

논문 2011-48IE-4-11

# 공공분야 정보화 프로젝트 성공률을 높이기 위한 위험요인 우선순위에 관한 연구

( An Study about The Priority Risk Factors for Enhancing the success  
Rate of The Public Sector Information Projects )

이 현 수\*, 이 문 구\*\*, 이 남 용\*\*

( Hyun-Soo Lee, Moon-Goo Lee, and Nam-yong Lee )

## 요 약

최근 들어 공공분야 정보화 프로젝트 분야의 규모와 형태가 대형화, 복잡화, 다양화되고 있으며 이런 정보화 프로젝트 성과 관리 모델에 관해 지속적으로 연구가 진행되고 있다. 이에 관한 연구조사 및 파악에 의하면 예전에 비해 정보체계 프로젝트의 규모와 수가 증가되었지만 요구사항 관리 미흡, 일정지연, 예산초과, 기대목표 미달성 등 사용자 요구사항 미충족에 따라 사전에 증대한 위험요소를 관리하는 체계적인 방안이 필요한 것으로 나타났다.

따라서 본 연구에서는 이러한 위험요소에 사전대응 및 조치하여 성공률을 높이기 위하여 공공분야 정보화 프로젝트의 다양한 경험을 지닌 전문가 및 관리자들이 인식하고 있는 위험요소를 파악, 프로젝트 영역별 각 위험요소들에 대해 공공부문 프로젝트 지원팀인 2개업체를 대상으로 설문조사를 실시하여, 이들 위험요소가 공공분야 정보화 프로젝트에 미치는 영향을 통계적 기법으로 확인하고 프로젝트 해당 영역의 위험요소가 다른 프로젝트의 영역에 미치는 상관관계 지수를 파악하고자 한다.

## Abstract

Recently, the public sector information projects have been larger in size, sophisticated, and diversified, which make the performance management model be studied continuously. According to the research and understanding on this, there are discontents resulted from poor requirements managements, schedule delays, budget overruns, failure to achieve expected goals, although there are increase the scale of projects and the number of information systems than ever before. it makes the requirement for the plan to manage significant risk factors systematically.

So in this study, we will understand the risks which have been recognized by professionals and managers in public sector projects for enhancing the success rate. And the surveys will be conducted for the risk factors in each fields by gathering the opinions of the hands on workers in public sector project support team such as S company, L company. Finally, the correlation index between the risks and the other project fields would be clear by this survey.

**Keywords :** 정보체계, 위험요인, 프로젝트, 우선순위

## I. 서 론

\* 정회원, 숭실대학교 IT정책경영학과  
(Department of IT policy Management, Soong-sil University)

\*\* 정회원, 김포대학 IT 학부인터넷정보과  
(Department of Internet Information, Kimpo College)

접수일자: 2011년11월10일, 수정완료일: 2011년12월11일

최근 e-Business IT 산업의 확산과 정보화 프로젝트 도입이 지속적으로 추진됨에 따라 정부 및 관공서, 기업등에서는 정보화 프로젝트의 성공률 향상이 가장 중요한 이슈로 대두되고 있다. 특히, 대규모의 프로젝트들

이 장기간에 걸쳐 다양한 정보시스템을 구성 및 통합하게 되면서 각 프로젝트들에 내재된 위험요소들은 기하급수적으로 증가하게 되었다.

정보화 프로젝트 관련 통계자료에 의하면 정보시스템 프로젝트의 25%가 중지되거나 취소되었으며 80% 이상이 프로젝트 예산을 초과하였으며 예산초과액은 평균적으로 50%를 상회하고 있는 실정이며 대규모 시스템의 3/4이상이 사용되지 않거나 목표하였던 기능을 제공하고 있지 못하고 있는 경우로 나타났다<sup>[23]</sup>. 국내의 경우에도 60% 이상의 정보시스템 프로젝트가 1년 이내에 폐기되며 정보화, 고도화를 위한 재투자를 요구하는 등 당초에 기대하였던 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다<sup>[9]</sup>. 이에 따라 정보화 성공률을 높이는 것이 기업과 조직의 생산성에 직접 연관됨으로서 프로젝트의 위험요소를 사전에 식별 및 관리하는 방안이 강구되었다.

정보화 프로젝트 위험요소에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적, 사회적 특성을 반영하는 다양한 견해(View)를 반영하는 어려움 갖고 있다.

또한 국내·외 프로젝트 관리자들이 인식하고 있는 위험요소 리스트와 프로젝트 분야별로 영향을 미치는 주요 위험요소를 파악하여 프로젝트 관리에 중요한 기준을 제시하였지만 공공분야 도메인에 대한 충분한 자료 수집과 데이터 분석을 통한 객관성과 신뢰성을 갖춘 연구 결과가 부족하고 미비한 상태이다. 공공분야 정보화 프로젝트 시스템의 중요도와 시스템의 영향력이 점점 커지고 있음에도 불구하고 프로젝트 위험관리에 대한 관리자의 인식부족 및 위험관리 개념 미정립 등으로 인하여 공공분야 정보화 프로젝트에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 정보화 프로젝트는 사업의 분야별 유형, 사업을 수행하는 기관 등의 특성에 따라 그 시스템의 구성이 다르기 때문에 다양한 측면에서 연구가 진행 및 활성화 시켜야 한다<sup>[1, 3, 12, 19]</sup>. 최근에는 프로젝트 위험관리에 대한 필요성이 증대 되면서 많은 정보시스템 개발자들이 보다 체계적으로 프로젝트를 모니터링하고 위험을 관리하기 위한 방법과 절차에 대해서 관심을 가지게 되었다. 특히 위험사건(Event)이 발생한 후가 아니라 사전에 이를 적절히 처리함으로써 프로젝트를 성공적으로 마치고 이윤을 극대화해야 한다는 것을 깨닫게 되었으며 효과적인 위험관리가 프로젝트 성공의 주요 핵심요소임을 인식하게 되었다<sup>[10, 13]</sup>.

따라서 본 연구의 모델은 공공분야 정보화 프로젝트의 위험관리 측면에서 체계적이고 총체적인 분석을 통

해 제시된 위험요소에 대해 위험을 사전 인지하게 함으로써 조치가 가능하고 사업기간을 고려하여 위험요소에 대해 효과적인 접근 전략을 수립할 수 있을 것이다. 또한 제안모델은 개발조직 편성 및 관리, 효과적인 내·외 의사소통, 정보체계 운영, 지속적인 교육 및 유지보수로 양질의 시스템을 개발하는 등 프로젝트 전 단계에서의 위험요소를 관리할 수 있다.

## II. 관련 연구

본 연구는 정보시스템 프로젝트 위험요인에 관한 기존 문헌들의 연구 결과를 토대로 공공분야 프로젝트 수행간 위험요인에 대해 프로젝트 관리자 및 수행자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며 기존 연구에서 제안된 위험요인보다 제안모델의 위험요인이 더 중요시, 우선시 된다는 것을 통계적으로 제공하고자 한다. 위험요인을 관리하는 것은 프로젝트의 상당수가 실패할 수 있는 위험에 있다는 점에서 프로젝트의 실패를 줄이기 위해 절대적으로 필요하다. 그래서 본 연구에서는 프로젝트의 위험관리 측면에서 기존 문헌들에 언급된 위험요소들을 조사하였으며 일반적인 개념은 다음과 같다.

### 1. 프로젝트 위험요소가 프로젝트에 미치는 영향

프로젝트 위험관리를 위해서는 위험요소들을 사전에 분석 및 관리하는 것이 중요하다. 프로젝트 위험관리에 관한 기존 연구들에서 프로젝트에 많은 영향은 미치는 위험관리 요소는 조직 구조상에서의 수평적, 수직적 조정 활동이다<sup>[8]</sup>. 수평적 조정은 사용자 참여와 관련된 것으로 업무의 독립성, 기술, 관리 활동 등에 사용자 참여의 수준이 영향을 미친다는 결과를 보여주고 있는 반면 수직적 조정은 개발 조직 내에서의 상하 관리와 그와 관련된 전반적인 활동을 말한다.

프로젝트에 대한 불확실성과 위험을 줄이기 위한 위험관리 방법에 대해 Zmud(1980)<sup>[29]</sup>는 프로젝트 담당 조직이 직면하고 있는 불확실성의 증가에 따라 관리자는 주어진 성과를 달성하기 위해 정보의 질 향상을 요구했다. 또 다른 위험관리 요소로 Nidumolu(1996)<sup>[26]</sup>는 표준화도 위험을 감소시키는 요소로 분석하였다. 표준화는 기존의 프로젝트 관리에서의 계획과 통제 활동을 공식화한 것으로 프로젝트 수준마다 다양한 측면의 활동들이 있기 때문에 복잡한 변수라고 할 수 있다.

Barki 등(2001)<sup>[21]</sup>의 연구에서는 공식적 계획, 내부

표 1. 기존문헌의 영역별 위험요소(박송미 등, 2007)

Table 1. The Domain risk factors of established literature(Parksongmi et.al., 2007).

(1 : Schmidt et al.(2001), 2 : Barki et al.(2001), 3 : Boehm(1989), 4 : Moynihan(1997),  
5 : Peter et al(2005), 6 : 김혜정 등 (2002), 7 : 이석준 등(2004), 8 : 조숙진 등 (2006), 9 : 박정선(2004))

영역	설문 대상 위험요인	*	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 프로젝트 관리	1. 위험관리 활동의 부족		○					○	○	○	○
	2. 프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리기술 부족		○					○	○	○	○
	3. 잘못된 개발 전략	*	○	○				○	○	○	○
	4. 효과적인 프로젝트 관리 방법론 부재		○					○	○	○	○
	5. 복수의 벤더로 인한 통합의 복잡화	*	○	○	○	○			○	○	○
	6. 외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행	*	○	○	○				○	○	○
	7. 변화관리		○	○					○		
2. 사용자 요구사항관리 및 비즈니스 프로세스와의 일치	1. 잘못된 요구사항 정의	*	○	○	○	○		○	○	○	○
	2. 고객 요구사항의 변화		○		○			○	○		
	3. 산출물에 대한 고객의 과도한 기대		○						○		
	4. 외부 사용자에게 대한 고려 미비		○		○					○	○
	5. 업무보다는 기술을 우선적으로 고려	*	○			○	○			○	○
	6. 기업문화와 시스템에 필요한 비즈니스 프로세스 변화간의 불일치		○						○	○	
3. 프로젝트 일정 및 계획	1. 과도한 프로젝트 범위			○				○	○	○	○
	2. 잘못 정의된 범위/목적			○				○	○	○	○
	3. 부적합한 계획 수립 혹은 미수립	*	○	○				○	○	○	○
	4. 프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정				○				○	○	○
	5. 인위적으로 조정된 일정	*	○			○	○		○	○	○
	6. 프로젝트에 대한 공수 부족			○					○	○	○
	7. 프로젝트 단계들의 불명확한 순차관계			○					○	○	○
	8. 프로젝트 각각의 활동결과에 대한 예측의 어려움				○				○	○	○
	9. 시스템 관리직원을 위한 기술 진수 및 교육							○			
4. 프로젝트 인력구성	1. 프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	*		○			○	○	○	○	○
	2. 프로젝트 진행중의 주요한 인력 손실	*	○	○				○	○	○	○
	3. 부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인력	*	○	○	○				○	○	○
	4. 프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인력						○	○	○	○	○
	5. 사용자측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	*	○	○					○	○	○
5. 사용자 관리 및 참여의식	1. 프로젝트에 대한 발주 담당자의 책임감, 주인의식 부족	*	○	○				○	○	○	○
	2. 사용자의 능동적인 참여 부족		○						○	○	○
	3. 정보화 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	*		○				○	○	○	○
	4. 구축되는 정보화 목적에 대한 사용자 이해 부족								○	○	○
	5. 외부 컨설턴트에 대한 과도한 의존으로 내부 인력의 불충분한 참여		○						○	○	○
	6. 도입되는 정보화의 활용성에 대한 부정적 태도			○					○	○	○
6. 프로젝트 관련 조직 관리	1. 프로젝트 팀과의 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	*	○	○		○		○	○	○	○
	2. 고객의 컨설턴트, 벤더, 하위 계약자 전체에 대한 통제 부족		○					○	○	○	○
	3. 사용자 부서간의 마찰		○	○					○	○	
	4. 프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패		○						○	○	○
	5. 프로젝트 팀과 이해관계자들과의 복합적인 관계(다수의 이해관계자)		○						○	○	○
	6. 프로젝트 진행에 대한 팀 외부(조직)의 지원 부족			○					○	○	
7. 프로젝트 공식적인 Sponsorship	1. 최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족	*	○	○		○		○	○	○	○
	2. 최고 경영진과의 관계관리의 부족							○	○	○	○
	3. 경영진, 프로젝트 Owner의 변화		○						○	○	○
	4. 프로젝트에 대한 공식적인 승인 획득 실패		○						○	○	
8. 프로젝트팀 내/외의 원활한 의사소통	1. 고객과 프로젝트 팀과의 중간 역할 부재			○				○	○	○	○
	2. 프로젝트 팀원간의 정보 공유 부족			○					○	○	○
	3. 개발팀의 요구에 대한 응답의 지연			○					○	○	○
	4. 프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌			○					○	○	○
	5. 프로젝트 팀원간의 의견 충돌	*	○	○					○	○	○
9. 기술적인 이슈	1. 시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족		○					○	○	○	○
	2. 검증되지 않은 새로운 기술의 사용	*	○	○	○	○			○	○	○
	3. 기술적으로 복잡한 프로젝트			○					○	○	○
	4. 프로젝트 진행을 위한 기존 시스템 인프라와 자원의 부족							○			
10. 프로젝트 외부의 환경적인 요인	1. 프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화		○					○	○		
	2. 비즈니스 환경 변화에 의한 범위/목적의 변화		○					○	○	○	○
	3. 더 높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점으로 인한 일정 충돌		○					○	○	○	○
	4. 정치적인 이유 등으로 실패하도록 의도된 프로젝트		○						○	○	
11. 비용	1. 프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	*	○	○	○	○		○	○	○	○
	2. 유지보수 및 교육을 고려하지 않은 비용 산정		○					○			

통합, 사용자 참여를 핵심적인 위험관리로 정의하고 있으며 공식적 계획은 프로젝트의 효율적이고 적시의 실행을 보장하기 위한 계획과 일정, 예산의 신뢰성으로 정의되며, 기존 연구에서 낮은 정보 처리량이 필요한 경우 프로젝트 관리 접근법으로 자주 인용되어 왔다. 그리고 내부 통합은 팀 인원들 간의 응집력이나 의사소통을 증대시키는 활동들로 정의된다(McFarlan, 1981)<sup>[24]</sup>.

정보체계 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해 위험관리의 중요성이 부각되면서 국내에서도 이를 위한 연구가 활발하게 진행되어 왔으며 특히 경영권이나 금융권 등 관공서, 중소기업들의 IT 프로젝트 종류와 이들 프로젝트의 규모에 따른 위험요인에 관한 분석 연구가 진행되었다. 또한 프로젝트 발주자와 수주자, 프로젝트 관리자와 수행자간의 프로젝트 특성과 규모에 대해 인지하고 있는 위험요인의 우선순위에 대한 연구도 진행되었다<sup>[7]</sup>. 이석준 등(2003)의 연구에서는 프로젝트의 위험요인들이 프로젝트 성과에 미치는 영향과 국내외의 프로젝트 위험요인들에 대한 도출과 이에 대한 중요도를 재정의 하였다. 김태준 등 (2004)은 정보시스템 프로젝트를 공공분야와 민간분야로 구분하여 사용자 요구사항의 변경, 사용자들의 참여 여부, 개발자 능력 요인이 정보시스템 프로젝트의 성과에 어떤 영향을 미치는지에 대한 비교연구, 결과를 제시하였다.<sup>[2]</sup>

2. 프로젝트 위험요소 도출

본 연구의 설문조사를 위해 정보체계 프로젝트 위험요소를 제공하는 선행 국내·외 연구에서 제시된 위험요소 리스트를 일부 수용하여 위험요소를 도출하였다. Barki et al.[1993]의 위험요소 리스트는 위험요소 관련 연구[Barki et al., 2001; Schmidt et al., 2001 등]에서 많이 인용되었고 본 연구에서 제안하는 모델에서도 위험요소 리스트를 일부 수용하였다.<sup>[20, 28]</sup>

Schmidt et al.(2001)과 Barki et al.(2001) 등의 기존 연구들에서 제시된 위험요인 리스트를 김혜정 등(2002)은 설문 및 인터뷰를 정보시스템 구축 전문가와 실시하여 위험요인을 최종적으로 14개 영역의 63개 항목으로 재정의 하였다. 위험요소에 대한 인식이 문화적, 환경적, 사회적 환경을 반영한다는 점에서 Boehm[1989], Barki et al.[1993], Moynihan[1997], Schmidt et al.[2001]등의 연구에서 제시된 위험요소 리스트와 국내 정보화 프로젝트 관리자들을 대상으로 위험요소 리스트를 54개 항목으로 제시한 이석준 등[2004]의 연구결과를 기반으로

표 2. 영역별 위험요소 도출

Table 2. The Domain risk factors conduct.

구분	위험요소
통합 관리 (7)	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리기술 부족
	잘못된 개발 전략
	복수의 벤더로 인한 통합의 복잡화
	업무보다는 기술을 우선적으로 고려
	정보화 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도
	검증되지 않은 새로운 기술의 사용
범위 관리 (6)	기술적으로 복잡한 프로젝트
	잘못된 요구사항 정의
	고객 요구사항의 변화
	과도한 프로젝트 범위
	잘못 정의된 범위 및 목적
	프로젝트 팀과의 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의
의사소통 관리 (9)	비즈니스 환경 변화에 의한 범위 및 목적의 변화
	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행
	프로젝트에 대한 발주 담당자의 책임감, 주인의식 부족
	사용자의 능동적인 참여 부족
	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족
	사용자 부서간의 마찰
	프로젝트 팀과의 이해관계자들과의 복합적인 관계 (다수 이해관계자)
	경영진, 프로젝트 Owner의 변화
	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌
프로젝트 팀원간의 의견 충돌	
시간 관리(2)	부적합한 계획 수립 혹은 미수립
	인위적으로 조정된 일정
원가 관리(1)	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정
인적 자원 관리 (5)	프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족
	프로젝트 진행중의 주요한 인력 손실
	부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원
	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원
	사용자측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족

제작성 하였다<sup>[22, 25, 28-29]</sup>.

또한 조숙진 등(2006)은 박정선(2004)과 이석준 등(2004)이 제시한 위험요인을 전문가에 의한 설문조사를 통해 총 46개의 위험요인들을 추출하였다<sup>[17]</sup>.

이와 같이 프로젝트 위험요소를 도출하기 위해 기존 문헌의 연구에서 각각 언급된 위험영역의 위험요소들 중 50%이상 서로 중복되는 위험요소들을 위의 <표 1>과 같이 “\*” 표시하였을 뿐만 아니라 공통 및 중복되는 요소들을 정리하여 공공분야 프로젝트 위험요인의 설문 조사를 위한 연구 자료로 활용하였다.

앞의 <표 1>을 기반으로 국내 공공분야 정보화 프로젝트 관리자들을 대상으로 Delphi 기법 적용하여<sup>[14]</sup>, 정보화 프로젝트 구축간 위험요소의 중요도와 우선순위를 고려한 위험요소 리스트를 도출하였으며 본 연구의 설문 조사를 위한 위험요소 리스트는 위의 <표 2>과 같이 6개 영역 30개 항목으로 도출하였다. 프로젝트 관리자

및 전문가들은 성공적인 프로젝트를 위해서는 공공분야 정보체계 프로젝트의 특성에 맞는, 상황에 맞는 개발전략 수립과 사업목표에 맞는 부합된 요구사항 정의가 필요하며 통제되지 않는 요구사항 변경 및 잦은 업무변경은 주의해야한다고 하였다. 또한 경영진, 프로젝트 Owner는 인력관리 중요성과 변화를 필요로 하며 잦은 인력교체는 프로젝트 수행에 많은 영향을 미치고 프로젝트 이해당사자들의 관심과 참여는 프로젝트 성과에 상당한 영향을 미치므로 중요하다고 언급했다. 앞의 문헌연구에서도 언급되었듯이 사용자의 참여가 프로젝트의 성공에 기여하듯 프로젝트 전 기간 동안 사용자의 적절한 참여도가 중요한 요소라 할 수 있으며 프로젝트 이해당사자들의 관심과 참여도 또한 프로젝트 결과에 중대한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### III. 위험요소에 관한 모델

본 연구에서는 공공분야 정보화 프로젝트 관리자들을 대상으로 설문조사를 통해 통계적으로 검증된 위험요소를 제시해서 공공분야 프로젝트 현실에 적합한 위험요소를 확인하고 확인된 위험요소에 대한 통계적 객관성을 확보함으로써 프로젝트 위험요소에 대해 사전 대응방안을 제시하고자 한다.

프로젝트 관리 지식체계 지침서(PMBOK Guide: Project Management Body of Knowledge Guide)에 따르면 PMBOK은 다양한 산업분야 전반에서 대부분의 경우에 대다수 프로젝트를 관리하는데 적용되는 표준 규정집으로 성공적인 결과를 창출하기 위한 방향으로 프로젝트를 관리하기 위해 사용되고 있다.

본 연구에 적용할 PMBOK의 지식영역은 위<표 3>과 같이 9개 지식영역을 활용하여 <표 2>와 같이 도출된 12개의 위험요소를 9개의 지식영역으로 분류하여 Web설문과 이메일 설문조사를 실시한다. 또한 본 연구에서 제안하는 공공분야 정보체계 구축 프로젝트 위험요소에 관한 모델 흐름도를 <그림 1>과 같이 개발하였다.

표 3. PMBOK 지식영역  
Table 3. PMBOK Knowledge domain.

1.통합관리	2.범위관리	3.시간관리
4.원가관리	5.품질관리	6.인적자원관리
7.의사소통관리	8.리스크관리	9.조달관리

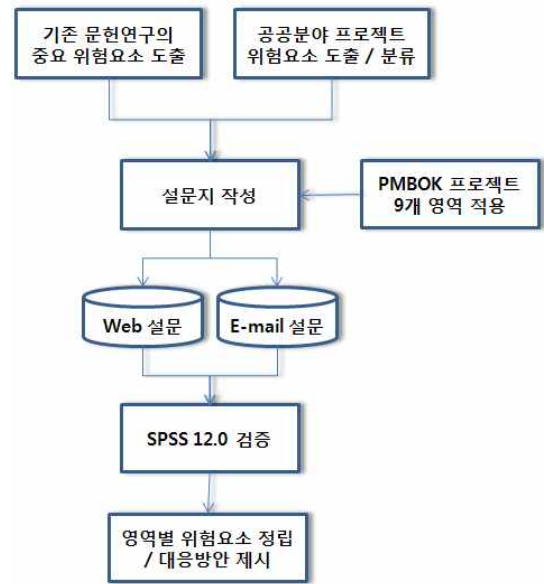


그림 1. 연구모델 흐름도  
Fig. 1. The research model flowchart.

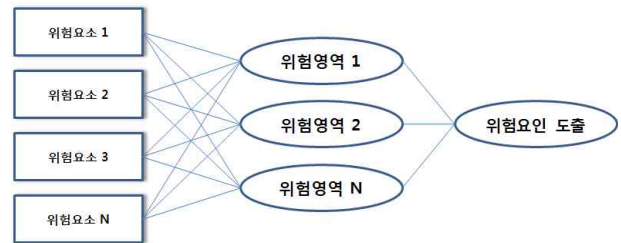


그림 2. 연구모델 프레임워크  
Fig. 2. The research model framework.

위의 <그림 1>에서 제시된 바와 같이 기존 문헌연구의 중요 위험요소를 6개 영역에서 도출하였고 또한 프로젝트 관리 전문가에 의해 공공분야 프로젝트 위험요소를 도출하여 도출된 위험요소를 PMBOK의 9개 지식영역으로 구분하여 설문지를 작성한다. 설문지는 Web 방식과 같은 온라인 방식과 e-mail, 직접 설문과 같은 오프라인 방식으로 실시한다. 또한 설문 결과를 통계프로그램인 SPSS v12.0으로 통계적 유의성을 검증한다.

연구모델의 전반적인 프레임워크는 아래 <그림 2>와 같으며 <그림 2>는 각 분야의 정보화 프로젝트에서 위험요소를 갖는 큰 의미의 위험영역과 그 위험요소들과의 상관관계, 그리고 각 위험 영역들간의 상관관계를 분석하여 프로젝트의 최종상태인 위험요소가 각 영역에게 미치는 상관관계를 도출하는 과정을 나타낸 것이다.

IV. 검증 및 분석결과

본 연구에서는 e-mail을 통한 설문조사 방식과 오프라인 설문조사 방식을 사용한다. 설문지의 배포는 설문 대상자에게 개인별 e-메일을 보내, 응답자가 메일을 확인함과 동시에 인터넷 웹 브라우저상에서 바로 설문에 응답할 수 있는 방식을 택해 설문 데이터 수집 가능성을 최대한 높이고자 하였으며 오프라인의 경우 대상자를 직접 방문하여 설문 응답을 받았다. 설문지는 HTML과 ASP(Active Server Page)를 통해 소스를 개발하였으며, DBMS는 SQL Server 7.0을 사용하였다. 인터넷 Web 설문조사를 위한 메인 화면은 <그림 3>와 같이 개발하였다.

설문조사를 통해 공공분야 정보화 프로젝트 위험관리에서 제시된 각각의 위험 요소가 얼마나 중요한 영향을 미치는 지에 대해서는 리커드 척도를 통해 측정한다. 리커드 척도는 특정 대상에 대한 개인의 태도 즉, 생각, 지각, 감정 등을 측정하는데 가장 널리 사용되는 척도의 한 유형이며 응답자들이 진술문에 의해 각 항목에 대해 각각 점수화하며 이를 통해 평균차이를 통계적으로 검증한다. 응답자들이 질문에 대해 4점, 5점, 7점, 9점 등으로 이루어진 선택 설문에서 하나의 답을 고르는 방식으로 본 연구에서는 정확한 통계 결과값을 얻기 위해 척도항목이 많을수록 측정 정확성이 높아지는 점과 보편적 사용을 감안하여 리커드 척도 7점을 사용하였다. 소비자 행동 및 마케팅, 기업실무 등 다양한 분야에서 사용자나 소비자의 인식이나 태도 등 측정 시에 활용되고 있다. 하지만 제안하는 항목에 대한 결과를

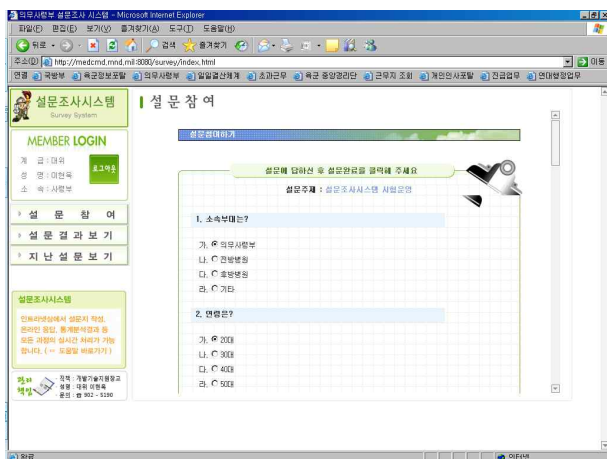


그림 3. Web 설문조사 메인화면

Fig. 3. The answer the following question main scene.

표 4. 위험요소별 우선 순위 도출

Table 4. The Risk domain priority ranking conduct.

구분	위험요소	우선순위	전체순위
통합관리 (7)	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리기술 부족	2	11
	잘못된 개발 전략	1	8
	복수의 벤더로 인한 통합의 복잡화	6	29
	업무보다는 기술을 우선적으로 고려	7	30
	정보화 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	5	28
	검증되지 않은 새로운 기술의 사용	3	15
범위관리 (6)	기술적으로 복잡한 프로젝트	4	21
	잘못된 요구사항 정의	1	1
	고객 요구사항의 변화	4	6
	과도한 프로젝트 범위	3	4
	잘못 정의된 범위 및 목적	2	2
	프로젝트 팀과의 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	5	20
의사소통관리 (9)	비즈니스 환경 변화에 의한 범위 및 목적의 변화	6	27
	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행	9	26
	프로젝트에 대한 발주 담당자의 책임감, 주인의식 부족	4	17
	사용자의 능동적인 참여 부족	1	10
	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족	3	16
	사용자 부서간의 마찰	2	13
	프로젝트 팀과의 이해관계자들과의 복합적인 관계 (다수 이해관계자)	6	21
	경영진, 프로젝트 Owner의 변화	5	18
	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌	7	23
프로젝트 팀원간의 의견 충돌	8	25	
시간관리 (2)	부적합한 계획 수립 혹은 미수립	1	3
	인위적으로 조정된 일정	2	13
원가관리	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	1	7
인적자원관리 (5)	프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	1	4
	프로젝트 진행중의 주요인 인력 손실	2	9
	부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인력	3	12
	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인력	5	24
	사용자측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	4	18

과학적으로 정확하지 여부를 판단할 근거는 없다. 각 문항이 가지는 리커드 척도 7점을 응답자가 인식하는 위험요소에 대한 중요 순으로 체크해줄 것을 요청한다.

설문조사에서 수집된 자료의 통계 분석을 위해서 SPSS v12.0을 사용한다. 각각의 위험요소를 통계적으로 유의한 결과를 갖도록 동질 영역별로 구분한다

각 프로젝트의 지식 영역에서의 위험요소에 대한 우선순위는 <표 4>와 같다. 우선 프로젝트 통합관리 영역에서는 잘못된 개발전략이 위험순위가 높았고, 프로젝트 범위관리에서는 잘못된 요구사항 정의가, 프로젝트 의사소통관리에서는 사용자의 능동적인 참여 부족이, 프로젝트 시간 관리에서는 부적합한 계획 수립 혹은 미수립이 프로젝트 인적자원관리에서는 프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족이 우선 순위가 높은 위험요인으로 밝혀졌다. PMBOK 6개의 지식영역에

표 5. 영역별 상관관계

Table 5. The Domain of correlation.

구 분	통합관리	범위관리	의사소통 관리	시간관리	원가관리	인적자원 관리
통합관리	1					
범위관리	*** .514	1				
의사소통관리	*** .634	*** .627	1			
시간관리	*** .450	*** .588	*** .483	1		
원가관리	*** .459	*** .409	*** .500	*** .442	1	
인적자원관리	*** .505	*** .455	*** .581	*** .495	*** .409	1

서 가장 중요시 되는 위험요소는 잘못된 요구사항 정의로 나타났으며 요구사항 정의가 얼마나 중요한지 확인할 수 있었다.

반면 프로젝트 통합관리에서는 업무보다는 기술을 우선적으로 고려, 프로젝트 범위관리에서는 비즈니스 환경 변화에 의한 범위 및 목적의 변화가, 프로젝트 의사소통관리에서는 외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행, 프로젝트 인적자원관리에서는 프로젝트에 적합한 기술 지식 경험을 갖추지 못한 고객측 인원이 우선 순위가 낮은 위험요소로 나타났다.

프로젝트 통합관리, 범위관리, 의사소통관리, 시간관리, 원가관리, 인적자원관리 위험요소간의 상관관계를 살펴본 결과, <표 5>와 같다.

프로젝트 통합관리 위험요소는 프로젝트 범위관리, 의사소통관리, 시간관리, 원가관리, 인적자원관리의 인식과 모두 유의미한 상관이 나타났으며, 프로젝트 범위관리 위험요소 역시 프로젝트 의사소통관리, 시간관리, 원가관리, 인적자원관리의 인식과 모두 유의미한 상관이 나타나는 등 각각의 프로젝트 영역은 각각의 영역에 상관이 있는 것으로 나타났다. 특히 프로젝트 의사소통관리와 프로젝트 통합관리(.634) 및 범위관리(.627)의 상관지수로서 상관관계가 다소 높은 것으로 나타났다.

### V. 결 론

기존 연구를 분석한 결과 이석준(2004), Schmidt et al.(2001), Barki et al.(1993) 등의 연구에서, 정보시스템 프로젝트의 위험영역과 위험요인을 제시하였지만 공공분야를 대상으로 위험요인의 우선순위를 통계적으로 검증된 자료를 제시하지 못하였다. 하지만 본 연구에서는 공공분야 정보화 프로젝트 위험요소를 PMBOK 지식영

역 기반으로 분류한 모델을 제안하였고 제안모델의 유용성을 설문조사를 공공부분 정보화 프로젝트 지원팀을 대상으로 통해 검증해 보았다. 그 결과 모든 영역에서의 위험요소는 각 프로젝트 영역의 위험요소와 상관이 있으며 특히 프로젝트 의사소통관리의 위험요소와 프로젝트 통합관리 및 범위관리 위험요소의 상관관계가 특히 높은 것으로 나타났다. 또한 위험요소의 가장 우선 순위가 높은 요인은 잘못된 요구사항의 정의의 나타났다.

제시한 모델은 공공분야 정보화 프로젝트 위험요소의 우선순위 측면에서 체계적이고 총체적인 분석을 통해 위험요소에 대해 사전 조치가 가능하고 위험을 인지 및 조치함으로써 사업기간을 고려한 효과적인 접근전략을 수립할 수 있을 것이다. 또한 제안모델은 공공기관에서 정보화 프로젝트의 위험 순위를 선정 및 관리하는데 있어서 분석 및 참고모델로 활용될 수 있다.

본 연구의 한계점과 향후 연구방향을 정리하면 다음과 같다. 우선 본 연구는 공공분야 정보화 프로젝트 지원팀으로 설문대상으로 한정하였는데 보다 타당성 있고 신뢰성 있는 연구결과 도출을 위해서는 공공분야에서 진행되는 정보화 프로젝트뿐만 아니라 의료정보체계 등 다양한 분야로 대상을 확대하여 설문 및 검증을 수행할 필요가 있다.

현재 본 연구의 제안모델은 PMBOK의 일부 지식영역에만 의존하고 있는데 향후 연구에서는 나머지 영역에 대해서도 위험요소를 도출 및 검증을 할 필요가 있을 것이며 모든 영역에서의 위험요소에 대한 우선 순위 도출이 필요할 것이다. 또한 기존 제안모델 뿐만 아니라 추가 영역에서의 위험요소 결합을 통하여 위험을 사전 예측 및 관리함으로써 보다 나은 성과개선을 가져올 수 있을 것으로 기대된다.

### 참 고 문 헌

- [1] 김종환, 배석주, “전자무역 시스템 개발 프로젝트의 위험요인에 관한 연구”, 한국산업경영시스템학회, pp.150-157, 2009.
- [2] 김태준, “국내 SI업체의 정보시스템 프로젝트 위험관리가 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국외대 경영정보대학원 석사학위 논문, 2004.
- [3] 김현수, “국내 SI 프로젝트 수행환경 진단 및 위험관리 방안 연구”, 경영학회, 제16권, 제1호, pp.203-219, 1999.
- [4] 박송미, 채명신, “프로젝트 위험요인 인식에 관한

- 비교 연구”, 한국정보시스템학회, 제16권, 제4호, pp.243-268, 2007.
- [5] 서창교, 정은희, “프로젝트 위험과 위험관리가 소프트웨어 개발 프로젝트 성과에 미치는 영향”, 경영정보학연구, 제13권 제2호, pp199-217, 2003.
- [6] 쌍용정보통신, “투자효과분석 및 정보시스템 평가 방법론 개발”, 1999.
- [7] 이석준, 김혜정, 서현석, “정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구”, Journal of Information Technology Applications & Management, pp.103-120, 2004.
- [8] 이석준, 조숙진, 박정선, 함유근, 김용재, “정보시스템 프로젝트의 위험요인에 대한 현업인력과 서비스 제공인력과의 인식도 차이”, Journal of Information Technology Applications & Management, pp.81-94, 2007.
- [9] 이양호, 방천호, 구학태, 김승기, 이상엽, “성공적인 SI 프로젝트 추진을 위한 위험관리 전략”, Proceedings of '97 KMIS International Conference, pp.516-536, 1997.
- [10] 웅상순, 최재현, 박제원, 이남용, “UML기반의 공공 부문 정보화 프로젝트 관리모델에 관한 연구”, 한국IT서비스학회지, 제8권, 제3호, pp.101-109, 2009.
- [11] 정경수, 강명희, 김용, “소프트웨어 개발 프로젝트의 위험요인 도출에 대한 델파이 연구”, 한국정보시스템학회, 제13권, 제1호, pp.1-20, 2004.
- [12] 정하성, 이동화, 이민구, “프로젝트 위험관리강화를 통한 원가개선의 6시그마 사례”, 품질경영학회지, 제33권, 제3호, pp.135-148.
- [13] 정철용, 손동기, “AHP기법을 활용한 정보시스템 개발 프로젝트 위험요인 평가에 관한 탐색적 연구”, 한국정보시스템학회, 제15권, 제2호, pp.77-93, 2006.
- [14] 조숙진, 이석준, 함유근, “정보시스템 프로젝트의 위험요인에 관한 실증 연구”, 경영정보학연구, 제16권, 제3호, pp.143-158, 2006.
- [15] 프로젝트관리 지식체계 지침서(PMBOK Guide: Project Management Body of Knowledge Guide) 제 4판, 2008.
- [16] 한경선, 김홍일, 백승익, 홍석기, “CRM 프로젝트의 위험 요인 분석”, 대한경영학회지, 제34호, pp.3-23, 2002.
- [17] 한소연, 김주영, 류성열, “요구관리 산출물과 위험 관리산출물의 연계 방안”, 한국정보과학회, Vol.34, No.2, pp.107-113, 2007.
- [18] 홍사능, “대규모 프로젝트의 위험요인과 위험관리에 관한 사례연구”, 한국정보시스템학회, 제19권, 제1호, pp.97-116, 2010.
- [19] Barki, H., Rivard, S. & Talbot, J., “Toward an assessment of software development risk”, Journal of Management Information Systems, Vol. 10, No. 2, 1993, pp.203-225.
- [20] Barki, H., Rivard, S. & Talbot, J., “An integrative contingency model of software project risk management”, Journal of Management Information Systems, Vol. 17, No. 4, 2001, pp.37-69.
- [21] Boehm, B., “Software Risk Management Tutorial”, Washington, DC : IEEE Computer Society Press. 1989.
- [22] Deephouse, C., Mukopadhyay, T. Goldenson, D.R and Kellner, M.I, “Software Process and Project Performance”, Journal of Management Information Systems, Vol. 12, No. 3, pp.187-205
- [23] Jiang, J., J., Klen, G. and Ellis, S.T., “A measure of Software Development Risk”, Project Management Journal, Vol. 33, No. 3, 2002, pp. 30-41.
- [24] McFarlan, F.W., “Portfolio Approach to Information Systems”, Harvard Business Review, Vol 59, No. 5, 1981, pp. 142-150.
- [25] Moynihan, T., “How experienced project managers assess risk”, IEEE Software, Vol. 14, 1997, pp. 35-42.
- [26] Nidumolu.S.A, “Comparison of the Structural Contingency and Risk-Based Perspectives on Coordination and software Development Projects”, Journal of Management Information Systems, Vol. 13, No. 2, pp. 77-113.
- [27] Peter E.D. Love, Zahir Irani, Craig Standing, Chad Lin, Janice M. Burn, “The egnima of evaluation: benefits, costs and risks of IT in Australian small-medium-sized enterprises”, Information & Management, December 2004.
- [28] Schmidt, R., Lyytinen, K., Kail, M. & Cule, P., “Identifying software project risks: An international Delphi study”, Journal of Management Information Systems, Vol. 17, No. 4, 2001, pp.5-36.
- [29] Zmud, R.W., “Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature”, Management Science, Vol. 25, No. 10, 1979, pp. 966-979.



저 자 소 개



이 현 수(정회원)-교신저자  
 1984년 울산공과대학교  
 조선공학과 학사 졸업.  
 2005년 미국머레이주립대  
 공학석사 졸업  
 2010년 ~ 숭실대학교 IT정책경영  
 학과 박사과정

<주관심분야 : 컴퓨터, 프로젝트관리, IT감리>



이 문 구(정회원)  
 1984년 숭실대학교 전자계산학  
 (학사)  
 1993년 이화여자대학교 대학원  
 전산교육학 (석사)  
 2000년 숭실대학교 대학원 컴퓨터  
 시스템 (공학 박사)

2000년 3월 ~ 현재 김포대학 IT학부인터넷정보과  
부교수

<주관심분야 : 인터넷 보안, 시스템 성능평가 및  
검증, 암호화 알고리즘, 전자상거래 보안, 멀티미  
디어 콘텐츠 보안>



이 남 용(정회원)  
 1983년 고려대학원 경영대학원  
 석사 졸업.  
 1993년 미국미시시피주립대 박사  
 졸업, 경영학박사

<주관심분야 : SW테스트, 품질보  
증, MIS, 정보보호>