노인요양시설의

BSC 지표를 이용한 CDR 모형설계

연세대학교 보건대학원

보건정보관리학과

박 병 배

노인요양시설의

BSC 지표를 이용한 CDR 모형설계

지도 채 영 문 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2006년 2월 일

연세대학교 보건대학원

보건정보관리학과

박 병 배

박병배의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2005년 12월 일

감사의 글

3년 전 대학원 입학 면접시험 때, 늦은 시기에도 불구하고 공부할 수 있는 기회를 마련해 주신 학교, 직장 그리고 우리 가족에게 감사함을 지금까지 지키고 있습니다. 직장생활을 하면서 학업을 동시에 채우려 하니 부족함이 전부였으나 이렇게 미흡하나마 논문을 마칠 수 있게 되었습니다.

폭넓은 지도로 논문이 완성되고 마무리되는 마지막 순간까지 꾸짖어 주신 채영문 지도 교수님께 감사드립니다. 연구의 초안 마련에서부터 기획에 이르기까지 점검하여 주시고 늦은 밤까지 꼼꼼하게 챙겨주신 이병화 박사님, 세심한 부분까지 지적해주시고 심사해 주신 용왕식 박사님께도 감사드립니다.

또한, 직장의 어렵고 바쁜 여건임에도 배려해주시고 도와주신 조우현 단장님, 이종희 부장님과 우리직원, 강미경 차장님, 박종덕, 강임옥 선생님, 김현우님과 김강수, 김종환 선생께 진심으로 감사를 드립니다.

논문을 준비하면서 서로 격려하고 불철주야 노력했던 김명철 차장님께 감사드리며, 자료구축에 협조하여 주신 국민건강보험공단 건강보험연구센터와 정보관리실 관계자 여러분들께도 감사드립니다.

끝으로 늦게나마 공부한다고 좋아하셨던 아버지께서 논문을 시작하는 중에 작고하시어 하늘에 계신 아버지 영전에 이 논문을 바칩니다. 늘 격려 해주신 어머니와 장인 장모님, 깊은 사랑으로 감싸준 아내 그리고 어려운 가운데 힘이 되어준 사위와 큰딸 은, 작은딸 선, 손자 태현이와 함께 이 기쁨을 함께하고자 합니다. 감사합니다.

2006년 **2**월

박 병 배 올림

목 차

국 문 요 약 ····· iv

Ⅰ. 서론 ····· **1**

1. 연구의 배경 및 필요성 ····· **1**

2. 연구의 목적 ····· 3

Ⅱ. 이론적 배경 ····· **4**

1. 노인요양제도의 도입 추진 ····· **4**

2. 노인요양보장사업의 전략 목표 ····· 8

3. 노인요양시설 운영지표와 평가 ····· 9

4. 균형성과 지표(**B**alanced **S**corecard, **BSC**)구축 ····· **11**

5. 공공분야 **BSCS** 국내·외 활용 사례 ····· **1**8

6. 노인요양시설 관리를 위한 지표 ····· **2**3

7. **CDR**를 활용한 KMS 구축 ····· **25**

Ⅲ. 연구내용 및 방법 ····· **27**

1. 분석 대상 ····· **2**7

2. 연구의 틀 ····· **2**7

3. 연구방법 및 절차 ····· **2**8

가. 노인요양시설 운영지표 등 조사 분석 ····· **2**8

나. 노인요양사업관련 **BSC** 지표 등 선정 ····· **2**8

다. 노인요양시설의 **CDR** 시스템 모형설계 ····· **2**9

Ⅳ. 연구 결과 ····· **31**

1. 노인요양시설 운영 지표 ····· 3**1**

2. 노인요양시설의 **BSC**지표 선정 ····· 39

3. 노인요양 (LT**C**) 시스템 구축 ····· **42**

4. 지식경영시스템(KM**S**) 설계 및 구축 ····· **46**

가. E**RD** (Entity **R**elationship **D**iagram) ····· **46**

나. Framework ····· **4**8

다. KM**S**의 주요기능 ····· **4**9

라. KPI 관리 ····· **50**

Ⅵ. 고찰 ····· **52**

Ⅶ. 결론 ····· **55**

참고 문헌 ····· **58**

부록(노인요양시설의 ERD) ····· **63**

Abstract ····· **64**

표 목 차

표 1. 건강보험제도와 노인요양보장제도의 비교 ····· 5
표 2. 기업과 공공부분의 전략비교 ····· 12
표 3. 노인요양시설 균형성과측정지표(BSC) ····· 34
표 3-1. 측정지표 항목별 세부지표 ····· 36
표 4. 노인요양시설 관리를 위한 BSC 지표서식 ····· 40
표 5. 사용자 화면의 C++소스 코드 일부 ····· 44
표 6. ASP.Net 소스 코드 일부 ····· 45

그림 목차

그림 1. 노인요양보장제도의 업무 프로세스 ····· 7
그림 2. BSC 기법의 활용 전략 ····· 14
그림 3. 공공조직에 적용할 BSC의 네 가지 상호관계 ····· 15
그림 4. BSC의 구축 과정 ····· 17
그림 5. 연구의 틀 ····· 28
그림 6. Symphonia의 멧시지 ····· 30
그림 7. BSC를 적용한 프로세스 ····· 41
그림 8. LTC 시스템 구축 ····· 42
그림 9. 노인요양시설의 사용자 입력 화면 ····· 43
그림 10. 노인요양시설 관리의 개체관계도 ····· 47
그림 11. 노인요양보장 시설의 ERD ····· 48

부록 목차

부록 노인요양보장시설의 ERD(세부항목) ····· 63

국 문 요 약

균형성과관리지표는 민간기업 뿐만 아니라 공공 부문에서도 변화 관리를 촉진하는 전략경영기법으로 널리 활용하고 있다. 보건의료부문에서도 제도와 서비스 질의 능률 향상을 위한노력으로 **BSC**의 활용이 확산되고 있다.

이 연구에서는 그동안 연구되어온 **BSC** 기법을 활용하여 노인요양보장제도로 도입되는 노인요양시설의 객관적인 평가와 서비스 질 향상을 위한 **BSC** 지표를 설정하였으며, 이를 바탕으로 **CDR** 모형을 설계함으로써, 노인요양시설의 효율적 관리와 신속·정확성을 확보하는 시도를 하였다.

연구의 배경은 정부가 시행하고 있는 노인수발보장 시범사업의 지속성과 제도의 조기정착에 기여하고, 지원·보조하고자 성과관리지표 체계 구축을 시도하였다.

이를 위해서 추진하고 있는 제도 도입의 **1**차 시범사업의 **6**개 지역 중 경기도 수원 시에 거주한 **65**세 이상 국민기초생활수급권자와 노인요양시설을 대상으로 서비스 신청자를 분석 하였다.

연구의 방법으로 첫째, 노인요양시설의 관리를 위한 **BSC** 지표를 설정하였다. 그동안 연구되어온 다양한 요양시설의 지표를 표준화한 것이다. 둘째, 노인요양시설 관리에 사용되는 공식문서 형태를 분석하여 **S**chema를 산출하였다. 요양시설의 서식교환과정에서 사용하는 **CDA**에 포함되는 정보를 기반으로 **CDR**를 구축하였다. 셋째, 노인요양(LTC) 시스템을 구축함으로써 기존의 국민건강보험 정보망과 건강보험심사평가원의 전산망, **D**W, EM**R** 등의 전산 네트워크를 구성·활용하도록 한 것이다.

이 연구 결과를 요약하면 첫째, **BSC** 기법을 활용 노인요양시설의 객관적인 평가와 서비스 질 향상을 위한 **BSC** 지표를 설정하였다. 둘째, **CDR**의 설계 모형으로 E**RD**(Entity relationship diagram)에 의한 KM**S** 설계 구축하였으며 **BSC**를 적용한 프로세스를 구성하였다. 이것은 관리자로 하여금 목표를 설정하여 노인요양시설의 모니터링을 통해 합리적이고 효율적인 관리와 서비스 질 향상에 도움을 줄 수 있도록 모색한 것이다.

또한, 이 연구결과의 기대 효과로는 표준화된 정보관리와 질 관리 지표를 한층 더 발전시키는데 기여할 것이며 특히, 요양시설 운영자에게 경쟁력 있는 시설로 발전시켜 나갈 수 있도록 동기부여 제공이 가능하고, 질 평가관리에 대한 인식도를 한층 높일 수 있다.

노인요양서비스 평가에 필요한 성과지표의 지속적 연구와 집약적 평가지표를 개발해 나감으로써 정책수행의 신속성과 전문분야의 다운사이징을 촉진시킬 수 있다.

이 연구의 아쉬움으로 향후 연구가 더 필요한 사항은 HL7 표준화기술의 실용화를 위한 검증이 필요하고, 기초모형 설계도를 통해 시설서비스에 대한 질 평가관리의 결과를 도출하는 등 검증에 관한 연구가 요구된다.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

선진국의 공공기관 경영방법은 세계화와 신자유주의 등의 흐름 속에서 행정영역의 축소가 이루어지고 있다. 특히, 정책결정과 집행이 분리되고 있으며 경쟁과 성과원리의 도입 등이 새로운 패러다임으로 급속하게 변하고 있다.

미국, 영국, 호주 등 주요 선진국에서는 핵심역량 위주로 경쟁과 성과중심의 운영체계를 구축하여 공공부문의 의식과 문화를 혁신하여 보다 질 높은 행정서비스를 제공하기 위하여 노력하고 있다.

미국은 **1**993년 정부 성과관리법(Government Performance and **R**esults **A**ct, GP**RA**)을 제정하고 성과주의 예산제도를 도입하여 정책결정과 책임성 기준을 과정중심에서 결과중심으로 전환하였다.

성과지표란 조직의 임무, 전략목표, 성과목표의 달성여부를 측정할 수 있도록 계량적 혹은 질적으로 나타낸 것을 말한다. 성과지표에 의해 객관적이고 정확하게 성과의 달성수준을 측정할 수 없는 경우에는 그 성과관리의 목적을 달성할 수 없기 때문에 성과지표는 성과관리의 가장 중요한 요소가 된다(한국정책평가원, **2005**).

특히, 균형성과지표(**B**alanced **S**corecard, **BSC**) 기법은 오늘날 변화관리를 중심으로 한 전략경영기법으로 발전하면서 민간 영리조직의 성과를 평가하기 위하여 활용하고 있다.

공공부문과 비영리적 조직에서도 각종 성과를 평가하기 위하여 조직 생존의

전략적 차원에서 **BSC**의 활용도가 보건의료부문에서 점증적으로 확산되고 있다.

한편 국민건강보험공단은 국민 개인평생 건강관리의 예방적 측면의 서비스를 강화하고 국가 보험재정의 안정을 도모하기위해 전자건강기록시스템(Electronic Health **R**ecord **S**ystem, EH**RS**)구축 사업을 추진하고 있다. 이는 개인의 건강관리, 진료서비스, 보건정책수행 시의 의사결정의 질을 향상시키고자 정보시스템의 표준기술을 적용하려는 의도이다.

즉, **1994**년 이후 국민복지망구축 계획이 추진된 이후 현재에 이르기까지 컴퓨터에 누적된 거대한 정보에 잠재된 의료지식 부문의 생산성을 극대화하려는 노력으로 진료정보공유에 대한 각계의 관심이 집중되었다. 이 결과 HL7(Health Level 7)과 같은 국제 표준 정보교환 방법론과 국제표준의료용어 코드체계 적용의 필요성과 기존 **DB**, **D**W시스템을 연계한 진료문서등록저장소(**C**linical **D**ocumentary **R**epositary, **CDR**)구축 방법론이 소개되었으며 이 효과에 대한 검증이 필요한 시점이다.

더욱이 국민건강보험공단은 전자건강기록(Electronic Health **R**ecord, EH**R**)의 기본계획을 추진하면서 고령화 사회에서 급격히 증가하는 노인의 장기요양문제를 해결하기 위하여 노인요양보장제도 도입을 진행하고 있다.

따라서 **2005**년에 노인요양보장법(안)이 입법예고 되었으며, **2007**년까지 단계적으로 진행되는 시범사업은 노인요양보장제도의 조기 정착을 위하여 무엇보다도 **BSC**시스템을 구축·적용한 표준 프로세스를 고안하여야 할 것이다. 또한, 최신의 국제표준기술을 **CDR** 시스템에 연계·접목한 질(quality) 관리 시스템을 구축하는 연구가 요구된다.

2. 연구의 목적

이 연구는 노인요양보장제도의 도입을 앞둔 시범실시단계에서 노인요양보장사업의 성공적 추진을 위한 보조 수단적인 목적으로 의사결정의 질 향상을 위해 표준 질 관리 시스템 구축을 시도한다. 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내·외에서 연구보고 된 노인요양시설 운영 평가지표에 관한 사항을 조사하고 노인요양사업에 관계된 **BSC** 지표와 질 지표를 선정한다.

둘째, 노인요양시설의 효율적 관리를 위한 **CDR**시스템 모형을 설계한다.

셋째, 지식경영시스템(Knowledge Management **S**ystem, KM**S**)을 구축 한다

Ⅱ. 이론적 배경

1. 노인요양보장제도의 도입 추진

OECD는 노인요양보호의 개념을 '만성질환 등으로 의존상태에 있는 노인 또는 생활상의 장애를 지닌 노인에게 장기간(6개월 이상)에 걸쳐서 일상행활 수행능력을 도와주기 위해 제공되는 모든 행태(보건의료·복지서비스)의 보호서비스'로 정하고 정의하고 있다. 이 기준에 따른 우리나라 보호대상 노인이 2005년에는 노인의 12.1%에 해당하는 53만 명, 2007년에는 58만 명, 2010년에는 65만 명으로 급격히 증가할 것으로 분석하고 있다. 반면에 가정의 핵가족화와 함께 여성의 사회활동이 증대되고 있으며, 요양을 필요로 하는 노인은 평균 2년 이상으로 보호기간이 장기화됨에 따라 가정에서의 요양보호는 한계에 도달하고 있다(정경희, 2005).

또한, 중산층과 서민층의 노인이 이용할 수 있는 요양시설이 절대적으로 부족한 실정이다. 유료시설인 요양시설이나 전문요양시설을 이용할 경우 부담하는 비용이 적게는 월 70만원에서 많게는 200만원 이상이 소요되어 가계의 과중한 부담이 되고 있다. 최근 가정에서 보호해야할 노인을 방치하거나, 시설입소 후에 연락 두절은 물론 치매 부모를 유기하거나 살해하는 사건이 빈번히 발생하고 있다(보건복지부, 2005년).

만성질환에 이환된 노인의 증가 등으로 노인의료비도 1995년 7,281억원(12.2%)이던 것이 2001년 3조 6,356억원(19.3%)이었고, 2004년 5조1,097억원

(22.9%)으로 큰 폭으로 증가하는 추세에 있다. 이렇게 급속히 진행되는 고령화에 대비하기 위해서는 공적노인요양보장체계를 확립이 필요한 실정이다.

국민의 노후불안을 해소하고 노인가정의 부담을 경감하도록 하고, 일반국민을 포괄하는 보편적인 서비스 제공을 위해서는 정부재정만으로는 한계가 있다.

이러한 차원에서 표1과 같이 건강보험제도와 노인요양보장제도는 분류되지만 기존 사회보장제도와의 연계성을 고려한 사회보험방식을 채택하여 노인요양보장제도 도입을 위한 시범사업을 운영하고 있다.

표 1. 건강보험제도와 노인요양보장제도의 비교

구 분	건강보험제도	노인요양보장제도
서비스 내용	질병, 부상에 대한 치료 중심 서비스	일상생활 불능자에 대한 간병, 수발, 기능훈련 중심 서비스
서비스 기관	병의원, 요양병원, 약국	요양시설, 재가서비스 시설

2005년 7월 1일부터 2007년 6월 31일까지 실시하고 있는 시범사업이 성공적으로 실행된다면 지금까지 노인요양보호에 따른 가족의 부담이 경감되고, 국민이 노후에 대한 불안이 해소될 것이다. 예를 든다면 요양시설에 입소할 경우 노인요양보장 범위에 포함되어 월 100여만원 이상을 부담하는 것을 20% 수준만 본인이나 가족이 부담하면 된다.

또한, 노인의료비 효율화로 인한 노인의료비의 감소가 예상되고 부가적으로 노인의 간병 인력과 전문 간호사·사회복지사 등 약 20여만 명의 고용창출의 효과를 기대하고 있다(한국보건산업진흥원, 2001).

그러나, 이러한 목적의 달성은 보험재정의 안정적 운영과 각종 노인요양 프로

그램의 표준화, 질(quality) 관리지표 시스템 구축이 핵심 요소이다.

노인요양보장사업의 정의는 치매·중풍 등 장기적인 노인성 질환으로 타인의 도움 없이는 혼자 살기 어려운 노인에게 간병·수발, 목욕, 간호. 재활 등의 종합적인 요양서비스를 국가와 사회공동책임 하에 제공하는 것이다.

또한, 노인요양서비스는 신체적·지적·정신적 질병 등으로 인해 의존상태에 있는 노인 또는 생활상의 장애를 지닌 노인에게 장기간에 걸쳐 일상생활 수행능력(**A**ctivity of **D**aily Living, **ADL**)을 도와주기 위해 제공되는 「보건·의료·복지」등의 서비스를 포함하는 복합적인 영역이다(한국보건사회연구원, **200**3. 김영숙, **2005**).

노인요양보장사업의 비전은 고령화(**65**세 이상 인구가 7%일 때)사회에서 급격히 증가하는 노인요양문제에 적극 대처하여 국민의 노후 불안을 해소하고, 건강한 고령사회(**65**세 이상 인구가 **14**%일 때) 실현을 위해 노인요양보장체계를 조기 구축할 필요성이 대두되어 제도 도입을 추진하는 것이다.

제도운영은 노인요양보장법을 제정하여 가입자를 국민으로 하고, 재원조달은 국민이 부담하는 보험료(**50**%)와 정부지원(**30~40**% 수준) 그리고 이용자가 부담(**20**%)하도록 하는 방안을 목표로 하여 그림**1**과 같이 시범사업을 실시하고 있다. 특히, 관리운영 주체(보험자)는 국민건강보험공단으로 하되, 시군구가 역할을 보완하도록 하고 있다.

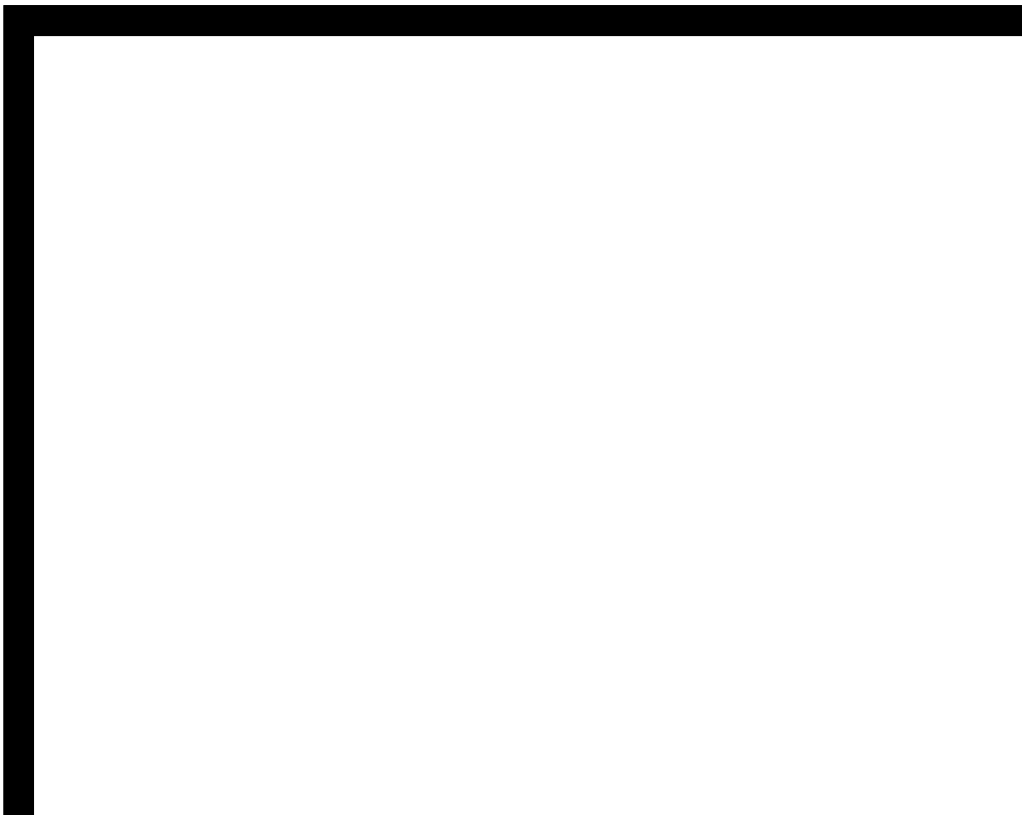


그림 **1**. 노인요양보장제도 시범사업 업무 프로세스

2. 노인요양보장사업의 전략 목표

노인요양보장제도 도입은 고령사회에서 보편적인 사회적 위험으로 등장하고 있는 요양비용 부담의 위험을 국민에게 분산하고, 가족의 해체를 예방할 수 있는 직접비용을 공적장기요양비용으로 전환함으로써 위험분산효과를 제고하는 것이다.

또한, 노인요양시설의 서비스와 가정봉사원파견, 단기보호, 주간보호 등과 같은 재가복지시설에서 제공하는 서비스 등의 제한성과 같은 사각지대를 대폭 줄이고 서비스의 내용과 질을 개선하는 것이다.

특히, 현행 의료체계에서 급성기병원의 노인 장기입원 문제, 요양병원 등의 간병비용 비급여(보험적용 제외)로 본인부담금의 가중 문제를 해소하기 위하여 요양시설이나 방문간호 혹은 복지서비스에 의하여 간병이나 도움을 받도록 하는 것이다(**2004.6,** 보건복지부).

제도 도입의 연착륙을 위하여 우리 여건에 맞는 제도로 구축하고자 **2005**년부터 **2007**년까지 시범사업을 실시하고 얻어진 결과를 중심으로 문제점을 수정·보완하여 **2008**년 이후에는 **65**세 이상 장기요양이 필요로 하는 노인에게 적합한 제도로 발전할 것이다.

시설인프라의 경우 노인의료시설 **10**개년 확충 계획에 따라 **2011**년까지 요양시설 등 공공부문에 **1,088**개소, 민간부분 **391**개소 등 총 **1,479**개소를 설치할 계획이다.

인력인프라는 노인분야 간호사, 요양관리사(care manager), 사회복지사, 요양보호사(전문 간병인) 등 전문 인력을 양성하여 **2007**년에는 **25**천명을, 본

제도가 도입되는 2010년에는 6만 명의 고용창출을 기대하고 있다. 특히, 민간사업자의 적극적인 참여로 공급체계의 다원화와 고급화가 이루어 질 수 있도록 정부가 적극적으로 지원할 경우 시설수요의 증가로 인한 요양분야의 경쟁체계가 구축되어 보건의료와 복지서비스가 연계된 통합시스템이 더욱 강화될 것이다(보건복지부, 2005.2).

3. 노인요양시설 운영지표와 평가

건강하지 못한 노인을 위한 장기요양보호(long-term care)의 중요성이 강조되고, 허약한 노인의 보호를 목적으로 하는 노인요양시설은 장기요양보호 중 시설보호의 형태로서 대표적이라고 할 수 있다. 장기요양시설의 현재의 상황을 파악하고, 높은 서비스를 제공하기 위하여 노인요양시설의 관리를 위한 운영지표의 선정과 평가는 큰 의미를 갖는다.

노인요양시설 평가의 목적은 노인요양시설의 현실을 좀더 자세히 파악하고, 시설수준의 향상을 위해 사회복지시설 평가를 통해 시설의 발전방향에 대한 지향 점을 제시함에 있다. 또한 시설 관리운영의 효율성과 실효성을 측정하여 질 높은 서비스는 물론 적정 비용을 산출할 수 있다.

연구 자료를 조사한 결과, 국외에서는 국제적으로 인정되고 있는 Donabedian(1966)에 의한 품질은 구조, 과정, 결과의 세 요소로 분류 하고 있다. Ning(2005) 등은 (nursing home hospice)에서 사용할 수 있는 동통(疼痛) 질 관리 지표를 MDS(Minimum Data Set)에서 도출하고 회귀분석 결과를 제시하였다. 이 연구의

평가영역은 동통유무, 동통수준(측정자별 동통수준), 연령그룹, 인종, 성별, 결혼유무, 암, 당뇨, 골다공증, 관절염, 욕창, 지난 6개월간 고관절 골절, 치매 유무와 인지장애 정도이며, 중증 도는 3등급으로 분류 평가하여 핵심지표로 사용하였다.

Dyck(2005)은 질 관리 지표로 옷, 목욕물 유지, 음식, 청결, 거주 위험표식, 사회적 서비스, 간호, 행정지표를 사용하고 구조, 과정 결과지표 측면에서 평가하였다.

Mary(2005)는 Nursing Home의 질 향상을 위한 근거인 이론적 행정적 지침서(guideline)를 제안하고 질 지식, 질 향상 데이터, 질 측정측면을 강조하였다. 특히, Greg(2005)는 질 지표, 간호의 질, 질 측정을 주제로 MDS를 개발하고, 측정방법을 제시하였다.

국내에서는 미국에서 사용한 MDS를 기초로 한국보건산업진흥원(2001), 한국보건사회연구원(2001; 2003; 2004; 2005)에서 노인요양서비스 질 평가 영역을 시설 및 환경 5개, 조직운영 및 인사관리 5개, 서비스 질 10개, 거주자의 생활상의 권리 6개, 지역사회관계 4개, 거주자 만족도 3개 등 총 6개영역에 33개의 하위영역을 표준 서비스 평가항목으로 제시하였다.

노인요양보장제도 시범사업에서는 위의 선행연구에 대한 타당성을 평가·활용하고 있다(한국보건사회연구원, 2003). 또한, 위와 같은 평가항목을 바탕으로 MDS를 가지고 타당성 연구를 시도하였다(조혜숙, 2005).

4. 균형성과지표(Balanced Scorecard, BSC) 구축

우리나라 노인요양보장제도의 조기 정착을 위하여 시범사업이 실시되고 있어 제도 도입에 반드시 필요한 노인요양시설의 효율적 관리와 서비스 질의 향상을 위하여 그동안 연구되어온 지표를 바탕으로 **BSC** 시스템의 연계를 시도한 것이다.

가. 정의

균형성과지표(**B**alanced **S**corecard, **BSC**)는 『전체 조직의 비전과 전략으로부터 도출된 다양한 관점의 균형 잡힌 성과평가지표를 조직단위 및 개인별로 명확히 연계시킨 성과평가시스템이며 경영의사 결정지원 시스템』이라고 정의한바 있다(Kaplan & Norton. **1**99**2**).

관점의 연계란 비전 및 전략의 실현을 위하여 조직과 조직의 이해 당사자에게 어떠한 재무적 성공을 제공할 것인가? 또한, 이를 위하여 고객에게 어떠한 가치를 전달해야 하며, 내부 프로세스를 어떻게 구성하고, 조직 역량을 어떻게 함양할 것인가를 순차적이고 인과적으로 연계함을 의미하는 것으로 이는 방향성을 갖되 일방적이지 않음을 의미하기도 한다.

BSC는 오늘날 변화관리를 중심으로 한 전략경영기법으로 발전하면서 민간 영리조직의 성과를 평가하기 위하여 활용하고 있을 뿐 아니라, 공공부문과 비영리적 조직에서도 각종 성과를 평가하기 위하여 조직 생존의 전략적 차원에서 **BSC**의 활용도가 증가하고 있다. 특히, 보건의료부문에서 활용도 또한 점증적으로 확산되고 있다.

나. 특징

Ning과 Miller(**2005**) 등은 **BSC**의 특징을 표**2**와 같이 분류하고 있다. 첫째, 성과평가를 철저하게 조직의 거시적인 비전과 전략을 연동시킨다. 둘째, 성과평가 측면을 기존의 재무 중심적이고 과거 지향적이며, 결과지향적인 측면에서 탈피하여 조직의 고객에 대한 관심, 미래 혁신에 대한 내부 운영을 중심으로 한 프로세스 측면 등 경쟁력까지 균형적으로 고려하고 있다. 마지막으로 동일 비전과 전략 실행을 위해 조직의 최고 경영층으로부터 부서와 개인에 이르기까지 그 수준별 평가 항목을 세밀히 마련하도록 함으로써 전 구성원의 원활한 의사소통의 역할을 수행한다.

표 2. 기업과 공공부분의 전략비교

전략 특성	기업 부문	공공 부문
전략 목표	경쟁력	임무달성의 효과성
재무적 목표	이윤, 성장, 시장점유율	비용감소, 효율성
가치	혁신, 창조, 신용도, 인지도	공공의무, 성실, 공정
바람직한 성과	고객만족	고객만족
이해관계자	주주, 소유주, 시장	납세자, 감사인, 입법자
예산우선순위 결정요인	고객요구	지도자, 입법자, 기획인력
비밀의 정당성	지적자산 및 독점지식의 보호	국가안전보장
주요 성공요인	성장률, 매출액, 시장 점유율, 유일성, 첨단기술	우수관리사례, 일률성, 규모의 경제, 표준화된 기술

성과지표(performance indicator)란 조직의 임무, 전략목표, 성과목표의 달성여부를 측정하는 척도로서 성과를 측정할 수 있도록 계량적 혹은 질적으로 나타낸 것을 말한다. 성과지표에 의해 객관적이고, 정확히 성과의 달성

수준을 측정할 수 없을 경우 성과관리의 목적을 달성할 수 없기 때문에 성과지표는 성과관리의 가장 중요한 요소임을 정의하였다(한국정책평가연구원, **2005**).

위와 같은 각 지표는 균형과 보완적 관계를 유지해야 하며 성과지표로 구체화 되어야 하고 또한 모든 지표는 인과관계를 통해 궁극적으로는 미래 목표와 연결이 되어야만 한다.

BSC를 적용하여 얻고자하는 기대효과로는 우선 공공기관 내 장단기 경영 목표의 균형, 재무적, 비재무적 요인 사이의 균형으로 결국 조직 각 구성원이 한 방향으로 제시되는 공공기관의 비전과 전사적 목표를 공유하여 균형적인 성과체계를 이루게 된다.

비전과 연계되는 핵심성과지표(Key Performance Indicater, KPI)를 통해서 인과관계를 파악하고 기업이 달성하기위한 전략적 목표에 도달하려는 노력에 힘쓰게 된다. 전사적 균형성과시스템의 조기 정착을 위해서는 측정이 가능한 지표를 선정하여 객관적으로 평가 할 수 있는 보상시스템을 적절히 조합하는 것이 조직원을 성과 지향적 방향으로 동기부여가 이루어진다.

그림 **2**와 같이 **BSC** 기법의 활용하면 전사적으로 모든 구성원은 팀 단위로 개인의 목표와 기관의 전략적 균형성과 목표를 연결하여 업무를 추진 할 수 있다. 특히, 업무별 프로세스를 향상시켜 생산성을 증대하고, 피드백을 통해 직원들은 업무의 역할과 책임(**R**ole & **R**esponsi**b**ility, **R**&**R**)이 정립되므로 의식과 행동의 변화가 오게 되며, 기관의 객관적 평가와 무형자산에 대해 구체적 인식을 통해 경영관리를 하게 된다.

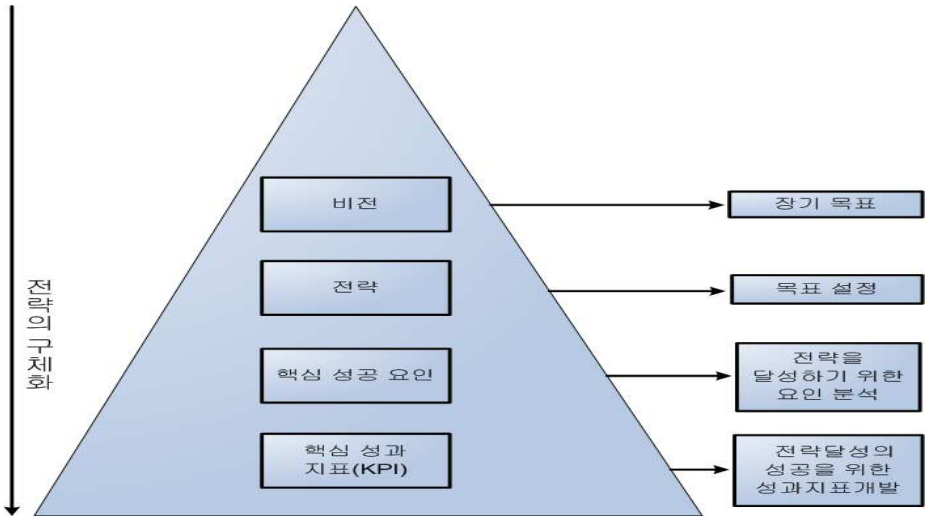


그림 **2**. **BSC** 기법의 활용 전략

다. 구축 단계

BSC 구축 단계는 크게 전략계획단계와 성과계획단계, 보고단계 등 3단계로 나눌 수 있다.

첫째, 전략계획단계에서는 조직의 미래 모습을 표현한 비전과 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 조직의 차별적 활동인 전략을 수립하는 단계다.

Kaplan과 Norton(**1996**)은 공공조직에 적용할 **BSC**의 네 가지 지표를 그림3에서와 같이 설명하고 있다. 공공조직에 적용할 **BSC**의 네 가지 지표영역으로는 고객관점(customer perspective), 재무관점(financial perspective), 내부프로세스 관점(internal process perspective), 학습 및 성장 관점(learning & growth perspective)이 그것이다.

그중 고객관점은 비전을 달성하기 위해 우리는 고객에게 어떻게 보여야 하는가의 측면이며, 재무관점은 재정적으로 성공하기 위해 우리는 국민에게 어떻게 보여야 하는가, 내부프로세스 관점은 국민을 만족시키기 위해 우리는 어떤 업무과정에 탁월해야 하는 가 이다. 또한 학습 및 성장 관점은 우리는 비전을 달성하기 위해 변화 개선능력을 어떤 방법으로 길러야 하는가에 해당하는 부분의 성과에 해당된다.

그림 3. 공공조직에 적용할 **BSC**의 네 가지 상호관계

둘째, 성과계획단계는 전략별 주요 실행목표, 즉 주요성공요인(**C**linical **S**uccess Factor, **CSF**)을 설정한다. 주요성공요인은 전략별로 **1~2** 개 정도가 관리하기에 적당하며 주요성공 요인당 **2**~3개의 측정지표, 즉 핵심성과지표(Key Performance Indicator, KPI)를 개발한다. 주요성공요인과 핵심성과지표는 가설관계에 입각해 상호인과관계가 형성되도록 하며 이와 함께 핵심성

과지표 내에서도 상호 선후행관계로 연결되도록 구조화 하여야 한다.

셋째. 보고단계는 앞의 성과계획단계에서의 측정지표 산출을 위해서 이를 위한 관련 자료의 수집, 저장, 활용, 보고를 지원할 시스템이 중요한 도구이자 보고단계의 실천수단이 된다. 또한, 측정지표와 관련된 자료가 수시로 데이터베이스화되어 전략실천과 관련된 모든 조직원이 상시 활용할 수 있도록 하는 정보시스템의 구축을 포함한다.

라. 고려 사항

이러한 자료를 수집, 저장하고 활용을 통하여 궁극적으로 보고를 지원할 **BSC** 정보시스템은 보고단계의 중요 실천수단이다. 성공적인 **BSC** 정보시스템을 구축하기 위한 고려사항은 다음과 같다.

첫째, 사용자 측면에서 사용자의 편의성을 확보해야 하고, 측정지표가 계량화되어야 하며 사용자가 시스템 활용과 관련되어 의문이나 문제가 있을 경우 바로 해결해 줄 수 있는 도움기능이 마련되어야 한다.

둘째, 데이터와 관련 측면에서 자료 생성의 자동화 기반을 확대하여 정보가 정확하고 적시에 제공되도록 하며, 다양한 형태의 자료가 생성, 축적되어 이에 대한 다차원 분석을 위하여 데이터베이스 구축과 온라인분석처리(Online **A**nalytical Processing, OLA**P**) 및 데이터 마이닝 등의 분석 기법과의 연동이 필요하다.

셋째, 가용예산 내에서 시스템의 성능과 확장 가능성 및 시스템 통합관점에서 타 시스템과의 연동 가능성을 고려하여야 한다. 마지막으로 구축된 시스템의 지속적인 운영이 용이한 시스템과 적정한 보안체계가 마련된 시스템

이 보다 바람직하다.

이상의 **BSC** 구축과정을 보다 상세한 내용은 그림 **4**와 같다.

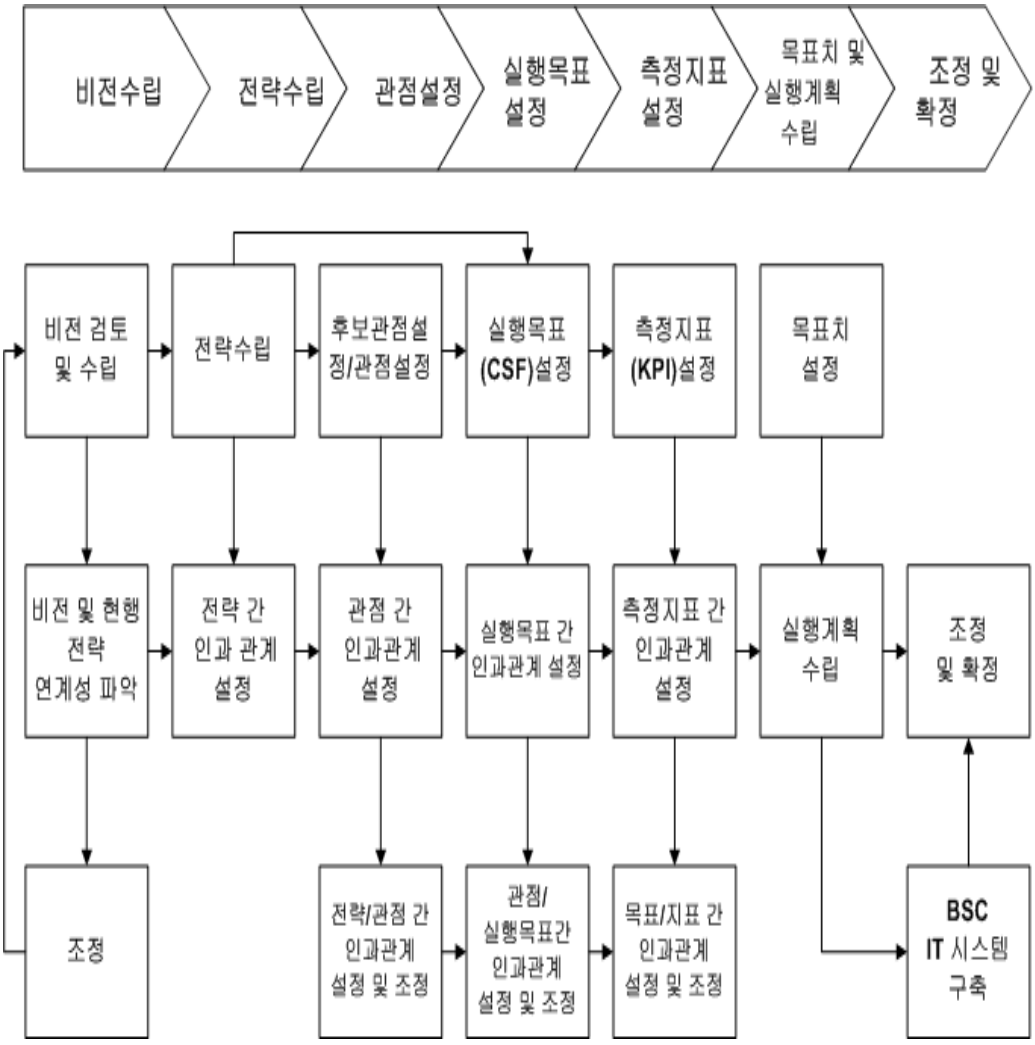


그림 **4**. **BSC**의 구축과정

5. 공공분야 BSCS 국내·외 활용 사례

가. 국내 구축사례

민옥경(2004)은 국민건강보험공단을 대상으로 한 BSC를 이용한 공공기관 정보화사업 성과측정에 관한 연구에서 BSC의 네 가지 관점별 성과측정지표를 통해 공공기관 정보화사업 성과측정에 적합한 세 가지 특성을 제시하였다.

첫째, 대민 서비스 제공자인 국민건강보험공단의 업무운영의 성공여부를 결정하는 정책분석과 성과측정을 위해 정보화사업이 기여함을 재무적 방법 외의 측정지표로 평가하고 있음을 보여 준 점이다.

둘째, BSC의 기본 논리는 각 시각 및 측정지표들 사이의 균형이 장기적 이익을 보장해 줄 수 있다고 하였는데 그 이유로 공단은 장기적 이익의 실현으로 사회에 대한 특정한 효과를 보여주는 공공기관이며 비영리기관임을 들었다.

셋째, 정보시스템을 사용하는 사람이나 정보시스템을 제공하는 사람에 대한 정보화교육과 신기술활용 정도를 조직·문화관점에서 평가함으로써 정보화역량을 강화시켜 미래의 경쟁력확보에 대비할 수 있다는 점을 지적하였다.

그 결과 공단의 정보화 성과측정 BSC를 제시하였지만 각 성과측정지표의 산출방법에 대해서는 설명하지 않았지만, BSC를 네 가지 관점과 각 관점에 대한 임무와 목표 그리고 목표를 실현하기 위한 측정지표를 소개하는데 큰 의의를 두고 있다.

이러한 연구의 제한점은 첫째, 필요한 향후 연구방향으로 BSC의 네 가지

관점별 성과측정지표를 정보화사업의 수여자와 제공자 그리고 업무기능별 작성이 필요하며 둘째, 측정지표의 산출방법을 상세히 소개하여 성과측정을 함으로써 측정치와 목표치의 차이를 비교·분석하는 성과평가를 통해 공단의 비전이 달성되었는지를 확인하는 연구를 제안하는 것이다

공공분야의 **BSCS** 적용 최초사례를 보면, **200**3년 중앙부처인 해양경찰청에서 개발 적용한 것으로 높은 호응도에 따라 현재까지 환경부, 국가보훈처, 경찰청, 통계청, 국방부, 인천도시개발공사에서 연이어 개발되고 그 효과를 시험하고 있는 것으로 보고되었다(한국정책평가연구원, **2005**).

나. 국외 구축사례

미국의 위스콘신 공공의료정보체계(Wisconsin's Pu**b**lic Health Information Network, WI-PHIN)의 국립질병감시 시스템인 보건 **A**lert 네트워크는 막강한 웹 포탈로 통합 체제를 이룩하였다.

그 기능을 살펴보면 공공보건과 병원에서 생성한 암 환자 정보의 자동적 교환과 웹을 기반으로 한 환경적 자료 입력, 가설 검증, 자동화된 자료 분석, 시각화, 연결된 자료의 노출 결과 등 많은 것을 포함하도록 고안한 연구이다. 이 정보기술 접근방법은 환경적 암 생태학을 평가하기 위한 역학연구 기반을 구축한 것이다(Lawrence, **2005**).

진료지침의 정보나 지식과 실행 수행하는데 필요한 정보 사이에는 차이가 존재한다. 문서를 기반으로 한 지식이 진료의사 결정 체계로 통합하는 실무과정으로 명백히 해석되어야 하고 체계화 하여야함을 강조하고 있다.

이를 위하여 임상정보를 통합하기 위한 단계로는 첫째, 실행을 위한 가

이드라인 선택과 권유 둘째, 내용의 심의, 셋째 최소단위 세분화 넷째, 실행 가능한 기술 수립 다섯째, 편리한 서비스의 선택과 행태의 정의 여섯째, 공유 요소의 선택 등을 제안하고 있다.

이 연구는 수행업무의 전반적인 복잡성을 제거하고 주요 지식이 본질대로 해석할 수 있도록 큰 도움을 준다는 것이다.

성과관리 체계를 조직하고 수행한 경험에 의한 도구의 디자인과 비용효과적인 기술을 사용하였으며, 전산화하여 의사결정 도구의 사용 및 case-mix adjustment를 위한 방법으로 치료과정에서 여러 번 측정된 수많은 치료환자의 자료를 축적하고 있다.

2001년 **4**월부터 미국정부는 자원 중심의 재정관리 시스템(**R**esource **B**ased Financial Management **S**ystem)을 도입하여 운영하고 있다. 현 부시 정부가 들어서면서 도입한 **2001**년 대통령의 성과관리 의제(President's Performance Management **A**genda)는 크게 다섯 가지로 분류하고 있다. 즉 '전략적 인력 관리, 경쟁력 있는 자원 관리, 재정의 개선, 전자정부의 확대, 예산과 성과의 통합'을 제시하고 있다.

이중 하나인 『예산과 성과의 통합(The **b**udget and performance integration)』의 논리는 좋은 성과를 내는 프로그램은 지속되어야 하는 반면 성과가 좋지 못한 프로그램은 수정되거나 중단되어야 한다는 것으로 성과관리를 예산운영과 연계시키려고 하는 것이다.

즉, 결과(outcome)중심의 목표를 설정하며, 이러한 실질적인 결과에 기초하여 명확한 목표를 설정하고 이를 달성하게 하도록 하기 위한 것이다 (Kaplan, Norton, **1**996).

영국의 경우 1980년대 이후 공공분야에서 결과에 초점을 둔 관리 시스템(Results Focused Management in the Public Sector)에 대한 관심과 비중이 점점 높아져 왔다.

이러한 변화의 단계를 보면 첫 번째, 공공기관 지출의 효율성 증가 두 번째, 공공재정 투입에 있어 공공지출에 대한 통제라는 관점에서의 관리 세 번째로 공공서비스 분야에서 높은 질의 성과를 지원함으로써 재정사업의 가치를 검증하는 방향으로 초점을 맞추고 있다.

즉 재정의 투입(inputs)면에 대한 관리와 평가중심에서 산출물의 결과(outcomes)를 중심으로 하는 방향으로 나가고 있다. 이런 배경에서 영국은 1998년부터 성과관리 제도를 도입하여 3년 단위의 성과계획서와 1년 단위의 성과보고서를 작성하게 하고 있다. 1999년 10월. 공무원 개혁 프로그램(Civil Service Reform: 정부부처의 대표자간 회의 보고서)에서는 성과관리의 주요 안건을 네 가지로 분류하고 2002년까지 모든 공공기관에게 자체의 성과관리 시스템 점검을 마치도록 했다.

1986년 당시 성과를 향상시키기 위한 목적으로 기관의 산출물과 책임성을 기준으로 한 관리에 초점을 두었고, 이는 성과관리에 대한 새로운 관심에 부응하여 그 후 발전을 계속하게 되었다. 1990년대에는 이러한 성과관리 계획이 보다 구체화되기 시작하였다.

1995년부터 성과목표와 성과지표를 개발하며, 1998년부터는 성과계획서와 성과보고서를 작성, 보고하도록 하여 예산배분에 반영하고 있다. 1996년 세계관계법(The World place Relations Act), 1997년 재무관리회계법(The Financial Management and Accountability Act)과 공동권한과 회사법(The

Common wealth Authorities and Companies Act) 그리고 1999년 공공 서비스 법(Public Service Act) 등 네 개의 법령의 제정을 통하여 조직의 목표 성취와 효율성에 초점을 맞춘 법적 기틀을 마련하였다.

1990년대 초 처음으로 연구로 제안된 고위관료서비스를 위한 성과급제(performance pay)는 모든 기관에 대하여 일률적인 맞춤서비스 형식의 접근 방식을 채택했던 것에 비해, 위 네 개의 법령은 정부 부처로 하여금 기관 고유의 요구사항에 맞춘 성과관리를 가능하게 했고, 계획수립과 성과관리 향상의 틀을 통합하는 역할을 하였다.

특히 1999년 공공서비스법령(Public Service Act)에 의해 각 기관의 대표들로 구성된 관리자문위원회(The Management Advisory Committee, MAC)를 발족하였다. 이 위원회에서는『호주의 공공기관에서의 성과관리(The Australian Performance Management in the Australian Public Service)』라는 명칭의 공공기관의 성과관리 사례를 종합하여 시사점을 도출하는 프로젝트를 수행하는 등 공공기관의 성과관리제도의 정착을 위해 활발히 운영하고 있다.

미국, 호주와 같이 뉴질랜드 정부도 성과중심의 정부(Results Driven Government)를 지향하여 정부운영의 초점을 결과의 성취여부에 맞추고 있다.

이에 따라 뉴질랜드정부는 기관 간 협동도구인 The Pathfinder Project를 통해 성과 측정, 경영의 도구 및 틀 개발과 정부기관의 성과를 개선하는 중요한 경영 방법을 검증하고 있다.

1990년대에는 이러한 성과관리 계획이 보다 구체화되기 시작하였다. 1995년부터 성과목표와 성과지표를 개발하며, 1998년부터는 성과계획서와 성과보고서를 작성. 보고하도록 하여 예산배분에 반영하고 있다.

6. 노인요양시설 관리를 위한 지표

가. 핵심성과지표 (Key Performance Indicator, KPI)

Halverson과 May(2001)는 공공보건의료사업 향상을 촉진하는 보건사업 핵심성과관리지표를 개발하는 연구를 시도하였다. 개발 초기에 총 10개영역에 대하여 그 세부지표 84개를 사용하였으나 지표 활용과정을 통해 핵심지표로 함축하여 정책결정시 유용성 있는 지표로 총 6개영역에 대하여 23개를 사용하게 되었다고 보고한 바 있다.

우리나라는 건강증진 개념이 본격적으로 도입되면서 보건복지부의 국민건강증진사업연구단과 한양대학교 연구팀은 국민의 삶의 질을 향상시키기 위한 국가보건사업을 성과를 측정하기 위하여 Caley(1981)의 사회지표개발 방법론을 적용하여 보건지표체계를 개발하였지만, 연구들은 실용화되지 못하였고 핵심성과지표를 추출하지 못하였다.

Miller(1994)는 그동안 공공지역공공보건사업은 공공기관에 의해 평가된 것을 지적하고, 민간평가 연구로 지역사회 관할 지역 내의 공공·민간의료기관을 포함한 다수의 사업결과를 수합하여 효과성과 효율성에 관한 지표에 한정하여 단면적인 비교를 한 바 있다.

나. 총체적인 지표

공적노인요양제도실행위원회는 공적노인요양보장제도 실시모형을 개발연구(2005.2)를 하였으며, 보건사회 연구원(2005)에서는 공공노인요양제도 도입을 위한 준비로 노인 의료복지서비스의 평가판정체계와 급여·수가를 구체

적으로 제시하였다.

보건복지부(2005)는 공공노인요양보장노인 복지시설 현황과 소규모 노인복지 시설 설치 및 운영 활성화를 위한 시설 설비, 인력기준과 운영개선방안에서 보건시설 수준 평가를 위한 주요지표를 제시하였다. Christensen(2004)의 Nursing Home을 위한 측정지표를 산출하고 회귀분석을 통해 지표 간에 의미 있는 관계를 조직하였다.

질 관리 지표 연구에 있어서 1966년부터 국제적으로 인정받고 교과서 적으로 활용하고 있는 Donabedian에 의한 품질은 구조, 과정, 결과의 세 요소로 분류 된다.

첫째, 구조는 요양이 제공되는 조건을 구성하는 요인으로 한 시설의 구조적인 특성을 내포하는데 ① 법적으로나 협약적인 규정, 합의 ② 재정구조 ③ 시설과 설비 등의 물적 자원으로 예를 들면 승강기, 조명, 기록형태(EDV -전산시스템) ④ 시설의 인력의 조직 -인력의 수, 다양성, 자격, 교육 ⑤ (기술적인)보조 기구・재료 등이다.

둘째, 과정은 측정 가능한 행위를 제공함으로써 측정 가능한 가치상승과 측정가능의 결과를 가져오는 반복되는 업무가 논리적으로 정연하게 진행되는 체계순서라고 이해한다. 어느 한 시설에서 제공되는 요양급여는 다사다양한 부분과정이 통합되는 흐름의 연속성에서 이루어진다. 이 모든 부분과정은 시설기관의 성공을 이루는데 기여 한다. 기관의 목적에 직접 기여하는 핵심과정과 핵심과정을 지지하는 (예를 들면 서무, 감독, 재교육)지지과정은 분류될 수 있다. 현실적으로 구조품질에서의 변경은 거의가 극심한 비용소모로 가능하기 때문에 과정을 어떻게 구성하느냐는 기관 내부 자체 품질관리에서 가장 중요한 도구이다. 과정 품질의 요인으로는 ① 요양 시스템

(전인 위주 또는 기능/행위 위주) ② Care-Management 수행 ③ 요양 표준 계획서 ④ 교육시행령이나 지침의 수행 등이다.

셋째, 결과의 범위는 시설기관에서 제공된 서비스의 평가를 위해 가장 중요한 기초를 이룬다. 결과의 품질은 객관적인 변화(질병상태의 호전)나 주관적인 요소 (예, 대상자의 만족도)에 의해서도 측정 될 수 있다. 수발에서의 결과 품질의 요소로는 ① 대상자의 건강상태 : 예, 욕창 ② 시간 소모량 ③ 비용 ④ 대상자의 주관적인 만족도를 들 수 있다.

7. CDR를 활용한 KMS 구축

CDA(**C**linical **D**ocumentary **A**rchitecture)를 기반으로 환자의 이동에 따라 서로 다른 의료기관에서 생성된 진료문서는 **CDA** 포맷으로 생성하거나 또는 변환하여 지역거점 저장소(**R**egional **R**epository)에 분산 저장하여 효율적인 정보를 활용하는 진료문서등록저장소(**C**linical **D**ocumentary **R**epository, **CDR**)인 것이다.

지역거점 저장소에 분산 저장된 환자의 진료에 관한 모든 정보는 환자의 이동과 관계없는 위치투명성을 보장하면서 진단과 치료를 목적으로 언제 어디서든지 접근이 가능한 구조라고 설명하고 있다(김일광 등, **2005**).

김일광 등은 그 활용에 있어서는 첫째, 방사선판독 결과지 등 다양한 종류의 의료문서를 분류하고 저장할 수 있다. 둘째, **CDR**은 글로벌 환경뿐만 아니라 병원내부의 로컬 문서 저장소로도 활용할 수 있다. 셋째, **CDR**에 모여진 **CDA**문서는 각종 질병통계나 연구를 목적으로 사용할 수 있다. 마지막으로 **CDR**에 보관된 **CDA**문서는 개인별 평생의무기록으로 영구 보존할 수

있다고 제안하고 있다.

지식경영시스템(Knowledge Management **S**ystem, KM**S**)은 지식근로자들(knowledge workers) 또는 관리자들의 의사결정의 효과를 향상시키기 위해 정보기술을 적용하는 것이다.

주요 구성은 의사결정지원시스템(**D**ecision **S**upport **S**ystem, **DSS**), 경영자정보시스템(Executive Information **S**ystem, EI**S**), 전문가시스템이며 원가관리(**A**ctivity-**B**ased **C**osting, **ABC**)시스템, **SC**M(**S**upply **C**hain Management)시스템, **BSC**시스템, 임상에 관한 의사결정지원시스템(**C**linical **D**ecision **S**upport **S**ystem, **CDSS**) 등이 해당된다.

CDSS의 **CDR** 조직이나 개인을 대상으로 맞춤형 정보서비스를 제공하기 위해서는 무선 네트워킹 수신매체(cellular phone, alphanumeric pagers, P**DA**)를 적용하였다(Gage, **B**anet, Goldstein, **2000**).

이러한 연구로 Palm Top을 이용하여 환자간호의 의사결정과정을 향상시키기 위한 Preference **B**ased **C**are **S**ystem의 효과를 실험한 연구(**R**u**b**in, Gennari, Musen, **2000**), **CDSS**의 비판(**C**ritiquing)기능을 임상실험과정에 도입한 연구, 혈전증 진단과 조기경고 시스템을 개발, 의료관리비용을 감소시키고 병원서비스의 질(quality) 증진을 위한 의료사고예방시스템(**D**avid 등, **2001**) 설계가 있다.

질 관리를 위한 **CDR**구축 사례로 **D**avid 등은(**1**990) 의료관리비용을 절감하기 위하여 의료보장조직(Managed **C**are Organization)의 성과관리 시스템을 설계하고 운영한 결과 임상적 성과가 향상되었고 의료자원분배의 타당성 있는 근거를 제공할 수 있었다고 보고된바 있다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 분석 대상

노인요양보장제도 도입을 위한 **1**차 시범사업 **6**개 지역 중 경기도 수원시에 소재한 노인요양시설과 노인전문요양시설 각각 **1**개소를 연구의 대상으로 하였다. **1**차 시범사업 대상자인 수원시 거주자인 **65**세 이상 국민기초생활수급권자로서 급여서비스를 받고자 **2005**년 7월 **1**일부터 **2005**년 9월말까지 신청한 재가서비스 **752**명, 입소시설 **173**명, 단기시설 **102**명, 주간시설 **119**명 등 총 **1,146**명을 분석대상으로 하였다.

2. 연구의 틀

이 연구는 정부가 시행하고 있는 노인요양보장제도 도입을 위한 시범사업의 지속성과 제도의 조기정착에 기여하고 지원·보조하려는 목적으로 성과관리지표체계 구축을 시도하고 그 결과에 따라 그림 **5**와 같이 **CDR**의 모형을 제시하고자 한다.

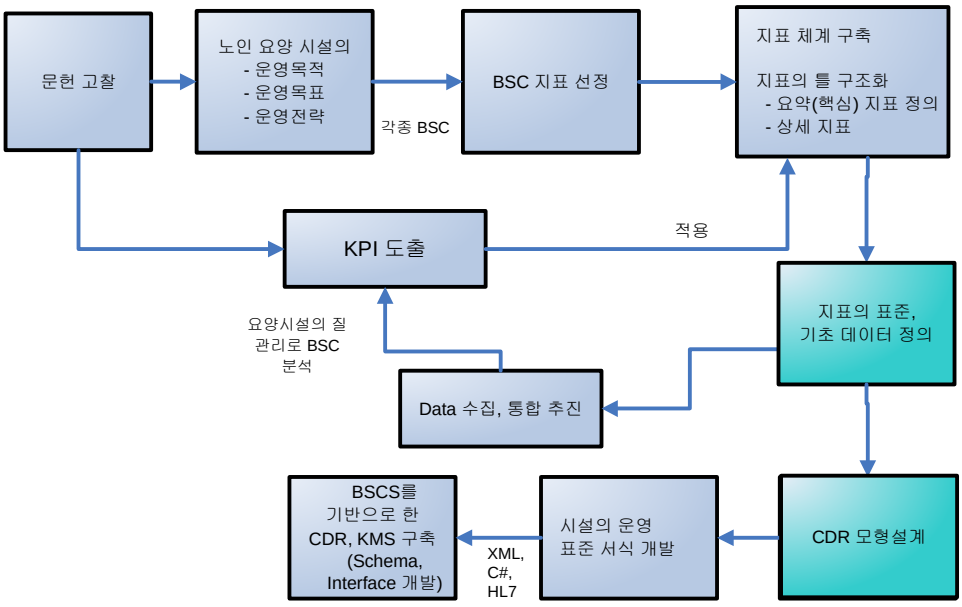


그림 5. 연구의 틀

3. 연구방법 및 절차

가. 노인요양시설 운영지표 등 조사 분석

연구방법으로 구성된 노인요양제도와 관련한 **BSC**지표 자료를 사용하여 관계성을 분석한다. 즉, 국내·외의 연구보고서와 문헌고찰을 통하여 노인요양시설 운영지표와 세부적인 평가목록을 조사하고 분석한다.

나. 노인요양사업관련 BSC 지표 등 선정

보건복지부의 노인요양보장사업 운영 목적과 대상자 요구 도를 조사 하고 노인요양보장사업의 예비 **BSC**와 질 지표 목록을 작성하였으며, 노인요양보

장제도의 비전과 전략을 조사하고 목표를 설정하고자 한다. 구체적인 절차는 다음과 같다.

① 노인보건·복지서비스 관련 현장 실무자의 관심영역의 노인요양시설 운영지표와 평가목록을 조사한다.

② 요양보호 대상자의 요양등급, 케어플랜에 따른 청구비용, 서비스 질 평가 수준 항목의 세부내역을 구체화하고, 각 항목의 측정값을 선정하고 전환한다.

③ 보건정책 상위 목표의 측정대상을 요약지표로 하고 요양시설과 요양보호 대상자의 세부항목자료를 상세지표로 하여 계층 도를 구성한다.

④ 요양시설인 노인요양시설, 전문노인요양시설, 재가시설인 가정봉사원 파견시설, 주간보호시설, 단기보호시설의 설립목적과 목표, 구조, 과정, 결과 등 성과관리를 위한 지표의 틀을 구성한다.

⑤ 노인요양시설관리를 위한 **CDR**시스템을 구축하고 나아가 지식관리 시스템을 구축한다.

다. 노인요양시설의 CDR 시스템 모형 설계

노인요양시설 관리에 사용되는 공식문서 형태를 분석하여 **S**chema를 산출한다. 노인요양보장제도의 서식교환 과정에서 사용하는 **CDR**은 **CDA**에 포함되는 정보를 기반으로 **CDR**을 구축한다. 기존 **DB**로 작성된 기초 자료를 중심으로 새로 생성된 업무 Process상의 자료는 XML 형식으로 전환하여 저장한다. 이 과정에서 데이터 송신에 필요한 HL7(Heath Level 7)표준데이터 전송방법을 사용한다. XML로 작성한 **CDA**를 보내기 위한 방법으로 절차를 수행하였다.

(**1**) **S**ymphonia에 포함된 **EDI** 전송기능을 활용하여 해당 기록을 저장할 멧시지를 그림 **6**과 같이 선택하여 프로그램 메뉴를 송신한다. 또한, 요양시설의 케어플랜, 서비스제공 결과. 서비스 비용 청구 자료를 위해 신규 멧시지를 생성한다.

(**2**) 선택된 멧시지의 **B**ody에 송신하고자 하는 요양대상자 기본정보의 기록을 작성한다.

(3) 구성된 멧시지를 **CDR**서버의 **S**ymphonia **S**erver로 송신한다.

(**4**) 송신 및 수신에 관한 설정은 기본 **S**ymphonia의 기능을 이용한다.

(**5**) 서버에서는 다음과 같은 수신 자료를 획득한다.

(**6**) 해당 자료를 **CDR S**erver에 다시 제공하여 저장한다.

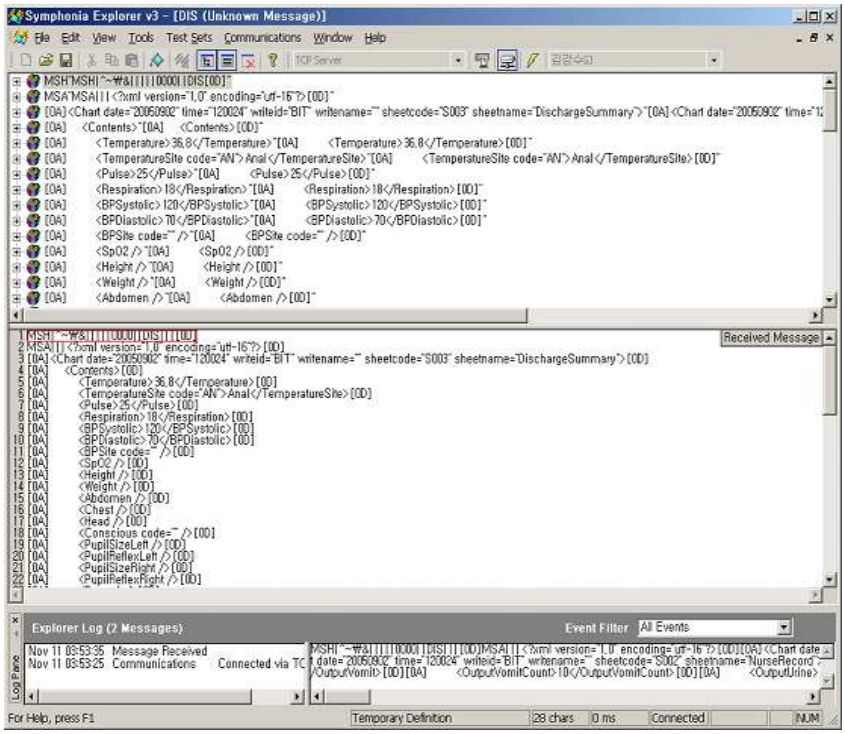


그림 **6**. **S**ymphonia의 멧시지

Ⅳ. 연구 결과

1. 노인요양시설 운영 지표

이미 설명한 바 있는 공공조직에 적용할 **BSC**의 네 가지 지표영역으로는 고객관점, 재무관점, 내부프로세스 관점, 학습 및 성장 관점이 있다.

공공분야의 **BSC** 적용의 최초사례는 **200**3년 중앙부처인 해양경찰청에서 개발 적용한 것으로 높은 호응도에 따라 현재까지 환경부, 국가보훈처, 경찰청, 통계청, 국방부 등에서 개발되어 그 효과를 시험하고 있다.

BSC 구축과정에서 본 바와 같이 비전 수립, 전략수립, 관점설정, 실행목표설정, 측정지표 설정, 목표치 및 실행계획 수립, 조정 및 확정 등 7단계 중 실행목표설정에서의 실행 목표간 인과관계 설정으로 이어지는 관점/실행목표간 인과관계 설정 및 조정이 운영 지표에 매우 중요한 요소이다.

노인요양보장제도가 도입되는 경우 노인요양시설의 운영지표를 크게 비전, 목적, 목표 그리고 측정지표로 구분한 노인요양시설 균형성과측정지표(**BSC**)는 표 3과 같다.

비전에는 행정성과 기여관점, 고객관점, 노인요양시설관점, 노인복지역량관점 등 **4**가지 지표영역으로 분류하였다.

(**1**) **행정성과 기여관점**은 효과적인 노인시설관리를 통해 보험자의 목표달성에 기여함을 그 목적으로 설정하였다.

첫째, 임무수행의 효과성 제고를 위한 목표로는 임무수행의 기여도를 측정하도록 하였다. 둘째, 보험재정의 확충 및 경영 효율성제고를 위한 목표에는

행정목표의 연계수준을 측정 지표로 하였다.

둘째, 보험자의 업무 능률성 제고를 위한 목표로 진료수요 감축률, 노인요양업무절차의 신속성 등 8개 항목을 측정지표로 하였다.

셋째, 비용의 통제를 위한 목표에는 노인의료관리비 비용절감의 효과, 노인건강관리 예산규모의 적정성 그리고 노인요양 시설의 서비스 이용과 가격변동률을 그 측정지표로 하였다. 특히 서비스 이용에 대하여는 임상적·기능적·서비스 이용 도메인을 말한다. 가격변동률의 경우는 지자체 특성과 위탁구매 특성 등 수가지표 등을 대변하는 변수이다.

(2) **고객관점**은 고객이 원하는 서비스 제공과 고객의 만족을 그 목적으로 하고 첫째, 고객의 참여와 협력 지역사회관계를 목표로 입소자의 참여시간, 참여방식 등 3개 항목의 측정지표로 하였다. 둘째, 고객만족도, 입소자 만족도 및 시설·환경 등 3개 항목을 목표로 노인요양서비스 제품의 고객만족도 등 3개 항목을 측정지표로 하고 있다.

(3) **노인요양시설 관점**은 시의적정하고 효과적인 노인요양 서비스 제공을 목적으로 한다.

첫째, 시설운영 프로세스의 적정성을 목표로 노인요양 등급판정 및 평가절차의 편리성, 신속성, 시간 비용절감효과와 클라이언트 등 **5**개 항목을 측정지표로 한다. 그중 클라이언트는 신체적 의존도(**B**arthel **S**core)와 정신적 의존도(M**DS C**P**S** score)를 말한다.

둘째, 노인요양제도 및 서비스 품질 향상을 목표로 문제해결의 평균시간 서비스의 질, 생산물 특성 등 3개 항목을 측정지표로 한다.

셋째, 표준화된 노인요양서비스 기술기반 유지를 목표로 노인시설 성과

관리시스템의 표준화 수준 등 3개 항목을 그 측정지표로 하였다.

(4) **노인복지역량관점**은 미래의 경쟁력 확보를 위한 내부역량 개발을 목적으로 하였다.

첫째, 시설종사자의 역량 강화는 보수교육이수자 비율, 인력 당 교육일수, 노인요양전문가기술 자격획득률 등 **5**개 항목을 측정지표로 하였다.

둘째, 신기술 및 방법론 활용으로는 노인재활 및 간호서비스 신기술 활용비율과 노인재활 및 간호서비스 활용 직원비율을 측정지표로 한 것이다.

셋째, 노인요양전문인력 개발은 전문자격증 소지 직원의 비율 등 **5**개 항목을 측정지표로 한 것이다.

표 3. 노인요양시설 균형성과측정지표(BSC)

비전	목 적	목 표	측정 지표
행정 성과 기여 관점	효과적인 노인 시설관리를 통해 보험자의 목표 달성에 기여	임무수행의 효과성 제고 보험재정의 확충 및 경영 효율성 제고	임무수행의 기여도 행정목표의 연계수준
		보험자의 업무 능률성 제고	진료수요 감축률 노인요양업무절차의 신속성 수가체계, 수가수준, 본인부담 수준 노인 삶의 질 점수, 입소자 생활상의 권리 이행 정도 국민의료비중 개인당 노인건강관리 비율감소
		비용의 통제	노인의료관리비 비용절감의 효과 노인건강관리 예산규모의 적정성 노인요양 시설의 수요(서비스 이용)[1]와 가격변동률[2]
고객 관점	고객이 원하는 서비스 제공 및 고객의 만족	고객의 참여 및 협력 지역사회 관계	입소자의 참여시간, 참여방식 입소자와 공급자의 서비스 수준 협정의 비율
		고객만족도 입소자 만족도 시설 및 환경	노인요양서비스 제품의 고객만족도 노인요양시설의 서비스를 통한 개인, 가족의 문제해결에 대한 만족도 노인요양시설 관련 민원감소율

1) 대상자의 분류체계(임상모델) : clinical severity domain, functional severity domain, service utilization domain

2) 지자체 특성(지역의 노동비용, 경쟁 시장구조), 위탁구매 특성 등 수가지표 부록

표 3. (계속)

비전	목 적	목 표	측정 지표
노인 요양 시설 관점	시의적절하고 효과적인 노인요양 서비스 제공	시설운영 프로세스의 적정성	노인요양판정 및 평가 절차의 편리성, 신속성, 시간 비용절감효과, 클라이언트 특성[3] 업무보고 및 문서화 충족여부
		노인요양제도 및 서비스 품질 향상	문제해결의 평균시간 서비스의 질[4][5] 생산물 특성[6]
		표준화된 노인요양서비스 기술기반 유지	노인시설성과관리시스템의 표준화수준 노인시설성과관리시스템 문제탐지 및 해결의 신속성 정확성 여부
노인 복지 역량 관점	미래의 경쟁력 확보를 위한 내부역량개발	시설종사자의 역량 강화	보수교육이수자 비율, 인력 당 교육일 수 노인요양전문기술 자격획득률 노인재활 및 간호서비스 기술능력향상 정도
		신기술 및 방법론 활용	노인재활 및 간호서비스 신기술 활용비율 노인재활 및 간호서비스 활용 직원비율
		노인요양 전문인력 개발	전문자격증 소지 직원의 비율 교육 및 훈련비용의 비율 직원 만족도, 이직률

3) 신체적 의존도(Barthel score), 정신적 의존도(MDS CPS score)
4) 노인시설 질 평가 항목
5) Table, Table1, Table 3(Greg의 Forum PDA)
6) 재가·입소시설

비전의 행정성과 기여관점, 고객관점, 노인요양시설관점, 노인복지역량관점 등 **4**가지 지표영역의 목적, 목표 그리고 측정지표의 마지막 단계인 세부지표는 표 **3-1**과 같다.

표 3-1. 측정지표 항목별 세부지표

측정 지표	**세부 지표**
임무수행의 기여도 행정목표의 연계수준	분기별 목표 달성도 최종 목표의 도달 정도
진료수요 감축률 노인요양업무절차의 신속성 노인건강관리 수가 개선율 노인 삶의 질 점수, 입소자 생활상의 권리 이행 정도 국민의료비중 국민개인당 노인건강관리 비율 감소	시설수용 노인의 전년 대비 유병률 전년도 대비 업무절차의 개선정도 : 유, 무 전년도 대비 수가개선 정도 노인의 삶의 질 설문 총점 65세 이상 연간 의료비 중 건강관리 변이 정도
노인의료관리비 비용절감의 효과 노인건강관리 예산규모의 적정성 노인요양 시설의 수요(서비스 이용)와 가격변동률	65세 이상 연간 의료서비스 소모비용 시군구별 재정자립도, 지역격차(가중치 적용) 지역의 노동비용, 지역의 수요공급여건(지역의 임금수준 : 여성 육체노동 기준) 지역의 요양시설 수 지역의 인구규모 대비 요양시설 수 지역의 GDP 지역 인구수 임상적중증도 (최소0-7,저8-19,중20-40,고41이상) /일상생활기능수준(최소0-2, 저3-15, 중16-23, 고 24-29 최고30이상) /서비스 이용수준(최소0-2, 중4-6, 고7이상)

표 3-**1** (계속)

측정지표	세부지표
고객의 참여시간, 참여방식	요양시설별 구현 프로그램 종류 (예 : 치매상담, 우울증 진단, 관절운동 등)/프로그램별 참여율
고객과 공급자의 서비스 수준 협정의 비율	요구 서비스에 대한 서비스 제공정도 (프로그램시행 계획에 대한 시행률)
노인요양서비스 제품의 고객만족도	입소자 서비스 만족도 점수
노인요양시설의 서비스를 통한 개인, 가족의 문제해결에 대한 만족도	입소자 서비스 만족도 점수
노인요양시설 관련 민원감소율	전년도 대비 민원 발생 건수
노인요양판정 및 평가 절차의 편리성, 신속성, 시간 비용절감효과, 클라이언트 특성	평가 총소요시간, 총 인정요양시간 = 요양욕구(직접수발 인정요양기간+간접수발인정요양기간+간호처치인정요양시간+기능훈련요양시간)요양욕구 (신체기능영역0.876,인지기능영역0.705, 문제행동영역0.552, 간호처치욕구영역0.435, 재활욕구영역0.656) 신체적 의존도(신체적 손상)에 따른 자원이용양 정신적 의존도(인지적 손상)에 따른 자원이용양 의료, 간호, 재활욕구 시설운영 주체(영리, 민간, 비영리 민간, 국공립, 시립, 군립)에 따른 입소자 수 시설규모, 시설의 물리적 구조(독방 비중), 시설의 조직적 배열(단독시설 또는 병립시설) 제고서비스 범위(제공서비스 항목)
업무보고 및 문서화 충족여부	노인요양시설관리 시스템의 보고기능 달성률

표 3-**1** (계속)

측정지표	세부지표
문제해결의 평균시간	문제종류(노인요양 상의 서비스 조정이 필요한 문제)/문제해결건수/ 문제해결에 총 소요 시간
서비스의 질	물 온도(수온이 43℃를 넘지 않음)
	목욕시 화상 여부
	식용용 수도와 세탁용 수도의 분리 여부
	식중독 발생 여부
	낙상 방지 표지 부착 여부
	14일 이내에 사회복지 서비스에 관한 최소정보군 사정을 한 기록이 있음
	작년 간호사 근무스케줄은 언제든지 열람 가능 여부
	입소하기 24시간 이내에 입소 연락이 가능한 연락처 유지 관리 여부
생산물 특성	서비스 질 총점
노인시설성과관리시스템의 표준화수준 노인시설성과관리시스템 문제탐지 및 해결의 신속·정확성	노인시설관리를 위한 정보시스템의 기능수행 정도 노인시설성과관리시스템 문제탐지 및 해결의 신속성과 정확성의 정도
보수교육이수자 비율, 인력 당 교육일수 노인요양전문기술 자격획득률 노인재활 및 간호서비스 기술능력향상비율	보수교육이수자 비율, 인력 당 교육일수 노인요양전문기술 자격획득 정도 노인재활과 간호서비스 기술능력향상 정도
노인재활 및 간호서비스 신기술 활용비율 노인재활 및 간호서비스 활용 직원비율	노인재활과 간호서비스 신기술 활용 정도 노인재활과 간호서비스 활용 직원
전문자격증 비율 훈련비용의 비율 만족도, 이직률	전문자격증 소지 직원의 비율 교육 및 훈련비용의 정도 직원의 만족도, 직원 이직률의 정도

2. 노인요양시설의 BSC지표 선정

노인요양보장에 관한 지표는 각 분야별로 다양하게 연구되어 왔다. 대상자 방문조사 지표, 조사결과 등급판정에 관한 지표, 등급결정에 따른 케어플랜을 위한 지표 그리고 서비스 제공을 위한 지표 마지막으로 서비스 비용청구를 위한 지표 등으로 구분 할 수 있다.

이 연구에서는 각종 지표 중 시설의 서비스 제공 후 비용청구에 관한 지표를 중심으로 하였다.

노인요양시설 관리를 위한 **BSC** 지표는 프로세스별 총 **30**개 서식을 생성하였다. 사용하는 서식으로는 요양시설 혹은 재가시설에서 대상자에게 서비스 제공한 후 보험자에게 비용을 청구하거나 청구 누락건의 추가청구서와 심사 중 심사 조정 건에 대한 보완청구를 할 수 있는 관계서식 등을 마련하였다.

요양급여비용의 청구서식 등 **9**종과 심사결과에 대하여 해당 시설에 통보하는 심사결정 통보서 **1**종, 심사결정에 대한 이의가 있을 경우 이의신청서 **1**종, 전산매체 청구 파일 레이블 **1**종, 시설·주간 시설의 서비스 제공 내역표 **2**종, 시설의 지정서 **2**종, 서비스 계획관련 시설/재가 서비스 계획 등 **8**종 그리고 각 환자별 월간 서비스 세부현황 등 **6**종을 포함하여 표 **4**와 같이 제시 하였다.

표**4**. 노인요양시설 관리를 위한 **BSC** 지표 서식

프로세스	표준화 관계 서식	관계자 (From→To)
1	노인요양급여비용 심사청구서(추가 청구)	시설→ 보험자
2	노인요양급여비용 명세서(추가 청구)	시설→ 보험자
3	청구 파일 레이블(추가 청구)	시설→ 보험자
4	노인요양급여비용 청구명세서(추가 청구)	시설→ 보험자
5	노인요양급여비용 심사청구서(보완 청구)	시설→ 보험자
6	노인요양급여비용 명세서(보완 청구)	시설→ 보험자
7	청구 파일 레이블(보완 청구)	시설→ 보험자
8	노인요양급여비용 청구명세서(보완청구)	시설→ 보험자
9	요양급여비 내역 및 심사결정 통보서	보험자→ 시설
10	이의신청서	시설→ 보험자
11	전산매체 청구 점검신청서(접수서식점검 프로세스)	시설→ 보험자
12	시설 및 주간, 단기보호 서비스 제공 내역표	시설→ 보험자
13	방문간병, 수발서비스 제공 내역표	시설→ 보험자
14	노인요양보장제도 시설 지정 신청서	시설→ 보험자
15	노인요양보장제도 시설 지정서	보험자→ 시설
16	노인요양보장제도 시설 변경통보서	시설→ 보험자
17	요양서비스 계획서	시설→ 보험자
18	문제 사정	시설→ 보험자
19	요양서비스	시설→ 보험자
20	시설/재가서비스 계획서	시설→ 보험자
21	시설/재가서비스 계획서(총괄표)	시설→ 보험자
22	시설/재가 서비스 목표 및 내용 계획서(2)	시설→ 보험자
23	시설/재가 시설서비스 계획서(3)	시설→ 보험자
24	주간/단기 시설서비스 계획서(3)	시설→ 보험자
25	월간 서비스 세부 현황표	시설→ 보험자
26	월간 서비스 이용 현황표	시설→ 보험자
27	월간 서비스 제공 현황표(공급자용)	시설→ 보험자
28	월간 서비스 제공 세부 현황표	시설→ 보험자
29	월간 서비스 이용 집계표	시설→ 보험자
30	요양서비스 실시 확인 점검표(모니터링용)	시설→ 보험자

이와 같이 설계한 **CDR**을 이용하여 웹 서버 화면을 설계하였다. 노인요양시설 등 입소시설과 재가시설에서 활용하는 시설서비스와 주간·단기 서비스에 관한 제공했던 내역표와 요양시설의 지정신청서, 시설과 재가에서의 월간 서비스 계획 및 현황 등 **11**개 서식을 활용 하도록 하였다.

입소시설과 재가시설에서 서비스를 제공 후 급여비용 청구와 관련해서는 심사청구, 급여비용 명세서 등 **10** 종 서식을 관리토록하고 급여지급과 관련하여 보험자가 제공하는 시설지정서와 심사결정통보서로 구분하였다. 관련 내용은 그림7과 같다.

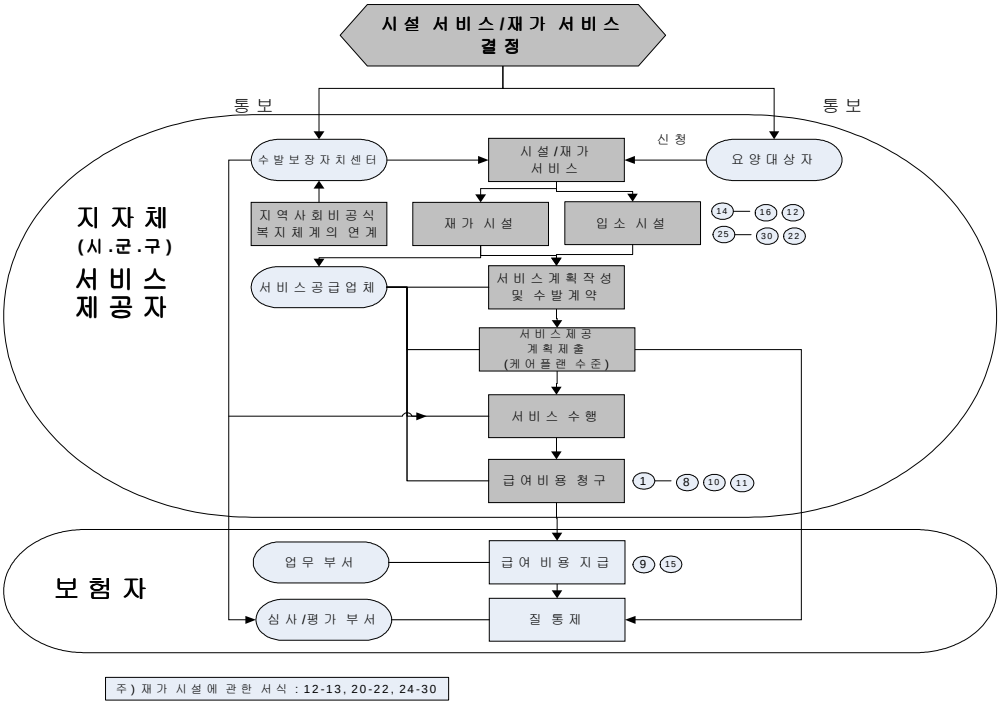


그림 7. **BSC**를 적용한 프로세스

3. 노인요양(Long term care, LTC) 시스템 구축

노인요양(Long Term Care, LTC) 시스템 Server에 국민건강보험 업무와 관련하여 현재 정보를 저장·활용하거나 운영 중에 있는 국민건강보험공단(NHIC) 데이터베이스와 건강보험심사평가원(HIRA)의 정보, DW 등 기존의 시스템 서버에 그림 8과 같이 연계 활용하는 것이다.

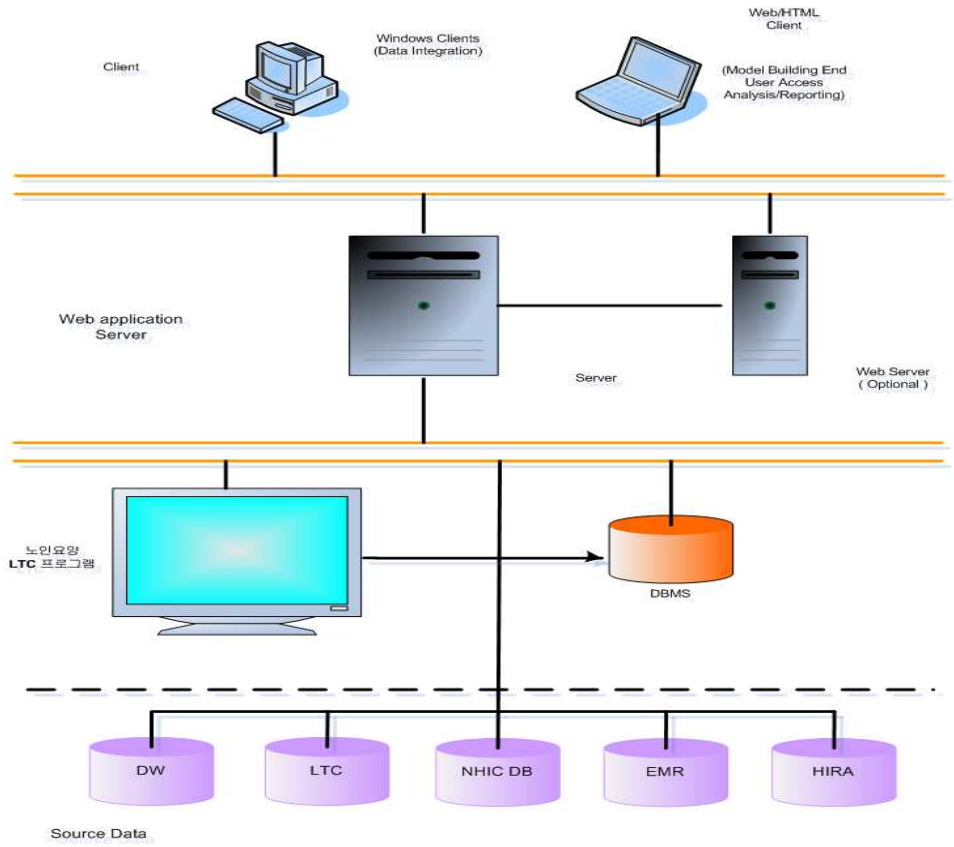


그림 8 : LTC System 구축

주) LTC : Long Term Care
NHIC : National Health Insurance Corporation
HIRA : Health Insurance Review Association

CDR에 저장된 **D**ata(**DB**, **CDA**)를 **C**++와 **AS**P.Net을 이용하여 웹(Internet Explorer에서 **D**ata를 보여주고 저장할 수 있도록 하였다. 개발환경은 다음과 같다.

O**S** : Windows **2000** server

DB : M**S**-**S**QL **S**erver

Language : **C**++, **A**sp.Net, XML

기존의 공단에 있는 **RPB**에서 M**S**-**S**QL을 이용하여 데이터를 **DB**에 저장하고 XML문서(**CDA**)를 **CDR S**erver의 특정장소에 저장하는 방법을 사용하였다.

또한, **C**++, **AS**P.Net의 역할을 이용하여 **CDR**에 저장된 **DB**의 **D**ata를 XML형태의 **CDA**로 변환하고 웹상에서 입력된 내용을 XML형태의 **CDA**로 변환하였다. 이후 **CDR**의 **DB**에 저장하였다. 따라서, 사용자가 웹 브라우저를 통해 데이터를 입력 가능한 Interface 제공하고 웹 브라우저는 **CDA**문서를 서 식화하여 XL**S**T를 이용하여 보여주고 있다.

사용자 입력화면에서 입력된 **D**ata는 XML **D**ocument(**CDA**)와 M**S**-**S**QL의 **DB**에 저장하도록 하고 요양시설기호로 검색할 경우에 기존에 입력된 데이터를 XML **D**ocument에서 가져와 그림9와 같이 화면에서 나타나도록 한 것이다.

그림 9. 요양시설의 사용자 입력 화면

XML Document 개체를 이용하여 XML파일을 읽어서 웹 브라우저 상에 보여주고, 이 화면에서 사용한 프로그램 소스코드를 일부만 제시하면 표 5와 같다.

표 5. 사용자 화면의 C++ 소스코드 일부

```
XmlDocument xdoc = new XmlDocument();
filePath = "skiho + ".xml";
FileStream fs = new FileStream(filePath, FileMode.Open);
StreamReader sr = new StreamReader(fs);
xml = "";
while ((rd = sr.ReadLine()) != null)
{
   xml += rd;
}
xdoc.LoadXml(xml);

XmlNode node = xdoc.SelectSingleNode("W_NYDAS/header/S_Name")
if ( node != null )
{
        sname = node.InnerXml.ToString();
}
```

ASP.Net 소스코드 일부를 표 6과 같이 제시하면 웹 브라우저에 사용자 화면을 보여줄 수 있는 HTML로 작성되고 ASP.Net을 이용하여 C++와 연동하였다.

표 6. ASP.Net 소스코드 일부

```
<body MS_POSITIONING="GridLayout">
<form id="Form1" name="frm" method="post" runat="server">
<%
        int i;
        int j;
        int scnt;
        if (Request.Form["scnt"] == null)
        {
                scnt = 0;
        }
        else
        {
                scnt = int.Parse(Request.Form["scnt"]);
        }
%>
<table bgColor="#808080">
         <tr bgColor="#ffffff">
          <td align="center" width="100" bgColor="#d3d3d3">시설기호</td>
          <td width="200"> <input class="textbox_css" type
                                                  ="text" size="15
" name="skiho" value="<%=skiho%>><FONT face
       ="굴림">  </FONT>
          <asp:Button id="btn_search" runat
                        ="server" Height="20px" Text="검색
">></asp:Button></td>
          <td align="center" width="100" bgColor
                        ="#d3d3d3">시설명칭</td>
          <td width="200"> <input class="textbox_css" type
                    ="text" size="15"
 name="sname" value="<%=sname%>"></td>
          </tr>
```

4. KMS 설계 및 구축

가. ERD (Entity Relationship Diagram)

노인요양 서비스를 받고자 신청(TBNY**AA12**)이 발생할 경우 보험자는 이에 관한 이력(TBNY**AA1**3)을 관리하고 있는 자료와 신청자에 대한 실거주지(TBNY**AA10**) 그리고 대상자의 자격(TBNY**AA11**)에 관한 정보를 참조하여 정보를 생성한다.

발생된 노인요양신청서(TBNY**AA12**)는 전산 정보 조회 후 방문조사시 **1**차 판정을 위한 기본자료(TBNY**AB10**)나 혹은 그 이력((TBNY**AB11**) 관리 그리고 판정에 따른 **2**차판정(TBNY**AB12**)과 그 이력(TBNY**AB1**3)관리에 활용하도록 한다.

이모든 정보를 취합하여 **1**차 판정결과(TBNY**AC10**)와 **2**차 판정결과(TBNY**AC11**)를 작성하고 저장 관리 한다.

이에 필요한 보장기관(TBNY**AZ11**)이나 요양시설기관(TBNY**AZ12**) 등의 기초 자료는 별도로 관리하도록 한다.(그림**10**, **11**)

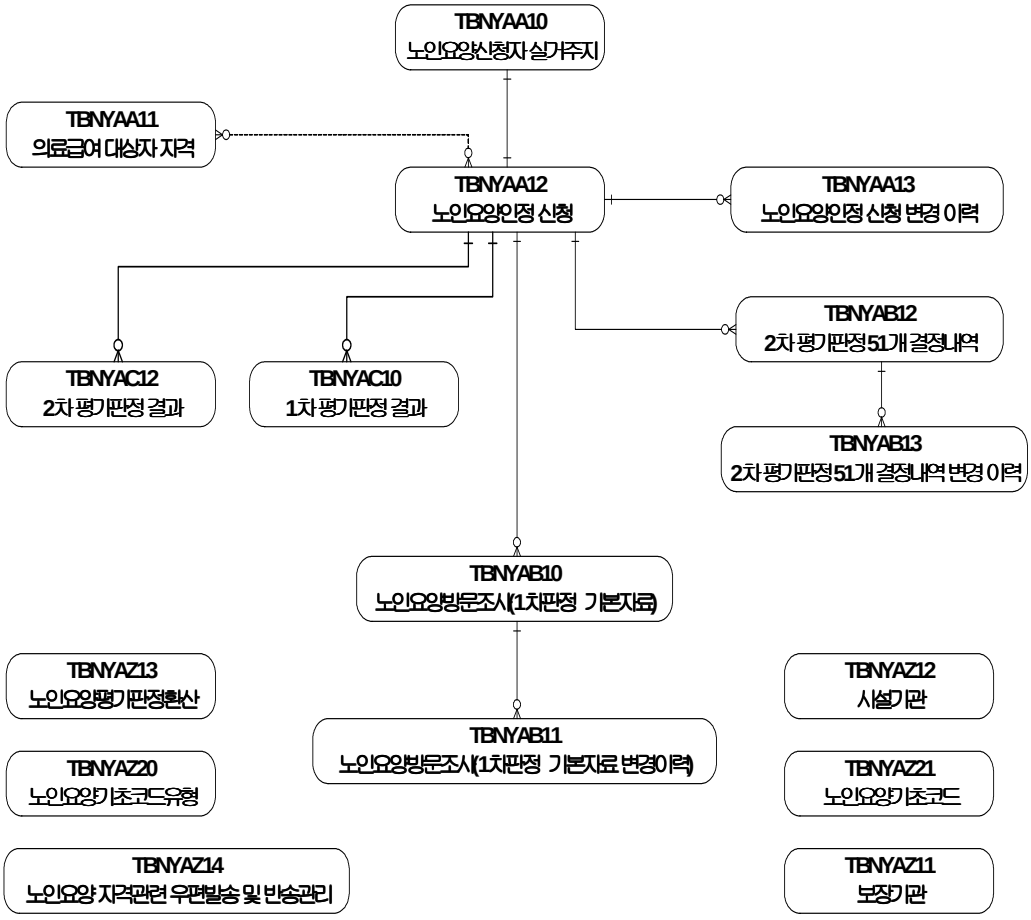


그림 **10**. 노인요양시설 관리의 개체관계도

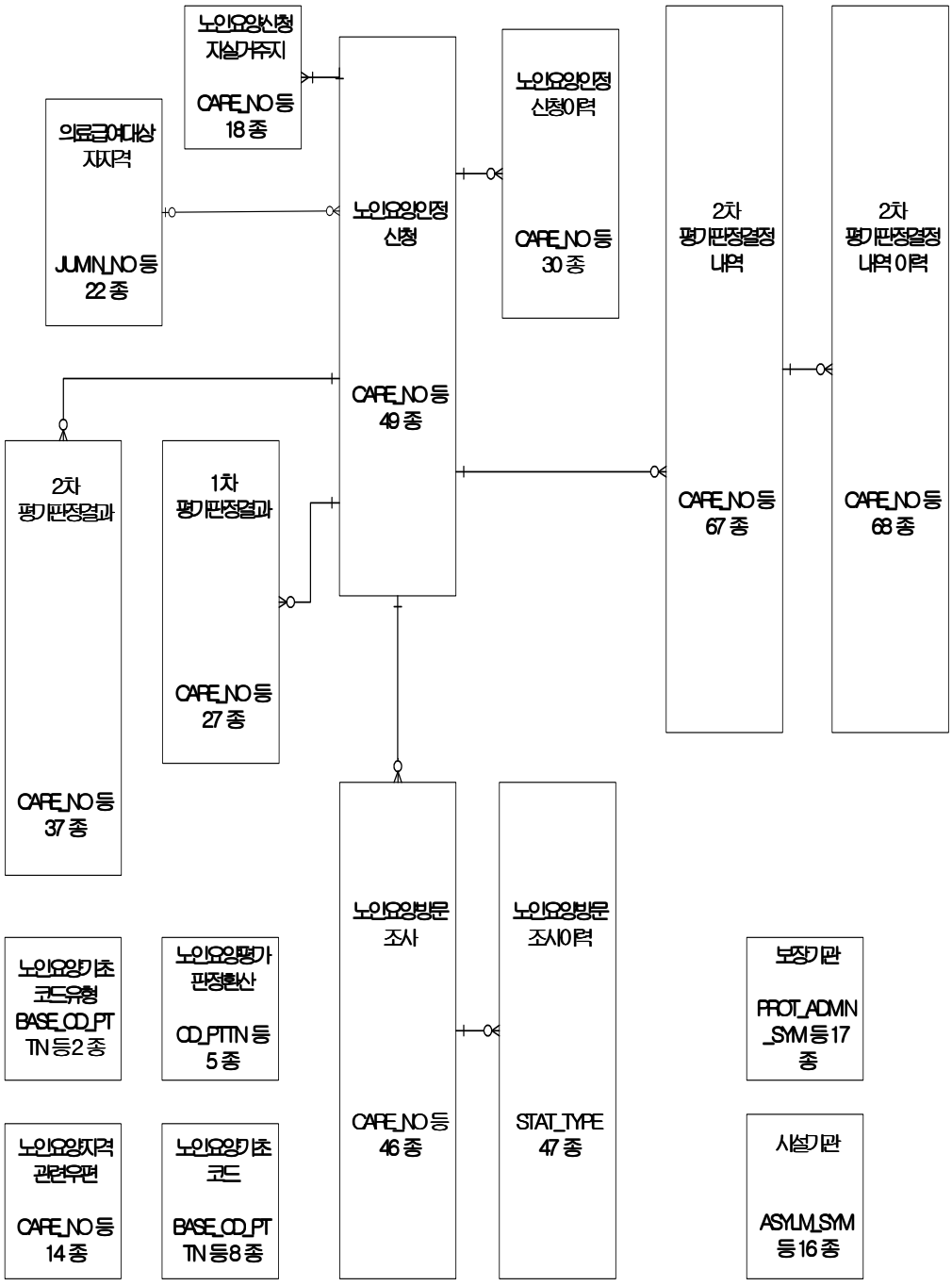


그림 **11**. 노인요양보장 시설의 **ERD** (세부 항목 부록 참조)

나. Framework

KMS Framework에 기반 하여 사용자들에게 Knowledge Portal서비스와 지식 공유 서비스, 통합 검색 서비스, Repository 서비스를 통합적으로 제공한다.

그 방법으로는 책임의 명확화, 성과달성 정도의 통제, 공단 재무 애플리케이션과의 통합과 공단 전략 분석 플랫폼과의 통합이 그것이다.

다. KMS의 주요기능

KMS의 주요 기능은 전략, 목표 표현과 Web 상에서 Map형태로 표현 그리고 조직구조 및 조직별 Scorecard를 작성하는 모니터링을 말하며 Web상에서 Map형태로 표현하는 기능이다.

KPI 분석화면은 전략, 목표, 관점, KPI에 대한 다각도 조회 가능과 시계열/평가체계의 연결이 가능하며 KPI 전략분석 및 성과분석이 매우 용이하고, E-mail, LTC시스템 메일을 수신할 수 있으며, 자료 분석과 지표별 Trend 분석 및 추정 작업이 용이할 뿐만 아니라 기존 DW, OLAP, Tool 연계를 통한 강력한 분석 작업이 가능하다.

사용 편의성으로는 다양한 User Interface 제공이 가능하며, 웹 기반의 GUI가 제공되고, Overview 화면 구현이 가능하다. Reporting은 다양한 Graph 지원이 가능하고, 다양한 형태로 Signal을 표현할 수 있으며 종합화면 제공이 용이하다.

무선 환경 지원은 SMS, Pocket PC, Palm 등에서의 BSC View 지원을 구현할 수 있고, Stand-alone으로 설치가 가능하며, 비교적 적은 IT 인력으로 구

축이 가능하다.

LTC(Long Term Care Performance Scorecard) 인과관계 설정은 전략목표 간에 인과관계가 있을 경우 이를 표시하여 분석할 수 있도록 도와주는 화면이다. 이때 전략목표 간의 인과관계는 통계적 방법을 이용 좀더 과학적으로 설정할 수도 있고 또한 경영자의 경험과 직관에 기초하여 설정할 수도 있다.

라. KPI 관리

KPI관리를 위해서 관리 책임자를 뜻하는 Owners, 목표 수립자 설정을 위한 Target Setter, 최종 실적을 입력하는 Result Collector를 설정 할 수 있도록 되어 있다.

KPI에 대한 하위 지표별 가중치 부여는 차원 설정에 따라 Result Formula와 Score Formula, Target Formula를 활용하여 설정할 수 있도록 되어 있으며, 각종 Formula에서는 수식, 통계, 논리, 시간 등의 산식을 적용할 수 있도록 되어 있다. 또한 Scorecard 평가에 대한 가중치는 평가항목 KPI에 대한 가중치를 별도로 줄 수 있도록 되어 있다.

KPI 데이터 관리는 BSC에서는 KPI 속성에 따라 실적, 계획, 누적 값 등을 관리 할 수 있어야 한다. 각 KPI 별로 실적, 계획(또는 목표)을 관리할 수 있으며 필요할 경우 누적 값을 관리할 수도 있다.

BSC에서는 KPI 관리 상 특수 Case을 처리할 수 있어야 한다. LTC에서 사용되는 KPI를 변수 처리에 의해 설정할 수 있게 하고 각종 IF 조건에 따른 산식을 적용할 수 있게 하였다.

KPI 수작업 입력은 기간시스템에서 제공하지 못하는 **D**ata을 위해서 KPI 설정에 따라 사용자가 수작업으로 입력을 할 수 있는 입력 화면을 기본적으로 제공한다.

또한, Excel sheet 형태의 자료를 자동적으로 적재(uploading)하도록 지원한다.

원인 추적은 HP**S**는 KPI의 결과에 대한 원인 추적을 위하여 직관적 분석을 가능하게 하는 다양한 Grid O**b**ject를 제공하며 차원별 **D**rill-down이 가능하여 상세 **D**ata까지 접근이 가능하다.

또한 각종 Value Tree를 지원하기 위한 분석과 **S**imulation이 용이하다. 이를 통하여 KPI 및 **CSF**에 대한 인과관계 추적을 Map 상에서 쉽게 파악 할 수 있다.

지표결과 공유에 있어서는 노트와 게시판 기능을 내장하고 있으며 e-mail 및 파일 첨부기능을 지원한다. 첨부 파일의 형태는 일반 문서, Image 파일 등 일반적으로 호환 가능한 파일 형태를 모두 지원 한다.

Ⅵ. 고찰

이 연구는 우리나라 노인요양보장제도의 조기정착을 위한 시범사업 운영을 중심으로 요양시설의 성과관리 시스템을 활용한 **CDR**과 Interface를 구축한 것이다.

이 것은 질 관리를 위한 **CDR**구축 사례로 **D**avid 등은(**1**990) 의료관리비용을 절감하기 위하여 의료보장조직(Managed **C**are Organization)의 성과관리 시스템을 설계하고 운영한 결과 임상적 성과가 향상되었고 의료자원분배의 타당성 있다고 하였기 때문이다.

이번 연구에서는 노인요양보장제도 도입을 위한 **1**차 시범사업은 수급권자인 국민기초생활수급권자를 대상으로 단순 기술적인 사업이기 때문에 폭넓은 자료조사가 불충분하였다.

특히, 연구 조사기간이 매우 짧아 시설간의 비교, 서비스의 질 지표관련 모형설계에 대한 검증을 할 수 없었음을 인정하면서 아쉬움이 있었던 것을 시인한다.

이 연구의 특징으로는 첫째, 노인요양시설 운영평가 지표에 관한 사항을 조사하고 **BSC**지표와 질 지표를 선정한 것이다. 지금까지의 **BSC**는 공공분야 혹은 대기업에서 활용하여 경영의 효율성 증대에 이바지하고 있지만, 노인요양 시설을 중심으로 한 **BSC** 지표를 구축을 시도함은 처음이다. 둘째, 노인요양시설의 효율적 관리를 위한 **CDR** 시스템 모형을 설계한 것이다. 노인요양보장제도의 서식교환 과정에서 사용하는 **CDR**은 **CDA**에 기존 **DB**로 작성된 기초 자료를 중심으로 생성된 자료를 XML 형식으로 전환하여 저장하

고 데이터 송신에 필요한 HL7 표준데이터 전송방법을 사용하도록 설계한 것이다. 요양시설에 관한 **BSC**지표를 체계적으로 구축 운영할 경우 지속적이고 일관성 있는 제도로 정착할 수 있으며, 미래 지향적인 노인요양보장사업의 정보 인프라 확충에 이바지 할 것이다. 셋째, KMS를 구축한 것이다. 관리자들의 의사결정의 효과를 향상시키기 위한 정보기술 적용으로 노인요양보장제도의 노인을 위한 서비스는 맞춤형으로 제공에 매우 합당한 것이다. 이를 테면 환자간호의 의사결정 향상과 서비스의 질 관리 증진을 위한 예방시스템이 가능하기 때문이다.

질 관리 지표 연구에 있어서 **D**ona**b**edian(**1966**)에 의한 품질은 구조, 과정, 결과의 세 요소로 분류 된다. 첫째, 구조는 요양이 제공되는 조건을 구성하는 요인으로 한 시설의 구조적인 특성을 내포한다. 둘째, 과정은 측정 가능한 행위를 제공함으로써 측정 가능한 가치상승과 측정가능의 결과를 가져오는 반복되는 업무가 논리적으로 정연하게 진행되는 체계순서라고 이해한다. 셋째, 결과의 범위는 시설기관에서 제공된 서비스의 평가를 위해 가장 중요한 기초를 이룬다.

Dona**b**edian의 이와 같은 이론은 독일의 수발보장법 제 **8**0조(수발의 질을 보장하는 지속적인 발전을 위한 기준과 원칙)에 명문화 하였으며, **2002** 년에는 이를 독립법으로 발전시켜 수발품질보장법을 제정하여 활용하고 있다.

Ning(**2005**) 등은 동통(疼痛) 질 관리 지표를 활용하였고, **D**yck(**2005**)은 의복, 목욕물, 음식, 청결 등 구조・과정을 결과비표 측면에서 평가하였으며, 국내 연구에서는 한국보건산업진흥원(**2001**), 한국보건사회연구원(**200**3)에서 **6** 개영역에 33개 하위영역을 표준서비스 항목으로 제시한바 있다.

이 연구는 환경과 사회적 여건에 맞는 지표연구에 중점을 둔 것이나, 그 지표 안에서 **BSC** 지표를 선정하고 이를 근거로 **CDR**를 접목하여 구축·운영하는 모형설계를 연구하였다. 이는 변화하는 환경에서 노인요양시설의 질 평가 연구 발전에 기초 자료로 제공이 가능하고, 추후 반복 연구를 통해 표준화된 정보관리와 질 관리 지표를 한층 더 발전시키는데 기여할 수 있다. 특히 요양시설 측면에서 보면 서비스의 질적 관리를 유도하고 시설 운영자에게 경쟁력 있는 시설로 발전시켜 나갈 수 있도록 동기부여 제공이 가능하고, 질 관리에 대한 인식도를 한층 높일 수 있다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구대상이 노인요양보장제도 **1**차 시범지역 중 수원시 소재 **65**세 이상 국민기초생활수급권자와 요양시설을 한정적으로 한 가지 관점에 치우쳐 다양한 지표 선정이 곤란하였다. 둘째, **BSC** 지표를 선정하고 이에 대한 검증 결과 분석, 효율성과 실효성 등 비용효과 적인 분석을 할 수 없었다. 셋째, 선정된 지표들을 객관화를 위한 연구가 미흡하여 지표선정의 타당성 조사가 더 요구된다.

다만, 이 연구의 기대효과에 있어서는 우리나라 노인요양보장제도 도입을 위한 시범사업이 추진되고 있어 제도 도입의 연착륙에 도움이 될 것이다. 특히 이 연구결과로 성과평가구축에 있어 경영기술의 일환인 균형성과관리지표(**BSC**)와 원가관리(**A**ctivity **B**ased **C**osting, **ABC**)시스템의 적용을 더 용이하게 할 수 있다. 이로 인하여 OE**CD** 요구 통계지표 산출에 투입되는 시간과 인력 그리고 경비감축의 효과가 있을 것으로 보인다.

Ⅶ. 결론

이 연구는 공공부문에서 그동안 사용되어지는 성과관리시스템 도입에 관한 많은 연구가 있어 노인요양보장제도 조기 정착에 핵심인 노인요양시설에 적용한 것이다. 노인요양보장제도의 전략과 비전을 달성하기 위하여 목표를 지표 화하여 노인요양시설의 경영성과를 이루기 위해 네 가지 관점 즉 행정성과기여 관점, 고객관점, 요양시설관점, 노인복지역량관점 등을 분류하고 노인요양시설의 관리를 위한 **BSC** 지표서식을 서비스 비용 청구 등 총 **30**종류의 지표를 선정 하였다.

CDR의 설계 모형으로 E**RD**(Entity relationship diagram)에 의한 KM**S** 설계를 구축하였으며 **BSC**를 적용한 프로세스를 구성, 관리자로 하여금 목표를 설정하여 노인요양시설의 모니터링을 통해 합리적이고 효율적인 관리와 서비스 질 향상에 도움을 줄 수 있도록 모색한 것이다.

또한, 노인요양보장제도의 도입 전후 시설의 양적인 증가뿐만 아니라 서비스 질의 향상도 반드시 고려해야 하므로 무료·유료 요양시설의 질적 발전에 기여할 수 있다. 정부의 정책지원의 활성화를 유도할 수 있으며, 중요한 질(quality)관리의 효율성과 실효성을 확보할 것이다.

노인요양보장제도의 지속적이고 일관성 있는 사업 진행할 수 있으며, 현실성 있고 확고한 노인요양보장사업의 정보인프라를 구성할 수 있다. 이는 정확한 통계산출로 노인복지정책 수행의 신속한 의사결정을 지원하고 국가의 장단기 노인복지정책 예산집행의 정확성을 꾀할 수 있다.

무엇보다도 중요한 것은 노인요양보장제도 도입으로 요양시설이 급증할

것이 예상되므로 시설관리의 표준화를 이룰 수 있고, 입소 노인과 종사자 그리고 요양시설 등 모든 분야의 질 관리가 용이할 뿐만 아니라 체계적인 운영에 기여 할 수 있으며, 입소자에 대한 서비스 제공 여부를 명확히 파악할 수 있다

요양시설 종사자에 대한 전국적인 이력 관리뿐만 아니라 향후 예측되는 인력에 대한 확보유지와 관리가 용이하며, 제도 도입으로 인한 요양시설의 보험급여비(서비스 제공)용 청구와 심사 및 지급이 신속하고 정확하게 이루어져 보험급여 및 보험수가산정의 근거 마련에 도움을 줄 것이다.

노인요양보장사업에 필요한 인력수급, 물적 자원의 합리적 계획 수립지원이 가능하며 노인요양보장사업은 향후 국민평생건강관리체계의 NHII(National Health Information Infrastructure)의 일부분으로서 통합할 수 있는 기반을 마련할 것이다.

반복적이고 방대한 노인복지사업의 평가에 할당되는 인적 물적 자원의 소모비용을 절감할 수 있으며, 민간주도의 평가 연구로 정부사업평가의 객관성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 공공보건의료 사업의 구체적인 전문분야, 즉 노인 간호수행 평가에 필요한 성과지표의 지속적 연구와 집약적 평가지표를 개발해 나감으로써 정책수행의 신속성과 전문분야의 다운사이징을 촉진시킬 수 있다.

이 연구에서 다루지 못한 아쉬움으로 향후 연구가 더 필요한 사항은 시스템의 기술, 설계, 관리상 이슈 등은 다음과 같이 설명할 수 있다. 첫째, HL7의 표준화 기술은 실용화를 위한 검증이 필요하다. 둘째, 정보시스템의 효과는 장단기 목표, 유·무형 성과에 대한 계획이 반드시 있어야 한다. 셋

째, 정보시스템 도입은 vendor에 비해 의존적인 운영이 필요하고, 기초모형 설계도를 통해 유지보수 비용과 관리를 절감할 수 있으나 도입이 매우 적극적으로 이루어져야 한다. 넷째, 그동안 정보시스템의 도입과 성공의 주요 성공요소로 최고경영자의 정보시스템 도입의 의지와 지속적인 투자에 관하여 연구된 바 있어 적극적인 실행이 요구된다. 다섯째 비용효과나 관리의 질 향상 성과로 나타나는 인력, 조직의 구조조정이 이루어져야 한다. 마지막으로, 통신상의 조직과 개인정보관리법, 표준 인증기술이 발달하여야 한다.

참고 문헌

김은영. 장기요양서비스이 경제성 분석. 서울대학교 보건대학원 박사학위 논문. **2002**

김일광, 이재영 등 평생전자건강진료기록을 위한 등록저장소 시스템. 대한의료정보학회지. 제**11**권 제**2**호. **2005**,

공적노인요양보장제도 실행위원회, 보건복지부. 공적노인요양보장제도실시 모형 개발연구. **2005**. **2**

민옥경. **BSC**를 이용한 공공기관 정보화사업 성과측정에 관한 연구. 연세대학교 공학대학원 석사학위 논문. **200**3

박경귀. 성과지표의 개념과 유형. 한국정책평가연구원. **2005**

보건복지부 건강증진기금사업지원단. 한국의 보건지표 체계 개선에 관한 연구. **2004**

보건복지부, 한국케어개발원. 조소영 총괄책임, 재가노인복지시설 운영평가 모델 개발 및 평가. **2005**

보건복지부. **200**3. 노인복지법과 시행규칙, 시행령. 노인복지시설 평가지표.

변재관. 노인요양 평가결과 및 정책방안. 보건복지포럼 **56**, **5-6**3.

서정화, 홍성권, 이정에, 박유랑, 김주한. 대한의료정보학회지. 임상문서구조 표준을 따르는 구조화된 퇴원요약지의 문서제약 사항 표현. **10-1**(P**55-5**9). **2004**

신영순. 유료노인요양시설에 대한 사회적 수요에 관한 연구. 중앙대학교 행정대학원 석사학위 논문. **2002**

양선희. 한국적 노인간호요양원의 속성 규명을 위한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위 논문. **2002**

이미준. **BSC** 시스템의 개발 및 운영성과. 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문,**2004**)

이병화, 채영문. 보건소 건강증진사업을 위한 평가지표체계 개발한국보건정보학회지 **2004.10**, **6(1)**:**26-**39

연세대학교, 보건복지부, 지역사회 보건관련 데이터베이스 구축에 따른 보건소지역간 건강증진 지표 개발, **2002**

윤치근, 윤병준, 이준협, 김윤신, 한국의 보건지표체계 개선에 관한 연구, 보건행정학회지, 제**1**3권 제**2**호, pp.**44-66**. **200**3.8.

조혜숙. 한국 노인간호요양시설의 질 관리지표(QMI) 개발. 고려대학교 대학원 간호학과 박사학위 논문. **2005**

정경희, 석재은 외, '공적노인요양보장제도 평가·판정체계 및 급여·수가 개발', 한국보건사회연구원. **2005**

한국보건사회연구원, 보건복지부. 공적노인요양보장제도 평가판정 체계 및 급여, 수가개발. 정책보고서 **2005-1**8.

한국보건사회연구원. 사회복지시설평가·정책보고서. **2001**

한국보건산업진흥원, 소규모 노인의료복지시설 설치 및 운영활성화를 위한 시설 설비, 인력 기준과 운영개선 방안. **2001**

Canadian Institute for Health Information **2000**. Health **C**are in **C**anada **2000** : **A** First **A**nnual **R**eport, Ottawa, Ontario, **C**anada, **2000**

Carley M. **S**ocial measurement and social indicators. London : Policy **S**tudies Institute, **1**98**1**.

Christensen E W. Scale and scope economy in nursing homes: A quantile regression approach, Health economics 13, 2004: 363-377. Evidence-Based Administrative Guideline: Quality Improvement in Nursing Homes Mary J Dyck Journal of Gerontological Nursing; Feb 2005; 31, 2; ProQuest Medical Library pg. 4-10

Clinical Document Architecture.

Available at: http://www.hl7.org/Library/

Standards_non1.htm#CDSA

Accessed April 5, 2005

David H. G. & Fancois, C. S. The quality assessment index for measuring nursing home quality. Health Services Research, 25(1). 1990

Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. The Milbank Memorial Fund Quartely. Vol.XLIV, No. 3, Part. 2 (1966), 166-206.

Donabedian A. Criteria norms and standards of quality : American Journal of Public Health, 71(4), 405-412. 1980

Mary J, Dyck. Evidence-Based Administrative Guideline: Quality Improvement in Nursing Homes Journal of Gerontological Nursing; Feb 2005; 31, 2; ProQuest Medical Library pg. 4-

Geen LW, Kreuter MW. Health promotion planing-an educational and environmental approach. May field Publishing company, 2001.

Glass A. P. Nursing home quality : a framework for analysis. Journal of Applied Gerontology, 10(1), 5-18. 1991

Glouberman S, Millar J. Evolution of the determinants of health, health policy, and health information system in canada. American Journal of Public Health March 2003 ; 93 (3) : 388-392.

HL7 Standard, Inc. Available at: Accessed April 5, 2005

Halverson PK, May GP. Public health assessment. In : Novick LF, Mays GP, Editors. Public Health Administration. Jones and Bartlett Pub, 2001 : 267-293.

IOM, A role for performance monitoring. Washington DC ; Coutesy of National Academy Press, 1991.

Kaplan RS, Norton DP. The balanced scorecard-measures that drive performance. Harvard Business Review January 1992

Kaplan RS, Norton DP. The balanced scorecard translating strategy into action. Harvard Business School Press, 1996

Mary E, Northridge ME, Scar E. A joint urban planning and public health framework : Contributions to health impact assessment. American Journal of Public Health 2003 ; 93

Ning Wu, Susan C. Miller, Kate Lapane, Jason Roy, Vincent Mor. The Quality of the Quality Indicator of Pain Derived from the Minimum Data Set. HSR: Health Services Research August 2005, 40:4 : 1197-1216.

Miller CA. A proposed method for assessing public health function and practice. American Journal of Public Health 1994 ; 84 (1) : 743-749.

Myra, **A**. **A**. & **R**antz, M. J. et al., **D**eveloping a residential care facility version of the o**b**serva**b**le indicators of nursing home care quality instrument . Journal of Nursing **C**are Quality, **1**9(**10**,**4**8-**5**7. **2004**

Ning Wu, **S**usan **C**. Miller, Kate Lapane, Jason **R**oy, Vincent Mor. The Quality of the Quality Indicator of Pain **D**erived from the Minimum **D**ata **S**et. H**SR**: Health **S**ervices **R**esearch **A**ugust **2005**, **40**:**4** : **11**97-**1216**.

Parker E, Margolis, LH, Eng E, **C**arlos H**R**. **A**ssessing the capacity of health departments to engage in community-**b**ased participatory pu**b**lic health. **A**merican Journal of Pu**b**lic Health **200**3 March ; 93 (3) : **472 - 476**.

Rantz M. J., Zwygarts., Popejoy L. et al., Nursing home care quality : a multidimensional theoretical model integrating the views of consumers and providers. Journal of Nursing **C**are Quality, **14**(**1**), **16**-37. **1**999

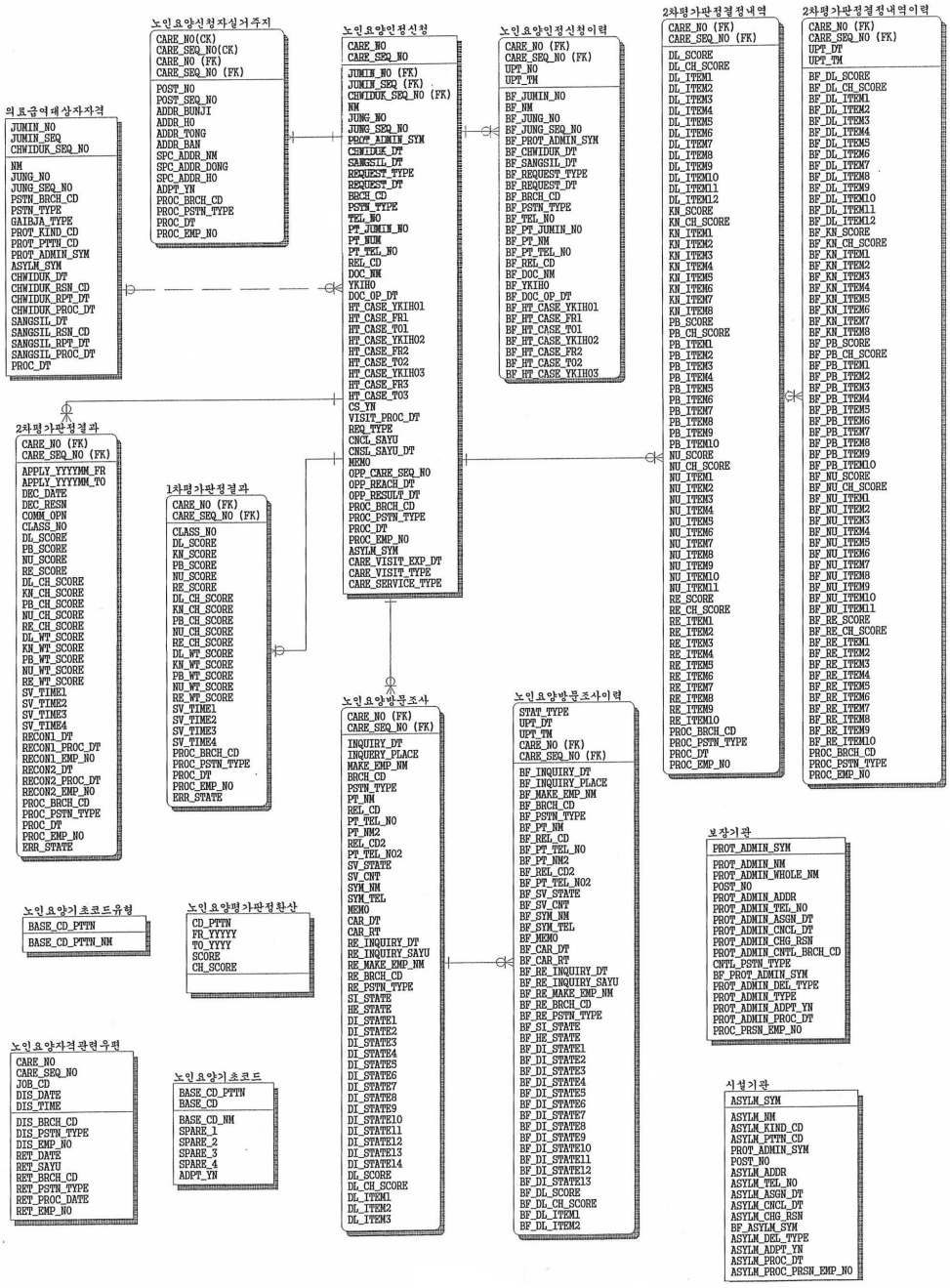
Rantz M. J., & Mehr, **D**., Propejoy. L. et al., Nursing home care quality : a multidimensional theoretical model. Joural of Nursing **C**are Quality. **12**(3), 3**0**-**46**. **1**998

http://aspe.hhs.gov/sp/nhii

http://www.kipe.re.kr

http://www.hl7.org

부록 노인요양보장시설의 **ERD**(세부항목)



Abstract

Development of CDR model for long term care facilities by using BSC indicators

Byung-**B**ae, Park

(**D**irector : Prof. Young Moon **C**hae, Ph.**D**.)

Graduate **S**chool of Pu**b**lic Health, Yonsei University

The **BSC**(**B**alanced **S**corecard) has **b**een widely used as a strategic management method which encourages change management not only **b**y private enterprises **b**ut also **b**y pu**b**lic sectors. In healthcare sectors, there is increasing use of the **BSC** in an effort to improve efficiency of their institutions and quality of services.

In this study the **BSC** indicators were selected to evaluate long term care facilities which will **b**e introduced as part of the Korea Long Term **C**are (LT**C**) system in an o**bj**ective manner and to improve the quality of their services. In addition, **CDR**(**C**linical **D**ocumentary **R**epository) model was developed **b**y using **BSC** indicators to provide key performance information in order to help manage various elderly care facilities. It is the first attempt to apply the **BSC-b**ased **CDR** to government

demonstration project on the Long-term Care Insurance for the elderly in an effort to improve performance and efficiency of long-term facilities.

The study subjects were the elderly participants (aged over 65) of the National Basic Livelihood Protection Program and the residents of the elderly care facilities in Suwon city which is one of the six demonstration project sites.

The results were as follows:

First, BSC indicators for the elderly care facilities were established by standardizing various indicators for long term care facilities. Second, CDA(Clinical Documentary Architecture) and the schema for CDR were developed by analyzing official administrative documents from the various elderly care facilities. Finally, the knowledge management model system for managing LTC facilities was developed by integrating with the National Health Insurance Corporation's information systems and the Korea Health Insurance Review Agency's data warehouse.

Expected benefits of BSC and CDR approach are to help managers set up a goal, to efficiently manage the long term care facilities, and to monitor the quality of services. Accordingly, this approach can help managers improve performance and competitiveness of their institutions. In addition, this approach can facilitate the timeliness of policy implementation and downsizing the specialization in this field.

In the future, practical uses of HL7(Health Level 7) standardization

should be tested and modified to the LTC setting. In addition, quality indicators should also be tested in the LTC setting in an effort to improve quality of services in the elderly care facilities.