

ERP(Enterprise Resource Planning) 도입에 따른 의료 환경 변화에 대한 연구

김선철 · 박명환
대구보건대학 방사선과

Research on Medical Environmental Changes due to the Introduction of ERP(Enterprise Resource Planning)

Sun Chil Kim · Myeong Hwan Park
Dept. of Radiologic Technology, Taegu Health College

Abstract : In recent years, many computer systems that are used for patient diagnostic and treatment purposes are being introduced within hospitals. Therefore, being in a position to manage the hospital entirely, efforts to integrate their own unique system into one have started.

A system values humans and creates the surrounding atmosphere into one which maximizes the abilities of individuals. For this, a scientific integration management operation system is required. The type of system that is demanded due to this requirement is an ERP(Enterprise Resource Planning) system.

Lately, even the hospital industry is beginning to show interest in efficient administrative methods. To deliver more predominant medical services, hospitals are trying to introduce scientific administrative methods, whose superiority were proven in enterprises, to the operation system of the hospital organization.

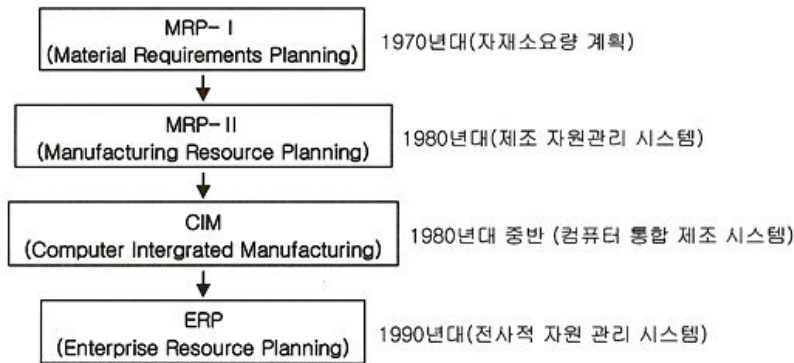
ERP values humans over systems, and within a superior system, emphasizes the efficiency of the organization. This sort of process does not just evaluate and manage the working abilities of individuals, but provides an advanced working environment that increases the abilities of members within the organization by fold.

Therefore, this research estimates through questionnaires and introductive cases how the introduction of ERP may change the work of customers within hospitals such as the radiologic technology department, and how it may also change the environment of medical services, thus striving to create a radiologic technology department that will not fall behind the times.

I. 서 론

현대의 병원들은 환자에게 보다 질 높은 의료서비스를 제공함으로써 병원 경쟁력의 우위를 가지고자 한다. 이러한 의료서비스의 운영체제는 현재 대형병원을 중심으로 급속히 확산되고 있는 추세이다.

불과 4~5년 전부터 Digital Hospital이라는 슬로건 아래 의료정보화의 작업이 신속히 진행되었고, 현재 많은 병원들은 의료영상 부분은 모두 Digital을 구축하였다. 이러한 의료정보화의 선두는 PACS(Picture Archiving and Communication System)라는 새로운 개념의 시스템을 도입하여 Digital 전산화를 이룬 방사선과이다.



<그림 1> ERP의 도입 역사

그러나, 최근 방사선과뿐만 아니라 다른 부서에서도 환자에게 진단이나, 치료를 목적으로 사용하는 많은 전산 시스템을 도입하고 있다. 따라서 병원을 전체적으로 운영하는 입장에서는 독자적인 시스템을 하나로 통합하는 노력을 시작하고 있다.

이러한 통합의료정보시스템의 과정 중 가장 중요한 것은 독자적 명령체계를 갖춘 시스템을 어떻게 효율적으로 하나의 시스템으로 만드는 것이다.

시스템은 사람을 중요시하고 주위환경을 개인의 능력을 최대화하는 여건으로 만드는 것이다. 이르기 위해서는 과학적 통합관리 운영체계가 필요하다. 이러한 필요성에 의해 요구된 것이 바로 ERP(전사적 자원 관리, Enterprise Resource Planning, 이하 ERP)이다.

그 동안 국내 병원계에서는 잦은 보험수가의 변동과 외래환자를 기반으로 한 경영 특성 등으로 인해 ERP도입에 부정적인 시각이 많았다. 그러나, 최근 병원계에서도 효율적인 경영방법에 관심을 가지기 시작하였고, 보다 우수한 의료 서비스를 위해 병원 조직의 운영체계를 위해 기업에서 우수성이 입증된 과학적 경영방식을 도입하고자 노력하고 있다.

따라서, 본 연구는 ERP도입이 병원 내부 고객 즉, 방사선과의 업무가 앞으로 어떻게 변화 될 것이며, 의료서비스의 환경은 어떻게 변화 되는지를 설문 조사와 도입사례 등을 통해 예측하여 시대성에 뒤지지 않은 방사선과를 만드는 데 노력하고자 한다.

II. 본 론

1. ERP의 도입 역사

ERP란 말 그대로 일반 기업 활동을 위해 사용되어 지

고 있는 기업 내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하는 통합정보시스템이라고 할 수 있다.

과거에는 주로 물적 자원에만 한정적으로 사용되어 원가 절감의 목적으로 많이 도입되어 운영되었다. 그래서 흔히들 경영정보 통합관리시스템이라고 알려져 있다.

ERP는 제조업체의 핵심인 생산부문의 효율적 관리를 위한 시스템인 MRP(Material Requirement Planning : 자재소요량계획)에서 시작되었다.

1970년도에 등장한 MRP는 제조업체에서 최대 관심사인 재고를 줄일 목적으로 단순한 자재수급관리를 위한 시스템이었고, 1980년도에 출현한 MRP II(Manufacturing Resource Planning II : 생산자원계획)는 자재뿐만 아니라 생산에 필요한 모든 자원을 효율적으로 관리하기 위한 MRP가 확대된 개념이었다. 그러나 MRP, MRP II 시스템은 IT자원이 충분히 뒷받침되어 주지 않아 만족할 만한 성과를 거두지 못한 것으로 평가되었다.

MRP II에서 확장된 개념의 ERP시스템은 생산뿐만 아니라 인사, 회계, 영업, 경용자 정보 등 경영관점에서 전사적으로 자원의 효율적인 관리가 주목적이었다.

90년대 들어 글로벌 경쟁체제로 들어서면서 급변하는 경영환경과 특히 첨단 정보 통신 기술이 발달하여, 시장구조가 생산자 중심에서 소비자 중심으로 전환되어 가고 있는 가운데 기업체들은 살아남기 위해서 IT자원을 활용한 첨단의 경영기법을 도입해야 하는 상황에 처하게 되었고 자연스럽게 ERP시스템이 주목을 받게 되었다.

최근에는 대형병원에서 도입이 시작되면서, ERP는 본격적으로 의료시장에도 진출하였다. 과거 단순한 보험수가 산정과 입원, 외래 환자의 관리에서 주로 내부 직원의 업무효율과 외부 고객 만족도를 중요시 하는 방향

으로 도입되기 시작하였으며, 일반 기업과 달리 병원의 특수성과 환경에 맞는 ERP를 도입하기 위해 자체적으로 개발을 서둘고 있는 실정이다.

2. 의료기관의 ERP도입 가능성과 의의

의료기관의 통합의료정보시스템의 구축은 시대의 흐름에 당연한 일이다. 과거와 달리 국내에서도 고속전철의 도입에 따라 하루 생활권에서 오전 생활권으로 바뀌었고, 인터넷과 같은 고속 정보 통신망의 확대로 인해 정보의 공유범위도 대단위로 바뀌었으며, 단순한 치료의학에서 건강 증진의 예방의학의 비중이 커지고 있는 것이 현실이다.

이러한 사회적인 변화는 의료계의 변화를 요구하였다. 그 결과 의료계는 더 많은 환자에게 더 질 좋은 우수한 의료 서비스를 하기 위해 노력하고 있다.

그러나, 이윤을 추구하는 일반기업과는 달리 의료기관은 병원의 목적에 맞는 시스템을 필요로 한다. 그것은 조직간, 혹은 각 부서 직원, 의사, 간호사, 의료기사 등 역할을 분담하는 운영에 대한 통합시스템이고, 시스템을 단일 명령체계로 만드는 일을 우선시 한다.

의료기관은 3가지 대상으로 분산 혹은 통합하는 시스템을 구성한다. 국내에서는 의료정보시스템의 공유와 발달로 인해 같은 재단의 병원을 하나로 통합하는 시스템을 가지고자 하는데 이런 경우 업무적, 조직적, 지역적 시스템을 구축하는데 ERP를 도입하고 있다.

또는 병원 주위의 1차, 2차, 3차 진료기관의 효율적인 환자 관리 시스템의 운영을 위해 도입하는 경우가 많다.

의료기관은 ERP도입 3가지 대상적 업무와 조직에 관점을 두고 있다. 즉 외부 고객의 만족을 위해 내부의 효율적인 운영체계를 갖추고자 도입하는 경우가 있다. 현재 도입되어 일부 운영 중인 병원 ERP의 사례 중 가장 많은 부분을 차지한다.

이 경우 조직 구성원과 경영진의 이해가 부족하면 유추해석이 가능한데, 주로 구조 조정 중 인력 조정의 자료로 이용된다는 것이다. 따라서 보건 노조에서는 이러한 점을 우려하여 도입을 반발하고 있는 경우도 있다.

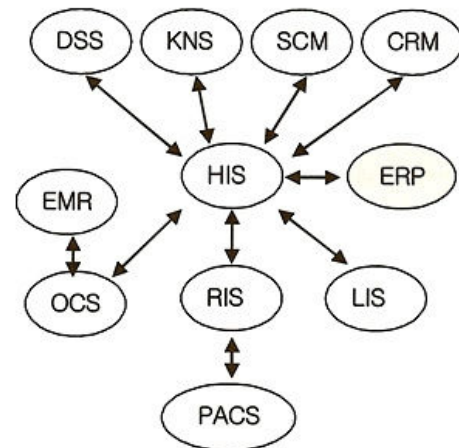
즉, 단순한 원가 절감으로 인한 경영합리화가 아니라, 병원 수익을 높이기 위해 부서별로 경쟁적인 상호관계를 유도하여 배타적인 진료 지원체계가 성립되면 결과적으로 환자에게 종합적인 의료 서비스를 공급하기 어렵게 된다는 것이다. 이런 경우 조직의 와해와 반발을 불러오기 때문에 근본적인 ERP도입 취지와는 맞지 않다.

대부분의 의료기관이 그렇듯이 현재 의료사회는 많은 부분이 전문화 세분화 되어 있고 진료지원 부서와 진료 부서가 협조적이고 상호 보완적 관계를 유지해야 한다. 이러한 유기체적 구조를 지향하고 각 구성요소의 역할을 최대화된다는 점에서 의의가 크다고 할 수 있다.

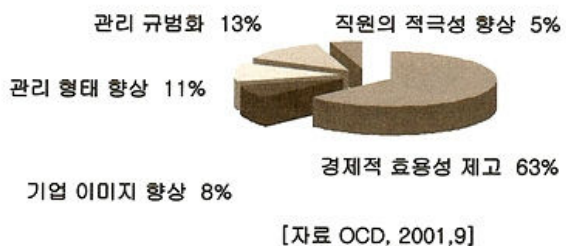
결과적으로 의료기관의 ERP도입은 내부 구조의 조직적 업무 효율을 극대화하여 외부 고객인 환자의 만족도를 향상시키는 목적을 내포하고 있으며, 이는 병원 내부에 존재하는 각종 시스템을 효율적으로 단일 명령체계로 어떻게 통합하느냐가 중요하다.

3. 병원정보시스템의 ERP도입에 따른 효과분석

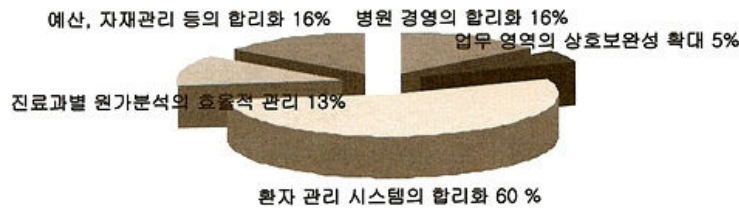
병원의 의료정보 시스템은 여러 가지 개별적인 시스템을 도입하고 확산되고 있는 시점인데 대부분 <그림 2>와 같은 시스템들이 개발되어 하나의 유기체 통합 시스템으로 발전하는 과정에서 ERP의 역할을 기대하고 있다.



<그림 2> 병원 시스템의 상호 보완적 관계



<그림 3> ERP도입에 따른 일반기업의 효용사례



<그림 4> ERP도입에 따른 병원 정보시스템의 효과

OCS(Order Communication System), PACS (Picture Archiving and Communication System), LIS(Laboratory Information System), CRM(Customer Relationship Management), EMR(Electronic Medical Record), DSS (Decision Support System), ERP(Enterprise Resources Planning) SCM(Supply Chain Management), KMS (Knowledge Management System)등 이 개별적이고 독립적인 시스템인데, 이 시스템을 하나의 통합적인 시스템으로 운영하고자 한다.

궁극적으로 병원의 경쟁력을 강화하고 통합적 운영시스템 가동하기 위해 체계적인 관리업무가 대두됨으로써 병원들은 기업의 과학적인 관리운영방식 ERP도입에 관심을 가지기 시작하였다.

이러한 의료사회의 ERP도입과 병원 정보시스템의 관계는 통합적 단계에서 발생되며, 각 조직체의 운영효과를 극대화하는 결과를 가져 올 수 있다.

일단, 도입된 기업의 효과에서는 정보화에서 누락된 부분의 자료들의 결집과 시스템의 결함 등을 발견하여 도입 그 자체로부터 상당한 실효를 거두었다. 경영의 입장에서는 <그림 3>과 같은 결과를 가져왔다.

현재 통합 병원정보시스템을 도입 운영하면서 많은 병원들은 의료 서비스의 개선 목적에 많은 것을 투자하고 있다. 결국 이것은 일반 기업이 소비자를 의식하는 것과 같이 환자를 위한 시스템을 만들고 있는데, 이것은 단순한 외부 고객의 만족이 아니라, 내부적인 결함요소를 제거함으로써 장기적인 목적을 이루고자 한다.

이러한 목적을 이루고자 조직 간의 업무 흐름의 비효율적인 요소를 제거하고 파악하기 위한 시스템이 필요하다. 이 시스템은 과학적인 운영방식과 사고를 가지고 있어야 하며, 조직 구성원의 협조 없이는 시스템의 운영이 불가하다. 조직 개개인의 업무 능력 향상을 위해서도 시스템이 필요하며, 조직 간의 중복적인 업무 없이 합리적인 대안을 찾는 데도 필요로 한다.

따라서 ERP의 도입은 병원정보시스템의 표준화와 통

합화를 가능하게 하는데, 이는 병원정보 시스템의 특성을 잘 적용하여 시행해야 한다.

ERP의 도입으로 가장 많은 효과를 기대하는 것은 바로 환자 관리를 위한 CRM(고객 관리 시스템, Customer Relationship Management)의 발전이다.

병원에서 가장 긍정적으로 평가하는 부분이기도 하다.

ERP 개발에 참여한 연구직원의 설문조사 결과가 말해주듯이 병원을 찾는 환자의 정보 요구를 만족시키는 데 큰 역할을 수행하고 있다.

<그림 4>는 병원과 같은 의료기관에서 ERP를 도입하면 어떠한 결과를 가져올까 하는 설문조사를 ERP Solution개발 연구자 18명에게 얻은 결과이다.

결국 ERP도입은 병원의 입장에서는 의료 정보화의 실질적인 이익을 내부고객 뿐만 아니라, 외부고객인 환자에게 효과적으로 이익을 줄 것으로 기대한다.

4. 방사선과 업무의 변화 방향

모든 시스템은 구축(Construction)과 구현(Implementation)이전에 분석(Analysis)의 단계를 반드시 거친다. 이 단계에서는 업무 흐름과 업무량을 적절히 조절하여 가장 효과적이고 과학적인 방향을 모색하게 되는데 이 부분이 도입과정에서 실패와 성공을 좌우한다.

과거에 행했던 시스템이 모두 비합리적인 것은 아니기에 조직 구성원의 요구사항과 시스템의 설명이 반드시 필요하다.

ERP시스템의 도입 과정에서 가장 구성원과 마찰이 일어나는 부분이 바로 원가 분석과 정보관리 부분이다.

이 부분은 시스템의 핵심이기도 하지만, 병원의 특성상 정확한 기준을 만들기 어렵다. 또한 개인의 업무량 평가는 개인의 인권을 침해하는 소지도 다분히 가지고 있어 전체적인 업무량이 아닌 개인별 업무량을 모니터링하기는 쉬운 일이 아니다. 하지만, 성공적인 ERP도입을 위해서는 반드시 필요하다.

방사선과에는 ERP를 도입하기 전 몇 가지 분석 자료

가 필요하다. 이러한 분석 자료는 시스템을 구축 실현하는데 개선 자료가 될 수도 있어 연구가 필요하다. 몇 가지 예를 통해 업무의 변화 방향을 추측하여 보자.

방사선과는 병원에서 가장 많은 검사를 행하는 곳인 동시에 가장 많은 환자가 움직이는 곳이다. 따라서 개개인의 업무량분석은 환자의 접근성과 의료장비의 효율적 관리가 지배한다.

방사선과 업무환경 변화는 검사 대기시간 단축, 검사 대상자의 최적 동선 적용, 의료장비의 효율적 검사 시간 배정, 검사 예약과 검사, 검사 결과에 이르는 피드백을 통한 개선 등을 기준으로 적용하는데, 이 과정에서는 과거의 고정적인 사고를 버려야 하며, 오랜시간 동안 습관에 의한 효율성과 과학적인 운영의 효율성을 냉정히 구별하여 평가해야 한다.

이러한 점이 시스템의 도입을 어렵게 만들 수도 있기 때문이다.

진료과가 진료 목적과 치료를 위해 세분화듯이 단순히 검사 장비별로 세분화하는 형태는 시스템의 효율성을 떨어뜨린다. 따라서, 외래환자와 입원환자의 검사시간과 대기시간, 예약시간 등을 고려하여 상호 보완적인 관계를 토대로 환경을 만들고 데이터를 수집해야지만, 가능하다.

이렇게 수집된 자료는 개인의 능력에 맞는 업무환경을 만들어 주므로 인해 개인의 역할이 조직 내부에서 효과를 상승시키는 역할을 한다.

III. 결 론

의료사회의 ERP도입은 병원 내, 외부 조직의 경쟁력을 갖추는데 필수적이라고 할 수 있다. 단순히 프로그램 몇 가지를 설치하여 조직 내부 운영의 자료를 수집하는 것은 결코 효율성과 과학적 통합 관리체계를 목적으로 하는 ERP가 아닐 것이다.

다만, ERP의 도입체계와 운영이 관리자 입장에서 선택되어지는 것이 문제이다. 모든 시스템이 그렇듯이 구성원의 능력을 저해하는 방향이 아니라 개선을 목적으로 하기때문에 일반적으로 구현과 교육은 동시에 실시되는 것이 바람직하다. 일부 병원에서 도입하여 실패한 경우는 기존의 환경을 유지한 채 본원의 특수성을 인정하지 않고, 타 조직에 사용하는 프로그램을 적용시켰기 때문이다. 그래서 일부 대형 병원을 중심으로 자체 개발을 하여 적용시키는 것도 이러한 실패원인을 분석하였기 때문이다.

과거에는 사람을 우선시 하는 조직체를 갖추었고, 이에 맞는 규범과 업무흐름을 도입하였다. ERP는 사람보다 시스템을 중요시 하여 우수한 시스템 속에서 조직의 효율을 강조한 것이다. 이러한 과정이 단순한 개인의 업무 능력을 평가하고 관리하는 차원을 넘어서 선진적인 업무 환경을 갖추어 조직 구성원의 능력을 배로 증가시키는 역할을 수행 할 것이다.

이제, 이러한 흐름은 방사선과에도 올 것이다. 자신의 역할과 조직체 내부의 업무를 잘 이해하고 효율성을 떨어뜨리는 환경을 과감하게 바꾸어야 한다.

그래서 경쟁력을 높여야 하며, 시스템의 변화는 환경뿐만, 아니라 전문성을 강화할 것이다. 방사선과의 전문성을 높이는 일은 아주 작은 것부터 시작된다. 단순한 업무 능력의 향상이 아니라, 급변하는 의료사회에서 신뢰성을 갖는 일이다.

ERP의 도입은 의료사회가 새로 태어나는 계기가 될 것이며, 과거의 안일한 고정관념을 과학적인 사고방식으로 바꾸는 계기가 될 것이다.

참고문헌

1. 함재경 : 특집 ERP, 정보처리학회지 6권, 5호, 159-162 1999
2. 김희철, 이대용 : ERP시스템 주 성공요인에 따른 도입 특성에 대한 연구, 99추계공동학술대회 논문집, 345-354, 1999
3. 이재범, 한희경 : ERP시스템 구축 전략 및 도입효과에 대한 사례 연구, 서강 경영 논총 10권, 429 - 547, 1999
4. 김수관, 윤영선 : ERP 도입시 문제점 분석에 관한 연구, 지역개발연구 12권, 395-413 2000