

의료서비스 IT 활용 트렌드 및 추진전략

- 의료 IT 산업 활성화 연구회 추진 연구 중심으로 -

2008. 12. 10

한국전자거래진흥원
의료 IT산업 활성화 연구회

발표순서

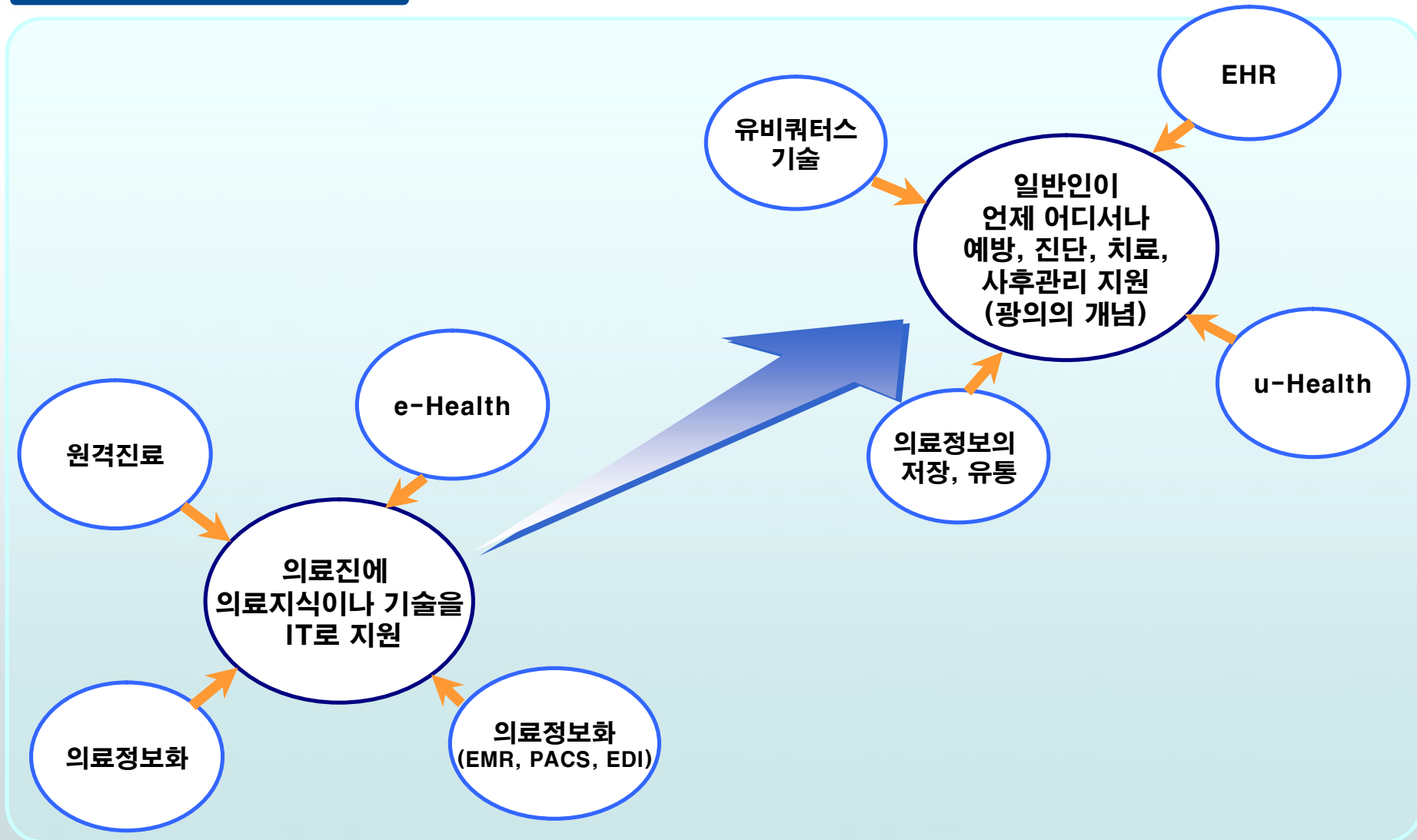
I 개요

II 의료 서비스 IT 활용 현황

III 추진 전략

IV 기대효과

패러다임의 변화



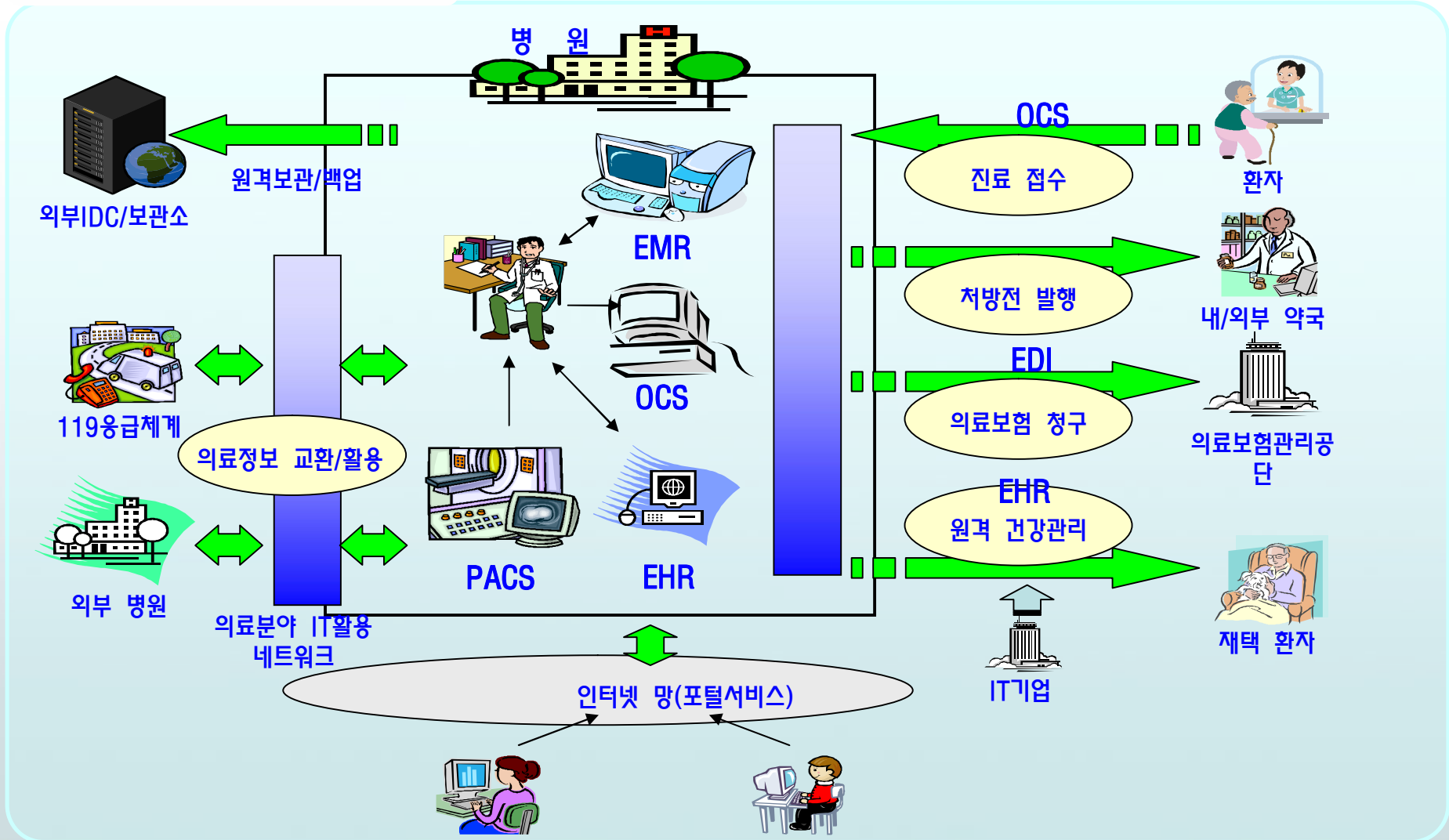
용어 정리

용어	개념
의료 IT 서비스	정보통신 기술을 의료분야에 적용(의료+IT)한 산업을 의미하며, 전자건강기록(EHR), 전자 의무기록(EMR), 개인 의무기록(PHR), 의료 기기 및 의료기관간) 의료정보교환, 의료기관 내·외부의 정보 교환 등의 영역(美 베어링포인트, 2006)
e-헬스	정보통신기술을 활용하여 의료·보건에 관한 상품, 서비스를 시간과 장소를 가리지 않고 온라인으로 제공하는 건강관리시스템
헬스케어	의료진이나 관련 전문가의 도움을 받아 개인의 질병(정신적, 육체적)을 예방, 처방 등의 종합 관리 서비스를 제공받는 것을 의미
u-헬스케어	정보통신 기술과 보건 의료를 연결하여 언제, 어디서나 예방, 진단, 치료, 사후 관리 등의 보건 의료 서비스를 제공하는 것

1. 개요

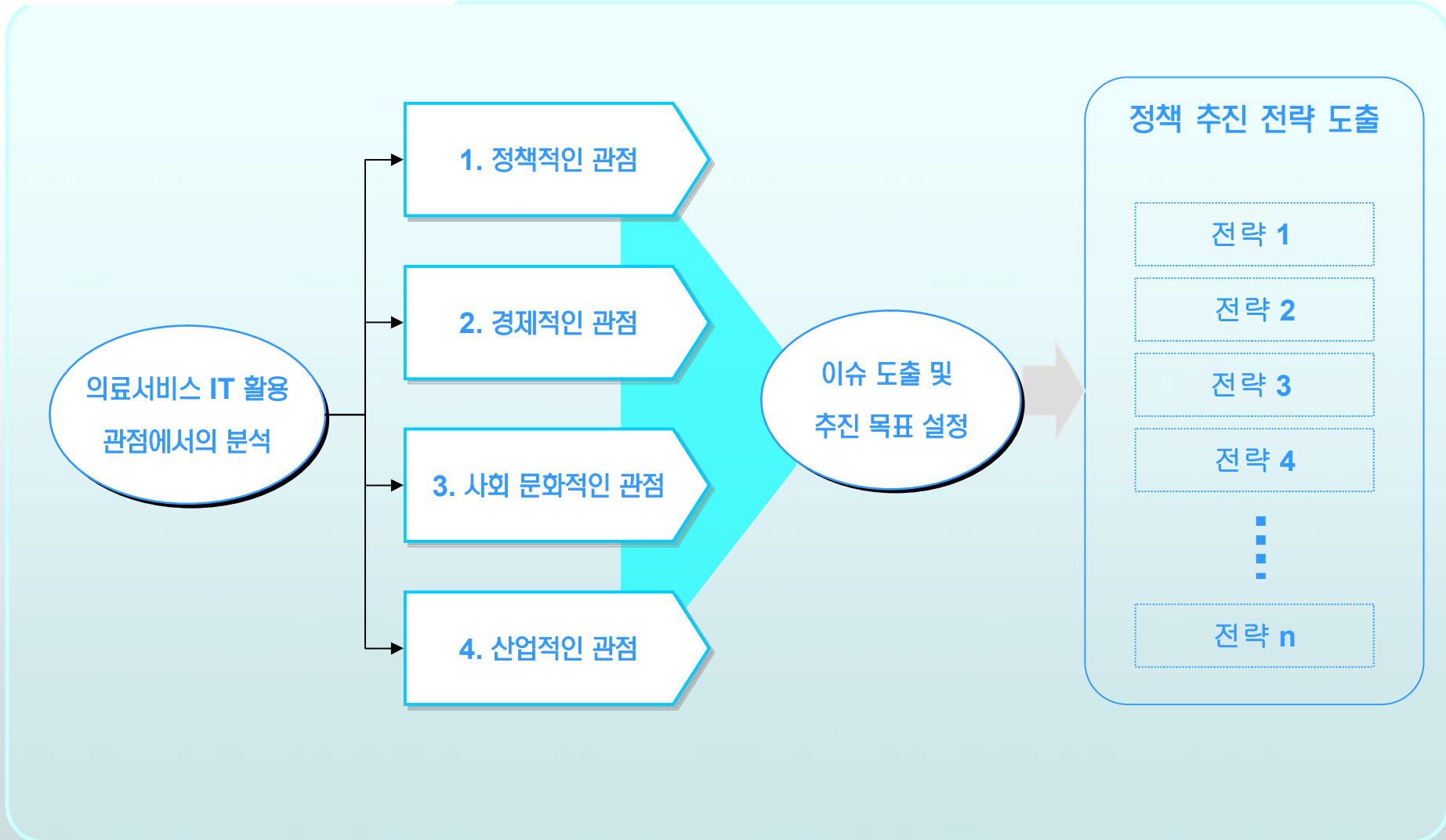
[개념 정립 II]

의료서비스 IT 활용 범위



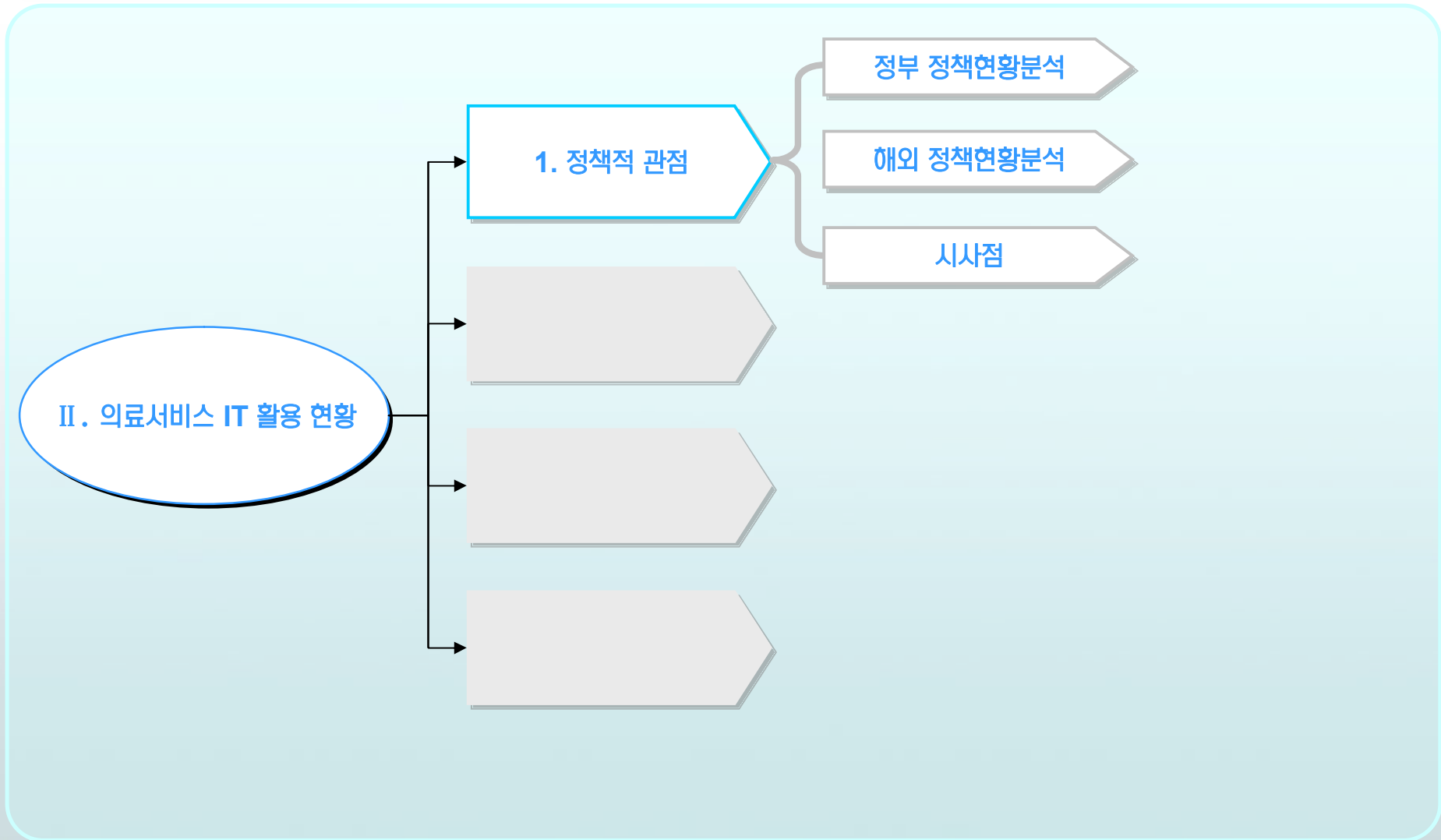
II. 의료 서비스 IT 활용 현황

현황 분석의 다양한 관점



II. 의료 서비스 IT 활용 현황

1. 정책적 관점 분석



1. 정책적 관점

[정부 정책 현황 분석]

부처별 주요 정책

'06~'07 (舊)정통부 주관 시범 사업

분 야	주요 내용	추진연도	비 고
원격의료 (건강관리, 방문간호 포함)	보건소, 요양시설 중심의 원격의료 서비스 (울릉도, 독도 등 도서지역 포함)	2006	부산/대구
	병원선, 진료차량을 활용한 원격의료 서비스	2007	충남
	산업장 근로자 대상 원격의료 서비스	2007	경기
	방문간호 업무 프로세스 개선 등 u-방문간호 서비스	2007	부산
독거노인 안전관리	출입·활동 감지 센서 등을 활용한 안전관리 서비스	2007	마산
응급	이동형 원격의료장비를 활용한 응급의료 서비스	2007	부산
어린이	주의력결핍 과잉행동장애(ADHD) 예방을 위한 어린이 건강관리 서비스	2007	경기
주민 건강관리	개인별 건강/체력 관리를 위한 주민건강증진 서비스	2007	마산
	식생활, 운동량 관리 등 주민 건강을 위한 생활습관 관리 서비스	2007	충남

'08년 보건복지가족부 시범 사업

USN 기반 원격 건강 모니터링 시스템 구축 사업

u-Care 시스템 구축 사업

u-의약품 종합관리 시스템 구축 사업

의료 취약계층, 만성질환자, 독거노인 등에 보건의료
및 복지 서비스를 제공을 통한의료 이용 접근성
향상으로 생활속의 보건의료 서비스 기반 마련

- '07년 대비 의료, 보건 복지 관련 사업 감소 ('07년 8개 사업 => '08년 2개 사업)
- 동에서 의사←환자 간 원격진료, 재택 건강관리 등에 대한 시범 검증을 통한, **타당성이 입증시 향후 법.제도 개선 예정**
 - ▶ 의료 분야 IT 활용 산업 활성화 촉진 기대
- 병원내 진료 지원 중심의 시스템 구축이 아닌 CARE 중심의 서비스 사업으로 변화 중

1. 정책적 관점

[정부 정책 현황 분석]

정부 부처별 추진 현황

부처	정책 내용
지식경제부	<ul style="list-style-type: none"> • ‘미래신성장동력산업’으로 의료기기 및 Healthcare 선정 • 민간부문 시범사업, 산업원천기술개발 R&D 지원(차세대의료기기, 지식서비스) • 의료 기기 및 e-Health 관련 표준화 지원(기술표준원)
보건복지가족부	<ul style="list-style-type: none"> • 국가의료정보화 사업 추진(’05년~’10년까지 1조 782억원 투입) • u-Health 서비스 산업 육성 ‘중요국정과제’, ‘국가미래비전과제’ 선정 • u-Health 활성화를 위한 법/제도 개선 • 공공부문 의료서비스 개선을 위한 시범사업, R&D 등 지원
국토해양부	<ul style="list-style-type: none"> • u-City에서의 IT를 활용한 최첨단 의료서비스 연계사업 지원
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체 u-Health 시범사업 실시(복지부와 공동) • u-119 시스템 구축 2단계 사업 추진 중
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> • IPTV 기반 의료서비스 콘텐츠 개발
교육과학기술부	<ul style="list-style-type: none"> • 의료서비스 및 IT 인적자원 육성
식품의약품안전청	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 의료기기 안전성 평가기준 개발

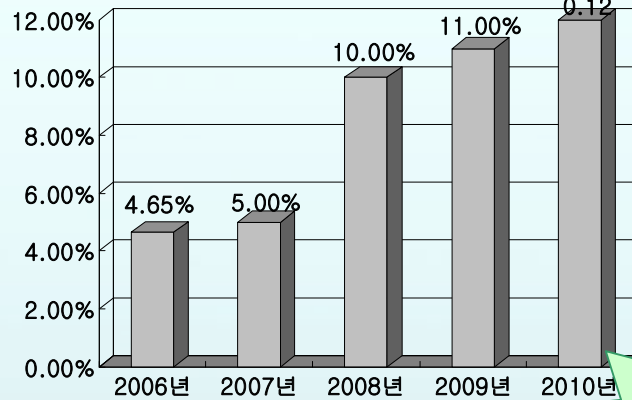
1. 정책적 관점

[정부 정책 현황 분석]

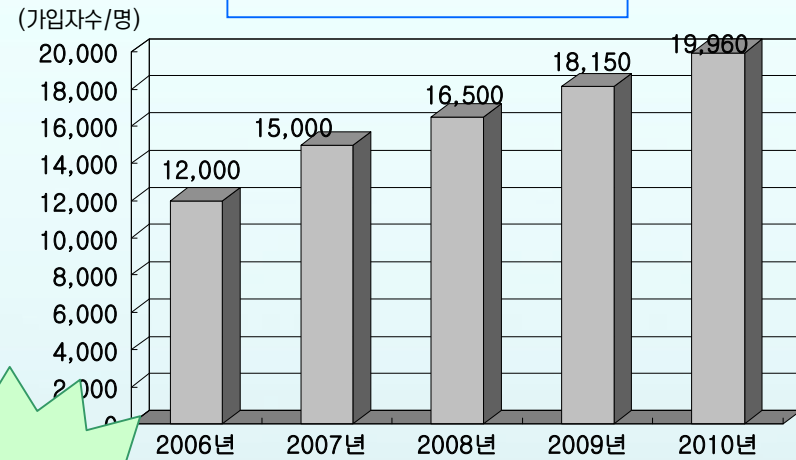
주요 지자체별 추진 사업 내용

서울특별시

재가 보건의료서비스 등록률

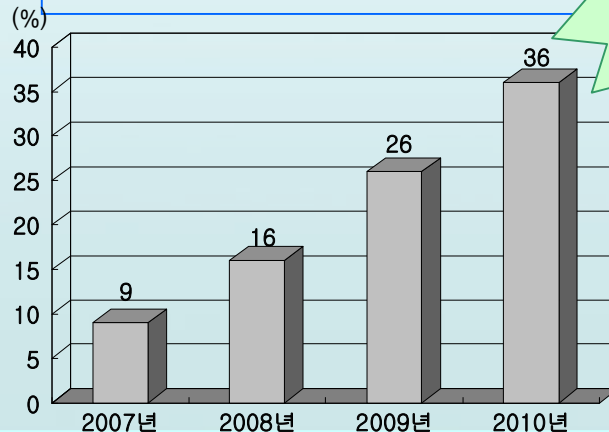


가정간호서비스확대

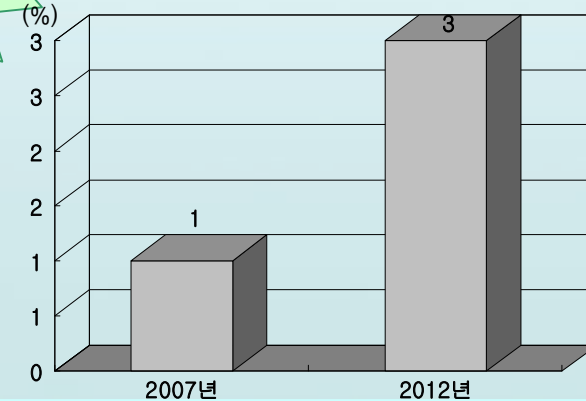


충청남도

원격영상 진료 시스템 보급



권역별 실버타운(의료, 복지, 주거)



노인, 복지,
의료 서비스
확대 시행

1. 정책적 관점

[해외 정책현황 분석]

해외 주요 국가별 추진현황

10년 이상 장기적 관점에서 접근 및 고령자/개인환자 중심의 서비스에
다양한 IT 기술 접목을 통한 활성화 방안 모색

국 가	프로젝트 명	추진 내용
미국	Telehealth	<ul style="list-style-type: none"> •공적의료보험에서 의사-환자간 원격의료 허용, 보험수가 인정 등 법제화를 통해 원격 의료 활성화 추진 •연방통신위원회(FCC)에서만 69개 시범사업에 3년간 4.1억불 투자(08)
EU	AAL	<ul style="list-style-type: none"> • 고령자에게 IT 기기와 서비스를 제공하여 의료, 건강관리, 안전/보안, 응급시스템, 사회참여 등 독립적인 생활 지원 • EU 12개국 참여, 2007년부터 7년간 약 3억 5천만 유로 투입
일 본	u-Japan	<ul style="list-style-type: none"> • 2010년까지 보편적 디자인(universal design)이 가능한 사회구현 • 센서 및 정보가전을 통해 독립적 생활이 가능한 주택 건설 등
싱가포르	iN2015	<ul style="list-style-type: none"> • 2015년까지 IT 기반의 개인 맞춤형 의료체계 전환 <ul style="list-style-type: none"> - 질병 치료 → 예방/건강 증진, 의사진단 → 자가진단 - 공급자중심 → 환자중심 통합적 서비스(의료정보공유, EHR 등)

1. 정책적 관점

[해외 정책현황 분석]

미국의 주요 정책 현황

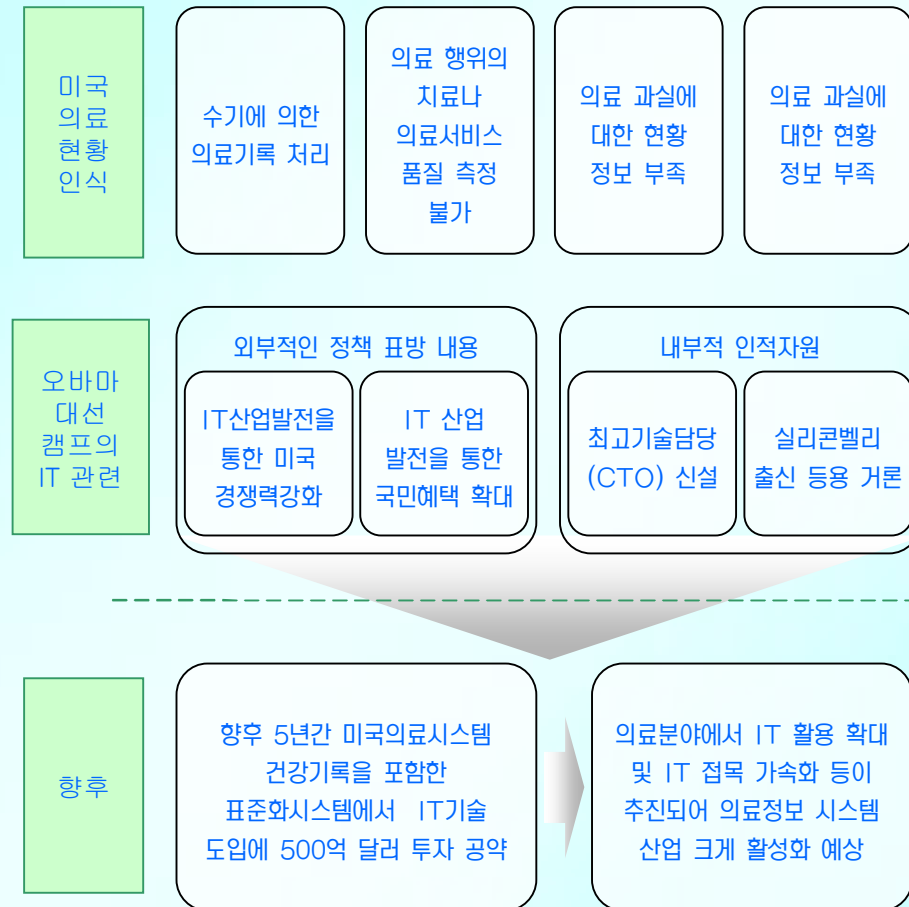
‘Federal Health IT 전략’

- **‘Federal Health IT 전략’**
 - 대통령령(ED 13335)의 적극 추진을 위한 5년간 전략 발표
 - 의료서비스 IT 활성화를 위한 의료 IT 인프라 상호운영성 전국 적용 효율성 확보 및 수준 향상 목적
 - 8개 세부 목표 달성을 위한 43개 전략 수립(2014년까지 모든 목표 및 전략 달성)
 - 환자 중심의 헬스케어구현, 공공의료 연구 등의 수준향상 및 병원간 전자의료정보 접속 가능 추진

□ 연방법 409.47

- 실버타운에서의 의료 서비스 정의 및 원격 진료 서비스의 보험 수가 지원

오바마 정부에서의 정책 예측

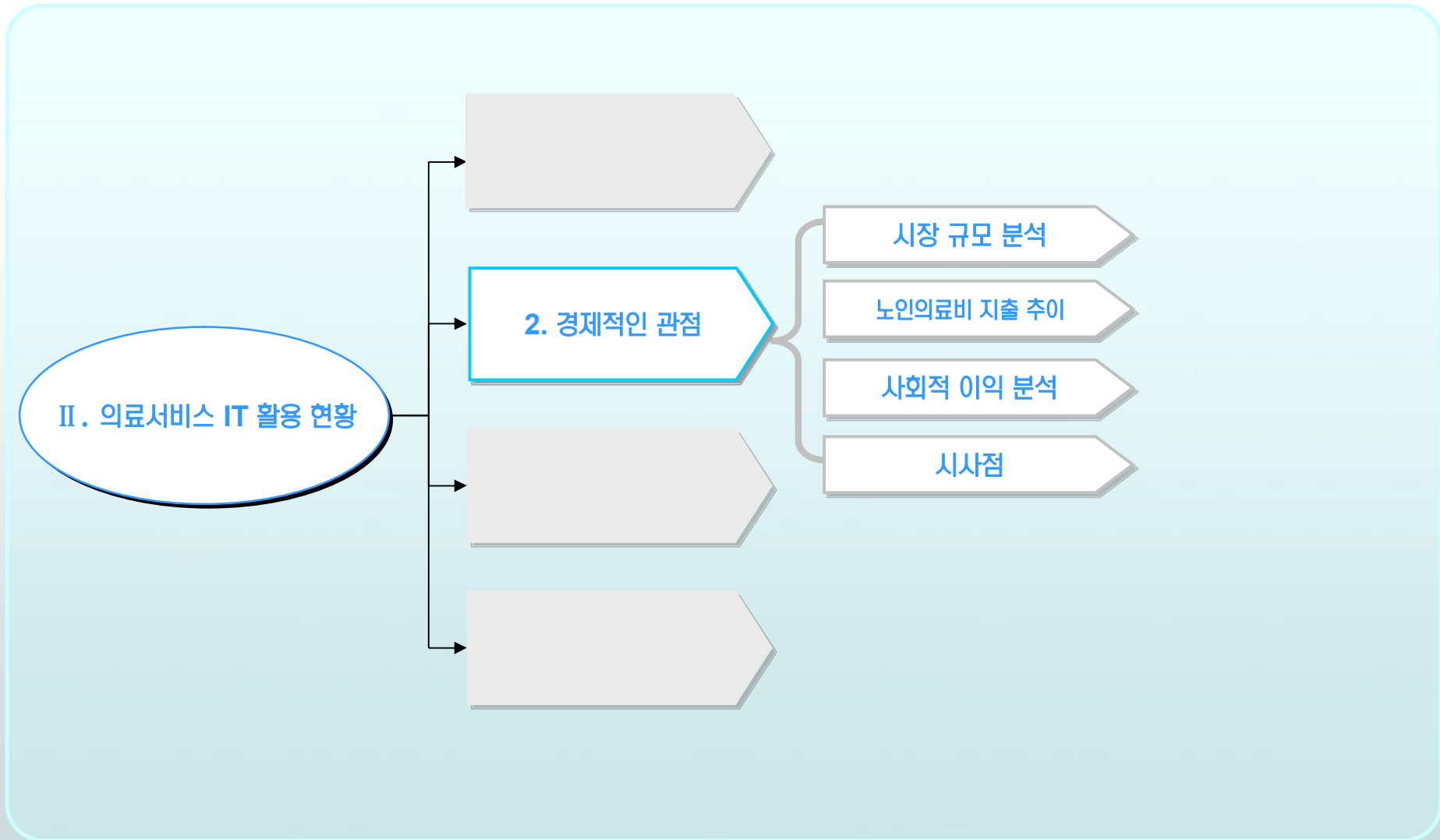


국내외 정책현황 분석결과 요약

- '07년 대비 의료서비스 IT 활용 관련 정부 사업 감소 추진
- 직접적인 '진료(행위) 중심' 사업이 아닌 'care 중심'의 의료서비스 변화 추진
- 원격진료, 노인복지관련법, 약사법 등에서 IT 활용 서비스에 대한 규제 및 제약 요인 존재로 관련 산업 활성화의 어려움
- 현재 의료서비스 IT 활용 및 관련 산업은 초기 단계임
- 현재, 지자체별 재가 보건의료 서비스, 가정간호 서비스, 원격영상진료 시스템, 실버타운 등과 같은 의료서비스 IT 활용 사업을 추진 중이며, 향후 확대 발전 계획
- 해외 사례에서도 현재의 투자 외에도 정부가 의료분야 IT활용에 지속적인 투자 및 발전 모색 중

II. 의료 서비스 IT 활용 현황

2. 경제적 관점



2. 경제적 관점

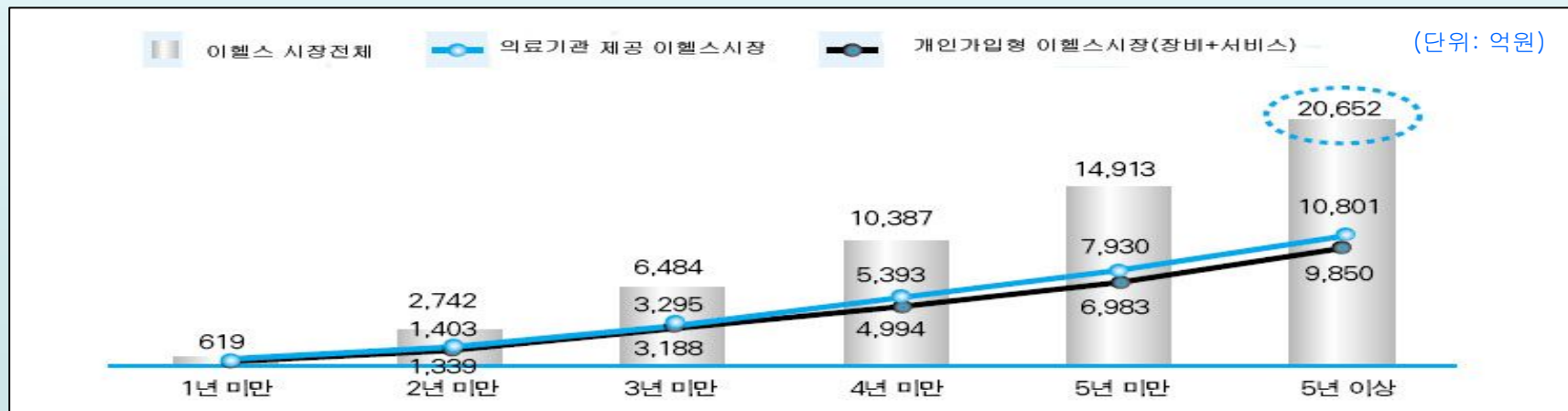
[시장 현황]

시장 규모 및 전망

시장 규모

- 세계시장의 규모는 2010년 약 300조원 예상 (IT 전체 시장의 4.1%)
 - 국내 의료분야 기술경쟁력 선진국 대비 42% 수준(서울대의대, 06)
- 연평균 15%의 고성장이며, 2018년에는 4,987억불로 성장할 전망(지식경제부, 08)
- 5년 후 국내 의료서비스 IT 활용 서비스 이용자 수 702만명 전망(ETRI, 05)

기업 매출 규모



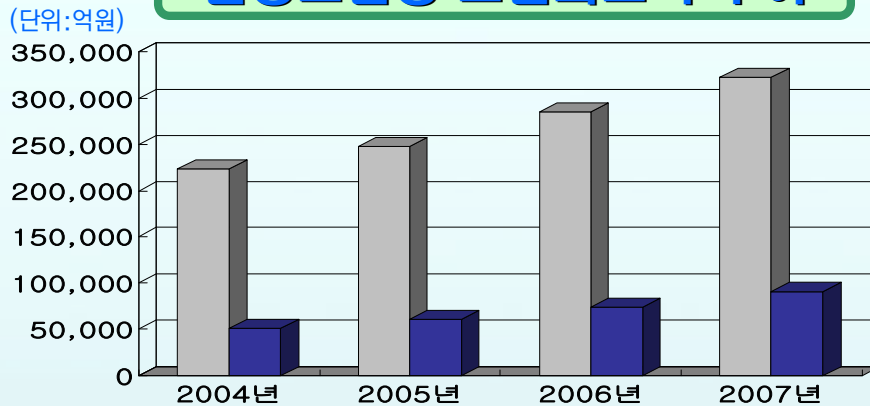
(출처 : 2007 e비즈니스백서, 지식경제부)

2. 경제적 관점

[노인 의료비 지출 추이]

국내 노인 의료비 지출 현황

건강보험상 노인의료비 추이

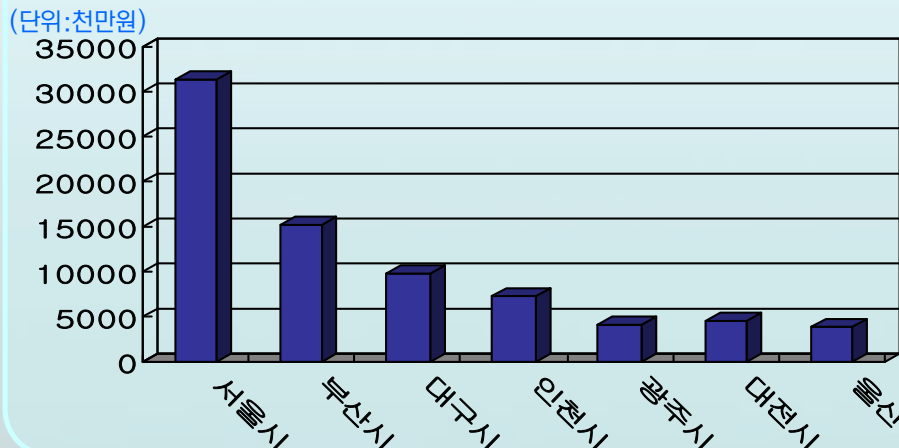


증가추이

2004년 : 22.9%
 2005년 : 24.4%
 2006년 : 25.9%
 2007년 : 28.2%

매년 2~3%씩 노인
의료비 지출 증가

광역시별 노인성 질환 의료비 지출



광역시별 노인성
질환 의료비 지출
추이 분석

광역시 별 노인성 질환
의료비 지출의 경우
지역별 편차 심화
노인성 질환 의료비 지출은
수도권 편중 양상

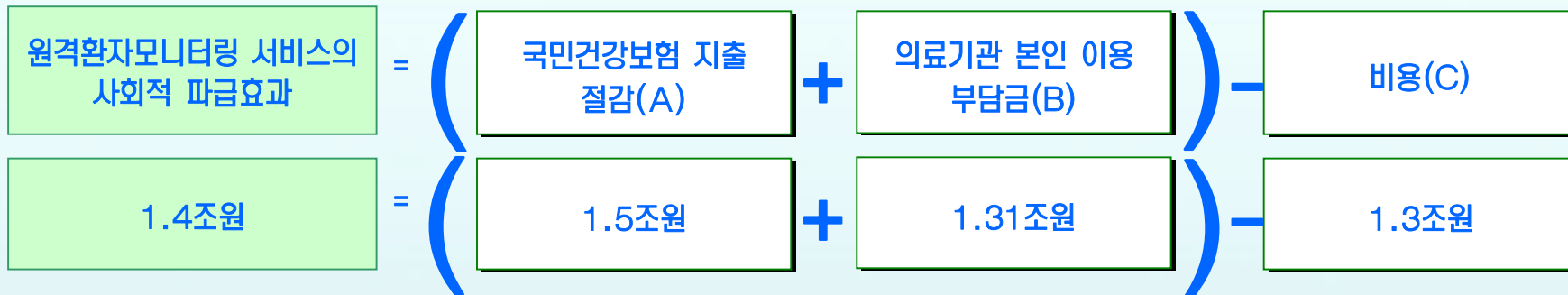
(출처 : 2007 e비즈니스백서, 지식경제부)

2. 경제적 관점

[효과 측정]

의료 서비스 IT 활용 효과 측정

원격환자모니터링 서비스의 사회적 이익 예시 측정 → '06년 인구 기준 약 1.4조원



	항목	산출식
국민건강보험 지출 절감	<ul style="list-style-type: none"> 국민건강보험의 연간 노인의료비(2006년기준) 5.6조원 원격환자모니터링 절감효과 27%주1) 	<ul style="list-style-type: none"> 1.5조원 = 2.6조원 × 27%
의료기관 본인 이용 부담금	<ul style="list-style-type: none"> 65세 노인 본인 부담금 4.3조원 추정 원격환자모니터링 절감효과 27%주1) 교통비 0.135 조원 절약 	<ul style="list-style-type: none"> 1.16조원 = 4.3조원 × 27% 0.135조원 (교통비절감)
비용	<ul style="list-style-type: none"> 노인인구 4,073,135명 연간 장비 임대료 332,500원 	<ul style="list-style-type: none"> 1.35조원 = 4,073,135명 × 332,500원

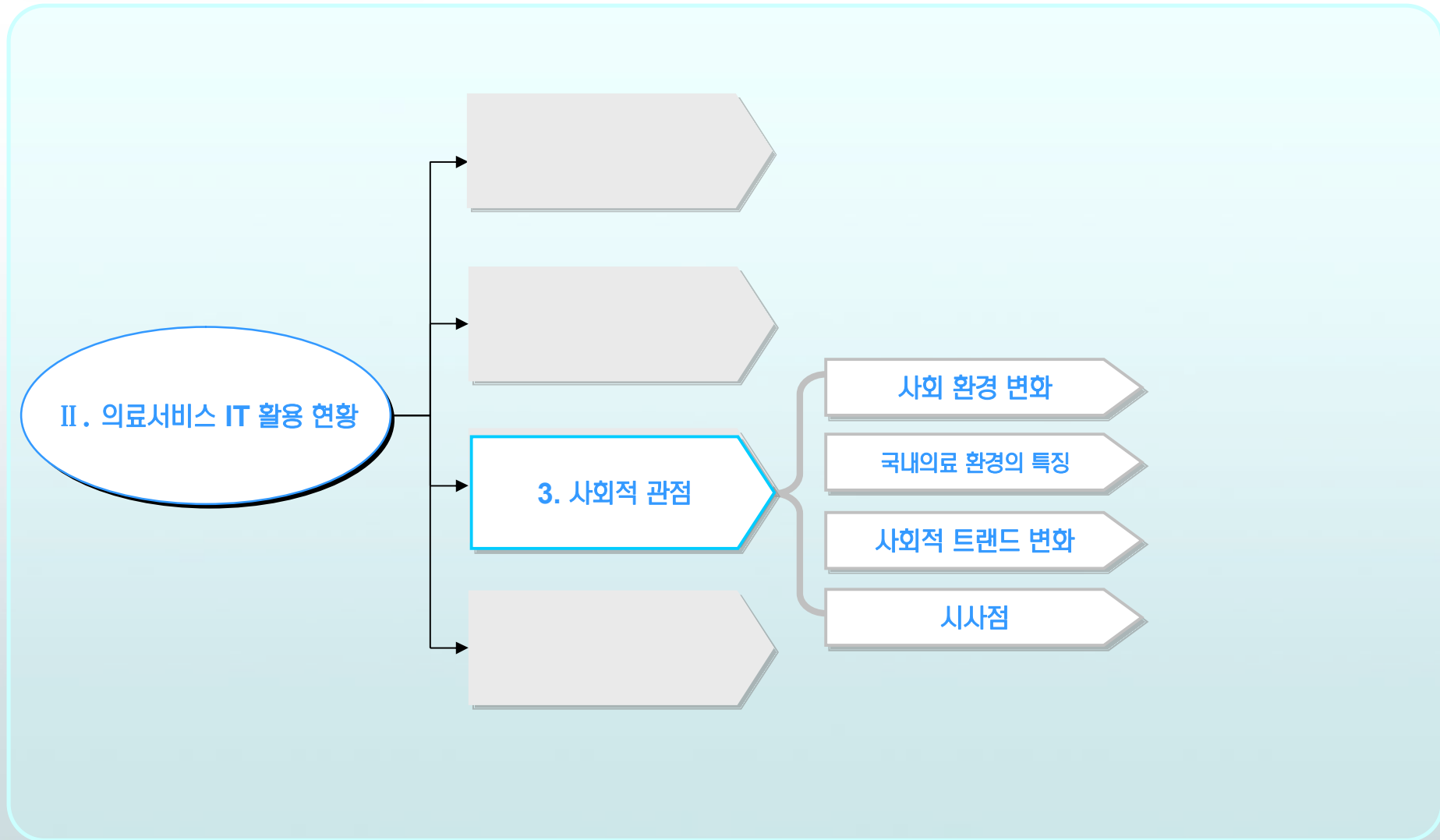
(Source: "유헬스의 경제적효과와성장전략" 중, 2007.07 ,SERI)

경제적 분석 요약

- 최근 4년간의 데이터를 보면 전체 의료비 지출 중 노인의료비 지출이 매년 2~3%씩 증가
- 광역시별 노인성 질환 의료비 지출의 경우, 지역별 편차 심함
- 노인성 질환 의료비 지출의 경우, 수도권에 편중 양상
- 원격모니터링의 경우 사회적인 순편익 효과가 1.4조원 발생
- 현재, 지자체별 재가 보건의료 서비스, 가정간호 서비스, 원격영상진료 시스템

II. 의료 서비스 IT 활용 현황

3. 사회적 관점

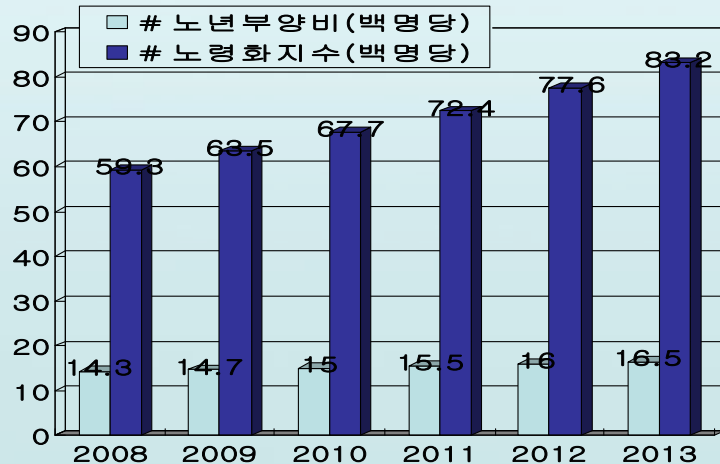
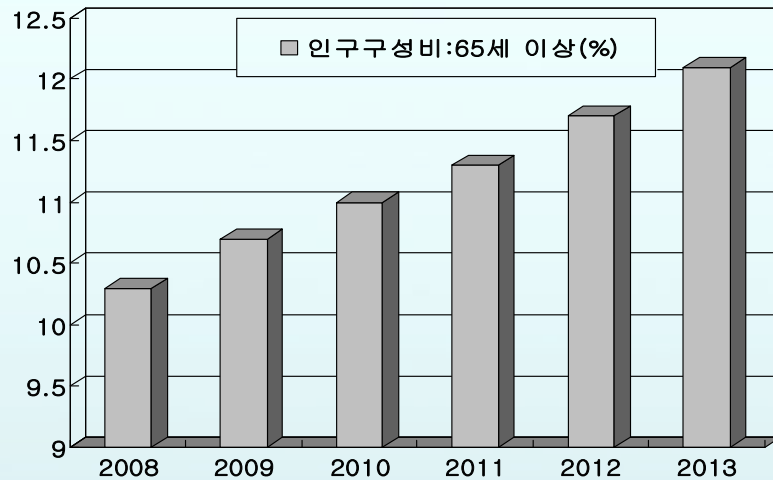


3. 사회적 관점

[사회 환경 변화]

인구의 고령화

한국의 65세 이상 노인 인구 증가 비율



향후 5년 내 65세 이상 인구 비율
12% 이상 증가 예상
(OECD 회원국 중 최고 증가율)

'13년에 백명당 노년 부양비
83.2%, 노령화 지수는
16.5%로 증가 예상

(출처 : 통계청, 독거노인 추세)

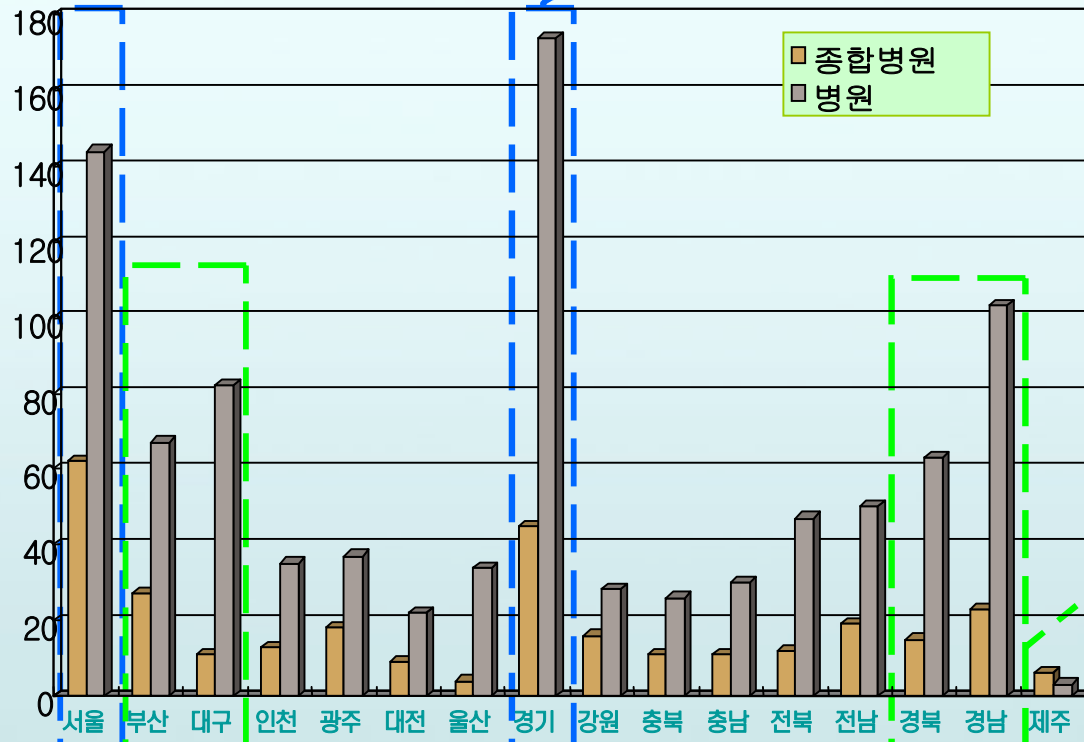
3. 사회적 관점

[국내 의료환경]

병원의 수도권 집중화

전국 시도별 종합병원 및 병원 수

(단위:개소)



(출처 : 통계청 자료)

종합병원 및 병원이 수도권으로 집중됨

부산지역을 중심으로 경남권도 적지 않은 종합병원 및 병원 존재

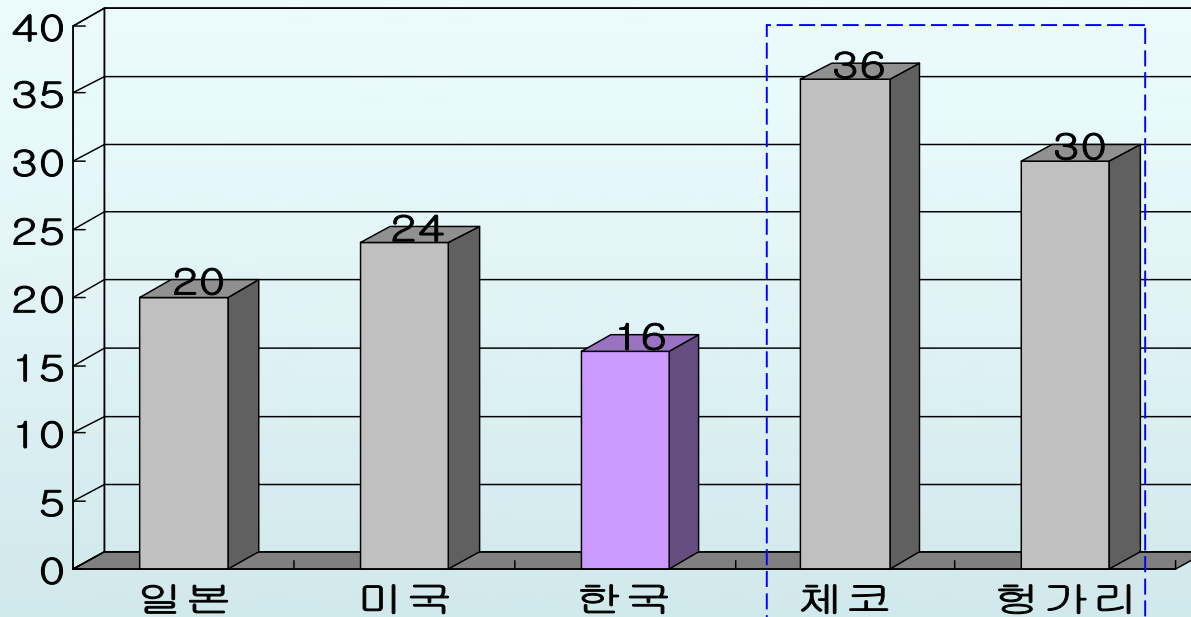
3. 사회적 관점

[국내 의료환경]

인구 대비 낮은 의사 비율

인구 만명당 의사 수

(단위:명)



(출처 : 통계청 '07년 자료)

인구 만 명당 의사 수는
타 국가와 비교하여
상당히 적은 수준

국민총소득이 한국과 비
교하여 적은 국가

3. 사회적 관점

[사회적 트렌드 변화]

삶의 기대치 향상

노령화 사회로 접어들면서 상대적 가치 중시 현상, 의료 인프라의 선진화, 가구 형태의 변화, 경제 활동의 변화, 생활 안정에 대한 욕구 등이 삶의 변화 요인으로 작용

〈 고령화사회에 따른 사회변화 트렌드 〉

구 분	주요 변화요인	삶의 변화
상대적 가치 중시	<ul style="list-style-type: none"> • 가족관, 양육 및 부양의식 약화 • 개인주의적 서구문화 	중요로운 삶, 웰빙 추구
의료인프라의 선진화	<ul style="list-style-type: none"> • 생명공학(Bio) 및 의료기술 발전 • 의료 접근용이성 확대 	생활큐레이터 등 전문가 의존 증가
가구형태 다양화	<ul style="list-style-type: none"> • 맞벌이 및 독신가구(20%) 증대 • 원룸, 오피스텔 등 다양한 주거형태 • 노인의 독립의식 증대 	개인별 맞춤화 요구 증가
경제활동의 변화	<ul style="list-style-type: none"> • 연봉제, 성과위주 급여체계, 임금피크제 등 • 조기 퇴직, 비정규직 증가 	대형주택→소형주택 선호 자기계발을 위한 교육참여
여성의 사회적 위치	<ul style="list-style-type: none"> • 여성의 경제활동 참여 증가 • 호주제 폐지 및 소득 확대 	생활안정을 위한 창업욕구

고령화 사회로 변화에 따른
다양한 삶의 변화

웰빙 추구, 의료 서비스의
전문성 요구, 개인별
맞춤화가 요구, 주거환경의
변화

(출처 : Tech & Market, NIA)

사회적 분석 요약

- 사회적으로 노인 인구의 급격한 증가 예상 및 이에 따른 노인 인구 부양비, 노령화 지수 지속 증가 예상
- 전국 시도별 종합병원 및 병원 개소를 파악하면 수도권으로 집중화된 형태를 나타내고 있으며, 부산을 중심으로 한 경남권에도 적지 않은 병원 존재
- 전국적인 균형 의료 서비스가 이루어지고 있지 않으며, 특히 광역 지자체의 경우 의료 서비스 혜택 저조
- 노령화 사회로 접어 들면서 상대적 가치 중시 현상, 의료 인프라의 선진화, 가구 형태의 변화, 경제 활동의 변화, 생활 안정에 대한 욕구 등이 삶의 변화 요인으로 작용
- 인구 만 명당 의사 수는 타 국가와 비교하여 상당히 적은 수준

II. 의료 서비스 IT 활용 현황

4. 산업 환경적 관점

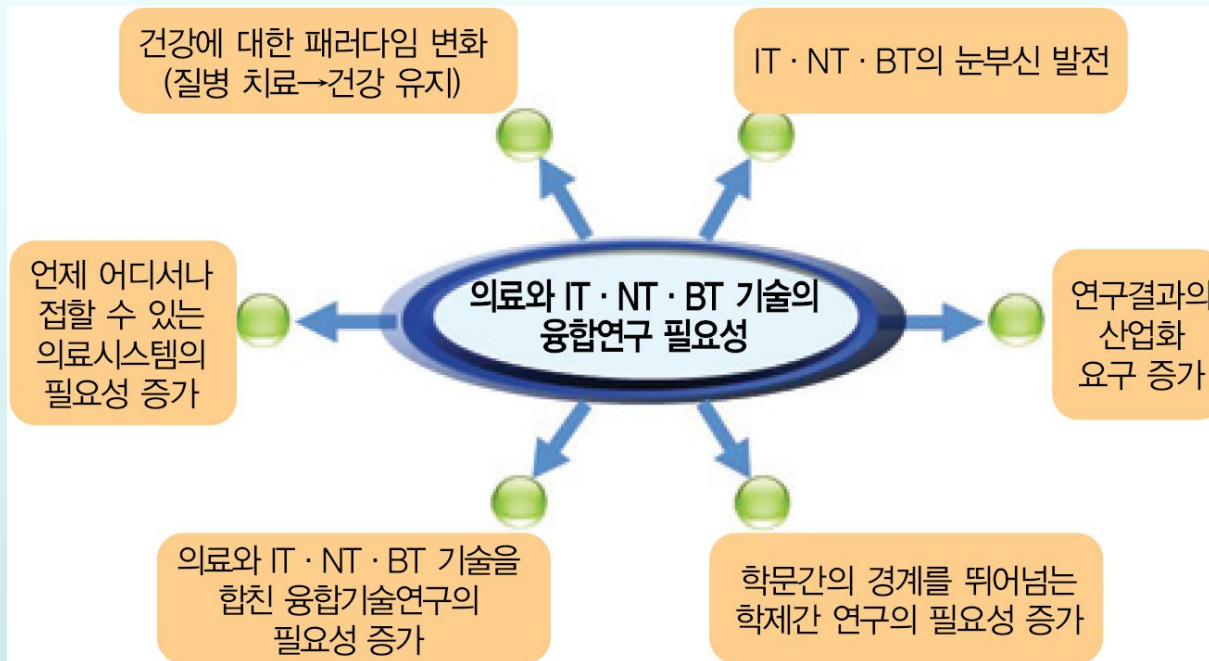


4. 산업적 관점

[기술융합 산업]

기술 융합산업 발전

의료 - 융합 메디클러스터



의료환경과 관련 건강에 대한
패러다임이 질병치료 측면
=> 건강 유지 측면으로 변화 중
IT·BT·NT의 눈부신 발전에
따른 의료분야의 IT,NT,
BT의 융합기술연구의 필요성
증가
또한, 이의 산업화연계를 통한
지속적 발전 가능

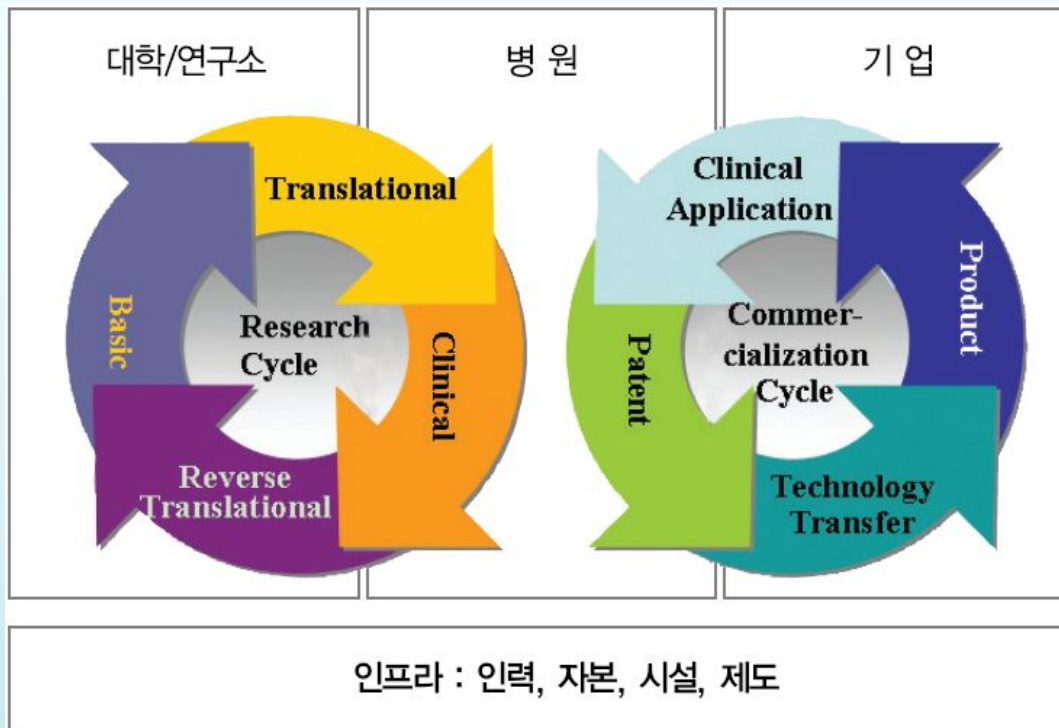
(출처 : 2008.09 의료-융합기술 메디클러스터현황 및 동향, Trend Focus, 이학중)

4. 산업적 관점

[산업 주체별 역할]

산·학·연 관계자들간 역할

의료서비스 IT 활용 산업 주체별 역할



병원의 우수한 인적, 물적 자원을 중심으로 산업체 연구소, 대학 등의 연구개발 역량을 집약하여 기초연구의 제품화에 이르는 과정을 연결시켜 산업적 성과 극대화 추진

(출처 : 2008.09 의료-융합기술 메디클러스터현황 및 동향, Trend Focus, 이학중)

4. 산업적 관점

[산업 파급 효과]

IT - 의료 산업별 세계 시장 전망

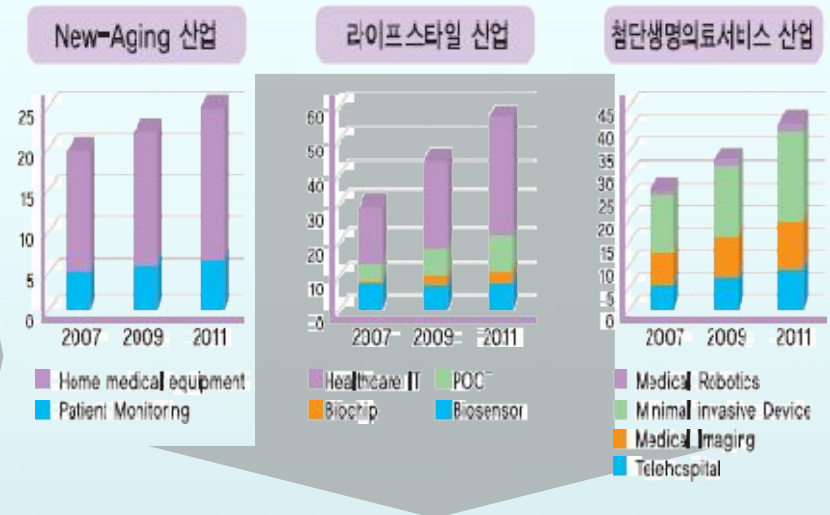
의료 산업과 IT 산업의 융합으로 최대13.8% 이상의 고성장 예측

(보스턴 컨설팅 시장 보고서, 2008년 기반)

(단위 :십억달러)

구분		2007년	2009년	2011년	CAGR
New-Aging 산업	patient monitoring	4,601	5,452	6,303	6.6%
	home medical equipment	14,645	16,635	18,625	6.8%
	계	19,246	22,087	24,928	6.7%
라이프 스타일 산업	biosensors	7,284	8,240	9,196	5.8%
	biochips	1,938	2,423	3,053	12.7%
	POCT	4,841	7,621	9,681	13.8%
	healthcare IT	16,657	25,696	34,735	13.4%
	계	30,72	43,98	56,665	11.43%
첨단 생명의료 서비스산업	telehospital	5,820	8,031	10,242	19%
	medical imaging	7,792	9,039	10,286	8.1%
	minimal invasive devices	12,9	15,7	18,5	7.5%
	medical robotics	0	1,019	2,752	31.4%
	계	26,512	33,789	41,78	16.50%

(출처 : 2008.11 IT기반의료신산업정책지원 및 시장 동향, industry Trend)



•'11년 New-Aging 산업, 라이프 스타일 산업, 첨단 생명의료 서비스 산업은 각각 250억 달러, 347억 달러, 420억 달러 추정

• 의료분야 IT활용 시장 증가세는 6.6%(최소)~ 13.8% (최대)의 높은 성장률 예상

4. 산업적 관점

[산업 파급 효과]

IT 활용 의료서비스 산업 전망(일본)

일본 헬스케어
관련 시장 조사
품목

분야	품목
기기	건강 관리 지원 휴대 전화, 활동량계(라이프 레코더), 통신기능 부가 헬스미터, 통신기능 부가 혈압계, 운동량 계측 손목시계, 인텔리전스 화장실, 피트니스 게임, 베드사이드 모니터, 재택진단 키, 펄스 옥시 미터, 말초혈관 모니터링 장치, 유산소 미터, 원격관리 지원 피트니스 기기
시스템/서비스	생활습관 개선 ASP 서비스, 모바일 단말 이용 건강관리 서비스, 정신건강 케어 서비스, 식습관 개선 ASP 서비스, 웹 이용 금연지원 서비스, 건강진단 업무 아웃소싱 서비스, 피트니스 클럽 연동형 건강관리 서비스, 건강진단 지원 시스템, 보건지도 지원 시스템, KIOSK 단말 이용 건강진단 시스템, 사회복귀 요법 관리지원 시스템, 숙면 시스템, 건강지원 IT 주택 시스템, 고령자용 건강관리 시스템
소프트웨어	정신건강 소프트웨어, 건강증진 게임 소프트웨어
디바이스	3D 가속도 센서(건강 관리용), 가정내 먼지 센서, 침대 센서, 화면 모니터, 마이크로 TAS(건강 관리용), 혈당치 칩

<자료>: 후지경제, 2008년 11월

IT가 활용되어 기존 상품과 차별
화 됨

(단위:억엔)

일본 헬스케어
관련 시장
매출전망

분야	2007년	2015년	기간 성장률
기기	1,105	5,833	527.9%
시스템/서비스	223	1,591	713.5%
소프트웨어	8	67	837.5%
디바이스	474	767	169.7%
합계	1,809	8,249	456.0%

<자료>: 후지경제, 2008년 11월

다양한 의료기기와 IT적 요소
결합에 따른 새로운 상품 창출
및 그 시장 성장률은 매우
가파른 성장 예상

(출처 : 2008.11.05 , “2008 건강관리 시스템 시장의 향후전망” 중, 일본 후지경제)

산업적 파급 분석 요약

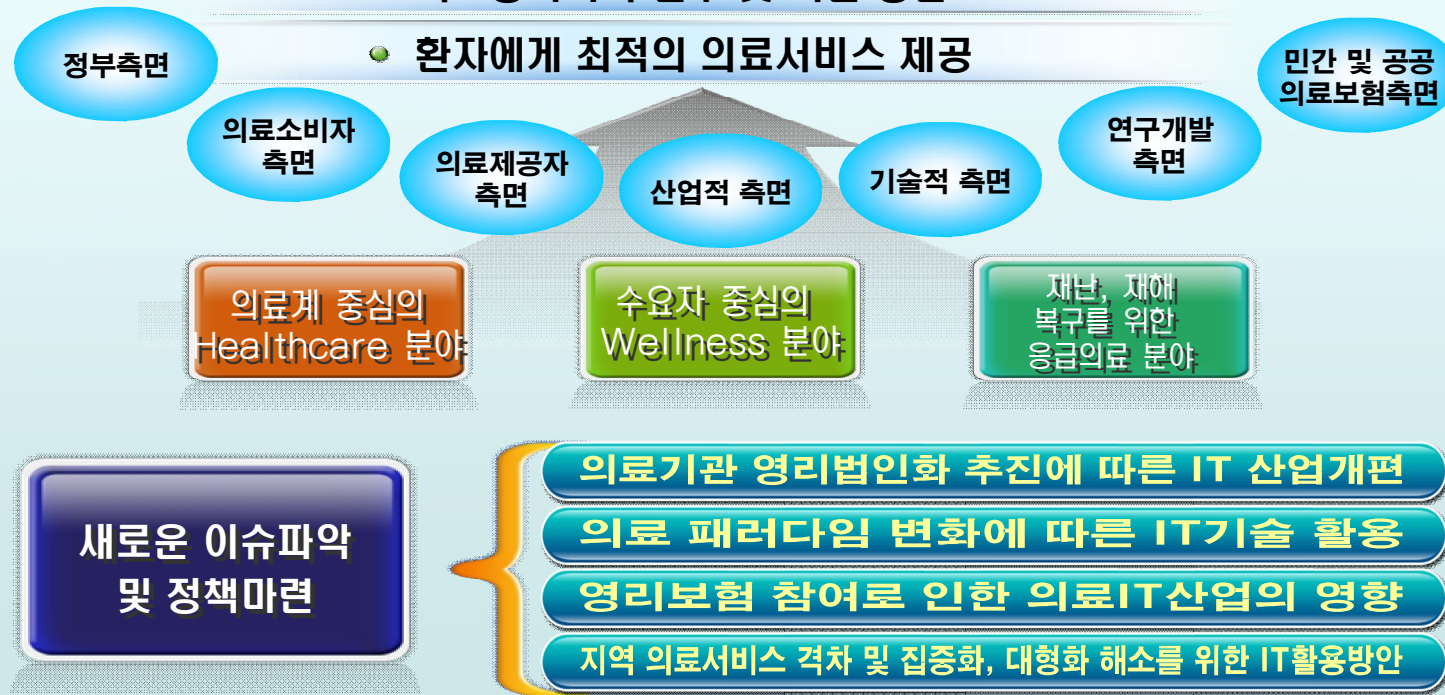
- 의료환경 관련 건강에 대한 패러다임 변환 : 질병치료 측면 ⇒ 건강의 유지 측면
- IT·BT·NT의 눈부신 발전에 따른 의료분야에서의 융합기술연구 필요성 증가 및 연구 산물의 산업화 연계 절실
- 병원의 우수한 인적, 물적 자원을 중심으로 기업 연구소, 대학 등의 연구개발 역량을 집약하여 기초연구에서 제품화에 이르는 과정 연결을 통한 의료산업 성과 극대화
- 의료 산업과 IT 산업의 융합으로 평균10% 이상의 높은 성장 예상
- 노령화 사회로 접어 들면서 상대적 가치 중시 현상, 의료 인프라의 선진화, 가구 형태의 변화, 경제 활동의 변화, 생활 안정에 대한 욕구 등이 삶의 변화 요인으로 작용
- 다양한 의료기기와 IT가 결합하여 새로운 상품 창출 될 것이며, 그 시장 성장률은 매우 가파른 성장 예상

III. 추진 전략

추진 목표

미래사회 수요와 유비쿼터스 시대를 대비한 의료서비스 IT 활용 활성화를 위한 새로운 전략 도출

- 의료 정보 생성, 저장, 유통 체계 및 산업 활성화
- 의료 수준 및 안정성 향상
- 의료종사자의 업무 및 책임 경감
- 환자에게 최적의 의료서비스 제공



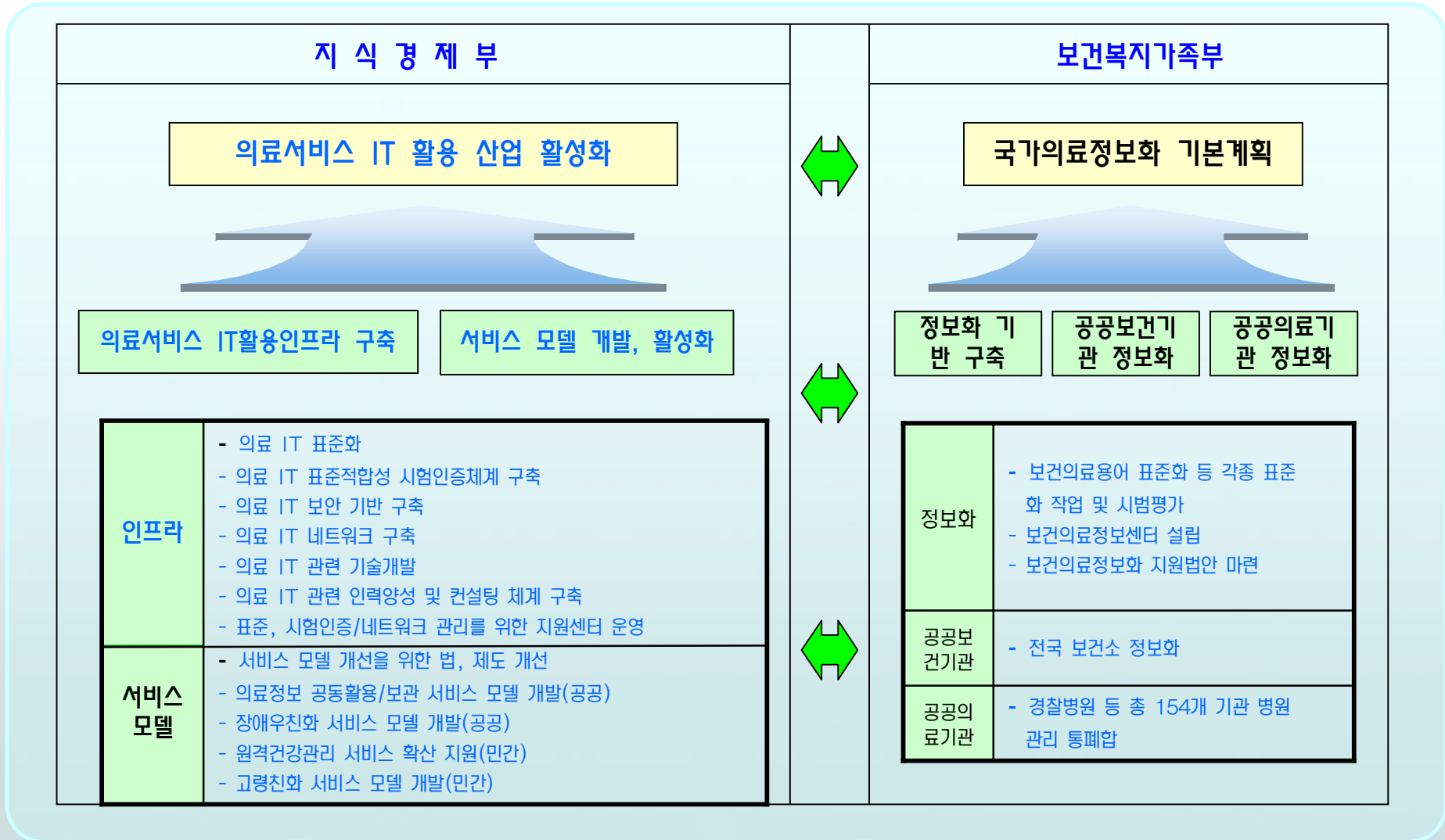
III. 추진 전략

활성화 기반 마련

- 장기적 관점의 산학연 전문가로 의료서비스 IT 활용 활성화 논의체 구성을 통한 정책 개발 지원 강화
 - 행정안전부, 지식경제부, 국토해양부, 문화체육관광부, 식품의약품안전청, 기술표준원 등 관계부처 참여 회의개최(9월 1차 회의)
 - ※ 미국의 경우, 보건부내 국가 의료 IT 관리관이 연방 및 주정부 의료 서비스 IT 활용 정책 및 프로그램 조율, 자문 역할
- 의료 서비스 IT 활용 활성화 종합 계획 수립
 - 의료 IT 활성화 연구회 추진 연구결과를 토대로 한 종합계획 수립
- 법제도 개선 추진
 - 원격의료 범위 허용 확대, 보험수가 적용 등의 법제도 정비(의료법, 약사업 등)
- 의료 서비스 IT 활용 활성화를 위한 R&D 지원
 - 장기적 관점의 산업 원천기술 개발 지원 필요
- 국내 기업의 제품 및 서비스의 해외 진출 적극 모색
 - 해외 국가에 진출을 위한 범 부처별 협의 필요

III. 추진 전략

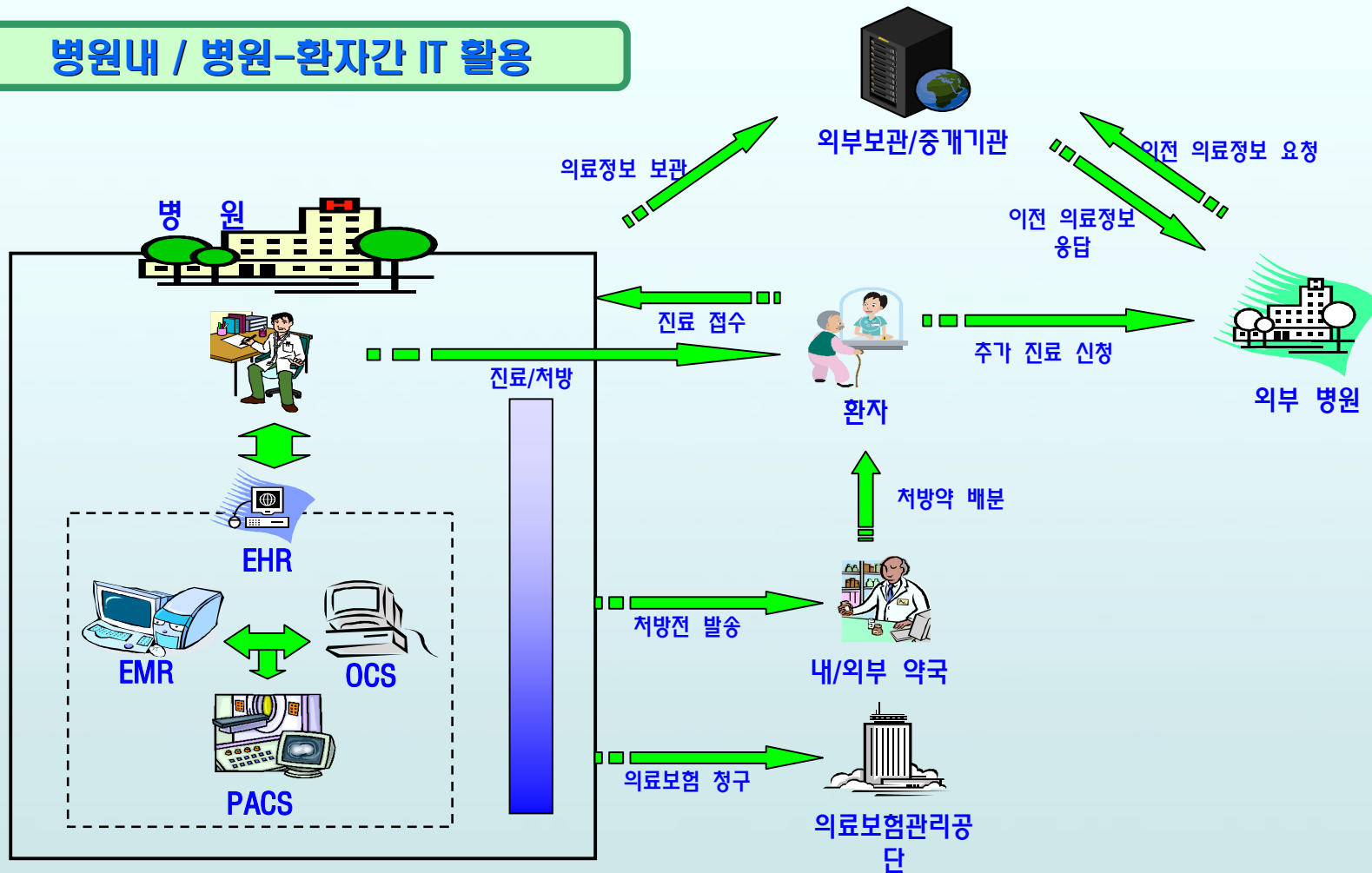
부처간 역할 재정립(안)



IV. 기대 효과

의료서비스 IT 활용의 미래상

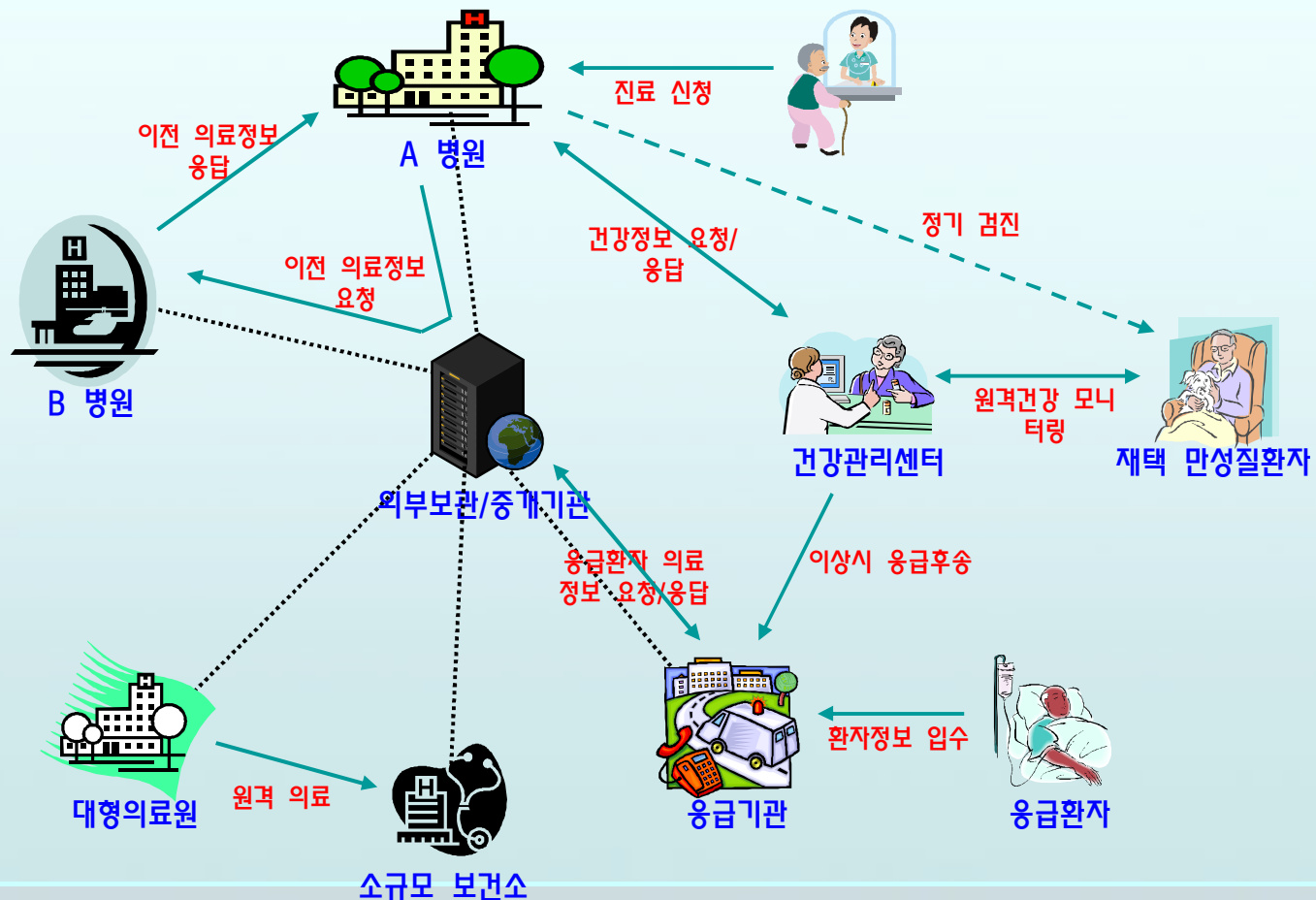
병원내 / 병원-환자간 IT 활용



IV. 기대 효과

의료서비스 IT 활용의 미래상

병원간 / 병원-타기관간 / 의료서비스 IT 활용



감사합니다

의료 IT 산업활성화 연구회

김석화 위원장
(서울대학교 의과대학)