현저한 감소를 도모

※ (중기목표 (5년)) 다양한 기술개발을 추진하고, 미관을 통해 적극적으로 성과를 도출하는 것임

### (2) 국내 정책동향

(가) 우리나라 정부는 2008년 건국기념 경축사에서 고령화 사회에 대비하고 장애인 복지 등 정책적으로 소외되었던 이슈에 대한 국민 생활 공감 정책을 개발하여 실행하기 시작

학교 급식 식중독, 동물 질병(광우병·조류독감 등), 원산지 허위표기 같은 먹거리관련 정책과 사회적 불안요소(치안, 재난·재해 등) 관련 정책이 포함

※ 2008년 '과학기술기본계획' 및 '2009년 연구개발사업 중장기 발전전략'을 통해서 고령화, 식품 등 국민의 건강한 삶 관련 현안분야와 자연 및 인위적 재난·재해의 예방과 대응의 국민의 안전한 삶 관련 현안분야 R&D 정책 강화

(나) '2012년 정부 R&D 방향 및 우선순위'에서 기초원천 기술개발, 미래 성장 동력 창출, 사회적 문제해결(국민의 건강 및 안전, 환경과 기후변화 등)을 중요한 연구 개발 투자 분야로 인식

2011년 국가연구개발 모니터링 분석 자료에서도 경제사회목적별 연구개발 중 국민의 건강과 관련된 '건강한 삶' 분야의 연구에 총 8,724억 원이 투자

2011년 '삶의 질 향상' 분야에서는 건강과 관련된 분야에 가장 많은 투자(8,724억 원/4,839개 과제)가 이루어졌으며 '이동의 편리성: 교통 및 물류' (3,218억 원)에 또한 많은 투자가 나타남

(다) 신정부(박근혜정부)는 '과학기술을 통한 국민 삶의 질 향상과 창조경제 구현'이라는 2014년 연구개발투자 방향 및 기준 발표하였으며, 국민의 삶의 질 관련 하여, '국민 행복을 구현하는 R&D'를 중점추진분야로 설정

<표> 중점 추진 분야

구분	내용
중점 추진 분야	1. 창조경제를 뒷받침하는 R&D
	2. 국민행복을 구현하는 R&D
	3. 창의적 과학기술 혁신역량 강화
	4. 정부 R&D 투자 시스템 선진화

※ 출처 : 2014년 정부연구개발 투자 방향 및 기준

(국민안전을 보장하는 R&D) 재난.재해, 먹거리 위협, 치안 불안 등으로부터 국민이 안심할 수 있는 안전국가 실현을 위한 선제적.맞춤형 대응기술 개발

(삶의 질 향상을 위한 R&D) 국민의 건강, 생활편익 등 삶의 질과 밀접한 국민체감형 R&D 투자 확충 및 과학기술을 통한 사회문제 해결 추진

(3) 시사점

(가) 국가 차원에서 국민의 삶의 질 증진과, 혁신성과를 극대화하기 위해 기술개발, 상품/서비스 등의 노력들이 시도되고 있음

(나) 국가의 연구개발 정책은 기술개발뿐만 아니라 점차 사회경제적 전 영역을 대상으로 확대되고 있고, 이에 따라 부처 간 연계 및 협력이 점차 강조되고 있음



나) 2. 국내외 유사사업 운영관리 사례

(1) 해외 사례

(가) 미국 : 국가과학재단(NSF: National Science Foundation)

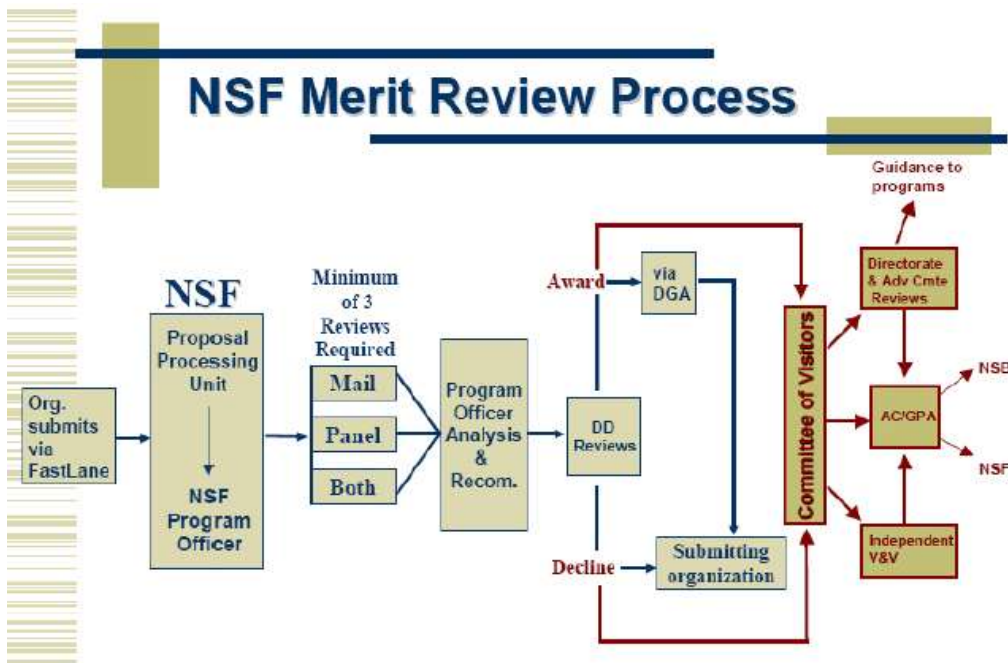
미국의 삶의 질과 관련된 사업으로는 QoLT(Quality of Life Technology Center)로 삶의 질 향상, 고령화 사회에 대한 대비 등 인간 중심의 계획을 직접다르면 미국 국가과학재단(NSF)로부터 연구비를 지원 받음

NSF의 주요기능은 기초과학 연구 및 관련 사업을 지원하여 과학연구의 잠재력과 다방면의 과학 교육프로그램을 강화 시키는 것임

※ QoLT 사업은 NSF의 ERC(Engineering Research Centers) 프로그램에서 지원받는 사업임

NSF의 과제 선정과정

※ (탁월성 평가기준) 1998년 NSB(National Science Board)는 아래와 같이 두 개의 탁월성 평가기준을 승인하였으며, 2007년 잠재적 혁신연구를 활성화 시키기 위하여 기준을 수정 하였음



※ 출처 : 미국과학재단 NSF 평가백서(2009, 연구재단)

[그림] 탁월성 평가 절차

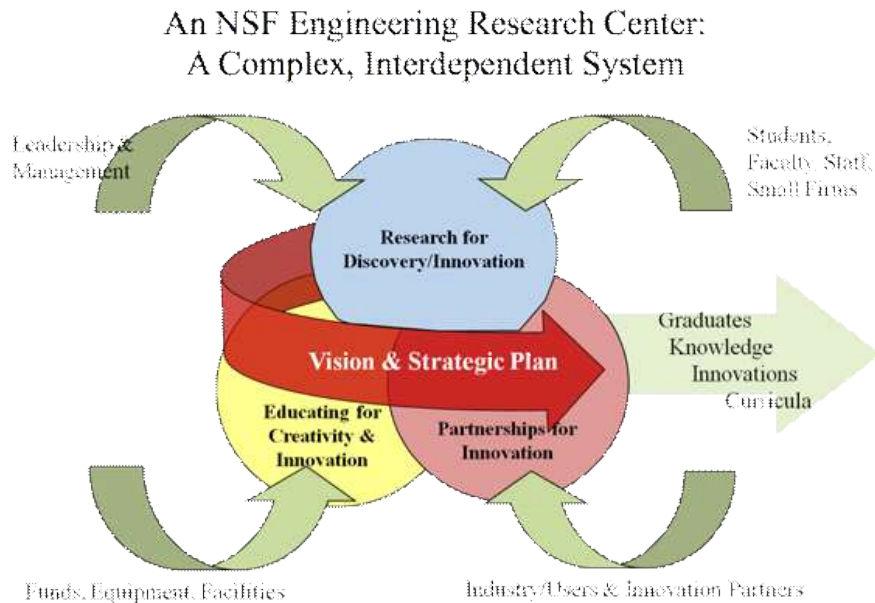
NFS ERC(Engineering Research Center) 프로그램은 미국 국립과학재단이 1985년부터 실시하고 있는 프로그램으로서 다음과 같은 목표를 갖고 있음

**[참고] NSF ERC Program의 목표**

산업계의 경쟁력 강화를 위한 장기적인 비전에 초점  
 전통적인 학문분야를 통합해 시스템 공학 연구로 전개  
 연구와 교육을 위한 대학과 산업계의 파트너십을 형성

ERC 프로그램은 지금까지 총 42개 센터가 설립되어, 10년간의 지원기간을 거쳐 29개 센터가 수료를 하였으며, 현재 13개 센터가 진행 중임

- ※ 대학과 산업계와의 제휴에 대해, NSF가 연간 400만 달러를 10년간 편당하며, 이후에는 민간 자금만으로 자립하는 것으로 되어 있으며 약 80%가 자립하였음
- ※ QoLT 사업의 경우 연간 580만 달러를 편당하였음
- ※ QoLT사업의 이용분야별 : 연구비용으로 71%, 교육/지원 비용으로 9%, 기술이전 비용으로 9%, 관리비용으로 11% 정도가 쓰임



※ 출처 : ERC programe 홈페이지

[그림] NSF ERC Program의 비전 및 전략

대학이 제시하는 취지에 찬동하는 기업이 회비를 지불하고 참가하며, 회비에 따른 특전을 보장 받음

- ※ 멤버십 규약에 찬성하는 기업이 참가하며, 참가료와 NSF로부터의 펀드로 운영함

※ QoLT 사업의 경우 기관별 예산 비중을 보면, NSF가 78%, 대학이 14%, 산업체들이 5%, 기타 단체들이 4%를 차지함

(나) 일본 : 사회기술연구개발센터(RISTEX)

사회의 양극화, 기후변화·재난 등 여러 문제들이 심화되면서 과학기술혁신을 통해 사회 문제를 해결하려는 노력으로서, 성장과 경쟁력 강화를 지향하는 '산업혁신정책'을 넘어 사회문제 해결에 초점을 맞추는 '사회적 혁신정책(societal innovation policy)' 등장

RISTEX의 R&D 활동

- 연구자, 기업인, 정치인, 시민사회조직 등 다양한 분야의 인적 네트워크 형성과 이를 통한 사회와의 소통
- 프로그램별 연구개발 추진체제를 갖추고 공모를 통해 연구개발 수행
- 연구개발 성과 활용을 위한 사업 수행
- 성과의 사회 활용을 지원하기 위한 영역별도 추진(성과 실증·구현지원)

(연구개발 영역 중심 프로젝트) 각 연구개발 영역의 책임자(영역총괄)의 프로젝트 선정, 운영, 관리하며, 각 프로젝트는 영역총괄을 중심으로 이루어지며 20여명으로 된 연구팀 구성

- 각 영역에서 수행되는 연구프로젝트는 연구소·대학·기업만이 아닌 지방정부, 시민사회조직 등 다양한 조직들이 참여하며, 실질적인 문제해결을 위해 전문적인 연구조직만이 아니라 문제 해결 활동을 수행하는 시민단체, 서비스 조직, 지자체가 프로젝트에 참여



※ 출처 : 사회문제 해결을 위한 연구개발 프로그램 사례 분석 (2011, 과학기술정책연구원)

[그림] RISTEX의 운영 체계

(사회문제 도출 과정의 체계화) 사회기술연구개발사업 기획과정에서 체계적인 사회문제 추출·분류활동을 수행

※ 연구대상이 될 만한 사회문제를 도출하기 위해 이슈화되고 있는 사회문제 대한 조사, 분류 작업 수행

※ 소방백서, 정보통신백서, 범죄백서, 경찰백서, 교통안전백서, 방재백서, 청소년백서, 고령 사회백서 등 분석

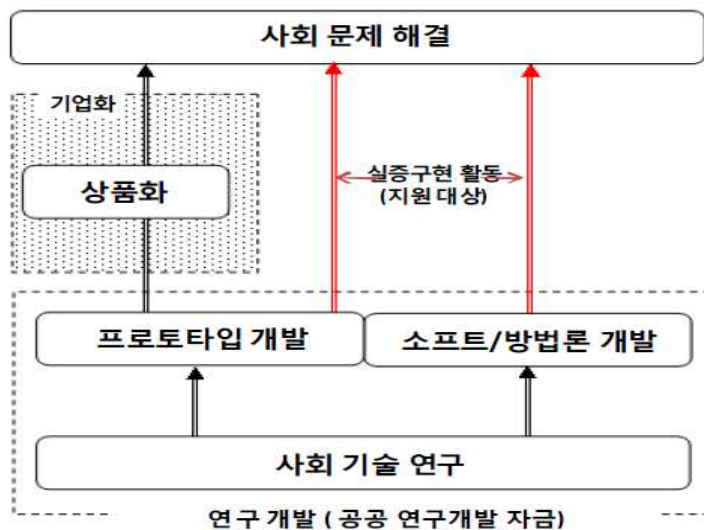
· 결과를 바탕으로 다양한 전문가가 참여하는 내·외부 워크숍, 다양한 이해 관계자들이 참여하는 공개워크숍 개최를 통한 연구 영역 선정

※ 2011.8 현재 7개 연구개발 영역 존재, 1개영역 기획단계, 1개영역(정보와 사회)은 종료 후 마무리 단계

(다양한 행위자의 참여) DUI(Doing-Using-Interacting)와 STI(Science-Technology-Innovation)유형의 상호보완적 접근

※ 산·학·관 협력 및 학제 간 협력과 다양한 행위자 참여를 통한 연구개발 활동의 다양성 추구

(독립적 실증·구현 지원 사업 운영) 사회기술이 적용되지 못하고 사장 되는 것을 예방하기 위해 개발된 기술이 사회문제 해결에 활용될 수 있도록 사회 환원 지원



※ 출처 : 사회문제 해결을 위한 연구개발 프로그램, 2011

[그림] 연구개발 성과 실증·구현 지원 사업 대상

## (2) 국내 유사 R&D 사업 운영관리 사례

### (가) 공공복지안전연구사업

공공복지 및 안전 분야의 국내 기술수준이 낮고, 이에 대한 기술개발이 장기간 소요됨에 따라 정부 주도의 연구개발이 필요에 따라 국민들의 삶의 질 향상과, 이를 위한 연구개발 및 정책지원이 목적임

공공복지안전연구사업은 단계 및 결과 평가시 정량적·정성적 목표제시를 통해 단계 및 결과 평가시 목표달성 여부를 강조

기초·원천기술이 실용화를 위해 산·학·연 협력 및 위탁연구를 장려하는 연구체제를 구축

공공복지안전연구사업 운영의 특징

#### · 성과 창출형 사업추진관리 시스템 운영

※ 단계평가 시 성과가 미흡하다고 판단되는 연구단 세부과제는 20% 내외 조기 종료시켜 자율경쟁체제 유도를 통한 조정재원으로 연구단간 연구성과 융합사업 신규 발굴·지원

#### · 개방형 공동협력 연구체제

※ 연구단을 산·학·연 협력 거점으로 활용하여 관련분야 세미나 개최, 해당 기술 분야 동향 정보 제공 및 자문 수행

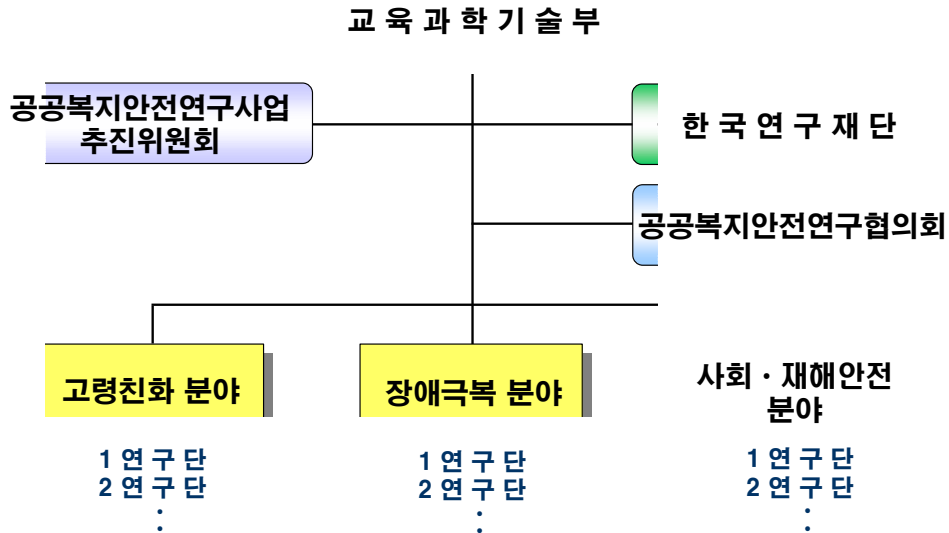
#### · 기초·원천기술의 실용화 및 사업화를 위한 부처 간 협력 강화 통한 실효성 제고

※ 공공복지·안전관련 전문 연구기관의 전문가로 구성된 공공 복지안전연구협의회 구성·운영을 통한 주요 기관 간 협력대상과제 발굴, 과제 간 연계 및 협력방안 도출

#### · 연구단장 중심의 책임 운영

※ 기술기획에서부터 기술이전 등 사후관리까지 총괄하는 전문성과 책임성을 갖는 연구단장 중심 운영을 통해 다양한 연구집단과 연구 인력의 공동연구와 상호간 협력을 촉진하는 조정자적 역할 수행

공공복지안전연구사업의 추진체계 및 역할은 다음과 같음



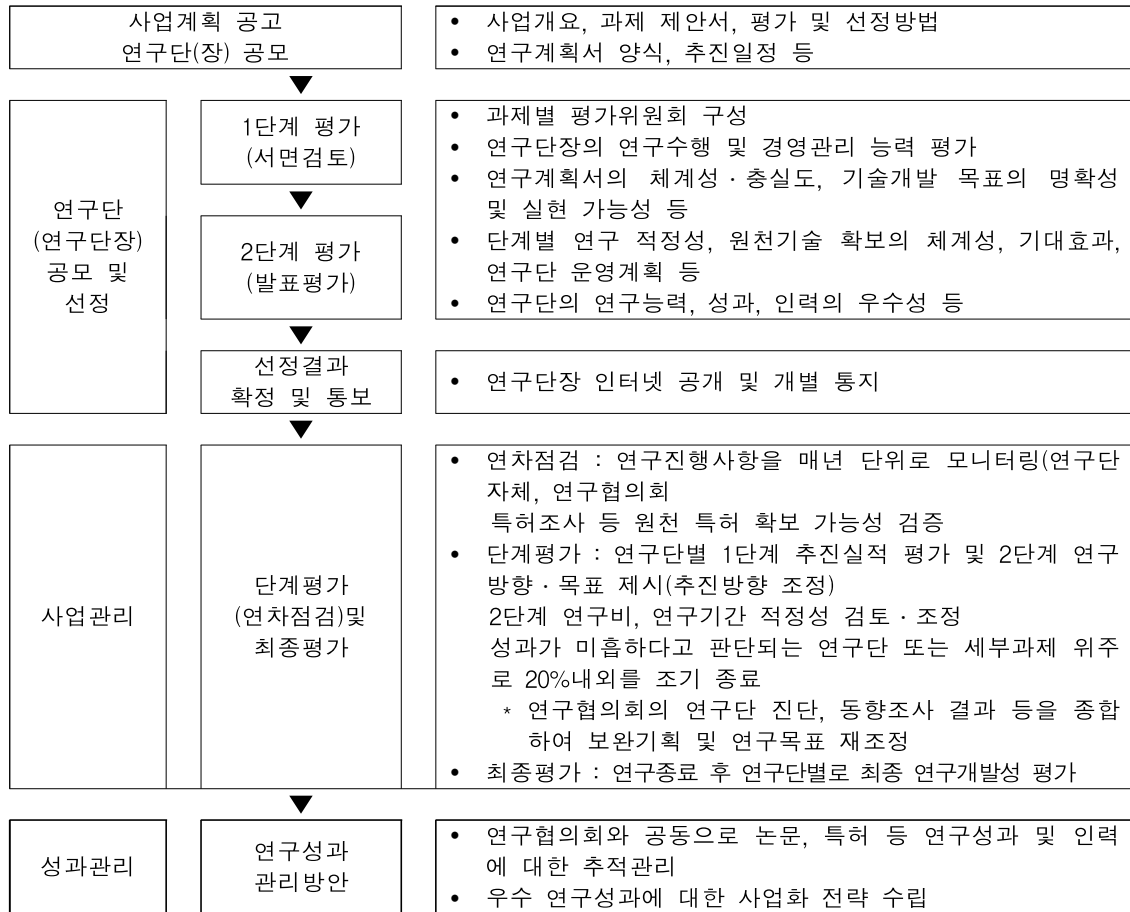
※ 출처 : 공공복지안전연구사업 보도자료(2010, 교육과학기술부)

[그림] 공공복지안전연구사업의 추진체계

#### 과제선정 기본방향

- 사회적 수요 및 국가적 현안문제를 해결하여 국가의 지속 가능한 발전을 달성하는데 기여할 수 있는 기술과제
- 현재 시장경쟁에서 상대적으로 우선순위가 낮은 창조형 원천기술로 단기적 민간투자가 이루어지지 않고 있으나, 향후 미래 성장가능성 및 산업적 후방효과가 기대되는 기술과제
- 자생적 및 고의적으로 유발되는 재해에 대해 효과적으로 예방·대처함으로써 총체적 안전한 사회를 구축할 수 있는 기술과제
- 복지 및 안전 서비스 비용절감을 통해 정보·지식 인프라의 사회적 소외계층도 접근이 용이한 사회통합형 기술과제

공공복지안전연구사업의 선정 및 평가절차는 다음과 같음



※ 정부연구개발사업 종합안내서(2013, 미래창조과학부)

[그림] 공공복지안전연구사업의 선정 및 평가절차

(나) 국민편익증진기술개발사업

국민편익증진기술개발사업은 일반형과 기반형으로 나뉨

- 일반형 사업의 목적은 장애인, 노약자를 비롯한 국민 전체가 체감할 수 있으며 실생활과 밀접한 관련이 있는 기술·제품·서비스의 개발과 보급을 통해, 국민 편익의 전반적인 증진과 사회 일반의 지속가능성 제고
- 기반형 사업의 목적은 사회적 약자 배려 및 사회 이슈 문제의 해결을 위한 기술 지원을 통해 국민 삶의 질 향상과 관련 산업 육성 유도가 목적임

국민편익증진기술개발사업 운영의 특징

- 기반형과 일반형 과제의 특성을 고려한 평가지표 채택

※ 기반형 사업은 국민의 삶의 질과 관련된 산업의 육성이 목적이므로 기초·원천연구개발의 특징이 강함

※ 일반형 사업은 국민의 실생활과 밀접한 관련이 있는 기술·제품·서비스가 목적으로, 상용화 측면이 강함

· 국민편익증진기술개발사업의 경우 최종적으로 제품·기술·서비스·산업 등을 창출해야하는 사업으로 관련기술/제품의 지식재산권등록 및 상품화가 중요함

※ 사업의 결과로 확보된 성과를 별도로 관리하는 전담기구를 운용

국민편익증진기술개발사업의 추진체계 및 역할은 다음과 같음

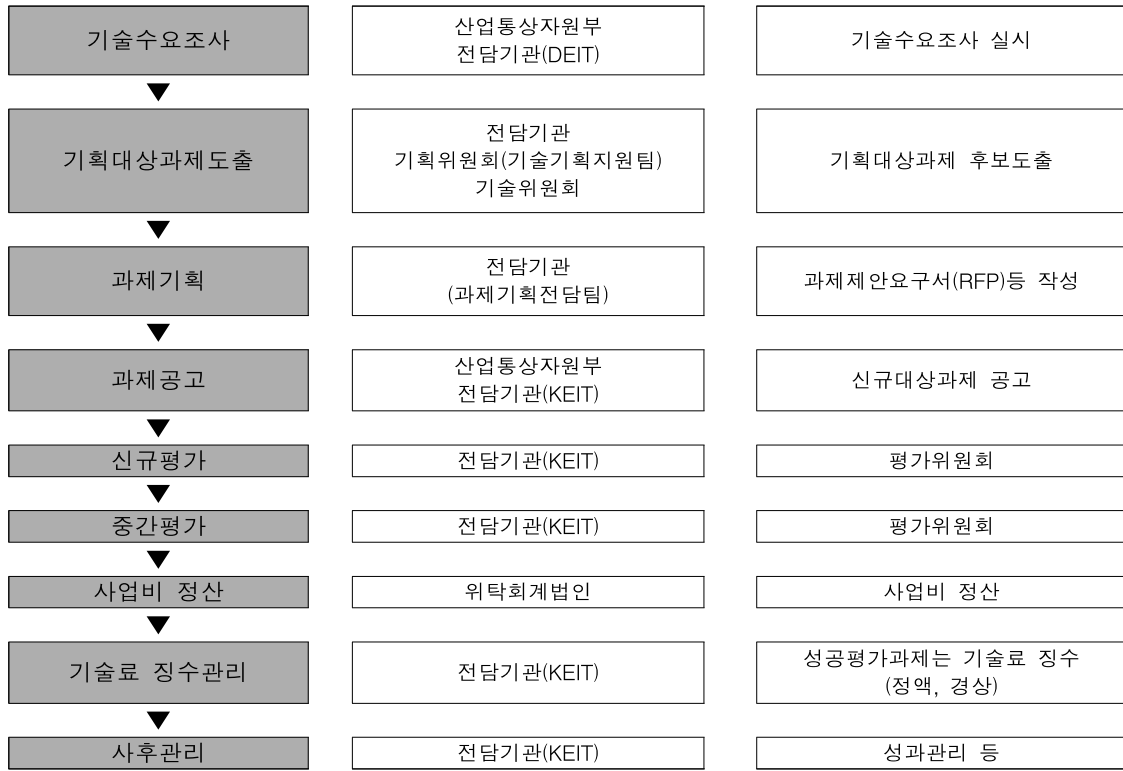


※ 출처: 산업통상자원부 홈페이지

[그림] 국민편익증진기술개발사업의 추진체계



국민편익증진기술개발사업의 선정 및 평가절차는 다음과 같음



※ 출처 : 국민편익증진기술개발사업(2013, 산업통상자원부)

[그림] 국민편익증진기술개발사업의 선정 절차

(다) 글로벌프론티어연구개발사업

세계 최고 수준의 기초·원천연구를 수행하는 연구 거점 구축과 이를 바탕으로 대한민국을 대표할 원천기술 확보가 목표

- ‘글로벌프론티어연구개발사업’은 대형 장기 과제로, 과제선정, 연구단의 운용 등은 기존 다른 사업보다 투명성이 획기적으로 개선하였고 연구개발 성과의 질을 높였음

※ ‘글로벌프론티어연구개발사업’은 중장기 대형 국책 사업이며, 기초·원천 기술개발 사업으로 ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 목적과 사업규모면에서 많은 차이가 있지만, ‘글로벌프론티어연구개발사업’의 경우 목적 지향적 사업이라는 점과 다학제적 융합연구를 추구한다는 점에서 ‘사회문제해결형 기술개발사업’과 유사한 점이 있어 ‘글로벌프론티어연구개발사업’의 연구단 운영방안을 벤치마킹하고자 하였음

글로벌프론티어연구개발사업 운영의 특징

- 연구단장이 책임을 가지고 사업을 기획·수행·관리할 수 있는 체제임
- 해당분야 연구력의 ‘선택과 집중’을 통한 국제적 경쟁력제고

※ 연구단 중심의 목표 지향적 연구추진으로 인한 상호협력 및 시너지효과로 보다 효율적인 목표달성

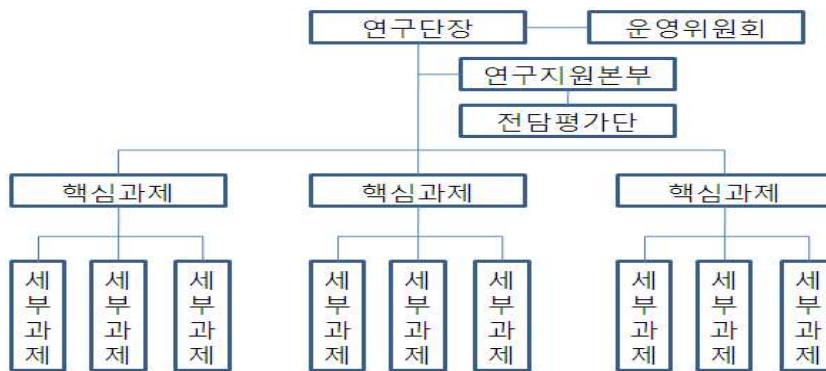
· 연구단체제는 다학제간 연구의 마당 역할을 수행

※ 참여 연구자들 간의 수요를 충족시켜 줄 수 있는 네트워크가 가능

· 선정 및 평가의 투명성 제고를 통해, 연구성과의 질 향상

※ 연구단과 과제에 관련된 모든 내용을 공개하여 과제선정 및 사업 추진의 투명성을 획기적으로 제고

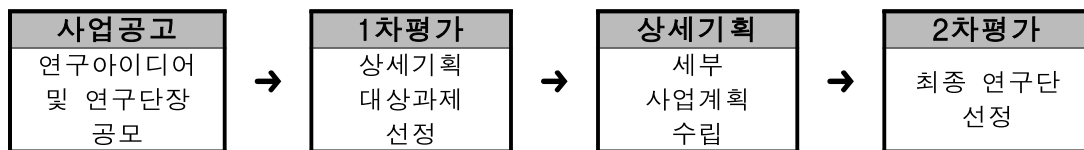
글로벌프론티어연구개발사업의 추진체계 및 역할은 다음과 같음



※ 출처: 글로벌프론티어연구개발사업 공고, 2010

[그림] 글로벌프론티어연구개발사업 추진체계

글로벌프론티어사업의 선정 및 평가절차는 다음과 같음



※ 출처: 2013년 글로벌프론티어사업 신규과제 선정계획 공고

[그림] 연구단 선정 절차

(3) 시사점

- (가) 기존 사업들의 경우, 사업규모가 작거나, 관심 부족으로 환경변화 모니터링 및 법.제 도적 고려 미흡
- (나) 국민의 삶의 질을 높일 수 있는 상품/서비스의 저변확대를 위한 사회적 수용성뿐만 아니라 실용화할 수 있는 체계 마련과 사업화 역량 강화가 필요함

다) 3. 종합 시사점

- (가) (정책적 측면) 경제사회적 여건 변화를 반영한 최적의 연구개발 및 개발성과를 확산 시킬 수 있는 환경 조정을 위한 국가적인 노력이 필요

국가 차원에서 국민의 삶의 질 증진과, 혁신성과를 극대화하기 위해 다양한 노력들이 시도되고 있음

국가의 연구개발 정책은 기술개발뿐만 아니라 점차 사회경제적 전 영역을 대상으로 확대되고 있음

- (나) (사업운영 측면) 연구개발 성과의 질을 극대화하고, 사회적 저변확대를 위해 사회적 수용성 고려할 수 있는 운영 체계 구축 필요

사업단 선정 시 토론평가와 현장평가 실시를 통한 우수한 제안 그룹 선발

사업단내 경쟁체제를 유도하기 위해 중도 탈락제도와 같은 관리체계를 마련하여 연구개발 성과의 질을 제고할 수 있는 방안 필요

기존 사업들의 경우, 사업규모가 작거나, 관심 부족으로 사회적 수용성을 극대화 할 수 있는 방안이 미흡

상품/서비스를 개발하고 실용화할 수 있는 체계 마련과 사업화 역량 강화

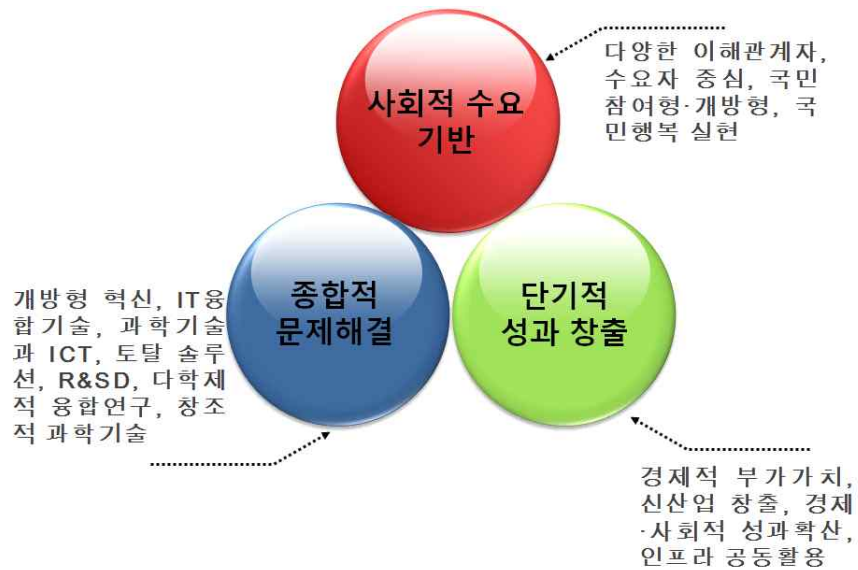
## 다. III. 사업 설계

### 가) 1. 기본 추진방향 및 사업 위상

#### (1) 사업 기본 추진방향

(가) 최근 과학기술을 둘러싼 정책 환경변화에 따른 정책수요를 반영한 R&D사업 추진 (정치사회) '사회문제해결형 기술개발사업'을 설계함에 있어 신정부의 과학기술정책 기조 반영 (과학기술) 신정부의 과학기술 정책 반영을 통한 새로운 R&D사업 설계로 실효성 제고 (경제.산업) 기술력 제고를 위한 기획에서 사업화 고려한 기획으로 변화 및 패쇄적 사업화에서 개방형 혁신을 통한 경제적 부가가치 극대화

(나) '사회문제해결형 기술개발사업'은 국민을 위한 과학기술과 ICT 구현을 통해 국민행복과 직결되는 사회문제를 해결하기 위해 3가지 기본 방향에서 사업 설계를 추진함



[그림] 사회문제해결형 기술개발사업 기본 추진 방향

(사회적 수요 기반) 박근혜정부의 과학기술정책과의 정합성 확보

- 사업 수요자인 국민이 사업에 직접 참여하여 추진분야를 선정하고, 사업 수행 시 전주기에 걸쳐 개방형 수행체계를 구축

(종합적 문제 해결) 미래창조과학부의 부처 미션에 맞는 R&D 사업

- 기술적인 요소뿐만 아니라 비기술적인 요소까지 통합한 토달 솔루션을 제공하고, 사업성과의 지속가능성을 확보

(단기적 성과 창출) 단기 집중 투자를 통한 시급한 사회문제 해결함으로써 단기 중형 국가 R&D 사업에 대한 수요 충족

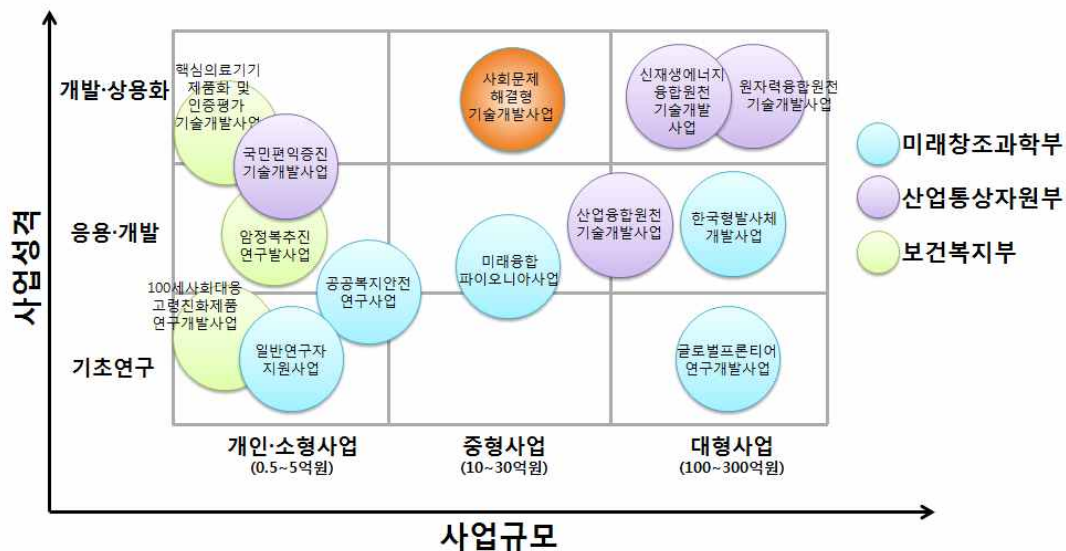
- 사전기획을 통해 사업에 대한 타당성을 확보하고, 기존 기술이나 아이디어를 활용하여 사업에 투입되는 시간을 단축하고 비용 절감효과 기대

(2) '사회문제해결형 기술개발사업'의 위상은 다음과 같음

- (가) (목적) 과학기술을 중심으로 제도개선, 인프라 구축 등을 연계하여 국민행복과 직결된 사회문제를 해결하기 위함
- (나) (특성) '사회문제해결형 기술개발사업'은 실제 사회문제를 정의, 기술의 발전전망과 사회·경제적 효과, 법·제도, 실용화방식 등에 대한 전주기적 관점의 사업임
- (다) (차별성) '사회문제해결형 기술개발사업'은 연구개발 스펙트럼에 있어서 사회문제 해결에 필요한 기술 개발·상용화에 집중함으로써 미래창조과학부의 R&D영역 또는 산업통상자원부 R&D 영역과 차별화

본 사업은 전략적으로 단기간 집중적인 투자가 필요한 해당 사회문제를 해결하는 목표지향적인 중형 단기 R&D사업이라는 측면에서 미래창조과학부의 기존 타 사업과 차별성을 가짐

본 사업은 사회문제해결을 위한 연구개발(응용·개발 및 상용화)에 집중함으로써 민간기업 R&D 또는 산업통상자원부의 산업기술 R&D 영역과 차별화



[그림] '사회문제해결형 기술개발사업'의 전략적 포지셔닝

‘사회문제해결형 기술개발사업’ 해결해야하는 사회문제는 복잡하고 다양한 이해관계자가 관련되어 있으며, 다양한 분야의 지식이 필요하기 때문에 기술개발 중심의 연구개발 추진체제와는 다른 구조를 하고 있음

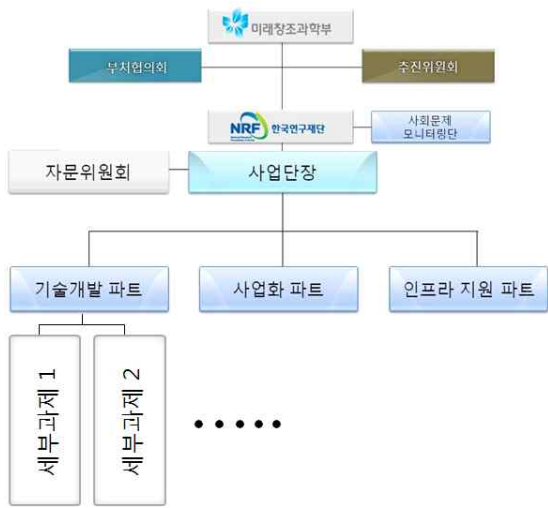
<표> ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 차별성

구분	기존 R&D	사회문제해결형 기술개발사업
목적	-목적지향적 연구개발 (기술획득, 산업혁신을 통한 국가경제 발전)	-문제지향적 연구개발 (사회문제 해결을 통한 삶의 질 향상)
최우선 목표	-과학·기술 경쟁력 확보	-과학기술을 적용하여 사회문제 해결
부차적 목표	-삶의 질 향상	-과학기술적 성과를 타분야에 적용
특징	-공급자 중심의 연구개발 -기술개발을 위한 융합(기술+기술) -신기술 창조 및 실현 -Top-Down 방식으로 국가경쟁력 확보에 필요한 기술 도출	-수요자 중심의 연구개발(개발과정에 수요자 참여) -문제해결을 위한 융합(기술 + 인문 사회 + 법·제도) -기존 기술/아이디어 활용 -Bottom-Up 방식으로 사회적 해결이 시급한 문제 도출
주체	-연구개발부서 중심	-연구개발부서와 정책부서 협업
부처간 협업	-기획 완료된 사항에 대한 연계·조정	-사업 기획 단계부터 사전조정 (R&D 전주기적 협업)
결과	-논문·특허 등 연구 산출물 -연구성과의 실증·확산	-새로운 사회적 서비스·제품·인식변화· 전달체계 구축 -법·제도개선 등을 통한 사회문제 해결
중점 추진분야	-기술개발	-사회문제 탐색 및 서비스 전달체계 구축

(라) (사업의 규모) ‘사회문제해결형 기술개발사업’은 기업이 투자하기 어려운 영역에 전략적으로 단기간 집중적인 투자를 함으로써 R&D의 성과를 제품/서비스로 구현하는 사업임

기존 ‘국민편익증진기술개발사업’의 경우 1개 기술개발사업이 작은 규모(5억 원)로 진행되어 사회문제 해결을 위한 법·제도 측면까지 고려할 수 없고, 산·학·연 협력 R&D 연계를 통한 기술 확산 및 기업지원 체계가 미흡함

※ 본 사업은 사회문제해결을 위해 다양한 파트를 운영해야 함으로 단일 파트 예산을 ‘국민편익증진기술개발사업’과 비교하여 약 5억 원 규모로 가정한다면, 사업단 규모는 3년간 90억 원이 적절하다고 볼 수 있음



[사회문제 해결형 기술개발사업]



[국민편의증진기술개발사업]

[그림] R&D사업의 추진체계 비교

(마) (사업설계) '사회문제해결형 기술개발사업'의 목적, 특성, 차별화 포인트를 반영하여 사업기간 3년, 연간 30억 원 규모의 사업설계

'사회문제해결형 기술개발사업'은 기술개발 및 사용화, 법.제도 및 환경변화 모니터링 등의 측면까지 고려된 기술개발파트, 사업화 파트, 인프라 지원파트로 구성되고 3개 파트별 세부 책임자로 구성된 사업단을 설계

본 사업은 전략적으로 단기간 집중 투자가 필요한 해당 사회문제 해결을 위해, 사업기간 3년, 연간 30억 원 규모의 사업으로 설계함

- (3) (개요) ‘사회문제해결형 기술개발사업’은 국민행복 증진에 걸림돌이 되는 사회문제를 발굴하여 해결하는 사업임
- (가) (사업목표) 3년 동안 성과를 낼 수 있는 분야에서 국민들이 과학기술의 혜택을 체감할 수 있도록 공공서비스/제품을 개발함
- (나) (사업의 특징) 기술개발의 성공에만 중점을 두었던 기존 R&D와는 달리, 과학기술 기반으로 관련 법·제도 정비, 사회적 합의까지 연계한 통합 솔루션을 마련하는 사업(R&SD)임

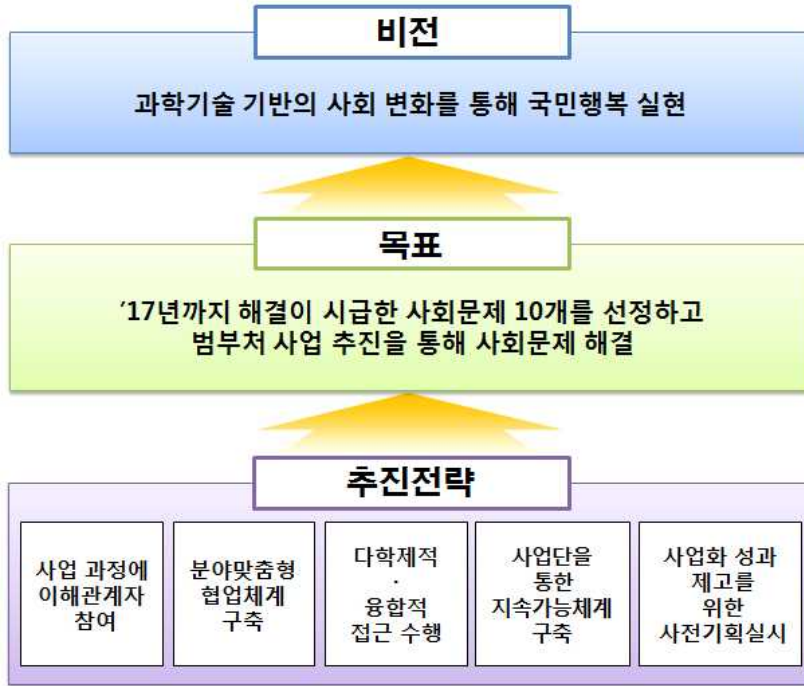
## 과학기술 기반의 사회변화를 통해 국민행복 실현



[그림] ‘사회문제 해결형 기술개발사업’의 개요 및 특징



나) 2. 사업 비전 및 목표



[그림] 비전 및 목표

다) 3. 사업 추진전략

(가) (추진전략 1) 사업 과정에 이해관계자 참여

‘사회문제해결형 기술개발사업’인 만큼 사업의 수요자가 사회문제 발굴단계부터 직접 참여하고 의견을 개진할 수 있는 통로 마련

사업 수행기간동안 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 연구 플랫폼 구축

(나) (추진전략 2) 분야 맞춤형 협업체계 구축

각 사업마다 사회문제 해결에 필요한 방법 및 추진체계가 다를 수 있기 때문에 성격에 맞는 협업체계 운영

특히, 법·제도 개선이 필요한 경우, 반드시 부처 간 협업체계를 구축하여 추진해야 함

(다) (추진전략 3) 다학제적·융합적 접근 수행

제품이나 서비스의 물리적, 병렬적 결합이 아닌 다학제간 융합연구를 통해 새로운 사회적 가치를 창출

기술개발의 성공가능성 측면과 함께 사회문제에 기반을 두어 사업의 우선순위 및 추진방향을 설정함

(라) (추진전략 4) 사업단을 통한 지속가능체계 구축

사업단을 통해 사회문제를 해결하기 위한 최적의 팀을 구성하고, 사업단별로 사업단장제를 도입하여 자율·책임 운영

(사업 초기단계) 단기간 내 사회문제를 해결하기 위해 기존 기술/아이디어 활용

(사업 수행단계) Testbed 시스템을 구축하여 기술개발 단계별로 결과물에 대한 최종사용자의 피

드백을 수렴할 수 있도록 추진함

(사업 종료단계) 사회문제 해결에 기여하기 위해 사업기간 내 달성해야하는 목표를 설정하고, 사업 종료이후 후속운영방안 마련

(마) (추진전략 5) 사업화 성과 제고를 위한 사전기획 실시

사회문제 해결을 위해 개발될 기술의 사업 타당성 확보

연구개발사업 성과의 사회 확산을 위해, 실증 및 보급 단계에 이르는 사업화 전략 마련

라) 4. 사업 추진내용

(1) 시범사업 추진 필요성

(가) '17년까지 시범사업 운영을 통해, 문제점을 분석하고, 해결책을 도출하여 향후 사업에 반영

'사회문제해결형 기술개발사업'은 법.제도 개선, 인프라 등을 고려하여 제품/서비스를 개발하는 사업으로 사업의 효율성 및 효과성을 확인하기위한 시범사업이 필요

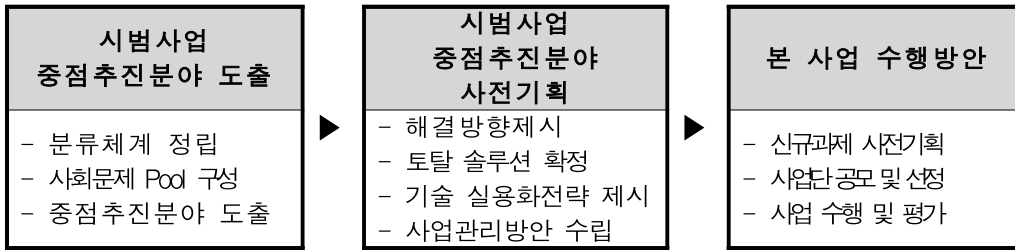
최종 수요자(수혜자)의 만족도를 높이는 제품.서비스의 사회적 수용성 극대화가 중요

본 사업의 성공적인 정착을 위해서는 서비스 제공 주체들 간의 긴밀한 연계.협력이 필수

사업의 추진은 급진적이고 전방위적인 추진보다는 점진적이고 단계별로 추진하는 것이 바람직함

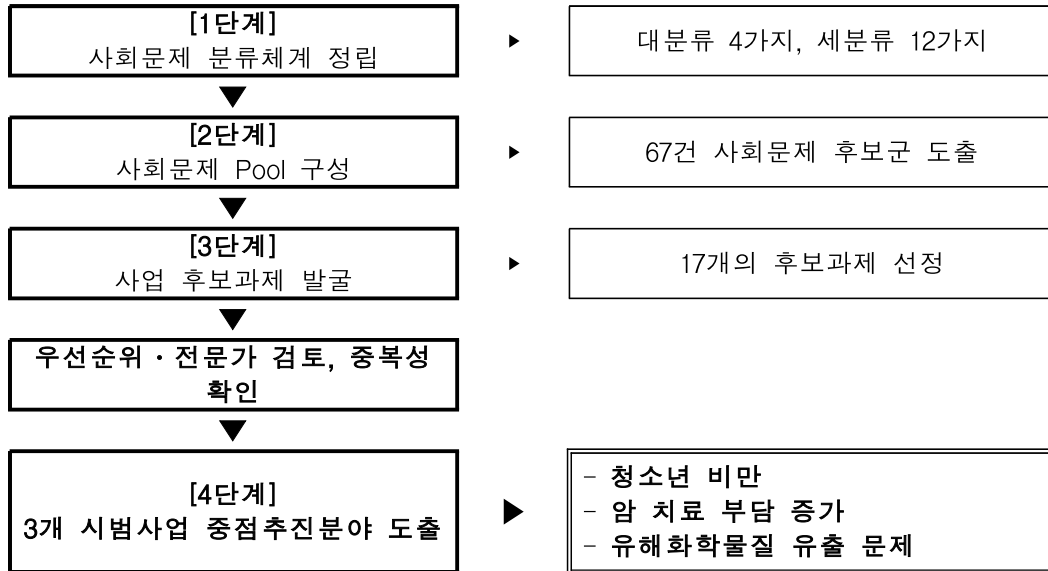
(2) 시범사업 추진내용

(가) 시범사업의 전체 수행절차는 다음과 같음



[그림] 사업의 구조 및 절차

(3) 시범사업 중점추진분야 도출 절차는 다음과 같음



※ 참조 : 국민체감형 수요기술에 대한 R&D로드맵 수립연구, 2013

[그림] 시범사업 추진분야 도출 절차 및 결과

(가) (사회문제 분류체계 정립) 사회문제, 미래 트렌드 또는 과학기술 관련 기존의 분류 체계를 조사·분석하여 ‘사회문제 해결형 기술개발사업’에 적합한 분류체계 정립

<표> ‘사회문제해결형 기술개발사업’ 분류체계

대분류	세분류
건강한 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 질병의 극복</li> <li>• 건강한 먹거리</li> <li>• 중독 예방</li> </ul>
안전한 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 범죄 예방</li> <li>• 자연재해 및 산업재해 방지, 재난 복구</li> <li>• 저작권 및 정보 보호</li> </ul>
쾌적한 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경오염 방지</li> <li>• 대체에너지 확보</li> <li>• 생태계 보존 및 자원부족 해결</li> <li>• 교통 및 주거환경 개선</li> </ul>
함께하는 사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회적 약자 배려</li> <li>• 지역 · 계층 간 격차문제</li> </ul>

(나) (사회문제 Pool 구성) 일반국민을 비롯하여 대학·출연연·사회적 기업을 대상으로 사회문제에 대한 의견수렴을 실시하고, 각 결과별 중복성 제거를 통해 사회문제 전체 Pool 구성



※ 출처 : 한국연구재단 기획마루 사이트(plan.nrf.re.kr)

[그림] 한국연구재단 기획마루 사이트

(다) (사업 후보과제 발굴) 사회문제별로 두 가지 가능성을 중점검토 하여 17개의 중점추진 분야 후보과제 선정



※ 출처 : 국민체감형 수요기술에 대한 R&D 로드맵 수립 연구(2013, 미래창조과학부)

[그림] 3단계 : (1) 67건의 사회문제 후보군 도출



※ 출처 : 국민체감형 수요기술에 대한 R&D 로드맵 수립 연구(2013, 미래창조과학부)

[그림] 17개 중점추진분야 후보과제

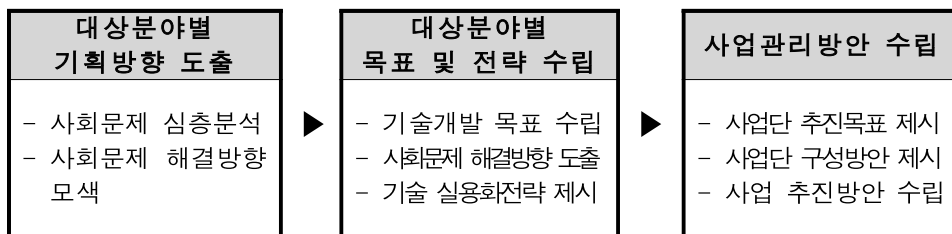
(라) (중점추진분야 도출) 자문위원회를 통해 각 과제별 우선순위를 ‘사업 목적과의 부합성’, ‘사회문제 해결의 중요성’, ‘기술개발 성공가능성’ 측면을 고려하여 3개 중점추진분야 선정

<표> 시범사업 중점추진분야

연번	중점추진분야
1	암 치료 부담 증가
2	청소년 비만
3	유해 화학물질 유출

(4) 시범사업 사전기획은 다음과 같은 절차로 수행되었음

(가) 「사회문제해결형 기술개발사업」 시범사업 사전기획’ 수행절차는 다음과 같음



[그림] 시범사업 분야별 사전기획 절차

(나) 사전기획의 기본원칙으로 다양한 기준이 존재가능하나, 가장 중요하게 고려되어야 할 기준은 대표성(상징성), 사회문제 해결 가능성, 목표지향성, 정부지원의 필요성임

<표> 사전기획의 기본 원칙

원칙	내용
대표성(상징성)	- 사회적 필요성 및 시급성이 가장 크고, 파급효과가 큰 프로젝트를 기획
사회문제 해결 가능성	- 과학적 솔루션 제시가능성, 사업 기간 내 실현가능성
정부역할의 필요성	- 시급히 해결해야할 사회문제를 확립하고, 대상 사회문제를 해결할 수 있는 기술개발과제를 발굴 기획
목표지향성	- 기술개발의 성과가 사회문제 해결에 기여할 수 있도록 성과목표관리가 가능한 성과지표를 제시
사업의 타당성	- 개발될 기술이 사회문제를 해결할 수 있는 사업인지 타당성 확보
사회문제 해결방안 모색	- 대상과제별 사회문제에 대한 정확한 인식과 함께 다양한 해결방안 모색
투명성	- 다양한 이해관계자에게 연구기획 과정 및 결과의 공개를 통하여 공평한 참여기회 제공
공정성	- 대상과제의 구성에 있어서 특정연구주체 또는 기관을 배제하는 기획을 지양
연계성	- 새로운 기술개발이 아닌 기존 기술과 아이디어를 활용하여, 과학기술적 성과가 사회문제 해결에 이용될 수 있도록 구성
사업화전략	- 기술개발 성과의 사회 확산을 위해, 실증 및 보급 단계에 이르는 사업화 전략 제시

※ 참조 : 글로벌프론티어연구개발사업 기획보고서, 2010

(대상분야별 기획방향 도출) 사회문제 심층 분석을 통한 수요를 확인하고, 분야별 환경분석 및 이해관계자 의견수렴을 통한 사회문제 해결방향 모색

- (사회문제 심층 분석) 시범사업 대상과제로 선정된 각 분야별로 해당 사회문제를 심층 분석하여 최종수요자를 명확화하고, 사회적 가치 측면에서 수요 확인

<표> 시범사업 대상분야별 사회적 가치성 분석

구분	암 치료 부담 증가	청소년 비만	유해화학물질 유출
발생배경	암 치료 비용으로 인한 사회·경제적 부담 증가	청소년 비만 문제 심각	최근 잦은 화학사고로 인한 국민불안 증가
발생원인	표적항암제의 비효율성	영양불균형 및 신체활동 감소	화학물질의 사용 및 운송량 증가
사회적 해결의 필요성	가계 및 의료재정 건전성 회복	비만으로 인한 성인병 증가와 사회·경제적 비용 증가	막대한 재산·환경 피해 및 인명 손실
피해사례	의료재정 건전성 악화, 암 치료로 인한 비용 부담 증가와 가정 붕괴	비만을 비관한 청소년 자살	구미 불산 누출로 인한 막대한 피해 발생

해당 사회문제와 관련된 국내외 정책, 산업, 기술, 사회적 관점에서 각각에 대한 환경을 조사·분석 수행

<표 3> 시범사업 대상분야별 환경 분석

구분	암 치료 부담 증가	청소년 비만	유해화학물질 유출
정책동향	표적항암제와 동반진단 키트의 동시승인 제도 추진	청소년 비만 문제 해결을 위한 관련 부처 및 기관과의 협력 강화	예방, 대비·대응, 사후관리를 위한 정책 추진
기술동향	동반진단 및 바이오마커 관련 기술개발 및 투자 급증	신체활동을 위한 건강 모니터링 기술 및 사용자 친화적 소프트웨어 개발	예방 및 대응 기술관련 개발과 사후관리를 위한 기술개발이 활발하게 이루어지고 있음
시장동향	다국적제약회사와 진단키트 제조회사 간 업무 협약 및 M&A	비만을 근본적으로 치료할 수 있는 방안이 없어 시장이 축소되고 있는 상황	환경기술관련 시장은 대부분 해외선진국이 차지하고 있음

시범사업 대상과제별 환경 분석 결과 및 다양한 이해관계자 의견을 수렴을 통해 사회문제 해결 방향 모색



<표> 시범사업 대상분야별 해결방향 모색

대상분야	해결방향	고려사항	최종 Output image
암 치료 부담 증가	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 바이오마커를 이용한 표적항암제 예후·예측 기술개발</li> <li>2. 표적항암제 개발</li> <li>3. 맞춤형 암 진단 기술개발</li> <li>4. 바이오마커를 이용한 알고리즘 분석 기술개발</li> <li>5. 방사능치료 증강제 개발</li> <li>6. 항암제 내성제어 기술개발</li> <li>7. 내성 저해제 개발</li> <li>8. 암 유전체 분석 DB 구축</li> </ol>		동반진단키트 개발
청소년 비만	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비만 조기진단 기술개발</li> <li>2. 식욕억제제 개발</li> <li>3. 비만 관리 프로그램 개발</li> <li>4. 비만 측정기술개발</li> <li>5. 비만관리를 위한 기능성 게임개발</li> <li>6. 비만치료 기술개발</li> <li>7. 비만 통합관리 시스템 개발</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업기간 내 실현가능성</li> <li>- 실효성</li> <li>- 수요자 고려 등</li> </ul>	비만 예방·관리 관련 기술개발
유해화학물질 유출	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제독차량 개발</li> <li>2. GPS기반 운송경로 모니터링시스템 구축</li> <li>3. 유해화학물질 취급자 실무자 교육서비스 프로그램 개발</li> <li>4. 재난 구조 시스템 구축</li> <li>5. 유해물질 분석기술개발</li> <li>6. 독성물질 처리 기술개발</li> <li>7. 유해화학물질 감지용 색센서 기술개발</li> </ol>		유해화학물질 감지 기술 개발

시범사업 대상분야별 해결방향에 따라 기술개발 관점에서 다양한 대안을 점검하고 기술개발 목표 수립

<표> 시범사업 대상분야별 최종 개발목표 및 단계별 목표 수립

대상분야	최종 목표	단계별목표	
		1단계	2단계
암 치료 부담 증가	동반진단 키트 개발	- 바이오마커 발굴 - 바이오마커 검증 기술개발 - 바이오마커 검증 - 플랫폼 제작 기술개발 - 임상시험 프로토콜 개발 등	- 동반진단 키트 시제품 제작 - 임상적 유효성 평가 - 관련 제도를 통한 사업화 등
청소년 비만	비만 예방·관리를 위한 플랫폼 개발	- 영양지표 개발 - 비만 관련 데이터 수집기술개발 - 비만 관련 측정·분석 기술개발 - 비만 관련 데이터 전송기술개발 등	- 사용자 친화적 기능성 콘텐츠 개발 - 통합 플랫폼 구현 및 실증 등
유해화학물질 유출	유해화학물질 유출 감지 키트개발	- 나노 소재 기술개발 - 표면처리 기술개발 - 나노소재 집적 기술개발 등	- 유해화학물질 감지 키트 시제품 제작 - 시제품 평가 및 사업화 등

기술개발 관련 정부 R&D DB 분석을 통한 중복성 검토 및 연계방안 수립

<표> 부처별 과제 현황 분석을 위한 키워드

구분		키워드
암 치료 부담 증가	공통	동반진단, 동반진단 키트, 표적항암제, 표적치료제, 바이오마커, 암진단, 항암제, 내성, 유전체, 진단, 예후, 예측
	모니터링	동반진단, 동반진단 키트, 동반진단제, 맞춤형, 맞춤형 치료, 표적항암제, 표적치료제, 바이오마커, 암진단, 항암제, 내성, 유전체, 진단, 예후, 예측, 항암, 개인, 표적, 표지, 표적치료
청소년 비만	공통	아동, 소아, 청소년, 비만, 예방, 관리, 유아, 생활습관, 식품, 영양, 운동, 체력측정, 식생활습관, 모니터링, 대사체
	모니터링	치료제, ICT, IT, BT, 앱, 스마트폰, 인터넷, 모바일, 콘텐츠, UI, UX
유해화학물질 유출	공통	유해물질, 유독가스, 독성가스, 유해화학물질, SO, NO, SOx, NOx, CO, VOCs 불산, 유류, 대기오염물질, 유해물질 누출, 유독가스 누출, 환경오염, 증기확산
	모니터링	모니터링, 센서, 측정, 계측, 분석, 검출, 검지, 실시간, 간이, 휴대형, 분석, 미량, 초미량, 측정, 추적, 계측, 센서, 분석, 검지, 정밀, 초정밀, 센서, 광학센서, 색센서, 전기화학센서, 나노센서, 나노입자, 광학, 전극, 분광분석, 전기, 신호, 반도체, 저항, 배열, 전자코, 바이오센서

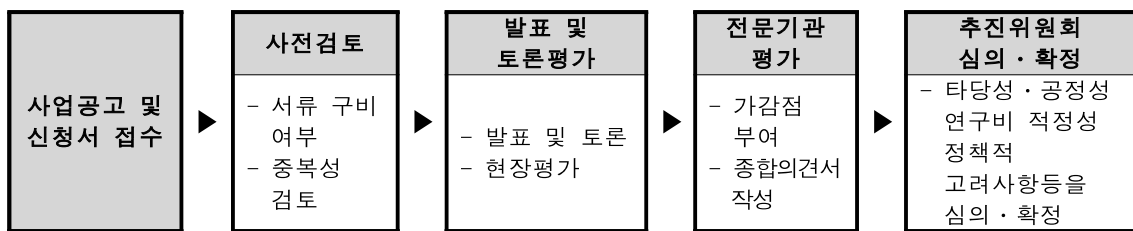




<표> 제안요구서(RFP) 구성(안)

구분	내용
개요	- 추진배경, 필요성, 목적 등
목표	- 해당 사회문제 해결 - 최종 기술개발 목표 - 단계별 목표 등
사회문제 해결방향	- 해당 사회문제분야 해결방향(정책/산업/기술) 등
주요내용	- 주요 기술개발 내용 - 핵심 요소기술 개발 - 서비스전달체계 및 인프라 구축 - 시제품/서비스 개발 및 평가/실증 등
사업규모	- 사업기간/총 예산 등
협업체계	- 사업을 추진하는데 필요한 관련 부처 및 지자체
추진전략	- 분야별 사업수행 전략 및 추진체계 등
특기사항	- 법·제도, 정책적 고려사항 - 최종 수요자 참여, 자문위원회 구성 등

(라) (사업 관리방안) '사회문제해결형 기술개발사업' 맞춤형 관리방안을 수립함으로써 기술개발성과물의 질을 제고하여, 성과물이 사회문제 해결에 기여하도록 추진 (평가 및 사업단 선정) 우수한 연구그룹이 선정될 수 있도록 다양한 평가방법을 도입



[그림] 사업단 선정 절차(예시)

(사업관리 및 모니터링) 기술개발과제의 마일스톤과 단계별 목표를 수립하고, 정기적인 평가를 통해 기술개발의 질 제고

(진도관리) 과제기획단계에서 마일스톤 점검계획을 수립하고, 마일스톤 목표달성도에 대한 평가를 실시

(단계평가) 사업 시행 1년 후 단계평가를 실시하여, 사업 기간내 실현가능성, 예산 가감여부 등을 판단하여 사업단 운영의 책임성을 제고하고, 사회문제 해결을 위한 기술개발이 되도록 추진

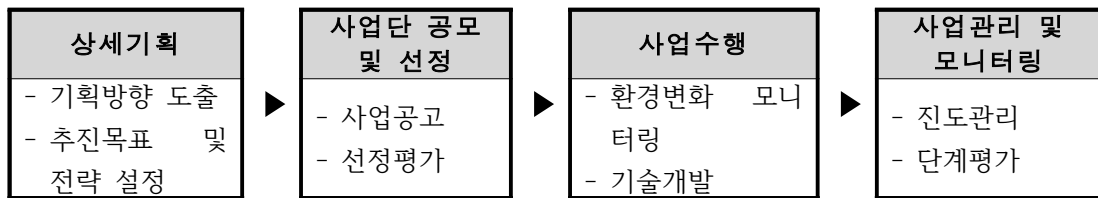
(최종평가) 사업단 및 사업단의 개별 프로젝트의 종료시점에 평가함으로써 추진 사업의 효과성, 효율성을 제고하고, 향후 사업에 대한 방향을 설정함

(성과관리 및 활용) 사회문제 해결에 기여할 수 있도록 기술개발의 성과물이 관리되고, 활용될 수 있도록 추진

- (성과평가) 기술개발성과에 대한 추적조사를 통하여 사업단 성과에 대한 평가를 실시하여, 기술개발의 성과확산에 기여하는 것이 중요
- (성과관리) 기술개발의 성과물을 종합적으로 수집·관리·활용방안 수립을 통해 기술개발 성과물의 저변확대와 후속연구, 기술이전·사업화 등
- (성과물 홍보) 기술개발을 통해 개발된 성과물에 대한 홍보추진

(5) 본 사업 추진내용은 다음과 같음

(가) '14년 사업은 '다부처협력기획과'로부터 시급히 해결이 필요한 사회문제 분야를 배정 받아 분야별 상세기획을 실시하여 사업을 추진함



[그림] '14년 사업 추진 절차

(상세기획) 분야별 상세기획은 R&D 컨설팅기관과 같은 별도의 전문연구기관에서 담당하여 수행하며, 분야별 이해관계자로 구성된 기획운영위원회를 운영하여 해결방안을 도출함

(사업단 공모 및 선정) 우수한 연구그룹이 선정 될 수 있도록 다양한 평가방식을 도입하여 사업단을 선정

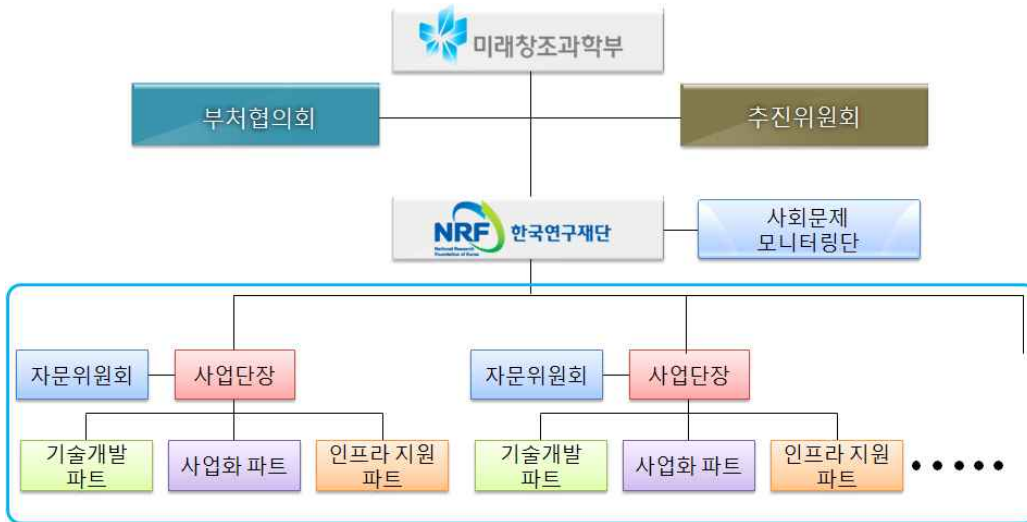
(사업수행) 기술개발뿐만 아니라 법.제도, 인프라, 사회적 합의 등 비기술적인 부분도 고려하여 사회적 수용성을 극대화할 수 있는 기술개발이 될 수 있도록 운영

(사업관리 및 모니터링) 기술개발의 목표에 따라 평가를 실시하여, 사업 기간내에 기술개발이 될 수 있도록 평가

마) 5. 사업 추진체계

(가) '사회문제해결형 기술개발사업'은 '주관부처'인 미래창조과학부와 주관부처의 역할을 보조하는 부처협의회, 추진위원회, 한국연구재단을 두고, 사업단별로 자문위원회와 기술개발 파트, 사업화 파트, 인프라 지원 파트를 설치 운영하는 것으로 함

(미래창조과학부) 주관부처로서, 최상위 의사결정기관이며, 사업 추진과 관련된 정책적 판단 및 의사결정, 시행계획 수립, 투자우선순위 설정, 추진위원회 및 부처협의회 구성.운영 등의 역할을 담당



※ 사업단 구성은 3개 이상의 총괄(세부 포함)/ 단위과제로 구성

[그림] 사업 추진체계

(부처협의회) 미래부는 사업의 이슈별로 관계부처를 파악하여 사업 초기단계부터 부처협의회를 구성하여 협업체계를 구축함

(추진위원회) 사업추진 전반에 대하여 사업추진계획 등을 심의하고, 사업추진과 관련된 주요 의사결정 및 장관에의 자문을 수행함

- ‘사회문제해결형 기술개발사업’에서 추진위원회의 역할은 다음과 같음

구분	세부역할
기획 · 자문	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업추진방향에 대한 자문</li> <li>- 사업에 대한 총괄기획 및 자문</li> <li>- 사업단 과제에 대한 기획</li> </ul>
평가 · 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업단 과제에 대한 예산배분 심의</li> <li>- 기획대상 중점추진분야에 대한 투자우선순위 평가</li> <li>- 사업단장 발굴 및 평가</li> <li>- 사업단에 대한 진도관리 및 모니터링</li> <li>- 성과관리 등</li> </ul>

<표> 추진위원회의 주요 역할

(한국연구재단) ‘사회문제해결형 기술개발사업’ 운영관리에 대한 프로그램단위의 관리 업무를 수행함  
 (사회문제 모니터링단) 한국연구재단의 직속기관으로 정기적으로 수요조사 및 여러 문헌조사를 통해 사회문제를 발굴하고 이를 해결하는 방향을 다각도로 연구하는 조직

- (나) (사업 수행주체) ‘사회문제해결형 기술개발사업’을 직접 수행하는 주체로서, 여러 기술 개발 파트만을 운영하는 타사업과 달리, 지속적으로 사회문제를 발굴하고, 해결방향을 모색하기 위해 기술개발 파트뿐만 아니라 사업화부분을 함께 고민하는 파트, 인프라

를 지원하는 파트를 함께 운영 함

(사업단장) 사업에 대한 실질적인 총괄관리, 책임과 권한을 보유

(자문위원회) 사업단의 사업 추진과 관련된 자문으로서 사업목표달성 및 성과창출, 추진전략.체계.기획의도 등을 위한 자문을 수행

(기술개발 파트) 핵심요소기술 개발을 담당하여, 기술개발 규모 및 내용에 따라 1~2개의 세부과제로 구성하여 운영함



(사업화 파트) 기술 상용화 및 서비스 전달체계 개발과정을 담당하여, 비즈니스 모델 수립하고, 이에 기반을 두어 최종결과물에 대한 이미지를 기술개발 파트와 지속적으로 공유해야함  
(인프라지원 파트) 기술개발 및 사업화 이외 사업 성공을 위해 필요한 기반들을 구축하면서, 이 슈해결 중심의 무빙타겟 연구를 수행함



(마) 주요 추진내용

<표> 주요과제 및 내용

세부 과제	주요 내용
동반진단 키트 시제품 개발 및 신뢰성 확보방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기관생명윤리심의위원회(IRB) 승인 획득</li> <li>· 동반진단 제품의 제조공정 표준화 및 검증방법 확립</li> <li>· 동반진단 제품의 신뢰성 확보를 위한 품질관리 표준화 및 시험방법 개발</li> <li>· 동반진단 키트 시제품 제작</li> </ul>
동반진단 키트 시제품의 임상적 유효성 및 성능 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 검체의 안정성 및 분석신뢰성 보장을 위한 통일된 검체 채취, 보관 및 분석 프로토콜 확립</li> <li>· 동반진단 제품의 임상적 유효성 평가 (임상적용을 위한 이익과 위험의 상대 평가)</li> <li>· 동반진단 제품의 분석적 성능 평가 및 성능 보완</li> <li>· 관련 인허가제도를 활용하여 상용화 추진</li> </ul>

(바) 추진전략

(Targeting) 의료재정과 가계에 막대한 부담을 주는 암 또는 우리나라 주요 사망 원인인 암 중 1종 이상 선정함으로써, 사업 추진을 통한 국민체감을 높이는데 기여  
 (Performance-oriented) 사업기간 내 1종 이상의 진단키트 시제품 개발 및 신의료기술인증.식품의약품안전처 체외진단용의약품 인허가 수준의 제품 개발로 내실 있는 성과 창출 및 빠른 상용화 기반 마련

(Holistic Approach) 임상적 유효성 및 성능평가 시, KGLP 인증 임상시험수탁기관을 적극 활용하여 충분한 검체수를 이용하여 임상시험의 객관성 및 신뢰성 확보

(사) 추진체계

높은 신뢰도 및 정확도를 보장하기 위해 임상시험 검체를 충분히 공급할 수 있는 다 기관(3개 기관 이상)의 병원과 관련 제품개발 역량이 풍부한 기업이 반드시 참여하는 컨소시엄 구성  
3년 이내의 사업기간을 고려하여, 바이오마커 및 관련 기술이 확보된 사업단 선정 필요  
특히, 지속적으로 해외에서 추진되고 있는 다양한 동반진단 기술개발 및 사업화 현황에 대해 모니터링하고, 공동연구 및 비즈니스 파트너십 구축 방안을 탐색함

(아) 사업 성과물 및 기대효과

(사업 성과물) 신의료기술인증.식품의약품안전처 체외진단용의약품 허가 획득한 동반진단키트 시제품 제작 완료

표적항암제 동반진단제품 개발을 통해 암 치료의 효율성 극대화와 함께 부작용을 최소화  
암환자 대상 맞춤형 치료를 실현함으로써 의료재정 건전성 지속 및 가계경제 회복에 기여

나) 2. 청소년 비만 분야

**과제명**      **아동·청소년 비만 예방·관리를 위한 BT-IT 융합기반 통합 플랫폼 기술 개발**

(가) 추진배경 및 필요성

한국에서 비만인구가 급증하고 있으며, 특히 서구화된 식생활, 운동량 감소, 불규칙적인 생활습관 등으로 인해 아동·청소년 비만 문제 가속화

아동·청소년 비만은 성인비만으로 이어질 가능성이 높을 뿐만 아니라, 만성질환, 성인병을 유발하고 사회적 문제까지 야기

\* 청소년 비만의 사회경제적 비용은 1조 3,638억 원(2010, 한국보건사회연구원)

현재 비만을 해결하기 위한 방법은 식생활, 운동, 생활습관 개선 밖에 없으며, 극히 제한된 경우에만 약물치료를 실시

\* ‘소아·청소년 비만의 진단과 치료지침’에서 소아 청소년 비만아의 치료는 식요법, 운동요법, 그리고 행동 요법 등을 중심으로 다면적인 치료를 원칙으로 한다고 언급

(나) 국내외 정책·연구동향

<표> 국내외 정책 및 연구동향

구분	해외	국내
정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(싱가포르 : Trim and Fit) 전체 아동·청소년 체력 향상 및 비만감소 목적으로 운동, 체력측정, 신체계측 등을 시행</li> <li>·(미국 : LEAP) 학교 건강 접근법의 조정을 요하는 프로그램으로 학교 건강 서비스, 가족/지역사회 참여 유도 등 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(보건복지부 : We2 kids) 아동·청소년 비만 예방을 위해 전개하는 건강생활 실천운동</li> <li>·(서울시 : Let's Play) 어린이 신체활동을 늘리기 위한 사업으로, 지역내 유관기관과의 역할분담을 통해 시너지를 내고 있음</li> </ul>
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>·비만 관리 프로그램 개발, 행동수정 관련 연구, 비만의 정신·사회적 영향에 관한 연구 등이 활발하게 이루어짐</li> <li>·식습관, 생활습관, 신체활동 개선을 목표로 제품화하거나 기술 개발</li> <li>·모바일 등을 이용하여 개인 맞춤형 카운슬링, 모니터링 기술개발 등 시도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·청소년 비만 문제해결을 위해 단순 학문연구에 중점을 두고 있는 상황</li> <li>* NTIS 검색결과, '01~'12년까지 4,000여건 비만 연구 중 아동·청소년 비만 관련 연구는 30건에 불과</li> <li>·칼로리 측정 앱, 신체활동 측정기기가 일부 개발</li> </ul>

(다) (사업 목표) 아동·청소년 대상 비만 예방·관리체계 구축을 위한 통합 플랫폼 개발 및 실증

(라) 기술개발 목표

비만 예방·관리 플랫폼 적용을 위한 대사·생체지표 개발 및 모델링 연구

생체지표, 식생활습관 및 신체활동 정보 등을 활용하여 BT-IT 융합기술 기반 비만 예방·관리 플랫폼 구현

대사·생체지표 및 생활습관 등의 데이터를 기반으로 비만 예방·관리 프로그램 개발 및 실증  
(마) 주요 추진내용

<표> 주요과제 및 내용

세부 과제	주요 내용
아동·청소년의 생활습관 변화 측정을 위한 대사·생체지표 개발 및 모델링	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기관생명윤리심의위원회(IRB) 승인 획득</li> <li>· 기존 대사·생체지표(혈중 중성지방, 콜레스테롤, 혈당, 체질량지수, 혈압 등)를 활용한 모델링 연구</li> <li>· 아동·청소년에 차별화된 새로운 대사·생체지표 추가 발굴</li> <li>· 소변 등을 이용한 간소화된 대사·생체지표(트랜스지방산 수준, 염분 섭취량 등) 진단 기술 개발</li> </ul>
사용자 편의성을 고려한 BT-IT 융합 기술 기반 비만 관련 데이터 측정·분석 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칼로리, 영양소 등의 섭취량 측정을 위한 데이터 입력 편의 기술</li> <li>· 사용자 생활습관 및 심리상태 정보의 입력 및 전달 등이 용이한 UI/UX 기술</li> <li>· 운동량, 칼로리 소모량 등 신체활동으로 인한 에너지 소비량(실시간) 측정 기술</li> <li>· 대사·생체지표들의 상관관계 파악을 위한 빅데이터 수집 및 처리 기술</li> </ul>
사용자 참여 유도를 위한 기능성 콘텐츠 개발 및 플랫폼 구현 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아동·청소년 신체활동 개선을 위한 기능성 콘텐츠(예시 : Sports + Entertainment 통합 개념 등) 개발</li> <li>· 운동량 측정이 가능한 디바이스 개발 및 모바일 연동 기술</li> <li>· 관련 주제 간 상호정보교환이 가능한 무선통신 기술 및 소셜 네트워킹 서비스와의 연동 기술</li> <li>· 비만 예방·관리를 위한 맞춤형 피드백 구현을 위한 서비스 기술</li> </ul>
상기 플랫폼을 이용한 비만 예방·관리 프로그램 및 서비스 개발·실증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 주제들의 니즈(needs)에 대한 조사와 서비스 전달체계 설계</li> <li>· 대사·생체지표 및 생활습관 등의 데이터 분석을 통한 비만 예방·관리 피드백 프로그램 개발</li> <li>· 구현된 플랫폼을 통해 대사·생체지표 등을 이용하여 개발된 모델링 검증</li> <li>· 비만 예방·관리를 위한 서비스 실증 및 평가</li> </ul>

(바) 추진전략

(Targeting) 비만관리 효과 측면에서 우선 적용 대상 연령을 정하고, 단면조사연구를 위해 사업 1차년도부터 2개 이상의 지역을 선정하는 실증 연구를 통해 체계적으로 사업 추진

(Performance-oriented) 기존 정책 및 온·오프라인 비만관리프로그램과의 연계성을 고려함으로써 피드백 효과 기대

(Realization) 생활습관, 건강 및 의료정보 등 수집 시 개인정보보호를 고려하고, 법·제도적 한계를 고려하여 건강관리서비스를 중심으로 추진함으로써 사업 실현가능성 제고

(Holistic Approach) 수요 지향적 서비스 구현에 초점을 맞춰, 아동·청소년 비만관리를 체계화하기 위한 가정과 지역 커뮤니티(NGO, 학교, 학원, 보건소 등)와의 관계 구축 및 강화 방안을 고려하여 효과적으로 사업 추진

(사) 추진체계

다양한 전문가 집단간의 긴밀한 협조를 고려한 사업단 구성

- 대사·생체지표 개발을 위한 기초·보건의료 전문가, 플랫폼 및 모바일 연동 기술 개발을 위한 IT 전문가, 실증사업을 위한 서비스 제공 주체

\* (서비스 제공 주체 예시) NGO(지역 공부방, 의료 생협 등), 보건소, 학교, 지자체, 가정 등

(아) 사업 성과물 및 기대효과

(사업 성과물) 아동·청소년비만 예방 및 관리를 위한 모바일 기반 시범 서비스

BT-IT 융합 기반 통합 플랫폼을 개발 및 시범사업 적용을 통해 실질적인 비만 예방·관리체계 기반을 구축함으로써, 향후 비만이 초래하는 사회경제적 비용을 절감하고 아동·청소년 건강 증진에 기여

다) 3. 유해화학물질 유출 분야

**과제명**      **유해화학물질 유출 사고 조기대응을 위한 보급형 스마트 키트 개발**

(가) 추진배경

매년 새로운 화학물질이 개발되고 화학물질의 사용량 및 유통량이 늘어남에 따라, 화학사고 발생빈도도 함께 증가

최근 잦은 유해화학물질 유출사고로 인해 막대한 인명피해 및 재산 손실이 발생하여 국민들의 불안감 증가

- \* 구미 불산 유출사고('12.09.27)로, 공장 근로자 5명 사망, 18명 부상, 병원 진료 3,178건, 농작물 오염 372ha 등 막대한 피해 발생

대부분의 화학사고는 폭발적 분출로 인해 짧은 시간에 큰 피해가 발생하므로 사고발생시 조기대응이 중요

화학사고 발생시, 작업자 및 인근 주민 모두 신속한 조기대응이 가능하게 하려면, 유해화학 물질이 유출되는 순간에 탐지할 수 있는 키트 개발 및 보급 필요

(나) 국내외 정책·연구동향

<표> 국내외 정책 및 연구동향

구분	해외	국내
정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (미국) 연방정부 차원에서 국가비상 사고대응체계를 마련하여 보급·활용</li> <li>* '비상 계획 및 지역사회 알권리에 관한 법'에 따라 유해화학물질 취급정보 공개 및 지역주민이 직접 누출사고에 대비할 수 있도록 함</li> <li>· (영국) '국가화학물질비상대응센터'를 두어 유해화학물질 관리 및 대책 등 다양한 역할 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (유해화학물질 안전관리개선대책) 사고대응 주체 정비, 사고대응 체계 강화 등의 4가지 큰 틀로 이루어짐</li> <li>· (유해화학물질관리법) '13년 5월 제정·공포되어 '15년부터 시행</li> <li>· (화학물질 안전관리 종합대책) 환경부에서 현장의 목소리를 반영하여 자금 및 기술 등 정부지원 확대방안 수립</li> </ul>
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유해화학물질 유출 시 조기탐지할 수 있는 기술 및 제품 개발</li> <li>* 배출탐지(LDAR) 기술, 적외선(IR) 기술, 전자코(electronic nose), 색센서 등</li> <li>· 색센서를 이용한 탐지기술은 다양한 제품이 개발되는 등 활발한 연구 및 사업화 진행중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '화학물질 안전관리 종합대책'에 따라 관련 기술개발 추진 예정</li> <li>* (환경부) 전주기적 다양한 기술개발사업 기획</li> <li>* (국토부) 타부처와 공동으로 운송차량에 대한 실시간 모니터링 체계 구축 추진</li> <li>· 수요자를 지향하고 사고 직후 초기대응을 유도할 수 있는 관련기술개발 미흡</li> <li>· 장치위주의 탐지기술로 핵심기술의 많은 부분을 외국에 의존하고 있는 수준</li> </ul>

(다) 사업 목표

국민적 불안감을 해소하고 유해화학물질 유출 사고 시 신속한 대응 및 수습이 가능한 수요자 중



심의를 보급형 스마트 키트 개발

\* 수요자 : 작업자, 방재전문가, 주민 등

(라) 기술개발 목표

나노기술을 기반으로 유해화학물질을 고감도로 탐지하고 신속하게 확인할 수 있는 신뢰성 높은 기술 개발

실시간 측정, 휴대성, 사용편리성 등을 갖춰 현장 진단이 가능하고 여러 유해화학물질을 동시에 감지.경보할 수 있는 보급형 키트 개발

(마) 주요 추진내용

<표> 주요과제 및 내용

세부 과제	주요 내용
나노기술 기반 유해화학물질 정보 인식 및 실시간 확인을 위한 요소기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고감도 측정(대상 물질별 인체 유해성 정도를 고려하여 수 ppb, LD50 수준으로 제시)과 빠른 응답(예 : 5초 이내), 측정결과의 신뢰성 확보</li> <li>· 나노소재(기능성 입자 제조, 표면처리 등) 및 소자 등 나노공학 기술을 활용한 검출 기술</li> <li>· 현장에서 유출 유무를 명확하게 구분할 수 있는 1차 경보(색, 빛, 소리 등) 기술</li> <li>· 그밖에 감지·경보 기능의 향상을 위한 타 분야 융합 기술 등</li> </ul>
다양한 유해화학물질 탐지 및 현장적용 가능한 보급형 키트 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 작업장 및 주변 대기환경에서 측정할 수 있는 최적화 기술</li> <li>· 여러 물질을 동시에 탐지할 수 있는 array 기술</li> <li>· 보급형 키트 소형화를 위한 플랫폼 패키징 기술</li> <li>※ 휴대성, 사용편리성, 저가격 등 저변확대·범용성을 고려한 키트 개발</li> </ul>
키트 시제품 제작 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 키트의 재현성 및 신뢰성 확보</li> <li>· 키트 시제품 제작 및 필드 테스트</li> <li>· 저비용 제조공정 기술 개발 등</li> </ul>

(바) 추진전략

(Targeting) 유해화학물질관리법 제21조 사고대비 유해물질 69종 중 사고가 빈번하게 일어나거나 산업단지 등 작업장에서 많이 취급하는 유해화학물질 중 10종 이상(1순위 우선)을 대상으로 설정하여 널리 활용 가능한 실효성 있는 제품 개발

(Distribution) 유해화학물질 탐지.경보 키트를 저가보급형으로 개발.제조함으로써, 작업자뿐만 아니라 지역주민도 사용할 수 있도록 보편성을 확보하여 국민들이 체감할 수 있는 성과 창출 목표에 기여

(Holistic Approach) 기술개발과정에서 화학사고 대처 관련 정책/제도, 연구개발 현황 등 환경변화에 대한 정기적인 모니터링 및 이해관계자 대상 의견수렴을 통해 효과적으로 사업 추진

(사) 추진체계

사업기간 내 키트 개발 및 시제품 제작이 가능하도록 산.학.연 컨소시엄 구성

개발된 제품의 현장 적용시 발생할 수 있는 제도적 문제 및 보급 측면에서의 사용자 거부감 등을 해소할 수 있도록 관련 전문가 자문그룹을 구성하고 충분히 활용

(아) 사업 성과물 및 기대효과

(사업 성과물) 유해화학물질 유출 시 즉각적인 탐지와 경보가 동시에 가능한 소형의 저가보급형  
키트 시제품 제작 완료

다량 배출되는 중소기업장을 대상으로 키트를 보급하여 화학물질 유출사고가 발생시 신속한 대  
응을 유도하여 피해를 최소화

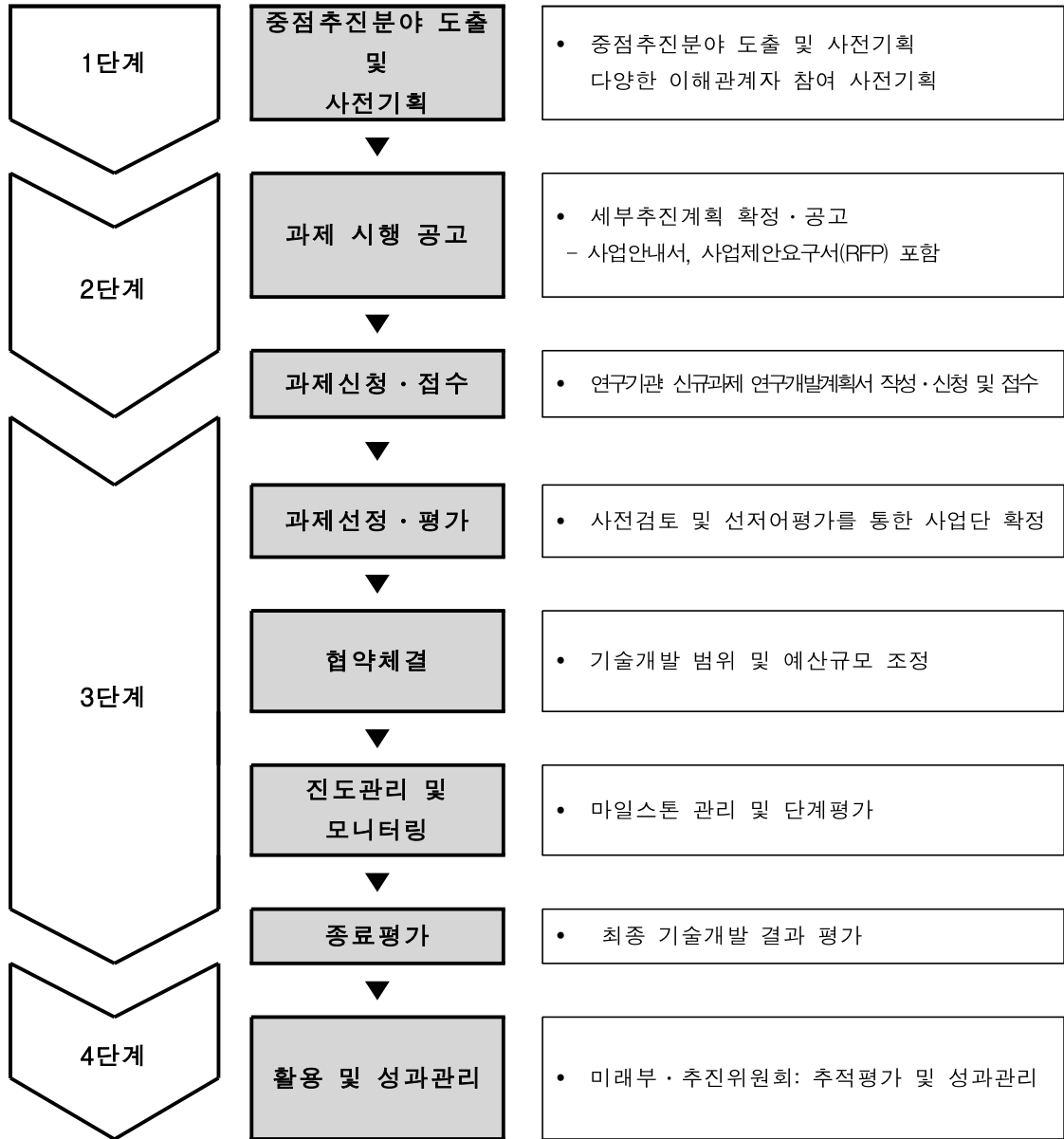
유해화학물질 유출여부 등을 인근주민이 알 수 있어 화학물질 유출사고에 대한 국민불안감 해소에  
기여

화학물질 사고 위험을 줄여 작업자의 업무환경 개선에도 긍정적 효과

## 마. V. 사업 관리방안

### 가) 1. 사업 관리절차

(가) '사회문제해결형 기술개발사업'은 중점추진분야 도출부터 사업결과 활용까지 크게 4단계로 구성



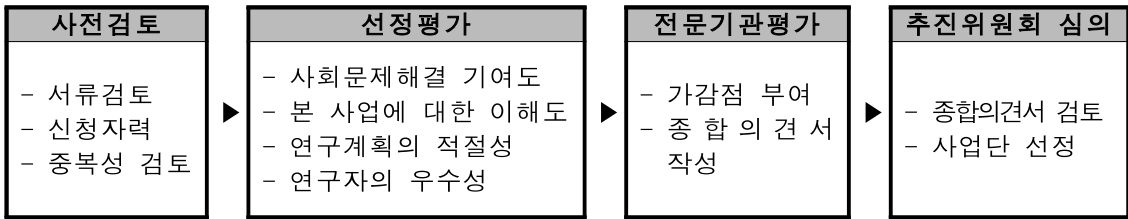
[그림] 사업 운영관리 프로세스

나) 2. 사업단 공모 및 선정

(가) (사업 공고 및 신청서 접수) 과제안내서와 과제제안요구서(RFP)를 포함한 세부 추진 계획을 확정하여 공고하며, 이에 따라 전문관리기관은 연구기관으로부터 신청서 접수 (사업 공고) 과제 공고에 포함되어야 할 사항은 다음과 같음

(신청서 접수) 각 사업단은 ‘사회문제해결형 기술개발사업’ 대상 분야의 비전, 목표, 기술(또는 서비스)개발 내용, 사업화 전략(제품 또는 서비스 전달체계), 사업단 운영계획 등을 중심으로 사업계획서를 작성하여 전문관리기관에 제출

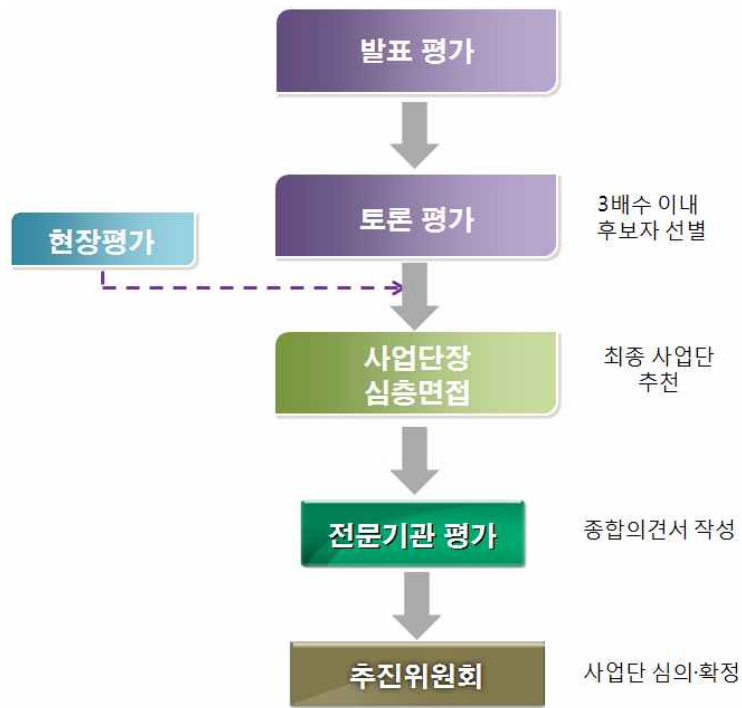
(나) (사업단 선정절차) 우수한 연구그룹이 선정될 수 있도록 사전검토-선정평가-전문관리 기관평가 등으로 구성됨



[그림] 사업단 선정 절차

(사전검토) 사업계획서를 평가하기 전, 사업단에서 제출한 서류 구비 여부, 연구자 및 주관연구기관의 참여제한 여부, 타 과제와의 유사·중복성 등 검토를 반드시 수행

(선정평가) 선정평가는 ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 비전, 목적, 사업기간내 제품/서비스의 실용화 가능성, 저변확대 전략 등을 확인할 수 있도록 발표 및 토론평가, 사업단장 심층면접, 전문기관평가 등으로 구성하여 우수한 연구그룹이 선정될 수 있도록 함



[그림] 선정평가 절차

(선정평가위원 구성) 해당 분야의 사전기획에 참여한 전문가를 포함시켜 본 사업의 목적과 방향에 부합하는지를 평가함

<표> 사업 대상분야별 이해관계자(예시)

사업 대상분야	이해 관계자(예시)
암 치료 부담 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 임상시험 전문가</li> <li>- 인·허가 전문가</li> <li>- 의료기기 사업화 전문가 등</li> </ul>
청소년 비만	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아동·청소년 행동·심리 전문가</li> <li>- 보건의료 전문가</li> <li>- 지역 시민단체 등</li> </ul>
유해화학물질 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방재전문가</li> <li>- 화학물질 관련 법·제도 전문가</li> <li>- 유해화학물질 취급 전문가</li> <li>- 사업화 전문가</li> <li>- 시민단체 등</li> </ul>

(선정평가 기준) 해당 사회문제 해결 가능성, 사업기간내 제품/서비스 실용화 가능성, 연구계획의 적절성과 연구자의 연구역량을 기준으로 평가

<표> 사업단 총괄과제 평가기준 및 배점(안)

기준항목		세부항목
연구개발 계획평가 (70점)	연구개발 목표(10점)	'사회문제해결형 기술개발 사업'의 최종 목표/성과목표의 명확성, 타당성(5점)
		연차별 달성목표/성과목표(지표) 설정의 적절성(5)
	연구개발 내용(20점)	최신동향 분석 및 산전계획의 충실성(4점)
		목표달성을 위한 연구내용의 적절성(4점)
		세부과제 구성의 타당성 및 연계성(4점)
		연구기간 및 연구개발비 편성의 적절성(4점)
		연구개발 결과의 공공성(6점)
	추진전략 및 계획(10점)	연구개발 추진전략 및 방법의 적정성, 구체성, 타당성(5점)
		추진체계의 적절성(기술개발 파트, 사업화파트, 인프라 파트 등)(5점)
	연구수행 능력(10점)	연구팀 구성의 적정성 및 전문성(산·학·연·수요자)(5점)
		연구인프라 및 연구지원시스템의 적절성(5점)
	활용방안 및 실용화 가능성(20점)	연구성과 활용방안의 적절성 및 구체성(5점)
현장적용 등 실용화·사업화 가능성(수요자 중심적)(10점)		
개발 기술의 기대성과(기술적·경제적·사회적) 및 파급효과(5점)		
사업단장 평가(30점)	사업단장 기획·관리 능력(10점)	연구수행 실적 및 주요업적(5점)
		연구수행 실적의 해당분야 적합도(5점)
		실용화 성공실적 및 가치(5점)
		연구과제 기획능력(5점)
		사업단 관리능력(10점)

(사업단장 선정절차 및 방법) 사업단장은 당해 기술 분야의 연구수행능력과 경영관리능력이 뛰어난 산·학·연 전문가 중에서 1차 평가(발표.토론)와 2차 평가(심층면접)로 구성

(다) (사업단 구성) 사업단장을 중심으로 핵심요소기술을 개발하는 기술개발 파트와 제품이나 서비스의 저변확대를 위한 사업화 파트, 환경변화 모니터링 또는 개발된 제품/서비스를 구현 및 실증을 수행하는 인프라 지원 파트 이외 사업단장 및 사업단의 전반을 자문하는 자문위원회로 구성

(사업단의 지위) 인사 및 예산권의 독립적 운영이 가능한 형태로 3년 존속 후 해체를 원칙으로 함  
(사업단의 성격) 기술개발 전문가뿐만 아니라 인문.사회전문가, 실용화 전문가 등 다학제적 연구를 통해 공통의 사회문제 해결에 기여할 수 있고, 기술개발이라는 목적과 방향성을 추구하는 문제지향적인 연구개발을 수행하는 사업단

(사업단의 자격) 주관기관 자격: '기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률' 제 14조 제1항에서 정하는 기관 및 단체

(사업단장) 사업단 운영.관리에 대한 총괄책임과 권한을 보유하며, 다음과 같은 임무를 수행

(사업단장의 권한과 책임) 사업단장은 사업단 임무 및 목표 달성을 위하여 세부 프로젝트의 구성 및 관리, 과제에 대한 평가 및 진도관리, 연구협약의 변경 등 기술개발과제 관리 전반에 대한 책임과 권한을 가짐

(사업단장의 임기) 3년을 원칙으로 하고 유고시 새로 선임함

(사업단장 소속기관의 임무) 사업단의 효율적인 운영을 위해 사업단의 사무공간, 연구실, 기기.장비, 시설, 인력 등 지원

(사업단 자문회의 구성) 사업단장은 사업단 운영전반에 대한 자문을 받기 위하여 외부전문가, 해당분야의 기술 전문가, 법.제도 전문가, 서비스 전달체계 전문가 등을 반드시 포함하여 산.학.연.관 10인 내외로 구성된 자문회의를 구성하여 운영

(사업단 운영) 사업단은 인사 및 예산에 관한 독립을 확보하여 사업을 기획.수행.관리를 하여 사업의 성공률을 제고하도록 함

다) 3. 사업관리 및 모니터링

(가) (진도관리) 추진위원회는 사업단과 사업단의 개별 세부과제에 대한 진도관리를 실시하는데 각 과제책임자가 제시한 마일스톤에 입각한 마일스톤 목표달성도에 대한 평가를 실시  
 (평가위원회 구성) 본 사업의 사전기획 및 과제선정에 참여했던 위원을 우선적으로 고려함  
 (진도관리 평가방법) ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 목적과 방향성에 부합되는 기술개발을 마일스톤에 입각하여 진행하고 있는지를 중점적으로 평가

※ 사업 충실도 평가, 연구성과평가, 사업홍보실적평가

<표> 진도관리 평가기준(안)

구분	평가지표	평가 기준	%
실적 평가	사업 기간내 실용화 가능성 (40)	- 1차년도 연구계획대비 연구목표 달성도	20
		- 개발대상 핵심기술의 확보여부	5
		- 기존 기술/아이디어 연계 및 활용 여부	15
	해당 분야 사회문제 해결에 활용 가능성 (30)	- 연구개발성과의 질적 우수성	10
		- 연구개발성과의 활용성 및 파급효과	10
		- 연구개발성과의 홍보실적	10
사업목표 대비 중간달성도 (15)	- 최종 사업목표 달성을 위한 사회문제 해결 기여도 (의의)	15	
계획 평가	차년도 연구목표 /계획의 타당성 (15)	- 2차년도 등 이후 연구목표의 타당성	10
		- 2차년도 등 이후 연구계획의 연계성	5
합 계			100

(나) (단계평가) ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 연속성을 위하여 추진위원회의 주관 하에 평가를 실시하고, 사업단 단계평가는 1+2 원칙에 입각하여 추진  
 단계평가는 사업단 자문위원회가 실시한 자체평가 결과를 바탕으로 하며, 필요시 별도의 TFT 구성이 가능함



사업단 출범 후 1년 뒤에는 당초 연구목표 달성을 위한 연구프로젝트들이 유기적으로 연계되어 추진되고 있고, 계획적인 연구프로젝트가 추진되고 있는지에 대한 평가를 실시  
(단계평가 기준) '사회문제해결형 기술개발사업'에 부합하는 연구성과와 연구계획을 수립하였는지를 평가

<표> 사업단 단계평가기준 및 항목(안)

기준항목		세부항목
기 수행 연구실적	투입의 적절성(15)	예산 집행률(5점)
		투입인력 및 시간(5점)
	연구목표 달성정도	연구목표 달성 정도(5점)
	연구과정 중 성과(30)	산·학·연 공동연구(10점)
		수요자 의견 반영 및 실증 참여(10점)
		연구과정 중 공공서비스 성과(10점)
	기술개발 결과(30)	사업화 또는 서비스 성공(15점)
		산·학·연 협력으로 인한 기술개발 능력 향상(10점)
		학술회의 발표 논문 및 특허 출원(2.5점)
		NSC/SCI(E)/비 SCI 논문 발표(2.5점)
차년도 연구계획 및 내용 (25)	사업목표의 적절성·구체성·실현가능성(5점)	
	연구방법 및 연구추진 체계의 적합성(5점)	
	유관기관과의 협력체계 구성 우수성(10점)	
	예산 집행 및 현성의 적성성(5점)	

(평가 등급 배점 기준) 100점 만점 기준으로, 기준점수에 의한 절대평가 또는 사업 수행기관들 간의 상대평가로 성과등급 결정

※ 성실·성실수행 여부 판단에 대해서는 성실수행여부 평가 절차로 재검토

<표> 연차/단계평가 시 절대평가(안)

구 분	정 의	배점수준 (안)	구성비율 (예상)
우수성과	도전적인 목표 달성한 과제 (목표 달성도 98% 이상)	평가점수 90점 이상	10% 내외
보통	목표 달성에 일부 미달한 과제 (목표 달성도 90% 이상)	평가점수 75점 이상	50% 내외
성실수행	목표 달성에 실패한 과제 (제출된 연구노트, 보고서 등을 통해 해당 연구의 성실수행을 인정받은 과제)	평가점수 60점 이상	35% 내외
불성실수행	목표 달성에 실패한 과제 (성실수행을 인정받지 못한 과제 또는 사업비 용도외 사용 등 규정 위반 과제)	평가점수 59점 이하	5% 내외

<표> 연차/단계평가 시 상대평가(안)

최종평가 등급	우수성과	보통	성실수행		불성실 수행
			사업화(성공)	사업화(실패)	
비중	10% 내외	50% 내외	35% 내외		5% 내외
목표달성	달성	달성	미달성		미달성
기술료	징수	징수	징수	비징수	비징수
제재	-	-	면제	면제	부과
인센티브	부여 (大)	부여 (小)	부여 (小)	-	-

(성실수행여부 평가) 성실/불성실수행 과제에 대한 재평가

- 성실수행과제에 대해 최종평가위원회를 2심 제도로 운영함으로써 엄정한 평가 수행

※ 심층검토위원회(2심) 결과에 대해서는 별도 이의신청 접수/처기 없이 원안 확정

(평가방식) 연구노트, 보고서(진도, 최종 등), MD 의견 등 정밀 검토하여 성실수행 여부 판정 → 성실수행 과제에 한해 2단계 평가 실시

<표> 성실/불성실 평가 착안사항(안)

위원회	최종평가위원회(1심)	심층검토위원회(2심)
평가 항목	목표달성도(30%)	연구수행 성실성(50%)
	기술성(30%)	전문가 의견(20%)
	경제성 및 사업성(40%)	외부환경요인 및 기타(30%)
평가 내용	4개 평가등급 결정 - 우수, 보통, 성실수행, 불성실수행	2개 평가등급 최종결정 - 성실수행, 불성실수행
비고	- 성실/불성실수행 판정과제에 대하여 등급 결정 예비결과를 통보하고 2심(심층검토위원회) 발표준비 안내	- 연구수행의 성실성, 도전적 목표 달성에 대한 전문가 의견 및 외부환경요인 등을 종합적으로 검토하여 최종 등급 결정 - 2심 결과에 대한 이의신청 불허

(다) (종료평가) 사업단에서 실시하는 ‘자체종료평가’와 추진위원회에서 실시하는 최종평가로 구분함

(자체종료평가) 사업단은 개별 프로젝트들의 종료시점에 평가위원회를 구성하여 그간의 추진실적 및 성과에 대하여 세부과제 또는 단위과제 수준에서 종료평가를 실시

(최종평가) 추진위원회는 개별 사업단의 프로젝트 종료시점에 평가위원회를 구성하여 해당 분야별 사회문제 해결 기여도를 중점적으로 평가를 실시

<표> 사업단 종료 평가기준 및 항목(안)

기준항목	세부항목
투입의 적절성(15)	예산 집행률(5점)
	투입인력 및 시간(10점)
연구과정 중 성과(15)	산·학·연 공동연구(5점)
	수요자 의견 반영 및 실증 참여(5점)
	연구과정 중 공공서비스 성과(5점)
기술개발 결과(20)	사업화 또는 서비스 성공(10점)
	산·학·연 협력으로 인한 기술개발 능력 향상(5점)
	학술회의 발표 논문 및 특허 출원(3점)
	NSC/SCI(E)/비 SCI 논문 발표(2점)
단기성과(25)	시제품 제작·출시 및 현장시험 실시(5점)

기준항목	세부항목
	안정성 및 신뢰성 확보(5점)
	직·간접 수요자(수혜자) 만족도(10점)
	중소기업에 기술 이전(5점)
장기성과(25)	사회문제 해결 기여도(10점)
	기술 국산화 및 자립화(5점)
	기술수준 향상도(5점)
	미래 기술 수요 대처 능력(5점)

라) 4. 성과관리 및 활용

(가) (성과평가) '사회문제해결형 기술개발사업'의 목적, 방향, 분야별 특성을 고려하여 평가함

(성과지표 설정방법) 성과지표(안)과 '국가연구개발사업 및 과제 표준성과지표'를 참조하여 성과지표 설정

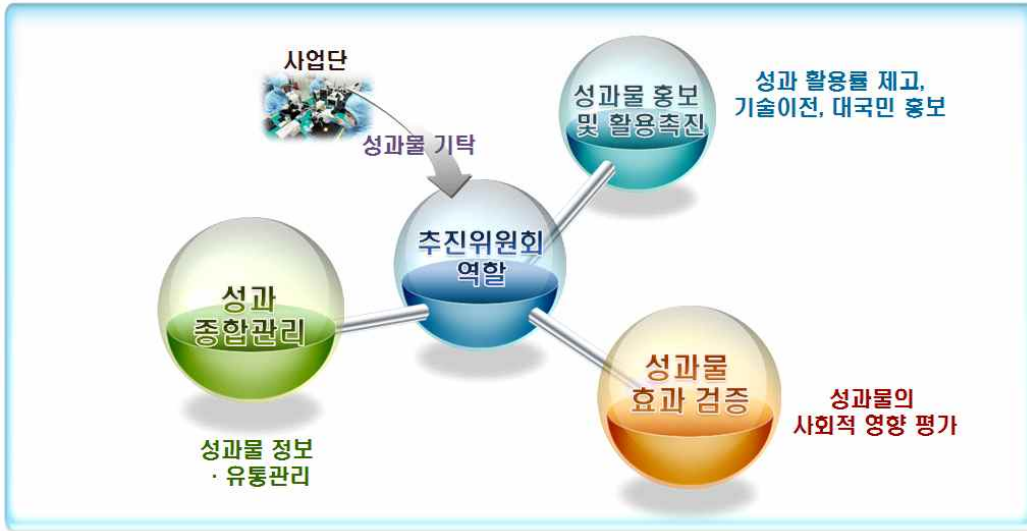
성과지표는 당해연도 연구개발 수행을 통해 도출될 수 있는 성과(제품/서비스, 시험.조사 수행, 논문, 특허출원, 등)를 정성 혹은 정량적 지표로 설정

<표> 성과항목 및 성과지표(안)

성과항목	성과지표
1. 논문	1-1. 학술지 게재 논문건수(국내/국외)
	1-2. SCI급 학술지 게재 논문건수
	1-3. 학술지 Impact Factor
	1-4. 학술회의 발표 논문건수(국내/국외)
	1-5. 게재된 SCI학술지의 평균 인용률 대비 논문 인용도
	1-6. 연구분야별 SCI학술지의 평균 인용률 대비 논문 인용도
2. 포상	2-1. 국내외 학회 수상 건수
	2-2. 정부 및 민간기관으로부터의 포상 건수
3. 연구 성과확산 노력	3-1. 연구개발 관련 홍보건수
	3-2. 기술확산을 위한 상호 교류 정도
	3-3. 연구성과 관리시스템 구축/활용
4. 인 증	4-1. 승인/인증/허가 건수(국내/국외)
5. 실용화 및 현장적용	5-1. 시제품/서비스 출시/현장시험 건수
	5-2. 사업화 성공률
	5-3. 실용화 성공률
	5-4. 시제품/현장시험기술의 안정화 및 신뢰성 확보
	5-5. 성능기준 확보
7. 수요자 기반기술개발	7-1. 수요자 기반기술개발 여부
	7-2. 수요자(수혜자) 만족도
8. 수요자 참여도	8-1. 수요자 의견 반영도
	8-2. 수요자 의견 처리실적
9. 서비스 개선	9-1. 기존 서비스 대비 개선 정도
	9-2. 서비스 전달체계 구축 정도
	9-3. 해당 사회문제 해결 기여도

(나) (성과관리 및 홍보) 성과물의 기탁.등록뿐만 아니라 사업단별 활용보고서와 성과보고서를 추진위원회에 보고하는 것을 원칙으로 하고 각 산업단과 추진위원회는 성과물에 대해 적극적으로 대국민 홍보를 추진

(성과관리 및 활용) 각 사업단의 성과물을 추진위원회에서 종합적으로 수집·제공함으로써 후속연구 또는 기술이전·사업화 등 기술개발성과의 활용 촉진



[그림] 성과관리를 위한 추진위원회의 역할

(성과물 홍보) 추진위원회와 각 사업단은 수요기업 네트워크를 구축하여, 성과 기술 홍보, 기술이전 사업화 관련 정책, 설명회 및 대국민 홍보 실시

(다) (성과물 홍보 방안) 사회문제는 과학기술, 법·제도, 적절한 서비스 전달체계 설계 등도 중요하지만, 국민들이 사회문제를 바라보는 인식의 전환을 위한 홍보가 필요함

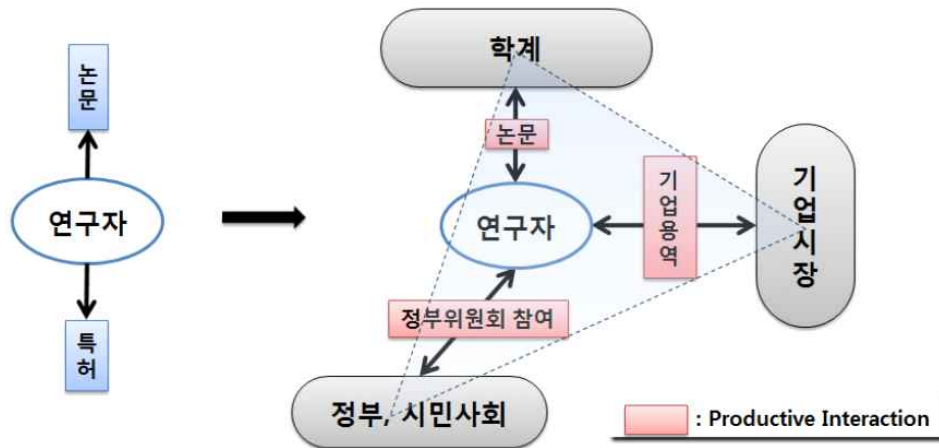
(홈페이지 구축) '사회문제해결형 기술개발사업'의 홈페이지 구축 및 각 사업단 온라인 홍보 채널과의 연계를 통해 수요자(수혜자)의 의견수렴 채널 확보

(온라인 광고) 사업과 관련된 캠페인, 이벤트 실시할 때 포털 사이트의 배너나 검색어 광고의 형태로 진행

(캐릭터 공모전) 본 사업의 홍보효과를 극대화하기 위해 국민 및 연구자를 대상으로 캐릭터 및 캐릭터 네이밍 공모전을 추진

(오프라인 이벤트) 국민들의 참여를 이끌어내기 위한 공개강연, 공청회, 설명회, 체험학습프로그램 등의 행사를 진행

(라) (성과물의 효과 검증 방안) 추진위원회는 ‘사회문제해결형 기술개발사업’에 대한 효과 검증을 실시하여, ‘사회적 유용성’에 대한 평가를 실시함  
 사회적 유용성을 평가하는 적절한 지표는 아직까지 개발되지 않은 실정이며, 본 사업에서는 해외의 사회적 영향평가방법 사례를 벤치마킹하여 적용시키고자 함



연구 성과: 연구자들 단독활동의 결과물 → 사회 구성원들과 연구자와의 Interaction의 결과물

※ 출처 : 사회문제해결형 연구개발사업 발전방안 연구(2013, 과학기술정책연구원)

[그림] 생산적 상호작용의 결과물로서의 연구성과

‘사회문제해결형 기술개발사업’은 사회적 수용성을 고려해야 하므로, 연구자와 사용자/이해당사자간의 상호작용을 기반으로하는 ‘생산적 상호작용’ 평가방법이 적절할 것으로 판단됨

<표> 생산적 상호작용의 종류

종류	상호작용의 종류
직접 방식	- 대면 접촉, 전화 통화, 비디오 컨퍼런스 등 - 개인 수준의 접촉이 일어나는 경우
간접 방식	- 논문, 보고서, 이메일과 같은 문자 - 기계, 박람회, 모델과 같은 물적 존재 - 제자, 동료, 인턴이나 지인 network를 통한 접촉 - 필름 등의 매개체를 통해 접촉이 일어나는 경우

※ 출처 : 사회문제해결형 연구개발사업 발전방안 연구(2013, 과학기술정책연구원)

‘생산적 상호작용’을 이용한 평가는 자료 및 정보수집에 대한 자원이 많이 필요로 하는 방식으로 제 3자 평가 방식으로 진행하는 것이 바람직함

‘생산적 상호작용’ 평가방법을 ‘암 치료 부담 증가’, ‘청소년 비만’, 유해화학물질 유출’ 분야의 특성을 고려하여 평가지표를 설정함

<표> 생산적 상호작용 평가(안)

구분	영향(Impact)		사용자/이해당사자		상호작용 종류		상호작용 성격	
	기술/학문적	사회적	직접	간접	직접	간접	자원	기간
암 치료 부담 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문</li> <li>- 동반진단 키트</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술이전 또는 사업화</li> <li>- 암 치료 비용 감소</li> <li>- 표적항암제 효율성 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술이전 또는 사업화</li> <li>- 표적항암제 효율성 개선</li> <li>- 암 치료비용 감소 정도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료재정 감소 정도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료인 과환자간 상호작용</li> <li>- 연구자와 의료인간 상호작용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문</li> <li>- 다른 동반진단 키트 및 표적항암제 개발에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지적재산권</li> <li>- Funding</li> <li>- 표적항암제 치료 지침 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술개발부터 제품까지</li> </ul>
청소년 비만	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문</li> <li>- S/W tool application</li> <li>- 비만 관련 생체지표</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아동·청소년 비만 감소 정도</li> <li>- 아동·청소년 식생활 습관 및 행동 변화</li> <li>- 서비스 전달 체계간 연계 협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아동·청소년 식생활 습관 및 행동 변화</li> <li>- 아동·청소년 비만 감소 정도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아동·청소년 비만 감소로 인한 사회·경제적 비용 감소 정도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 전달 체계간 상호연계·협력</li> <li>- 정부부처간 연계·협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문</li> <li>- S/W tool</li> <li>- 비만 관련 생체지표 및 비만 치료 연구에 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요소기술의 응용</li> <li>- Funding</li> <li>- 지적재산권</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술개발부터 시범적용까지</li> </ul>
유해화학물질 유출	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유해화학물질 감지 키트</li> <li>- 논문</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술이전 또는 사업화</li> <li>- 수해자가 체감하는 불안 감소</li> <li>- 사고에 대한 대비·대응력 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술이전 또는 사업화</li> <li>- 사고에 대한 초동 대응 능력 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수해자가 체감하는 불안 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 전달 체계간 상호연계·협력</li> <li>- 유해화학물질 사고 관련 정부부처간 연계·협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문</li> <li>- 다른 유해화학물질 키트 개발에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지적재산권</li> <li>- Funding</li> <li>- 요소기술의 응용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술개발부터 제품까지</li> </ul>



## VI. 기대성과 및 제언

### 1. 사업 기대성과 및 활용방안

#### 본 연구의 기대성과

본 연구 수행에 따른 최종결과물은 기존의 기술개발 중심인 연구개발사업과는 차별화된 접근법을 제시

기술개발의 성공뿐만 아니라 법·제도, 이해당사자의 합의, 서비스 전달체계 구축 등 통합적인 솔루션을 제공하는 방식으로, 국민이 체감할 수 있는 연구개발사업 실시 연구개발사업의 성과가 국민행복과 직결될 수 있도록 하여 정부 정책의 실효성 제고

기술개발 성과가 사장되지 않고 시장에서 활용될 수 있도록 기획하여 과학기술개발에 대한 시장에서의 수용성을 제고하는 선순환체계 구축

#### 본 연구의 활용방안

‘사회문제해결형 기술개발사업’의 개념을 설계함으로써 문제접근형 연구개발사업 구상시 참고자료로 활용

각 분야별 사회문제에 대한 다양한 자료를 확보함으로써 ‘사회문제해결형 기술개발사업’의 추진 타당성 관련 근거자료로 활용

‘사회문제해결형 기술개발사업’에 대한 분야별 목표 및 추진전략을 수립하여 향후 해당사업에 대한 기본계획 수립 시 기초자료로 활용

## 2. 본 연구의 한계 및 향후 사업 추진을 위한 제언

### 본 연구의 한계

사업기간의 짧음으로 인하여, 사회문제 해결을 위해 좋은 아이디어가 있어도 사업 기간 내에 실현가능성이 낮아 채택되지 못하는 문제가 발생함

사전기획단계에서 제품의 사업화/공공서비스 방안에 대한 보완이 필요함

### 향후 사업 추진을 위한 제언

사업기간의 유연성을 확보함으로써, 사회문제별 맞춤형 기술개발이 필요함  
전통적인 연구자금 지원 모형은 연구에 대해 지불하는 보조금으로써 기업은 그 수입을 R&D 부서 혹은 연구소에 제공하는 형태로, 기업의 이익을 사회 또는 공공분야로 환원시키는 시스템 필요

사회문제 해결을 위해 대학-공공-민간-정부 협력을 촉진하는 관련정책 및 이니셔티브 필요