

# 정보시스템 프로젝트의 위험요인에 관한 실증 연구\*

조 숙 진\*\*, 이 석 준\*\*\*, 함 유 근\*\*\*\*

## An Empirical Study on Risk Factors in Information System Project Management

Sukjin Cho, Seogjun Lee, Yukeun Hahm

Identifying risk factors in software risk management is imperative for project managers. The purpose of this paper is to provide software project risk factors validated by statistical analysis, and thus to help project managers alleviating the possibility of software project failure. Factor analysis with data collected from 264 Korean project managers and consultants identified 12 categories and 46 risk factors. T-test results showed that project managers and participants had statistically different perception on 3 risk factors among those 46 risk factors. We concluded by discussing implications of our findings and future research directions.

**Keywords : IS Project Risk Management, Software Risk Factors**

---

\* 이 논문은 2005년도 건국대학교 학술진흥연구비 지원에 의한 논문임.

\*\* 건국대학교 경영학과 석사

\*\*\* 건국대학교 경영학부 부교수

\*\*\*\* 교신저자, 건국대학교 경영학부 부교수

## I. 서론

많은 기업과 공공기관들은 급변하는 기술적 환경에 대응하기 위하여 정보시스템 프로젝트를 수행하고 있으며, 기업의 업무에 있어 정보시스템의 중요성은 점점 더 커지고 있다. 정보시스템 프로젝트에는 많은 시간, 인력적 노력과 비용이 투입되기 때문에 만약 정보시스템 프로젝트가 실패한다면 그 영향은 기업 전체로 퍼질 수 있으며, 때에 따라 기업에게 큰 타격을 미칠 수 있다 [Hartman *et al.*, 2002]. 그럼에도 불구하고 정보시스템 프로젝트는 해마다 실패의 경험을 반복하고 있다. Standish Group의 연구결과에 따르면 평균 31.1%의 프로젝트가 완료 전에 취소되었고, 52.7%의 프로젝트는 비용이나 기간을 초과하여 수행되었다고 한다[Standish Group, 1995]. 이들 프로젝트는 원래 계획된 비용을 평균적으로 189% 초과하였고, 계획된 기간을 평균 222%나 초과하였다고 나타났으며, 단지 16.2%의 프로젝트만이 계획된 기간과 비용에 맞춰 완료된 것으로 조사되었다. 또한 대형 프로젝트의 경우는 오직 9%의 프로젝트만이 계획된 기간과 비용에 맞춰 완료된 것으로 확인되었고, 초기 기능 요구사항 관리 미비로 프로젝트가 실패된 경우도 67%가 되는 것으로 조사되었다[Standish Group, 2000]. 국내의 경우도 60%이상의 정보시스템 프로젝트가 1년 이내에 폐기되며, 재투자를 요구하는 등 당초에 기대하였던 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다[쌍용정보통신, 1999].

이러한 관점에서 정보시스템 프로젝트의 실패를 방지하고, 실패하더라도 그 손실을 최소화 할 수 있는 정보시스템 프로젝트의 위험관리에 대한 연구들이 수행되었다. 최근 IS 연구 분야에서 정보시스템 프로젝트의 위험관리에 관한 연구 [Schmidt *et al.*, 2001; Barki *et al.*, 2001; Jiang *et al.*, 2002; 이석준 등, 2004]가 수행되어 정보시스템 프로젝트와 관련된 위험요인들을 확인하고 분석함으로써 위험요인에 대한 이해를 높이는데

기여하였다. Schmidt *et al.*[2001]은 위험 요인 리스트를 제시하는 많은 연구가 과거에 수행되었지만 이들 연구에서 제시하는 위험요인 리스트는 과거의 소프트웨어 개발을 대상으로 하고 있고 위험요인의 정의 수준과 범위에 있어 큰 편차를 보이고 있다는 점에서 최근 정보시스템 프로젝트의 전형적인 위험요인에 대한 이해를 제공하기에는 부족함이 있다고 하였다. 이에 최근 정보시스템을 대상으로 한 프로젝트 위험요인에 대한 연구들이 수행되었지만, 이들 연구는 과거 연구결과를 바탕으로 새로운 위험요인을 추가하는 연구[Jiang *et al.*, 2002], 과거 제시된 위험요인을 기반으로 한 실증연구[Barki *et al.*, 2001], 최근의 정보시스템 프로젝트를 대상으로 프로젝트 위험요인 리스트를 제시하는 탐색적 연구[Schmidt *et al.*, 2001; 이석준 등, 2004]를 중심으로 수행되었다. 또한 기존 연구 [Schmidt *et al.*, 2001]에 의하면 위험요인에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적 특성을 반영한다고 하였는데, 최근 정보시스템을 대상으로 국내의 특성을 반영하여 프로젝트 위험요인을 제시한 연구는 거의 전무한 상태이다. 이석준 등[2004]이 국내 프로젝트 관리자들이 인식하고 있는 위험요인 리스트와 프로젝트의 성과영역별로 영향을 미치는 주요한 위험요인을 제시하였지만, 충분한 자료 수집과 데이터 분석을 통하여 통계적 객관성과 신뢰성을 갖춘 연구 결과를 제시하지는 못하였다. 따라서 국내 환경을 반영하고 있으며 통계적 검증을 거친 정보시스템 프로젝트 위험요인에 대한 연구가 필요하다고 할 것이다.

이에 본 연구에서는 국내 정보시스템 프로젝트 관련자들을 대상으로 한 실증연구를 통하여 통계적으로 검증된 위험요인을 제시하고자 하였다. 또한 국내 프로젝트 관리자와 프로젝트 이해관계자들이 인지하고 있는 위험요인의 중요도가 차이가 있는가라는 질문을 가지고 연구를 수행하였다. 이러한 연구 결과를 통하여 국내 현실에 맞는 정보시스템 프로젝트 위험요인을 확인하고

확인된 위험요인에 대한 통계적 객관성을 확보하고자 하였다.

## II. 문헌 연구

정보시스템 프로젝트 성공요인 도출, 프로젝트 관련 요인들과 정보시스템 프로젝트 성공과의 인과관계, 성공요인이 정보시스템 프로젝트의 성공에 미치는 영향에 대해서는 기존에 많은 연구가 수행되었다[Phan *et al.*, 1995; Lederer and Sethi, 1996; Nord and Nord, 1997; Keil, 1995; Nidumolu, 1996; Leonard-Barton and Sinha, 1993; Mckeen and Guimaraes, 1997; Mckeen and Smith, 1993; Gibbs W.W., 1994; Standish Group, 2001; Grafton Whyte and Andy Bytheway, 1996]. 이러한 정보시스템 성공요인에 관한 연구는 정보시스템 프로젝트의 성공 가능성을 높이는 데 기여하였다.

반면, 프로젝트의 성공이라는 개념이 너무 광범위하다는 한계점으로 인해 성공요인의 관리만으로는 정보시스템 프로젝트의 실패를 줄이기 위한 구체적인 방안을 제시하는데 어려움이 있다. 이를 보완하기 위해서 프로젝트 관리에 초점을 맞춘 정보시스템 프로젝트의 위험에 관한 연구가 뒷받침되어야 한다는 필요성이 제기 되었다[Schmidt *et al.*, 2001; Jiang *et al.*, 2002].

정보시스템 프로젝트의 위험에 대한 정의는 여러 학자들과 연구를 통해 이루어져 왔다. Haimes [1991], Bell[1989], Wideman[1986], Boehm[1989] 등이 여러 시각에서 프로젝트 위험을 정의하였다. 기존 연구에서 정의한 정보시스템 프로젝트의 위험에 대한 정의를 바탕으로 할 때 정보시스템 프로젝트의 위험이란 프로젝트의 성공/실패와 관련된 불확실성과 프로젝트 실패로 인한 잠재적인 손실이라는 두 가지 차원으로 정의할 수 있으며, 결국 정보시스템 프로젝트에서 통제되어야 하는 핵심 요소가 바로 프로젝트의 위험 요인이 된다는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

기존 연구에서 제시한 프로젝트 위험에 대한 정의를 바탕으로 위험요인을 규명하는 연구들이 수행되었다. Alter[1979], Davis[1982], McFarlan [1981] 등은 정보시스템의 실행에 잠재적으로 영향을 끼치는 요인들을 규명하였다. Zmud[1979], Lucas[1981], Shio[1977] 등은 보다 구체적으로 정보시스템 프로젝트의 실패를 줄이기 위한 주요 위험요인들을 제시하였다.

정보시스템 프로젝트의 주요 위험요인을 규명하고자 하는 상기 연구들과 달리 보다 실무적인 관점에서 정보시스템 프로젝트 관리자 등의 효율적인 프로젝트 관리를 가능하게 해 주기 위해 사용될 수 있는 도구로서 위험요인 체크리스트를 제공한 연구들이 수행되었다. 대표적인 연구로는 Applegate[1996], Higuera[1995], COCOMO II [1998], Boehm[1989], Barki *et al.*[1993, 2001] 등이 정보시스템의 개발과정, 개발환경, 개발계획의 맥락에서 체크리스트를 제시하였다. Barki *et al.*[1993]은 문헌연구를 통해 얻은 위험 요인들을 기술적 최신성(Technological Newness), 시스템 크기(Application Size), 전문성(Expertise), 시스템 복잡성(Application Complexity), 그리고 조직적 환경(Organizational Environment)의 5개 영역으로 구분한 체크리스트를 개발하였다. 5개 영역의 체크리스트를 제시하였던 Barki *et al.*[1993]은 후속 연구 Barki *et al.*[2001]에서 75개 기업에서 진행중인 120개의 정보시스템 개발 프로젝트를 대상으로 프로젝트 위험 체크리스트를 사용하여 발생된 위험 요인에 대한 대처방안이 정보시스템 프로젝트의 성과에 미치는 영향에 관하여 실증적 연구를 수행하였다.

Schmidt *et al.*[2001]은 새로운 정보시스템 환경에 맞는 위험요인 체크리스트를 탐색적 연구를 통하여 제시하였다. 이들은 정보시스템 프로젝트 관리 관점에서 조직환경, 후원/주인의식(Sponsorship/Ownership), 관계관리, 프로젝트 관리, 범위, 요구사항, 자금, 일정, 개발과정, 인적 자원, 프로젝트 수행인력, 기술, 외부의존성, 계획

에 이르기까지 프로젝트의 전반적인 요인들을 고려하여 14개 영역으로 분류하였다. 또한 기존 연구에서 제시된 위험요인 리스트 이외에 26개의 새로운 위험요인을 생성함으로써 53개의 위험요인으로 구성된 새로운 리스트를 제시하였다. Jiang *et al.*[2002]은 Barki *et al.*[1993]이 제시한 위험요인을 기반으로 152명의 프로젝트 관리자를 대상으로 한 실증연구를 통하여 45개 위험요인리스트를 제시하였다. 이석준 등[2004]은 Boehm[1989], Moynihan[1997], Barki *et al.*[1993, 2001], Schmidt *et al.*[2001], Jiang *et al.*[2002]이 제시한 위험요인 리스트를 기반으로 하여 국내 프로젝트 관리자를 대상으로 한 탐색적 연구를 수행하였으며 그 결과 54개의 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제시하고 위험요인에 대한 해외 및 국내 프로젝트 관리자들의 인식도 차이를 비교하였다.

### Ⅲ. 연구 방법

본 연구는 정보시스템 프로젝트 위험요인에 관한 기존 연구 결과를 기반으로 국내 정보시스템 프로젝트 실무자들을 대상으로 한 설문조사를 통하여 통계적인 객관성을 갖춘 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제공하고자 하는 목적을 가지고 수행되었다. 실증 연구에서 사용된 데이터와 자료 측정 및 분석 방법을 다음에 제시한다.

#### 3.1 위험요인 리스트 도출

설문조사를 위하여 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제공하는 선행 해외 연구에서 제시된 위험요인 리스트를 본 연구에서 그대로 수용하여 실증연구를 수행하는 방안이 검토되었다. Barki *et al.*[1993]의 위험요인 리스트는 위험요인 관련 연구[Barki *et al.*, 2001; Schmidt *et al.*, 2001; Jiang, 2002 등]에서 많이 인용되고 있어 본 실증 연구에서 위험요인 리스트를 수용할 것을 검토하였

다. 또한 기존 연구 결과를 토대로 하여 새로운 정보시스템 환경에 적합한 53개 위험요인 리스트를 제시한 Schmidt *et al.*[2001]이 제시한 위험요인 리스트도 고려대상으로 검토되었다. 하지만 위험요인에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적 요인을 반영한다는 점에서 본 연구에서는 Boehm [1989], Barki *et al.*[1993], Moynihan[1997], Schmidt *et al.*[2001] 등 해외연구에서 제시된 위험요인 리스트와 함께 정보시스템 프로젝트 관리 경험을 가진 국내 프로젝트 관리자들을 대상으로 하여 위험요인 리스트를 제시한 이석준 등[2004]의 연구 결과를 기반으로 하여 설문지를 구성하고 국내 정보시스템 프로젝트 관리자들을 설문 대상으로 조사를 수행하였다. 설문조사를 위해 채택한 54개의 위험요인 리스트는 <표 1>과 같다.

#### 3.2 설문조사 및 데이터 수집

데이터 수집은 국내 정보시스템 프로젝트 관리자 협의회 및 프로젝트 관리자 동호회에 소속된 회원들과 국내 정보기술 서비스 업체에 종사하는 프로젝트 관리자를 대상으로 진행되었다. 6,000명이 넘는 국내 프로젝트 관리자 및 수행자를 대상으로 우편 발송 이후 전화로 설문 응답을 요청하는 직접적인 설문 방식에 소요되는 시간적 인적 노력을 감안하여, 본 연구에서는 e-mail을 통한 자동 응답 설문 조사 방식을 사용하였다. 설문지의 배포는 설문 대상자에게 e-메일을 보내 응답자가 메일을 확인함과 동시에 웹 브라우저 상에서 바로 설문에 응답할 수 있는 방식을 택해 설문 데이터 수집 가능성을 최대한 높이고자 하였다. 설문지는 HTML과 ASP(active server page)를 통해 코딩 했으며, 데이터베이스는 SQL server 7.0을 사용하였다.

표본으로 선정된 총 6,202명으로부터 2회에 걸친 설문조사를 통하여 총 295개의 설문 데이터를 회수하였다. 이 중 불성실한 응답 및 설문 누락 등이 확인된 31개 설문 응답은 분석에 사용할 수

<표 1> 설문 구성을 위한 위험요인 리스트 및 참고 문헌

ID	위험요인(Risk Factors)	참고문헌
1	프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화	이석준 등[2004]
2	기업문화와 새로운 시스템에 필요한 프로세스 변화간의 불일치	Schmidt et al.[2001]
3	정치적인 이유 등으로 실패하도록 의도된 프로젝트	Schmidt et al.[2001]
4	경영진, 프로젝트 owner의 변화	Schmidt et al.[2001]
5	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원(commitment) 부족	Schmidt et al.[2001], Boehm[1989], Moynihan[1997]
6	프로젝트에 대한 고객(customer)의 책임감, 주인의식 부족	Schmidt et al.[2001], Boehm[1989]
7	사용자의 능동적인 참여 부족	이석준 등 [2004]
8	프로젝트에 대한 공식적인 승인(approval) 획득 실패	Schmidt et al.[2001]
9	산출물에 대한 고객의 과도한 기대	이석준 등[2004]
10	프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패	Schmidt et al.[2001]
11	프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계	이석준 등[2004]
12	고객과 프로젝트 팀과의 중간역할 부재	Barki et al.[2001]
13	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌	이석준 등[2004]
14	최고 경영진과의 관계관리 부족	이석준 등[2004]
15	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	이석준 등[2004]
16	효과적인 프로젝트 관리 방법론(methodology) 부재	Schmidt et al.[2001]
17	프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Moynihan[1997]
18	위험관리 활동의 부족	Schmidt et al.[2001]
19	잘못된 개발 전략	이석준 등[2004]
20	프로젝트 팀원 간의 정보 공유 부족	Barki et al.[2001]
21	프로젝트 관련 외부조직의 지원부재	이석준 등[2004]
22	프로젝트 각각의 활동 결과에 대한 예측의 어려움	Barki et al.[1993]
23	잘못 정의된 범위/목적	이석준 등[2004]
24	비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화	Schmidt et al.[2001]
25	업무보다는 기술을 우선으로 고려	Schmidt et al.[2001], Boehm[1989], Moynihan[1997]
26	과도한 프로젝트 범위	이석준 등[2004]
27	외부 사용자에 대한 고려 미비	Barki et al.[1993]
28	고객 요구사항 변화	Schmidt et al.[2001], Boehm[1989]
29	잘못된 요구사항 정의	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989], Moynihan[1997]
30	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989], Moynihan[1997]
31	인위적으로 앞당겨진 마감일(Deadline)	Schmidt et al.[2001], Boehm[1989], Moynihan[1997]
32	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	이석준 등[2004]
33	프로젝트에 대한 공수(Person-days) 부족	이석준 등[2004]
34	프로젝트 단계들의 불명확한 순차 관계	Barki et al.[1993]
35	더높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점으로 인한 일정 충돌	Schmidt et al.[2001]
36	프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	이석준 등[2004]
37	프로젝트 팀원간의 의견 충돌	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993]
38	부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989]
39	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원	이석준 등[2004]
40	프로젝트 진행중의 주요한 인력의 손실(volatility)	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993]
41	개발팀의 요구에 대한 응답의 지연	이석준 등[2004]
42	구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자의 이해 부족	이석준 등[2004]
43	사용자 부서간의 마찰	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993]
44	사용자 측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993]
45	도입되는 정보시스템의 활용성에 대한 부정적인 태도	Barki et al.[1993]
46	정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	Barki et al.[1993]
47	검증되지 않은 새로운 기술의 사용	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989], Moynihan[1997]
48	기술적으로 복잡한 프로젝트	Barki et al.[1993]
49	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족	Schmidt et al.[2001]
50	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할 및 책임	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989]
51	복수의 벤더로 인한 통합(integration)의 복잡화	Schmidt et al.[2001], Barki et al.[1993], Boehm[1989], Moynihan[1997]
52	고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 전체에 대한 통제 부족	Schmidt et al.[2001]
53	외부컨설턴트에 대한 과도한 의존으로 인한 내부인력의 불충분한 참여	Schmidt et al.[2001]
54	부적합한 계획 수립 혹은 계획 미수립	이석준 등[2004]

<표 2> 설문 조사 및 데이터 수집

설문 대상자	설문배포 수	샘플 수(응답율)	설문배포 방식
정보시스템 프로젝트 관리자 <sup>1</sup>	4,202개	223개(5.3%)	회원 메일링 리스트를 통해 설문배포 후 웹 설문 유도
정보시스템 프로젝트 수행자 <sup>2</sup>	2,000개	41개(2.1%)	대상자 2,000명에게 직접 e-메일을 발송하여 웹 설문 유도
합계	6,202개	264개(4.3%)	설문결과는 설문완료시 e-mail로 회수되고, DB에 자동저장

- 주) 1. 국내 정보시스템 프로젝트 관리자 협의회 및 동호회 회원 대상협의회 및 동호회: PMP(project management professional) 협의회, PM사랑.  
 2. 소프트웨어진흥원에 등록되어 있는 국내 IS 업체에 재직중인 프로젝트 수행자(컨설턴트, 개발자 등).

없이 최종적으로 264개의 설문 데이터가 분석에 사용되었다. 264명의 응답자에는 프로젝트 관리자 협의회 및 동호회 회원인 프로젝트 관리자급 전문가 223명, 정보시스템 프로젝트 수행자 41명이 포함되었으며 설문응답 4.25%로 다소 저조한 것으로 나타났다. <표 2>는 설문대상자와 응답률, 그리고 설문 조사 방식을 요약하여 보여준다.

설문에서는 정보시스템 프로젝트 관리를 수행함에 있어 설문지에 제시된 각 위험요인이 얼마나 중요한 영향을 미치는지에 대하여 1점부터 5점까지의 척도(1: 거의 없다, 2: 적다, 3: 보통, 4: 많다, 5: 매우 많다)로 응답자가 인식하는 정도를 체크해 줄 것을 요청하였다. 수집된 자료의 통계적 분석을 위하여 SPSS10.0이 사용되었다.

## IV. 데이터 분석 결과

### 4.1 표본의 기술

설문조사를 통하여 회수된 설문지는 264개(회수율 4.25%)였으며, 이들 조사대상자에 대한 간략한 특성은 다음 <표 3>과 같이 나타났다.

조사대상 264명 중 223명(84.47%)이 정보시스템 프로젝트 관리자이며, 이들 중 5년 이상 관리 경력을 가지고 있는 대상자가 83명(37.22%)으로 나타났다. 이는 수집된 데이터가 정보시스템 프로젝트 위험요인에 대한 실증연구를 진행하는데 필요한 경험과 인식을 충분히 가지고 있는 전문가 그룹으로 수집되었다는 것을 뒷받침하며, 이에 따라 응답된 데이터는 본 연구 목적에 적합한 것으로 볼 수 있다.

<표 3> 조사대상자 특성

Category		프로젝트 관리자		프로젝트 수행자		전체(overall)	
		Count(nam)	Percent	Count(nam)	Percent	Count(nam)	Percent
대상자 구분		223	84%	41	16%	264	100%
경력	1년 미만	18	8%	4	10%	22	8%
	1년 이상~3년 미만	65	29%	20	49%	85	32%
	3년 이상~5년 미만	57	26%	14	34%	71	27%
	5년 이상	83	37%	3	7%	86	33%
직위	사원	-	0%	8	20%	8	3%
	대리급 이상	-	0%	19	46%	19	7%
	과장급 이상	131	59%	9	22%	140	53%
	차장급 이상	71	32%	5	12%	76	29%
	이사급 이상	14	6%	-	0%	14	5%
	대표이사	7	3%	-	0%	7	3%

<표 4> 요인분석 결과

요인	1차		2차		3차		4차		5차		
	ID	요인적재량	ID	요인적재량	ID	요인적재량	ID	요인적재량	ID	요인적재량	공통성
1	16	0.773	33	0.772	16	0.718	23	0.720	33	0.783	0.705
	15	0.637	32	0.713	18	0.665	29	0.626	32	0.771	0.708
	18	0.582	34	0.572	15	0.542	54	0.566	31	0.532	0.556
	17	0.548	31	0.565	19	0.509	24	0.528	34	0.523	0.615
	37	0.487	35	0.543	22	0.488			35	0.460	0.603
	36	0.482	38	0.444	36	0.483			38	0.426	0.510
	19	0.424	30	0.382	17	0.467					
2	33	0.776	23	0.750	32	0.782	32	0.782	23	0.720	0.695
	32	0.738	29	0.604	33	0.780	33	0.777	29	0.615	0.638
	3	0.559	24	0.589	31	0.539	31	0.518	54	0.547	0.596
	35	0.539	54	0.538	34	0.496	34	0.490	24	0.532	0.598
	31	0.538	26	0.509	35	0.422	35	0.431			
	38	0.449			30	0.322	38	0.379			
	30	0.384									
3	23	0.703	16	0.762	51	0.740	16	0.688	18	0.684	0.584
	24	0.672	18	0.63	50	0.699	18	0.684	16	0.678	0.643
	26	0.562	15	0.598	52	0.667	19	0.520	19	0.527	0.512
	29	0.514	17	0.483	53	0.548	22	0.511	22	0.521	0.541
	25	0.512	36	0.471	54	0.357	15	0.502	15	0.485	0.562
	54	0.443	19	0.439			36	0.459	36	0.454	0.566
	22	0.356	22	0.417			17	0.424	17	0.421	0.542
4	51	0.745	51	0.771	25	0.701	51	0.754	51	0.745	0.688
	50	0.700	50	0.673	24	0.630	50	0.676	50	0.686	0.649
	52	0.642	52	0.658	26	0.610	52	0.659	52	0.659	0.616
	53	0.536	53	0.511	23	0.513	53	0.497	53	0.506	0.556
					29	0.488					
5	4	0.749	21	0.635	20	0.630	42	0.662	42	0.705	0.652
	1	0.606	20	0.603	13	0.583	39	0.610	41	0.623	0.538
	3	0.578	37	0.517	37	0.524	41	0.578	39	0.557	0.502
	5	0.515	13	0.509			44	0.530	44	0.492	0.547
	14	0.450	14	0.483			40	0.461	40	0.470	0.584
							30	0.345	30	0.360	0.453
6	12	0.705	42	0.670	48	0.708	48	0.702	48	0.667	0.630
	11	0.702	41	0.589	47	0.676	47	0.674	49	0.656	0.665
	10	0.633	39	0.589	49	0.644	49	0.644	47	0.645	0.545
	13	0.448	44	0.522							
			40	0.450							
7	47	0.692	48	0.707	4	0.800	13	0.690	13	0.687	0.612
	48	0.679	47	0.671	5	0.650	37	0.613	37	0.623	0.660
	49	0.578	49	0.617	3	0.612	20	0.551	20	0.561	0.551
					14	0.454					
8	42	0.732	11	0.739	42	0.719	11	0.752	11	0.754	0.659
	41	0.544	12	0.666	41	0.597	12	0.622	12	0.615	0.543
	40	0.484	10	0.606	40	0.505	10	0.575	10	0.581	0.619
	39	0.421									
9	46	0.859	46	0.861	46	0.871	46	0.868	4	0.740	0.619
	45	0.842	45	0.842	45	0.843	45	0.847	5	0.738	0.684
									14	0.560	0.574
10	6	0.795	6	0.757	11	0.766	5	0.709	46	0.870	0.814
	7	0.689	7	0.711	12	0.611	4	0.650	45	0.841	0.826
	8	0.384	5	0.524	10	0.508	14	0.587			
11	21	0.799	25	0.721	6	0.799	6	0.796	6	0.799	0.740
	20	0.433	27	0.624	7	0.695	7	0.698	7	0.673	0.663
	43	0.467	3	0.789	39	0.577	25	0.778	25	0.778	0.755
12	27	0.467	4	0.618	44	0.523	27	0.597	27	0.594	0.588
	44	0.429			38	0.438	26	0.436	26	0.429	0.601
	9	0.732	1	0.782	21	0.770	3	0.764			
14	2	0.684	8	0.520							
15	28	0.775	43	0.335							
요인수	54		51		48		47		46		
KMO	0.845		0.853		0.854		0.857		0.859		
유의확률	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		
제거요인	9, 2, 28		1, 8, 43		21		3				

## 4.2 데이터 분석

데이터 분석의 적절성과 신뢰성을 검증하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 변수들에 대한 요인분석의 적절성 검증 결과 KMO (Kaiser-meyer-olkin) 척도 값이 0.849로 제시되었으며, Bartlett 구성형 검증에서도 유의확률이 0.00으로  $p < 0.05$ 보다 작은 것으로 나타나 본 연구에서 사용한 요인분석 모형이 적합한 것으로 나타났다. 아울러 신뢰성 있는 요인 분석을 하기 위해서는 일반적으로 분석 대상 항목 수(본 연구에서는 위험요인 리스트 개수)에 비해 3~4배 이상의 표본수를 확보하는 것이 필요하다는[채서일, 2003] 요건이 본 연구에서 수집된 264개의 데이터로 충족되었다.

총 54개의 위험요인을 5차례의 요인분석을 통하여 위험요인을 재 취합하였으며, 5차 요인 분석 결과 8개(<표 5> 참조)의 위험요인이 제거된 총 46개의 위험요인들이 통계적으로 서로 독립적인 12개의 동질적 영역으로 분리 되었다. 그 결과 기존의 탐색연구[이석준, 2004]에서 제시한 54개 위험요인이 본 연구 결과를 통하여 <표 6>에서와 같이 12개의 영역의 46개 위험요인으로 조정 되었다. 요인분석 결과는 <표 4>와 같다.

1차 요인분석결과에서는 3개(<표 5>의 2, 9,

28)의 위험요인, 2차에서 3개 위험요인(<표 5>의 1, 8, 43), 그리고 3차와 4차 요인분석에서 각각 1개의 위험요인(<표 5>의 21과 3)이 동질적 영역으로 묶여지지 않았다. 이들 요인은 별도의 의미를 부여하기 어려워, 위의 8개의 위험요인을 제거하였다. 요인분석을 통해 제거된 위험요인은 <표 5>와 같이 총 8개이며, 제거된 위험요인들은 프로젝트 수행 중 관리하기가 부적절하거나, 부정확한 의미를 지닌 요인이거나, 요인의 정의가 포괄적인 의미를 지니고 있어 요인의 측정 결과에 대한 인식적 오류로 인해 통계적 신뢰성을 갖추지 못한 것으로 볼 수 있다. 요인분석 결과 동질적 영역으로 그룹화된 요인들의 의미를 <표 6>에서와 같이 일정 및 자원, 프로젝트 계획, 프로젝트 관리, 외부자원 관리, 고객 및 팀원 역량 및 지원, 기술, 의사소통, 이해관계자 관리, 최고경영진 지원, 사용자 저항, 주인의식/참여, 그리고 기타로 부여하였다.

사용된 데이터의 신뢰성을 분석하기 위하여 가장 널리 인정되고 있는 내적 일관성 측정 방식(cronbach's alpha test)을 사용하였다. 요인 분석 결과 제시된 12개 영역의 46개 위험요인과 12개 영역의 Cronbach's alpha 계수를 <표 6>에 제시한다. 각 영역의 Cronbach's alpha 계수가 0.60이상으로 나타나, 측정 위험요인들이 해당 영역에 대한 내적 일관성을 지니고 있다고 볼 수 있었다.

<표 5> 요인분석과정에서 제거된 위험요인

	요인분석	ID	위험요인
	제거된 위험요인	1차	2
9			산출물에 대한 고객의 과도한 기대
28			고객 요구사항 변화
2차		1	프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화
		8	프로젝트에 대한 공식적인 승인(approval) 획득 실패
		43	사용자 부서간의 마찰
3차	21	프로젝트 관련 외부조직의 지원 부재	
4차	3	정치적인 이유 등으로 실패하도록 의도된 프로젝트	



<표 6> 통계적으로 검증된 위험 영역 및 위험요인

영역	ID	위험요인	신뢰도
일정 및 자원 Scheduling/Resource	31	인위적으로 앞당겨진 마감일(deadline)	0.80
	32	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	
	33	프로젝트에 대한 공수(person-days) 부족	
	34	프로젝트 단계들의 불명확한 순차관계	
	35	더 높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점으로 인한 일정 충돌	
프로젝트 계획 Project Planning	38	부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원	0.78
	23	잘못 정의된 범위/목적	
	24	비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화	
	29	잘못된 요구사항 정의	
프로젝트 관리 Project Management	54	부적합한 계획 수립 혹은 계획 미수립	0.78
	15	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	
	16	효과적인 프로젝트 관리 방법론(methodology) 부재	
	17	프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	
	18	위험관리 활동의 부족	
	19	잘못된 개발 전략	
외부자원(인력)관리 Extended Resources (menpower) management	22	프로젝트 각각의 활동 결과에 대한 예측의 어려움	0.78
	36	프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	
	50	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할 및 책임	
	51	복수의 벤더로 인한 통합(integration)의 복잡화	
고객 및 팀원 역량 및 지원 Staff's Ability/Support	52	고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 전체에 대한 통제 부족	0.70
	53	외부컨설턴트에 대한 과도한 의존으로 인한 내부인력의 불충분한 참여	
	30	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	
	39	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원	
	40	프로젝트 진행중의 주요한 인력의 손실(volatility)	
	41	개발팀의 요구에 대한 응답의 지연	
기술 Technology	42	구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자의 이해 부족	0.70
	44	사용자 측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	
	47	검증되지 않은 새로운 기술의 사용	
의사소통 Communications	48	기술적으로 복잡한 프로젝트	0.65
	49	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족	
	13	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌	
이해관계자 관리 Stakeholder Management	20	프로젝트 팀원 간의 정보 공유 부족	0.65
	37	프로젝트 팀원간의 의견 충돌	
	10	프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패	
최고 경영진 지원 Sponsorship of Top Management	11	프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계	0.62
	12	고객과 프로젝트 팀과의 중간역할 부재	
	4	경영진, 프로젝트 owner의 변화	
사용자 저항 User Resistance	5	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원(commitment) 부족	0.83
	14	최고 경영진과의 관계관리 부족	
주인의식/참여 Ownership/Participation	45	도입되는 정보시스템의 활용성에 대한 부정적인 태도	0.71
	46	정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	
기타 etc.	6	프로젝트에 대한 고객(customer)의 책임감, 주인의식 부족	0.62
	7	사용자의 능동적인 참여 부족	
	25	업무보다는 기술을 우선으로 고려	
	26	과도한 프로젝트 범위	
	27	외부 사용자에 대한 고려 미비	

### 4.3 위험요인 우선순위

설문조사에서 사용된 리커트 5점 척도 응답결과를 토대로 하여 위험요인들의 상대적 우선순위를 산정하였다. 등간 척도로 되어있는 통계량

의 순위도출을 위해 산술평균에 의한 평균값을 사용하여 위험요인이 프로젝트에 미치는 영향의 상대적 우선순위를 정하였다. <표 7>은 위험요인의 우선순위 중 평균 3.5이상의 주요 위험요인을 보여준다.

<표 7> 주요 위험요인 우선순위

ID	위험요인	평균	우선순위
23	잘못 정의된 범위/목적	3.962	1
6	프로젝트에 대한 고객(customer)의 책임감, 주인의식 부족	3.962	1
7	사용자의 능동적인 참여 부족	3.962	1
26	과도한 프로젝트 범위	3.958	4
32	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	3.871	5
29	잘못된 요구사항 정의	3.848	6
15	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	3.837	7
5	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원(commitment) 부족	3.826	8
33	프로젝트에 대한 공수(person-days) 부족	3.735	9
46	정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	3.720	10
41	개발팀의 요구에 대한 응답의 지연	3.716	11
31	인위적으로 앞당겨진 마감일(deadline)	3.705	12
54	부적합한 계획 수립 혹은 계획 미수립	3.686	13
12	고객과 프로젝트 팀과의 중간역할 부재	3.667	14
16	효과적인 프로젝트 관리 방법론(methodology) 부재	3.663	15
18	위험관리 활동의 부족	3.640	16
11	프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계	3.629	17
30	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	3.621	18
24	비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화	3.617	19
36	프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	3.614	20
45	도입되는 정보시스템의 활용성에 대한 부정적인 태도	3.614	20
17	프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	3.610	22
52	고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 전체에 대한 통제 부족	3.572	23
42	구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자의 이해 부족	3.564	24
50	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할 및 책임	3.561	25
20	프로젝트 팀원 간의 정보 공유 부족	3.557	26
40	프로젝트 진행중의 주요한 인력의 손실(volatility)	3.553	27
19	잘못된 개발 전략	3.530	28
44	사용자 측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	3.519	29

정보시스템 프로젝트의 위험요인에 관한 실증 연구

<표 8> 프로젝트 관리자와 수행자의 인식 비교 결과

영역	위험요인	평균		T	P
		PJT관리자	PJT수행자		
일정 및 자원 Scheduling/Resource	인위적으로 앞당겨진 마감일(deadline)	3.735	3.537	1.261	0.208
	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	3.870	3.878	-0.056	0.956
	프로젝트에 대한 공수(person-days) 부족	3.731	3.756	-0.192	0.848
	프로젝트 단계들의 불명확한 순차관계	3.484	3.561	-0.557	0.578
	더 높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점으로 인한 일정 충돌문제 부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원	3.413 3.372	3.390 3.268	0.166 0.725	0.868 0.469
				<b>0.256</b>	<b>0.798</b>
프로젝트 계획 Project Planning	잘못 정의된 범위/목적	3.951	4.024	-0.505	0.614
	비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화	3.605	3.683	-0.577	0.565
	잘못된 요구사항 정의	3.830	3.951	-0.870	0.385
	부적합한 계획 수립 혹은 계획 미수립	3.691	3.659	0.203	0.840
				<b>-0.561</b>	<b>0.575</b>
프로젝트 관리 Project Management	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	3.834	3.854	-0.147	0.883
	효과적인 프로젝트 관리 방법론(methodology) 부재	3.646	3.756	-0.796	0.427
	프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	3.619	3.561	0.422	0.673
	위협관리 활동의 부족	3.623	3.732	-0.748	0.455
	*잘못된 개발 전략	3.462	3.902	-3.020	0.003
	프로젝트 각각의 활동 결과에 대한 예측의 어려움 프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	3.413 3.610	3.634 3.634	-1.787 -0.170	0.075 0.865
				<b>-1.291</b>	<b>0.198</b>
외부자원(인력)관리 Extended Resources (menpower) management	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할 및 책임	3.529	3.732	-1.448	0.149
	복수의 벤더로 인한 통합(integration)의 복잡화	3.453	3.390	0.405	0.686
	고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 전체에 대한 통제 부족	3.578	3.537	0.291	0.772
	외부컨설턴트에 대한 과도한 의존으로 인한 내부인력의 불충분한 참여	3.390	3.341	0.311	0.756
				<b>-0.149</b>	<b>0.882</b>
고객 및 팀원 역량 및 지원 Staff's Ability/Support	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	3.646	3.488	1.215	0.225
	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원	3.448	3.341	0.772	0.441
	*개발팀의 요구에 대한 응답의 지연	3.758	3.488	1.978	0.049
	구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자의 이해 부족	3.583	3.463	0.911	0.363
	프로젝트 진행 중의 주요한 인력의 손실(volatility)	3.556	3.537	0.127	0.899
	사용자 측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족	3.507	3.585	-0.658	0.511
				<b>-1.154</b>	<b>0.249</b>
기술 Technology	검증되지 않은 새로운 기술의 사용	3.435	3.341	0.643	0.521
	기술적으로 복잡한 프로젝트	3.206	3.317	-9.747	0.455
	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족	3.480	3.561	-0.539	0.590
				<b>-0.291</b>	<b>0.771</b>
의사소통 Communications	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌	3.502	3.439	0.439	0.661
	프로젝트 팀원 간의 정보 공유 부족	3.525	3.732	-1.349	0.178
	프로젝트 팀원간의 의견 충돌	3.170	3.244	-0.520	0.603
				<b>-0.592</b>	<b>0.554</b>
이해관계자 관리 Stakeholder Management	프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패	3.480	3.537	-0.395	0.694
	프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계	3.641	3.561	0.613	0.540
	고객과 프로젝트 팀과의 중간역할 부재	3.664	3.683	-0.147	0.883
				<b>0.021</b>	<b>0.983</b>
최고 경영진 지원 Sponsorship of Top Management	경영진, 프로젝트 owner의 변화	3.049	3.122	-0.379	0.705
	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원(commitment) 부족	3.843	3.732	0.762	0.447
	최고 경영진과의 관계관리 부족	3.413	3.439	-0.186	0.853
				<b>0.113</b>	<b>0.910</b>
사용자 저항 User Resistance	도입되는 정보시스템의 활용성에 대한 부정적인 태도	3.596	3.707	-0.801	0.424
	정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	3.717	3.732	-0.094	0.925
				<b>-0.483</b>	<b>0.629</b>
주인의식/참여 Ownership/Participation	프로젝트에 대한 고객(customer)의 책임감, 주인의식 부족	3.991	3.805	1.265	0.207
	사용자의 능동적인 참여 부족	3.96	3.976	-0.117	0.907
				<b>0.650</b>	<b>0.517</b>
기타 etc.	업무보다는 기술을 우선으로 고려	3.390	3.244	0.934	0.351
	과도한 프로젝트 범위	3.951	4.000	-0.340	0.734
	*외부 사용자에게 대한 고려 미비	3.269	3.634	-2.827	0.005
				<b>-0.875</b>	<b>0.382</b>

#### 4.4 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자간 위험요인별 인식도 비교분석

동일한 위험요인이라 하더라도 프로젝트를 직접적으로 수행하는 수행자와 프로젝트를 관리하는 인력이 인식하는 중요도는 다를 수 있다. 정보시스템 구축 프로젝트에 영향을 미치는 위험요인에 대해 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자가 서로 다르게 인식하는 위험요인은 무엇이며, 어떠한 차이가 있는지를 파악하는 것은 정보시스템 프로젝트를 수행하는 데 있어 관리자와 수행자 사이의 인식 차이로 인한 문제를 직시할 수 있게 해 줄 수 있다는 점에서 중요하다고 할 수 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 응답자를 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자로 구분하여 정의하였다. 프로젝트 관리자와 수행자의 정의는 설문 항목에 응답한 대상자의 응답내용을 기준으로 구분하였다. 설문지를 통하여 설문 대상자에게 프로젝트 수행 경력과 프로젝트 관리 경력을 각각 1년 미만, 1년~3년, 3년~5년, 그리고 5년 이상으로 응답해 줄 것을 요청하였으며, 해당 설문 항목에 대해 프로젝트 수행 혹은 관리 경력이 있다고 응답한 결과에 따라 응답자를 구분하였다. 프로젝트 수행 경력과 관리 경력이 모두 있다고 응답한 경우에는 프로젝트 관리자로 정의하였다.

46개 개별 위험요인에 대한 프로젝트 관리자와 수행자 그룹의 인식도 차이를 독립표본 T검정으로 검증하였으며, 이와 더불어 요인분석 결과 제시된 12개 위험영역별로 각 위험영역에 포함되는 위험요인의 인식도 점수를 평균한 값을 사용하여 12개 위험영역에 대한 이들 두 그룹의 인식도 차이를 검증하였다.

본 연구의 위험요인 분석 결과 제시된 12개 위험요인 영역에 대한 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자들의 인식도 차이는 유의수준이 모두 0.05보다 큰 것으로 분석되어, 두 그룹 모두 12개 위험영역의 중요도를 공감하는 것으로 나타났다.

또한 46개 개별 위험요인 대부분에 대한 인식도도 두 그룹간 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 3개의 위험요인 - '잘못된 개발 전략', '개발팀의 요구에 대한 응답의 지연', '외부사용자에 대한 고려 미비' - 은 각각의 t값을 양측 검정한 결과 유의수준이 0.05보다 작게 나타나 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자간 인지하는 중요도에 차이가 있음이 나타났다(<표 8> 참조).

이 3가지 위험요인 중 '잘못된 개발 전략', '외부사용자에 대한 고려 미비'에 대한 인식도가 프로젝트 수행자에게는 매우 높게 나타난 반면, 프로젝트 관리자는 이들 요인의 중요도를 낮게 인지하였다. 그에 반해, '개발팀의 요구에 대한 응답의 지연'은 프로젝트 수행자가 인지하는 위험요인들 중 중요도 인식도가 낮은 것으로 나타났으나, 프로젝트 관리자 그룹에게는 프로젝트에 영향을 미치는 주요 위험요인으로 중요하게 인지되고 있는 것으로 조사되었다. 이 같은 현상은 프로젝트에서의 역할의 차이 때문에 기인하는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 정보시스템 프로젝트를 실제로 수행하는 수행자 관점에서는 '잘못된 개발 전략'과 '외부사용자에 대한 고려 미비'가 그들의 업무와 밀접하게 관련되어 있으므로 중요하게 인식하고 있는 반면, 프로젝트의 전체 일정 및 범위를 통제하고 고객과의 협의를 주 업무로 하는 프로젝트 관리자에게 있어서는 이들 요인 보다는 고객 요구에 대한 응답 지연과 같은 요인이 보다 중요한 것으로 인식하고 있다고 볼 수 있다.

## V. 연구 결론

정보시스템의 활용은 기업 경영의 필수 요소로 자리 잡고 있다. 정보시스템 프로젝트의 상당수가 실패할 수 있다는 위험이 있다는 점에서 정보시스템 프로젝트의 실패를 줄이기 위해 위험요인을 적절하게 관리하는 것은 반드시 필요하고 할 것이다. 본 연구의 결과를 요약하여 보면

다음과 같다.

첫째, 264명으로부터 응답된 설문조사 결과를 토대로 요인분석을 통해 12개영역의 46개로 구성된 프로젝트 위험요인 리스트를 제시하였다. 제시된 요인들을 대상으로 한 신뢰성 분석 결과 Cronbach's alpha계수가 0.60이상으로 나타나 분석의 신뢰성을 가지고 있다고 할 수 있었다. 둘째, 위험요인에 대한 인식이 문화적, 환경적 요인을 반영하는 바, 본 연구에서는 국내 정보시스템 프로젝트 관련 전문가들을 대상으로 충분한 샘플 수를 확보하여 데이터를 분석함으로써 국내 프로젝트 전문가들이 인식하는 주요 위험요인 리스트를 제시하였다. 마지막으로, 프로젝트 관리자와 프로젝트 수행자(컨설턴트, 개발자 등)간 인식도 비교를 통하여 프로젝트 관련 이해관계자들이 어떤 위험요인에 대해 인식의 차이를 보이는지를 제시하였다.

본 연구의 분석 결과는 기존의 연구[Barki *et al.*, 1993, 2001; Schmidt *et al.*, 2001; Jiang *et al.*, 2002; 이석준 등, 2004]에서 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제시하긴 하였지만 최신 정보시스템 프로젝트를 대상으로 통계적으로 검증된 위험영역과 위험요인을 제시하지는 못하였다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있을 것이다. 또한 위험요인에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적 요인을 반영한다는 점에서 국내 프로젝트 관리자들과 대상으로 한 본 연구의 실증분석 결과는 국내 정보시스템 프로젝트 위험관리에 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다. 요인분석을 통하여 제시

된 위험영역과 위험요인은 향후 관련 연구의 기반자료로 활용될 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 실무적인 측면에서 위험관리 수준과 시간, 비용 등을 감안하여 46개 위험요인을 활용하여 심도있는 위험관리를 하거나 혹은 이보다는 상위 수준에서 12개 위험영역만을 활용하여 위험관리를 하는 등 실무적인 필요와 요구에 따라 위험관리를 수행하는 데 있어 참조자료로 사용될 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 먼저, 설문 대상자가 정보시스템 구축 프로젝트를 직접 수행하면서 다양한 프로젝트 경험을 갖춘 프로젝트 관리자와 컨설턴트, 프로젝트 수행자들로 국한되었다. 정보시스템 프로젝트의 또 다른 이해관계자인 고객을 포함한 보다 폭넓은 응답자를 중심으로 한 연구가 있어야 할 것이다. 다음으로, 정보시스템 프로젝트에 관한 위험요인이란 기업의 업종, 기업 규모, 프로젝트의 특성, 또한 정보시스템을 적용할 회사의 환경여건에 따라 상이할 수 있다. 이와 같은 특성의 차이를 본 연구에서는 반영하지 못하였으며, 향후 이러한 특성을 감안한 보다 세분화된 연구가 필요할 것이다. 본 연구는 국내 프로젝트 관련자들만을 대상으로 연구가 이루어 졌다. 기존의 선행연구에서 제시한 바와 같이 국가별로 문화와 환경적 요인을 고려한 연구가 필요할 것이며, 특히 어떤 문화적, 환경적 특성이 정보시스템 프로젝트 위험요인에 차이를 주는지에 대한 연구는 정보시스템 프로젝트 위험요인에 대한 이해를 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

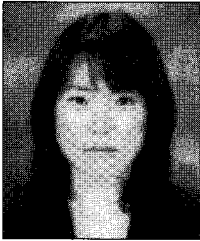
## 〈참 고 문 헌〉

- [1] 이석준, 김혜정, 서현석, "정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구," *Journal of Information Technology Applications and Management*, 제11권 제4호, 2004.
- [2] 채서일, *사회과학조사방법론*, 학현사, 2003.
- [3] 쌍용정보통신, *투자효과분석 및 정보시스템 평가 방법론 개발*, 1999.
- [4] Alter, S., "Implementation Risk Analysis," *TIMS Studies in Management Science*, Vol. 13, No. 2, 1979, pp. 103-119.
- [5] Applegate, L.M. and McFarlan F.W., *Cor-*

- porate *Information Systems Management: Text & Cases*, 5/ed., McGraw-Hill, 1999.
- [6] Barki, H., Rivard, S., and Talbot, J., "Toward an Assessment of Software Development Risk," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 2, 1993, pp. 203-225.
- [7] Barki, H., Rivard, S., and Talbot, J., "An Integrative Contingency Model of Software Project Risk Management," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 37-69.
- [8] Bell, T.E., "Managing Murphy's Law: Engineering a Minimum-Risk System," *IEEE Spectrum*, Vol. 26, No. 6, 1989, pp. 24-27.
- [9] Boehm, B., *Software Risk Management Tutorial*, Washington, DC: IEEE Computer Society Press, 1989.
- [10] Burke, R., *Project Management Planning and Control Techniques*, Burke Publishing, 2004.
- [11] Clark, B., Devnani-Chulani, S., and Boehm, B., "COCOMO II Post-Architecture Model," *International Conference on Software Engineering*, Vol. 20, 1998, pp. 477-481.
- [12] Davis, G., "Strategies for Information Requirements Determination," *IBM Systems Journal*, Vol. 21, No. 1, 1982, pp. 4-30.
- [13] 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, 1995, pp. 187-205.
- [14] Haimes, Y.Y., "Total Risk Management," *Risk Analysis*, Vol. 11, No. 2, 1991, pp. 69-171.
- [15] Hartman, Francis, and Ashrafi, Rafi A., "Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries," *Project Management Journal*, Sep. 2002, pp. 5-15.
- [16] Higuera, R.P., "Team Risk Management," *The Journal of Defense Software Engineering*, January, 1995.
- [17] Hilliam, C.E. and Edward, H.M., "A Case Study Approach to Evaluation of Information Technology/Information Systems Investment Evaluation Processes Within SMEs," *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 4, 2000.
- [18] Hofstede, G., *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, London: McGraw-Hill, 1991.
- [19] Jiang, James J., Gary Klen, and Setwyn Ellis, T., "A Measure of Software Development Risk," *Project Management Journal*, Vol. 33, No. 3, 2002, pp. 30-41.
- [20] Keil, M., "Pulling the Plug: Software Project Management and the Problem of Project Escalation," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995, pp. 421-447.
- [21] Lederer, A.L. and Sethi, V., "Key Prescriptions for Strategic Information Systems Planning," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 1, No. 1, 1996, pp. 35-62.
- [22] Leonard-Barton, D. and Sinha, D.K., "Developer-User Interaction and User Satisfaction in Internal Technology Transfer," *Academy of Management Journal*, Vol. 36, No 5, 1993, pp. 1125-1139.
- [23] Lucas, H.C., *Implementation: The Key to Successful Information Systems*, New York: Columbia University Press, 1981.
- [24] McFarlan, F.W., "Portfolio Approach to Information Systems," *Harvard Business Review*, Vol. 59, No. 5, 1981, pp. 142-150.
- [25] Mckeen, J.D. and Guimaraes, T., "Successful

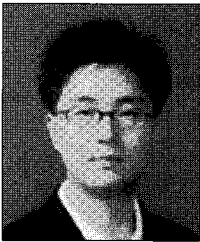
- Strategies for User Participation in Systems Development," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 2, 1997, pp. 133-150
- [26] Mckeen, J.D. and Smith, H.A., "How does Information Technology Affect Business Value? A Reassessment and Research Propositions," *Revue Canadienne Des Sciences De L'Administration*, Vol. 10, No. 3, 1993, pp. 229-240.
- [27] Moynihan, T., "How Experienced Project Managers Assess Risk," *IEEE Software*, Vol. 14, No. 3, 1997, pp. 35-41.
- [28] 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, 1996, pp. 77-113.
- [29] Nord, G.D. and Nord, J.H., "Information Systems Project Development: Knowledge and Domain Requirements for the Systems Analyst," *Industrial Management & Data Systems*, 1997, pp. 17-24.
- [30] Project Management Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, Inc., 2000.
- [31] Remenyi, D., Money, A., and Sherwood-smith, M., *The Effective Measurement and Management of IT Costs and Benefits*, Butterworth-Heinemann, 2000.
- [32] Schmidt, R., Lyytinen, K., Keil, M., and Cule, P., "Identifying Software Project Risks: An International Delphi Study," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 5-36.
- [33] Martlin, J. Shio, "New Look at MIS," *Journal of System Management*, May 1977.
- [34] Turban, E., Mclean, E., and Wetherbe, J., *Information Technology for Management*, John Wiley & Sons, 2002, pp. 563-564.
- [35] Wideman, R.M., "Management," *Project Management Journal*, Vol. 17, No. 4, 1986, pp. 20-26.
- [36] Zmud, R.W., "Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature," *Management Science*, Vol. 25, No. 10, 1979, pp. 966-979.
- [37] Gibbs, W.W., "Software's Chronic Crisis," *Scientific American*, Vol. 271, No. 3, 1994, pp. 86-95.
- [38] Grafton, Whyte and Andy, Bytheway, "Factors Affecting Information Systems Success," *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 7, No. 1, 1996, pp. 74-93.
- [39] The Standish Group International, *The Chaos Report*, The Standish Group International, Inc., 1995.
- [40] The Standish Group International, *Extreme Chaos*, The Standish Group International, Inc., 2000.
- [41] The Standish Group International, *The Standish Report*, The Standish Group International, Inc., 2001.

◆ 저자소개 ◆



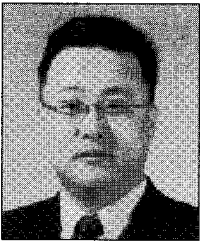
조숙진 (Cho, Sukjin)

현재 한국개발연구원에서 전문원으로 재직 중이며, 건국대 경영정보학과를 졸업한 후, 동 대학 대학원에서 정보통신경영학 석사학위를 취득하고, 박사과정(정보통신경영학전공)을 수료하였다. 주요 관심분야는 프로젝트 위험관리, 정보화 투자성과평가 및 e-Health 등이다.



이석준 (Lee, Seogjun)

고려대학교 산업공학과에서 학사와 석사 학위를 취득하였고 University of Wisconsin에서 산업공학 박사학위를 취득했다. 현재 건국대학교 경영정보학과 부교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 정보화 성과관리 및 평가, Enterprise Architecture, 정보기술 관리, eHealth 등이다.



함유근 (Hahm, Yukeun)

현재 건국대학교 경영대학에서 경영정보학 전공 부교수로 재직 중이다. 고려대학교 정경대학 통계학과에서 학사학위를, 미국 Boston University에서 MIS 전공으로 경영학석사와 박사를 취득하였다. 주요 관심분야는 산업의 디지털화, 정보기술과 고객관계관리 등이다.

◆ 이 논문은 2006년 4월 28일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 9월 11일 게재확정되었습니다.