

소프트웨어 프로젝트 관리 영역간의 상호영향을 고려한 성숙도 모델

The maturity model based mutual influence between software project management domains

전순천^a, 홍사능^a

^a서울시립대학교 대학원 경영학과

130-743 서울특별시 동대문구 시립대길 13

Tel:+82-2-576-4882, Fax:+82-2-576-4883, E-mail:scjeon@uos.ac.kr, snhong@uos.ac.kr

Abstract

최근 공공기관 및 금융권에서는 경쟁력 향상을 위한 정보시스템의 통합으로 프로젝트 규모가 대형화되고 또한, 프로젝트 수가 증가하고 있어 적절한 소프트웨어 프로젝트 관리 방안이 필요하다. 그러나 프로젝트 관리 영역간의 미치는 영향에 대하여 체계적인 연구가 미흡하였다.

따라서 선행 연구를 통하여 프로젝트 관리에 중요한 영역을 도출하였고, 도출된 “범위, 일정, 품질, 인력, 위험”의 각 영역들간의 상호 미치는 영향도의 분석과 각 영역의 진행 상태를 “계획, 실행, 완료”단계로 구분하여 수행도를 분석하였다. 분석된 영향도와 수행도의 결과를 종합하여 프로젝트 관리 수준을 평가하는 모델을 제시하였다.

본 연구는 IT 분야의 전문가 그룹을 통해 프로젝트 관리 영역들간의 영향 분석이 실증적으로 연구가 이루어졌고, 또한 각 영역의 진행 상태를 측정 함으로써 실무적인 측면에서 더욱 체계적이고 균형 잡힌 프로젝트 관리와 감리 수행 시에 활용할 수 있을 것이다.

Keyword:

프로젝트 관리, 프로젝트 관리 성숙도, 정보시

스템 프로젝트, 정보시스템 감리, 프로젝트 관리 영향도, 프로젝트 수행도

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

최근 정부 및 공공기관은 대국민 서비스의 개선과 민간기업 및 금융권에서는 경쟁력 우위를 확보하기 위해 앞 다투어 정보시스템에 대한 투자가 증가하고 있다. 이처럼 정부 및 공공부문에서 SI 프로젝트에 대한 관심과 투자비용이 지속적으로 증가됨에 따라 이에 대한 통제 수단으로 성과평가활동과 감리활동이 증가한다(나중수, 2005).

공공기관에서 USN 신기술을 시범 도입 적용을 통해 실시간으로 기상정보를 관측하고, 관측된 기상 데이터를 활용하여 재난재해 발생을 예보하는 시스템 구축 사업으로써, 프로젝트 관리가 체계적이지 못하여 사업기간을 연장하였다. 이 사례는 CBD 개발방법론을 채택하였지만, 실제 수행은 구조적 방법론을 적용하였다. 따라서 CBD를 기본으로 한 WBS와 수립한 일정계획 간에 일치하지 않았고, 또한 초기에 제작한 설비를 다시 제작한 것 등이 일정을

지연시키는 원인으로 작용 되었다. 이에 따라 진척관리는 부정확한 WBS와 일정계획으로 실제적인 관리가 어려웠다. 이와 관련하여 산출물, 품질관리, 위험관리 등이 실타래처럼 꼬여 프로젝트 관리를 더욱 어렵게 한 프로젝트이다.

이러한 사례에서 시사하는 바와 같이 소프트웨어 프로젝트는 진행이 눈에 보이지 않고 개발자의 역량에 대한 의존도가 높은 속성 때문에 프로젝트 관리에 어려움이 많다.

또한, 프로젝트 수행에 필요한 기술적, 운영적 위험 요소들을 어떻게 잘 관리하느냐에 따라 프로젝트의 성패가 달라 질 수 있기 때문에 프로젝트 관리가 무엇보다 중요하다는 점과 특히 프로젝트 관리 영역간에 많은 영향을 미치므로 관리 영역간의 영향의 관리가 중요하다는 점을 시사하고 있으나, 이러한 부분에 대한 연구 활동이 미흡한 실정이다.

그러므로 프로젝트 관리 영역들 간의 상호 미치는 영향도의 분석을 통하여 프로젝트 관리 성과를 제고할 수 있는 실증적인 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 사례 프로젝트에서 시사한 바와 같이 프로젝트 관리 영역간의 상호 미치는 영향을 분석하기 위해 먼저 감리 기준, PMBOK, CMMI, PRINCE2 등의 관리 개념의 비교 분석과 선행연구를 토대로 프로젝트 관리에 중요도가 높은 관리 영역을 도출하였다. 이 도출된 각 관리 영역들간에 미치는 상호 영향도와 각 관리 영역의 수행상태를 평가할 수 있는 프레임워크를 제시하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 연구 방법은 선행 연구로 기존에 대표적인 방법들로 알려진 PMBOK, CMM/CMMI, PRINCE2 등을 비교 분석하였다. 소프트웨어 개발생명주기에 따라 분석, 설계, 개발, 시험 등 소프트웨어 개발과정에 따라 프로젝트 관리 요소를 분석하였다.

관리영역 도출은 선행 연구에서 프로젝트 관리 영역이 정보시스템 성공 및 실패 요인에 대한 연구 결과를 참조하였고, 선행 연구자가

프로젝트 관리에 중요한 영역(요소)이라고 주장한 “범위, 일정, 품질, 인력, 위험” 등의 5개 영역을 참조하였다.

이 5개의 관리영역에 대하여 상호 미치는 영향을 분석하기 위해 조사 방법은 설문지와 인터뷰 방식을 이용하였으며, 그 조사 대상으로는 발주기관, 프로젝트 수행 PM, 정보처리 기술사를 대상으로 하였다. 또한, 설문조사 분석 결과의 타당성 및 신뢰성을 검증하기 위해 통계적인 방법을 이용하였다.

먼저 영향도 측정은 각 관리 영역간의 상호 미치는 영향을 분석하고, 가중치 부여 방법을 이용하여 영향도의 수준을 구분하였다. 그리고 수행도 측정은 역시 각 관리영역에 대해 진행상태를 “계획, 실행, 완료”단계의 평가를 통해 측정하였다.

이러한 평가 단계를 거쳐 산출된 각 영역들의 영향도와 수행도의 값을 활용하여 프로젝트 관리 수준을 평가한다. 이를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 선행 연구들의 관리 영역을 상호 비교 분석하여 중요한 관리 영역을 도출 둘째, 각 관리 영역들 상호간에 미치는 영향을 분석과 각 영역의 수행 상태를 분석. 셋째, 영향도 분석과 수행도 분석 데이터를 활용하여 프로젝트 관리 수준을 측정한다.

따라서, 기존 모델은 하위 수준이 반드시 만족해야 상위 수준으로 올라 가는 정적인 평가 모형이지만, 본 연구의 차이점은 영역들간의 상호 미치는 영향도와 수행도를 종합하여 동적으로 평가하여 현재의 프로젝트 관리의 진행상태를 측정하는 프레임워크를 제시함으로써 새로운 영역 연구의 단초를 제공하였다고 할 수 있다. 또한, 활용 범위는 발주기관, 프로젝트 수행자, 감리 수행 시 프로젝트 진행에 따른 각종 보고(월간보고, 중간보고, 기타보고 등)와 감리 시에 활용 할 수 있다.

본 연구는 관리영역간의 상호 영향도 모형을 만들고, 프로젝트 진행 상태를 반영한 성숙도 모형으로써 전문가 그룹을 활용하여 실무적으로 분석을 시도하였다. 따라서 발주자 및 프로젝트 관리자는 프로젝트 변경 요인에 따라 영향도가 큰 분야에 중점을 두고 관리할 수 있어 프로젝트 위험을 조기에 파악하는데 유용

할 것이다.

2. 이론적 고찰

2.1 소프트웨어 프로젝트 관리

소프트웨어 프로젝트의 특성에 대해서 Frederick & Brooks는 소프트웨어 시스템의 특성을 복잡성(Complexity), 적합성(Conformity), 유연성(Changeability), 비가시성(Invisibility)을 강조하고 있다(Frederick & Brook, 1995).

김용경은 소프트웨어는 물리적인 시스템 요소라기보다는 논리적인 요소이기 때문에 건설 혹은 제조업의 관리대상과 많은 부분에서 차이점을 보이고 있다. 첫째, 소프트웨어는 개발되거나 공학적으로 생산되는 것이지 고전적 개념으로 제조되는 것이 아니다. 둘째, 소프트웨어는 마모되어 없어지는 것이 아니다. 셋째, 대부분의 소프트웨어는 기존의 부품으로 조립되기 보다는 주문에 의해 구축된다(김용경, 2006).

소프트웨어 프로젝트 관리 특성에 대해서는 WALKER ROYCE는 프로젝트를 Higher Technical, Lower Technical, Higher Management, Lower Management로 구분하고 대규모 경영정보시스템의 경우 프로젝트 관리의 중요성을 지적하고 있다(WALKER ROYCE, 1995)

이석준은 정보시스템의 실패에 가장 영향을 미치는 위험요인으로 첫째, 시간(일정)과 관련된 요인은 프로젝트 일정 연기, 취소 등을 초

래 할 수 있으며, 둘째, 비용(예산)과 관련된 요인은 예산의 초과, 예산지원의 중단 및 예산의 부족 등으로 프로젝트 수행에 중대한 영향을 미치고, 셋째, 품질(성과)과 관련된 요인은 제공하고자 했던 산출물의 내용 및 품질의 미제공 등으로 프로젝트의 완전성 및 시스템의 성능에 영향을 미칠 수 있다(이석준, 2002).

한편, Delone 과 McLean은 2003년에 기존(1992)에 제시한 모형을 확장하여 제시하였다. 이 표에 따르면 프로젝트 성공요소로써 시간, 예산, 가공(품)과 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 사용자 목적과 사용자의 만족도를 통하여 최종 이익을 얻어야 한다고 정의하고 있다(Delone & McLean, 2003).

2.2 프로젝트 관리 영역 분석

정보시스템 소프트웨어를 구축하는 것은 여러 사람들이 서로 협력하여 공동으로 개발하는 것으로 연관성이 매우 복잡한 일이다. 따라서 소프트웨어 프로젝트를 관리하는 데는 소프트웨어 특성과 소프트웨어 프로젝트 관리의 특수성을 고려하여야 한다.

또한, 소프트웨어 프로젝트 관리에 필요한 영역으로 Pressman은 6개, Tsui는 3개, Turner는 5개, 김현수 6개, 감리기준 7개에 대하여 중요한 요소라고 주장 했다.

따라서 <표 1>과 같이 선행 연구에 대하여 분석한 결과 소프트웨어 프로젝트 관리에 중요한 요소로 주장(3명 이상)한 요소는 일정, 위험, 품질, 자원(인력), 범위 등 5개의 항목으로 정리된다.

<표 1> 선행 연구의 관리영역 분석

연구자	항목	계획	일정	위험	품질	변경	문서	자원	비용	범위	의사	형상
Pressman, 2005		●	●	●	●	●	●					
Tsui 2004			●	●				●				
Turner, 1999			●		●			●	●	●		
김현수, 2005			●	●	●				●	●		●
감리기준 2006			●	●	●	●		●		●	●	

2.3 정보시스템 감리

『정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률』(이하 “법”이라 한다) 제 2조의 “정보시스템”이라 함은 정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신, 수신 및 그 활동과 관련되는 기기와 소프트웨어의 조직화된 체계를 말한다.

정보시스템 감리기준 제 5조 4항에서 감리영역의 실행통제 시점의 사업관리 영역에서 정의한 기본점검항목은 “범위, 변경, 일정, 의사소통, 위험, 품질”등 6개 영역으로 정의하였다.

정보시스템 감리기준은 상위수준에서 감리활동을 정의하고 있으며 이를 좀 더 구체적으로 기술한 것이 감리점검해설서이다. 감리점검해설서는 각 공정에 따라 구분되며 각 공정별로 또는 정보기술의 요소 별로 세부적인 점검사항과 공정 별로 혹은 요소 기술 별로 정의된 활동을 들을 기초로 점검사항에 대해서 설명하고 있다.

2.4 PMBOK

PMBOK은 PMI(Project Management Institute: 미국에서 1969년에 전문가 단체)에서 효율적인 프로젝트 관리를 위해 발간한 관리 지침서이다. PMBOK(A guide to Project Management Body Of Knowledge)은 프로젝트 관리에 필요한 지식은 크게 2가지로 나눌 수 있다. 하나는 프로젝트 관리의 순서를 어떠한 절차로 관리하는지 그리고 다른 하나는 수행하는 방법이다

이 지침서에는 프로젝트와 관련하여 모든 사업 분야에서 일반적으로 적용할 수 있는 지식들을 담고 있다. PMBOK에서는 9개의 영역으로 분류하고, 이를 다시 44개의 프로세스로 세분하고 있다. 각각의 프로세스는 Input, Tool 및 Techniques, 그리고 Output로 구분하여 활용 방안을 구체적으로 기술하고 있다.

PMBOK은 프로젝트 관리의 진행방법으로 프로젝트 관리 프로세스를 정의하고 있다. 이

프로세스는 개시 프로세스(Initiating Process), 계획 프로세스(Planning Process), 실행 프로세스(Execution Process), 통제 프로세스(Controlling Process), 종료 프로세스(Closing Process) 5개의 프로세스로 구성되어 계획, 실행, 통제 프로세스가 서로 연계하면서 진행된다.

2.5 CMMI

CMMI(Capability Maturity Model Integration)는 한마디로 조직의 프로세스 개선 활동을 효율적으로 지원하기 위한 모델이다. CMM은 조직의 프로세스 능력을 어떤 방향으로 발전시키는 비전을 단계적으로 제시한 여러 모델을 하나로 통합한 기능이다. CMMI는 소프트웨어 사업자의 프로젝트 수행능력을 평가하는 품질 인증 모델로써 조직이 보유한 프로세스 능력에 대한 성숙도를 단계적으로 보여준다.

SEI는 기존의 SW-CMM, SE-CMM, IPD-CMM 등 그 동안 개발된 많은 CMM 기반 모델 그룹이 사용자들에게 혼선을 줄뿐만 아니라 이러한 여러 모형의 유지보수와 관리에 어려움이 있어 이를 통합해야 할 필요성을 느끼게 되어 ISO/IEC 15504에 호환되도록 재구성하기 위한 목적으로 CMMI가 개발되었다.

CMMI의 표현 방식에는 단계적(Stage) 표현과 연속적(Continuous) 표현으로 사용하며, CMMI는 성숙 수준과 능력 수준을 구분하고 있다. 단계적 표현 방법에서 모델 구조는 프로세스 연역(Process Area), 목적(일반목적 및 특정목적), 프랙티스, 공통수행 항목 등을 포함하여 성숙단계(Maturity Level)를 측정한다. 연속적 표현 방법에는 모델구성요소는 기본적으로 단계적 표현 방법과 동일하지만, 일반 프랙티스들을 공통 수행 항목으로 구분하지 않은 점과 특정 프랙티스들을 기본과 고급으로 구분하여 사용하고 능력단계(Capability Level)를 측정하고 있다.

단계적 표현은 조직에서 해당업무를 얼마나 체계적으로 수행하고 있는지를 나타내는 지표로 성숙단계(Maturity Level)를 Level 1에서

Level 5까지 5단계로 구분하고, 연속적 표현은 개별 프로세스 영역 내에서의 프로세스 개선 활동에 초점을 두고 개별 프로세스 영역별로 능력단계(Capability Level)를 부여 할 수 있도록 영역별로 level 0 에서 level 5까지 6개의 단계로 평가한다. <표 2>는 CMMI의 성숙도 레벨을 나타내고 있다.

<표 2> CMMI 성숙도 레벨

성숙 단계		능력 단계	
레벨 5	Optimizing		레벨 5
레벨 4	Quantitatively Managed		레벨 4
레벨 3	Defined		레벨 3
레벨 2	Managed		레벨 2
레벨 1	Initial	Performed	레벨 1
		Incomplete	레벨 0

(Source, CMU/SEI, 2006)

2.6 PRINCE2

PRINCE(Projects IN Controlled Environment)는 영국의 중앙전산통신청(CCTA, Central Computer and Telecommunication Agency)이 1989년에 IS 프로젝트관리를 위하여 개발하였다. 이후 재무부(HM Treasury) 산하 정부상무청(OGC, Office of Government Commerce)는 2002년에 보완 과정을 거쳐 PRINCE2모형을 확정하여 국가정보화 사업에 적용하고 있다.

PRINCE2 모형은 프로젝트의 실패요인인 자원 및 행동에 대한 조정의 결여, 프로젝트 이해당사자 간의 의사소통 결여로 인한 최종 사용자의 불원 결과 초래, 프로젝트 수행기간 및 비용에 대한 부정확한 예측, 부적절한 측정지표, 부적절한 자원 및 행동 계획, 진행과정에 대한 적절한 통제 미흡, 부적절한 품질관리 및 이로 인한 수용 불가능한 품질 산출 등을 고려한 관리 방법을 제안하고 있다.

2.7 OGC Project Management Maturity Model

OGC의 PRINCE2 모형을 활용한 성숙도 측정 모델은 PMMM, (PM)2, P3M3, Kerzner 등이 있다. 이러한 성숙도 측정 기준은 5단계 나누어져 있으며, 모델에 따라 수준의 정의가 상이하게 나타났다. <표3>은 OGC의 수준을 나타낸다.

<표 3> OGC 성숙도 기준

수준	PMMM	(PM) ²	P3M3	Kerzner
1	Initial	Ad-hoc Stage	Initial	Common Language
2	Repeatable	Planned Stage:	Repeatable	Common Processes
3	Defined	Managed Stage:	Defined	Singular Methodology
4	Managed	Integrated Stage:	Managed	Benchmarking
5	Optimized	Sustained Stage	Optimized	Continuous Improvement

주 (Source, Aneerav Sukhoo, University of South Africa, 2003)

2.8 기존 연구 모형의 비교분석

기존 모형의 관리 영역에 대하여 상호 비교 분석하였다. 먼저 PMBOK의 9개의 지식영역을 기준으로 CMMI, PRINCE2와 감리기준과의 관리 영역에 대하여 매핑을 하였다. CMMI의 LEVEL 2에서 관리 영역을 대응하여 분석한 결과 대부분이 커버하는 것으로 나타났다. 또한 PRINCE2와 비교 분석을 한결과 PMBOK의 조달과 CMMI의 공급자 계약관리 부분의 기능이 없는 것으로 나타났다. CMMI의 측정분석 영역은 PMBOK와 PRINCE2가 커버하지 않는 것으로 분석되었다. 하지만, PRINCE2는 P2MM의 성숙도 측정 모델을 지원하고 있는 것으로 나타났다.

<표4 > CMMI, PMBOK, PRINCE2, 감리기준 비교

모형	PMBOK	CMMI(LEVEL 2)	PRINCE2	감리기준
관 리 영 역	통합	형상관리	결합, 변경, 컴포넌트	변경
	범위	요구사항관리	계획, 비즈니스	범위
	일정	프로젝트 계획수립		일정
	비용		Not covered	
	인력	프로젝트감시 및 통제	조직(유한)	자원
	위험		위험	위험
	의사소통	제품 품질보증	통제	의사소통
	품질		품질, 형상관리	품질
	조달	공급자 계약관리	Not covered	Not covered
	Notcovered	측정과 분석	Not covered	평가

Source: CMMI(Ver. 1.0), PMBOK(2004), PEINCE2(1.0), 정보시스템 감리기준

정보시스템 감리기준과 비교 분석한 결과 비용, 공급자계약관리, 측정 및 분석에서 차이점이 나타났다. <표4> 각 모델의 비교 분석된 표에 의하면 관리영역들은 모두들 대부분 커버하고 있다. 또한, 측정과 분석은 CMMI와 감리기준에서 커버하는 것으로 나타났다.

2.9 기존 모형 적용의 한계

감리기준을 제외한 기존의 모형은 상위 수준으로 넘어가기 위해서는 반드시 하위 단계 수준을 만족하여야 하고, 프로젝트 진행 프로세스의 성숙 수준을 정의하고 프로젝트 성숙 수준이 높으면 산출물 즉, 성과 수준이 높다고 평가한다. 특히 CMMI은 성숙도 수준 2에서 형상관리, 요구사항관리, 프로젝트 계획수립, 프로젝트 감시 및 통제, 제품 품질보증, 공급자 계약관리, 측정과 분석 등의 관리 영역이 모두 만족할 때 CMMI 수준 2에 도달하는 것이다.

즉, 7개의 관리영역 중에 한 개라도 수주에 도달하지 못하면 하위 수준으로 평가되며, 모든 영역이 만족하여야 상위 수준으로 이동할 수 있다. 이는 프로젝트의 진행 상태를 동적으로 파악할 수 없다.

기존 모델의 한계점은 첫째 프로젝트 관리 영역간의 미치는 영향을 상호 반영하지 못하고, 둘째 프로젝트의 진행 상태를 동적으로

파악하는데 어려움이 있고, 셋째 상호 미치는 영향과 진행 상태를 반영한 종합적으로 측정하는데 한계점을 가지고 있다고 할 수 있다.

프로젝트 수행 시 변경 요인이 발생할 경우 프로젝트에 미치는 중요도를 고려하여 중점적으로 관리가 필요할 것이다. 따라서 이렇게 미치는 상호 영향 및 요인 파악이 필요할 것이다.

그러므로 본 연구에서는 이러한 관리 영역간에 상호 미치는 영향도를 분석하고, 또 관리 영역의 진행 상태인 수행도를 평가하여 종합적으로 프로젝트 관리 성숙도를 측정할 수 있는 모델을 제시하고자 한다.

3. 연구 모형의 설계

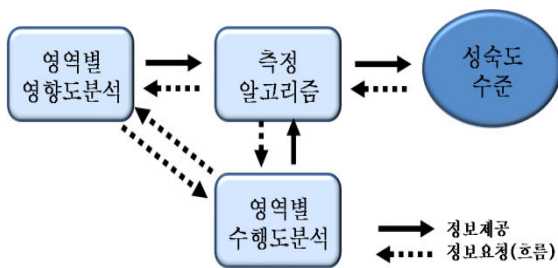
3.1 연구 성숙도 모형

3.1.1 성숙도 모형의 프레임워크

성숙도 모형의 프레임워크는 평가영역 및 평가요소, 평가요소 별 평가기준으로 구성하여 성숙도 모형의 구조가 될 수 있게 정의하였다. 성숙도 수준은 조직이 프로젝트 관리 수행 능력이 개선 및 현재의 상태를 나타낸다. 평가영역 및 평가요소는 프로젝트 관리 수행 능력을 평가할 대상을 정의한 것으로, 평가영역 별로

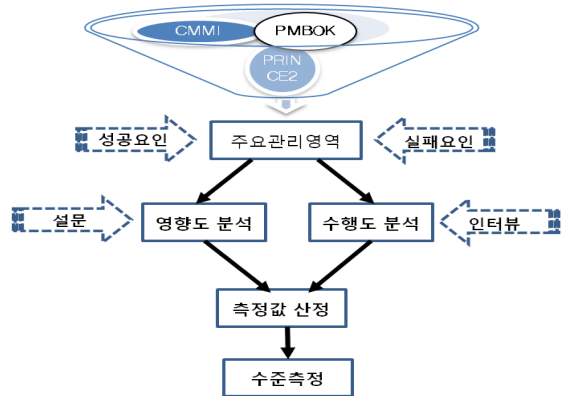
평가요소를 도출하였다. 평가요소는 평가 영역에 대한 수행 프로세스에 따라 진행 상태를 평가할 대상으로 정의한 것이다. 평가기준은 평가요소 별로 수준을 달성하기 위해 만족해야 하는 기준을 정의한 것이다. 성숙도는 평가기준을 바탕으로 결정하며, 어떤 성숙도 수준의 평가기준을 모두 만족하고 있다고 판단되면 평가요소는 해당 성숙도를 달성한 것이다. 더불어 특정 성숙도를 달성하기 위해서는 모든 하위 수준의 평가기준을 만족해야 한다. <그림 1>에 성숙도 모델의 프레임워크를 표현하였다.

<그림 1> 성숙도 모형 프로세스



분석하였다. 설문 결과에 대하여 타당성과 신뢰성을 확보하기 위해 통계적인 방법을 활용하였다. 성숙도의 평가를 위해 영향도의 가중치와 수행도의 가중치를 수학 공식으로 계산을 하였고, 이를 계량화하여 프로젝트 관리 성숙도를 평가한다. <그림 2>는 연구 개념도를 나타내고 있다.

<그림 2> 성숙도 모형 측정



3.1.2 연구 프로세스

연구 개념은 선행 연구모형을 비교 분석하고, 주요관리 영역을 도출하기 위하여 프로젝트 성공요인의 분석과 프로젝트 실패 요인을 분석하여 프로젝트 관리 영역으로 중요한 요소를 도출하였다. 영역간의 상호 미치는 영향을 분석하기 위해 설문을 실시하였고, 수행도 분석을 위하여 인터뷰를 통하여 영향도와 수행도를

3.2 평가 영역

본 연구의 평가 영역의 도출은 <표 11>와 같이 선행 연구를 참조하여 프로젝트 관리 영역을 중심으로 평가영역을 도출하였다. 따라서 본 연구에서 프로젝트 평가영역은 “범위, 일정, 품질, 인력, 위험” 등으로 선정하였고, 이를 다시 “범위, 일정, 품질”을 핵심 관리영역으로, “인력, 위험”은 지원 관리영역으로 분류 하였다(Schwalbe, 2004). 이는 영향도

<표5> 프로젝트 관리 영역 선정

관리영역	DeLone	이석준	경태원	감리기준	기타<표1>	본연구	구분
통합							
범위	●		●	●	●	핵심영역	범위
일정	●	●	●	●	●		일정
비용	●	●					품질
품질	●	●	●	●	●	지원영역	인력
의사소통				●			인력
인력			●	●	●		
서비스	●						위험
위험			●	●	●		
조달							

분석에서 핵심영역과 지원영역에 대한 가중치에 차등을 두었다. <표 5>는 본 연구에서 도출한 관리영역을 나타내고 있다.

3.3 평가요소 및 평가 내용

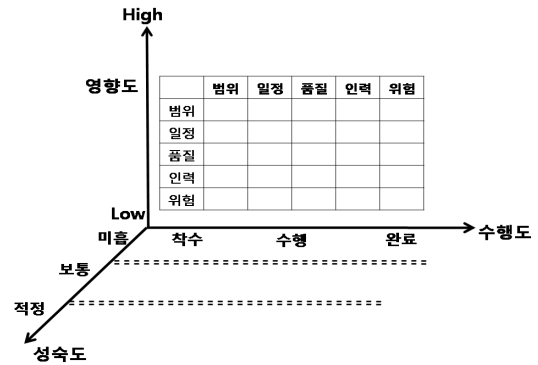
평가요소는 프로세스의 진행 상태를 나타내는 PMBOK의 착수, 계획, 실행, 통제, 종료의 5개 프로세스 중 착수와 종료 프로세스를 제외시키고 3개의 프로세스를 평가요소로 선정하였다. 평가내용은 평가영역의 평가요소 별로 평가 내용을 기술하였다. 평가내용은 연구자가 감리현장에서 감리를 수행한 경험과 정보시스템의 감리기준의 사업관리 분야 및 품질보증 부분 내용을 참조하여 작성하였다.

3.4 성숙도 측정

본 연구 성숙도 측정은 관리영역간의 미치는 영향도에 대한 가중치와 각 관리 영역이 수행하여야 할 프로세스의 수행상태를 평가한다. 영향도는 관리영역간의 미치는 영향도의 가중치를 이용하고, 수행도는 평가영역별 평가요소에 대하여 평가내용을 평가 하였다. 평가기준은 평가 내용이 만족하는가로 평가하였다. 이렇게 평가한 결과를 계량화하였고, 이 데이터를 평가 알고리즘을 통하여 프로젝트 관리

수준에 대한 평가를 수행하였다. <그림 3>은 성숙도 모형의 측정 개념을 3차원으로 표현하였다.

<그림3> 성숙도 모형 측정

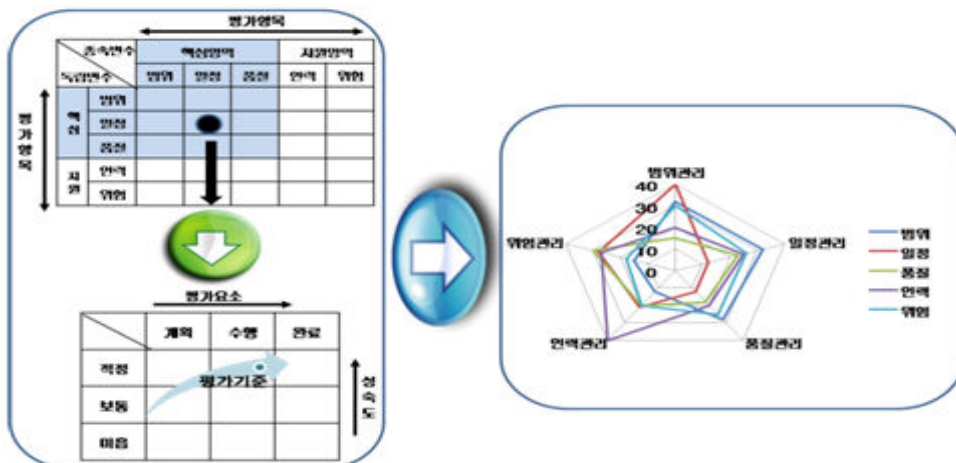


3.5 연구 성숙도 모형

본 연구에서 제시하는 성숙도 모형은 <그림 4>과 같다. 먼저 프로젝트 관리 영역들간의 영향도를 분석하였다. 둘째, 각 영역간의 프로젝트 진행 상태를 평가하여 수행도를 측정한다. 영향도와 수행도를 측정 값을 알고리즘 통하여 성숙도 수준을 평가 한다.

또한 자료를 방사형 그래프 기법을 이용하여 각 영역별로 프로젝트 관리 상태를 파악할 수 있는 자료를 제공한다. <그림4>는 본 연구 성숙도 모형을 나타내고 있다.

<그림 4> 연구 성숙도 모형



4. 토론 및 향후 연구 과제

본 연구는 현재 성숙도 모델을 제시하였다. 현재 전문가 그룹을 통하여 설문을 실시하고 있는 상태이다. 설문지를 회수하여 설문에 대한 신뢰성 및 타당성을 통계적인 기법으로 검증이 필요하다. 또한 분석 자료를 통하여 프로젝트 관리 영역간의 영향도를 핵심 영역과 지원 영역으로 구분하여 가중치를 부여하여야 한다. 이를 토대로 사례 프로젝트를 통하여 모델을 검증할 필요가 있다.

참고문헌

경태원, 김상국, “AHP 기법을 이용한 IT 프로젝트 관리 우선순위 수립에 대한 연구”, 한국경영정보학회, Vol.9, No.3, 2007,12

계경문, “SI 계약의 법적 성격에 대한 경우”, 한국SI학회지, Vol.2, No.2, 2003.11

김용경, 김필중, “공공 소프트웨어 프로젝트의 관리 형태 관한 탐색적 연구”, 한국경영정보학회, Vol.13, No.4, 2006.12

김현수, “SI프로젝트 계약 및 수행 개선 이슈 분석”, 한국SI학회지, Vol.2, No.1, 2003.5

나중수, “정보시스템 감리인의 역량이 감리성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 국민대학교, 2005

이남재, 박남직, “CMMI의 이해”, PEARSON Education Korea, 2006

이석준, 윤성철, 서현석, 김혜정, “정보시스템 프로젝트의 위험 요인과 실패 유형에 관한 연구”, 한국경영정보학회, 2002.7

정보통신부, 정보시스템 감리기준, 정보통신부 고시 제 2006-42호

Aneerav Sukhoo, Andries Barnard, Mariki M. Eloff, and John A. Van der poll, An Assessment of Software project Management Maturity in Mauritius, Issue in Information Science and Information Technology, 2003

DeLone and McLean, 'The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A

Ten-Year Update', Journal of Management Information Systems, vol. 19, no. 4, 2003

Frank Tsui, “Managing, Software Project”, Jones and Bartlett, 2004

FREDERICK P. BROOKS, JR. “The Mythical Man-month: essays on software engineering”, Addison Wesley Longman, Inc., 1995

J.R. Turner, “The Handbook of Project-Based Management, 2'nd ed.”, Magraw-Hill, England, 1999.

Jay M. Siegelau, “How PRINCE2 Can Complement PMBOK and your PMP”, Impact Strategies LLC, 2004

Kathy Schwallbe, Information Technology project Management, V.3 Thomason, 2004

OGC, “PRINCE2 Maturity Model, Ver 1.0, 2006

PMI, “A Guide to project Management Body OF Knowledge-3rd, 2004

R.S. Pressman, “Software Engineering”, Vol.6, McGraw-Hill, 2005

Standish Group, “The Standish Group CHAOS Report”, 2003

Turner, J.R., “The Handbook of Project-based Management”, London, McGraw Hill, 1993

WALKER ROYCE, “Software Project Management”, ADDISON-WESLEY, 1998

Young Hoon Kwak, C.William ibbs, Project Management Process Maturity Model, JOURNAL OF MANAGEMENT IN ENGINEERING, JULY, 2002