韓國IT서비스學會誌
第10卷 第2號
2011年 6月

생산정보시스템 개발 방법론(PSDM)의 적용 사례연구*

주석정** · 홍순구*** · 박순형****

A Case Study on the Application of PSDM for Development of Product Information Systems*

Seok Jeong Joo** · Soon Goo Hong*** · Soon Hyoung Park****

■ Abstract ■

SMEs(Small and Medium-sized Enterprises) have implemented the various IT-based Production Information Systems(PIS) to cope with the highly competitive environment as well as to improve their competitiveness and productivity. For the efficient development of PIS In SMEs, standardizing the system development process is required. Methodology for the development of PIS is especially important for the systematic and efficient implementation to communicate among the SI companies, SMEs, and a supervision agency. TIPA(Korea Technology and Information Promotion Agency for SMEs) has developed PSDM(Production System Development Methodology), and supplies it to the SI companies. The research goal of this paper is to explore the productivity improvement by adopting the PSDM with the cases of SI companies applied PSDM. The results show that such benefits as risk management, productivity improvement, easy system implementation and maintenance are perceived by PSDM Users. This research could be the first case study reveal the effectiveness of PSDM. For further research, the survey could be carried out with more samples.

Keyword : Production Information Systems, SMEs, SI Companies, PSDM, WBS, Case Study

논문투고일 : 2010년 10월 19일 논문수정완료일 : 2011년 04월 27일 논문게재확정일 : 2011년 04월 27일
* 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.
** 한남대학교 경영정보학과
*** 동아대학교 경영정보학과 부교수, 교신저자
**** 동아대학교 정보기술연구소 연구원

1. 서 론

IT를 기반으로 하는 지식정보화 사회의 도래는 기업으로 하여금 경쟁력 향상과 환경변화 적응을 위한 노력을 요구하고 있다. 중소기업은 변화하는 경쟁 환경에 능동적으로 대처할 수 있도록 기술혁신과 지속적인 정보화를 통해 경쟁력을 향상시키고 있으며, 국가 차원에서는 중소기업을 대상으로 생산현장에서 생산정보화를 통한 품질 및 생산성 향상과 경쟁력 극대화를 달성하기 위하여 "중소기업 생산정보화 지원사업"을 시행하고 있다.

중소기업 생산정보화는 대상기업인 중소기업, 시스템 개발을 담당하는 IT업체, 그리고 시스템 개발의 적합성을 감리하는 감리기업 등 여러 업체들이 관련되어 이루어진다. 이 과정에서 중소기업의 생산현장에 대한 생산정보화 시스템 구축을 추진하면서 역할분담의 차원에서 맡은 업무를 수행하게 되고, 효과적인 시스템 개발과 구축을 위하여 몇 가지 필요 요구사항이 발생하게 된다.

첫째, 참여 기업 간 의사소통을 위한 표준화된 개발 절차 및 관리 규정과 문서의 필요성 둘째, 시스템 개발에 따라 나타나는 질적, 양적인 관련 산출물의 표준화 필요성과 프로젝트 범위(Scope) · 일정(Time) · 비용(Cost) · 인적자원(Human Structure) 관리를 위한, WBS(Work Breakdown Structure)의 필요성 셋째, 사업 결과에 대한 평가를 위한 표준자료로서의 필요성이다[6]. 그러나 현재, 대다수의 개발 방법론은 예산초과, 프로젝트 범위 관리의 어려움, 프로젝트 예측 곤란 등의 공통적인 문제점을 가지고 있다. 이는 개발과 관리가 체계적으로 이루어 지지 않고, 업무가 서로 연계되어 있지 않기 때문이다[11]. 즉, 개발자 입장에서 정보시스템의 개발측면에서만 방법론의 내용이 치우쳐 왔고, 참여기업간의 상호작용이나 품질 활동, 전략적 계획 활동, 정보기술 환경 관점 등의 상호 보완이 부족하였기 때문이다[5]. 참여기관간의 원활한 의사소통은 대상기업과 IT업체 간에 매우 중요시 되고 있으며, 특히 대상 기업인 중소기업은 대부분 시스템 구축에 대한 기술수준이 비교적 낮으므로 초기에는 시스템 개발을 담당하는 IT업체에 크게 의존하게 된다[1]. 따라서 참여 기업 간의 의사소통을 위한 개발 절차 관리규정과 관련 문서가 요구되고 있으며 시스템 개발 과정에서 발생한 산출물에 대한 표준화는 향후 시스템의 보완이나 유지보수 등을 위해 필요하다. 이러한 필요성에 따라 중소기업 현실에 적합한 시스템 개발 방법론 구축에서 드러난 문제점들을 해결할 수 있는 유용한 방안으로 중소기업 생산정보화 시스템 개발방법론(PSDM : Production System Development Methodology)[1]이 중소기업기술정보진흥원에 의해 개발되었다.

본 연구에서는 PSDM을 도입한 생산정보시스템을 구현한 2개의 IT업체를 대상으로 인터뷰를 통해 PSDM의 적용에 따른 생산성 향상 정도를 탐색적으로 살펴보고 이의 활용 시 고려사항에 대해 알아본다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 문헌연구로 지금까지 개발되어 사용 중인 개발 방법론과 PSDM의 특징에 대하여 조사하고, 제 3장에서는 연구방법론으로 인터뷰 결과를 도출하고, 마지막으로 제 4장에서는 시사점 및 결론을 도출한다.

2. 선행연구

2.1 개발방법론의 정의 및 종류

기업 간의 서비스 제공과 정보교환의 형태가 다양해짐에 따라 정보시스템 구축을 위한 기술적 요구 사항은 더욱 구체화 되고 있다. 이러한 요구사항을 해결하기 위해 정보시스템의 구축 표준화를 위한 노력들이 구체화 되었고 이의 일환으로 시스템 개발 방법론에 대한 연구가 진행되어 왔다. 또

1) 중소기업기술정보진흥원의 주도하에 2004년부터 추진 중인 "중소기업 생산정보화 지원사업"의 원활한 사업 추진 및 발전 기반을 다지기 위하여 시스템 개발 방법론이 개발되었다.

한 사용자의 요구사항에 대한 적절한 개발 방법론의 적용 과정도 중요시 되고 있으며, 적용 과정에서 생성되는 산출물의 표준화된 관리도 필요하게 되었다. 소프트웨어 공학 용어 표준에 따르면 시스템 개발 방법론을 "개발 단계를 정의하고 활동과 산출물, 검증절차, 각 단계에서의 완전성 원칙을 명시하는 소프트웨어의 생성을 위한 체계적인 방법과 기술"이라고 정의 하고 있다[2].

시스템 개발 방법론은 시스템 개발의 생산성과 품질 향상을 위하여 미국을 비롯한 영국, 일본에서는 오래전부터 연구되어 왔으며, 표준화된 개발 모델로 정립하여 실제 기업에 적용하고 있다. 기업 주도형으로 개발된 대표적인 방법론으로 제임스 마틴의 정보공학방법론(IEM : Information Engineering Methodology), 앤더슨 컨설팅의 메소드/1(Method/1), 언스트 영의 네비게이터(Navigator), 딜로이드의 4FRONT, 일본 후지쯔의 SDEM(Software Development Engineering Method) 등이 있으며, 정부나 공인 기관 차원에서 개발된 대표적 방법론으로는 미국 국방성의 DoD-STD-2167A, 영국 CCTA에서 개발한 PRINCE와 SSADM(Structured Systems Analysis and Design Method) 등이 있다[3].

국내에서는 시스템 개발 방법론의 중요성이 부각되면서 산·학·연 조직에서 이에 대한 연구가 진행되고 있으며, 개발 생산성과 품질 향상을 위한 노력이 계속되고 있다. 그러나 특정 조직 내부의 개발 사업에 적용할 목적으로 개발되었거나 실험적인 단계에 머물러 있어 적용 분야에 독립적인 방법론 수준에는 미치지 못하고 있다. 1997년 과학기술처에서 조사한 자료에 따르면, 국내에서 사용되고 있는 방법론 중 외국의 방법론(49%)과 자체 방법론(51%)이 각각 절반을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 자체 방법론을 사용 중인 기업의 경우에도 자체적으로 개발한 방법론이 아니라 외국 방법론을 토대로 하여 일부 조직의 특성을 반영하여 수정 후 사용하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 방법론을 도입, 사용 중에 있는 업체를 대상으로 한 만족도 조사 결과, 긍정적인 반응은 실제 32%에 불과하고, 나머지 업체에서는 고가의 방법론을 도입하고서도 활용도가 기대에 미치지 못한 것으로 나타났다. 많은 업체에서 방법론의 필요성에 따라 도입하고 실제로 사용 중에 있음에도 불구하고 만족 수준이 낮은 것은 첫째, 외국 방법론의 도입 비용이 고가이며 둘째, 한글 문서화 작업 수행 과정에서 문화적인 차이가 있으며 셋째, 수행과정에서 발생하는 변경 요구사항 발생 시 유연하게 대처할 수 없다는 것이다. 이러한 사항을 고려하여 국내 요구 사항과 개발여건을 반영하여 국내 기술진에 의해 1997년에 개발된 한국형 정보시스템 구축방법론으로 마르미(MaRMI : Magic and Robust Methology Integrated)가 개발되었다[3].

마르미 버전 1.0은 두 가지 측면에서 기본 틀을 바탕으로 하여 개발되었다. 첫째, 정보계획 수립 방법론 측면에서는 정보 모형화, BPR 방법론의 표준 모델을 개발하고, 작업 절차 및 입, 출력물들을 정의하고 있으며 둘째, 정보시스템 개발 방법론 측면에서는 ISO/IEC 12207의 소프트웨어 생명주기 모형을 근간으로 개발 전단계를 지원 할 수 있는 방법론으로의 기본 틀이 개발되었다[3].

방법론의 경우 기본적인 구성요소로 방법, 절차, 도구 등이 포함될 수 있는데 마르미의 기본 구성 모형은 개발 단계(Phase), 활동단계(Activity), 작업단계(Task), 절차단계(Procedure), 기법단계(Technique), 산출물단계(Output) 등 6단계로 구성된다. 마르미 버전 1.0은 기본 구성모형을 토대로 절차서, 기법서, 산출물양식집, 적용사례집, 절차서, 기법/산출물, 전자매뉴얼 등 7가지 결과물로 구성되어 있다[9]. 그러나 2003년에 발표된 마르미-III 버전 2.0에서는 개요서, 절차서, 기법서, 양식정의서, 적용사례서 등 결과물을 5가지로 줄여서 구성되어 있다.

현재 마르미는 정보공학 및 구조적 방법 기반의 마르미와 객체지향 기반의 마르미-II에 이어 학계 및 산업계와 협력하여 컴포넌트기반의 마르미-III 버전 4.0까지 개발되어 사용 중에 있다. 마르미-III 버전 4.0은 웹 서비스 부문의 지침을 강화시킨 '마

르미-Ⅲ'의 최종 버전으로 소형 소프트웨어를 프로그래밍한 뒤 조립하는 방식으로 단기간에 대형 소프트웨어를 제작할 수 있는 이점을 가지고 있다.

2.2 중소기업의 생산정보 시스템 개발 방법론 (PSDM)

외국의 정보시스템 개발 방법론은 고가의 비용 부담으로 인하여 중소기업이 도입하기에 어려움이 따르고, 한글 문서화 작업 시에 문화적인 차이로 인하여 문제가 발생 될 수 있다. 또한 중소기업 환경에 적합하도록 커스터마이징(customizing) 및 교육 등의 미비와 방법론 사용상의 경제적인 부담도 중소기업이 방법론을 도입하고 적용하는데 장애 요인으로 나타나고 있다. 이러한 단점을 보완하고 국내 시장에 적합하게 개발된 마르미가 기업과 정부 주도기업의 정보시스템에 사용되어진 반면, PSDM은 2004년부터 중소기업기술정보진흥원의 주도하에 중소기업의 생산정보화를 위하여 개발되었다.

PSDM은 효과적인 중소기업의 생산정보화 수행을 위하여 시스템 개발 과정을 표준화한 것으로 이를 이용하여 수용자인 중소제조기업의 생산현장에 대한 생산 정보화 시스템 구축과 기업 간의 효율적인 업무 수행을 도모하게 된다. PSDM은 프로젝트 관리 기능, 시스템 개발 절차, 단계별 개발 산출물 양식 및 관리 규정, 단계별 체크리스트를 제공함으로써 정보시스템의 신뢰성 확보와 품질 및 생산성 향상, 경쟁력 극대화에 도움을 준다. 2005년 중소기업청의 생산정보화 사업성과 보고서에 따르면, 생산정보화시스템을 활용함으로써 전체 조사 기업대상 업체 중 서류 작업시간감소(78.6%), 데이터도입시간감소(77.0%)의 효과를 보았다고 조사되었다.

2.2.1 PSDM의 필요성

IT업체가 정보시스템개발 방법론으로 PSDM을 도입하고자 하는 이유는 첫째, 참여 기업 간의 의사소통을 위한 개발 절차 관리 규정이 필요하기 때문이다. 중소제조기업의 경우 시스템 구축에 대한 기술수준이 비교적 낮으므로 초기에는 시스템 개발을 담당하고 있는 IT업체에 의존하게 되고[1], 이러한 과정에서 의견 상충의 문제가 발생하게 되는데, 참여기업간의 원활한 의사소통을 위해서는 개발 절차 관리 규정과 관련 문서가 필요하다. 개발자와 관리자로 하여금 체계적 개발관리를 가능하게 할 수 있는 단계별 개발활동의 정의와 정의된 활동들의 처리 절차 및 정의된 활동의 문서화를 통하여 사용자와 개발자 사이에 원활한 의사소통을 가능하게 하는 정형화된 표현 기법 등이 필요하게 된다.

둘째, 정확한 감리를 위한 표준화된 평가문서가 필요하다. 개발 방법론의 도입 초기에는 개발 방법론이 해외에서 개발되고 외국의 전문 시스템 컨설팅 업체를 중심으로 관리되고 평가되었기 때문에 감리평가에 어려움이 발생하였다. 산출물 양식이 자료의 질적인 면에서나 양적인 면에서 표준화되어 있지 않으면 참여 기업 간의 자료에 대한 이해가 달라지고, 감리의 필요성이 발생할 경우 표준화된 평가문서가 필요하기 때문에 PSDM을 도입하고 있다.

셋째, 구축된 시스템의 신뢰성, 품질 및 생산성 향상, 경쟁력 극대화, 중소기업 생산정보화의 실현을 통한 정확한 유지보수, 사업 감리에 대한 정확하고 합리적인 의사소통의 수단으로 활용하기 위해 필요하다[4].

2.2.2 PSDM의 구성 단계

PSDM의 구성은 크게 구조적 구성요소와 절차적 구성요소로 나눌 수 있다. 구조적 구성요소는 단계(Phase), 업무(Activity), 표준 양식(Task)으로 구성되며, 각 단계별로 그 단계에서 수행해야할 여러 가지 업무로 구성되고, 단계별로 생성되는 산출물은 표준 양식으로 작성되어 상호 업무 영역을 명확하게 한다. 표준 양식에 의하여 작성되어진 개발 산출물은 정보시스템 전체를 개괄하게 된다. PSDM의 절차적 구성요소는 타당성 조사, 업무 분

석 및 설계, 기술 설계, 코딩, 테스트 및 이행, 운영 지원 등 6단계로 구성된다. 6개 단계별로 구성요소와 그에 따른 세부 업무를 정의 하고 있으며, 작성 방법과 함께 표준 양식(필수 사항 40종, 선택 사항 42종)[2]을 제시하여, 쉽게 프로젝트를 수행할 수 있게 하였다. 각 단계는 시작과 점검이 있고, 업무에 대한 절차가 정의되어 있으며, 모든 업무 절차가 진행되는 동안 반복적이고 점진적으로 프로젝트 관리 기능 및 품질 경영을 수행하게 구성되어 있다.

6단계로 구성된 PSDM의 단계 정의 및 세부 내용을 기술하면 다음과 같다(<표 1> 참조). 먼저, 타당성 조사 단계는 프로젝트 개발의 첫 단계로서 현행 업무를 파악하여 대체할 수 있는 여러 가지 방법에 대한 문제점 혹은 업무 내용을 정의하고 내용에 대한 장점을 취하거나 문제점을 해결하기 위하여 프로젝트 계획을 입안하는 개략적 프로젝트의 범위를 정의하는 단계이다. <표 1>에서 보듯이 타당성 조사 단계는 타당성 조사 계획수립, 현행 업무 파악, 대체안 작성 및 선택, 개념적 시스템 구성, 투자대비 기대효과 분석, 결과 보고서 작성 등 6가지의 업무로 구분되며, 개발 산출물은 필수 1종과 선택 21종을 포함하여 총 22종으로 구성되어 있다. 타당성 조사 계획수립업무에서는 지원기업 및 업무 개요 소개서와 제안의뢰 배경 요약서, 프로젝트 범위 기술서 등의 산출물이 포함되며, 현행 업무 파악에서는 현행 사용자 조직도, 현행 업무 절차 흐름도 등의 산출물이 포함된다. 또 대체안 작성 및 선택 업무에서는 새로운 업무 기능 흐름도, 단위업무 기능 변경사항 명세서, 입·출력일람표, 사용자 검토 의견서 등의 산출물이 포함되어 있다.

둘째, 업무 분석 및 설계 단계는 프로젝트 개발 진행상 발생할 수 있는 행정 관리상의 혼란을 방지하기 위하여 결재 절차와 참여 요원의 권한과 역할 등을 규정하고 개발 대상, 규모 및 목표 등을 정의하며 이러한 프로젝트를 수행하기 위한 소요 기관과 자원을 예측하는 단계이다. 업무 분석 및 설계 단계는 프로젝트 관리 계획수립, 현상 분석(As_Is), 업무 요구사항 정의(To_Be), 논리적 데이터 분석, 사용자 입출력 명세, 결과 보고서 작성 등 6가지 업무로 구분되며, 개발 산출물은 필수 18종과 선택 13종 등 총 31종으로 구성되어 있다. 프로젝트 관리 계획 수립업무에는 프로젝트 개발 계획표, 프로젝트 조직 및 투입인력 계획표 등의 산출물이 포함되고, 현상 분석(As_Is)에는 현행 업무 절차 흐름도와 현행 시스템 기능 분해도, 현행 시스템 흐름도(DFD), 자료일람표, 고객 장표 및 보고서 등의 산출물이 포함되어 있다.

〈표 1〉 PSDM의 절차적 구성 요소

단계	내용	산출물
타당성 조사 (FS : Feacibility Study)	프로젝트 계획을 수립하기 위해 현행 업무의 개괄 파악, 여러 가지 대체 안 작성 및 선택 선택된 새로운 시스템의 개념적 구성, 기대효과 및 경제성 분석을 실시하는 단계	◦필수 1종 ◦선택 21종 ◦총 22종
업무 분석 및 설계 (AD : Business Analysis)	정보시스템 개발이 결정된 업무에 대한 프로젝트 일정 계획 수립, 현행 업무 내용을 세부적으로 조사 및 분석하는 단계	◦필수 18종 ◦선택 13종 ◦총 31종
기술 설계 (TD : Technical Design)	물리적 데이터 설계, 정보시스템을 내부적으로 구현하기 위한 상세 설계, 전환 계획 수립 등을 수행하는 단계	◦필수 11종 ◦선택 2종 ◦총 13종
코딩 (CD : Coding)	업무 분석 및 설계와 기술 설계 산출물을 상품으로 전환시키기 위해 필요한 업무들을 수행하는 단계	◦필수 2종 ◦선택 2종 ◦총 4종
테스트 및 이행 (TI : Test and Imple-mentation)	시스템 요구사항 검증을 위하여 가상 데이터에 의해 정보시스템의 전 기능을 종합적으로 테스트 후 보완 및 새로운 시스템 적용을 위한 단계	◦필수 9종 ◦선택 2종 ◦총 11종
운영지원 (OS : Operation and Support)	운영 지원 계획 수립 및 시스템 운영과 통제의 단계	◦필수 1종 ◦선택 1종 ◦총 2종

출처 : 중소기업정보화경영원, 2003, 재정리.

2) 표준 산출물양식은 매년 PSDM 개편에 따라 조금씩 바뀌고 있다. 위 내용은 2008년 PSDM-ver5를 참조하였다.

셋째, 기술설계 단계는 요구사항들에 대한 실행성과 가능성에 대한 정보시스템의 내부적인 개발과정으로 시스템 개발자들은 고객의 운영 환경을 고려하여 설치를 위한 선정된 구조, 물리적 자료설계, 운영체계 및 기존 응용프로그램과 데이터의 전환 등을 정의하고 계획한다. 기술설계 단계는 물리적 데이터 설계와 상세설계, 전환 계획 수립 등의 3가지 업무로 구분되며, 개발 산출물은 필수 11종과 선택 2종 등 총 13종으로 구성되어 있다. 물리적 데이터 설계업무에는 공정별 시스템 구성도(H/W, N/W)와 데이터베이스 일람표, 그리고 테이블 일람표와 기술서가 포함되어 있다. 상세설계 업무는 프로그램 일람표, 프로그램 사양서, 시스템 작업 흐름도, 프로그램/테이블 매트릭스, 시스템 인터페이스 등의 산출물이 포함되어 있다.

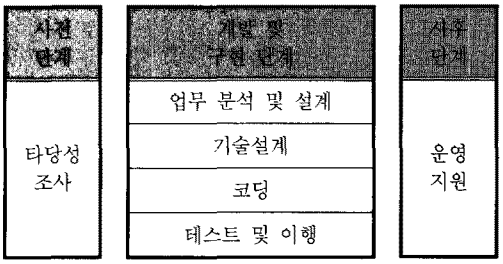
넷째, 코딩 단계에는 업무 분석 및 설계와 기술설계단계에서 만들어진 사양서 대로 프로그램이 작성되었는가를 검증하기 위한 업무들로 구성된다. 코딩단계는 프로그램 작성 및 단위 테스트 업무로 구분되며, 개발 산출물은 필수 2종과 선택 2종을 포함하여 총 4종으로 구성되어 있다. 프로그램 작성 업무에는 프로그램 소스가 포함되어 있으며, 단위 테스트에는 단위 테스트 케이스와 데이터, 테스트 수행 결과 보고서등의 산출물이 포함되어 있다.

다섯째, 테스트 및 이행 단계에는 개발된 시스템이 업무 분석 및 설계와 기술 설계 단계에서 만들어진 사양서 대로 프로그램이 작성되었는가를 검증하기 위한 업무들로 구성된다. 이 단계에는 시스템 요구사항 검증, 지침서 작성, 시스템 설치, 사용자 교육실시, 프로젝트 완료 검토 등 5가지 업무로 구분되며, 개발 산출물은 필수 9종과 선택 2종을 포함하여 총 11종으로 구성되어 있다. 시스템 요구사항 검증 업무에는 테스트 계획서와 통합 테스트 수행 결과 보고서, 사용자 승인 테스트 수행 결과 보고서가 포함되며, 지침서 작성 업무에는 사용자 지침서와 운용자 지침서가 포함된다. 또한 사용자 교육 실시 업무에는 사용자 교육 실시 계획서와 사용자 교육 결과 보고서 등의 산출물이 포함된다.

마지막으로 운영 지원 단계에는 순환 처리가 진행되는 부분으로 운영 지원 요원들은 고객의 필요한 정보를 접하기 위한 정형화된 시스템을 운용하여 산출물을 제공한다. 이 단계의 업무는 운용 지원 계획 수립 및 시스템 운영 통제 등 2가지로 구분되며, 개발 산출물은 필수 1종과 선택 1종을 포함하여 총 2종으로 구성되어 있다. 운영 지원 계획 수립업무에는 운용지원 계획서가 포함되며, 시스템 운용 및 통제업무에는 정보처리지원요청서 등의 산출물이 포함된다.

PSDM의 절차적 구성 요소단계를 또 다른 관점으로 구분하면 <표 2>와 같이 사전 단계(타당성 조사), 개발 및 구현 단계(업무 분석 및 설계, 기술설계, 코딩, 테스트 및 이행), 사후 단계(운영지원)로 나눌 수 있다.

〈표 2〉 PSDM의 절차적 구성 요소



PSDM은 체계적인 단계 및 업무를 통하여 프로젝트 관리를 통한 범위(Scope) · 일정(Time) · 비용(Cost) · 인적자원(Human Resource)관리를 위하여 WBS(Work Breakdown Structure)를 제공한다. (<표 3> 참조)는 선행/후행업무와의 관계를 4가지로 구분하여 제공하고 있는데 다음 업무가 종료되기 전에 선행 업무가 반드시 종료되어야 하는 FF(Finish to Finish), 다음 업무가 시작되기 전에 선행 업무가 반드시 종료되어야 하는 FS(Finish to Start), 다음 업무가 시작되기 전에 선행 업무는 반드시 시작되어야 하는 SS(Start to Start), 다음 업

〈표 3〉 체계적인 프로젝트 관리를 위한 WBS

단계 구분	업무 번호	업무구분	선/후행 관계	비고
타당성 조사 (FS)	FS1	타당성 조사 계획수립	영향없음	사전 단계 (사업 계획서)
	FS2	현행업무 파악	FF(FS1 to FS2) SS(FS1 to FS2)	
	FS3	대체안 작성 및 선택	FF(FS2 to FS3) SS(FS2 to FS3)	
	FS4	개념적 시스템 구성	FS(FS3 to FS4)	
	FS5	투자대비 기대효과 분석	FS(FS3 to FS5)	
	FS6	결과 보고서 작성	FS(FS3 to FS6)	
업무 분석 및 설계 (AD)	AD1	프로젝트 일정 계획 수립	FS(FS6 to AD1)	개발 및 구현 단계 (S/W 개발비)
	AD2	현상분석 (As-Is)	FS(AD1 to AD2) SS(AD1 to AD2)	
	AD3	업무 요구 사항정의 (To-Be)	FF(AD2 to AD3) SS(AD2 to AD3)	
	AD4	논리적 데이터 분석	SS(AD3 to AD4)	
	AD5	사용자 입출력 명세	FS(AD3 to AD5) FS(AD4 to AD5)	
	AD6	결과 보고서 작성	FS(AD5 to AD6)	
기술 설계 (TD)	TD1	물리적 데이터설계	FF(AD4 to TD1)	
	TD2	상세설계	FS(AD3 to TD2) FS(AD4 to TD2) FF(AD5 to TD2)	
	TD3	전환계획 수립	FF(TD1 to TD3) FF(TD2 to TD3)	
코딩 (CD)	CD1	프로그램 작성	FF(TD1 to CD1) FF(TD2 to CD1)	
	CD2	단위테스트	FF(CD1 to CD2) SS(CD1 to CD2)	
테스트 및 이행 (TI)	TI1	시스템 요구사항 검증	SS(CD1 to TI1) FF(CD2 to TI1) FS(TD3 to TI1)	
	TI2	지침서 작성	SS(CD2 to TI2) FF(TI1 to TI2)	
	TI3	시스템 설치 및 이행	FF(TI1 to TI3) SS(TI1 to TI3)	
	TI4	사용자 교육 실시	FS(TI2 to TI4)	
	TI5	프로젝트 완료검토	FS(TI to TI4)	
운영 지원 (OS)	OS1	운영 지원 계획 수립	FS(TI to OS1)	사후 단계 (무상유지 보수)
	OS2	시스템 운영 및 통제	FS(TI4 to OS2)	
S/W 도입	SW1	S/W 도입 계획 검토	FS(AD1 to SW1)	개발 및 구현 단계 (S/W 도입비)
	SW2	S/W 도입 및 설치	FF(SW1 to SW2) SS(SW2 to CD)	
H/W 도입	HW1	H/W 도입 계획 검토	FF(AD to HW1)	개발 및 구현 단계 (H/W 도입비)
	HW2	H/W 도입 및 설치	FF(HW1 to HW2) SS(HW2 to CD)	
코딩 (CD)	NW1	N/W 설치 계획 검토	FS(AD to HW1)	개발 및 구현단계 (N/W 구축비)
	NW2	N/W 공사	FS(NW1 to NW2) FF(NW2 to CD)	

출처 : 중소기업기술정보진흥원, 2008.

무가 종료되기 전에 선행 업무가 반드시 종료되어야 하는 SF(Start to Finish)로 나타낸다. WBS를 통하여 프로젝트의 최적일정을 산출할 수 있으며, 그에 따른 체계적인 비용 계산이 가능하다.

3. 인터뷰 및 결과 분석

3.1 인터뷰대상 기업 선정

중소제조기업을 대상으로 PSDM을 도입하여 생산정보시스템을 구현한 2개의 IT업체를 선정하여, 방문인터뷰를 실시하였다.

'A' 기업은 방법론을 도입한 경험이 있는 IT업체이고, 'B' 기업은 PSDM을 처음 도입한 업체로, 방문조사가 2010년 4월 26일부터 5월 7일까지 2주간 진행 되었으며, 먼저 질문내용을 미리 배포하여 인터뷰 담당자에게 내용을 숙지하도록 한 후, 방문하여 인터뷰를 진행하였다.

3.2 인터뷰 내용 구성 및 인터뷰 결과

인터뷰는 기업현황에 관한 질문, PSDM의 절차적 구성요소별(6단계) 효과성 측정에 관한 질문, PSDM의 효율성을 높이기 위한 고려사항에 대한 질문으로 구성되었다.

3.2.1 'A' 기업

'A' 기업은 2004년에 설립되어 2006년, 2010년에 각각 중소기업정보화혁신전문기업(TIMPs : Total Information Management Providers) 사업자와 중소기업 정보화지원사업사업자로 선정된 바 있다. 'A' 기업은 부산의 중소기업을 중심으로 조선 기자재 및 플랜트와 자동차 부품, 일반기계, 전자 부품 등의 업종에서 ERP와 SCM을 개발하고 제조 및 서비스 업종을 대상으로 그룹웨어를 개발하여 제공하는 중견 IT업체이다. 인터뷰 대상자는 'A' 기업의 부장으로 개발과 실무를 담당하고 있는 실무자이다. 'A' 기업은 대표이사를 필두로 컨설팅 팀, 개발팀, 고객지원팀을 두고 있으며, 특급 기술자 5명, 중급기술 1명, 초급기술자를 7명 등 총 12명의 직원을 두고 있다. 2004년 창사 이래 30여 건의 프로젝트를 완료 또는 현재 추진하고 있다.

PSDM 도입 이전에는 JAVA기반의 대우정보시스템의 '가늠쇠'를 도입하여 사용한 경험이 있고, 2004년부터 자체 개발한 개발방법론으로 ENS-ERP, ENS-KMS, ENS-MES 등을 사용하였으며, 2008년부터 본격적으로 PSDM을 도입하여 중소제조기업을 대상으로 정보시스템 구축에 적용하고 있다. 2008년부터 현재(2010년)까지 총 4개 기업(전자 1개, 기계 2개 및 조선업종 1개 업체)의 정보시스템 구축에 단독 또는 협업 형식으로 참여하여 프로젝트의 처음부터 끝까지 PSDM을 적용하였다.

먼저, 높은 도입 비용에도 불구하고 기존의 방법론을 버리고 PSDM 방법론을 도입한 동기는 정보시스템 구축 시에 나타날 수 있는 구축비용 및 기간 감소, 시스템의 표준화와 시스템의 유지, 보수 등의 장점이 있기 때문이다. 즉, 생산성 증대를 통한 기업의 경쟁력 확보를 최우선 과제로 인식하고 새로운 방법론을 도입하였다.

'A' 기업이 자체 개발한 기존의 개발방법론(ENS-ERP, ENS-KMS, ENS-MES)과 PSDM의 생산성 차이점을 묻는 질문에는 기존 방법론에서의 산출물 양식과 PSDM에서 요구하는 산출물 양식에 차이가 있어 사용자들이 처음에는 혼란을 겪었으나 점차 PSDM의 산출물 작성에 익숙하게 되었다.

또한, 기존 방법론의 경우에는 소프트웨어를 별도로 개발하여 방법론을 적용하였기 때문에 구현하기가 쉽고 빠른 시간 내에 개발이 가능한 반면, PSDM은 중소제조기업의 시스템 사용자의 요구사항을 충분히 반영하여 산출물을 도출해야 하므로 시간과 비용이 많이 소요되었으나, PSDM이 익숙해진 이후에는 이러한 문제들이 점차적으로 해결되었다. 이는 기존의 방법론이 시스템의 개발자적 측면의 접근 용이성을 고려한 반면, PSDM은 사용자적 측면(중소제조기업)을 충분히 고려하여 유지, 보수의 편의성을 우선적으로 고려하여 개발되었기 때문으로 볼 수 있다.

PSDM 도입 후 업무변화에 대한 질문에서는 도입업체와의 원활한 의사소통으로 인하여 시스템 개발, 구축의 진행이 신속해졌으며, 표준화된 개발 문서양식은 시스템 운용 및 유지, 보수에 도움이 되는 것으로 나타났다. 또한 프로그램 소스 리스트(CD로 제출)를 제외한 최종 결과보고서를 표준 워드프로세서인 한글워드프로세서(HWP)를 원칙으로 채택함으로써 관리의 일관성을 유지할 수 있게 되었다. 즉, 사용자들도 PSDM의 도입으로 시스템 구축 시에 중요시되는 개발기간의 단축과 비용감소가 있었던 것으로 인지하고 있었다.

둘째, PSDM을 적용, 개발하기 위한 구성요소(6단계)별 효과성에 대한 인터뷰 내용은 다음과 같다. 먼저, 현행 업무의 개괄적인 파악과 시스템 개발의 가부를 결정하는 타당성 조사 단계에서는 프로젝트 범위를 기술하고 일정 계획표를 작성하는 타당성 조사 계획 수립 업무를 비롯하여, 현행업무 파악과 새로운 업무에 대한 대체안 작성 및 선택, 투자 대비 기대효과 분석과 최종적으로 결과보고서를 작성하게 된다. 'A' 기업은 타당성 조사 단계의 업무 활동을 통하여 중소기업의 업무 환경을 조사하고 시스템의 문제점과 사용자의 요구사항을 체계적으로 파악하게 되었다. 이러한 활동은 'A' 기업의 담당 PM(Project Manager)과 하위 수행자가 반복적인 조사를 통하여 결과를 도출하게

된다. 그러나 시스템을 표준적으로 적용할 수 있는 업무 분야와 중소제조기업의 특성상 나타나는 다양한 생산품목에 따른 업무분야가 상이하여 요구사항이 명확하게 전달되지 못하는 경우도 발생하였다. 이러한 경우에는 지속적인 접촉을 통하여 요구사항을 구체적으로 인지하기 위한 노력을 필요로 한다. 이러한 절차를 바탕으로 현행 시스템의 문제점을 파악하고 개선할 수 있는 프로젝트 계획을 수립하고 범위를 정의함으로써 현재 사용중인 시스템과 도입하고자 하는 시스템과의 특징을 비교하여 중소제조기업의 요구사항을 체계적으로 파악할 수 있었다. 도출된 요구사항들은 타당성 조사 결과보고서를 작성하여 경영층에게 승인받음으로써 프로젝트의 투자 타당성을 확보 할 수 있게 되었다.

정보시스템 개발이 결정된 업무에 대한 프로젝트 관리 계획수립과 시스템 요구사항 설계를 위한 업무 분석 및 설계 단계에서는 'A' 기업의 담당 PM이 직접 현장 평가를 통하여 프로젝트 관리 계획수립을 위한 현장 분석(As_Is)과 업무 요구사항(To_Be)을 정의하고 기술하게 되며 중소제조기업의 정보관리담당자와 IT업체의 담당자가 주기적인 온라인/오프라인 회의를 통해 시스템 요구사항을 파악하게 된다. 이 단계에서는 현상 분석 및 요구사항 분석을 위한 각종 도구(기능 분해도 및 명세서, DFD 등)가 제공되기 때문에 회의 및 현장 방문을 통하여 시스템 요구사항, 문제 및 환경 측면에서 제약 사항을 분석할 수 있었으며, 고객이 원하는 새로운 시스템의 특징과 현행 시스템 기능을 확인하고 정의할 수 있었다. 그러나 중소제조기업의 경우 정보관리담당자가 없거나 타 업무와 겸임하는 경우가 많아, 정보관리담당자의 시스템에 대한 이해 부족 등으로 인하여 현행 업무 처리의 문제점과 요구사항을 충분히 제시하지 못하는 경우도 발생하고 있었다. 요구사항이 충분히 도출되지 못했을 경우에는 시스템 개발 종료 시점에서 프로그램 사용 후 요구사항을 제시하는 경우도 빈번히 발생하는 것으로 나타났다.

중소제조기업의 요구사항들에 대한 시스템의 실행 가능성 타진을 위한 정보시스템의 내부적인 개발 과정인 기술 설계 단계에서는 새로운 물리적 데이터 설계가 기존의 운영체계 및 응용프로그램과의 데이터 전환에 따른 호환성의 문제를 적절하게 고려하는 것이 중요하다.

'A' 기업은 PSDM에서 요구하는 각종 산출물의 작성을 통해 보다 철저한 물리적 데이터 설계 및 상세 설계가 가능하게 되었다. 또한 새로운 시스템 사용을 위한 전환 계획수립이 보다 철저하게 수립되어 현재 시스템에 익숙해져 있는 중소제조기업의 업무담당자가 새로운 시스템에 대한 거부감을 최소화 할 수 있게 되었다. 그러나 중소제조기업의 대다수가 다품종소량생산 체제의 기업들로 다양한 생산 품목과 이에 따라 발생하는 시스템의 문제점과 환경을 적절하게 고려하는 시스템 정의가 무엇보다도 중요한 것으로 분석되었다.

업무 분석 및 설계와 기술 설계 산출물을 상품으로 전환시키기 위한 코딩 단계에서 'A' 기업은 단위 산출물의 점검을 위한 단위 테스트를 주기적으로 수행하여 데이터의 무결성(Integrity)을 실시간으로 검증함으로써 시스템 손실이 발생되는 것을 미연에 방지 할 수 있었다. 그러나 전단계의 진행이 지연되었을 경우에는 코딩을 위한 시간 부족 문제가 수시로 발생하여 추가로 개발 인력을 투입하거나 연장 근무를 해야 하는 문제가 발생하였다.

시스템 요구사항 검증을 위한 테스트 및 이행 단계에서는 작성된 사양서 대로 프로그램이 작성되었는지를 확인하게 된다. 'A' 기업은 테스트 계획서의 절차에 따라 테스트 수행 결과 보고서와 사용자 승인 테스트 수행 결과 보고서를 작성함으로써 시스템 요구 사항을 구체적으로 검증하게 되었다. 또한 시스템을 실질적으로 이용하는 사용자에 대한 교육을 위한 각종 지침서가 작성되어 체계적이고 표준화된 교육이 가능하게 되었다.

마지막으로 신규 시스템 적용 이후 정상적인 운영 및 통제를 위한 운영 지원 계획 수립 단계에서는 중소제조기업에게 제공한 시스템이 최상의 품

질을 유지할 수 있도록 체계적이고 효율적인 운영 지원 계획을 수립하고 시스템 운영과 통제를 적절하게 시행 하는데 목적이 있다. 이를 위하여 IT업체에서는 주기적 정보처리지원요청서(CSR) 작성과 보고를 통하여 시스템의 안정적인 실행, 관리, 통제와 운영을 시행하고 있었다. 이러한 과정을 통해 시스템의 운영 장애를 최소화하고 효율적인 운영이 가능하게 된 것으로 보여 진다.

PSDM의 효율성을 높이기 위해 추가적으로 필요한 사항에 대한 질문에는 시스템 도입업체인 중소제조기업의 특성과 조직, 생산 제품에 맞게 커스터마이징 할 수 있는 로드맵을 요구 하였으며, 이러한 결과는 1997년 과학기술처가 일반 업체와 SI업체를 대상으로 한 설문조사결과와 일치하여 정보시스템 구축시에 주기적으로 발생하는 문제들 중의 하나로 판단된다. 또 다른 요구 사항으로는 PSDM 산출물이 1년 단위로 변경되어 방법론 도입, 운영시에 산출물의 지속성문제와 이에 따른 추가 비용이 발생되는 것으로 나타났다.

3.2.2 'B' 기업

두 번째 인터뷰 대상으로 선정한 'B' 기업은 1997년에 설립되어 1998년과 2000년에 각각 부산광역시 우수중소기업 지원대상업체 선정과 신기술벤처기업으로 지정된 바 있으며, 2009년에는 정보화경영체제인증을 받은 중견 IT 기업이다. 주로 부산의 중견기업을 대상으로 공정관리 효율화를 위한 MES 도입과 ERP 구축을 중심으로 실시간 공정 및 부품 모니터링을 위한 MES/POP 시스템을 지원하고 있다. 인터뷰 담당자는 대표이사로 정보시스템을 전공한 실무자이기도 하다. 현재 대표이사를 필두로 특급기술자 4명, 고급기술자 1명, 중급기술자 4명, 초급기술자 1명 등 10명의 기술자가 상근하면서 1997년 창사 이래 부산시의 시 발주 사업을 포함해서 50여 건의 프로젝트를 완수 또는 진행하고 있다.

'B' 기업은 2005년부터 생산정보화지원사업에 참여하면서 PSDM을 처음 도입하여 사용하였고, 2005년부터 2010년까지 총 7개 기업의 정보시스템 구축에 PSDM을 활용하였다. 업종별로는 부산, 경남에 소재하고 있는 철강제조업종 2개 업체, 조선업종 3개 업체, 전자업종 2개 업체이다.

체계적 방법론을 도입한 동기는 개발 중에 일어날 수 있는 위험 관리를 사전에 점검하고, 형상관리를 통한 프로젝트의 표준화 및 개발자간의 의사전달을 원활하게 하며, 개발 완료 후 원활한 유지보수를 위한 수단으로 활용하기 위한 것으로 나타났다.

초기 방법론 적용 시 나타날 수 있는 개발자의 저항에 관한 질문에는 소규모 소프트웨어 회사의 여건상 짧은 개발 기간 내에 개발과 산출물작업을 병행해야 하는 업무적 부담감이 발생하고, 교육시간과 교육인력의 부족, 개발과정의 표현 방법 등의 미숙련으로 인해 표준산출물 작성을 회피하거나 정확하게 작성하지 않는 문제들이 발생하였다. 이러한 문제들은 반복적인 교육과 동기 부여를 통해 지속적으로 해소하고 있으나, 정확한 표준산출물 작성의 문제는 아직까지 상존하고 있는 것으로 나타났다.

'B' 기업의 경우 정부지원사업참여 이전에 개발방법론을 활용하지 않았으나, PSDM 적용과 관련하여 개발 방법론에 관한 교육을 PM을 중심으로 지속적으로 진행하여 왔다. PSDM 도입 초기에는 기존 시스템에 익숙한 개발담당자들이 PSDM에 대한 부적응과 거부감이 있었으나, 현재는 PSDM이 정착되고 있는 것으로 나타났다. 또한 개발자가 다양한 프로젝트를 반복하여 수행함으로써 PSDM 사용 편리성을 충분히 인식하고 있는 것으로 보인다.

방법론 정착 후 프로젝트 개발 생산성 변화에 대한 질문에서는 초기에는 개발 생산성의 변화가 거의 없었지만, 완료 또는 적용시점에서 오류를 줄여 전체적으로 개발 생산성이 향상된 것으로 나타났다.

둘째, PSDM을 적용, 개발하기 위한 절차적 구성요소(6단계)별 효과성에 대한 인터뷰 결과는 아래와 같다. 먼저, 현행 시스템의 개괄적인 파악과 시

스템 개발의 가부 결정 단계인 타당성 조사 단계에서는 시스템 도입업체인 중소제조기업의 요구사항을 파악하기 위하여 중소제조기업의 시스템 관리 담당자와 PM이 지속적으로 회의를 진행하게 되었다. 'B' 기업은 PSDM에서 요구하는 산출물 작성을 통하여 도입업체의 현행 업무 파악을 체계적으로 문서상으로 명기 할 수 있었으나 실제 현장에서의 중소제조기업의 문제점을 명확하게는 파악할 수 없는 것으로 나타났다. 이것은 PSDM의 문제라기보다는 중소기업의 특성상 업무 프로세스의 표준화 또는 중소제조기업 시스템 관리자의 시스템에 대한 낮은 이해도 등으로 인해 정확한 요구사항을 제시할 수 없기 때문인 것으로 보인다. 이러한 문제는 'A' 기업에서도 동일하게 발생하였다. 시스템 개발 종료 시점에서 프로그램 사용 후 수정을 요구하는 부분들이 지속적으로 발생하게 되어, 시스템을 개발하는 IT업체에서는 계획된 개발기간과 비용 상의 문제들을 감수하고 표준개발 산출물의 수정, 추가 작성과 함께 코딩단계에서의 수정, 보완작업의 조치를 취하고 있었다.

정보시스템 개발이 결정된 업무에 대한 프로젝트 관리 계획수립과 시스템 요구사항 설계를 위한 업무 분석 및 설계 단계에서는 도입 업체의 프로젝트 단계별 계획표 작성을 통하여 현상 분석(As_Is)과 업무 요구사항 정의(To_Be)가 체계적으로 이루어 지고 있으나, 전단계의 문제점과 마찬가지로 중소제조기업 담당 인력의 인식과 전문성 부족으로 현상 분석(As_Is)과 업무 요구사항 정의(To_Be)가 명확하게 정의 되지 못하는 경우가 종종 발생하고 있는 것으로 나타났다.

새로운 시스템을 구현하기 위한 기술설계 단계에서는 새로운 시스템으로의 전환 시 발생할 수 있는 문제 해결을 위하여 개발자와 담당자와의 업무 협의가 진행 되었으나, 시스템 도입 후 사용 중인 경우에도 시스템 기술상의 문제나 호환성의 문제 등이 간혹 발생하는 것으로 나타났다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 'B' 기업은 주기적인 훈련과 테스트를 통하여 새로운 시스템 도입에 따른 시스템 관리자들의 적응력을 높이고 있는 것으로 나타났다.

업무 분석 및 설계와 기술 설계 산출물을 상품으로 전환시키기 위한 코딩 단계는 전 단계에서 개발된 프로그램 사양서에 따라 명확하게 진행되고 있으나, 단위 테스트 단계에서 충분하지 못한 개발 기간의 산정과 개발상의 작업 기간 지체 등으로 인하여 정해진 기간 내 충분한 테스트가 일이루어지지 않는 경우가 자주 발생하는 것으로 나타났다. 이런 경우 정해진 업무시간이외 추가 시간 배정과 인력 재배치를 통하여 테스트를 실시하고 있는 것으로 나타났다.

시스템 요구사항 검증을 위한 테스트 및 이행 단계에서는 시스템 요구 사항 검증과 사용자 지침서, 운영자 지침서를 필수항목으로 채택하고 있어 사전 계획과 지침서에 따라 사용자 교육을 주기적으로 실시하게 되었다.

마지막으로 신규 시스템 적용 이후 정상적인 운영 및 통제를 위한 운영지원 계획 수립 단계에서는 원활한 유지보수를 위하여 명확한 운영 지원 계획 수립과 시스템 운영 및 통제를 통하여 유, 무상 하자보수를 실행하고 있으나, 중소제조기업들의 정보화 마인드와 정보화 투자에 대한 인식 부족으로 무상하자보수와 지원을 위한 이해도가 낮은 것으로 나타났다.

PSDM의 효율성을 높이기 위한 고려사항에 대한 질문에서는 중소제조기업 담당자들에 대한 체계적이고 지속적인 교육을 통하여 기업 정보화에 대한 필요성을 제고시키고, 시스템을 유지, 관리할 수 있도록 중소제조기업 내 전문 인력 배치가 필요하다고 답변하였다.

4. 시사점 및 결론

4.1 시사점

본 연구에서는 PSDM을 도입하여 생산정보시스템을 구현한 두 IT 업체를 대상으로 방문 인터뷰를

통하여, 방법론 도입에 따른 생산성 향상과 PSDM 도입 시 고려사항에 대해 살펴보았다. 사례연구에서 밝혀진 PSDM 도입에 따른 장점은 다음과 같다.

첫째, PSDM 도입으로 시스템 개발 기간 중 발생 할 수 있는 위험을 사전에 방지할 수 있게 되었다. 또한 형상관리를 통한 업무의 표준화로 개발자간 또는 개발자와 기업 담당자와의 의사소통이 원활하게 되었고, 개발자가 프로젝트 진행 중 교체되는 경우에 나타나는 업무의 비연속성이 감소하여 관리의 일관성을 유지할 수 있게 되었다.

둘째, PSDM에서 제공하는 6단계로 업무가 구분되어 단계별로 표준화된 문서가 작성되기 때문에 각 단계별로 개발 상황을 체계적으로 점검할 수 있게 되었다. 또한 프로젝트가 일정 부문 진행된 후 앞 단계에 대한 수정사항이 발생하였을 경우에도 전 단계나 전전단계로의 작업 이동이 용이하게 되어 프로젝트가 원활하게 추진되게 되었다.

셋째, PSDM의 표준화된 산출물로 인하여 IT업체와 중소제조기업간 보고서 작성이 용이해졌으며, 시스템 운용 및 유지보수를 효과적으로 수행할 수 있게 되었다. 또한 문서양식의 표준화 추진에 소요되는 시간과 자원의 낭비를 줄임으로써 결과적으로 정보시스템의 개발 생산성 및 품질 향상에 도움이 되었다.

넷째, 대기업의 경우에는 충분한 전문 인력과 자금력을 바탕으로 자체개발한 방법론이나 상용화된 방법론을 도입하여 사용하고 있으나 중소 IT업체의 경우에는 전문 인력의 부족과 비용상의 문제로 인하여 개발 방법론 도입에 어려움이 있었다. 정부에서 중소기업에 적합한 방법론인 PSDM을 개발하여 무료로 제공함으로써 중소 IT업체에서도 체계적인 시스템 구축이 가능하게 되었다. 또한 PSDM은 중소제조업체에 특화된 방법론이기 때문에 교육과 활용이 용이하다는 장점을 가지고 있다. 그러나 PSDM에서 요구하는 표준 산출물양식이 거의 매년 변경됨에 따라 사용자의 생산성을 저하시키는 요인으로 작용하고 있어 이에 대한 개선이 요구되는 것으로 조사되었다.

인터뷰 결과에 대한 요약 및 시사점은 다음과 같다.

구 분	A 기업	B 기업	비고
방법론 사용 경험	'가늠쇠' 사용	방법론 사용 경험 없음	새로운 방법론의 적응에 다소간의 시간 소요
생산성 향상	개발기간 단축과 비용감소로 생산성 향상	산출물 작성을 위한 시간이 더 소요되었으나 오류가 감소되어 전체적으로 생산성이 향상	
타당성 조사	타당성 조사가 체계적으로 진행되고, 결과보고서를 통한 최고 경영진의 투자 타당성 확보 가능	산출물 작성을 통하여 체계적인 업무분석이 가능	업무 프로세스의 정확한 분석은 개발자와 담당자의 능력에 달려있음
업무 분석 및 설계	업무분석을 위한 각종 도구의 제공으로 원활한 업무 분석 및 설계 가능	체계적인 업무 분석 및 요구사항 분석 가능	중소기업의 고유한 업무 특성으로 인한 현행 업무 및 요구사항 분석의 어려움
기술 설계	물리적 데이터 설계 및 상세 설계에 대한 각종 문서화 작업으로 보다 철저한 설계 및 전환 계획 수립 가능	신규 시스템으로의 이전을 위한 업무 협의 가능	
코딩	단위 산출물에 대한 주기적인 테스트 실시 가능	전 단계의 산출물인 프로그램 사양성에 따라 테스트가 이루어지게 됨	인력 및 시간 부족으로 인한 충분한 테스트 미흡
테스트 및 이행	테스트 계획서의 절차에 따른 통합 테스트 가능	지침서에 따른 주기적이고 체계적인 교육이 가능	
운영 지원	시스템 운영 및 관리의 용이성을 위한 구체적인 운영계획서 작성 가능	명확한 운영계획 수립 가능	

PSDM의 도입 및 활용에 따른 고려사항은 다음과 같다.

첫째, PSDM의 원활한 활용을 위해서는 새로운 방법론에 대한 교육이 필요하다. PSDM의 도입 초기에는 새로운 방법론에 대한 거부감이 있고 적

응을 위한 시간이 필요하기 때문에 개발자에게 교육을 통하여 이러한 작업의 필요성과 당위성에 대한 인식을 심어 주어야 한다.

둘째, 방법론이 모든 문제를 해결해 주지 못한다. PSDM이 업무 분석을 위한 체계적인 도구를 제공하고 있으나 중소기업의 고유한 업무 특성을 파악하는 일은 개발자와 담당자의 능력에 달려있다. 특히 기업의 시스템 사용자들의 요구사항을 인지하지 못하거나 잘못 파악하는 경우가 인터뷰 대상 기업 모두 발생하고 있다. 이러한 경우 프로젝트 진행 도중 이전 단계로 돌아가서 다시 작업을 해야 하는 문제가 발생하여 생산성을 저해하는 요인으로 나타나고 있다.

4.2 연구의 공헌도 및 한계점

본 연구의 공헌도는 크게 학술적 의미와 실무적 의미에서 나눌 수 있다. 먼저, 학술적인 측면에서 살펴보면, 본 연구는 국내 기업의 정서와 실정을 고려하여 개발된 정보시스템 개발방법론을 도입하여 적용한 IT업체를 대상으로 처음으로 탐색적 연구를 통해 PSDM의 성과를 정성적으로 측정하였다는 점에서 의의를 가질 수 있다.

둘째, PSDM의 도입 시 고려사항을 제시함으로써 PSDM을 도입하고자 하는 IT업체 담당자에게 실무적인 시사점을 제공하고 있다.

연구의 한계점으로 인터뷰 업체가 특정지역으로 한정되어 연구가 진행되었고, 두 업체를 대상으로 하였기 때문에 분석결과가 전체를 대변할 수 없다는 일반성의 문제점을 들 수 있다. 따라서 향후에는 본 사례연구를 기반으로, 연구결과(생산성 향상 정도)를 일반화하기 위해 PSDM을 도입하여 활용하고 있는 IT 업체를 대상으로 설문조사를 실시할 필요가 있다.

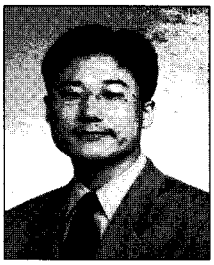
참 고 문 헌

[1] 김국보, 「소트트웨어 공학론」, 법영사, 1993.
[2] 과학기술처, "소트트웨어 생산기술 개발", 1995.
[3] 과학기술처, "소트트웨어 생산기술 개발", 1997.
[4] 삼성 SDS, 「이노베이터」, 2002.
[5] 이주헌, 「실용 소프트웨어 공학론」, 법영사, 1993.
[6] 이주헌, "소프트웨어 생산공학론(실용)", 「생능출판사」, 1998.
[7] 중소기업정보화경영원, 「생산정보화시스템개발방법론(PSDM)」, 2003.
[8] 중소기업기술정보진흥원, 「생산정보화시스템개발방법론(PSDM-ver5)」, 2008.
[9] 중소기업기술정보진흥원, 「2008년 생산설비정보화사업 워크샵」, 2008.
[10] 한국전산원, "시스템 개발 방법론 적용기준에 관한 연구", 1997.
[11] 황인수, 박종철, 류대선, "SI 산업의 경쟁력 향상을 위한 통합형 프로젝트 관리도구", 한국정보처리학회 춘계학술발표논문집, 1997.

◈ 저 자 소 개 ◈

주 석 정 (sjjoo007@nate.com)

아주대학교 공학사를 졸업 후 연세대학교 공학 석사와 가톨릭대학교 경영학 박사를 수료 후 현재 한남대학교 경영정보학과에 교수로 재직 중이며, 관심분야는 ISP, IS Evaluation, ERP, 중소기업 정보화 정책 등이다.



홍 순 구 (shong@dau.ac.kr)

영남대학교 경영학사를 졸업 후 네브라스카 주립대 경영학석사와 경영학박사를 수료후 동아대학교 경영정보학과 부교수로 재직 중이며 관심분야는 Data Warehousing, IS Evaluation, ERP, Web Accessibility 등이다.

박 순 형 (shp7443@yahoo.co.kr)

동서대학교 경영학사를 졸업 후 동아대학교 경영학 석사와 박사과정 수료 후 동대학 정보기술연구소 연구원으로 있으며, 관심분야는 ERP, 정보시스템 평가등이다.