

# IS 조직혁신에 관한 연구 A Study on the IS Organizational Innovation with Software Process Improvement

김세한, 조남관, 장윤희, 남기찬, 이재범  
서강대학교 대학원 MIS 전공, 한국증권전산, 단국대학교 전임강사,  
서강대학교 경영학과 교수, 서강대학교 경영학과 교수

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 필요성 및 목적

급변하는 경영환경 속에서 변화에 대한 수용만이 기업의 경쟁우위를 확보하는 중요한 요소가 되고 있다. 그러나 기존의 IS 조직은 이러한 변화에 효과적으로 대응하지 못하여 신뢰성을 상실하였고, 가치 및 원리의 변화를 요구 받고 있으며, 그 역할의 변화 또한 절실히 필요로 하고 있다 [Murray, 1991]. 또한 변화 무쌍한 환경적 변수는 IS 조직을 발생시키고 있으며, 이러한 현상을 소프트웨어 위기 [Pressman, 1992] 라고도 한다.

이처럼 IS 조직은 변화에 대한 요구에 직면하게 되었고, 이를 수용하여 위기를 극복하고 적용하기 위한 다양한 해결책들이 필요하게 되었다. 특히 IS 조직은 다양한 혁신 활동을 통한 조직 내부의 유연성과 성숙도를 높이고, 능력의 개발 및 배양, 그리고 변화를 주도하려고 하였는데, 이러한 노력은 지금까지 IS 개발방법론, CASE, TQM 등을 IS 조직혁신의 대상으로 삼아 연구가 수행되어 왔다 [Dekleva, 1992; Orlicowski, 1993; Finlay, 1994; Harkness, 1996]. 한편, 이러한 노력의 하나로 소프트웨어 프로세스 개선 (Software Process Improvement: SPI)을 통해 IS 조직의 소프트웨어 개발 능력을 향상시켜서 프로젝트 성과를 높여려는 연구가 함께 진행되어 왔는데 [Humphrey et al., 1991; Dion, 1993; Deephouse et al., 1996; Ittner, 1997; Clark, 1997]. 이것은 소프트웨어 품질 개선 전략을 기존의 제품 품질 중심에서 그 제품을 생산하는 프로세스 중심으로 전환한 접근 방법으로, 최종제품의 납기준수, 예산준수, 품질확보 및 생산성이 해당 제품을 생산하는 프로세스에 의해 결정된다는 논리를 기반으로 한다.

이러한, IS 조직혁신에 관한 연구를 살펴볼 때, 개념적으로 IS 조직은 IS의 전략적 목표를 달성하기 위하여 새로운 아이디어나 기술, 기법을 도입하여 IS 과업 프로세스를 재설계하는 혁신을 통해 IS 조직을 성공적으로 개선시켜야 하는 당위성을 가진다 [Hallberg & Defoire, 1993]. 따라서 이와 같은 명제 하에서 IS 조직 혁신과 소프트웨어 개발 프로세스 개선과의 인과관계를 심층적으로 살펴봄으로써 IS 조직의 혁신 전 과정을 통해 실무적이고 능동적인 관점에서 성공적인 프로젝트 성과와 함께 조직 성과 자체에 어떤 영향을 미치는지를 알아볼 필요가 있다. 하지만 이러한 선행 연구들 중에서 IS 조직 혁신적 관점에서 소프트웨어 프로세스 개선에 관한 연구는 절대적으로 부족한 실정이다. 이러한 측면에서 소프트웨어 프로세스 개선을 통한 IS 조직 혁신의 총체적인 프로세스의 연구가 요구된다.

본 연구는 다음과 같은 목적을 실현함으로써 소프트웨어 프로세스 개선과 IS 조직 혁신과의 관계에 대해 알아보고, 성공적인 IS 조직 혁신에 대한 실행 전략을 도출하는데 시사점을 주고자 한다. 기존의 선행연구를 통해 소프트웨어 프로세스 개선과 프로젝트 성과와의 관계성을 알아 보고, 이를 통해 IS 조직 혁신이 소프트웨어 프로세스 개선을 통해 프로젝트 성과와 IS 조직 혁신 성과에 어떻게 실행되는지를 파악할 수 있는 모형을 제시한다. 이렇게 도출된 모형을 근간으로 하여 IS 조직 혁신을 소프트웨어 프로세스 개선을 통해 이루려는 조직을 대상으로 심도 있게 사례분석을 적용하여 실시함으로써 IS 조직이 소프트웨어 프로세스 개선을 통해 어떻게 혁신을 이루고, 프로젝트 성과와 조직 성과에 어떤 영향을 미치는지 알아볼 수 있을 것이다.

### 1.2 연구의 범위, 방법 및 논문의 구성

본 연구는 IS 조직의 소프트웨어 프로세스 개선 활동을 대상으로 하여 이러한 활동들이 프로젝트 성과와 IS 조직 혁신 성과와 어떠한 관계를 가지는지에 초점을 맞추어 전개해 나갈 것이다. 소프트웨어 프로세스 개선을 단순히 과업 프로세스의 개선만으로 의미를 축소해서는 프로젝트 성과와 조직 성과에 끼치는 영향을 실제적으로 알아 보기 힘들므로, 본 연구에서는 다양한 문헌 연구를 통해 8가지 프로세스 변수를 도출하고 이를 바탕으로 연구를 수행해 나가도록 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 소프트웨어 프로세스 개선과 성과에 관한 문헌적 고찰

#### 2.1.1 소프트웨어 프로세스 개선 (Software Process Improvement : SPI)

소프트웨어 프로세스를 평가하는 여러 가지 모델들은 그 종류와 특징에 관계 없이 향후 소프트웨어 프로세스 개선을 위한 지침을 제공해 주기도 한다. 소프트웨어 프로세스 개선이 단지 프로세스의 변화에 그치지 않기 위해서는 현재의 프로세스가 소프트웨어 프로젝트 성과에 정의 영향을 미쳐야지만 진정한 개선 노력이라고 할 수 있는데, 이러한 인과 관계를 파악하기 위해서는 먼저 소프트웨어 프로세스의 어떠한 요소가 프로젝트 성과에 영향을 미치는지를 알아야 할 것이다. 본 연구에서는 프로세스 변수를 재구성하여서, 개발 프로젝트 조직구조, 개발팀간 팀워크, 사용자와 개발자간 파트너십, 전략적 계획, 개발방법론에 따른 프로세스, 표준화 정도, 프로젝트 관리 프로그램, 교육 및 훈련의 8가지 프로세스 변수를 선정하고 이를 통해 프로젝트 성과와 IS 조직혁신 성과에 대한 영향을 알아보도록 한다.

#### 2.1.2 프로세스 성과 측정

본 연구에서는 국내 IS 조직의 소프트웨어 프로세스 성숙도 수준이 CMM 기준으로 대부분 1단계에 지나지 않는 것을 [박주석 외, 1997] 감안할 때, CMM 2단계의 KPA(Key Process Area)들이 초점을 맞추고 있는 품질과 적시성을 프로젝트 성과 유형으로 정하는 것이 국내 IS 조직의 소프트웨어 프로세스 개선 활동이 프로젝트 성과에 미치는 영향을 좀 더 명확하게 알아 볼 수 있게 할 것이다. 따라서, 본 연구에서는 프로젝트 성과 변수로 품질과 적시성을 선정하여 국내 IS 조직이 개발하는 프로젝트의 성과를 실무적 관점에서 타당하게 측정하게 되는 근거가 될 수 있을 것이다.

### 2.2 IS 조직 혁신과 조직 성과에 관한 문헌적 고찰

#### 2.2.1 조직혁신의 개념

본 연구에서 사용하는 조직혁신은 경영혁신과 조직개발적인 개념을 모두 포함하는 것으로 조직문화나 외부환경에 따라 적절히 인본주의적인 전략이나 목적 달성을 위한 계획적 전략을 사용할 수 있게 정의한다.

#### 2.2.2 조직성과의 개념과 측정 기준

조직혁신의 결과로 얻어질 수 있는 주요성과를 다음 세 가지로 요약할 수 있다. [Downs & Mohr, 1980] 첫째, 프로그램화된 혜택(Programmatic benefit)이다. 이는 외부와 관련된 조직목표 수행에 있어서 증대된 효율성으로서, 보통 재무적 성과를 가리킨다. 둘째, 명망혜택(prestige benefit)이다. 이는 조직이 새로운 프로그램과 기술의 조기 채택자가 됨으로 인해 조직과 그 구성원들에게 부여되는 인정과 승인의 혜택을 의미한다. 셋째, 구조혜택(Structural benefit)이다. 이는 종업원의 직무만족이나 양호한 상호관계와 같은 순수히 내부적인 혜택이다.

#### 2.2.3 IS 혁신과 IS 조직혁신

조직이 혁신을 통해 의도하는 것은 혁신의 성과이다. 따라서 최근 MIS 연구분야에서는 혁신성과를 파악하려는 연구가 시도되고 있으나 그 수가 매우 적다. 본 연구에서는 IS 조직혁신 성과로 내적인 조직 성과 유형에 해당하는 조직내 커뮤니케이션 활성화 정도와 조직행동 분야에서 조직 성과의 대표로 사용되는 행동적 성과 측정 기준인 조직몰입을 정의한다.

## 3. 연구설계

### 3.1 연구모형설계

프로세스 개선과 프로젝트 성과간의 인과관계 관련 연구와 프로세스 개선과 조직성과간의 인과관계 관련 연구 [Ittner, 1997; Clark, 1997; Deephouse et al., 1996]가 진행되어 왔는데, 이러한 사실들을 바탕으로 어떤 요소들이 어떻게 역동적인 과정을 거치는지, 그리고 그러한 과정과 IS 조직혁신과의 관계는 어떤 상관을 이루는지를 총체적으로 알

아보기 위해 연구모형을 도출하였다.

### 3.2 세부 개념

연구모형을 이루는 각 요소들과 세부 변수들의 개념을 자세히 살펴보면 다음과 같다.  
 <표1> 연구 모형의 구성 요소 및 연구 변수

구성요소	변수	연구자
소프트웨어 프로세스 개선	사람-개발 프로젝트 조직구조 개발자간 팀웍 사용자와 개발자간의 파트너쉽 프로세스-전략적 계획 개발방법론에 따른 프로세스 표준화 정도 기술-프로젝트 관리 프로그램 교육 및 훈련	Alavi(1984) Curtis(1988) Senn(1989) Kettinger&Grover(1995) Deepphouse et al(1996) Ittner(1997) Clark(1997)
프로젝트 성과	품질 적시성	Humphrey(1991) Deepphouse et al(1996) Clark(1997) 박남직 외(1999)
IS 조직 혁신성과	커뮤니케이션 활성화 정도 조직 몰입	Downs&Mohr(1980)

다음으로, 연구모형을 구성하는 각 세부 연구 변수들의 내용을 정리해 보면,  
 < 표 2 > 연구 변수 내용

구분	연구변수	내용
소프트웨어 프로세스 개선	개발 프로젝트 조직구조	프로젝트를 개발하는 IS 조직 구조로 기능-종단팀(Cross-Functional Team)을 포함한다.
	개발자간 팀웍	개발자 조직의 내적인 요소로 보유기술, 커뮤니케이션 기술, 프로젝트 관리 능력에 대한 공동의 합의를 이끌어 내는 능력
	사용자와 개발자간 파트너쉽	빈번한 접촉을 통한 유대감 및 커뮤니케이션
	전략적 계획	프로젝트의 위험을 감소시키기 위한 전략적 계획으로 예산과 납기 일정을 포함한다.
	개발방법론에 따른 프로세스	구조적인 방법론에 입각한 절차로써 복잡한 시스템의 기술적인 유연성 확보와 사용자 요구사항을 엄밀히 조화할 수 있다.
	표준화 정도	프로세스가 반복적으로 일어날 수 있게 하는 정도로 문서화가 포함된다.
	프로젝트 관리 프로그램	기술적으로 프로젝트를 관리하는 프로그램의 사용과 정착여부
프로젝트 성과	품질	제품과 서비스가 고객의 요구 사항과 기대를 만족시키는 정도
	적시성	작업단위가 정확하고 적시에 이루어진 정도
IS 조직 혁신성과	커뮤니케이션 활성화 정도	IS 개발 조직 내부 커뮤니케이션과 고객(사용자)과의 커뮤니케이션으로 나눌 수 있다.
	조직 몰입	IS 조직원이 자신과 조직의 목표를 동일시하는 정도를 말한다.

### 3.3. 연구 명제 설계

본 연구의 목적인 소프트웨어 프로세스 개선과 프로젝트 성과 그리고 IS 조직혁신 성과간의 관계에 대해 알아보고, 성공적인 IS 조직 혁신에 대한 실행전략과 IS 조직혁신 성과 평가에 대한 틀을 제시하기 위해 연구 모형을 중심으로 연구 명제를 설정하였다. 이는 사례 연구의 초점이 되는 연구 사항을 정리하여 핵심적 연구 과제 및 연구 방향을 마련하기 위함이다.

#### 3.3.1 소프트웨어 프로세스 개선의 영향

소프트웨어 프로세스에서 먼저 고려해야 할 요소로는 기능-종단 팀(Cross-Functional Team)을 포함하는 개발 프

로젝트 조직구조를 들 수 있다. 복잡한 소프트웨어 시스템을 구축하기 위해서는 기능 전문가와 기술 전문가의 조화가 요구된다. 둘째로 고려해야 할 요소로 개발자간 팀웍을 들 수 있다. 셋째로 고려해야 할 요소는 사용자와 개발자간 파트너쉽이다. 넷째로 고려해야 할 요소는 전략적 계획으로 예산과 납기 일정을 포함한다. 다섯째로 고려해야 할 요소는 개발방법론에 따른 프로세스인데, IS 조직이 혁신 대상으로 개발방법론을 채택하느냐에 따라서 혁신성과로써 시스템의 질에 영향을 미치게 되는데[장윤희,1997], 복잡한 시스템의 기술적 유연성 확보와 사용자 요구사항을 조화한다는 의미로써 프로토타이핑 기법이 소개되기도 하며 [Senn,1989], 프로토타이핑 기법이 사용자와 개발자간 커뮤니케이션을 촉진하게 한다는 것이 실증적으로 증명되기도 하였다. [Alavi,1984] 여섯째로 고려해야 할 요소에는 표준화 정도를 들 수 있다. 일곱째로 고려해야 할 요소에는 프로젝트 관리 프로그램으로, 통계적인 품질 관리가 이루어진다면, 이같이 프로세스에 초점이 맞추어진 개선 도구들도 성과 향상에 효과를 가진다.[Ittner,1997] 여덟째로 고려해야 할 요소는 교육 및 훈련으로 개발자와 사용자를 대상으로 실시하는 프로젝트와 관련된 기술적이고 전략적인 개념의 교육과 훈련을 의미하며, 직접적으로 프로젝트 성과와 향상에 대한 기여 보다는 개선자로서의 역할을 하기도 한다.

명제1: 소프트웨어 프로세스 개선 정도는 프로젝트 성과와 IS 조직혁신 성과에 영향을 미친다.

#### 3.3.2 프로젝트 성과와 IS 조직혁신 성과

본 연구의 IS 조직혁신 성과에서 고려해야 할 요소는 커뮤니케이션 활성화와 조직 몰입인데, 지금까지의 혁신 성과에 관한 연구를 살펴보면, 혁신의 주된 대상으로 IS 개발 접근법으로서 IS 개발방법론 및 자동화 도구에 관한 연구가 이루어 지기도 했고 [Dekeva,1992; Ruso,1993; Finaly,1994], IS 조직의 내적 성과인 자신감과 유대감, IS 조직의 경영에의 참여와 이해 증진, IS 개발과업에 대한 사용자들의 이해와 참여증진, IS 프로젝트에서 경영부서와 개발단위간 협조체계의 향상, IS 전문가로서 전문성 상충에 따른 자부심 향상을 혁신 성과로 파악하기도 하였다. 커뮤니케이션 활성화 정도와 조직몰입 또한 조직 내적 성과 변수에 해당하는데, 프로젝트 성과가 높거나 낮을 때 서로간의 관계에 대해 아직까지는 명확한 관련성이 정립되지 않고 있음으로, 본 연구에서는 다음과 같은 연구 명제를 도출함으로써 프로젝트 성과와 IS 조직 혁신 성과와의 인과관계를 살펴보고도 할 것이다.

명제2: 프로젝트 성과는 IS 조직혁신 성과에 영향을 미친다.

### 4. 사례 연구

본 연구는 소프트웨어 프로세스 개선을 통하여 프로젝트 성과 및 IS 조직혁신 성과를 파악할 수 있는 모델을 문헌 연구를 통해 제시하고, 이렇게 도출된 모델을 근간으로 하여 연구 명제를 설계한 후 이를 IS 조직 혁신을 위해 소프트웨어 프로세스 개선을 통해 어떻게 혁신을 이루고, 프로젝트 성과와 조직 성과에 어떤 영향을 미치는지 동일한 IS 조직이 실시한 세가지 프로젝트를 비교 분석해 봄으로써 단일 사례로 연구 목적을 달성하기 위한 연구 결과를 제시하였다.

사례 대상 기업은 시스템을 개발하는 동시에 IS 조직 혁신을 위해 소프트웨어 프로세스 개선 활동을 진행하는 조직으로 서울 소재 C 의료원의 정보시스템 부서로 선정하였으며, 2000년 6월부터 2001년 5월까지 총 12개월 동안 시스템 개발에 따른 변화관리 프로젝트 연구원으로 참여하는 방법을 사용하였다. 사례 분석을 위한 자료는 일반적인 개인 인터뷰, 변화관리 일지 작성, 문서 자료, 사용자 만족도 조사, 관찰 등을 통해서 활용하였다.

#### 4.1 회사개요

C의료원은 종교이념에 바탕을 둔 종합의료기관으로서 1962년 6월 발족한 이래 C 의과대학, 간호대학, 그리고 3개 직할 병원으로 구성된 국내 최대의 의료 기관이다. C 의료원의 조직은 3개 직할병원 및 의과대학 외에도 간호대학 및 5개 비직할 병원, 의과학 연구원, 8개 연구소 및 센터로 구성되어 있다.

#### 4.2 사례분석

본 연구의 사례 분석 대상 프로젝트는 1998년 8월 이후 C 의료원에서 실시된 프로젝트 중 본 연구의 목적과 부합하는 개발 완료된 단위 프로젝트를 선정하여 비교 분석하였다. 대상 프로젝트로는 1998년 8월부터 1999년 4월까지 기존 C 의료원 정보시스템 부서 단독으로 개발한 OCS 프로젝트와 1999년 5월부터 2000년 7월까지 C 의료원 정보시스템 부서와 외주업체인 K 정보기술이 공동 개발한 일반관리 및 학사행정 시스템 개발 프로젝트, 그리고 2000년 11월부터 2001년 5월까지 개발 완료된 C 의료원 본인인 K 병

원의 수술실 재고 관리 시스템 개발 프로젝트를 선정하였는데, 사례 분석의 편의를 위해 일반관리 및 학사행정 시스템 개발 프로젝트는 재무회계, 인사 및 급여, 구매 시스템인 일반관리 시스템 만으로 한정하였다.

4.2.1 소프트웨어 프로세스 개선 활동

소프트웨어 프로세스 개선 활동을 사람(People), 프로세스(Process), 기술(Technology) 세가지 차원의 상호 유기적인 조화로 정의하고, 이러한 기준에 입각하여 사례를 기술하였다.

(1) 사람

기존 C 의료원 정보시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트는 경영층의 관심은 높았으나 스폰서십에 대한 책임이 불명확하였으며, 개발 조직내의 명확한 역할과 책임 분담도 이루어지지 않고 프로젝트가 진행되었다. 따라서 사용자 참여를 결정하고 유도할 인력을 확보하지 못함으로써 현업 부서와 잦은 마찰을 불러 일으켰으며 사용자의 요구를 수용한다는 측면보다는 개발자 개인의 능력에만 기대어 관련 프로그램을 개발하고 필요할 때마다 사용자를 코디네이터로 선정하며 업무를 수행하게 됨으로써 초기 분석단계에서만 코디네이터가 참여하고 개발 및 적용, 테스트 단계에서 모두 개발자 스스로 문제를 해결하였다. 따라서 요구사항의 변경이 개발 프로세스 전단계를 걸쳐서 발생하였으며 발생시 전체 시스템이 뿌리채 흔들리는 양상을 보였다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트는 경영층의 관심이 높았을 뿐만 아니라 프로젝트 자체를 현업에서 먼저 요구함으로써, 사용자 참여를 위한 전담 코디네이터를 선정할 수 있었으며, 수술실 소속 수간호원 출신인 Q.I.팀 팀장을 개발자와 사용자간의 커뮤니케이션 통로로 자발적으로 활용하게 됨으로써 사용자 요구사항에서부터 프로젝트 관리까지 개발자와 사용자간의 완충 역할을 수행하게 하였다. 한편, 공동 개발자인 C 의료원 정보시스템 조직과 K 정보기술 조직간에 파일럿 팀을 다지며 2차 OCS 보완 및 추가 개발 프로젝트를 추진하기 위해 임시적으로 구성된 HIS 발전팀을 통해서 6개월간 OCS 시스템에 대한 추가 개발 및 보완작업을 실시하면서, 파일럿 프로젝트를 해본 후 그 개발 인력이 그대로 수술실 프로젝트에 투입됨으로써 개발자간에 책임 및 역할에 대한 사전 조율을 할 수 있게 되었다.

(2) 프로세스(Process)

기존 C 의료원 정보시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트는 계획단계에서부터 전체 프로젝트 업무에 대한 범위가 확정되지도 않고, 단지 시스템 개발을 해야만 한다는 명제 아래 계속 개발 일정이 진행됨으로써 산출물과 계획간의 차이가 크게 벌어졌다. 또한 방법론이 부재한 상태에서 개발자가 사용자의 요구사항을 듣고 프로그램을 개발하고 다시 사용자의 요구사항을 묻는 방식을 되풀이하는, 개념적으로는 프로토타이핑 방식과 비슷한 형식으로 개발을 실시하였지만 방법론에 입각한 것이 아니라 개발자 개인의 개발 습관을 바탕으로 기존 방식을 답습한 것에 불과하였다. 또한, 중간 산출물으로써 문서화 관리도 부재하였는데, 데이터베이스 Naming 표준과 데이터베이스 접속방법에 대한 표준은 존재하였으나 변수명 표준이나 오퍼레이션 표준, 출력물에 대한 화면 구성 표준은 마련되지 못한 상태였다.

C 의료원 정보시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리 시스템 개발 프로젝트는 계획 단계에서 개발 업무의 범위 및 경계가 구분되었으나 보다 전략적인 사고의 부족으로 인해 업무 분석 단계 후에 추가적인 업무가 30% 증가하게 되었다. 일반관리 시스템 구축시 사용된 개발 방법론은 외주업체인 K 정보기술이 일반관리를 담당하는 K 개발방법론으로 정보공학적인 접근법을 밑바탕으로 실무적인 개발 경험을 첨가하여 재구성한 것인데, 일반관리 시스템 뿐만 아니라 수술실 재고 관리 시스템 개발시에도 동일한 방법론이 적용되어 프로젝트가 진행되었다. 하지만 사전에 사용자의 프로세스를 명확히 하는 BRP 작업은 미흡하였다. 또한 표준화 정도로 코딩 표준은 데이터베이스 Naming 표준과 데이터베이스 접속방법에 대한 표준 및 오퍼레이션 표준, 출력물에 대한 화면 구성 표준이 관리되었으며, 변수명 표준은 어느 정도 정비는 되었으나 모든 변수를 포함하지는 못하였다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트는 계획 단계에서부터 업무 범위 및 경계가 분명함으로 프로젝트 진행 중 더 이상 추가적으로 업무 범위가 확장되지는 않았으며 계획서에 의거한 일정관리를 위해 업무 일지를 가지고 프로그램 별로 매주 정기적인 회의를 통해서 진도관리를 해 나갔다. 또한 정교하고 전략적인 프로젝트 계획에 의거하여 사전에 BPR을 통해서

사용자의 프로세스를 명확히 정의하고, 업무의 범위를 확정함에 따라 To-Be 모델을 이끌어 낼 수 있었다. 또한 표준화 정도로 코딩 표준은 일반관리 시스템 구축의 경우와 같이 데이터베이스 Naming 표준과 데이터베이스 접속방법에 대한 표준 및 오퍼레이션 표준, 출력물에 대한 화면 구성 표준이 관리되었으며, 변수명 표준은 어느 정도 정비는 되었으나 모든 변수를 포함하지는 못하였다.

<표3> 프로세스 관점에서의 소프트웨어 프로세스 개선 활동

프로세스 관련변수	(구)OCS 시스템	일반관리 시스템	수술실 재고관리시스템
프로젝트 계획 전략	계획단계 조차 없음 무경계 불분명	계획단계를 거친 업무부분적, 구체적인 30% 증가	계획단계를 통해 프로젝트의 범위 구분
개발방법론에 따른 프로세스	방법론 부재	K 개발방법론	K 개발방법론과 계획된 프로토타이핑 방법을 병행
표준화 정도	코딩표준화 조차 미비	코딩표준화 어느 정도 정비	코딩 표준화가 어느 정도 정비

(3) 기술(Technology)

기존 C 의료원 정보시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트는 프로그램화된 관리 표준이 부재하여 개발자와 개별 프로그래머가 상이한 프로젝트 관리 프로그램을 사용함으로써 개발자 개인에 편향된 시스템 개발을 하게 되었고, 이 때문에 프로그램의 변경이 어렵게 되었다. 또한 개발자에 대한 교육 훈련도 조직내에서 체계화되지 못하고 각자의 역량에 의존하는 수준이었다.

C 의료원 정보시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리시스템 개발 프로젝트와 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트는 모두 프로그램화된 관리 표준을 적용하여 메뉴관리와 사용자 권한 관리, 버전관리, 사용자 사용 현황 관리, 프로그램 배포 관리를 실시하며, 전체 프로젝트를 조종하였다. 또한 개발자에 대한 교육훈련을 위해 기술적 능력 향상을 위한 경력개발 계획을 세우는 동시에 현업의 정보기술 수용 능력을 분석하였다.

<표4> 기술 관점에서의 소프트웨어 프로세스 개선 활동

기술 관련변수	(구)OCS 시스템	일반관리 시스템	수술실 재고관리시스템
프로젝트 관리 프로그램	개발자마다 개별화됨	관리 프로그램 적용(메뉴관리, 사용자 권한관리, 버전관리, 사용자 사용현황 관리, 프로그램 배포관리)	관리 프로그램 적용(메뉴관리, 사용자 권한관리, 버전관리, 사용자 사용현황 관리, 프로그램 배포관리)
교육 및 훈련	일시적	체계적	체계적

4.2.2 프로젝트 성과

프로세스 개선 노력이 프로젝트 성과에 어떤 영향을 미쳤는지에 대해 품질과 적시성을 성과 변수로 선정하여 살펴보면,

(1) 품질

본 연구에서는 품질을 제품과 서비스 고객 요구사항과 기대를 만족시키는 정도라고 정의하였다. 기존 C 의료원 정보시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트는 개발자 개인의 역량에 의존한 소프트웨어 개발 프로세스로 인해 통합적인 프로그램 관리 및 유지보수가 어려웠으며, 프로그램의 인수인계 또한 이행되기 힘들었다. 프로그램 개발이 끝난 후 안정화 되기까지의 기간도 개발 기간과 비슷하게 걸렸는데, 사실 프로젝트의 종료 시점이 모호한 관계로 안정화 기간을 언급하는 것 자체에 의미를 두기 힘들 지경이었다.

C 의료원 정보시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리 시스템 개발 프로젝트는 외주업체인 K 정보기술의 기술력을 바탕으로 체계화된 소프트웨어 프로세스 개선 활동을 시행한 결과 프로그램의 관리 및 유지보수 뿐만 아니라 인수인계도 용이하였다. 또한 본수로는 대략 900본이고 기간으로는 총 12개월이 걸린 개발기간 후 프로그램 안정화까지 개발 기간의 약 15% 정도의 기간이 더 소요되었으며 사용자 만족도 조사결과 전체적으로는 5점 척도 중 3점 정도로 평이한 만족도를 나타내었다. 이는 시스템을 직접 사용하지 않는 그룹에 대한 만족도까지 포함한 결과치로 주사용자에 해당하는 행정부서 관련 그룹만으로 사용자를 제한할 경우에는 훨씬 더 높

은 만족도를 나타내었다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트는 사용자 주도로 프로젝트가 진행되고, 개발자 간의 팀웍이 검증된 후 개발 프로세스가 진행됨으로써 프로그램 관리 및 유지 보수와 프로그램 인수인계가 용이하였다. 또한 보수로는 총 150분 분량이며 개발기간이 7개월 가량 소요되었으나 안정화까지 걸린 기간은 총 개발기간의 10% 정도로 상대적으로 빠른 시일안에 프로젝트를 마칠 수 있었다. 이는 프로젝트의 규모와도 상관 관계가 있을 수 있으나 총 개발기간 대비 안정화 기간을 상대적으로 비교함에 있어서는 의미를 가질 수 있다. 또한 객관적인 지표로서 얻을 수는 없지만 사용자측에서 긍정적인 만족을 나타내기도 하였다.

(2) 적시성

본 연구에서는 적시성을 작업 단위가 정확하게 그리고 적시에 이루어진 정도라고 정의하였다. 기존 C 의료원 정보 시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트는 프로젝트의 종료의 기준이 부재한 관계로 인해 납기의 개념마저 모호한 상태이므로 프로젝트 성과로서 적시성을 논하기조차 힘들다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리 시스템 개발 프로젝트는 계획단계에서 예상했던 기간보다 20%정도 지연되었는데, 이는 업무 분석 단계에서 추가적인 요구사항이 발생함으로써 프로젝트 자체의 크기가 커져 버린 결과이다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트는 납기 지연없이 처음 계획단계대로 프로젝트가 진행되었다.

<표5> 프로젝트 성과 비교

관련변수	(구)OCS 시스템	일반관리 시스템	수술실 재고관리시스템
품질	안정화 기간이 개발기간과 비슷, 사용자가 개발을 요구	안정화 기간이 개발기간의 15% 미만 소요 사용자 만족도는 높음	안정화 기간이 개발기간의 10% 정도 소요 사용자에게서 긍정적인 반응
적시성	프로젝트 종료 기준이 부재한 관계로 인해 납기 자체가 모호함	업무 분석단계에서 추가 개발 사항이 나오므로 인해 계획 단계보다 20% 지연됨	계획 단계에서 납기 예정대로 완료

4.2.3 IS 조직 혁신 성과

C 의료원을 대상으로 한 소프트웨어 프로세스 개선 활동은 계획적인 조직혁신을 위한 활동으로 프로젝트 성과에 직접적인 영향을 끼치는데, 정보시스템 부서 조직의 혁신 성과는 높이는 데도 영향을 미친다.

(1) 커뮤니케이션 활성화 정도

사용자와의 커뮤니케이션은 프로젝트 성과가 낮음으로 인해 시스템을 사용하게 될 사용자의 불만과 불신이 커지게 되었을 뿐만 아니라 개발자 개인에 의존한 프로세스로 인해 사용자와 전략적인 접촉과 대화를 하기 힘들게 되었고 사용자들 무시한 채 개발자 스스로 결과물만을 위한 프로젝트를 진행함으로써 사용자와의 커뮤니케이션 기회는 더욱 줄어들게 되었다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리 시스템 개발 프로젝트의 경우는 개발 초기 단계부터 공동 개발을 시작하여 여러 가지 프로세스 개선 활동을 통해 어느 정도의 프로젝트 성과를 나타내었으나, 개발 조직간의 역할 및 책임에 대한 조정이 미흡한 가운데 프로젝트가 진행됨으로써 개발 조직간에 알력이 발생하기도 하였으나, 프로젝트 성과가 가시적으로 드러나면서 점점 더 개발자간의 커뮤니케이션은 활성화되었다. 또한 사용자와의 커뮤니케이션은 표준화되고 체계적인 절차에 의해 개발을 수행함으로써 개발자와 사용자 사이의 불필요한 절차가 사라지게 되고, 사용자는 개발자에 대한 믿음을 회복하였으나, 현업 부서장과의 마찰로 인해 사용자가 개발 전 단계에 참여치 못함으로써 만족할 만한 커뮤니케이션을 이끌어내지 못하였다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트의 경우는 HIS 발전팀을 통해 사전에 6개월간의 시간동안 파일럿 프로젝트를 실시함으로써 개발자간에 역할 및 책임에 대한 조율을 하며 팀웍을 다질 수 있었고, 이는 곧바로 커뮤니케이션의 활성화로 이어졌다. 또한 프로젝트 성과가 만족할 만큼 나옴으로써 개발자 스

스로 자긍심을 가지게 되었으며, 사용자와의 커뮤니케이션은 현업에서 직접 전달 코디네이터를 두고 개발 전 단계에 참여하며, 프로젝트를 주도함으로써 개발자와 사용자간의 커뮤니케이션은 매우 활발하였다.

(2) 조직몰입

기존 C 의료원 정보 시스템 조직이 단독으로 개발한 OCS 프로젝트의 경우는 조직적인 차원에서 통합된 개발이 이뤄지지 않았기 때문에 정보 시스템 조직의 몰입 정도를 논한다는 것이 의미가 없을 정도인데, 개발자 개인별로 개별화된 개별 방법을 사용한 프로세스와 계획 단계에서 업무 경계와 범위가 모호한 상태에서 프로젝트를 진행한 결과, 별다른 성과없이 사용자와 계속되는 마찰을 빚는 악순환이 계속 되고 개발자 조직에 대한 몰입은 점점 쇠퇴하게 되었다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 외주업체인 K 정보기술이 공동으로 개발을 시작한 일반관리 시스템 개발 프로젝트의 경우는 계획 단계에서 업무의 범위가 명확해지고, 통합된 프로그램을 개발하기 위한 방법론을 사용함으로써, 프로젝트에 대한 일정관리가 가능하게 되고, 이것은 프로젝트 성과 중 적시성에 영향을 미치게 되어 납기 기한을 지키기 위해 개발자의 조직 몰입이 상당히 높게 나타났다.

C 의료원 정보 시스템 조직과 K 정보기술이 공동으로 개발한 C 의료원내 본원인 K 병원의 수술실 재고관리 시스템 개발 프로젝트의 경우는 전략적인 계획 단계를 거치면서 일정관리를 프로그램별로 진행해오며 명확한 업무범위를 정의함으로써 프로젝트가 적시에 종료할 수 있게 되었고 또 이를 통해 개발자의 조직 몰입이 매우 높게 나타났다.

<표6> IS 조직 혁신 성과 비교

관련변수	(구)OCS 시스템	일반관리 시스템	수술실 재고관리시스템
커뮤니케이션 활성화 정도	개발자 사이 평가 못함 사용자 사이 낮음	높음	높음
조직 몰입	낮음	높음	높음

4 결론

4.1 연구 결과의 요약 및 시사점

본 연구는 IS 조직 혁신적 관점에서 소프트웨어 프로세스 개선이 IS 조직이 구현하려는 프로젝트 성과와 조직 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 총체적인 프로세스를 살펴보기 위해 수행되었다. 따라서 IS 조직 혁신을 위한 소프트웨어 프로세스 개선 활동을 수행하는 조직을 대상으로 선정하여, 동일한 IS 조직 혁신을 이한 소프트웨어 프로세스 개선 활동을 수행하는 조직을 대상으로 선정하여, 동일한 IS 조직이 수행한 세가지 프로젝트를 비교 연구함으로써 소프트웨어 프로세스와 프로젝트 성과와의 관계성을 알아보고, 이를 통해 IS 조직 혁신 성과에 어떠한 영향을 주는지를 파악할 수 있었다.

본 연구는 소프트웨어 프로세스 개선과 프로젝트 성과, IS 조직 혁신 성과와의 관계를 알아봄으로써 다음과 같이 성공적인 IS 조직 혁신에 대한 실행전략을 도출하는데 시사점을 준다. 첫째, 소프트웨어 프로세스 개선이 향후 사람 측면에서 보다 더 많은 노력을 해야만 이 프로젝트 성과를 훨씬 높일 수 있다. 둘째, 프로젝트 성과를 높이기 위한 노력이 바로 IS 조직 혁신 성과에도 연관이 됨으로 IS 조직 혁신에 대한 실행 전략 방향은 프로젝트 중심으로 설계할 수 있는 근거가 될 수 있을 것이다.

4.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 환경적 요소에 대한 배제이다. 둘째, 사례연구시 동일한 IS 조직이 수행한 세가지 프로젝트를 비교하는데 있어서, 장기간동안 각기 다른 시점에서 프로젝트들이 진행된 관계로 인하여 과거 자료와 인터뷰, 그리고 관찰 등의 방법만을 사용하게 됨으로써, 연구자 개인의 주관성 개입에 대한 논란의 여지를 남기게 되었다. 셋째, 단일 사례의 단계로 인한 일반화의 문제이다. 보다 많은 사례 기업과 다양한 양상을 보이는 프로젝트를 선정하여 연구하지 못함으로써 일반화에 대한 문제점을 가지게 되었다.

본 연구는 소프트웨어 프로세스 개선이 프로젝트 성과와 IS 조직 혁신 성과에 어떠한 과정을 거치면서 영향을 미치는지 사례를 통해 심층적으로 살펴본 연구인데, 향후 본 연구에서 제시된 각 요소들의 관계성에 대한 통계적인 검증이 필요할 뿐만 아니라 현재, 다양하게 전개되고 있는 소프트웨어 프로세스 개선 노력을 분류하여 다양한 형태로 연구를 진행할 수 있을 것이다.

참고 문헌

frontier@sogang.ac.kr로 문의