

최종보고서

기술기반 삶의 질 제고방안 후속 연구

2007. 12.

연구기관 : 한국표준과학연구원

국가과학기술자문회의

제 출 문

국가과학기술자문회의 귀 하

본 보고서를 정책과제 “기술기반 삶의 질 제고방안 후속연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2007 년 12 월 11 일

주관연구기관명 : 한국표준과학연구원

주관연구책임자 : 김진석

참여연구원 : 김윤배, 김형하, 남승훈,
박갑동, 박용기, 박세진,
박찬복, 방건웅, 성은정,
송한욱, 유성규, 이성준,
이정화, 이종만, 전병훈,
조승현, 홍 미

목 차

(요 약)	i
〈 과제개요 〉	1
1. 연구의 필요성 및 목표	3
2. 연구과제의 성격	5
I. 삶의 질 비전 2030	7
1. 2030 우리의 모습	9
2. 삶의 질 Vision 2030	12
3. 삶의 질 정의	16
4. 삶의 질 요소	17
II. 삶의 질과 과학기술	19
1. 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할 및 중요성	21
2. 기술기반 삶의 질 정의 및 범위	24
3. 기술기반 삶의 질 요소의 분류	26
III. 기술기반 삶의 질 현황 및 문제점	31
1. 기술기반 삶의 질 국내 현황	33
2. 기술기반 삶의 질 해외 동향	46
3. 시사점 및 문제점	51
IV. 기술기반 삶의 질 향상 전략	53
1. 2030년 우리가 지향하는 사회	55
2. 비전과 목표	57
3. 추진전략	58
4. 기대효과 및 향후 추진계획	74
(참고문헌)	76
(첨부자료)	77

요 약

<과제개요>

1. 연구의 필요성 및 목표

1-1. 연구의 배경 및 필요성

- 빠른 경제성장에 비해 삶의 질이 상대적으로 낮으며, 이제 과학 기술이 국민의 삶의 질 향상에도 기여해야 할 때임
 - 비전 2030 실현을 위한 과학기술의 기여 방안 마련 필요
 - ‘先성장 後복지’의 기존 패러다임을 ‘동반성장’으로 전환 필요
 - ‘비전 2030 실현을 위한 기술기반 삶의 질 제고방안’ 후속 연구 필요

1-2. 연구의 목표

- 국민의 삶의 질 향상을 위하여 필요한 기술의 도출 및 분석을 통하여 기술기반 삶의 질 향상을 위한 범부처적 정책방향 제시
 - 국민의 삶의 질을 제고하는 기술기반의 종합적 정책대안 제시
 - 삶의 질 제고에 기여하는 기술요소 도출 및 국내외 사례분석 등을 통한 중장기 국가정책 및 범부처적 가이드라인 마련
 - 2030년 국민 삶의 질 세계 10위권 진입을 위한 과학기술의 기여 방안 마련

2. 연구과제의 성격

- 연구개발 사업 도출을 위한 세부 계획수립 보다는 국가적 차원의 종합전략 및 이론적 근거 제시의 차원임

I. 삶의 질 비전 2030

1. 2030 우리의 모습

- 2030년에 GDP 규모 2만4천6십억 불, 1인당 GDP 4만9천 불, 국가경쟁력 10위, **삶의 질 순위는 10위로 제시 (비전 2030)**

2. 삶의 질 Vision 2030

- 삶의 기본이 되는 안전하고 튼튼한 사회 안전망 구축, 구성원 모두가 안심할 수 있는 사회 구현 등의 목표를 추진
 - 비전 실현을 통해 우리나라 삶의 질 순위는 **'30년 세계 10위로 현재의 미국을 추월하는** 미래상을 제시

3. 삶의 질 정의

- '삶의 질'이란 국민이 일상에서 정신적, 신체적, 경제적, 사회적 상태로부터 느끼는 행복한 정도를 의미
 - 삶의 질에 대한 개념은 역사적 시기와 국가, 학문 분야에 따라 다양한 견해가 존재
 - 키워드는 주관적이나 사회적으로 느끼는 정신적 신체적 풍요, 만족, 성취, 편안함, 즐거움 등으로써 행복으로 요약 가능

4. 삶의 질 요소

- 전문가 집단의 브레인스토밍 및 사회적 약자와의 인터뷰를 통하여 **12대 삶의 질 요소 도출**
 - 사회구조, 교육, 의료, 치안, 식품, 문화, 교통·통신, 공공 서비스, 주거, 환경자원, 인간관계, 재난·재해

II. 삶의 질과 과학기술

1. 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할 및 중요성

□ 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할

- 과학기술의 궁극적인 목적은 인류가 보다 편리하고 풍요로운 삶을 누릴 수 있도록 하는 것임
- 과학기술은 인간이 가진 신체적, 물리적 한계를 확장시켜주고, 신체적, 심리적 욕구를 충족시켜주는 도구로서의 기능을 수행
- 기술은 삶의 질을 개선하는 측면으로 작용하기도 하고 악화시키는 요인으로도 작용하므로, 과학기술 발전에 동반되는 부작용을 최소화할 필요

□ 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 중요성

- 과학기술예측조사(2005)에서는 미래사회의 요구를 충족시킬 수 있는 기술과제 조사에서 삶의 질 관련 과제가 다수 점유
 - 깨끗한 물과 공기, 효과적인 방재체제 구축, 깨끗한 에너지의 효과적 활용, 질병의 극복, 수자원의 관리 및 새로운 자원의 확보, 자연생태계 및 다양성의 보존 등
- 고령사회의 건강문제, 환경문제, 안전문제 등 미래사회 문제를 해결할 과학기술이 중요하게 대두됨

2. 기술기반 삶의 질 정의 및 범위

□ '기술기반 삶의 질'이란 '과학기술의 발전으로 인해 국민들이 일상생활에서 느끼는 행복의 정도'를 의미함

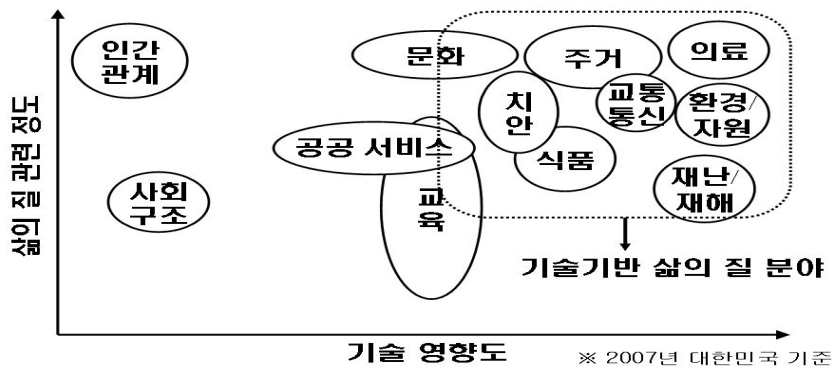
- '기술기반 삶의 질 향상'이란 '기술을 통하여 삶의 질을 높이는 것'을 의미하며, 그 기술의 범위는 국민의 삶의 질 향상에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 관련 기술로 정함

3. 기술기반 삶의 질 요소의 분류

□ 기술의 영향을 받는 삶의 질 요소 도출

○ '삶의 질 관련 정도'와 '기술영향도'를 고려하여 기술기반 삶의 질 10대 분야 도출

- 교육, 의료, 치안, 식품, 문화, 교통·통신, 공공서비스, 주거, 환경·자원, 재난·재해



□ 10대 기술기반 삶의 질 요소로부터 22개 중점추진 세부 요소 도출

○ 세계적 관점, 현 한국 국민의 생활상을 기반으로 한 관점, 2030년 한국의 미래생활상의 관점에서 선정

삶의질 유형	10대 분야	중점 추진요소
건강한 삶	의료	· 노인성질환 치료·관리 · 성인병 상시 건강 모니터링 · 의료진료 신뢰성 향상 · 신종 감염성 질환 대응 · 정신질환 극복 · 불임 예방 및 치료
	식품	· 식품 관리
안전한 삶	재난·재해	· 아동 안전사고 저감 · 직업장 안전 확보 · 기후변화 대응 · 교통사고 저감
	치안	· 범죄 감시 및 보안
쾌적한 삶	주거	· 인간 및 환경 친화적 주거
	환경·자원	· 자연생태계 보전 · 대기 질 개선 · 신·재생 에너지 · 먹는 물 개선
편리한 삶	공공서비스	· 장애인·노인 자립 지원
	교통·통신	· 교통체증 저감
	교육	· 평생학습 기반 구축
즐거움 삶	문화	· 감성문화콘텐츠 개발 · 가상현실 기술 개발

Ⅲ. 기술기반 삶의 질 현황 및 문제점

1. 기술기반 삶의 질 국내 현황

1-1. 기술기반 삶의 질에 대한 국민의 인식 ('07.6)

- 삶의 질을 결정하는 중요 요소는 경제, 문화, 과학기술 순
- 과학기술이 삶의 질 제고에 중요하다고 인식
 - 국민 73.0%는 과학기술이 삶의 질을 높일 것으로 판단
- 건강과 쾌적한 환경을 삶의 질을 높이는 우선 요소로 판단
 - 삶의 질을 높이는 요소는 '건강한 삶' 62.9%, '쾌적한 삶' 16.9%, '즐거움 삶' 7.9%, '편리한 삶' 6.1%, '안전한 삶' 5.9%의 순

1-2. 법·제도 현황

- 삶의 질 향상 정책의 효과적 실천을 위한 법률적 기반이 취약
 - 헌법에 과학기술은 경제발전을 위한 하위 수단으로만 명시
 - 기술기반 삶의 질 10대 요소에 관련된 법령이 20개 정부부처의 214개 개별법으로 분산 집행
- 삶의 질 향상의 효과적 실천을 위한 제도 미흡
 - 삶의 질을 종합적으로 주기적으로 평가·관리하는 종합관리 시스템 부재

1-3. 국가연구개발사업 추진 현황

- 정부R&D투자에서 삶의 질 관련 비중은 3.9% 수준
 - 2007년도 22개 중점 추진요소에 대한 정부R&D투자액 : 3,849억원
 - 참여정부 들어서는 급격히 증가
 - ※ ('03)1,098억 → ('04)1,636억 → ('05)2,071억원 → ('06)2,930억 → ('07)3,849억원

1-4. 기술기반 삶의 질 요소별 우리나라의 수준

□ 기술과 관련된 삶의 질 요소별 수준은 상대적으로 낮음

- 우리나라의 과학기술 경쟁력은 높은 편이지만, 전반적인 기술기반 삶의 질 분야에서 우리나라의 국제 순위는 과학기술 경쟁력에 비해 낮은 편임

※ 우리나라의 과학분야 경쟁력 7위, 기술분야 경쟁력 6위, 이산화탄소 배출량 31위, 건강수명 28위 (IMD, 2007)

2. 기술기반 삶의 질 해외 동향

2-1. 선진국 정책 동향

□ 유럽연합(EU)은 2001년 이후 유럽의 경쟁력 강화 및 삶의 질 제고를 위해 지속가능 발전 전략수립

- 유럽연합은 종합연구개발 프로젝트인 제7차 **Framework Programme** (FP7, 2007~2013)를 통해 지속가능 발전을 위한 과학기술의 역할 강조

□ 영국은 **Foresight** 프로그램을 통해 정책 수립 단계에서부터 과학기술의 중요성을 강조

□ 노르웨이는 혁신 친화적이고 성장가능성 있는 시장이 조성될 때 경제적 수준 및 국민 삶의 질도 함께 성장할 수 있다고 판단하고, 이를 바탕으로 기술혁신 정책을 수립하고 있음

2-2. 선진국 기술기반 삶의 질 향상 추진 사례

□ 미국 캘리포니아주는 규제를 통해 차량 배출가스 저감 기술개발을 유도함으로써 주민의 쾌적한 삶 및 대기환경 개선 구현

- 캘리포니아 지역에서 자동차를 판매하기 위해서는 반드시 엄격한 규제에 만족할 수 있는 기술 개발이 요구되어, 이는 도요타의 세계 최초 실용 하이브리드카 '프리우스'를 비롯 저공해 배출 차량을 생산하는 계기가 됨
- 제도가 삶의 질 향상에 필요한 기술 개발을 강력히 유도한 실례임

□ 미국은 **Quality of Life Technology Center**를 설립하여 삶의 질 관련 기술을 적극적으로 연구

- 2006년 미국과학재단의 1천 5백만 달러(5년간)재정지원을 기반, Carnegie Mellon대학과 Pittsburgh 대학 협력으로 설립
- 기술을 통한 삶의 질 향상을 선도하는 세계 대표 연구소로 육성 시키겠다는 포부로 노인과 장애인 대상 기술개발에 집중 투자

□ 아일랜드 **Dundalk**기술대학은 “**Nestling** 기술” 프로그램 수행

- Dundalk 시는 WHO가 선정한(07.10) “Aging Friendly” 도시로 독거노인의 주거환경 개선 및 삶의 질 향상에 대한 기술에 적극 투자
- 성인병·노인성질병 예방 및 치료, 식수 관리, 신·재생 에너지, 친환경 주거시설, 장애인 및 노인 재활 등 다양한 서비스 제공

□ 노르웨이 **Trondheim**의 IT 기술기반 삶의 질 향상 연구

- Intelligent Road: 교통 정보 공유 시스템으로 사고 저감/친환경적인 공간 확보기대
- Life Shirt: 병원 시스템을 공유하여 건강상태를 확인할 수 있는 T-Shirt로서 약 2~3년 내에 실용화될 것으로 예상
- ※ 미국 회사 Accenture가 연구, Trondheim을 테스트 시범지역으로 선정

IV. 기술기반 삶의 질 향상 전략

1. 2030년 우리가 지향하는 사회

- 모두가 사회생활을 함께 하는 편리한 사회
 - 노약자와 장애인의 편리한 일상생활을 위한 사회의 물리적 장벽이 없는 사회
 - 누구에게나 필요한 평생학습이 이루어지는 사회
- 정신적·육체적으로 장수하는 건강한 사회
 - 평균수명과 건강수명의 격차가 적은 사회
 - 정신적으로 건강하여 생의 활력이 넘치는 사회
- 자연과 공생하는 쾌적한 사회
 - 환경 및 에너지 친화적인 주거공간과 재생에너지 사용 증대로 환경친화적 사회
 - 맑은 물이 안정적으로 공급되고 자연생태계와 함께 하는 사회
- 어디에서나 안전한 사회
 - 운전자와 보행자, 어린이가 이동으로부터 안전한 사회
 - 산업현장 안전경영으로 산업재해가 낮고, 범죄로부터 안전한 사회

2. 비전과 목표

- 비전 : 따뜻한 과학기술, 행복한 대한민국
- 목표 : 2030년까지 삶의 질 세계 10위권의 선진 복지국가 실현에 기여
- 추진전략 :
 - 삶의 질 관련 연구개발 강화
 - 삶의 질 서비스 전달체계 구축
 - 관련 법·제도 개선
 - 추진체계 정비
 - 삶의 질 국제활동 선도

3. 추진전략

3-1. 삶의 질 관련 연구개발 강화

- (가이드라인 1) 삶의 질 제고와 지속성장을 동시에 추구하며 현실을 반영한 연구개발 과제 선정 및 추진
- (가이드라인 2) 실효성 있는 성과를 산출할 수 있도록 연구개발과제 관리·지원체계 구축

3-2. 삶의 질 서비스전달체계 구축

- (가이드라인 1) 삶의 질 제품 및 서비스가 최종 소비자에 효율적으로 전달되기 위한 체계 구축

3-3. 관련 법·제도 개선

- (가이드라인 1) 삶의 질 관련 정책 및 사업의 추진근거 마련
- (가이드라인 2) 국제기준에 부합하고 국민 삶의 질 향상에 부응하기 위한 과학적이고 지속적인 규제의 설정 및 관리
- (가이드라인 3) 삶의 질 관련 유망 산업분야를 발굴하고 표준화 및 인증 등 국제 경쟁력 확보를 위한 지원 강화
- (가이드라인 4) 신규 전문인력 양성 및 기존인력 전문성 제고와 해외인력의 적극 활용

3-4. 추진체계 정비

- (가이드라인 1) 범부처 차원의 통합기획 및 현안조정 기능 활성화를 위한 조정체계 마련

3-5. 삶의 질 국제활동 선도

- (가이드라인 1) 기술기반 삶의 질 향상 국제 이니셔티브 확보

4. 기대효과 및 향후 추진계획

4-1. 기대효과

- 노인성 질환 치료·관리 등 **22개** 과제를 성공적으로 추진하여 '20년 세계 20위, '30년 세계 **10위권** 삶의 질이 우수한 국가로 도약

4-2. 향후 추진계획

□ 5개년 계획 및 부처별 실천계획 수립

- 국가과학기술위원회('07.8.28)에서 「기술기반 삶의 질 향상 종합대책」 안건 확정 이후, 연도별 실천계획을 수립하여 추진

□ 제2차 과학기술기본계획에 반영

- 「기술기반 삶의 질 향상 종합대책」의 정책기조 및 중점추진 요소가 제2차 과학기술기본계획 수립 시 충분히 연계되어 추진되도록 함

□ '삶의 질 전문위원회' 설치

- 기술기반 삶의 질 정책을 조속히 효율적으로 집행하기 위하여 삶의 질 전문위원회의 조기 설치가 필요

□ 홍보 추진

- 효율적 실행을 위하여 국민들에게 '기술기반 삶의 질 향상 정책'을 널리 알리기 위한 설명회 및 세미나를 전국 주요 도시에서 개최
- 해외 홍보를 위한 책자 등 다양한 영문판 홍보자료 제작



과제 개요

- 1. 연구의 필요성 및 목표
- 2. 연구과제의 성격

1. 연구의 필요성 및 목표

1-1. 연구의 배경 및 필요성

빠른 경제성장에 비해 삶의 질이 상대적으로 낮으며, 이제 과학기술이 국민의 삶의 질 향상에 기여해야 할 때임

□ 비전 2030 실현을 위한 과학기술의 기여 방안 마련

- 2007년 IMD(국제경영개발원)에서 측정한 「국민 삶의 질」 조사 결과 우리나라는 55개국 중 38위
 - ※ 경제규모 12위 (2005년 GDP기준), 과학경쟁력 7위, 기술경쟁력 6위 (IMD, 2007)
- 국민의 삶의 질 향상을 위한 획기적 대책 필요
- 기술의 양극화 현상을 고려하여, 사회적 소외계층을 배려한 기술 공급 필요

□ '先성장 後복지'의 기존 패러다임을 '동반성장'으로 전환 필요

- 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 적극적인 개입을 통해, 사회적 문제해결과 경제성장을 동시에 추구함
 - ※ 기후변화 대응, 저출산·고령화 대응 등

□ '비전 2030 실현을 위한 기술기반 삶의 질 제고방안' 후속 연구 필요

- 국가과학기술자문회의, 대통령님 보고 ('06. 11. 1.)
 - ※ 자연재해, 식품 등으로부터의 안전한 삶과 사회적 약자의 편리한 삶 구현을 위해 기술기반을 통한 안전하고 편리한 사회 실현

- 보고안건 이행사항으로, 제도화 위해 구체화·공론화 하여 장기적 전망을 담고 집행 가능한 정책으로 다듬을 필요 제기

1-2. 연구의 목표

국민의 삶의 질 향상을 위하여 필요한 기술의 도출 및 분석을 통하여 기술기반 삶의 질 향상을 위한 범부처적 정책방향 제시

- 국민의 삶의 질을 제고하는 기술기반의 종합적 정책대안 제시
 - 삶의 질 제고에 기여하는 기술요소 도출 및 국내외 사례분석 등을 통한 중장기 국가정책 및 범부처적 가이드라인 마련
- **2030년** 국민 삶의 질 세계 **10위권** 진입을 위한 과학기술의 기여 방안 마련

2. 연구과제의 성격

2-1. 연구과제의 성격

연구개발 사업 도출을 위한 세부 계획수립 보다는 국가적 차원의 종합전략 및 이론적 근거 제시의 차원임

- 삶의 질에 대해서는 명확한 정의가 없고, 기술이 기여할 수 있는 부분이 상당부분 존재함
 - 국제기구 및 연구문헌 분석을 통하여 삶의 질 개념을 정립하고, 기술기반 삶의 질 범위를 설정함
- 국민 삶의 질 향상을 위한 국가의 중장기적 계획 마련
 - 기존에 추진하고 있는 삶의 질 관련 연구개발 사업에 더하여 2030년까지의 국가의 과학기술 정책 방향을 제시
- 과학기술이 기여할 방향에 대하여 공통의 인식 기반을 마련하고, 범국가적 관심과 역량 집중을 위한 가이드라인을 제시
 - 국내, 국제, 미래의 관점에서 우리나라의 전략적 환경을 고려한 가이드라인을 제시
 - 가이드라인에 따른 세부적인 연구개발사업은 각 부처별로 계획을 수립하여 추진하도록 함

I

삶의 질 비전 2030

1. 2030 우리의 모습
2. 삶의 질 Vision 2030
3. 삶의 질 정의
4. 삶의 질 요소

I. 삶의 질 비전 2030

1. 2030 우리의 모습

□ 주요 세계 경제사회 변화 전망과 우리의 모습

○ 경제·산업 패러다임 변화

- 제조업이 주도하는 양적 성장의 한계 도달에 따른 지식기반 서비스산업으로 전환 중이며 이는 경제의 주요 성장동력으로 작용
 - ※ 우리나라의 지식기반서비스업의 비중은 아직 선진국보다 낮으나 2000년대 들어 빠르게 증가 추세임. 미국 22.6%, 독일 20.0%, 프랑스 20.6%, 일본 15.8%, 한국 12.7% (총부가가치 대비 지식기반 서비스업 비중, '00년)
- 생명공학 분야가 급속히 발전, '20년을 전후하여 활발한 산업화를 통해 바이오 경제로의 진입이 가시화될 전망
 - ※ 세계 생명공학 시장규모는 '10년 1,540억불, '15년 3,090억불로 전망 (산업자원부, '05년)되며, '97년~'08년까지 연평균성장률 24.9%로 정보통신산업(12.6%) 및 반도체산업(16.8%)의 성장률 상회(Dataquest, Ernst & Young LLP, KISDI, '06년)

○ 주요 사회적 이슈 전망

- 세계인구는 2030년에 약 81억 명, 그 중 65세 이상 노령인구는 약 18억 명(약 20%)에 이를 것으로 전망(UN 세계인구 전망, 2002)
 - ※ 우리나라의 경우 '00년 현재 고령화 사회(노인인구비율 7%)에서 '26년 초고령 사회(20%), '50년 세계 최고령 국가(37.3%) 진입
- '20년경 환경문제 중 온실가스 배출증가에 따른 지구 온난화 현상은 가장 큰 위협이 될 전망
 - ※ 우리나라의 온실가스 배출량은 세계 10위권이며, 획기적 개선이 없을시 '20년까지 계속 증가하여 80%('00년 대비) 정도 늘어날 전망

- 세계 에너지 수요는 '30년까지 60%가 증가('02년 대비)할 것으로 전망되며, 매년 5,680억 달러의 추가재원 소요 예상 (UN 미래보고서, 2006)

※ 우리나라의 에너지수요는 향후 30년간 연 2.3% 증가가 예상되며, 현재 약 97%인 에너지 수입의존도도 지속될 것으로 예상

○ 과학기술 발전 전망

- 신기술을 중심으로 한 디지털·네트워크 기술의 성숙과 IT·BT·NT 등의 신기술 간 융합 가속화

※ 신기술을 중심으로 한 디지털 기술의 발전은 향후 15년 동안에도 지속되고, 신기술간 융합현상(INT, IBT 등)은 21세기의 주요 트렌드로서 경제사회적 급격한 변화 주도 전망

□ 2030년 우리 사회의 수요와 비전

- 과학기술부는 '05년에서 '30년까지 우리사회의 발전전망에 따라 필요한 미래 수요를 개인, 사회, 국가 등 3개 분야별로 조사
 - 개인적 수요는 건강한 삶, 고령자와 장애인의 자립, 사회적 수요는 쾌적한 환경, 사회문제 해결, 국가적 수요는 지속적인 경제성장, 에너지/자원의 확보 순으로 나타남.

<표1> 미래사회 수요의 중요도 조사 결과

순위	개 인	사 회	국 가
1	건강한 삶	쾌적한 환경	지속적인 경제성장
2	고령자와 장애인의 자립	사회문제 해결	에너지/자원의 확보
3	보람찬 인생	효율적인 교통	재해의 예방 및 복구
4	편리하고 안전한 생활	원활한 정보교환	국가안보와 남북통일

※ 자료 : 과학기술예측조사(2005-2030), 과학기술부 · KISTEP, 2005

○ 『비전 2030('06)』에서 제시한 2030년 우리사회의 구체적인 모습

- 비전실현을 통해 세계 일류국가 달성

(제도혁신) 국가 발전의 기반이 되는 주요 사회·경제 제도의 혁신을 2010년까지 마무리

(선진국 진입) 지속적인 성장 및 사회안전망 구축 등을 통해 2010년대에서는 선진국 진입

(세계 일류국가) 2020년대에는 정치·경제·사회·문화 등 모든 분야에서 성숙한 선진국으로 발돋움

- 1인당 GDP와 삶의 질이 큰 폭으로 향상

※ 2030년에 GDP 규모 2만4천6십억 불, 1인당 GDP 4만9천 불, 국가경쟁력 10위, 삶의 질 순위는 10위로 제시

<표2> 비전 실현을 통한 미래의 모습 (비전2030, 2006)

지표명	'05년	'10년	'20년	'30년	비 고('05년 기준)
· GDP규모 ¹⁾ (십억불)	788 (788)	1,122 (1,262)	1,824 (2,567)	2,406 (4,145)	미국 12,486 일본 4,571 영국 2,201 이태리 1,766
· 1인당GDP ¹⁾ (천불)	16 (16)	23 (26)	37 (51)	49 (84)	스위스 50 미국 42 일본 36 프랑스 34
· 국가경쟁력 (순위, IMD)	29	20	15	10	미국 1위 싱가포르3위 스위스 8위 일본 21위
· 삶의 질 (순위, IMD)	41	30	20	10	호주 1위 스위스4위 미국 14위 일본 35위

※ 1) 2005년 불변가격 기준, ()안은 경상가격 기준

2. 삶의 질 Vision 2030

□ 삶의 질 평가지표

- 삶의 질을 나타내는 지표는 소득, 직업, 가족, 건강, 환경, 안전, 교육, 주거, 문화, 정부 등과 관련된 인자로 구성
- 삶의 질 지수는 객관적 혹은 정량적 지표들을 활용하여 조사기관의 조사목적에 따라 다르게 만들어짐

<표3> 대표적 삶의 질 지수 및 평가지표

구 분	측정 방법	평가지표	비고
IMD 삶의 질 지수	설문조사 결과를 바탕으로 순위 산출	· 삶의 질 (Executive Opinion Survey 119개 항목 중 하나)	· 삶의 질 설문조사 결과를 국가경쟁력 지표로 활용
OECD 삶의 질 지수	OECD 사회통계에서 삶의 질 평가 부문에 대하여 회원국들의 통계 조사	· 건강(기대수명, 유아사망률 등) · 여가(여행 숙박일수 등) · 사회(소득불균형, 범죄율 등) · 교통(도로망, 자동차 수 등)	· 삶의 질 부문 전체를 고려한 순위는 따로 산출하지 않음
EIU 삶의 질 지수	정량적 평가지표 조사 후 가중치를 부여하여 삶의 질 순위 산출	· 구매력평가 1인당 GDP · 기대수명 · 정치안정 · 안전도 · 이혼율 · 종교 및 노동조합 참석 여부 · 위도(온도) · 실업률 · 정치적 자유도 · 남녀간 소득격차	· 통계적으로 유의한 총 9개 평가지표 선정 · 주로 객관적, 정량적 지표 사용
UNDP 인간개발 지수	인간개발과 관련된 각종 객관적 지표를 이용하여 순위 선정	· 건강(기대수명 등) · 교육(문맹률, 총 공공 교육비용 등) · 생활수준(구매력평가 GDP 등)	· 개인의 삶의 질 지수와 유사한 성격을 지님 · 인간개발지수 이외에도 공공교육, 경제성과, 에너지 및 환경 부문 등에도 삶의 질 지표 다수 존재

※ EIU : Economist Intelligence Unit

□ 우리나라의 삶의 질 현황

- 우리나라는 60년대 이후 급속한 경제성장을 통하여 빈곤의 악순환으로부터 벗어나는데 성공
 - 세계 12위의 경제력 규모와 수준에 도달하여 국민의 기본욕구 충족을 포함한 전반적인 생활수준도 향상
 - ※ 1인당 GNI(국민총소득): ('60) 79달러 → ('95) 11,432달러 → ('05) 16,291달러 (한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>)
- 경제성장은 수출주도·성장우선정책으로 빠르게 달성되었으나 국민의 삶의 질과 같은 사회적 성장은 상대적으로 낮은 수준
 - ※ IMD(세계경영개발원)에서 측정한 「국민 삶의 질」 조사결과 우리나라는 55개국 중 38위('07)
 - ※ 영국경제지 Economist의 「삶의 질 지수」 조사결과 우리나라는 111개국 중 30위, OECD 회원국 30개국 중 24위로 하위권임('05)

□ 우리나라의 삶의 질이 낮은 원인

- 성장 우선정책의 추진으로 인해 성장의 질에 대한 고려는 미흡
 - 분배차원에서 양극화와 소득불평등이 심화되어 계층간 상대적 박탈감을 조장하고, 개인의 주관적 안전감과 삶의 질 위협
 - ※ 상대빈곤율은 18%로 OECD 25개국 평균 10.2%에 비해 양극화 심각 (정부·민간 합동작업단, 비전 2030, '06)
 - * 상대빈곤율 : 가구 총소득이 중위소득(100명 중 소득순위 50번째의 소득)의 50% 이하인 계층비율
- 성장이 야기하는 환경오염, 자연재해, 사회적 재난, 저출산·고령화, 사회 양극화 등 이면의 문제 해결 미흡
 - ※ 우리나라는 OECD국가 중 환경(오염)과 위험에 대한 사회제도적 대응능력이 낮은 편(30개국 중 29위 : 세계경제포럼(WEF)의 환경지속성 지수, '05)

□ 삶의 질 향상과 관련된 수요 증대

- 경제수준과 교육수준의 전반적 향상으로 안전한 사회, 안락한 주거환경, 사회적 관계, 다양성의 권리 등에 대한 수요 증가

- ※ 건강에 대한 관심은 증가(98년 36.7% → 02년 44.9%)한 반면, 경제문제에 대한 관심은 감소(98년 30.5% → 02년 24.5%) (통계청 사회지표, '03)

- ※ 재해 안전 : 태풍, 지진 등 자연재해에 대해 18%만이 안전하다고 느낌 (사회통계조사, '05)

- ※ 식품안전 : 국민 4명 중 3명은 먹을거리에 불안함을 가지며, 식품 안전체감지수는 100점 만점에 25.3점(보건사회연구원, '04)

- 저출산·고령화에 따른 노인들의 삶의 질 향상 욕구 확대

- ※ 65세 이상 고령인구는 '05년 503만 명으로 전체 인구의 8.7%에 달하고 2018년 14.3%로 고령사회 진입 예상(통계청 사회지표, '06)

- ※ 60세 이상 인구의 20.1%가 컴퓨터 사용이 가능하며, 학습욕구를 가진 노인은 14.6% (통계청 고령자 통계, '05)

- 인간존엄성 차원에서의 장애인들의 삶의 질 관련 권리요구 증가

- 안전하고 편리한 이동 및 교통, 독립적인 삶의 영위, 수준 높은 학습 및 의사소통 등에 대한 장애인들의 요구 증가

- ※ 장애인을 위하여 정부에서 실시하고 있는 각종복지사업의 충분성에 대해서는 응답자 74.0%가 '아직 미흡하므로 계속적으로 확대'가 필요하다고 응답(사회통계조사 '05)

□ 『비전 2030('06)』에서는 삶의 질 제고를 위한 비전을 제시

- 삶의 기본이 되는 안전하고 튼튼한 사회 안전망 구축, 구성원 모두가 안심할 수 있는 사회 구현 등의 목표를 추진

- 비전 실현을 통해 우리나라 삶의 질 순위는 '30년 세계 60개국 중 10위로 현재의 미국을 추월하는 미래상을 제시

- 『사회 비전 2030(06)』에서 제시한 우리 사회가 나아갈 방향
 - 일을 통해 성취하는 사회
 - 혁신으로 이루는 성장과 고용친화적 산업
 - 안정된 일자리, 활력 있는 시장
 - 창의적 인적자원과 기회가 보장되는 교육을 제기
 - 사람을 소중히 여기는 사회
 - 건강한 삶과 안전한 생활환경(생애주기별 국민건강관리, 식품·의약품의 안전성 확보, 생활안전과 재해재난 대응체계 강화 등)
 - 건실한 사회보장 풍부한 사회서비스(장애인 복지 선진화 등)
 - 평등한 남녀, 함께 키우는 어린이
 - 보람 있고 활기찬 노후 생활
 - 부담 없는 주택, 살기 좋은 주거환경(주거환경 개선 등)
 - 환경, 문화, 열린 공동체
 - 자연과 함께 하는 인간, 문화와 함께하는 생활(쾌적하고 살기 좋은 환경 조성 등)
 - 세계와 교류하는 다문화 사회
 - 국가, 시장, 시민이 함께하는 공동체(사회적 대화 활성화, 기업의 사회적 책임 강화 등)

☞ 미래 경제·산업 등 환경 변화에 대비하고 『비전 2030』 및 『사회비전 2030』의 삶의 질 제고방안을 실현하기 위해서는 과학기술의 역할 강화가 중요

3. 삶의 질 정의

‘삶의 질’이란 국민이 일상에서 정신적, 신체적, 경제적, 사회적 상태에서부터 느끼는 행복한 정도를 의미

□ 삶의 질에 대한 개념은 역사적 시기와 국가, 학문 분야에 따라 다양한 견해가 존재

- 동양적 기원은 삶에서 누리고자 하는 다섯 가지 복과 피해야 할 여섯 가지 흉을 뜻하는 오복(五福)과 육극(六極)*에서 찾을 수 있으며 궁극적으로는 정신적 평화, 신체적 건강, 경제적 풍요의 추구를 의미

*중국 주나라 『서경(書經)』의 「홍범(洪範)」편에 기록

※ 오복: 수(壽), 부(富), 강녕(康寧), 유호덕(攸好德), 고종명(考終命)으로 각각 장수, 재물, 건강, 덕 및 천수를 의미

※ 육극: 흉단절(凶短折), 질(疾), 우(憂), 빈(貧), 악(惡) 및 약(弱)으로 각각 단명, 요절, 병마, 근심, 가난, 추하고 비천함, 신체적 열등을 의미

- OECD에서는 삶의 질을 인류의 행복(생활의 만족과 삶의 보람을 느끼는 흐뭇한 상태)한 삶과 관련된 사회적 척도로 정의
- 인간이 문화적 및 지적인 상태에 따라 느끼는 주관적인 만족도 (Dictionary, Princeton대 WordNet), 지적, 정신적, 경제적, 사회적, 건강적인 측면에서 개인이 추구한 것을 성취하는 정도 (Public Health Agency of Canada), 일상생활에서 느끼는 편안함, 즐거움, 일상의 욕구 만족도 (CancerCare Manitoba, Canada) 등 다양한 의견 존재
- 키워드는 주관적이나 사회적으로 느끼는 정신적 신체적 풍요, 만족, 성취, 편안함, 즐거움 등으로써 행복으로 요약 가능

4. 삶의 질 요소

전문가집단의 브레인스토밍 및 사회적 약자와의 인터뷰를 통하여 12대 삶의 질 요소 도출

□ 12대 삶의 질 요소 도출 : 사회구조, 교육, 의료, 치안, 식품, 문화, 교통·통신, 공공서비스, 주거, 환경자원, 인간관계, 재난·재해

○ 전문가 집단의 브레인스토밍을 통한 삶의 질 요소 도출

※ 삶의 질에 대한 긍정적 관점에서 과거, 현재 및 미래시점을 고려하여 도출한 요소 예시

예측 가능한 사회(신뢰성), 질서, 도로망, 고속철도, 인터넷, 주택, 차량, 사회기반시설(Utility), 서비스 산업 발전(유통), 의료서비스 향상, 고객 맞춤형 기술, 레저/여가 시설, 자연 친화적 환경, 신용사회(크레딧 카드), 문화생활(엔터테인먼트), 질 좋은 음식, 외식문화, 가전제품, 공공서비스(전자민원), 노후대책(저축, 연금, 은퇴후 job, 건강), 보다 빠른 교통수단, 유비쿼터스, 상식이 통하는 사회, Defect Zero Technique, 가사로봇, 청렴/윤리 사회, 꿈이 실현되는 사회(Second 기회보장), 글로벌 스탠다드가 통하는 사회 등

※ 삶의 질에 대한 부정적 관점에서 도출한 요소 예시

화장실 문화, 자립적 노후보장, 범죄에 대한 불안, 여유와 일의 부조화, 상대적 빈곤, 정보접근 난이, 질병(진단 불신), 과잉경쟁(교육 등), 스트레스, 육아, 노인 care, 교통체증, 성인병, 경제력, 일의 강도, 실내환경, 병역문제, 직장문화, 인간관계, 근무시간/환경, 소음(총간 소음), 교육/문화 기회부족, 남성위주 사회문화, 청년실업(취업/고용), 저소득층 고착화 등

○ 사회적 약자 대상 인터뷰를 통한 삶의 질 요소 조사

- ※ 장애인, 독거노인, 실업자, 시설수용자, 외국인 노동자, 도시/농촌/어촌의 경제적 약자 등 약 50여명을 대상으로 인터뷰 실시
- ※ 전문가 집단에서 배제된 삶의 질 요소 파악

경제, 건강, 질병, 교육여건(자녀), 장애인 시설, 인간관계, 문화, 언어(외국인 노동자) 등

○ 전문가 집단과 사회적 약자 집단에서 도출된 요소를 MECE (Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive) 관점에서 정리, 총 12개 삶의 질 요소로 집약

사회구조, 교육, 의료, 치안, 식품, 문화, 교통·통신, 공공서비스, 주거, 환경·자원, 인간관계, 재난·재해

II

삶의 질과 과학기술

1. 삶의 질 향상을 위한
과학기술의 역할 및 중요성
2. 기술기반 삶의 질 정의 및 범위
3. 기술기반 삶의 질 요소의 분류

II. 삶의 질과 과학기술

1. 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할 및 중요성

□ 다양한 경제·사회 현안 해결을 위한 과학기술의 역할 확대

- 과학기술은 경제·사회 발전과 상호작용을 일으켜 끊임없이 발전 영역을 넓히고 속도를 빠르게 하여 국부 창출, 국가위상 제고 등 미래사회의 혁신을 주도하는 핵심 요인임

※ 경제 불럭화, 자유무역협정 체결 확대에 따른 외국기업과의 전면적인 경쟁에 대비하여 기업의 기술경쟁력 강화가 중요

- 또한 과학기술의 발전이 초래할지도 모를 피해를 방지하고, 사회가 건전한 의사 결정을 내릴 수 있도록 사회에 책임을 지는 과학기술로서의 역할 증대

※ 질병 퇴치, 빈부격차 해소, 편의, 안전 등을 위한 과학기술의 역할 제고

□ 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할

- 과학기술의 궁극적인 목적은 인류가 보다 편리하고 풍요로운 삶을 누릴 수 있도록 하는 것임

※ 성장 일변도 중심의 기술이 아닌, 국민의 삶의 질을 높이고 양극화 해소와 성장에 동시 기여할 수 있는 기술의 역할방향 모색

- 과학기술은 인간이 가진 신체적, 물리적 한계를 확장시켜주고, 신체적, 심리적 욕구를 충족시켜주는 도구로서의 기능을 수행

<표4> 기술이 삶의 질과 관련된 수요를 충족시키는 사례

기술 분야	사 례	기술의 역할
보조공학·생명공학기술	보청기, 인공수정	신체적 한계를 확장
안전기술	지진탐지기술	자연재해 피해 방지
환경기술	폐기물 재활용 기술	깨끗한 환경 유지
정보통신기술	핸드폰, 화상전화	사회관계를 유지·개선
문화기술	영상기술, MP3	사회 심리적 욕구 충족

- 또한 기술은 삶의 질을 개선하는 측면으로 작용하기도 하고 악화시키는 요인으로도 작용

※ 예) 공해로 인한 환경파괴, 각종 교통수단과 기계장치로 인한 사고와 손상의 증가, 유독물질과 산업 사회형 생활양식으로 인한 건강손상 등이 대표적인 부작용임.

- 따라서 과학기술 발전에 동반되는 부작용을 최소화하고 나아가 '삶의 질 향상을 위한 과학기술'로의 역할 증대 필요

□ 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 중요성

- 과학기술예측조사(과학기술부, 2005)에서는 미래사회의 요구를 충족시킬 수 있는 기술과제 조사에서 삶의 질 관련 과제가 다수 점유

※ 기술과제가 많이 분포된 미래요구 : 깨끗한 물과 공기, 효과적인 방재체제 구축, 깨끗한 에너지의 효과적 활용, 질병의 극복, 수자원의 관리 및 새로운 자원의 확보, 자연생태계 및 다양성의 보존 등으로 조사됨

- 융합기술은 고령사회의 건강문제, 환경문제, 안전문제 등 미래 사회 문제를 해결할 중요한 핵심기술 분야가 될 것으로 기대

○ 『비전 2030』의 실행계획 추진을 위해서는 기술적 뒷받침이 필요

※ 예) 비전2030에서 제시된 미래국민 모습 중 “안전이 보장되고 튼튼한 사회안전망 구축으로 구성원 모두가 안심할 수 있는 사회” 구현을 위해서는 방재기술, 식품안전기술 등의 기술개발이 필요

○ 과학기술의 발전이 삶의 질에 기초가 되는 생산과 물질적 풍요의 창출에 결정적으로 기여함

- 과학기술 자체가 환경, 안전, 건강 등의 측면에서 삶의 질을 향상시키는 수단적 도구임

○ 결론적으로 과학기술력에 바탕을 둔 풍요로운 삶의 질을 전제로

- 개인마다 다양한 생활양식과 가치를 자유롭게 선택해 추구하고,
- 정부는 이를 최대로 보장하는 개인 존중, 인간중심사회로 전환되도록 경주 필요

2. 기술기반 삶의 질 정의 및 범위

'기술기반 삶의 질'이란 '과학기술의 발전으로 인해 국민들이 일상생활에서 느끼는 행복의 정도'를 의미함

□ 기술기반 삶의 질 정의

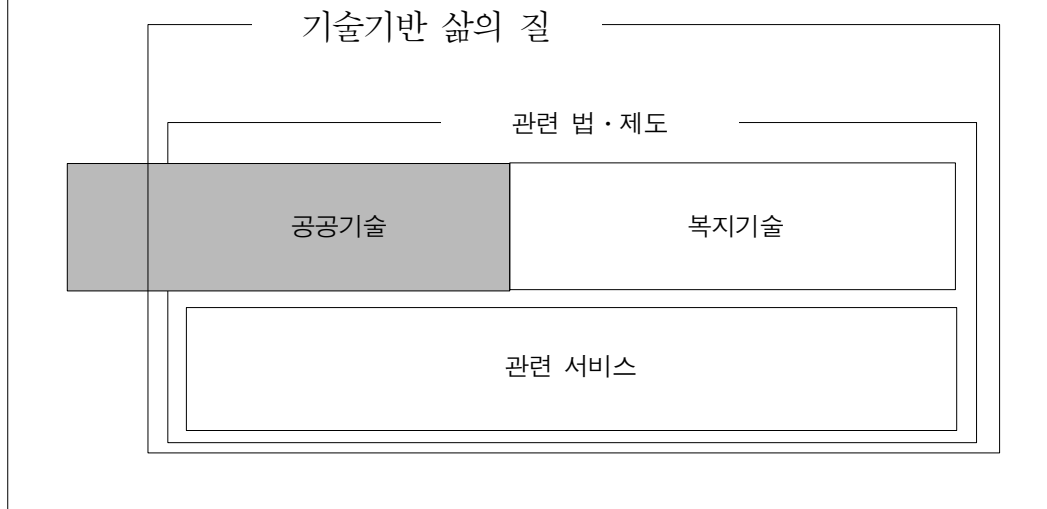
- '기술기반 삶의 질 향상'이란 '기술을 통하여 삶의 질을 높이는 것'을 의미하며, 그 기술의 범위는 국민의 삶의 질 향상에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 관련 기술로 정함
- 기술기반 삶의 질 사례
 - 암 진단 장비의 개발 : 암 사망률 감소에 기여
 - 풍력발전 등 신·재생 에너지 기술 : 대기오염 물질 배출 감소 효과
 - 고속전철 : 이동의 편리함 추구

□ 기술기반 삶의 질 향상 해외 추진사례

- 미국 캘리포니아주는 규제를 통해 차량 배출가스 저감 기술개발을 유도하여 주민의 쾌적한 삶 및 대기환경 개선 구현
 - 도요타의 세계 최초 실용 하이브리드카 '프리우스'를 비롯 저공해 배출 차량을 생산하는 계기
- 일본은 '96년부터 자기부상열차의 운행시험을 실시하였으며, 현재 안전에 대한 지속적인 모니터링 수행 중
 - 소음, 진동 및 먼지의 발생 없이 친환경적이며 저에너지형 교통시스템으로 삶의 질 향상뿐 아니라 경제적 효과까지 기대
 - ※ 신칸센의 단계적 폐지가 예상되는 2025년, 최고시속 500 km 이상인 자기부상열차를 도쿄와 나고야 구간에서 상업 운행할 계획

□ 기술기반 삶의 질 범위

- 공공복지기술은 R&D 자체에 초점을 맞추고 있음
 - 공공기술은 SOC, 에너지 등 대국민 서비스를 제고
 - 복지기술은 환경보호와 의료 등 국민 복지와 삶의 질을 향상
- 기술기반 삶의 질은 기술부분과 기술외적인 부분을 포괄
 - 기술부분은 공공기술의 에너지분야 등과 복지기술 전체
 - 기술 외적인 부분은 기술기반 삶의 질 관련 법·제도 개선, 서비스전달체계 구축 등을 포함



<그림 1> 공공·복지기술과 기술기반 삶의 질의 관계

3. 기술기반 삶의 질 요소의 분류

기술 영향도와 삶의 질 관련 정도를 고려하여 10대 '기술기반 삶의 질' 요소 도출

- 건강한 삶, 안전한 삶, 쾌적한 삶, 편리한 삶, 즐거운 삶 등 다섯 가지 기능적 요소로 그룹핑

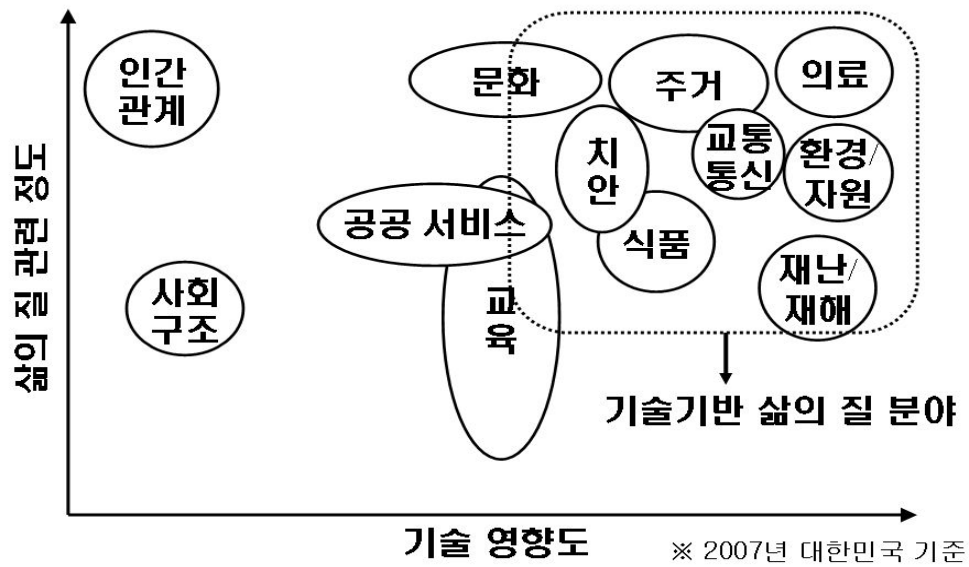
□ 기술의 영향을 받는 삶의 질 요소 도출

- 전문가 집단 브레인스토밍과 사회적 약자 집단 인터뷰 등을 통해 MECE 관점에서 총 12개 삶의 질 분야 추출
 - 사회구조, 인간관계, 의료, 식품, 재난·재해, 치안, 주거, 환경·자원, 교통·통신, 공공서비스, 교육, 문화

MECE(Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive) : 중복 없이 전체를 포괄

- 삶의 질에 대한 긍정적·부정적 관점에서 접근, 현재 및 미래시점을 고려한 전문가 집단의 브레인스토밍
- 전문가들이 주목하지 못한 삶의 질 요소를 파악하기 위하여 사회적 약자*를 대상으로 인터뷰 실시
 - * 장애인, 독거노인, 실업자, 시설수용자, 외국인 노동자, 도시/농촌/어촌의 경제적 약자 등 50여명

- '삶의 질 관련 정도'와 '기술영향도'를 고려하여 과학기술의 영향을 받는 기술기반 삶의 질 10대 분야 도출
 - 의료, 식품, 재난·재해, 치안, 주거, 환경·자원, 교통·통신, 공공서비스, 교육, 문화
 - ※ 12대 분야 중 과학기술적 요소가 적은 인간관계 및 사회구조는 제외



<그림 2> 기술기반 삶의 질 10대 분야

- 기술기반 삶의 질 10대 분야는 건강한 삶, 안전한 삶, 쾌적한 삶, 편리한 삶, 즐거운 삶 등 5개 유형으로 구분 (표 5, 표 6)

도출된 10대 '기술기반 삶의 질' 요소로부터 세계적 관점, 현재 한국 국민의 생활상을 기반으로 한 관점, 2030년 한국의 미래시점에서의 관점 등을 통하여 22개 중점 추진 요소를 도출함

□ 기술기반 삶의 질 10대 요소별 세부분야

- IMD, UN, OECD, EU 등 국제기구의 삶의 질 평가지표 중에서 전문가 브레인스토밍 및 설문조사 결과, 2030년 미래생활의 관점 등을 종합하여 70개 세부분야 도출 (표 5)

<표5> 기술기반 삶의 질 10대 요소 및 세부분야

기능적 분류	기술기반 삶의 질 10대 요소	세부 분야
건강한 삶	의료	난치병 예방/진단 및 치료, 전염성 질환치료, 성인병 예방/조기 진단 및 치료, 의료기기 개발, 신약 개발, 노인성 질환 치료/관리, 의료정보화, 예방의학, 불임/출산
	식품	원료생산, 식품안전관리, 가공저장, 기능성 식품, 식품 첨가물, 오염물질, 유전자변형식품(GMO)
안전한 삶	재난/재해	기상예측, 풍수해, 지진재해, 자연환경재해, 화재 공공시설안전, 작업장 안전, 교통안전, 아동 안전사고
	치안	홈시큐리티, 지역종합시큐리티, 사건즉응체제구축, 전자감시, 사이버보안, 과학수사, 과학적 검문/검색
쾌적한 삶	주거	소음/진동, 온·습도/환기·통풍, 주거편의 기기(스마트홈), 친환경 전자재, 작업장 환경, 인간친화형 주거건축기술
	환경/자원	수자원, 대기, 토양, 해양, 광물자원, 에너지, 생태계 보존, 폐기물
편리한 삶	공공서비스	상하수도망, 전기/가스망, 민생민원, 장애인 및 사회적 약자 지원(재활보조), 사회 간접시설(공항, 항만, 도로, 공원), 공공시설
	교통/통신	항공/해양/육상 운송기기, 교통관리 시스템, 정보통신 네트워크, 정보통신기기, 유비쿼터스
	교육	평생교육, 원격교육, 교육시설
즐거움 삶	문화	영상(영화, 애니메이션, 드라마, 다큐멘터리), 공연·전시, 디자인, 음향(음악 포함), 게임(가상현실 포함), 도서(신문, 잡지와 만화 포함), 패션, 스포츠, 관광, 언어 인식

※ 세부분야에 기술된 분야는 10대 요소의 예시로 나타낸 것임

○ 70개 세부분야 중 정부가 중점 추진해야할 22개 요소(표 6)를 선정하고, 요소별로 기술로드맵(첨부자료 4)을 작성

※ 일반국민의 수요가 높은 건강한 삶(의료, 식품)분야를 우선 선정

< 중점 추진요소 제외 기준 >	
<ul style="list-style-type: none"> · 우리나라가 상대적으로 우수한 요소(예: 유비쿼터스 응용기술) · 경제성장을 통해 자연적으로 해결 가능한 요소(예: 항공·해양 운송) · 민간부문에서 담당하는 것이 바람직한 요소(예: 정보통신네트워크) 	

<표6> 기술기반 삶의 질 22대 중점 추진 요소

삶의질 유형	10대 분야	중점 추진요소
건강한 삶	의료	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 노인성질환 치료·관리 ▶ 의료진료 신뢰성 향상 ▶ 정신질환 극복 ▶ 성인병 상시 건강 모니터링 ▶ 신종 감염성 질환 대응 ▶ 불임 예방 및 치료
	식품	▶ 식품 관리
안전한 삶	치안	▶ 범죄 감시 및 보안
	재난·재해	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 작업장 안전 확보 ▶ 아동 안전사고 저감 ▶ 교통사고 저감 ▶ 기후변화 대응
쾌적한 삶	주거	▶ 인간 및 환경 친화적 주거
	환경·자원	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대기질 개선 ▶ 자연생태계 보전 ▶ 먹는 물 개선 ▶ 신·재생 에너지
편리한 삶	교통·통신	▶ 교통체증 저감
	공공서비스	▶ 장애인·노인 자립 지원
	교육	▶ 평생학습 기반 구축
즐거움 삶	문화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 감성문화콘텐츠 개발 ▶ 가상현실 기술 개발

※ 중점추진 세부요소의 정의 및 주요내용은 첨부자료 참조

III

기술기반 삶의 질 현황 및 문제점

1. 기술기반 삶의 질 국내 현황
2. 기술기반 삶의 질 해외 동향
3. 시사점 및 문제점

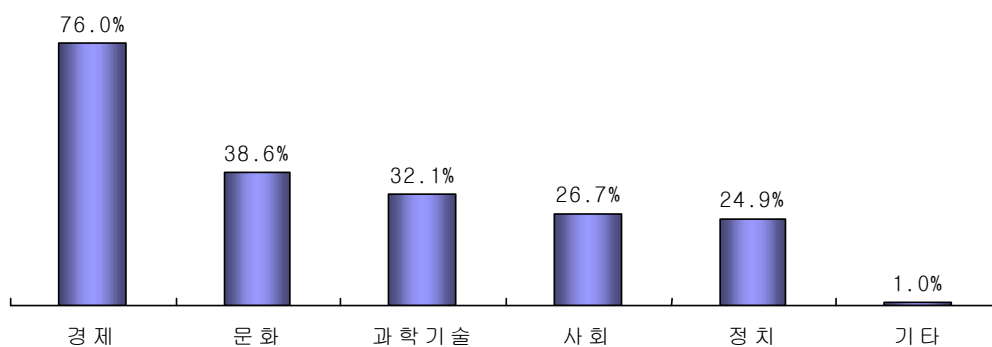
Ⅲ. 기술기반 삶의 질 현황 및 문제점

1. 기술기반 삶의 질 국내 현황

1-1. 기술기반 삶의 질에 대한 국민의 인식

□ 삶의 질을 결정하는 중요 요소는 경제, 문화, 과학기술 순

- 여성은 '경제-문화-과학기술-사회-정치' 순이고, 남성은 '경제-과학기술-문화-정치-사회' 순으로 나타남



<그림3> 삶의 질 결정요인 (STEPI 설문조사결과 '07.6)

□ 과학기술이 삶의 질 제고에 중요하다고 인식

- 국민 73.0%는 과학기술이 삶의 질을 높일 것이며, 70.6%는 삶의 질을 높이기 위해 과학기술의 발전이 필요하다고 판단

※ 과학기술의 삶의 질 향상 영향 인식도 : 영국(82%), 핀란드(80%), 독일(75%), 스웨덴(74%), 프랑스(69%), 스위스(55%) (Social Values, Science and Technology, EC, 05)

- 우리나라 국민의 69.2%는 삶의 질을 증대시키기 위해 정부가 과학기술 발전에 더 많이 투자해야 한다고 생각

※ GDP 대비 R&D투자 비율 : ('05) 2.99% → ('20) 4.3% → ('30) 5.3% (Vision 2030, 06.8)

□ 건강과 쾌적한 환경을 삶의 질을 높이는 우선 요소로 판단

- 삶의 질을 높이는 요소는 '건강한 삶' 62.9%, '쾌적한 삶' 16.9%, '즐거움 삶' 7.9%, '편리한 삶' 6.1%, '안전한 삶' 5.9%의 순

<표7> 연령대별 삶의 질 중요순위

(단위 : 명, %)

	응답 수	건강한 삶	쾌적한 삶	즐거움 삶	편리한 삶	안전한 삶	기타
20-29세	274	50.4	20.1	14.2	8.8	6.2	0.4
30-39세	276	59.1	20.3	6.2	6.2	7.6	0.7
40-49세	274	68.2	14.2	6.6	4.4	6.6	0.0
50-59세	186	74.7	14.0	2.7	5.9	2.7	0.0
60-64세	71	74.6	9.9	8.5	2.8	4.2	0.0
합 계	1,081	62.9	16.9	7.9	6.1	5.9	0.3

□ 건강한 삶에 대한 대응태세가 전반적으로 부족하다고 생각

- 병원 진단결과에 대한 신뢰도와 성인병 상시 점검에 대해서는 보통 수준
- 정신질환, 신종 감염성 질환, 식중독에 대한 대응 및 관리체계는 부족하다고 인식

<표8> 건강한 삶 관련 국민인식

(단위 : 점/100점)

구 분	노인성질환 진단치료, 관리 체계적 실시	병원 진단결과 신뢰	정신질환 조기진단 및 치료 체계적 실시	성인병 상시 점검 가능	신종 감염성 질환 대응 체제 구비	불임예방 및 치료 서비스 체계 구비	식중독 사고 등 예방 안전관리체계 구비
인식도	39.0	52.6	37.2	49.4	37.7	40.9	36.9

교통사고 등 각종 안전사고와 재해에 대해 불안을 느낌

- 교통사고와 어린이 놀이터 안전사고, 범죄 피해 등에 대해 절반 이상이 불안하게 생각
- 작업장 사고 및 자연재해에 대한 대비도 다소 부족한 것으로 인식

<표9> 안전한 삶 관련 국민인식

(단위 : 점/100점)

구 분	교통사고 불안감	어린이 놀이터 안전사고 위험감	범죄 피해 불안감	작업도중 사고발생 위험감	자연재해 대응체계 구축
인식도	63.0	61.8	53.7	45.7	34.6

물과 에너지 사용에 대한 만족도는 높으나, 환경오염에 대한 대비는 미흡한 것으로 판단

<표10> 쾌적한 삶 관련 국민인식

(단위 : 점/100점)

구 분	물 석유 가스 전기 등 필요 자원과 에너지 사용 가능	자연휴식공간에 대한 접근성	일상공간 충분성, 건물구조 편의성	대기오염, 소음, 식수오염, 쓰레기 약취로부터 안전	천연에너지나 재생 에너지 혜택
인식도	63.8	57.1	54.4	49.0	37.9

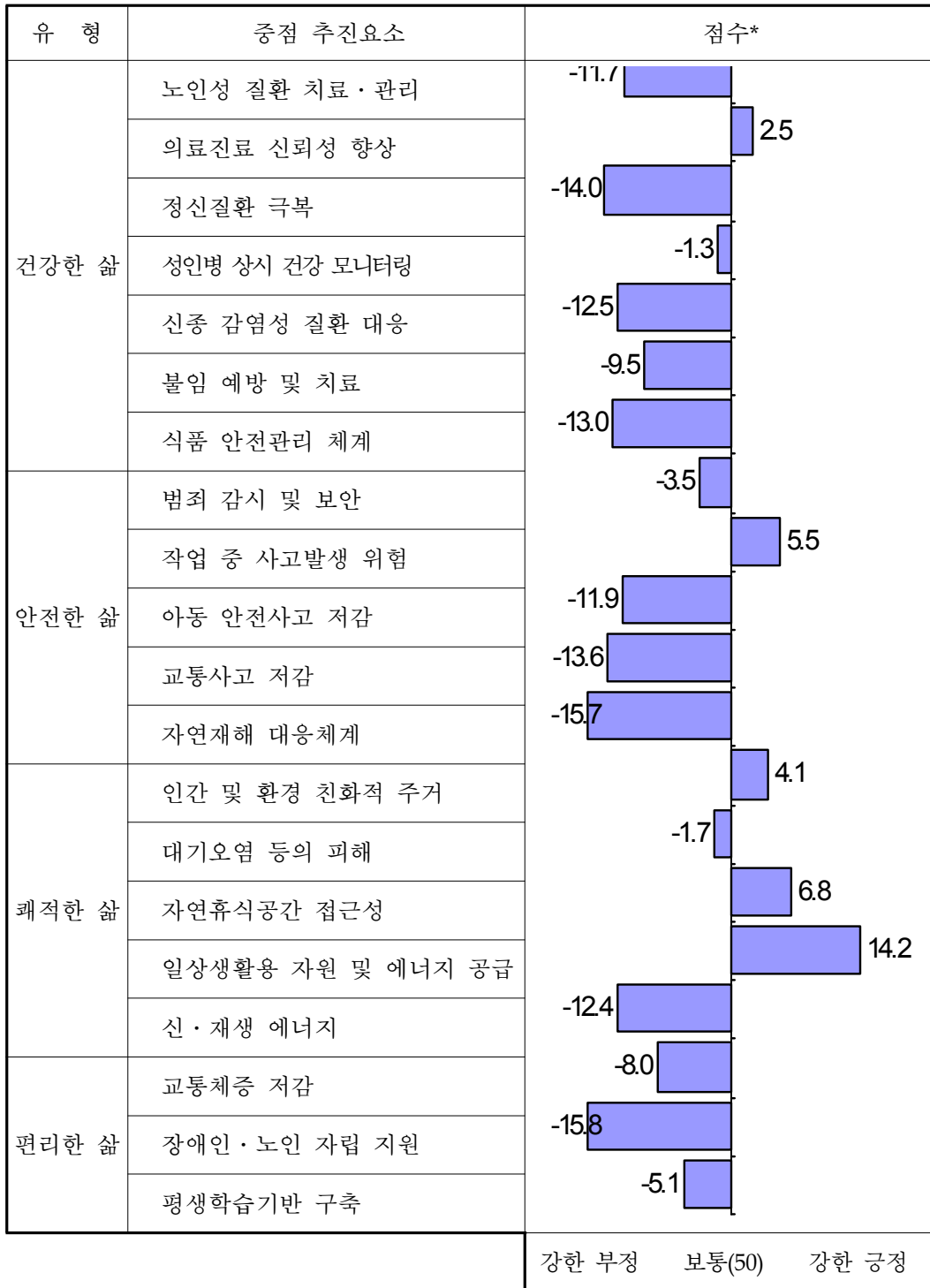
관공서 등의 서비스는 좋아졌지만 장애인이나 노인의 편리한 생활을 위한 지원서비스는 부족한 것으로 인식

<표11> 편리한 삶 관련 국민인식

(단위 : 점/100점)

구 분	구청, 동사무소 등 관공서 서비스 쉽게 이용	교통체증 감소시스템 구비	장애인 및 노인 생활 서비스 체계 구축	교육 시설 및 체계 구축
인식도	63.1	43.1	35.5	45.8

<표12> 중점추진요소 관련 국민의 삶의 질 인식 종합



1-2. 법·제도 현황

□ 삶의 질 향상 정책의 효과적 실천을 위한 법률적 기반이 취약

- 헌법에 과학기술은 경제발전을 위한 하위 수단으로만 명시
 - ※ 헌법 제9장 경제 제127조 1항 : 국가는 과학기술의 혁신과 정보 및 인력의 개발을 통하여 국민경제의 발전에 노력하여야 한다.
- 과학기술기본법에는 과학기술이 삶의 질에 이바지하여야 함을 명시하고 있으나 구체적 실천을 위한 조항은 없음
 - ※ 과학기술기본법 제1조(목적) : 이 법은 과학기술발전을 위한 기반을 조성하여 과학기술을 혁신하고 국가경쟁력을 강화함으로써 국민경제의 발전을 도모하고 나아가 국민의 삶의 질 향상과 인류사회의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
- 기술기반 삶의 질 10대 요소에 관련된 법령이 20개 정부부처의 214개 개별법으로 분산 집행
 - 삶의 질 관련 법령이 개별법이고 분산적 성격인데 반해, 미국은 개별법이면서 포괄적이어서 집행에 효율적
 - ※ 장애인 관련법이 특수교육진흥법(교육인적자원부), 장애인복지법(보건복지부), 장애인고용촉진 및 직업재활법(노동부)으로 분산되어 있으나, 미국은 1994년에 장애인법을 제정하여 장애인의 인권보호를 포괄적으로 규정

□ 삶의 질 향상의 효과적 실천을 위한 제도 미흡

- 삶의 질을 종합적으로 주기적으로 평가·관리하는 종합관리 시스템 부재
 - 전염병정보망(질병관리본부), 환경측정망(국립환경과학원), 재난관리시스템(소방방재청) 등이 개별적으로 운영되어, 종합적으로 삶의 질 지수를 평가하고 관리하는 체제가 미흡함

- 기술의 발전과 시대상황의 변화에 따른 새로운 국제 규제에 대한 신속 대응 필요

- ※ WTO, FTA 협상의 진전과 관련하여 환경, 의료, 식품 등 분석 분야에서 서비스 수준의 국제화 미흡으로 시험/분석 서비스 시장이 외국업체에 잠식되고 있음

□ 삶의 질 관련 과학기술 정책 및 인프라 취약

- 관련 기술의 체계적 관리 육성을 위한 국가차원의 종합계획 수립이 시작 단계임

- ※ “기술기반 삶의 질 제고방안(2006, 산업자원부)” 정책연구가 국민 삶의 질 향상을 위한 최초의 국가차원 정책연구임

- 삶의 질 관련 기술의 토착화를 위한 표준기술 확립 미흡

- 환경, 의료, 식품 등 삶의 질 요소에 대한 투자에서 측정과 표준화 기술에 대한 투자가 미흡

- ※ 국내 사망순위 1위인 암에 대한 국가연구개발사업인 “암정복추진 국가연구개발사업”에 측정기술과 진단지표 표준화 연구 등이 포함되어있지 않아 임상 실용화 연구에 장애가 되고 있음(KISTEP, 국가연구개발정보)

1-3. 국가연구개발사업 추진 현황

□ 정부R&D투자에서 삶의 질 관련 비중은 3.9% (첨부5 참조)

○ 2007년도 22개 중점 추진요소에 대한 정부R&D투자액 : 3,849억원

- 참여정부 들어서는 급격히 증가

※ ('03)1,098억 → ('04)1,636억 → ('05)2,071억원 → ('06)2,930억 → ('07)3,849억원

<표13> 기술기반 삶의 질 중점 추진요소 R&D투자 현황('07)

유형(분야)	중점 추진요소	'07 예산(억원)	비중(%)
합 계		3,849	100.0
건강한 삶 (의료/식품)		849	22.1
	· 노인성 질환 치료/관리	264	6.9
	· 의료진단 신뢰성 향상	117	3.0
	· 정신질환 극복	15	0.4
	· 성인병 상시 건강 모니터링	281	7.3
	· 신종 감염성 질환 대응	42	1.1
	· 불임 예방 및 치료	8	0.2
	· 식품관리	122	3.2
안전한 삶 (재난/치안)		856	22.2
	· 범죄 감시 및 보안	46	1.2
	· 작업장 안전 확보	27	0.7
	· 교통사고 저감	283	7.3
	· 자연재해 대응	500	13.0
쾌적한 삶 (주거/환경·자원)		1,806	46.9
	· 인간친화형 주거	31	0.8
	· 대기오염	137	3.6
	· 자연 생태계 보존	311	8.1
	· 먹는 물 개선	118	3.1
	· 신·재생 에너지	1,209	31.4
편리한 삶 (공공서비스 /교통·통신/교육)		339	8.8
	· 교통체증 저감	78	2.0
	· 장애인/노인 재활 보조	261	6.8

□ 유형별로는 쾌적한 삶이 가장 큰 비중을 차지

- 쾌적한 삶(46.9%), 안전한 삶(22.2%), 건강한 삶(22.1%), 편리한 삶(8.8%)의 순으로 투자가 계획되고 있어 국민 개인 지원보다는 환경 등 사회인프라 구축에 보다 높은 비중을 두는 경향이 보임

□ 중점 추진요소별로는 신·재생에너지에 가장 많은 예산이 투입

- 신·재생에너지(31.4%), 자연재해 대응(13.0%), 자연생태계 보전(8.1%) 순으로 투자

□ 삶의 질 향상을 위한 국가연구개발사업의 집중도가 떨어짐

- 삶의 질 개념하에서 기술적인 연계성과 동일한 목표를 가지고 추진되는 연구개발사업이 없음

※ 보건의료기술개발사업(보건복지부), 차세대환경기술개발사업(환경부), 재난안전기술개발사업(소방방재청) 등 국가연구개발 사업들이 삶의 질 요소이지만 삶의 질 향상을 동일 목표하에서 연계성을 가지고 추진되지는 않고 있음

□ 국가연구개발사업이 삶의 질 관련 사회적 문제와 국가적 당면 과제해결에 신속하고 효과적인 기여가 미흡

- SARS, 조류독감 등 신종전염병에 대한 백신 개발, 식중독 예방체제 등 신속한 연구개발 및 관리 운영체제가 미흡
- SARS, 조류독감 발생은 오래되었으나 관련 연구개발사업은 '07년에서야 착수
- 학교급식 등에서 대량 식중독이 빈발하고 있으나 원인균의 신속 검출 장비 개발 및 인증체제는 미비

※ 2005년도 식중독 통계 5,711명/109건, 식약청 자료

1-4. 기술기반 삶의 질 요소별 우리나라의 수준

□ 기술과 관련된 삶의 질 요소별 수준은 상대적으로 낮음

- 우리나라의 과학기술 경쟁력은 높은 편이지만, 전반적인 기술기반 삶의 질 분야에서 우리나라의 국제 순위는 과학기술 경쟁력에 비해 낮은 편임

※ 우리나라의 과학분야 경쟁력은 7위, 기술분야 경쟁력은 6위임 (IMD, 2007)

<표14> 우리나라의 삶의 질 기능적 분류별 대표적 평가지수 순위

기능적 분류	평가항목	순위	출처	비고
건강한 삶	건강 수명	28위	IMD(2007)	67.8세
안전한 삶	개인의 안전과 사유재산이 적절히 보호되는 정도	18위	IMD(2007)	설문조사
쾌적한 삶	이산화탄소 배출량	31위	IMD(2007)	GDP 백만달러당 678.9톤
편리한 삶	철도 밀도	23위	IMD(2007)	제공km당 0.03 km
즐거운 삶	여가문화 지수	22위	OECD(2007)	

□ [의료] 의료서비스의 개선에도 불구하고 중증·만성질환을 비롯한 건강문제로 인한 국민 고통은 여전한

- 최근 건강보험 의료급여 총 진료비 급증세에 있고, 국민 의료비 대비 약제비 지출은 OECD 국가 중 최고 수준
- 2003년 우리나라 국민 기대 수명치는 77.4세로서 OECD 평균 이하임
- 급격한 사회환경 변화에 따른 국민의 스트레스 증가로 인해 자살 사망률이 매우 높은 수준임

※ 통계청, 2005년 10만 명당 자살자 수는 26.1명으로 OECD 회원국 중 1위

- 의료수준 및 의료서비스 개선에도 불구하고 암 사망자수가 지속적으로 증가하는 등 의료 문제로 인한 국민들의 고통이 여전히 심함

※ 통계청, 암 원인 사망자수 1996년 50,713명, 2005년 66,228명

□ **[식품] 빈번한 식중독 사건, 수입 오염 식품 문제, 광우병 파동 등 먹거리에 대한 국민 신뢰가 매우 부정적**

- 국내 전체 먹거리 50%가 수입에 의존, 그 중 일부 수입산 원산지 허위표기로 식품안전에 대한 신뢰는 매우 저하됨
- 트랜스지방, 인공색소, 발색제, 표백제, 보존료, 인공감미료, 산화방지제 등 어린이 먹거리 관리 미흡
- 최근 위해요소중점관리제도(HACCP)와 우수농산물관리제도(GAP) 등의 안전성관리 프로그램 도입을 추진해 왔으나, 식품안전의 위험관리, 위험평가와 위험정보교환 등에 있어서 취약
- 비만과 성인병이 큰 사회적 문제로 대두되고 있으나, 균형잡힌 영양을 고려하지 않는 식습관으로 인해 국민의 건강 수준이 악화되고 있음

□ **[치안] 불특정 다수를 대상으로 하는 범죄가 증가하고 있고 국민들이 일상 치안에 대해 불만족**

- 국민 대다수가 일상생활에서 치안에 불만족 상태에 있음
 - ※ 통계청, 2005년, 국민 57.9%가 범죄피해에 대한 두려움 느낌
- 정보통신 발달의 역효과로 사이버 범죄 증가
- 우리나라의 범죄율은 낮은 편이지만 최근 방화, 연쇄살인사건, 국부유출 등 범죄가 대형화하고 흉포화 되는 추세임

□ **[재난·재해]** 자연재해와 인적재난 등 안전사고로 인한 피해율이 매우 높은 편임

- 온난화로 인한 전지구적 환경변화로 인해 기상이변이 속출하고 있고, 이로 인한 인명피해가 꾸준히 발생하며 재산 피해액은 나날이 증가세에 있음

※ 통계청, 시도별 풍수해 피해액 및 인명피해

- 산업 재해율, 교통사고 사망률, 아동 안전 사망률 등 인적 재난으로 인한 피해가 세계에서 높은 수준임

※ 2005년 산재율 (산재인원/보험가입자) 세계 1위, 교통사고 사망률 OECD 국가 중 3위, 2003년 10만명당 아동 사고 사망자 14.8명 (영국 3.8명, 일본 5.8명, 미국 10.2명)

□ **[주거]** 주거 정책이 주택 공급과 부동산 투기 억제에 치중되어 거주자의 쾌적한 삶을 고려하기 힘든 상황

- 수도권 및 도시 인구 집중으로 인하여 소음, 실내 공기 등 많은 문제가 주거 환경을 저해
- 짧은 주택 수명, 낮은 에너지 효율 등 주거 건축 문화가 지속가능 발전을 고려하지 못함

□ **[환경·자원]** 환경오염이 갈수록 심화되고 있으며, 에너지 소비율이 매우 높은 편임

- 한국은 환경지속성 지수 평가에서 환경오염이 심각한 지역으로 분류됨
- 수도물, 먹는 샘물, 정수기물, 지하수 등의 먹는 물에서 유해물질이 검출되어 국민들에게 불신을 받아 수도물의 직접 음용율은 1~2%에 불과함
- 우리나라는 2004년 온실가스 배출량 세계 10위

- 우리나라의 석유소비와 수입 규모는 각각 세계 7위, 4위로서 화석 연료 의존도가 높은 편임

□ **[공공서비스] 장애인과 고령자 등 사회적 소외계층의 삶의 질이 낮고 이들에 대한 사회적 배려 미흡**

- 장애인 노약자 등 신체부자유자의 일상생활 영위를 위한 교통체계 등의 사회적 인프라 취약
- 지역적, 경제적 소외계층을 위한 보건복지 서비스 부족
- 소외계층이 겪는 어려움을 기술적 해결하고자 하는 노력은 부족
※ 2006년 국내 보조공학 관련 기술개발 예산은 미국의 약 1/1000 수준

□ **[교통·통신] 국민들의 사회 활동 영역 확대로 인해 교통·통신 인프라의 확충이 지속적으로 요구됨**

- 우리나라의 교통인프라는 계속 발전해 왔지만 인구와 물류의 이동거리는 더 빠르게 증가
- 도로 교통의 경우 교통인프라의 지속적인 확충에도 불구하고 급속한 차량 대수의 증가와 자가용 수송 부담율의 증가로 인해 교통 체증이 더욱 심각해짐
- 우리나라는 세계적인 통신 강국이지만, 중복 투자, 업체간 과도한 경쟁, 고가의 통신 이용료는 사회적 문제

□ **[교육] 정규교육이외의 교육과정 부족으로 일자리를 원하는 국민은 많지만, 사회에서 필요로 하는 인력은 부족**

- 우리나라 성인의 평생학습 참여율은 OECD 평균도 미치지 못함
※ 2005년 통계청 사회조사, 사회인 평생학습 참여율 : 우리나라 21.6%, OECD 평균 52%

- 우리나라의 교육정책은 대학 입시 위주의 정규교육에 집중되어 있어, 급변하는 환경에서 정규 교육을 마친 국민을 위한 교육 정책이 부족함
- 일자리를 원하는 고령층은 급증하고 있지만, 높은 자기계발 의지에도 불구하고 효과적인 교육의 부재로 인해 한정된 단순 노무에만 종사
- 발전된 정보통신 인프라에 비해 소외계층의 낮은 정보접근성은 사회 문제

□ **[문화]** 계층적 지역적 소외들이 공연, 전시, 스포츠 등 문화 콘텐츠를 접하는 데는 많은 한계 존재

- 국민들의 즐거운 삶을 추구하고자 하는 욕구는 높으나 이를 만족시키고자하는 정부의 노력은 미흡
 - ※ 2007년 삶의 질 설문조사 결과, 삶의 질에 향상에 큰 영향을 미치는 요소는 경제, 문화, 과학기술 순으로 우리나라민은 문화가 경제 다음으로 삶의 질에 큰 영향을 미친다고 생각함.
- 현재 문화 콘텐츠의 수준이 정보통신 기술의 발달과 라이프 스타일의 변화에 상응하지 못함
- 인터넷의 비약적인 발전에 비해 인간과 사이버 가상 세계와의 소통 및 상호작용 기술은 부족
- 교통통신의 발달로 해외 문화 및 지식에 접할 기회가 빈번해졌으나 언어장벽으로 인하여 지식정보에 대한 접근과 국제 문화향유에 어려움이 많음
- 연간 공연문화 관람 인구는 절반에도 미치지 못함
- 소외계층의 경우 문화 향유 창구가 TV에 국한되어있는 실정

2. 기술기반 삶의 질 해외 동향

2-1. 선진국 정책 동향

□ 유럽연합(EU)은 2001년 이후 유럽의 경쟁력 강화 및 삶의 질 제고를 위해 지속가능 발전 전략(**Sustainable Development Strategy**) 수립

- EU는 지속가능 발전을 근본 목표로 삼고 '지속가능' 개념을 1992년 도입한 이래 '지속가능 발전을 위한 지침 선언'을 발표
- 2001년 유럽연합 의회가 채택한 지속가능 발전 전략에 따라 현재·미래세대의 삶의 질을 지속적으로 향상시키기 위해서는 경제, 사회, 환경 분야의 조화로운 발전이 필수적이라는 판단 아래 이를 모든 관련 정책 수립에 적극 반영하고 있음

□ 유럽연합은 종합연구개발 프로젝트인 제7차 **Framework Programme (FP7, 2007~2013)**을 통해 지속가능 발전을 위한 과학기술의 역할 강조

- 제6차 Framework Programme (FP6, 2002~2006)부터 '지속가능 발전'을 위한 과학기술의 역할이 강조됨
 - ※ 1984년 처음 시작된 Framework Programme은 European Research Area(ERA) 형성을 위한 주요 금전적·법적 매개체로, 여러 전문분야에 대한 연구 및 유럽의 대내외적 공동연구를 도출하는 등 유럽지역 연구개발의 새로운 표준을 세웠다는 평가를 받음
- FP7은 Cooperation, Capacity 등 총 5개의 프로그램으로 구성되며, 주요 과학기술 분야의 우위 확보 및 미개척 분야의 선도를 통해 유럽의 경쟁력 강화와 삶의 질 향상에 기여라는 궁극적인 목표를 가짐

□ 영국은 **Foresight** 프로그램을 통해 정책 수립 단계에서부터 과학기술의 중요성을 강조

- 과학, 산업, 정부 등 각 계층으로 이루어진 프로젝트 팀이 긴밀한 협의와 탐구를 통해 미래의 기회·위협 요인을 파악하고, 미래 경제·사회의 잠재된 기회를 포착하여 문제를 해결할 수 있는 미래 과학기술 방향을 제시함

※ Foresight 프로그램은 1993년 랭커스터 장관 William Waldegrave의 백서 ‘잠재적 능력의 실현 - 과학기술전략’을 통해 처음 제시되었으며, 1994년 첫 번째 라운드 이후 현재 세 번째 라운드(2002~)가 진행 중임

□ 노르웨이는 혁신 친화적이고 성장가능성 있는 시장이 조성될 때 경제적 수준 및 국민 삶의 질도 함께 성장할 수 있다고 판단하고, 이를 바탕으로 기술혁신 정책을 수립하고 있음

- 국가경쟁력과 사회보장제도는 서로 상반된 개념이 아닌 혁신의 전제조건이 되며, 국민 복지는 사회 결속력 증대를 통한 국가 번영의 지름길임을 강조
- 열악한 자원·환경 등의 조건을 극복하기 위해 연구활동에 기반을 둔 경제 체제를 지향하고 EU의 FP 프로그램 등에 적극 참여
- 혁신 친화적이며 성장 가능성이 있는 시장(lead market)을 조성하기 위해 전략적인 과학기술 개발 정책을 시도하고 있음

※ Mongstad 프로젝트 (2006. 10): 정부가 노르웨이 최대규모의 석유 전문업체 Statoil과 공동으로 Mongstad에 세계 최대 규모의 온실가스 회수 및 저장 시설을 건설하는 기술 혁신 프로젝트로 2014년 완공 시 풍부한 에너지 및 온실가스 방출량 감소로 혁신 친화적 시장 조성이 예측됨

2-2. 선진국 기술기반 삶의 질 향상 추진 사례

□ 미국 캘리포니아주는 규제를 통해 차량 배출가스 저감 기술 개발을 유도함으로써 주민의 쾌적한 삶 및 대기환경 개선 구현

- 미국 캘리포니아주 ARB(Air Resources Board)는 ‘공기오염의 효율적인 저감을 통해, 공중 보건 및 복지를 향상시키고 생태학적 자원을 보호한다’는 미션 아래에, 모든 캘리포니아 주민들에게 안전하고 깨끗한 공기를 공급하는 것을 목표로 설정
- 캘리포니아 지역에서 자동차를 판매하기 위해서는 반드시 엄격한 규제에 만족할 수 있는 기술 개발이 요구되어, 이는 도요타의 세계 최초 실용 하이브리드카 ‘프리우스’를 비롯 저공해 배출 차량을 생산하는 계기가 됨
- 제도가 삶의 질 향상에 필요한 기술 개발을 강력히 유도한 실례임

□ 일본은 도시형 자기부상 열차(Maglev) 개발 운행 중

- 일본은 신칸센 단계적 폐지가 예상되는 2025년, 최고 시속 500 km 이상인 자기부상열차를 도쿄와 나고야 구간에서 상업운행 할 계획임
- 1996년부터 야마나시현에 있는 시험구간에서 도시형 자기부상 열차(Maglev) 운행시험을 실시하여 안전에 대한 지속적인 모니터링 수행 중
- 소음, 진동 및 먼지 발생이 없어 친환경적이며 저에너지형 교통시스템으로 국민 삶의 질 향상 뿐 아니라 경제적 효과까지 기대

□ 영국에서는 증가일로에 있는 호흡기 질환 대책으로 **Saturation Driven Oxygen Therapy** 개발

- 연구배경 : 대기오염의 증가와 기후변화의 영향으로 대기 중 방출되는 먼지의 양이 많아 천식을 비롯한 호흡기 질환 환자가 전 세계적으로 증가추세

※ Paul Epstein, 기후변화의 미래

- 왕립공학아카데미의 젊은 과학자 양성 프로그램의 4만 파운드 지원으로 런던 Imperial 대학이 산소치료 시 환자가 원하는 산소 양이 자동 조절되는 호흡기질환 치료 보조기구 개발
- 호흡기 질환 환자의 입원율과 의료비를 줄일 수 있을 것으로 기대되며 Royal Brompton병원에서 시험 운용 중에 있음

□ 미국은 **Quality of Life Technology Center**를 설립하여 삶의 질 관련 기술을 적극적으로 연구

- 2006년 미국과학재단의 1천 5백만 달러(5년간)재정지원을 기반, Carnegie Mellon대학과 Pittsburgh 대학 협력으로 설립
- 기술을 통한 삶의 질 향상을 선도하는 세계 대표 연구소로 육성시키겠다는 포부로 노인과 장애인 대상 기술개발에 집중 투자
- QoLT Center Testbed Program : 실효성 있는 기술개발을 목적으로 개발된 기술은 기대 사용자에게 체험기회를 부여하여 피드백 수렴

□ 아일랜드 **Dundalk**기술대학은 “**Nestling** 기술” 프로그램 수행

- Dundalk 시는 WHO가 선정한(‘07.10) “Aging Friendly” 도시로 독거노인의 주거환경 개선 및 삶의 질 향상에 대한 기술에 적극 투자
- 현재 연간 예산은 70만 유로로 약 60%가 Dundalk 대학 연구비로 지원되며 FP7의 3백만 유로 재정지원 신청을 추진 중
- 성인병 · 노인성질병 예방 및 치료, 식수 관리, 신 · 재생 에너지, 친환경 주거시설, 장애인 및 노인 재활 등 다양한 서비스 제공

※ “Nestling 기술“ 프로그램에 반영된 삶의 질 고려요소: 1. 건강한 삶: 성인병 모니터링, 노인성질병 예방 및 치료에 기여, 2. 편리한 삶: 장애인 및 노인에게 대한 재활, 3. 쾌적한 삶: 먹는 물 관리/신재생 에너지/친환경적 ‘Smart Home’ 마련

□ 노르웨이 **Trondheim**의 IT기술 기반 삶의 질 향상 연구

- 쾌적한 도시 건설을 위해 RFID를 이용한 자전거 거치대 장소 및 수량 정보제공 계획
- Intelligent Road : 교통 정보 공유 시스템으로 사고 저감/친환경적인 공간 확보기대
- Life Shirt : 병원 시스템을 공유하여 건강상태를 확인할 수 있는 T-Shirt로서 약 2~3년 내에 실용화될 것으로 예상

※ 미국 회사 Accenture가 연구, Trondheim을 테스트 시범지역으로 선정

3. 시사점 및 문제점

- 우리가 약한 부분에 대한 대책을 마련하고 적극 시행 필요
 - 의료서비스, 교통사고, 산업재해 등 우리가 특히 취약한 부분에 대한 계량목표 설정과 중장기 계획 수립 및 철저한 이행

- 삶의 질 관련 추진 정책과 연구개발의 연계 강화 시급
 - 현재 삶의 질 관련 정책과 연구개발이 부처별로 분산 기획·실행되어 총체적인 정책 연계 맵이 존재하지 않음
 - 국민의 삶의 질 증대라는 국가 정책목표 하에 관련 정책들을 연계하여 추진 필요

- 삶의 질 관련 기술개발과 서비스간의 전달체계 구축
 - 기술개발만으로 삶의 질의 향상에는 한계가 있으므로 기술이 수요처에서 효과적으로 활용되도록 지원하는 인프라 확충 필요
 - 개발된 기술이 실수요자의 수요에 부합하도록 조정하는 시험조직 등 피드백 체계 구축 필요

- 삶의 질 선진국과의 국제협력 강화 필요
 - 삶의 질 기술 선진국과의 공동연구, 국제학술회의, 포럼 등을 통해 우리나라가 취약한 분야에 대한 기술력을 조기에 확보할 필요

IV

기술기반 삶의 질 향상 전략

1. 2030년 우리가 지향하는 사회
2. 비전과 목표
3. 추진전략
 - 3.1 연구개발 포트폴리오 전략 수립
 - 3.2 삶의 질 서비스전달체계 구축
 - 3.3 관련 법·제도 정비
 - 3.4 추진체계 정비
 - 3.5 삶의 질 국제활동 선도
4. 기대효과 및 향후 추진계획

IV. 기술기반 삶의 질 향상 전략

1. 2030년 우리가 지향하는 사회

1-1. 모두가 사회생활을 함께 하는 편리한 사회

□ 노약자와 장애인의 편리한 일상생활을 위한 사회의 물리적 장벽이 없는 사회

- 도시나 건축물에 장애물 없는 생활환경(Barrier free)이 적용되어 노약자와 장애인이 공공시설을 편리하게 활용
- 누구나 손쉽게 쓸 수 있는 제품 및 사용 환경을 만드는 디자인(Universal Design)이 강화되어 모두가 함께 제품과 시설을 편리하게 활용

□ 누구에게나 필요한 평생학습이 이루어지는 사회

- 노약자와 장애인을 포함하여 학습을 하고자 하는 모든 사람에게 평생학습 기회가 제공되는 사회

1-2. 정신적·육체적으로 장수하는 건강한 사회

□ 평균수명과 건강수명의 격차가 적은 사회

- 현재 한국인 평균수명 78세, 건강수명 68세의 격차인 10년을 2030년까지 상시건강모니터링 체제 확립 등을 통해 점차 축소

□ 정신적으로 건강하여 생의 활력이 넘치는 사회

- 개인주의와 경쟁으로 자살사망률이 세계 1위인 현재의 위치에서 정신질환이나 우울증 등의 조기진단으로 정신질환 만성화 억제

1-3. 자연과 공생하는 쾌적한 사회

□ 환경 및 에너지 친화적인 주거공간과 재생에너지 사용 증대로 환경친화적 사회

- 가정에서 소비되는 에너지의 효율 증대와 환경친화적 소재사용으로 쾌적한 주거환경 실현
- 화석연료를 대체하는 에너지원 사용 증대로 온실가스 배출감소

□ 맑은 물이 안정적으로 공급되고 자연생태계와 함께 하는 사회

- 물 수질 개선 및 급배수과정에서의 오염제어기술로 국민이 추가적 처리없이 안전하게 마실 수 있는 물이 공급
- 생물다양성 보전으로 건강한 생태 서식공간이 보존되어 자연 생태계가 복원

1-4. 어디에서나 안전한 사회

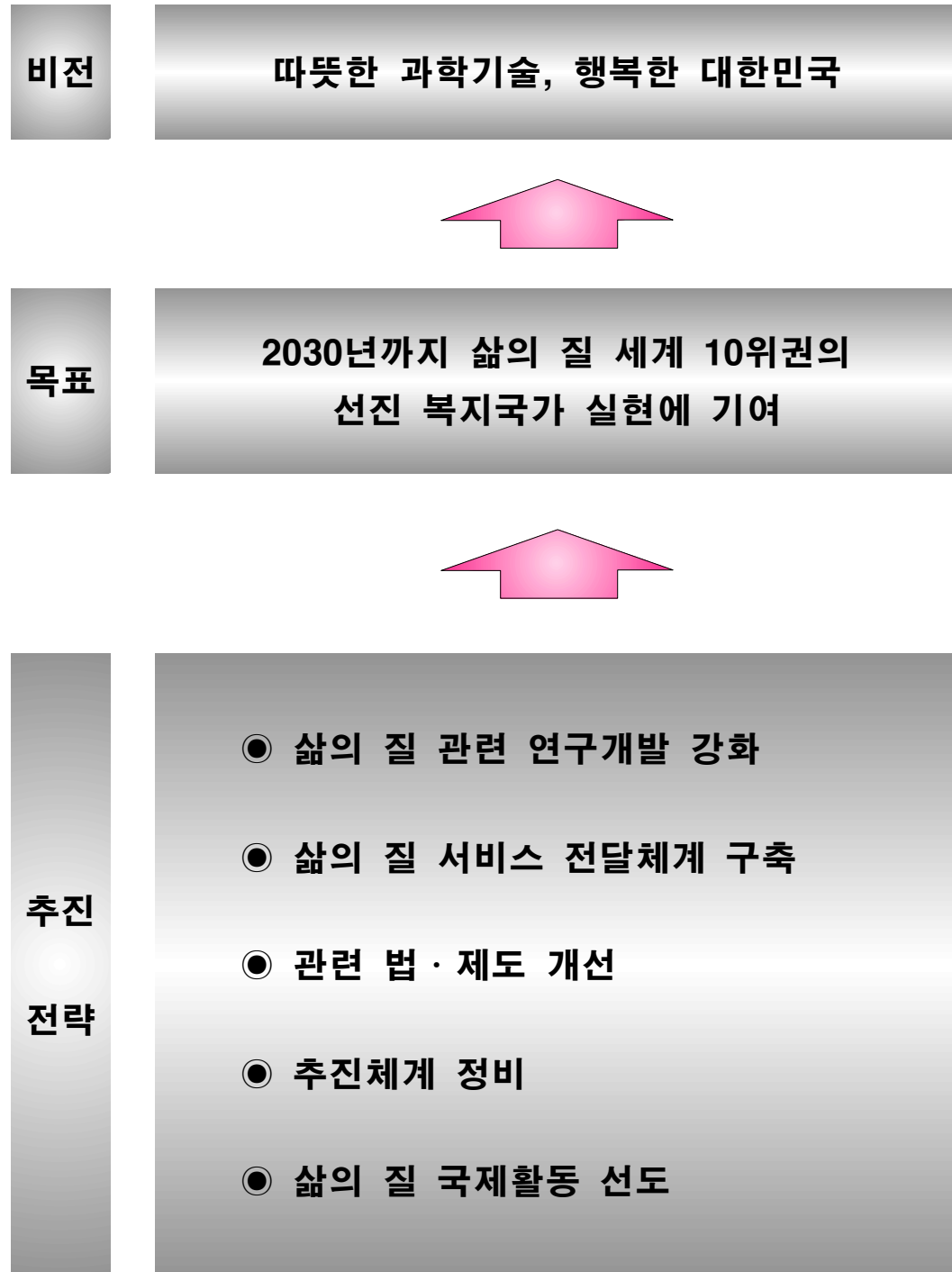
□ 운전자와 보행자, 어린이가 이동으로부터 안전한 사회

- 자동차 1만 대당 교통사망자수 3.45명(2005년, OECD 2위)을 선진국 평균인 1.68명 이하로 낮추어 운전자와 보행자 안전 강화
- 사회안전 인프라 강화로 어린이들의 안전사고가 감소

□ 산업현장 안전경영으로 산업재해가 낮고, 범죄로부터 안전한 사회

- 근로자 1만 명당 안전사고 사망률 1.14명(2006년)을 현재의 일본 수준인 0.3명 수준으로 낮추어 안전한 작업장 마련
- IT기술을 활용하여 국민의 안전과 사유재산을 적절히 보호

2. 비전과 목표



3. 추진전략

3-1. 삶의 질 관련 연구개발 강화

가이드라인 1

삶의 질 제고와 지속성장을 동시에 추구하며
현실을 반영한 연구개발 과제 선정 및 추진

<종합 권고사항>

- ① 성장우선정책에서 '경제적 성장'과 '국민 삶의 질 향상'을 함께 중시하는 정책패러다임으로 전환
- ② 국내외 삶의 질 관련 기술개발동향, 수요, 우리의 역량 등을 구체적으로 조사·분석
- ③ 국가의 경제규모와 사회적 요구에 대응한 삶의 질 기여도, 공공성, 시장성, 우리의 강점 등을 고려한 유망 연구과제 기획
- ④ 신규사업 발굴과 함께 기존 국가연구개발사업과 연계하여 삶의 질 관련 연구개발 과제 적극지원
- ⑤ 삶의 질 연구개발사업 기획·평가 과정에 인문사회과학자, 시민단체, 수요자 집단 등 다양한 계층의 참여 확대

<세부 추진방향>

- ① 우리나라가 우수한 분야, 경제성장에 따라 해결 가능한 분야, 민간부문에서 할 일은 제외하고 정부가 주도적으로 우선 수행할 중점추진 세부 요소를 선정

- ② 2030년 삶의 질 세계 10위권 국가로의 진입을 위한 국가 대형연구 개발 사업 '(가칭) Happy Tech. Program' 추진 (명칭은 정식 추진 시 공모로 결정)
- ③ 중점추진 세부요소별로 관련부처가 기획하고 있는 과제는 '08년부터 추진하고 기술로드맵에 따라 추가 연구개발이 필요한 과제는 관계부처가 공동기획 후 '09년부터 추진
- ④ 국제지수, 국내현황, 미래 생활상에 근거한 기술기반 삶의 질 중점요소 설정 및 관련 5개년 연구개발 계획을 수립하고, 5년마다 성과관리와 연동하여 수정·보완
 - 관련 부처는 5개년 연구개발 계획에 따라 부처별 실행계획을 수립하여 시행
- ⑤ 국민소득 증가와 함께 삶의 질 관련 연구개발 투자 비중을 지속적으로 확대

<종합 권고사항>

- ① 연구개발과제를 성공적으로 추진하기 위하여 아이디어 발굴에서 기술개발 과정까지 활동성과를 평가하고 지원하는 체계를 구축
 - 계획대비 투자, 계획된 성과 창출 유무, 개발된 기술의 활용여부 등 관리지표와 성과지표를 설정하여 모니터링 체계를 강화
- ② 투자위험도, 사업수익성, 시장형성 여부에 따라 국가주도형과 민간주도형 사업으로 구분
 - 산/학/연/관 주체별 역할을 명확히 정립하고 불필요한 중복 및 필요기능의 누락을 최소화
- ③ 연구개발과제를 세계선도 분야와 공공성 추구 분야로 구분하여 차별화된 과제의 선정, 평가 및 성과관리 체계 마련
- ④ 삶의 질 관련 연구개발을 촉진하기 위하여 기술분류체계를 정비하고, 삶의 질 향상의 객관적 측정을 위한 도구를 마련
- ⑤ 특정분야의 연구개발을 효율적으로 수행하기 위하여 필요하다고 판단될 경우 전문연구기관의 설립을 검토

<세부 추진방향>

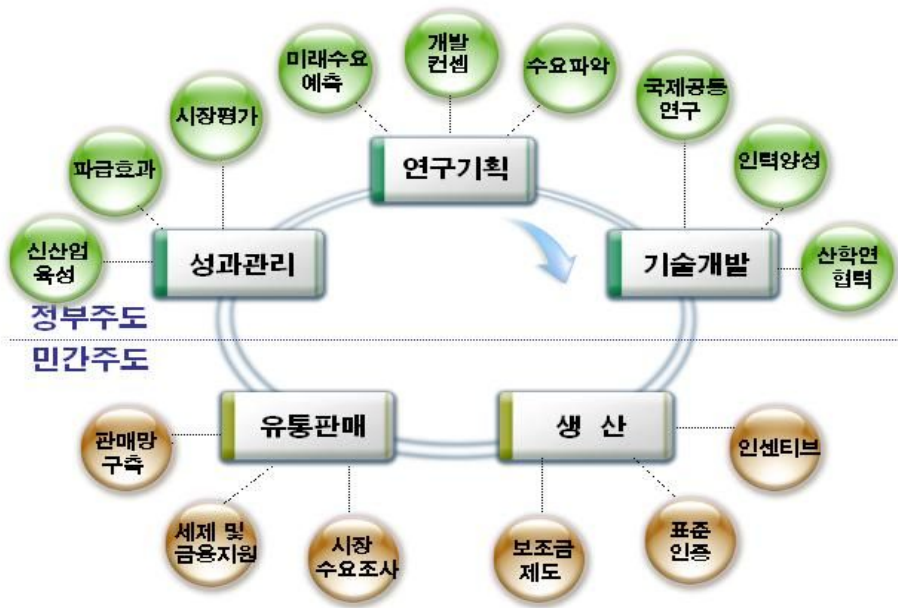
- ① 삶의 질 관련 R&D 투자와 연구비 배분 현황 등을 파악하기 위해 과학기술분류체계와 연계된 삶의 질 기술분류체계 마련
 - 연구개발활동조사 및 국가연구개발사업 조사·분석 시 삶의 질 관련 R&D 별도 조사
- ② 기술기반 삶의 질을 측정할 수 있는 지표와 지수를 개발하여 정부의 삶의 질 관련 정책의 효과성이나 진행에 대한 모니터링에 활용
- ③ 2008년도에 관련 기획연구를 통해 고령사회에 대비하기 위한 전문연구조직을 설립하고 2010년부터 본격 운영
- ④ 삶의 질 관련 연구개발성과가 실제 활용될 수 있도록 대책을 수립하고 활용실적을 체계적으로 관리
- ⑤ 삶의 질 관련 R&D 계획 등을 제2차 과학기술기본계획 등에 반영하고 매년 시행계획 수립 및 추진실적 점검

3-2. 삶의 질 서비스전달체계 구축

가이드라인 1 삶의 질 제품 및 서비스가 최종 소비자에게 효율적으로 전달되기 위한 체계 구축

<종합 권고사항>

- ① ‘연구기획-기술개발-생산-유통판매-성과관리’ 등 주요 5개 과정을 연계한 통합적 서비스전달체계 구축
- ② 서비스 전달체계 전 주기에 걸친 세부적 대책을 마련하여 국민들에게 직접 전달될 수 있는 체계 마련
- ③ 정부는 연구기획 및 기술개발, 성과관리, 민간 부문은 생산 및 유통판매 등 분야별 수행할 역할을 구체적으로 분담추진



<그림4> 서비스전달체계 모형

- ④ 기술기반 삶의 질 제품은 부가가치가 높고 경쟁력이 우수한 깨끗한 제품을 통하여 수출 주력 품목으로 육성

<세부 추진방향>

- ① 기술공급형태(기술개발/시장확대), 공급주체(정부/시장), 수요(개인/공공)등 서비스 특성에 따른 정부와 민간의 역할분담
 - 정부는 안전·편리한 삶 및 사회적 약자 관련 서비스전달체계 구축에 주력하고, 건강·쾌적·즐거움 삶 관련 서비스전달체계 구축은 시장기능에 맡김
- ② 연구개발 기관에 기술이전을 담당할 전문기구를 설립하거나, 기존의 조직에 임무를 명확히 부여
- ③ 연구개발, 법률(특허, 저작권 등), 마케팅, 금융 등 서비스 전달체계 전반에 관련된 전문가로 컨설팅 그룹을 구성
- ④ 삶의 질 서비스 전달체계의 전 과정별로 산학연 및 학제간, 전문가간, 전문가와 소비자간 온라인 및 오프라인 네트워크를 구축
- ⑤ 서비스전달체계 핵심단계마다 고객의 요구와 시장의 반응을 모니터링 및 평가하는 시스템을 구축
 - 제조·유통단계 전 프로세스에 RFID/USN 기반의 무선인식 시스템 구축
- ⑥ 서비스전달체계의 마지막 단계인 이용자 사용단계를 담당할 전문기관 설립·운영

3-3. 관련 법·제도 개선

가이드라인 1 삶의 질 관련 정책 및 사업의 추진근거 마련

<종합 권고사항>

- ① 과학기술 연구개발 및 정책 실행력 강화를 위해 관련 법령에 국민 삶의 질 향상에 대한 국가의 의지를 명시
- ② 과학기술기본계획에 정부 부처별 삶의 질 향상 실행계획을 포함하여, '국민 삶의 질 향상을 위한 실행 전략'을 수립
- ③ 사업추진 통합관리 및 성과 모니터링을 위한 조정체계 설립의 법적근거 마련

<세부 추진방향>

- ① (가칭)'삶의 질 향상을 위한 기술개발·유통 및 소비촉진을 위한 법률' 제정 검토
 - 삶의 질 관련 기술개발 및 개발제품의 유통·소비 촉진이 연계하여 이루어지도록 지원
 - 개별 법령에서 단편적·선언적 의미로 명시된 삶의 질 관련 기술개발 정책의 조정 근거 마련
 - 부처별로 산재되어 있는 보조공학 등 특정분야 기술개발의 중복 및 비효율성 개선

- ② 5개년 계획에 대한 연도별 실행계획을 과학기술기본계획과 연계하여 수립하고 국가과학기술위원회에 보고
- ③ 삶의 질 향상을 위한 기술개발 및 활용을 위한 관련법 제·개정
 - 재난안전산업육성법 제정(방재청)
 - 식품관련 기준과 규정의 제정 및 운영(식약청)
 - 장애인/노인 관련 복지분야 표준 마련(산자부)

가이드라인 2

국제기준에 부합하고 국민 삶의 질 향상에
부응하기 위한 과학적이고 지속적인 규제의
설정 및 관리

<종합 권고사항>

- ① 삶의 질 관련하여 부처별 규제제도를 조사·분석하고, 외국의 삶의 질 관련 규제제도를 심층 분석
- ② 환경, 의료, 식품 등 규제가 필요한 영역에 대해서 국제규격에 부합하고 공공성 확보된 규제 조항 설정 및 지속 관리
- ③ 국제 환경 변화에 따라 급격히 강화되는 국제 규제기준에 대하여 능동 대처함으로써, 규제영역의 범위, 내용, 방법 등을 강화하여 설정

<세부 실천사항>

- ① 부처별로 조사한 결과 필요하다고 판단되는 미비된 규제를 수합하여 조정을 거쳐 삶의 질 규제 종합보고서를 작성
- ② 환경, 의료, 식품 등 필요한 규제를 과학적으로 관리하는 가이드라인 설정 및 전문연구조직 형성
 - 전문연구조직을 통해 규제 마련을 위한 위험평가 프로세스를 마련하고, 규제에 관한 연구를 통해 계획 수립 및 평가 수행
- ③ 국내외 식품안전사고의 빈발 및 수입식품의 증가로 유해물질의 종류 및 유입경로가 다양해짐에 따라 식품안전사고의 사전예방을 위해 유해물질 중심으로 식품안전기준을 마련

가이드라인 3

삶의 질 관련 유망 산업분야를 발굴하고 표준화 및 인증 등 국제 경쟁력 확보를 위한 지원 강화

<종합 권고사항>

- ① 미래사회의 수요분석을 통해 첨단 산업분야와 연계한 유망 삶의 질 산업분야를 발굴·지원
- ② 제품 및 서비스의 국제 경쟁력 확보를 위한 단기 및 중장기 육성전략을 수립 및 지원
- ③ 삶의 질 기술관련 국제표준화 활동 현황 및 전망에 대한 조사·분석 실시 및 활용 공유체제 확립
- ④ 국제표준화 기구 및 단체와 산하 전문위원회에서 적극적으로 참여하여 활동이 가능한 전문가를 집중 육성
- ⑤ 삶의 질 관련 신기술과 신제품의 인증시스템을 구축하여 신뢰도가 보장된 안정적 시장 확보
- ⑥ 개발된 제품의 인증 및 표준화 추진 및 관리를 위하여 전문기관을 설립 또는 선정

<세부 실천사항>

- ① 삶의 질 관련 기술·제품 개발 참여시 보조금 지급, 세제 혜택 등 지역 혁신 클러스터 내 삶의 질 관련 지역기업 설립 지원

- ② 삶의 질 관련 기업으로 구성된 '(가칭) 삶의 질 산업협의회' 설립
- ③ 삶의 질 관련 제품을 미래의 성장품목으로 육성하기 위하여 투자확대, 관련 법 제정 등 기반정비
- ④ 삶의 질 관련 국내표준이 미비하므로 우선적으로 국제표준 도입
 - ISO/IEC 기술위원회 참여, 국제표준 개발 및 국제표준 제안·반영 등 국제 표준화 활동에 대한 전주기적 지원
- ⑤ 단계별 표준화 전략 수립 및 체계적인 시행
 - 수요 조사 등을 통한 표준제정 기초마련 등 표준화 기반 조성
 - KS 제정 확대, 품질인증제도 도입, 인증인프라 확충, 한중일 표준협력 강화, TC/SC 의장·간사 수입 등 국내외 활동 강화
- ⑥ 개발된 제품에 대한 인증, 표준화 및 관리 전문기관 지정
 - 인증의 신뢰성 제고를 위해 각 부처 통합인증마크를 사용하고, 인증절차 및 인증기관 사후관리체계 일원화
- ⑦ 도시 범죄로부터 안전을 지키기 위한 방범관련 전자재 및 설비 등의 표준화와 인증제도 마련
- ⑧ 쾌적한 삶을 위해 도시공간을 거주친화형으로 개선하고, 실내 환경 조성을 위한 친환경 건축자재 표준화 실시

<종합 권고사항>

- ① 삶의 질 전문인력 중장기 수요를 예측하고 국가차원의 삶의 질 인력 양성 종합계획 수립
- ② 삶의 질 관련 국가연구개발사업을 통해 전문교육프로그램 개발과 지원을 적극 확대
- ③ 전문교육프로그램을 이수한 삶의 질 신규 전문인력이 해당분야 국가연구개발사업에 우선적으로 참여할 수 있도록 제도 보완
- ④ 대학에 삶의 질 전문연구소를 설립하여 전문인력을 양성하며, 기존인력의 재교육 장으로 적극 활용
- ⑤ 전문인력들이 전문성을 유지·계발할 수 있도록 주기적으로 재교육을 실시하고 역량을 평가
- ⑥ 삶의 질 전문가의 경력, 수요 및 서비스 전달체계 에 맞춘 맞춤형 교육 프로그램을 개발·실시
- ⑦ 인문·사회과학 분야까지 범위를 확대하여 다학제적 전문가 사이의 적극적인 교류 강화
- ⑧ 세계적인 삶의 질 전문가 및 기관을 분야별로 파악하고 교류 및 공동연구를 활성화
 - 과제 수행 시 외국 전문인력을 자문위원 등으로 적극 활용

<세부 실천사항>

- ① 인력양성, 기존인력 전문성 제고, 전문가 교류 협력을 촉진하기 위하여 삶의 질 기술 및 서비스 전문가 DB 구축
- ② 대학 및 연구소에 삶의 질 관련 전문 기술개발/서비스센터 지정
 - 보조공학 연구센터, 재해·재난 서비스 공학 연구센터 등
- ③ 재난안전기술 전문인력 교육양성
 - 국가 및 지방 재난관리 전담인력 전문화 교육사업 추진
 - 방재기술, 정책전문가 양성을 위한 학제학부과정 및 전문대학원 설립
- ④ 관련부처와 협의하여 케어매니저, 컨설턴트, 간병사 및 노인 상담사 등에 대한 국가 공인자격제도 운영 방안 마련 검토
- ⑤ 삶의 질 연구개발 인력에 대한 원천특허 발굴 및 특허활용 등에 대한 교육/훈련 프로그램 실시
- ⑥ 글로벌 역량을 갖춘 전문인력으로 도약하기 위하여 국제협력연구 참여 및 해외연수 기회 확대
- ⑦ 다양한 분야의 전문과들과 교류를 확대할 수 있도록 커뮤니티 구성을 지원
- ⑧ 해외우수인력의 국내 유치를 위하여 비자·체류, 세금 등 제도 보완 및 정비

3-4. 추진체계 정비

가이드라인 1

범부처 차원의 통합기획 및 현안조정 기능
활성화를 위한 조정체계 마련

<종합 권고사항>

- ① 과학기술의 동반성장 전략을 범부처 차원에서 체계적으로 수립하고 실행을 위한 정부 차원의 기본 틀 마련
- ② 부처별 업무를 효율적으로 추진할 수 있도록 하기 위해 삶의 질 분야별로 주관부처 지정
 - 관련 부처는 '삶의 질' 관련 추진계획 수립시 충분히 부처간 협의를 통해 분야 또는 R&D사업간 중복을 최소화
- ③ 청와대 및 관계 부처에 기술기반 삶의 질 정책 추진을 담당할 담당관 지정 또는 신설

<세부 실천사항>

- ① 국가과학기술위원회 산하에 '(가칭)기술기반 삶의 질 전문위원회'설치
 - 과학기술부총리를 위원장으로 하며, 관련 중앙행정기관의 장 및 민간위원으로 구성
 - 삶의 질 기술개발 관련 5개년 계획 및 수립, 부처별 역할분담 등에 관한 사항을 담당

② 삶의 질 관련 R&D 취합 및 조정을 총괄하는 (가칭) 삶의 질 심의관을 신설

- 각 부처의 기술요소와 개발수요의 파악 및 실무조정 담당
- 민간 의견 수렴을 위한 단일 창구로서, 정확한 정책수요 도출

③ 효율적 업무추진을 위한 분야별 주관부처의 선정(예시)

- 과학기술부 : 종합 협의 및 조정(과학기술혁신본부), 삶의 질 관련 원천기술 개발 지원
- 산업자원부 : 삶의 질 관련 신산업 발굴 지원 및 인프라 구축, 신산업의 인증 및 표준화제도 정비
- 교육인적자원부 : 삶의 질 관련 전문인력 양성 및 교류 활성화
- 정보통신부 : IT기반 삶의 질 향상 기술 및 서비스 개발·지원
- 보건복지부 : 사회적 약자를 위한 서비스망 관련 인프라구축
- 식품의약품안전청 : 식품안전 규제
- 소방방재청 : 자연재해 및 방재 등

3-5. 삶의 질 국제활동 선도

가이드라인 1 기술기반 삶의 질 향상 국제 이니셔티브 확보

<추진방향>

- ① 우리가 기술기반 삶의 질 향상과 관련된 기술개발과 정책을 선도하여 인류복지 향상에 기여
- ② 인류의 삶의 질 문제 해결을 위한 국제 협력 네트워크 활성화
- ③ 선진국과의 공동기술개발 선도 및 개발도상국에의 기술 제공으로 삶의 질 분야의 국제협력강화
- ④ 국제학술회의 또는 포럼을 개최하고, 관련 국제행사 적극 유치

<5개년 실천계획>

- ① '따뜻한 과학기술, 행복한 대한민국' 기술기반 삶의 질 향상 선언
- ② 기술기반 삶의 질 향상을 목적으로 하는 국제기구 "(가칭)국제 삶의 질 기술기구"를 신설하고 본부를 유치
 - ※ International Organization of Technology for Quality of Life는 국제규범 및 규약의 제정, 국가간 협의 및 조정 등을 위한 국제기구(안)
- ③ 삶의 질 기술 공동 연구를 위한 국제 공동 연구센터를 설립
 - ※ 첨단 장비 및 인력 확보, 해외 석학 초빙, 해외 연구기관의 참여 확대 등
- ④ 삶의 질 기술개발 현황 및 성공 사례, 관련 정책 및 협력 방안 등을 논의하기 위한 '기술기반 삶의 질 국제 포럼'을 개최
- ⑤ 국내외 전문가들의 의견을 수합하여 기술기반 삶의 질 국제 선도 프로그램 발굴추진

4. 기대효과 및 향후 추진계획

4-1. 기대효과

- 노인성 질환 치료·관리 등 22개 과제를 성공적으로 추진하여 '20년 세계 20위, '30년 세계 10위권 삶의 질이 우수한 국가로 도약

<표 15> 기대 효과

	중점요소	지 표	현재	'20년	'30년
건강한 삶	노인성 질환 치료·관리	65세 이상 노인 진료비 점유율(%)	25.9%('06)	35%	35%
	의료진료 신뢰성 향상	10만 명당 질병 사망자 수(순위)	16위('01)	7위	5위 이내
	정신질환 극복	자살사망률(순위)	1위('06)	10위	20위 이하
	성인병 상시 건강 모니터링	건강수명/평균수명(순위)	27위('02)	15위	10위 이내
	신종 감염성 질환 대응	백만 명당 결핵 발생률(명)	390명('06)	64명	1명
	불임 예방 및 치료	불임률(%)	15%('06)	10%	5%
	식품 관리	친환경인증 농산물 생산비율(%)	4%('05)	15%	20%
안전한 삶	범죄 감시 및 보안	안전 및 사유재산 보호정도(순위)	40위('06)	20위	10위
	작업장 안전 확보	산업재해율(재해자수/총근로자수,%)	0.77%('06)	0.37%	0.24%
	아동 안전사고 저감	아동안전사고율(명)	7.3명('10)	6.0명	5.0명
	교통사고 저감	만 명당 교통사고 사망자수(명)	3.4명('05)	2.0명	1.5명
	기후변화 대응	'00년 대비 온실가스 감축비율(%)	35%('12)	40%	55%
쾌적한 삶	인간 및 환경 친화적 주거	주택 친환경인증비율(%)	20%('12)	30%	40%
	대기질 개선	수도권 대기오염도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ('06)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	자연생태계 보전	생태보호지역 비율(%)	9.6%('06)	17%	19%
	먹는 물 개선	수질기준 및 수질검사 항목(수)	75('06)	100	110
	신·재생 에너지	신재생에너지 소비 비율(%)	5%('12)	13%	23%
편리한 삶	교통체증 저감	'06년 대비 도심 평균통행속도(%)	100%('06)	35%증가	50%증가
	장애인·노인 자립 지원	자립지원 비율(%)	10%('07)	60%	90%
	평생학습기반 구축	취약계층 정보격차지수(점)	38점('06)	20점	10점
즐거운 삶	문화콘텐츠개발	감성콘텐츠와 fun interaction을 통한 산업기여도(%)	1~2%	35%	50%
	가상현실기술	가상현실 문화체험 이용률	0.12%	20%	50%

4-2. 향후 추진계획

□ 5개년 계획 및 부처별 실천계획 수립

- 국가과학기술위원회(07.8.28)에서 “기술기반 삶의 질 향상 종합대책” 안건 확정 이후, 연도별 실천계획을 수립하여 추진

□ 제2차 과학기술기본계획에 반영

- “기술기반 삶의 질 향상 종합대책”의 정책기조 및 중점추진 요소가 제2차 과학기술기본계획 수립시 충분히 연계되어 추진되도록 함

□ ‘삶의 질 전문위원회’ 설치

- 기술기반 삶의 질 정책을 조속히 효율적으로 집행하기 위하여 삶의 질 전문위원회의 조기 설치가 필요

□ 홍보 추진

- 효율적 실행을 위하여 국민들에게 ‘기술기반 삶의 질 향상 정책’을 널리 알리기 위한 설명회 및 세미나를 전국 주요 도시에서 개최
 - 주최 : 과학기술부 · 국가과학기술자문회의
 - 주관 : 한국표준과학연구원
 - 장소 : 전국 주요 4개 도시
 - ※ 대전(10.10, 대덕특구본부), 광주(10.12, 광주테크노파크), 대구(10.17, 엑스코), 서울(10.19, 전문건설회관)
 - 참석자 : 학·연·산·관 및 삶의 질 분야 전문가 등 총 400여명
- 해외 홍보를 위한 책자 등 다양한 영문판 홍보자료 제작

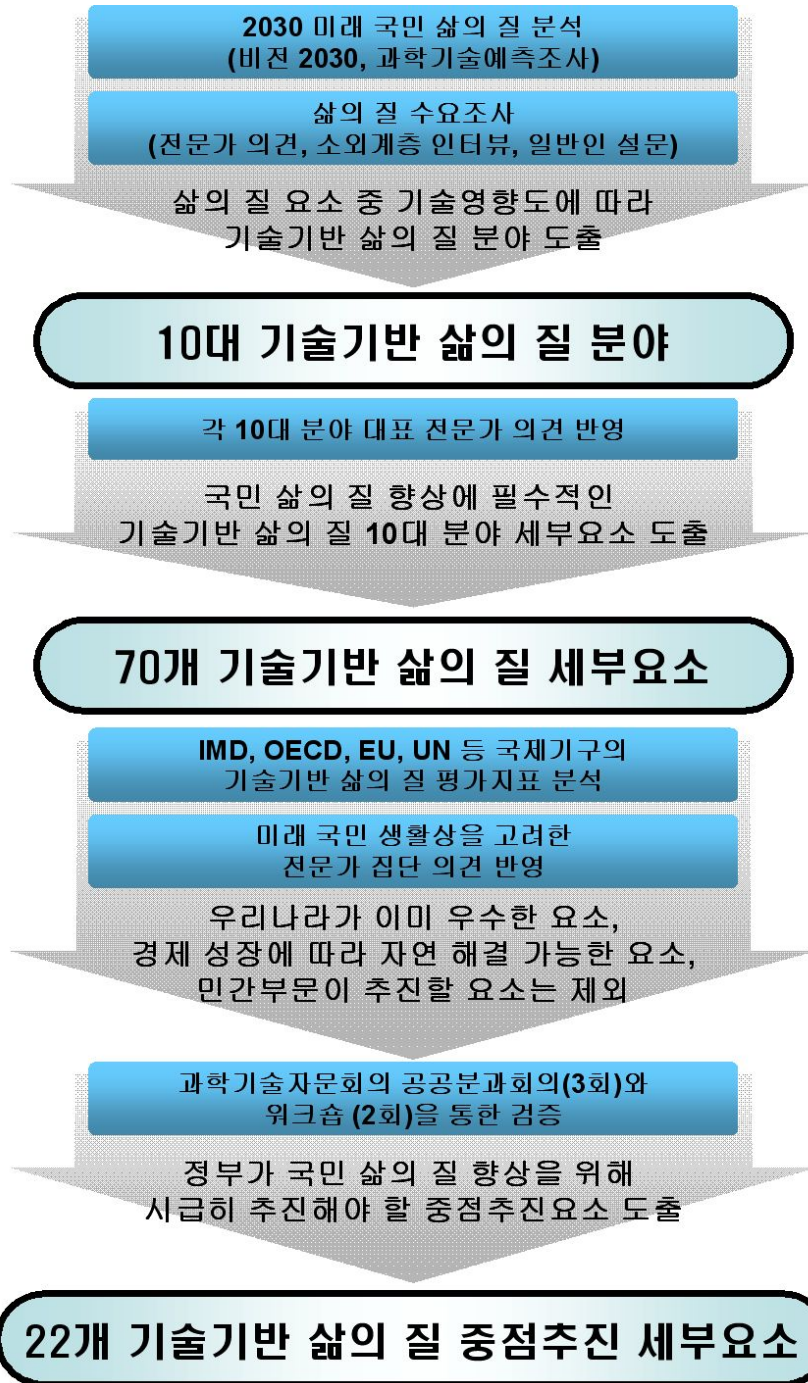
《 참고 문 헌 》

- [1] 과학기술부 · KISTEP (2005), 「미래사회 전망과 한국이 과학기술 - 제1권~제3권」, 한국과학기술기획평가원
- [2] 과학기술부 · KISTEP (2007), 「국가 R&D사업 Total Roadmap - 중장기 발전전략」, 한국과학기술기획평가원
- [3] 과학기술부 외 9개 부처 (2007), 「국가융합기술 발전 기본방침」, 한국과학기술기획평가원
- [4] 국가과학기술위원회 (2007), 「기술기반 삶의 질 향상 종합대책(안)」, 제24회 국가과학기술위원회 의안번호 1호
- [5] 대통령자문 정책기획위원회 (2006), 「사회비전 2030」
- [6] 산업자원부 (2006), 「기술기반의 삶의 질 제고방안」, 과학기술정책 연구원
- [7] 정부 · 민간 합동작업단 (2006), 「함께가는 희망한국 VISION 2030」
- [8] IMD World Competitiveness Yearbook (2007)
- [9] The Economist Intelligence Unit (2005), Quality-of-life index, The World in 2005 report, The Economist

첨 부 자 료

1. 22개 중점 추진요소 선정과정	79
2. 22개 중점 추진요소의 개념	80
3. 중점 추진요소별 관리지표 설명	81
4. 22개 중점 추진요소별 기술로드맵	82
5. 삶의 질 연구개발사업 현황('03~'07)	104
6. 향후 5년간 삶의 질 연구개발 수요	106
7. 우리나라 삶의 질 관련 법령	110
8. 국제기구별 기술기반 삶의 질 관련 지수	118
9. 22개 중점 추진요소 로드맵 작성 전문가	122

1. 정부주도로 수행할 22개 중점 추진요소 선정과정



2. 22개 중점 추진요소의 개념

추진요소	주요내용
노인성 질환 치료·관리	초고령화 사회에 대비하여 치매, 퇴행성 근골격계 질환, 심뇌혈관계 질환 등 노인성 질환의 조기발견과 저렴한 치료를 위한 기술 및 관리시스템
의료진료 신뢰성 향상	의료 진단 및 치료에 사용되는 기기의 정확성과 신뢰성을 향상시키고, 오진율 감소와 치료 효능을 증가
정신질환 극복	정신질환의 조기 진단기술 개발과 정신질환의 조기 개입 및 치료를 통하여 정신질환의 만성화를 억제하고, 자살로 인한 사망률을 감소
성인병 상시 건강 모니터링	동맥경화증·고혈압·악성종양·당뇨병·퇴행성관절염 등의 성인병을 쉽게 모니터링하고 효율적인 예방과 치료 제공
신종 감염성 질환 대응	인류에 위협이 되는 신종 및 재출현 감염병에 대한 진단·탐지, 예방·치료에 필요한 예방백신 및 치료제 개발과 신속대응체계 구축
불임 예방 및 치료	불임 고위험 군에 대한 체계적 관리 및 교육 프로그램 개발, 최신 치료기법 확보하고 임신을 포기할 수밖에 없는 환자에 대한 장기적 대책 수립
식품 관리	식품의 생산, 가공, 저장, 유통 및 소비단계에서 발생할 수 있는 위해요소를 사전에 제거하여 국가식품 안전을 관리하는 기술
범죄 감시 및 보안	범죄로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 주거 공간, 공공장소, 사이버 공간 등 일상생활에서 발생할 수 있는 범죄의 감시 및 예방
작업장 안전 확보	산업현장의 위험요소 제거를 위한 선진화된 안전보건 시스템 구축
아동 안전사고 저감	어린이 안전사고를 예방할 수 있는 용품 또는 시설물을 개발하여 아동 안전사고 저감
교통사고 저감	교통사고 예방을 위한 교통안전, 교통시설 및 수단의 안전성을 높이는 기술 및 교통 인명피해를 감소시키기 위한 차세대 교통시스템 개발 등
기후변화 대응	기후변화협약에 대응하기 위한 온실가스 배출 저감, 기후변화 영향 예측 및 대응기술을 개발하여 자연재해 피해 완화
인간 및 환경 친화적 주거	환경친화적이며 유지 관리비용이 저렴하고, 편의성이 우수한 주거 공간을 조성하여 사회 전 계층이 쾌적한 삶을 영위
대기질 개선	대도시와 공단지역의 대기질을 개선하여 대기오염으로 인한 국민건강보호
자연생태계 보전	인위적인 훼손으로부터 자연환경을 보전하여 자연생태계의 건강성을 확보하고 건전한 생태 서식공간 보존
먹는 물 개선	국민이 추가적 처리 없이 안전하게 마실 수 있는 먹는 물 개선 기술
신·재생 에너지	온실가스를 거의 방출하지 않고 재생가능하며 기존 에너지를 대체하여 사용할 수 있는 에너지원 개발 및 활용
교통체증 저감	고속도로, 국도 및 도시내 도로의 교통관련 정보를 실시간으로 제공하고 교통시스템을 개선하여 교통의 흐름을 원활하게 하는 기술 개발
장애인·노인 자립 지원	장애인과 노인에게 장애의 예방과 보완 및 퇴화된 신체기능 향상을 도모하고 독립적인 활동권을 확보케 함으로써 삶의 질과 자립 능력을 향상
평생학습 기반 구축	지식기반사회에서 요구되는 지식 습득과 원하는 학습이 가능한 맞춤형교육을 제공하기 위한 온라인 평생학습 교육 시스템 구축
감성문화콘텐츠 개발	감성이입, 감성표현, 감성인식 기능이 있는 감성 문화콘텐츠를 구현하고 흥미 유발 상호작용 기술(fun interaction)을 개발
가상현실 기술	오감의 표현과 촉정을 통하여 가상 공간내에서 즐길 수 있는 다양한 문화콘텐츠의 체험이 가능한 시스템 구축

3. 중점 추진요소별 관리지표 설명

분류	중점 추진요소	지 표	설 명
건강한 삶	노인성 질환 치료·관리	65세 이상 노인 진료비 점유율(%)	= 65세 이상 노인진료비 / 국민 총진료비
	의료진료 신뢰성 향상	10만 명당 질병 사망자 수(순위)	= 질병사망자수*10만 / 전체 인구수
	정신질환 극복	자살사망률(순위)	= 자살자수*10만 / 전체 인구수
	성인병 상시 건강 모니터링	건강수명지수(순위)	= 건강수명 / 평균수명
	신종 감염성 질환 대응	백만 명당 결핵 발생률(명)	= 결핵발생자수*100만 / 전체인구수
	불임 예방 및 치료	불임률(%)	= 불임 부부수 / 기임 부부수 * 100
	식품 관리	친환경인증 농산물 생산 비율(%)	= 친환경인증 농산물 / 친환경인증 농산물대상 * 100
안전한 삶	범죄 감시 및 보안	안전 및 사유재산 보호정도(순위)	= 설문지수(0~10)
	작업장 안전 확보	산업재해 사망만인률	= 재해사망자*1만 / 총근로자
	아동 안전사고 저감	아동안전사고사망율(명)	= 아동 안전사고 사망자수*아동 10만명 / 전체 아동
	교통사고 저감	일만 대당 교통사고 사망자수(명)	= 교통사고 사망자수*1만 / 전체 자동차수
쾌적한 삶	인간 및 환경 친화적 주거	주택 친환경인증비율(%)	= 친환경 건축물 인증 주택수 / 전체 신규 건축 주택수 * 100
	대기질 개선	수도권 대기오염도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	= 수도권지역의 미세먼지 농도
	자연생태계 보전	국토면적 대비 보호지역 면적 비율(%)	= 생태보호지역 면적 / 국토 면적 * 100
	먹는 물 개선	수질기준 및 수질검사 항목(수)	= 수질기준 및 수질검사 항목수
	신·재생 에너지	신재생에너지 소비 비율(%)	= 신재생에너지 소비 / 총 1차에너지 소비 * 100
편리한 삶	교통체증 저감	'06년 대비 도심 평균 통행속도(%)	= (당해년도 도심 평균통행속도 / 2006년 도심 평균통행속도 - 1) * 100
	장애인·노인 자립 지원	자립지원 비율(%)	= 보조기의 도움으로 일상생활이 가능한 수 / 일상생활이 불가능한 장애인·노인 수 * 100
	평생학습기반 구축	취약계층 정보격차지수(점)	= 일반국민의 정보화 수준(100점) - 취약계층의 정보화 수준
즐거운 삶	감성문화콘텐츠 개발	감성 콘텐츠와 fun interaction을 통한 산업 기여도(%)	= 사용자의 감성 및 fun interaction이 제품개발에 반영된 비율
	가상현실 기술	가상현실 문화체험 이용률	= 가상현실 문화체험 이용건수 / 전체 문화체험 이용건 수 * 100

4. 22대 중점 추진요소별 기술로드맵

(1) 노인성 질환 치료·관리

정의

- 치매, 퇴행성 근골격계 질환, 심뇌혈관계 질환 등 노인성 질환의 치료 및 관리가 잘 이루어 질 수 있는 시스템 구축
- 초 고령화 사회에 대비하여 노인성 질환을 조기 발견하고, 저렴한 비용으로 치료할 수 있는 기술 개발

목표

- 65세 이상 노인 진료비 점유율 (노인진료비/국민 총진료비) 을 낮추는데 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 노인 진료비 점유율: '12년: 30% → '20년: 35% → '30년: 35%(유지)

핵심기술

- 치매, 우울증 등의 뇌질환 관련 연구를 통한 진단, 치료기법 개발
- 심장질환·뇌졸중·고혈압·고지혈증 등의 뇌혈관질환 치료제 개발
- 골다공증, 관절염 등 근골격계 질환 치료제 개발
- 노인환자 장기 케어 체계 구축 (가정, 지역사회 기반 부양서비스, 간호기법, 관련기기 연구)
- 고령자의 심리적, 사회적 문제 연구·기기개발 및 지원체제 구축
- 독거노인의 건강관리 지원



(2) 의료진료 신뢰성 향상

정 의

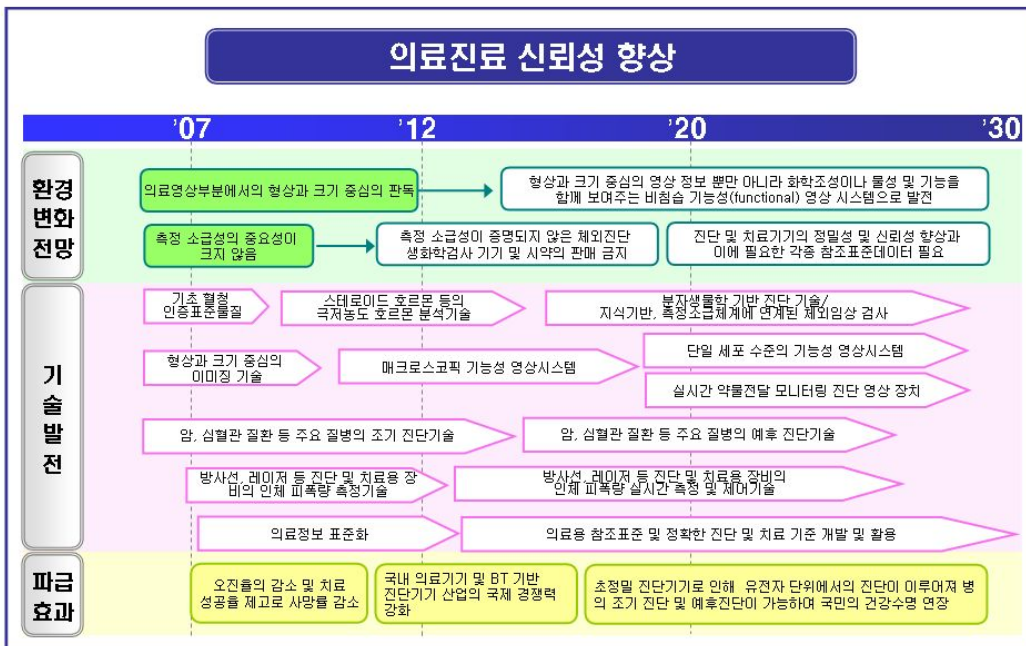
- 의료 진단 및 치료에 사용되는 측정기기 및 측정방법의 정확성과 신뢰성을 향상시키는 기술 개발
- 오진율의 감소와 치료 효능의 증가로 생명 연장의 기회 확대, 불필요한 의료경비 절감과 의료기관에 대한 국민의 신뢰도 향상

목 표

- 신뢰성 있는 진료를 통하여 질병 사망자수를 감소시키는데 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%):
 - 적절한 진료를 통해 줄일 수 있는 질병사망자 수 (인구 10만명당 사망자수) '01년 (108.4명) OECD 16위 → '12년 10위 → '20년 7위 → '30년 5위 이내

핵심기술

- 체외진단검사(임상생화학) 기술 및 표준기준물 제조 기술
- 의료영상, 진단측정기기, 치료기기 등의 고기능화, 고정밀화 및 측정 소급성 유지 기술
- 의료용 참조표준 (참조표준데이터 (DB), 규격 등) 구축
- 암, 심혈관질환 등 사망률이 높은 질병의 조기 정밀 진단 기술
- 비침습적 정밀 진단 및 치료 기술
- 의료용 방사선 정밀 측정기술
- 의료용 레이저 정밀 측정기술



(3) 정신질환 극복

정 의

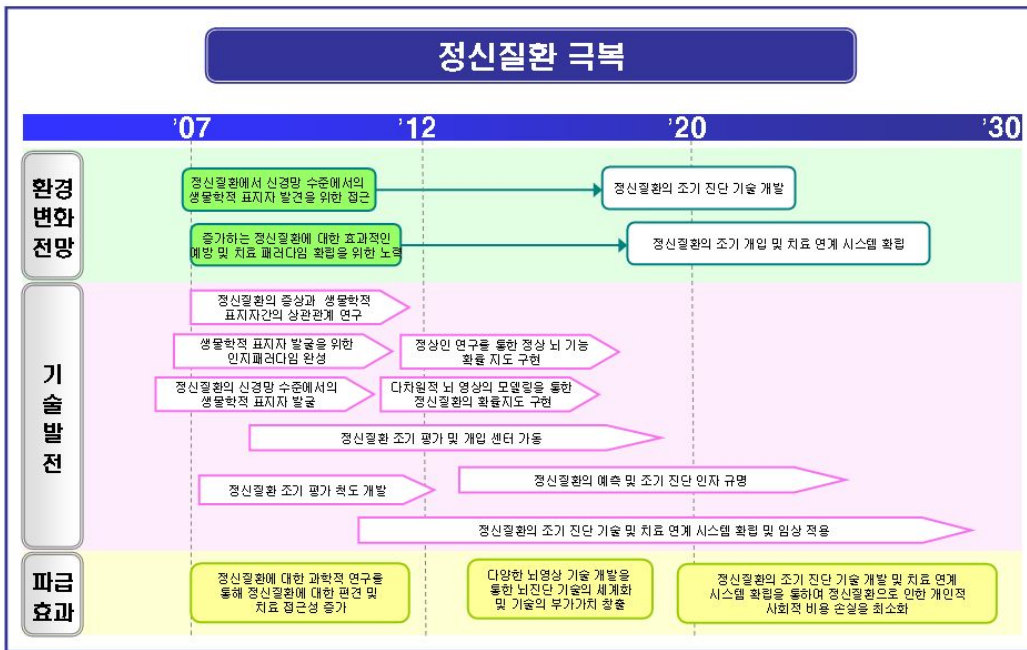
- 정신질환의 조기 진단 기술 개발과, 정신질환의 조기 개입 및 치료 확립을 통하여 정신질환의 만성화를 억제하고, 자살로 인한 사망률을 감소
- 정신질환에 대한 편견을 극복하여 조기 진단 및 치료에 적극적으로 참여하도록 함으로써 정신건강의 향상을 도모

목 표

- 정신질환을 극복하는데 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 자살사망률: '06년 OECD 1위 → '12년 5위 → '20년 10위 → '30년 20 위 이하
 - 조기 발견을 통한 정신병원 입원환자수 및 병상수 (인구 1000명당 병상수): '06년 1.61 → '12년 1.40 → '20년 1.20 → '30년 1.00 이하

핵심기술

- 정신질환의 예측 및 조기 진단 인자 규명
 - 정신질환에서의 각 질환별 신경망 수준에서의 생물학적 표지자 발굴
 - 다차원적 뇌영상의 모델링을 통한 정신질환의 확률 지도 구현
- 정신질환의 조기 평가 척도 개발
 - 집단 검사 도구 개발
 - 인지기능 평가 개발
- 조기 진단을 위한 뇌영상 기술 개발
- 정신질환 조기 개입 및 치료 연계 시스템



(4) 성인병 상시 건강 모니터링

정 의

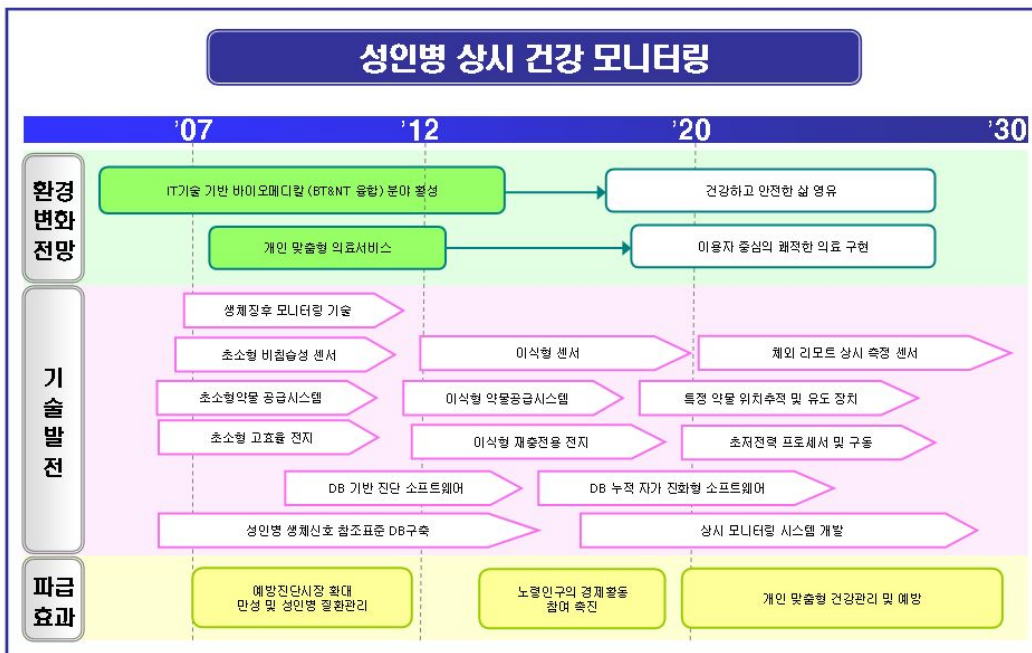
- 동맥경화증·고혈압·악성종양·당뇨병·퇴행성관절염 등의 성인병을 언제 어디서나 모니터링이 가능하게 하여 효율적인 예방과 치료를 제공하는 기술로서 관련 센서 개발과 구동 칩 및 통신 네트워크 시스템 개발을 포함하는 기술

목 표

- 성인병을 줄이기 위한 모니터링 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 건강수명지수(건강수명/평균수명)
 - '02년 0.88 (67.8/76.9), OECD 27위 → '12년 20위 → '20년 15위 → '30년 10위 이내

핵심기술

- 성인병 생체신호 참조표준 DB 구축
- DB 기반 진단 및 자가 진화형 소프트웨어 기술
- 최소침습형 또는 생체 이식형 생체징후 모니터링 기술
- 초소형 또는 생체 이식형 혈액 성분 분석용 센서 및 시스템 기술
- 초소형 및 생체 이식형 약물 공급 및 특정 약물 위치추적 및 유도기술
- 초소형 이차전지 및 고효율 충방전 기술
- 초저전력형 무선 통신 및 고효율 무선 동력 전송 기술
- 체외 리모트 상시 측정 센서 개발



(5) 신종 감염성 질환 대응

정 의

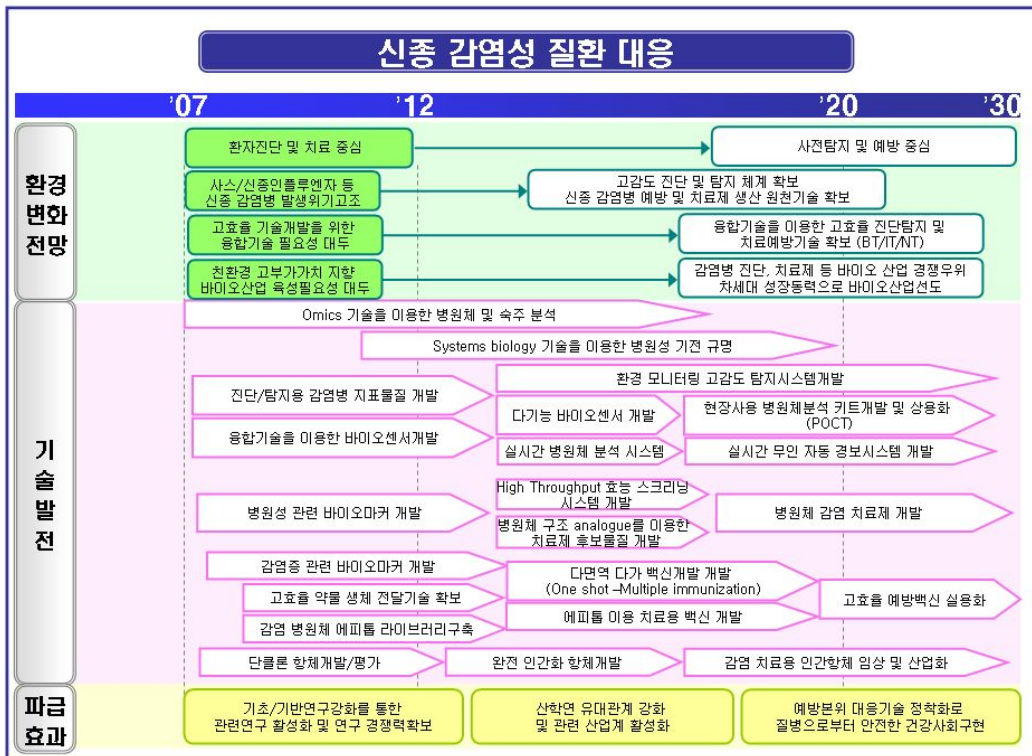
- 인류에 위협이 되는 신종 및 재출현 감염병의 진단·탐지, 예방·치료기술 등 신종 감염성 질환을 조기에 진단하거나 예방백신 및 치료제 개발을 위한 기술로서 국가 공중보건 신속대응을 위한 기술

목 표

- 신종 및 재출현 감염병 예방 및 치료제 기술개발 (기술기여도: 70%)
 - 결핵발생율(백만명당): '06년 390명 → '12년 293명 → '20년 64명 → '30년 1명

핵심기술

- 융합기술을 이용한 병원체 고감도 진단·탐지·분석기술
- 실시간, 자동화 시스템 활용 High-Throughput 진단기술
- 미생물-호스트 관련 기전 규명
- 미생물 병원성 관련 기전을 -omics 기술로 규명
- 신개념 백신기술 개발 기술 (전달시스템개발 등)
- 감염질환 치료용 면역항체 제조기술
- 구조분석을 통한 신개념 치료제 개발기술



(6) 불임 예방 및 치료

정 의

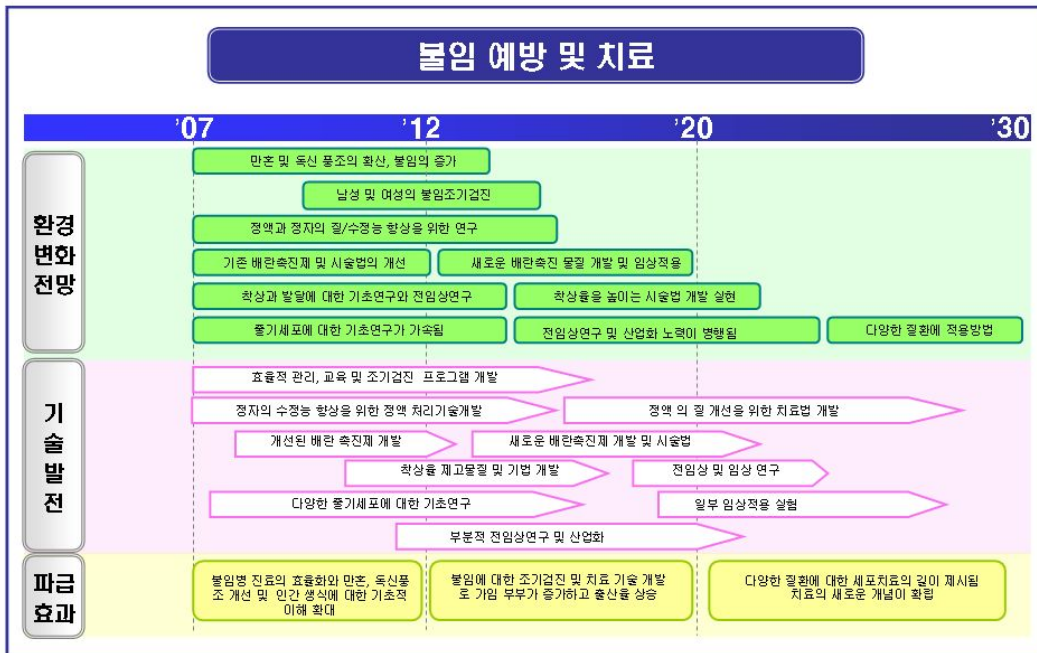
- 불임 고위험 군에 대한 체계적 관리 및 교육 프로그램 개발, 최신 치료기법이 당면한 문제해결 방법의 확보
- 현재 의학적 수준으로 임신을 포기할 수밖에 없는 환자에 대한 장기적 대책 수립

목 표

- 불임을 감소에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 불임률 : '06년 15 % → '12년 13 % → '20년 10 % → '30년 5 %

핵심기술

- 조기 임신력 검사 프로그램 개발
- 불임유발질환에 대한 조기 검진, 치료 연계프로그램 개발
- 정액의 질을 개선하기 위한 치료법 개발
- 정자의 수정능 향상을 위한 정액처리기술 개발
- 새로운 배란 유도제 개발 및 시술 기법
- 착상률 제고를 위한 기초연구 및 시술기법
- 착상전배아평가 기술 및 기법
- 난자 및 정자의 보존 및 배양 기법
- 줄기세포를 이용한 난자 및 정자 분화 연구
- 효율적 관리 및 교육 프로그램 개발



(7) 식품 관리

정 의

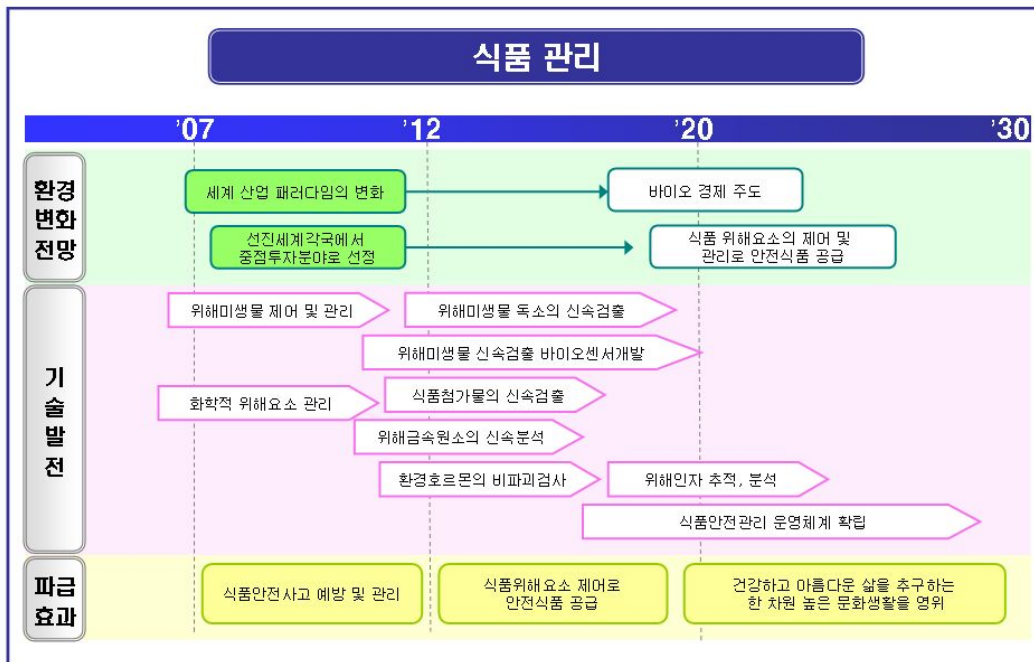
- 식품의 생산, 가공, 저장, 유통 및 소비단계에서 발생할 수 있는 위해요소들을 사전에 제어하여 국가식품 안전을 관리하는 기술

목 표

- 친환경인증 농산물 생산비율 (기술기여도: 30%)
- '05년 4 % → '12년 10 % → '20년 15 % → '30년 20 % (비전2030)

핵심기술

- 농약 잔류 신속 분석기술
- 위해물질 검출한계 극소화 기술
- 위해미생물 독소 검출기술
- 중금속 신속 검출기술
- 식품 위해요소의 평가 및 제어기술
- 위해요소 노출량 사전 예측기술
- 식품첨가물 신속검출 바이오센서 개발
- 위해미생물 신속검출 바이오센서 개발



(8) 범죄 감시 및 보안

정 의

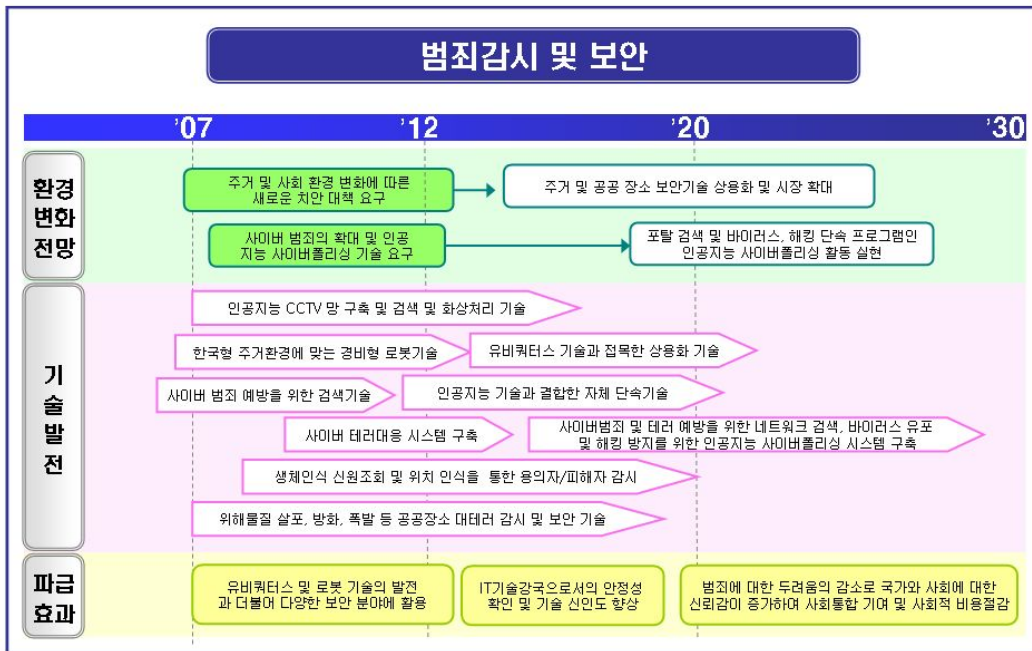
- 범죄로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여, 주거공간, 공공장소, 사이버공간 등 일상생활에서 발생할 수 있는 범죄의 감시, 예방에 필요한 기술

목 표

- 개인적 안전과 사유재산이 적절히 보호되는 정도를 높이는데 기여하는 기술 개발 (기술기여도 30%)
 - 개인적 안전과 사유재산이 적절히 보호되는 정도 (IMD 국제경쟁력 평가 지수): '06년 40위 → '12년 30위 → '20년 20위 → '30년 10위

핵심기술

- 통합 인공지능 CCTV망 구축과 검색 및 화상처리 기술 (CCTV 고성능화, 화상인식, 인공지능 용의자 검색 및 추적 감시)
- 유비쿼터스 기술 및 로봇 기술을 활용한 가정용 범죄감시 시스템 기술
- 생체인식 기술과 결합된 휴대용 신원 조회 기술
- GIS, RFID, 위치기반서비스 등을 이용한 상습범죄자 및 보호대상자 위치인식 및 감시 기술
- 공공장소에서 불특정다수 대상으로 한 위해물질 살포, 방화, 폭발 등 대테러 감시 및 보안 기술
- 인공지능 사이버 폴리싱(cyber policing) 기술
- 테러 및 각종 범죄 자료에 대한 통합 네트워크 구축



(9) 작업장 안전 확보

정 의

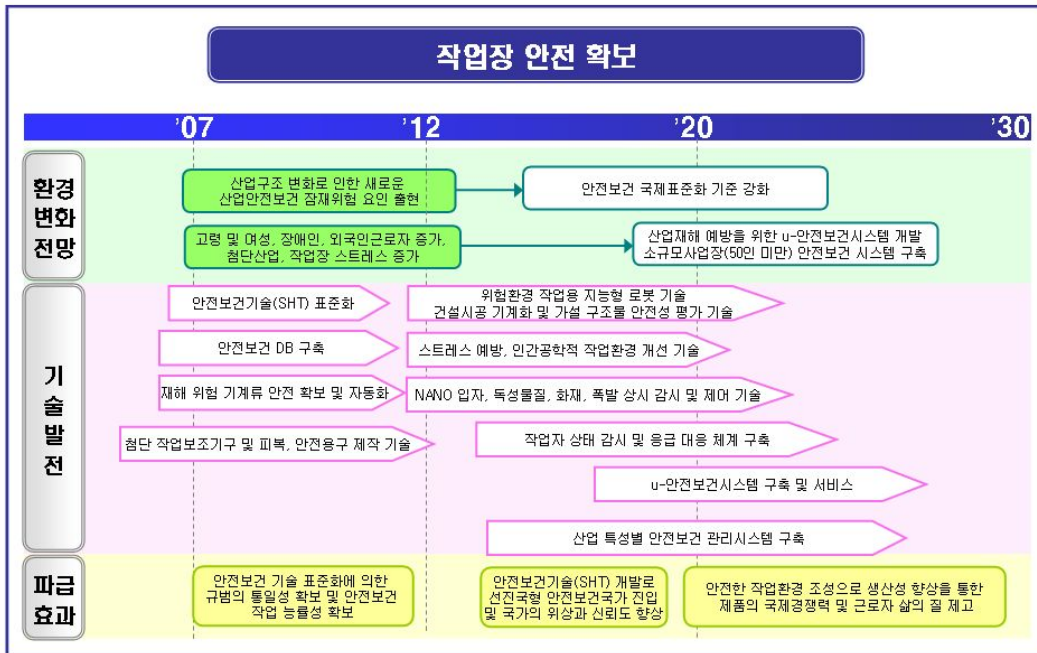
- 산업현장에서 발생할 수 있는 위험요소 제거를 위한 선진화된 안전보건 시스템 구축

목 표

- 산업재해율(재해자수/총근로자수) 감소에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%): '06년 0.77% → '12년 0.58% → '20년 0.37% → '30년 0.24%
- 업무상 사고 사망만인률(재해사망자/총근로자 만명) 감소에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%): '06년 1.14명 → '12년 0.73명 → '30년 0.30명

핵심기술

- 위험환경 작업용 지능형 로봇 제작 기술
- 건설시공 기계화 기술 및 가설 구조물 안전성평가 기술
- 작업장 위험요소(나노 입자, 독성물질, 화재, 폭발, 감전) 상시 감시 및 제어 기술
- 재해발생 위험 기계류의 안전 확보 및 자동화 기술
- 스트레스(작업장, 작업, 직무) 예방 모델 및 평가 기술
- 인간공학적 작업환경 개선 및 근골격계 질환 예방 기술
- 첨단 작업보조기구, 안전용구 및 피복 제작 기술
- 작업자 상태 감시 및 응급 대응 체계 구축
- 안전보건기준 국제표준화 및 u-안전보건경영 시스템 구축



(10) 아동 안전사고 저감

정 의

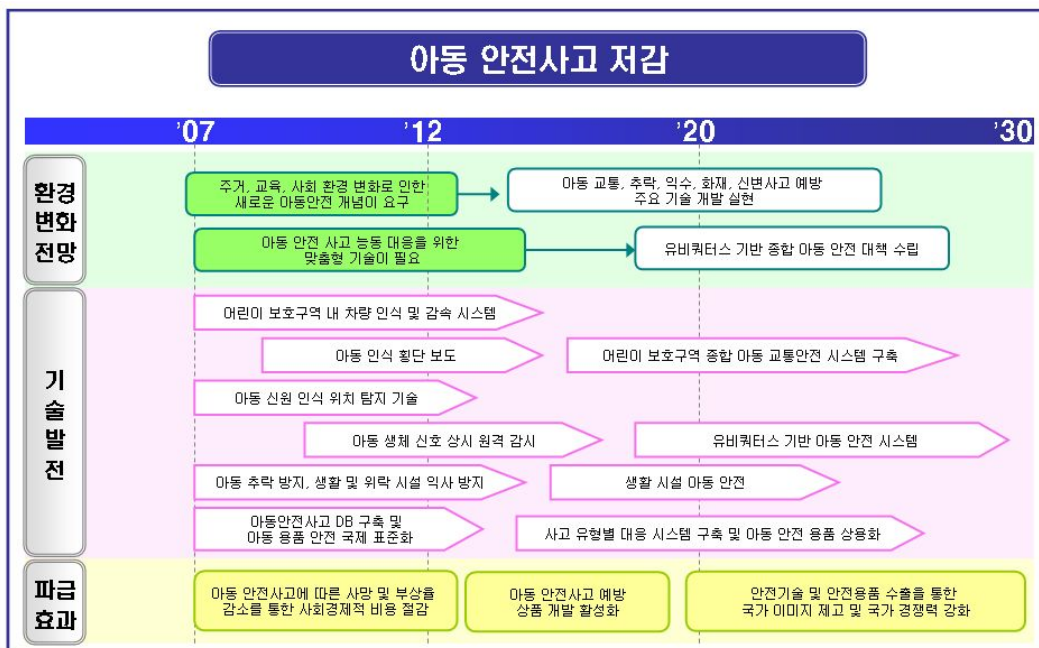
- 어린이 안전사고를 예방할 수 있는 용품 또는 시설물의 개발로서 아동 안전사고를 저감하는 기술

목 표

- 아동안전사고율 저감에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 30%):
 - 아동 10만명당 사고율:
 - 2012년: 7.3명 → 2020년: 6.0명 → 2030년: 5.0명

핵심기술

- 어린이 보호구역내 속도위반 차량 감지 기술
- 추락사고 감지 및 방지 기술
- 아동 신원 인식 및 위치 탐지 기술
- 아동 인식 횡단 보도 기술
- 아동용품 온도 안내 기술
- 배수구 신체 감지 및 자동 배수 차단 기술
- 아동 생체 신호 상시 감시 기술



(11) 교통사고 저감

정 의

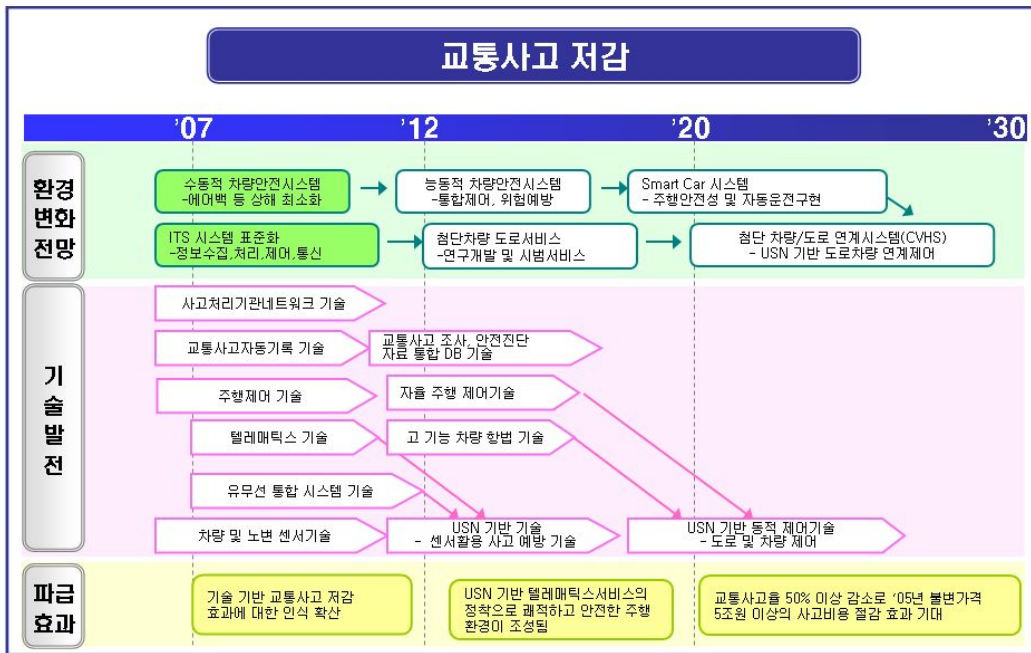
- 교통사고 예방을 위한 교통안전, 교통시설 및 수단의 안전성을 높이는 기술
- 교통 인명피해를 감소시키기 위한 차세대 교통시스템 관련 기술

목 표

- 교통사고를 줄이는데 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 30%)
 - 교통사고 사망율 (사망자수/자동차1만대):
'05년 3.4명 → '12년: 2.5명 → '20년: 2.0명 → '30년: 1.5명 (비전2030)

핵심기술

- 지능형 교통시스템(ITS) 기술 : 자료수집, 처리, 제어/표시기술, 통신기술, 표준화 기술
- 지능형·고안전 차량 기술 : 차량제어기술, 센서/액츄에이터 기술, 전자제어 및 통신기술, HMI 기술, 통합 설계/검증 평가 기술
- 도로교통안전기술 : 차량 내 외 사고기록장치 기술, 사고원인분석 DB화 기술, 첨단응급 구호체계 기술(GIS기반 사고처리 네트워크 형성 등), 사고예방기술(도로 등 안전진단기술, 신호위반카메라 등 도로교통 안전관리 기술)



(12) 기후변화 대응

정 의

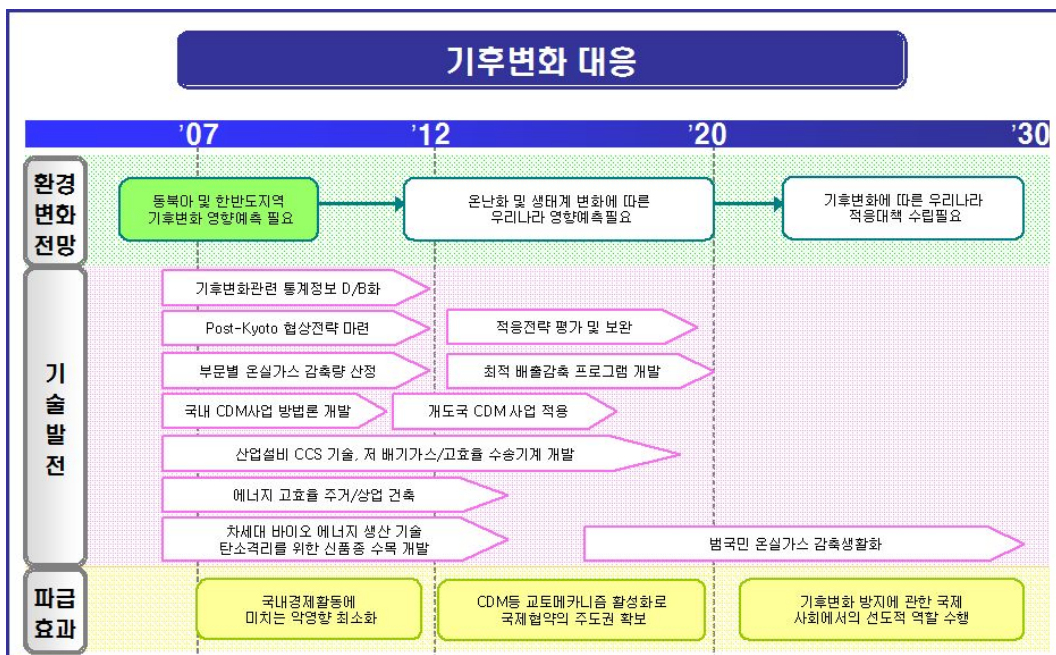
- 기후변화협약에 부응하기 위한 온실가스 배출 저감기술
- 기후변화 영향 예측 기술개발과 기후변화에 대한 대응 및 이로 인한 자연재해 피해 완화를 위한 기술개발

목 표

- 기후변화에 대응하는 기술개발

핵심기술

- 전지구/지역규모 탄소화학 모델링과 기후변화에 의한 해양·환경·생태계 영향예측 기술
- 청정개발체제(CDM, Clean Development Mechanism) 등 온실가스 감축 메커니즘 확립
- 화석연료 발전 설비 및 산업 설비 적용을 위한 탄소포집저장(CCS, Carbon Capture and Storage) 기술
- 수송기계 배출 가스 저감 - 차세대 바이오 에너지, 고효율 항공기, 전기 및 하이브리드 자동차
- 에너지 사용 효율이 높은 인텔리전트 빌딩 건축 기술
- 탄소 흡수원과 바이오매스를 위한 농업생산량의 개선
- 탄소격리(carbon sequestration) 활용을 위한 수목 품종 개선



(13) 인간 및 환경 친화적 주거

정 의

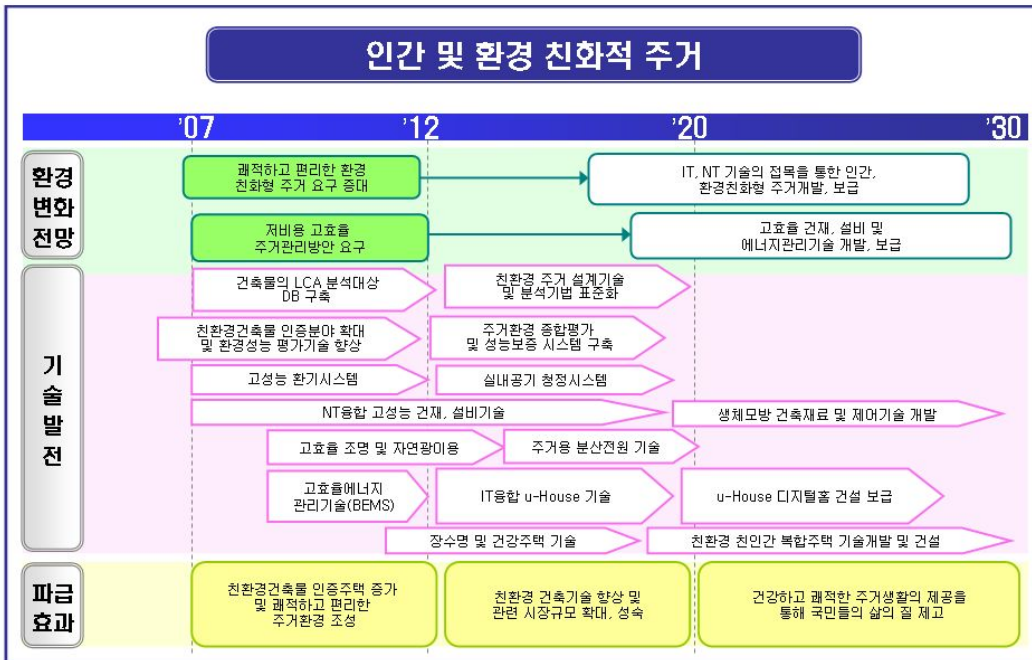
- 기술의 융합으로 환경친화적이며 편의성이 우수한 공간을 조성하고, 유지관리 비용이 저렴하여 사회 전 계층이 고루 쾌적한 삶을 영위하는데 필요한 기술

목 표

- 쾌적한 주거환경 실현에 기여하는 기술개발 (기술기여도: 30%)
 - 주택 친환경인증비율: '12년 20% → '20년 30% → '30년 40%

핵심기술

- 친환경 주거 설계·평가기술 및 분석기법 표준화(건축물의 LCA 분석대상 DB 구축 및 성능평가 기술 개발)
- 장수명(구조·설비 등)주택 및 건강주택 기술 개발
- NT융합 고성능 건재, 설비기술(자체 복구 건축재료, 태양광패널 창호유리, 생체모방 건축재료, 고성능 환기시스템, 신재생에너지 이용 기술)
- 고효율 조명 및 자연광이용, 주거용 분산전원 기술
- 고효율에너지관리기술(BEMS)
- IT융합 u-House 기술(실내주거환경 자동조절 기술, 거주자의 건강상태 스캐닝 기술, 지능형 방법기술 등)



(14) 대기질 개선

정 의

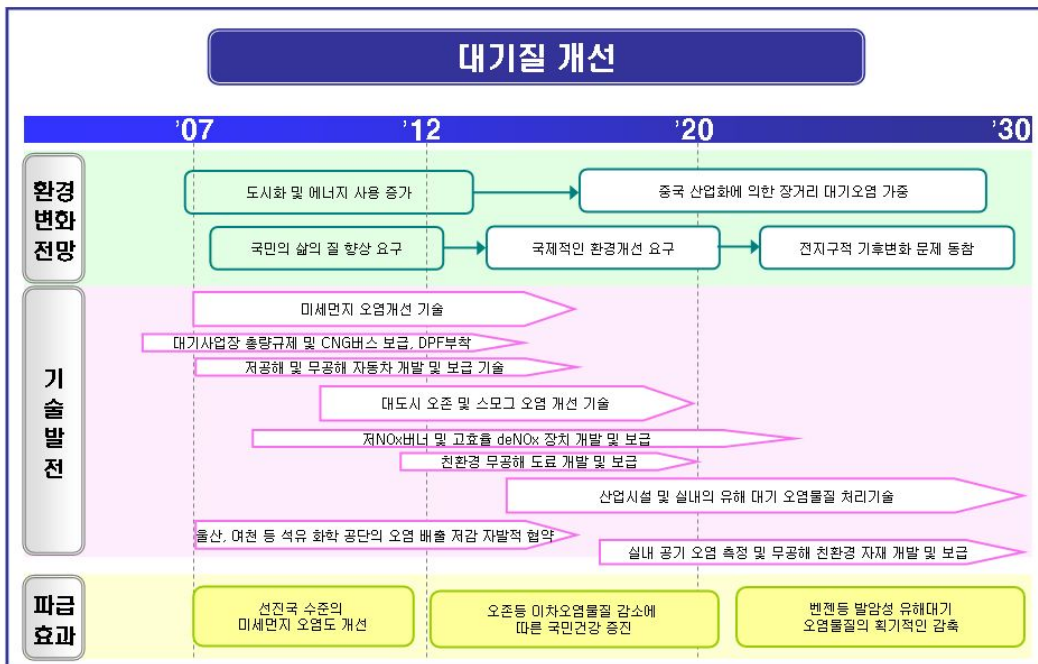
- 대도시지역과 공단지역의 대기질을 개선하여 대기오염으로 인한 국민건강 보호를 위한 기술

목 표

- 대기질 개선을 위한 기반기술 개발 (기술기여도: 70%):
 - 수도권 대기오염도: '05년 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '12년 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '20년 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '30년 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

핵심기술

- 대기사업장 오염총량관리기술 및 배출권거래제 운영기술
- 저공해 하이브리드 자동차 개발
- 연료전지, 수소 등 무공해자동차 개발
- 저 NOx 버너 제작 및 고효율 DeNOx 장치 기술
- 친환경 무공해 및 수용성 도료 개발
- 유해대기오염물질 처리기술
- 실내공기질 모니터링 기술 및 친환경 자재 개발
- 실내공기질 및 소음 관리기술



(15) 자연 생태계 보전

정 의

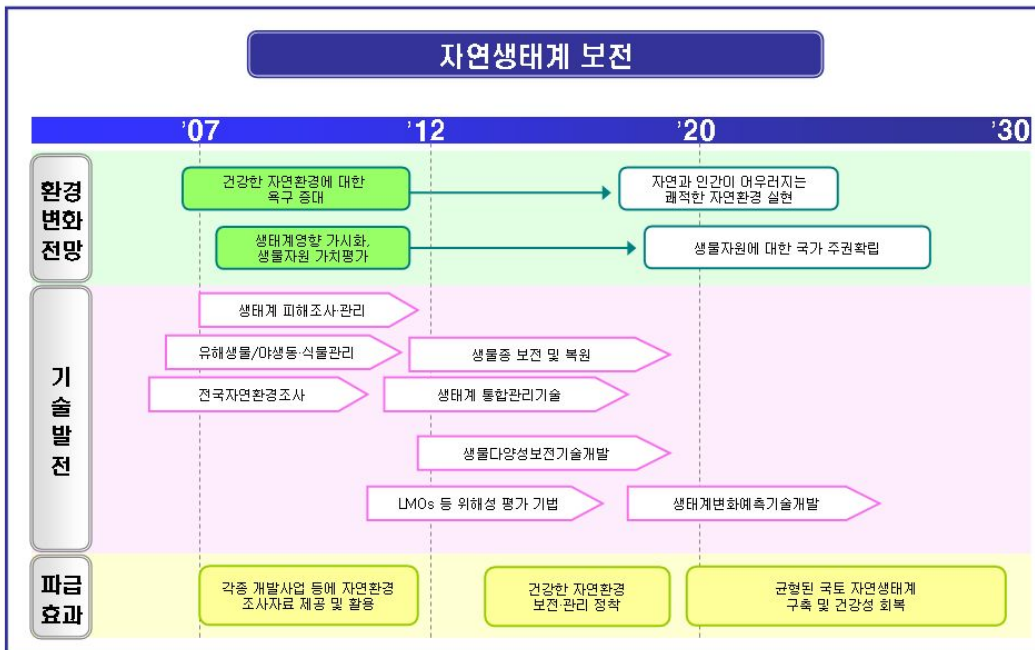
- 인위적인 훼손으로부터 자연환경을 보전하여 자연생태계의 건강성을 확보하고 생태계 영향파악과 건전한 생태 서식공간 보존 기술

목 표

- 생태경관보전에 기여하는 기술 개발 (기술기여도 30%)
 - 국토면적 대비 보호지역 면적: '06년 9.6% → '12년 13% → '20년 17% → '30년 19%

핵심기술

- 국가 생물다양성 실태 및 변화관찰 등 생물다양성 보전기술 개발
- 지구환경변화에 따른 생태계 관리기술 개발
- 멸종위기 야생 동·식물 복원기술개발
- 야생 동·식물 서식지 복원 및 관리기술 개발
- 유전자변형생물체(LMOs) 환경영향성 평가 및 관리기법 개발
- 경관생태, Biotop 등 생태계 통합 관리기술 개발
- 야생동물 질병 관리기법 개발



(16) 먹는 물 개선

정 의

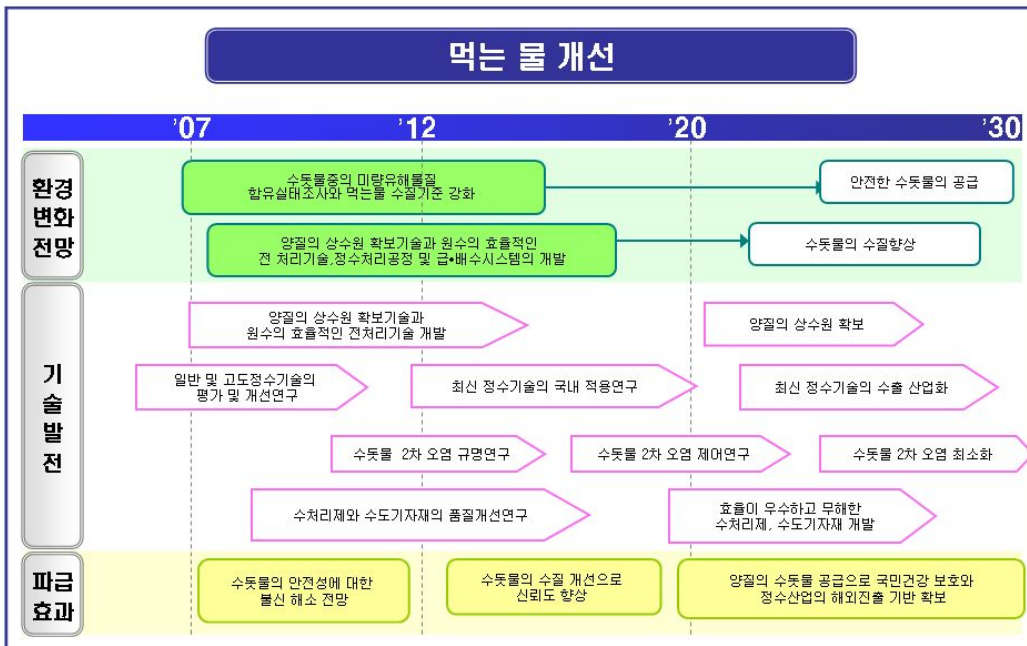
- 국민이 추가적 처리 없이 안전하게 마실 수 있는 먹는 물 수질 개선 기술

목 표

- 수돗물 음용인구 증가에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 70%)
 - 수질기준 및 수질감시항목
'06년 75항목 → '12년 83항목 → '20년 90항목 → '30년 100항목
 - 수질기준 초과율(소규모 수도시설)
'06년 12.7% → '12년 7.0% → '20년 5.0% → '30년 1.0%

핵심기술

- 수돗물중의 미량유해물질 함유실태 조사
- 먹는 물 수질기준 설정시스템 구축
- 양질의 상수원 확보기술 개발
- 상수원수의 효율적인 전처리기술 개발
- 기존 및 고도정수처리공정의 평가 및 개선
- 보다 효율적인 정수기술의 개발
- 수처리제 및 수도기자재의 품질개선
- 급배수과정에서의 2차 오염 제어기술 개발



(17) 신·재생 에너지

정 의

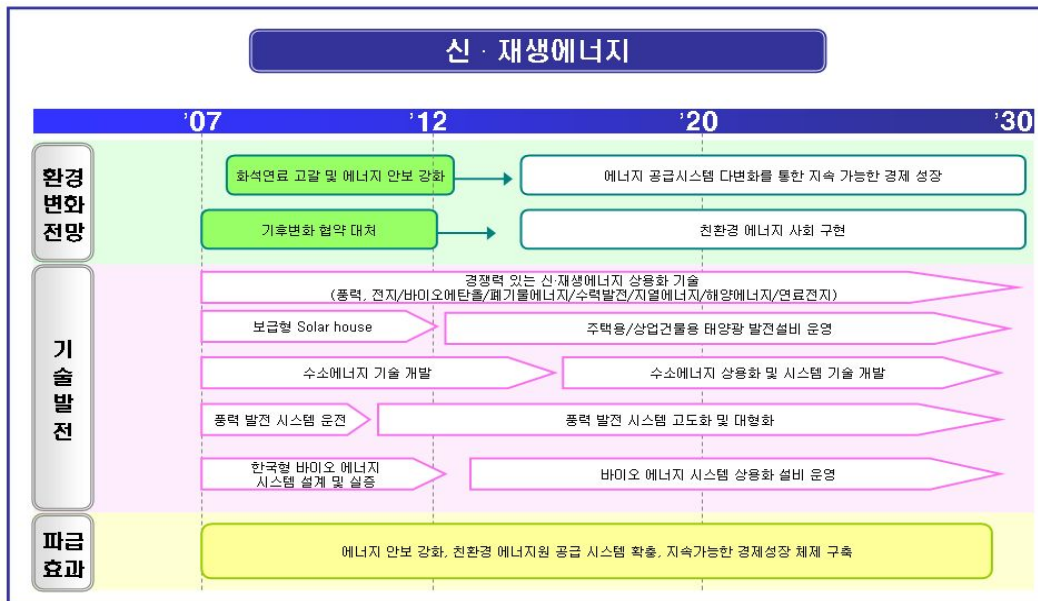
- 온실가스를 거의 방출하지 않고 재생가능하며 기존 에너지를 대체하여 사용할 수 있는 에너지원 개발 및 활용 기술

목 표

- 신·재생에너지 이용비율을 높이는데 기여하는 기술 (기술기여도: 80%)
 - 신·재생에너지 보급 비율:
2012년 5% → 2020년 13% → 2030년 23%

핵심기술

- 수소에너지: 생산(열화학, 전기분해 등), 저장/이용을 위한 대용량, 저가생산 기술
- 연료전지: 고분자 전해질, 고체산화물, 직접 메탄올, 용융탄산염, 인산, 미생물 연료전지 등의 전해질/전극복합체 고효율화 설계 제작기술, 연료전지 시스템 제어기술
- 태양열: 집열기, 태양열 발전, 태양로 등의 최적화 설계, 제작, 제어, 활용 기술
- 태양전지: 실리콘, 박막 실리콘, 복합 산화물, 염료감응형 태양전지 등의 전지/전극 재료, 제조 기술
- 풍력발전: 풍력자원 분석 입지선정, 발전용 풍차 설계/제어/제작, 유지관리 기술
- 바이오에너지: 바이오 연료 (바이오 에탄올, 바이오 디젤), Biogas, 목질계 바이오매스 연료 생산/활용 기술
- 폐기물에너지: 소각(열), 열분해, 가스화에 의한 연료유, 합성가스, 열의 생산/활용 기술
- 해양에너지: 조력, 파력 및 해양 온도차 발전 기술
- 수력발전: 수자원 활용 및 수차, 수력발전소 시공 기술
- 지열에너지: 지열발전, 지중열 활용 설비 기술
- 석탄액화/가스화: 액화/가스화 전환기술, 가스 정제기술



(18) 교통체증 저감

정 의

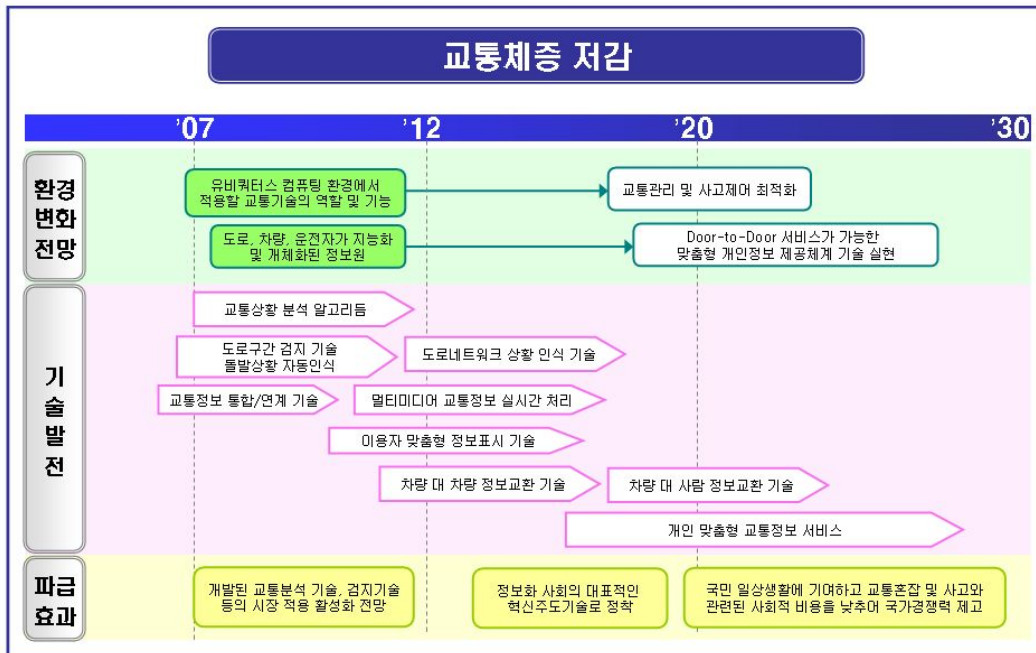
- 고속도로, 국도 및 도시부 도로의 교통관련 정보를 실시간으로 제공하고 교통시스템을 개선하여 교통의 흐름을 원활하게 하는 기술

목 표

- 교통체증 저감에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 도심 평균통행속도 (2006년 기준):
25%증가('12년) → 35%증가('20년) → 50%증가('30년)

핵심기술

- 도로구간 및 도로망 교통정보 자료수집 기술
- 돌발상황 자동인식 시스템
- 교통 메타데이터 통합 및 실시간 처리 기술
- 멀티미디어 교통정보 분석 알고리즘 기술
- 모바일형 이용자 맞춤형 정보표시 기술
- 교통약자(고령자, 어린이, 장애인 등) 지원 기술
- 대중교통 연계 및 환승체계 구축 기술
- 차량 대 차량, 차량 대 사람 통신 기술



(19) 장애인·노인 자립 지원

정 의

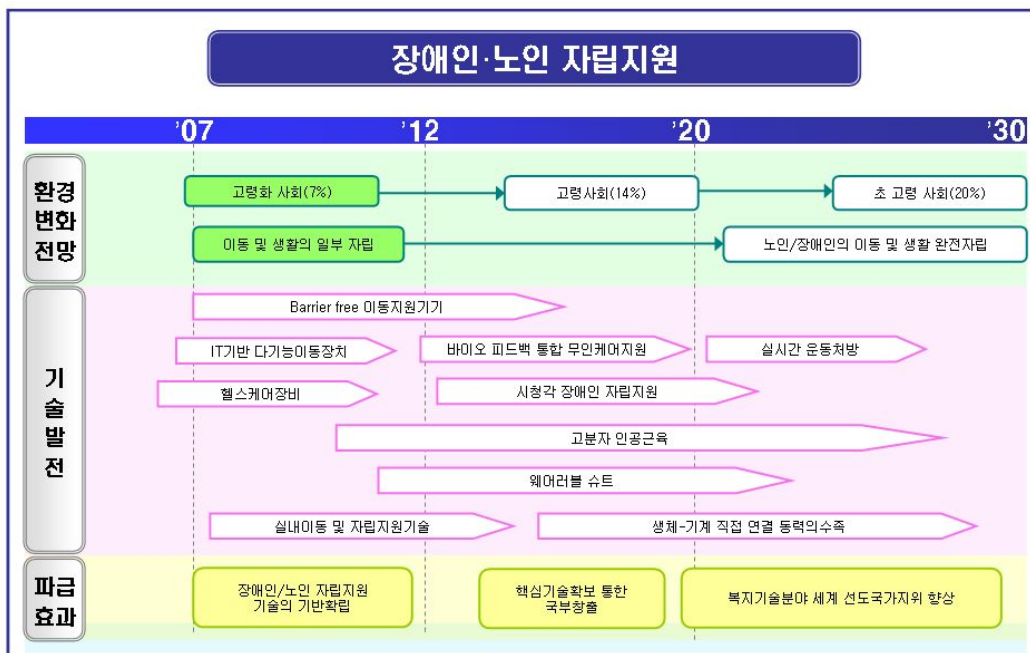
- 장애인과 노인에게 장애의 예방과 보완 및 퇴화된 신체기능 향상을 도모하고 독립적인 일상생활 활동권(Activity of Daily Living)을 확보케 함으로써 삶의 질과 자립을 향상시킬 수 있는 기술

목 표

- 장애인과 노인의 신체활동 자립에 기여하는 기술 개발 (기술기여도: 50%)
 - 자립비율: '07년 10% → '12년 30% → '20년 60% → '30년 90%

핵심기술

- Barrier-free 이동지원기술 개발
- 실내이동 및 일상생활 자립지원시스템 기술개발
- 작업자를 위한 IT환경지원 다기능 이동장치 기술개발
- Bio-feedback 통합무인케어지원기술(육상예방, 배변배뇨, 간병지원, 모니터링) 개발
- 초경량 고분자 인공근육 액추에이터 및 제어기술 개발
- 시청각 장애인 이동지원 및 자립지원시스템기술개발
- 생체-기계 직접연결(골 및 신경) 의수족 기술개발
- 장애인 및 노인용 통합 정보접근지원시스템 기술개발
- 마비환자 기능회복용 웨어러블 슈트 시스템기술개발
- 장애인/노인용 헬스케어장비기술개발
- U-헬스케어 시스템 및 실시간 운동처방/감시시스템기술개발



(20) 평생학습기반 구축

정 의

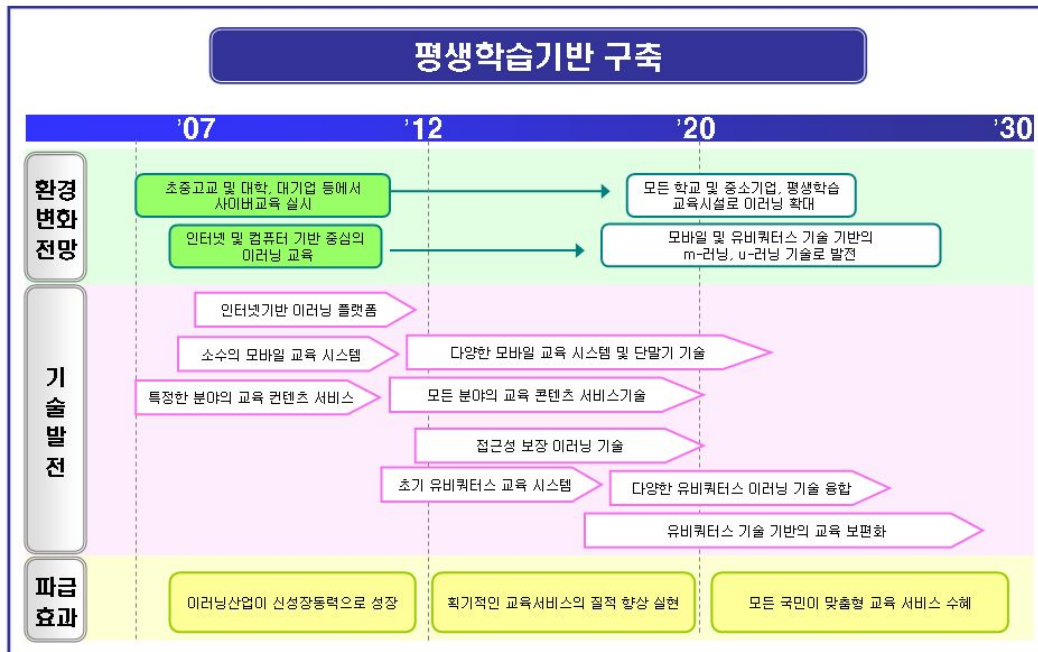
- 지식기반사회에서 요구되는 지식 습득과 원하는 교육 학습이 가능하도록 원하는 맞춤형 교육을 받을 수 있는 디지털 기술기반의 온라인 평생학습 교육 시스템 구축

목 표

- 평생학습 시스템 구축에 필요한 기술 개발 (기술기여도: 30%)
 - 이러닝 도입비율 : '06년 30% → '12년 50% → '20년 70% → '30년 90%
 - 취약계층 정보격차지수 : '06년 38점 → '12년 30점 → '20년 20점 → '30년 10점

핵심기술

- 다양한 오프라인 교육 콘텐츠를 디지털 콘텐츠로 손쉽게 전환하는 저작도구 관련 기술
- 동시에 수만명 이상이 접속하여 원하는 교육을 받을 수 있는 온라인 교육 플랫폼(LMS) 기술
- e-러닝, u-러닝을 효과적으로 받을 수 있고 인터페이스가 간단한 단말기 개발 기술
- 이동하면서 언제 어디서나 교육이 가능한 모바일 기술
- 시각, 청각 장애인도 편리하게 온라인 교육을 받을 수 있는 접근성이 보장되는 보조공학 기술



(21) 감성 문화콘텐츠 개발

정 의

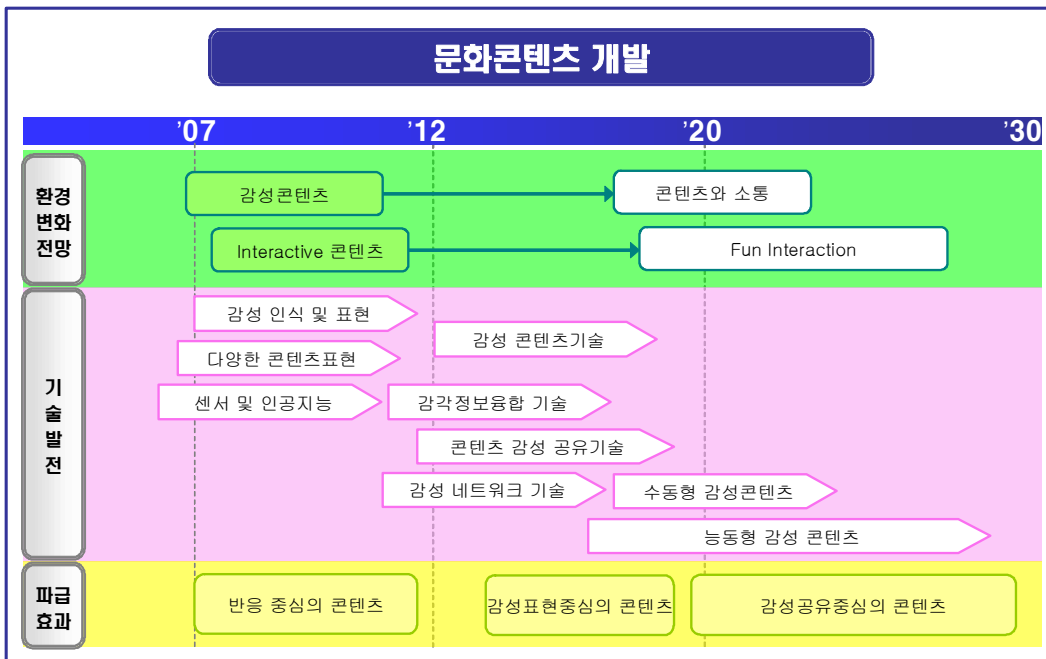
- 감성이입, 감성표현, 감성인식 기능이 있는 감성 문화콘텐츠를 구현하고 흥미 유발 상호작용 기술(fun interaction)을 개발

목 표

- 감성 문화 콘텐츠 기술 개발 (기술 기여도: 70%)
 - 감성 콘텐츠와 fun interaction을 통한 산업기여도
 - '07년 1~2% → '12년 20% → '20년 35% → '30년 50%

핵심기술

- 콘텐츠 기획, 디자인 및 제작 기술
- 감성 인식 및 표현 기술
- Fun interaction 기술
- 인공지능 기술
- 영상, 음향, 촉각각, 후각 처리 및 재현 기술
- 콘텐츠 공유 및 통신 기술
- 고정 환경에서의 감성 콘텐츠 구현 및 상호작용 기술
- 이동 환경에서의 감성 콘텐츠 구현 및 상호작용 기술



(22) 가상현실 기술

정 의

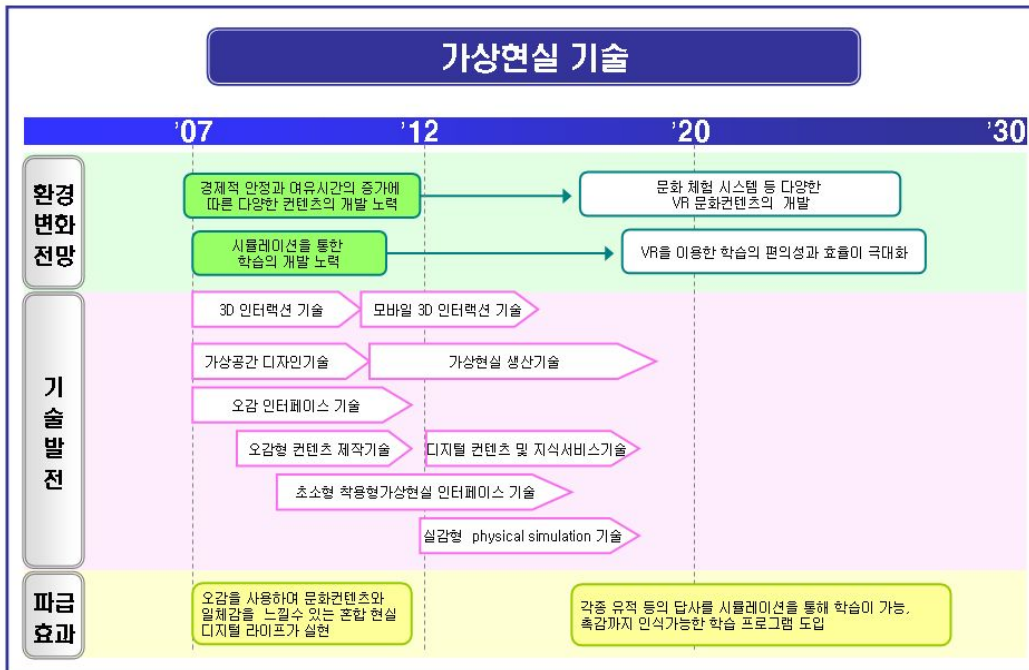
- 오감의 표현과 측정을 통하여 가상 공간내에서 즐길 수 있는 다양한 문화콘텐츠의 체험이 가능한 시스템 구축

목 표

- 가상현실기반 문화체험 기술 개발 (기술기여도: 70%)
 - 가상현실 문화체험 이용율
 - '07년 0.12% → '12년 10% → '20년 20% → '30년 50%

핵심기술

- 3D 디스플레이 기술
- 가상공간 디자인 기술
- 지식기반 복구/제어 기술
- 디지털 콘텐츠 및 지식 서비스 기술
- 가상현실 생산 기술
- 실감형 physical simulation 기술
- 오감 인터페이스 기술
- 초소형 가상현실 인터페이스 기술
- 오감형 콘텐츠 제작 기술



5. 삶의 질 연구개발사업 현황('03~'07)

분류	중점 추진 요소명	과 제 명	03	04	05	06	07	03-07 합계	주관 부처
건강한 삶	노인성 질환 치료/관리	복지정보통신기술개발(U-health 기술개발)	36	55	36	116	125	368	정통부
		원격의료 등 고령친화기술개발	0	0	0	0	75	75	복지부
		퇴행성뇌질환진단치료기술개발	38	57	63	133	64	355	복지부
	의료진료 신뢰성 향상	보건의료정보공유 및 표준화 기술개발	16	28	42	63	71	220	복지부
		진단, 치료용 의료기기 실용화사업	48	55	64	57	46	270	복지부
	정신질환 극복	정신 및 행동 장애 질환 치료 기술 개발	2	1	11	16	15	45	복지부
	성인병 상시 건강 모니터링	성인질환에 대한 증개연구 등	29	53	53	58	46	239	복지부
		성인질환의 진단, 치료기술개발을 위한 유전체연구 및 바이오칩개발	43	47	54	43	47	234	복지부
		주요 성인질환에 대한 제품화 개발지원	69	110	116	183	107	585	복지부
		주요 질환에 대한 임상연구 촉진	0	39	67	78	81	265	복지부
	신종 감염성 질환 대응	감염성질환에 대한 증개연구 등	47	73	55	47	42	264	복지부
	불임 예방 및 치료	불임 예방 및 치료기술 개발	11	10	7	8	8	44	복지부
	식품관리	식품 등 안전관리	0	0	0	0	122	122	식약청
위해물질 중심의 식품안전기준 정비(시험법 현대화)		0	0	0	0	1	1	식약청	
범죄 감시 및 보안	디지털 차세대 방재 재난 시스템기술개발	0	0	0	0	12	12	산자부	
	집단 로봇기술을 이용한 사회안전로봇 개발	0	0	0	0	34	34	산자부	
작업장 안전 확보	재난안전기술 연구개발(안전관리 기술개발)	13	10	10	27	27	86	방재청	
교통사고 저감	건설기술혁신사업(도로교통 사고 조사 분석기술 개발)	0	0	13	16	19	48	건교부	
	미래철도기술개발사업(철도종합 안전기술개발)	0	13	100	164	186	463	건교부	
	지능형 교통체계(교통안전)	0	0	0	0	78	78	건교부	
기후 변화 대응	기상예보 및 지구환경감시를 위한 우주기반 관측기술 고도화	15	40	69	130	171	425	기상청	
	기상지진기술개발사업	54	54	58	60	70	296	기상청	
	복지정보통신기술개발(재난구조 기술개발)	0	0	0	10	15	25	정통부	
	복지정보통신기술개발(환경감시 기술개발)	0	0	0	14	26	40	정통부	
	실용화 기상기술 개발	23	30	29	29	53	164	기상청	
	자연재난상황관리	0	0	0	0	4	4	방재청	

		자연재해저감기술개발	0	0	0	0	40	40	방재청
		재난안전기술 연구개발(방재기술 연구개발)	0	3	8	14	18	43	방재청
		재난안전기술 연구개발(방재연구소 인건비 및 기본경비)	20	20	19	19	22	98	방재청
		재난안전기술 연구개발(차세대핵심소방안전기술개발)	0	0	0	0	25	25	방재청
		지진 지진해일 대비능력 제고	22	19	21	23	57	142	기상청
쾌적한 삶	인간 및 환경 친화적 주거	첨단도시개발사업(도시재생)	0	0	0	39	31	70	건교부
	대기질 개선	21세기 프론티어연구개발사업(이산화탄소 저감 및 처리기술 개발)	68	82	78	90	95	413	과기부
		산업환경 핵심 기반조성	0	0	0	0	34	34	산자부
		생활환경조사연구(대기오염)	0	0	0	0	8	8	환경부
	자연 생태계 보존	21세기 프론티어연구개발사업(자원재활용기술 개발)	70	73	73	80	85	381	과기부
		자연생태계관리연구	0	0	0	0	32	32	환경부
		차세대 핵심환경기술개발사업(신환경대응기술)	0	0	0	0	194	194	환경부
	먹는 물 개선	21세기 프론티어연구개발사업(수자원의 지속적 확보기술 개발)	75	48	60	70	70	322	과기부
		건설기술혁신사업(자연과 함께하는 하천복원기술 개발)	0	0	0	22	44	66	건교부
		생활환경조사연구(먹는물 관리)	0	0	0	0	4	4	환경부
신·재생 에너지	신재생에너지기술개발	330	588	794	1,158	1,209	4,079	산자부	
편리한 삶	교통체증 저감	지능형 교통체계(이용효율화)	0	0	0	0	78	78	건교부
	장애인·노인 자립 지원	교통체계효율화사업(신에너지바이모달 저장굴절차량개발)	6	13	22	69	95	205	건교부
		보조공학기기 개발	0	0	2	6	6	14	노동부
		복지정보통신기술개발(장애인용 기술개발)	24	73	87	20	20	224	정통부
		사회적 취약계층을 위한 보조공학기술개발	0	0	0	0	75	75	복지부
		재활재택복지기술개발	39	43	52	57	51	242	복지부
		첨단도시개발사업(장애인 및 노약자를 위한 생활시설 개선에 관한 연구)	0	0	9	12	15	36	건교부
합 계		1,098	1,636	2,071	2,930	3,849	11,584		

6. 향후 5년간('08~'12) 삶의 질 연구개발 수요

※ 연도별 실제 지원과제 및 투자금액은 예산편성 과정에서 조정

분류	중점추진 요소명	과제명	08	09	10	11	12	08~12	수요부처
건강한 삶	노인성 질환 치료·관리	고령친화형 사상체질기반 진단/치료기 개발	20	30	30	40	40	160	산자부
		노인생활 지원을 위한 착용형 생명 모니터링 시스템	3	3	3	6	3	18	산자부
		만성 퇴행성 질환을 위한 신규 면역조절 제조합 융합 단백질 개발	10	10	16	16	16	68	산자부
		만성·퇴행성질환 치료용 의료가기 및 소재개발	20	20	20	20	20	100	산자부
		만성퇴행성질환 진단/치료용 바이오디바이스 개발	20	20	20	20	20	100	산자부
		복지정보통신기술개발(U-health 기술개발)	150	110	40	40	40	380	정통부
		원격의료 등 고령친화기술개발	126	134	160	185	185	789	복지부
		인공뼈의 생체적합성 향상을 위한 기술 개발	6	5	4	4	6	25	산자부
	의료진료 신뢰성 향상	치매 예방에 효과가 있는 천연물 HX106의 개발과 실용화	4	4	4	4	4	18	산자부
		낙상예방을 위한 균형기능 진단 및 훈련 시스템 개발	4	5	6	9	9	33	산자부
		섬유고분자 의료가기 개발 및 리소스 센터 구축사업	20	20	20	20	20	100	산자부
		청력보호를 위한 한국형 청력측정기 개발	4	8	3	0	0	15	산자부
		치아 영상진단모사 IRS (Intelligent Restoration System) 기술개발	14	14	15	5	5	53	산자부
		태아청각기능을 이용한 태아안녕검사	2	2	2	5	5	16	산자부
		환자 맞춤형 Scaffold 제작용 Bio Plotter 기술 개발	25	25	25	25	25	125	산자부
		All Printed 환자 맞춤형 진단 패키징 시스템	25	25	25	25	25	125	산자부
	성인병 상시건강 모니터링	On-Chip형 유비쿼터스 진단기술 개발	30	30	35	40	45	180	산자부
		착용형 당뇨병성 체성감각기능 증진 시스템 개발	4	4	4	6	6	24	산자부
	신종 감염성 질환 대응	감염·환경성질환 대응	126	134	160	185	185	789	복지부
		고위험성 바이러스질환 제어기술 개발	6	10	15	15	15	61	산자부
		면역세포치료제 개발	40	40	40	50	50	220	산자부
		병원성 유해환경 제어 기반기술 개발	15	15	15	15	15	75	산자부
		인수공통전염병 인체감염 대응기술개발연구	30	65	60	70	70	295	복지부
		전염성 질환의 조기발견 및 예방을 위한 경박단소형 바이오칩 모듈 시스템 상용화	10	10	10	10	10	50	산자부
		휴대용 감염성 질환 검출기 개발	60	60	60	60	60	300	산자부
	식품관리	식중독균 신속 검출 기술개발	10	10	15	15	15	65	산자부
		식품 등 안전관리	174	188	198	203	203	964	식약청
		식품 안전성 검사를 위한 휴대형 검출 시스템 개발	10	12	15	15	18	70	산자부

안전한 삶	식품 유해물질 저감화	식품 등 유해물질 안전관리	30	30	30	30	30	150	식약청
		식품의 안전을 위한 기능성 포장 기술 개발	2	2	3	3	3	13	식약청
		식품첨가물의 병용섭취에 대한 안전성 평가	25	25	25	25	25	125	산자부
		위해물질 중심의 식품안전기준 정비(시험법 현대화)	1	10	40	40	20	111	식약청
		도시 범죄안전을 위한 CPTED기술 개발	6	6	6	7	7	31	식약청
	범죄 감시 및 보안	디지털차세대방재재난시스템 기술개발	1	2	1	1	1	6	산자부
		생물테러 조기제어 원천기술 개발	10	10	10	0	0	30	산자부
		집단 로봇기술을 이용한 사회안전로봇 개발	10	10	6	7	7	40	산자부
		고감도 다중 센서 기반 화재·폭발 방지 시스템 개발	16	16	16	17	17	82	산자부
	작업장 안전확보	안전복지 기초원천기술개발사업(재난유발 유해물 차단 원천기술 연구)	18	18	18	28	28	110	산자부
		재난안전기술 연구개발(안전관리기술개발)	10	35	35	35	130	245	과기부
		IT, BT를 융합한 산업용 안전의복 개발	20	40	51	66	95	272	방재청
	아동 안전사고 저감	IT, BT를 융합한 산업용 안전의복 개발	14	14	14	14	14	70	산자부
		저비용 고효율 아동보호구역 관리 기술 개발	1	2	2	2	5	12	산자부
	교통사고 저감	건설기술혁신사업(도로교통 사고조사 분석기술 개발)	1	2	2	2	5	12	산자부
		미래철도기술개발사업(철도종합안전기술 개발)	14	10	0	0	0	24	건교부
		반복적 재해예방 기술개발	166	158	96	0	0	420	건교부
		지능형 교통체계(교통안전)	6	13	22	19	10	70	산자부
	기후변화 대응	기상예보 및 지구환경감시를 위한 우주기반 관측기술 고도화	65	70	75	75	75	360	건교부
		기상지진기술개발사업	137	194	48	89	132	600	기상청
		미래 재난 및 안전관리기술 개발	80	130	170	200	260	840	기상청
		복지정보통신기술개발(재난구조 기술개발)	0	20	35	50	65	170	방재청
		복지정보통신기술개발(환경감시 기술개발)	15	15	15	15	15	75	장통부
		선진기상 선도기술 개발	30	30	30	30	30	150	장통부
		실용화 기상기술 개발	25	67	95	109	109	405	기상청
		약기상 예/경보 생산체계의 고도화	74	78	90	79	80	400	기상청
		자연재난상황관리	15	16	12	22	25	90	기상청
자연재해저감기술개발		5	5	6	6	6	28	방재청	
재난안전기술 연구개발(방재기술연구개발)		72	94	122	158	158	604	방재청	
재난안전기술 연구개발(방재연구소 인건비 및 기본경비)		43	41	53	69	86	292	방재청	
재난안전기술 연구개발(재난및안전기술개발 연구기반구축)		15	17	18	20	22	92	방재청	
재난안전기술 연구개발(차세대핵심소방안전기술개발)		0	35	40	45	320	440	방재청	
전기화학적 나노 센서를 이용한 생화학테러 예방 사업		30	35	50	65	185	365	방재청	
지진·지진해일 대비능력 제고	60	60	60	60	60	300	산자부		
인간친화형 주거	첨단도시개발사업(도시재생)	2	18	20	20	22	83	기상청	
	친환경/친건강 미래 생활용품 기술개발	303	265	236	214	153	1,171	건교부	
	쾌적한 실내 환경조성을 위한 친환경 건축자재 및 표준화기술개발 연구	30	30	30	30	20	140	산자부	

쾌적한 삶	대기질 개선	21세기 프론티어연구개발사업(이산화탄소 저감 및 처리기술 개발)	95	95	95	95	0	380	과기부
		고청정 환경 개선용 복합섬유 연구 센터	15	15	15	15	15	75	산자부
		산업환경 핵심 기반조성	40	40	40	40	40	200	산자부
		생활환경조사연구(대기오염)	9	10	10	11	11	50	환경부
		USN기반 공기오염 감지 센서시스템 기술 개발	9	16	19	17	17	78	산자부
		VOC 흡착제거용 환경친화형 나노소재 개발	9	9	9	9	9	45	산자부
	자연 생태계 보존	21세기 프론티어연구개발사업(자원재활용 기술 개발)	85	85	0	0	0	170	과기부
		자연생태계관리연구	32	36	38	39	39	184	환경부
		차세대 핵심환경기술개발사업(신환경대응 기술)	170	204	212	224	0	810	환경부
		건설기술혁신사업(자연과 함께하는 하천 복원기술 개발)	48	46	38	0	0	132	건교부
	먹는 물 개선	21세기 프론티어연구개발사업(수자원의 지속적 확보기술 개발)	70	70	70	0	0	210	과기부
		상하수도·토양지하수R&D	50	60	75	100	100	385	환경부
		생활환경조사연구(먹는물 관리)	5	5	6	7	7	29	환경부
	신·재생 에너지	소각 및 매립되는 폐기물로부터 재생가능 바이오 연료의 대량 생산	10	10	10	10	10	50	산자부
		신재생에너지기술개발	1,144	1,261	1,567	1,937	1,937	7,846	산자부
에너지 환경 기초원천기술개발(복합분야)		10	20	25	25	31	111	과기부	
에너지 환경 기초원천기술개발(에너지분야)		10	20	25	25	31	111	과기부	
에너지 환경 기초원천기술개발(환경분야)		10	10	10	20	31	81	과기부	
편리한 삶	교통체증 저감	지능형 교통체계(이용효율화)	65	70	75	75	75	360	건교부
		지능형교통시스템(ITS)용 e-교통표지판	30	30	30	50	50	190	산자부
	장애인·노인 자립지원	고령자 생활지원기기 개발	85	85	85	95	95	445	산자부
		고령자와 장애인을 위한 전통문화 코스웨어 개발	4	3	4	3	5	19	산자부
		교통체계효율화사업(신에너지바이오달 저장굴절차량개발)	85	0	0	0	0	85	건교부
		국립재활연구소 재활연구(R&D)	18	36	45	35	35	169	복지부
		노인활동 지원 Robotic Suit	80	80	70	70	50	350	산자부
		보조공학기기 개발	6	6	6	6	6	30	노동부
		보행 기능 지원시스템 개발	11	11	11	12	12	57	산자부
		복지정보통신기술개발(장애인용 기술개발)	15	15	15	15	15	75	정통부
		사회적 취약계층을 위한 보조공학기술개발	126	134	160	185	185	789	복지부
		생체신호를 이용한 지체장애이용 컴퓨터 인터페이스	4	6	7	9	4	30	산자부

	시각장애인 보조로봇 개발	15	15	15	15	15	75	산자부
	시각장애인 학교 안전생활을 위한 워킹 맵 데이터 기기 개발	10	62	18	6	6	102	교육부
	시각장애인을 위한 웨어러블 컴퓨터 개발	33	33	33	33	33	165	산자부
	안전복지 기초원천기술개발사업(고령자 및 장애인 활동성 강화 연구)	10	35	35	35	130	245	과기부
	위치기반 서비스를 위한 실내외 통합 고정밀 위치 측정 기술 개발	15	15	15	20	20	85	산자부
	장애우/고령자를 위한 생활보조의류 플랫폼 개발	10	10	10	7	0	37	산자부
	장애인 및 노약자를 위한 로봇 서비스 시스템 기술 개발	70	70	70	70	70	350	산자부
	전정기관 임플란트 개발	4	5	5	6	6	26	산자부
	첨단도시개발사업(장애인 및 노약자를 위한 생활시설 개선에 관한 연구)	14	9	0	0	0	23	건교부
	퇴행성 관절염 보조기기 개발	5	6	6	6	5	28	산자부
	환자 및 고령화를 위한 유니버설 디자인 의복 개발	10	10	10	10	10	50	산자부
	합 계	4,878	5,404	5,601	6,107	6,447	28,437	

7. 우리나라 삶의 질 관련 법령

□ 20개 부처 214개 개별법 리스트

- (1) 공공서비스 : 복지부, 노동부, 기상청, 건교부, 산자부, 행자부, 외교부
농어촌주민의 보건복지증진을 위한 특별법 [일부개정 2007.4.11 법률 제 8377호]
부랑인및노숙인보호시설설치·운영규칙 [일부개정 2006.7.3 보건복지부령 제 363호]
사회보장기본법 [일부개정 2005.1.27 법률 7378호]
국민기초생활 보장법 [일부개정 2006.12.28 법률 제8112호]
의사상자예우에관한법률 [일부개정 2001.5.24 법률 6474호]
고령친화산업 진흥법 [제정 2006.12.28 법률 제8110호]
노인복지법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8366호]
모자보건법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8366호]
아동복지법 [일부개정 2006.9.27 법률 제8006호]
여성발전기본법 [일부개정 2005.12.29 법률 제7786호]
영유아보육법 [일부개정 2005.12.29 법률 7785호]
장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률 [일부개정 2005.3.31 법률 7476호]
장애인복지법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8367호]
저출산·고령사회기본법 [제정 2005.5.18 법률 7496호]
국민건강보험법 [일부개정 2006.12.30 법률 제8153호]
국민연금법 [일부개정 2005.12.29 법률 7796호]
건강가정기본법 [일부개정 2005.3.24 법률 7413호]
검역법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8364호]
근로기준법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8372호]
남녀고용평등법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8372호]
고용정책기본법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8372호]
고령자고용촉진법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8372호]
남녀고용평등법 시행규칙 [일부개정 2006.7.19 노동부령 제255호]
장애인고용촉진 및 직업재활법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8367호]
직업안정법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8249호]

근로자복지기본법 [일부개정 2006.12.30 법률 제8135호]
 기상관측표준화법 [제정 2005.12.30 법률 제7807호]
 기상법 [일부개정 2007.1.3 법률 제8221호]
 수도법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8370호]
 하수도법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 측량법 [일부개정 2006.12.20 법률 제8071호]
 품질경영 및 공산품안전관리법 [전부개정 2005.12.23 법률 제7742호]
 지적법
 세계무역기구협정의이행에관한특별법 [제정 1995.1.3 법률 제04858호]
 여권법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8242호]

(2) 교통/통신 : 건교부, 경찰청, 해양수산부, 과기부, 정보통신부

교통안전법 [전부개정 2006.12.28 법률 제8121호]
 교통약자의이동편의증진법 [제정 2005.1.27 법률 제7382호]
 교통체계효율화법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8352호]
 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8251호]
 대중교통의육성및이용촉진에관한법률 [일부개정 2005.7.21 법률 제7604호]
 도시교통정비 촉진법 [일부개정 2005.11.8 법률 제7693호]
 교통안전공단법 [일부개정 2001.12.31 법률 제6589호]
 철도산업발전기본법 [일부개정 2006.12.30 법률 제8135호]
 철도안전법 [일부개정 2005.12.29 법률 제7796호]
 건널목개량촉진법 [일부개정 2006.3.24 법률 제7925호]
 삭도·궤도법 [일부개정 2005.12.7 법률 제7714호]
 여객자동차터미널 구조 및 설비기준에 관한 규칙 [일부개정 2006.5.30 행정자치부령 제329호]
 자동차관리법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8254호]
 자동차안전기준에 관한 규칙 [일부개정 2006.10.26 건설교통부령 제537호]
 자동차손해배상 보장법 [일부개정 2006.12.28 법률 제8127호]
 화물유통촉진법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 항공법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 항공안전 및 보안에 관한 법률 [일부개정 2006.12.28 법률 제8129호]
 한국공항공사법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8255호]

항공·철도 사고조사에 관한 법률 시행령 [제정 2006.6.15 대통령령 제19531호]
 해운법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8381호]
 선박안전법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8381호]
 선박법 [일부개정 2007.1.3 법률 제8221호]
 선박관리법시행령 [전부개정 1970.2.17 대통령령 제4639호]
 선원의안전및위생에관한규칙 [제정 1986.6.4 교통부령 837호]
 항만법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8379호]
 항만시설의기술기준에관한규칙 [일부개정 1998.9.26 해양수산부령 73호]
 수로업무법 [일부개정 2005.12.29 법률 7796호]
 수상레저안전법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8344호]
 해상교통안전법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8380호]
 항로표지법 [일부개정 2001.1.29 법률 6393호]
 도선법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8379호]
 해양사고의조사및심판에관한법률 [일부개정 2006.2.21 법률 제7849호]
 해양수산발전기본법 [제정 2002.5.13 법률 제6700호]
 과학기술기본법 [일부개정 2006.9.27 법률 제7989호]
 우주개발진흥법 [제정 2005.5.31 법률 7538호]
 우편법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8288호]
 국제환규칙 [전문개정 1995.4.1 정보통신부령 3호]
 통신비밀보호법 [일부개정 2005.5.26 법률 7503호]
 전기통신기본법 [일부개정 2005.12.30 법률 7810호]
 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8367호]
 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙 [일부개정 2005.1.26 정보통신부령 166호]
 정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률 [제정 2005.12.30 법률 제7816호]
 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 [일부개정 2007.1.26 법률 제8289호]
 정보통신기반보호법 [일부개정 2005.3.31 법률 제7428호]
 정보화촉진기본법 [일부개정 2006.10.4 법률 제8031호]
 전파법 [일부개정 2007.1.3 법률 제8221호]
 전파환경측정등에관한규칙 [일부개정 2004.9.17 정보통신부령 제159호]
 정보통신기기 시험기관의 지정 및 관리 등에 관한 규칙 [일부개정 2006.7.19
 정보통신부령 제200호]
 정보통신기기 인증 규칙 [일부개정 2007.1.10 정보통신부령 제210호]

(3) 재해·재난 : 소방방재청, 과학기술부, 노동부

재난 및 안전관리기본법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8274호]
자연재해대책법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8343호]
시설물의 안전관리에 관한 특별법 [일부개정 2006.3.24 법률 제7923호]
소방기본법 [일부개정 2006.12.26 법률 제8082호]
재해구호법 [전부개정 2007.1.26 법률 제8275호]
위험물안전관리법 [일부개정 2006.9.22 법률 제7984호]
연구실 안전환경 조성에 관한 법률 [제정 2005.3.31 법률 7425호]
산업안전보건법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8373호]
진폐의 예방과 진폐근로자의 보호 등에 관한 법률 [전부개정 2007.4.11 법률 제8374호]
한국산업안전공단법 [일부개정 2001.12.31 법률 제6590호]
산업재해보상보험법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8373호]

(4) 치안 : 법무부, 경찰청

형사소송법 [일부개정 2006.7.19 법률 제7965호]
도로교통법

(5) 주거 : 건설교통부

도시 및 주거환경정비법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
주택법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
택지개발촉진법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
건축법 [일부개정 2007.1.3 법률 제8219호]
건설기술관리법 [일부개정 2004.12.31 법률 7305호]
토지이용규제 기본법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8260호]

(6) 환경·자원관리 : 환경부, 과기부, 해수부, 정통부, 산자부, 농림부, 산림청, 공원관리청

환경분야 시험 검사 등에 관한 법률
먹는물관리법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8368호]
다중이용시설 등의 실내공기질관리법 [일부개정 2006.12.30 법률 제8155호]
대기환경보전법 [일부개정 2007.1.19 법률 제8260호]

소음·진동규제법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8369호]
 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8290호]
 수질환경보전법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8370호]
 습지보전법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8351호]
 악취방지법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 야생동·식물보호법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8346호]
 유해화학물질관리법 [일부개정 2006.2.21 법률 제7849호]
 자연환경보전법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8355호]
 토양환경보전법 [일부개정 2006.10.4 법률 제8038호]
 잔류성유기오염물질 관리법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 친환경상품 구매촉진에 관한 법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 환경·교통·재해등에관한영향평가법 [일부개정 2005.5.31 법률 제7573호]
 환경관리공단법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 환경기술개발 및 지원에 관한 법률 [일부개정 2007.1.3 법률 제8216호]
 환경분쟁조정법 [일부개정 2006.3.24 법률 제7919호]
 환경영향조사 등에 관한 규칙 [일부개정 2007.1.5 환경부령 제225호]
 환경정책기본법 [일부개정 2005.5.31 법률 제7561호]
 금강수계물관리및주민지원등에관한법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8351호]
 낙동강수계물관리및주민지원등에관한법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8351호]
 영산강·섬진강수계물관리및주민지원등에관한법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8352호]
 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 [일부개정 2007.1.26 법률 제8283호]
 지하수법 [일부개정 2006.9.27 법률 제8014호]
 하천법 [전부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 폐기물관리법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8371호]
 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률 [일부개정 2007.1.19 법률 제8260호]
 한국환경자원공사법 [일부개정 2005.3.31 법률 제7428호]
 중·저준위방사성폐기물 처분시설의 유치지역지원에 관한 특별법 [제정 2005.3.31 법률 제7444호]

전력기술관리법 [일부개정 2005.12.23 법률 7740호]
 한국전력공사법 [일부개정 2002.12.5 법률 6755호]
 원자력시설등의방호및방사능방재대책법 [일부개정 2006.12.26 법률 제8078호]
 방사선 및 방사성동위원소 이용진흥법 [일부개정 2006.12.26 법률 제8078호]
 원자력법 [일부개정 2005.12.30 법률 7806호]
 남극활동및환경보호에관한법률 [일부개정 2005.3.31 법률 7428호]
 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 [일부개정 2007.1.19 법률 제8260호]
 해양환경관리법 [제정 2007.1.19 법률 제8260호]
 유류오염손해배상 보장법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8300호]
 배타적경제수역법 [제정 1996.8.8 법률 제5151호]
 전자파 인체보호기준[제정 2000. 12. 15정보통신부고시 제2000-91호]
 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 [일부개정 2006.9.27 법률 제7998호]
 폐광지역개발 지원에 관한 특별법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8283호]
 송유관안전관리법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8352호]
 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 [제정 2006.9.27 법률 제8010호]
 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 [폐지 2006.9.27 법률 제8014호]
 산림기본법 [제정 2001.5.24 법률 제06477호]
 산림문화·휴양에 관한 법률 [제정 2005.8.4 법률 제7676호]
 독도등 도서지역의생태계보전에관한특별법 [일부개정 2004.2.9 법률 7167호]
 자연공원법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8338호]
 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 [전문개정 2005.3.31 법률 7476호]

(7) 의료 : 보건복지부, 식품의약품안전청

의료법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8366호]
 보건의료기술 진흥법 [일부개정 2006.10.27 법률 제8065호]
 응급의료에 관한 법률 [일부개정 2005.5.31 법률 제7545호]
 의료기기법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8335호]
 암관리법
 한의약육성법 [제정 2003.8.6 법률 6965호]
 약사법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8365호]
 혈액관리법 [일부개정 2004.1.29 법률 7145호]

진단용방사선발생장치의 안전관리에 관한 규칙 [일부개정 2006.2.10 보건복지부령 제349호]
 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙 [일부개정 2007.2.20 보건복지부령 제386호]
 장기등 이식에 관한 법률 [일부개정 2006.9.27 법률 제8008호]
 결핵예방법 [일부개정 2006.3.24 법률 제7908호]
 기생충질환예방법 [일부개정 1998.12.30 법률 제05609호]
 정신보건법 [일부개정 2006.2.21 법률 제7849호]
 천연물신약연구개발촉진법 [일부개정 2001.1.29 법률 제6400호]
 농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법 [일부개정 2007.4.6 법률 제8334호]
 생명윤리및안전에관한법률 [일부개정 2007.4.11 법률 제8366호]
 의료급여법 [일부개정 2006.12.28 법률 제8114호]
 의료보험심사규정시행규칙 [전부개정 1969.7.15 보건사회부령 제318호]
 마약류관리에관한법률 [일부개정 2004.1.20 법률 제7098호]
 화장품법 [일부개정 2007.1.3 법률 제8206호]

(8) 식품 : 식품의약품안전청, 교육인적자원부, 농림부, 해양수산부, 환경부

식품위생법 [일부개정 2006.12.28 법률 제8113호]
 공중위생관리법 [일부개정 2006.9.27 법률 제8003호]
 학교급식법 [전부개정 2006.7.19 법률 제7962호]
 학교보건법 [일부개정 2005.12.29 법률 제7799호]
 농산물품질관리법[일부개정 2006.12.28 법률 제8103호]
 수산물품질관리법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8299호]
 축산물가공처리법 [일부개정 2006.3.24 법률 제7915호]
 건강기능식품에 관한 법률 [일부개정 2006.10.4 법률 제8033호]
 농약관리법
 종자산업법
 제품의 포장재질·포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙 <법명변경>[일부개정 2006.3.14 환경부령 제202호]

(9) 교육 : 교육인적자원부

교육기본법

영재교육진흥법
평생교육법 [일부개정 2001.1.29 법률 제6400호]
과학교육진흥법
유아교육법
특수교육진흥법
도서벽지교육진흥법
학교안전사고 예방및 보상에 관한법률
학교폭력및 예방에 대한 법률

(10) 문화 : 문화관광부, 정보통신부

문화예술진흥법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8345호]
독서문화진흥법 [제정 2006.12.28 법률 제8100호]
문화예술교육 지원법 [제정 2005.12.29 법률 7774호]
문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법 [제정 2006.3.24 법률 제7912호]
문화재보호법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8346호]
전통사찰보존법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8348호]
국민체육진흥법 [전부개정 2007.4.11 법률 제8344호]
저작권법 [전부개정 2006.12.28 법률 제8101호]
방송법 [일부개정 2007.1.26 법률 제8301호]
소프트웨어산업진흥법 [일부개정 2007.4.11 법률 제8361호]
정보격차해소에 관한 법률 [일부개정 2006.10.4 법률 제8050호]
지식정보자원 관리법 시행령 [일부개정 2005.3.30 대통령령 18760호]
컴퓨터프로그램 보호법 [일부개정 2006.10.4 법률 제8032호]
관광기본법 [일부개정 2000.1.12 법률 제6129호]

8. 국제기구별 기술기반 삶의 질 관련 지수

□ IMD 지수

- 국제경영대학원(IMD) 국가경쟁력 지수 중 기술기반 삶의 질 관련 지수 (IMD World Competitiveness Yearbook, 2007)

항 목	기술기반 삶의 질 요소	세부분야	우리나라순위
개인적 안전과 사유재산이 적절히 보호되는 정도 (서베이)	치안	범죄 감시 및 보안	18
종업원들의 사내직업훈련 (서베이)	교육	평생교육	24
상품과 용역의 유통인프라가 일반적으로 효율적인 정도 (서베이)	공공서비스	사회간접시설	18
에너지인프라의 효율성정도(서베이)	공공서비스, 환경/자원	에너지	12
총에너지 국내생산 (백만MTOE)	공공서비스, 환경/자원	에너지	
단위당 총에너지 국내 생산 (백만MTOE)	공공서비스, 환경/자원	에너지	
총 에너지 국내 생산비중 (% , 총 요구량당 비율)	공공서비스, 환경/자원	에너지	46
총 최종 에너지 소비 (백만MTOE)	공공서비스, 환경/자원	에너지	29
단위당 총 최종에너지 소비 (백만MTOE)	공공서비스, 환경/자원	에너지	
에너지 사용효율 (kilojoules, GDP 달러대비 상업용 에너지 소비량)	공공서비스, 환경/자원	에너지	30
제조업 고객을 위한 공업용 전력비용 (\$/kwh)	공공서비스, 환경/자원	전기/가스	15
기업의 요구에 대한 통신기술의 충족도 (서베이)	교통/통신	정보통신네트워크	6
인구 천명당 컴퓨터수 (컴퓨터수)	공공서비스, 교통/통신	약자지원, 통신기기	18
인구 천명당 인터넷 사용자수 (인터넷 사용자수)	공공서비스, 교통/통신	약자지원, 통신기기	6
인구 천명당 광대역통신 가입자수 (회선)	공공서비스, 교통/통신	간접시설, 네트워크	2
첨단기술제품의 수출액 (백만\$)	교통/통신	통신기기	7
제조업 수출액 중 첨단기술제품 비중 (%)	교통/통신	통신기기	7
사이버 보안이 기업에서 적절히 다루어지는 정도 (서베이)	치안	사이버보안	22
학교에서 과학교육의 적절성 (서베이)	교육	기술교육	7
기대 수명 (세, 평균기대수명)	의료	의료전반	28
건강 수명 (세, 건강수명)	의료	의료전반	28
종이와 상자지류 재활용율 (% , 실질 소비 대비)	공공서비스, 환경/자원	쓰레기, 폐기물	9
오수 처리 설비 (% , 대상 인구대비)	공공서비스, 환경/자원	상하수도, 폐기물	16
이산화탄소 배출량 (미터톤, GDP 백만달러당 제조공정 CO2 배출량)	환경/자원, 재난/재해	기후변화, 대기	31
심각한 공해문제로 인해 경제가 영향을 받는 정도 (서베이)	환경/자원	수자원, 대기, 토양, 해양	33
삶의 질적 수준의 높고 낮은 정도(서베이)	전체	전체	39

□ OECD 지수

- OECD 경제, 환경, 사회 통계 중 기술기반 삶의질 관련 평가지수
(OECD Factbook 2007 - Economic, Environmental and Social Statistics)

항 목	기술기반 삶의질 요소	세부분야	우리나라순위
Primary energy supply	환경/자원	에너지	
Energy supply and economic growth	공공서비스, 환경/자원	에너지	6
Energy supply per capita	공공서비스, 환경/자원	에너지	11
Electricity generation	공공서비스	전기/가스	
Renewable energy	환경/자원	신재생 에너지	
Energy production	환경/자원	에너지	
Oil production	환경/자원	에너지	
Computer and internet access by households	교통/통신	정보통신네트워크	5
Telephone access	교통/통신	정보통신네트워크	22
Water consumption	환경/자원	수자원	17
Emissions of carbon dioxide(CO2)	환경/자원	대기, 기후변화	
Municipal waste	환경/자원	폐기물	24
Life expectancy	의료	의료전반	24
Infant mortality	의료	의료전반	8
Obesity	의료	성인병 상시 모니터링	29
Recreation and culture	문화	문화전반	22
Road network	교통/통신	교통체증	5
Road motor vehicles and road fatalities	교통/통신	교통사고	3

□ UN 인간개발지수

- UN 인간개발지수(Human Development Index, HDI) 중 기술기반 삶의 질 관련 지수 (<http://hdr.undp.org>)

항 목	기술기반 삶의 질 요소	세부분야
Carbon dioxide emissions – Per capita (metric tons)	환경/자원, 재난/재해	대기, 기후변화
Carbon dioxide emissions – share of world total (%)	환경/자원, 재난/재해	대기, 기후변화
Cellular subscribers (per 1,000 people)	공공서비스, 교통/통신	사회간접시설, 정보통신네트워크
Electricity consumption per capita (kilowatt-hours)	공공서비스	전기/가스
HIV prevalence (% ages 15-49)	의료	감염성질환
Infant mortality rate (per 1,000 live births)	의료	난치병
Infant mortality rate (per 1,000 live births). Poorest 20%	의료	난치병
Infant mortality rate (per 1,000 live births). Richest 20%	의료	난치병
Internet users (per 1,000 people)	공공서비스, 교통/통신	사회간접시설, 정보통신네트워크
Life expectancy at birth (years)	의료	전반
Life expectancy at birth (years) (HDI)	의료	전반
Life expectancy at birth, female (years)	의료	전반
Life expectancy at birth, male (years)	의료	전반
Life expectancy index	의료	전반
Maternal mortality ratio adjusted (per 100,000 live births)	의료	불임 및 출산
Maternal mortality ratio reported (per 100,000 live births)	의료	불임 및 출산
Population with sustainable access to an improved water source (%)	공공서비스	상하수도
Population with sustainable access to improved sanitation (%)	공공서비스	상하수도
Probability at birth of not surviving to age 40 (% of cohort)	의료	전반
Probability at birth of not surviving to age 60 (% of cohort)	의료	전반
Probability at birth of surviving to age 65, female (% of cohort)	의료	전반
Probability at birth of surviving to age 65, male (% of cohort)	의료	전반
Researchers in R&D (per million people)	교육	기술교육
Telephone mainlines (per 1,000 people)	공공서비스	사회간접시설
Tertiary students in science, engineering, manufacturing and construction (% of tertiary students)	교육	기술교육, 평생교육
Total fertility rate (births per woman)	의료	불임 및 출산
Traditional fuel consumption (% of total energy requirements)	환경/자원	에너지
Tuberculosis cases – prevalence (per 100,000 peoples)	의료	감염성질환
Tuberculosis cases cured under DOTS (%)	의료	감염성질환
Tuberculosis cases detected under DOTS (%)	의료	감염성질환
Under-five mortality rate (per 1,000 live births)	공공	약자지원
Under-five mortality rate (per 1,000 live births). Poorest 20%	공공	약자지원
Under-five mortality rate (per 1,000 live births). Richest 20%	공공	약자지원

□ EU 지속가능발전 지수

- EU 지속가능발전 지수(Sustainable Development Index) 중 기술 기반 삶의 질 관련 지수

(<http://ec.europa.eu>>Eurostat homepage>Sustainable Development Indicator)

항 목	기술기반 삶의질 요소	세부분야
Life-long learning	교육	평생교육
Total fertility rate	의료	불임 및 출산
Healthy life years at age 65 by gender	의료	전반
Cancer incidence rate, by gender and by type	의료	난치병
Serious accidents at work	재난/재해	작업장환경
Dioxins and PCBs in food and feed	식품, 환경/자원	식품, 대기, 수자원
Heavy metals, and mercury in particular, in fish and shell fish	식품, 환경/자원	식품안전, 해양, 토양
Pesticides residues in food	식품, 환경/자원	식품안전, 토양
Index of apparent consumption of chemicals, by toxicity class	환경/자원	전반
Index of production of chemicals, by toxicity class	환경/자원	전반
Population exposure to air pollution by ozone	환경/자원	대기
Proportion of population living in households considering that they suffer from noise and from pollution	주거	소음
CO2 intensity of energy consumption	환경/자원, 재난/재해	대기, 기후변화
CO2 removed by sinks	환경/자원, 재난/재해	대기, 기후변화
Share of renewable energy, by source	환경/자원, 재난/재해	에너지, 기후변화
Combined heat and power generation as % of gross electricity generation	공공서비스	전기/가스
Energy intensity of manufacturing industry	환경/자원	에너지
Consumption of biofuels, as a % of total fuel consumption in transport	환경/자원	에너지
High-level radioactive waste and spent nuclear fuel awaiting permanent disposal	환경/자원	폐기물
Municipal waste treatment, by type of treatment method	공공서비스	상하수도
Generation of hazardous waste, by economic activity	환경/자원	폐기물
Nitrogen surplus	환경/자원	토양
Share of area occupied by organic farming in total utilised agricultural area	식품	원료생산
Use of selected pesticides	식품	원료생산
Change in status of threatened and/or protected species fisheries	환경/자원	생태계보존
Structural support to fisheries and % allocated to promote env. friendly fishing practices	환경/자원	생태계보존
Population connected to wastewater treatment systems	공공서비스	상하수도
Emissions of organic matter as biochemical oxygen demand to rivers	환경/자원	수자원
Index of toxic chemical risk to aquatic environment	환경/자원	수자원
Percentage of total lane area at risk of soil erosion	환경/자원	토양
Percentage of total lane area at risk of soil contamination	환경/자원	토양
Percentage of forest trees damaged by defoliation	환경/자원	생태계보존
Fragmentation of habitats due to transport	환경/자원	생태계보존
Energy consumption by transport mode	환경/자원	에너지
Access to public transport	공공서비스	사회간접
People killed in road accidents, by age group	재난/재해	교통사고
Emissions of NOx from road vehicles (petrol and diesel)	환경/자원	대기
E-government on-line availability	교통/통신, 공공서비스	네트워크, 민생민원
E-government usage by individuals	교통/통신, 공공서비스	네트워크, 민생민원
CO2 emissions per capita in the EU and in developing countries	환경/자원	대기

9. 22개 중점 추진요소 로드맵 작성 전문가

분류	중점추진요소	전문가	소속
건강한 삶	1) 노인성 질환 치료·관리	조인호	이화여자대학교 (의학과 분자의과학교실 교수)
	2) 의료진료 신뢰성 향상	김원식	한국표준과학연구원 (생체신호계측연구단 책임연구원)
	3) 정신질환 극복	권준수	서울대학교 (의과대학 정신과 교수)
	4) 성인병 상시 건강 모니터링	손승원	ETRI (IT융합서비스부문 정보보호연구단장)
		정명애	ETRI (IT융합서비스부문 의료정보융합연구팀장)
	5) 신종 감염성 질환 대응	오희복	질병관리본부(국립보건연구원 감염병센터장)
	6) 불임 예방 및 치료	조동제	연세대학교 (의과대학 산부인과 교수)
백재승		서울대학교 (의과대학 비뇨기과과장)	
7) 식품 관리	허우덕	한국식품연구원 (식품분석연구팀장)	
안전한 삶	8) 범죄 감시 및 보안	이윤호	동국대학교 (경찰행정학과 교수)
	9) 작업장 안전 확보	김태구	인제대학교 (보건안전공학과 교수)
		정재희	서울산업대학교 (안전공학과 교수)
		강영식	세명대학교 교수 (보건안전공학과 교수)
	10) 아동 안전사고 저감	윤선화	한국생활안전연합 (대표)
	11) 교통사고 저감	이원영	도로교통안전관리공단(안전정책연구실)
12) 기후변화 대응	김정수	국립환경과학원 (지구환경연구소장)	
	이평구	지질자원연구원 (자연재해저감연구단장)	
쾌적한 삶	13) 인간 및 환경 친화적 주거	박상동	한국에너지기술연구원 (건물에너지연구센터)
	14) 대기질 개선	홍지형	국립환경과학원 (대기총량과장)
	15) 자연 생태계 보전	이석조	국립환경과학원 (자연생태부장)
	16) 먹는 물 개선	김준환	국립환경과학원 (먹는물과장)
	17) 신·재생 에너지	박순철	한국에너지기술연구원 (신재생에너지연구본부장)
편리한 삶	18) 교통체증 저감	최대순	건설기술연구원 (첨단도로시스템연구센터장)
	19) 장애인·노인 자립 지원	문무성	재활공학연구소 (소장)
		류제청	재활공학연구소 (책임연구원)
20) 평생학습기반 구축	최두진	한국정보문화진흥원 (정보격차해소연구센터장)	
즐거운 삶	21) 감성문화컨텐츠 개발	황민철	상명대학교 (미디어학부 교수)
	22) 가상현실 기술	고희동	KIST (영상미디어연구센터장)

※ 복수의 전문가일 경우는 최상단의 전문가가 대표 작성자임