

정보시스템 개발프로젝트의 성공도에 영향을 미치는 요인 - 공공부문의 정보시스템 구축사업을 중심으로 -

장시영*, 문대원**, 오재인***

Factors Influencing the Success of IS Development Projects: Focusing on the Projects of the Public Sector

Jang, Si-Young, Moon, Dae-Won, Oh, Jae-In

Current audit reports on IS development projects provide useful information to stakeholders but have such limitations as the lack of quantification of audit results and the insufficient recommendations on success factors. The purpose of this study is to solve these limitations, leading audit reports to become of future-oriented contents and form.

This research was conducted through the logical inference from the review on the related literature, the analysis of audit reports from 1996 to 1998, and the collection of data from interviews and questionnaires with IS auditors. As a result of the study, eighteen success factors were identified for the development of IS projects, including the adequate composition of the system development team, the degree of project manager's cooperation with the client organization, and the timing of decision making.

* 성균관대학교 경영학부 교수

** 한국전산감리원 대표이사

*** 단국대학교 경영정보학과 교수

I. 서론

오늘날 범국가적인 차원에서 정보화가 추진되고 있다. 정부는 국가경쟁력 확보 및 경기부양을 위해 1999년도 정보화 투자예산을 작년보다 30% 가까이 증액한 1조 3천7백억원 수준으로 설정하였으며, 이 중 상당한 부분은 정보시스템 개발에 투입될 예정이다[김경목, 1999].

공공부문의 정보시스템 개발사업은 거의 예외없이 외주용역 개발방식에 의하여 수행된다. 즉 공공기관이 발주기관이 되고 개발업체는 용역업체가 되어 용역 계약이 체결되고, 이 과정에서 일반적으로 정보시스템 감리 계약이 함께 체결되는 것이다.

오늘날의 정보시스템 개발프로젝트는 규모가 크고 기술이 복잡하여 발주기관이 직접 사업의 진척 상황을 점검하고 프로젝트의 성공도를 확인하기가 쉽지 않다. 따라서 사업비 정산을 위한 검수 차원에서 전문성을 보유한 감리기관에 감리를 위탁하고 있다.

한국전산원은 대표적인 감리기관으로서 지난 수년 간 공공부문 정보화사업에 대하여 200여 건 이상의 감리를 수행해 왔다. 일부 경험있는 감리인들은 개발프로젝트의 여러 속성을 파악하면, 이미 산출물 검토나 개발팀 면담 이전이라도 프로젝트의 성공 가능성을 예측할 수 있는 경우도 적지 않다.

그러나 아직까지 정보시스템에 대한 감리는 개발프로젝트의 성공도에 대한 전문가적 의견 표명에 그칠 뿐, 개발사업에 관련된 성공요인들을 체계적으로 식별할 수 있는 연구조사는 수행되지 못하였다. 이와 관련된 기존의 연구는 주로 외국의 문헌에서 나타나지만, 그나마 제한된 변수의 관점에서 접근하거나 소규모 표본에 의거한 사례연구의 성격이 강하여, 신뢰성 있고 포괄적인 성공요인을 식별하기가 어려운 실정이다.

본 연구의 목적은 정보시스템 개발사업 추진

에 도움이 되는 지표를 제공하고 정보시스템 감리인이 개발사업에 대하여 적절한 조언을 제시할 수 있는 근거를 부여하기 위하여, 우리나라의 실제 개발환경에서 100개 이상의 정보시스템 개발사업¹⁾을 분석하여 그 성공도를 측정하고 이에 연관성을 갖는 성공요인을 실증적으로 식별하는 것이다.

이를 위하여 제II장에서는 현행 감리제도와 관련 문헌을 고찰한다. 제III장에서는 공공부문 정보시스템 개발사업의 성공요인에 관한 연구 모형과 이를 검증하기 위한 방법을 제시하고, 제IV장에서는 필요한 데이터를 수집하고 이를 분석한 결과를 설명한다. 마지막으로 제V장에서는 본 연구의 결과를 요약하고 향후 연구방향을 제시한다.

II. 현행 감리제도와 문헌 고찰

본 장에서는 현행 공공프로젝트 개발에 대한 감리제도를 감리보고서를 중심으로 고찰하고, 정보시스템 개발프로젝트의 성공요인에 대한 기존 문헌을 고찰한다.

2.1 개발프로젝트에 대한 감리제도

2.1.1 감리의 개요

‘정보시스템 감리’라 함은 감리 대상으로부터 독립된 감리인이 정보시스템의 안전성, 효율성 및 효과성 향상을 위하여 정보시스템의 구축·운영에 관한 사항을 종합적으로 점검·평가하고 감리의뢰인 및 피감리인에게 개선이 필요한 사항을 권고하는 것을 말한다.

정보시스템 감리를 감리대상의 유형에 따라 분류하면 <표 1>에서 보는 바와 같이 프로젝트 방식으로 추진된 사업을 감리하는 사업감리와

1) 이 논문에서는 개발사업과 개발프로젝트를 동일한 의미로 혼용하여 사용한다.

<표 1> 감리대상에 따른 감리유형

구분	목적	종류
사업감리	개발사업의 성공적 수행을 목적으로 하며, 개발사업의 진행 단계에 따라 실시	<ul style="list-style-type: none"> •정보시스템 중장기계획 감리 •응용시스템 분석설계 감리 •응용시스템 구현감리 •시스템통합사업 감리 등
운영감리	컴퓨터시스템의 설비 조적, 업무의 운영 관리, 오류 대책 등을 점검하는 감리로써 주기적 또는 특별한 시간 발생시에 실시	<ul style="list-style-type: none"> •시스템통계구성 감리 •시스템안전성 감리 •시스템효율성 감리 •시스템효과성 감리 등

전산조직에 의한 운영과 유지보수를 감리하는 운영감리로 나눌 수 있다. 이들은 각각 외부감리 또는 내부감리의 형태를 띌 수 있는데, 본 연구에서 지칭하는 '정보시스템 개발사업에 대한 감리'는 사업감리로 한정한다.

'전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률'(1986)에 의거하여 1987년 한국전산원이 행정 전산망 사업에 대한 회계 및 기술분야의 감리를 시행하기 시작한 이래로 정보시스템 감리는 괄목할만한 성장을 보여왔다. 특히 1993년부터는 공공부문 주요 정보화사업에 대한 감리 수요가 급증하여 1996년에는 65건, 1997년에는 74건의 감리를 시행하였다.

정보시스템 감리를 통해 정보시스템의 기획, 개발에서 개선된 부분을 설문조사한 결과 프로젝트관리 측면에서의 효과가 상대적으로 큰 것으로 나타나고 있다. 또한 감리가 지속적으로 실시된 경우에는 시스템의 완성도와 통제기능의 구현 측면에서도 개선효과가 발생하고 있어 정보시스템 감리는 프로세스(process)와 프로덕트(product)의 양 측면에 모두 영향을 주는 것으로 볼 수 있다. 일반적으로 정보시스템 감리를 통해 얻을 수 있는 기대효과에는 다음과 같은 것들이 있다[문대원 & 장시영, 1998].

- 프로젝트관리 수준의 향상
- 프로젝트 품질관리체계의 향상
- 프로젝트 표준의 준수 및 표준 설정의 완성도 향상

- 사용자 요구사항의 충실한 구현
- 데이터베이스의 일관성, 독립성, 통합성, 유연성 향상
- 응용시스템의 유지보수성 향상

2.1.2 감리보고서

감리의 결과는 감리보고서로 집약된다. 감리보고서의 작성은 감리 수행의 최종 단계이며, 감리보고서는 감리인이 대상사업의 준거성, 안전성, 효율성 및 효과성에 대하여 의견을 표명하는 공식적인 수단이다. 나아가 감리보고서는 정보시스템 구축에 중대한 오류가 발생하지 않도록 하는 개선의 의미도 지니고 있다.

현행 감리보고서의 형식과 내용은 1996년에 채택된 것으로, 구성체계로 볼 때 크게 감리 개요와 감리실시 결과로 이루어져 있다. 또한 감리실시 결과는 총평(종합평가), 개선권고사항, 상세검토 사항으로 나누어져 있어 전체적으로 볼 때 이해관계자에게 매우 유용한 정보를 제공하도록 설계되어 있다.

현행 감리보고서에서는 총평 부문에서 감리인이 중점검토분야별 현황에 대한 검토의견을 표명한다. 검토의견이란 요구사항의 충족이나 정보시스템의 결함 등을 바탕으로 감리인이 제시하는 전반적인 의견으로서 '적정', '미흡', '부적정'으로 구분하도록 되어 있다[한국전산원, 1996].

여기에서 '적정'이란 문제점이 발견되지 않았으며 사전에 정의된 주요 요구사항이 충족된 상태를 의미한다. '미흡'은 문제점이 발견되었으나 사전에 계획된 자원의 범위 내에서 개선이 가능하고 정의된 주요 요구사항을 충족할 수 있는 상태이고, '부적정'이란 중대한 문제점이 존재하여 사전에 계획된 자원의 범위 내에서 개선이 불가능하고 정의된 주요 요구사항을 충족할 수 없는 상태이다.

그러나 이러한 3등급 분류로는 검토의견의 적절한 표명이 어려워 현실적으로는 단서조항

을 이용하여 '적정', '적정-일부 미흡', '미흡', '미흡-일부 부적정', '부적정' 등 5개의 등급을 사용하고 있다. 이는 사실상 上, 中, 下의 3등급 평가체계로는 충분한 의견표명이 되지 않아 A, B, C, D, F의 5등급 평가체계로²⁾ 전환한 것으로 볼 수 있다.

이 평가방식은 대학의 평점 부여방식과 상당히 유사한 측면이 있으므로, 평점체계를 연구하여 적용함으로써 검토의견의 표명결과를 정량화할 수 있을 것으로 판단된다. 감리결과 즉 중점검토분야별 현황은 객관적인 수치로 환산될 수 있어야 하며, 가능한한 백분율로 나타낼 수 있어야 절대적·상대적인 해석과 비교가 가능하기 때문이다.

2.1.3 감리결과와 정량화

감리결과와 정량화를 위하여 먼저 정량화의 모델이 되는 대학의 평점체계를 살펴보기로 하자. <표 2>는 어떤 학생의 학기말 성적표를 예시한 것이다. 이 학생은 학기 중 7과목을 수강하였고 그 중 두 과목은 A학점, 두 과목은 B학점, 그리고 나머지는 각각 한 과목씩 C, D, F학점을 부여받았다.³⁾

<표 2> 대학의 학기말 성적표 예시

수강과목명	학점수	부여 학점 ^{a)}	부여 학점 x 학점수
감리학원론	3	B	9
프로젝트관리론	3	C	6
영작실습	2	A	8
테니스	1	D	1
서양철학	2	F	0
정보표준 방법론	3	B	9
IMF 특강	3	A	12
합계	17	-	45

a) A=4점, B=3점, C=2점, D=1점, F=0점
 ▶ 평점 45/17 = 2.65 (4.00 만점 중 66% 수준임)

2) 또는 수, 우, 미, 양, 가의 5등급 평가체계
 3) 모델의 단순화를 위해 B+, B0, B-는 모두 B로 표기하였음.

대학의 평점체계에서 A학점은 4점, B학점은 3점, C학점은 2점, D학점은 1점, F학점은 0점이므로 이를 각 과목의 학점수(대개 강의시간수에 비례하여 부여하는 가중치)로 가중 평균하여 평점을 산출하면 이 학생의 평점은 $45/17 = 2.65$ 로서 B-를 약간 상회하는 수준이다. 또한 이를 백분율로 환산하면 $2.65/4.00 \times 100 = 66\%$ 수준이 된다.⁴⁾

이와 같이 대학의 평점체계에서는 부여 학점이라는 등간척도를 비율척도로 간주하여 학점수를 곱하고 이를 누계하여 평점을 산출한다. 이 방식은 약간의 보정을 거쳐 국제적으로 통용되고 있다.⁵⁾

대학의 평점체계를 준용하여 감리보고서 총평 부분의 감리결과(즉, 중점검토분야별 현황)를 정량화할 수 있다. <표 3>은 감리보고서의 중점검토분야별 현황을 예시한 것인데 '적정'은 A(4점), '단서조항이 있는 적정'은 B(3점), '미흡'은 C(2점), '단서조항이 있는 미흡'은 D(1점), '부적정'은 F(0점)에 대응시킨 것이다. 가중치는 정량화 방식을 예시하기 위하여 일단 <표 2>에 보인 성적표의 학점수를 그대로 대입한 것이다.

<표 3> 감리보고서 중점검토분야별 현황 예시

중점검토분야	가중치	현황	현황값 x 가중치
전·감리 조치결과 이행	3	적정 일부 미흡 ^{a)}	9
프로젝트관리	3	미흡	6
개발방법론	2	적정	8
시스템 시험	1	미흡 일부 부적정	1
데이터베이스	2	부적정	0
응용시스템	3	적정, 일부 미흡	9
시스템 안전/신뢰성	3	적정	12
합계	17	-	45

a) 적정(A)=4점, 의견침부된 적정(B)=3점, 미흡(C)=2점, 의견침부된 미흡(D)=1점, 부적정(F)=0점

▶ 평점 45/17 = 2.65 (4.00 만점 중 66% 수준임)

4) 즉 100점 만점에 66점을 받은 결과가 된다.
 5) 예를 들어 A+에 4.5나 4.3을 부여하기도 하고, 또한 A+도 A와 마찬가지로 4.0을 부여하기도 하는 여러 방식이 있으나 국제적으로는 이를 4.0 만점으로 변환한 환산치를 사용하고 있다.

이러한 정량화 방식에서 가장 문제시되는 것은 가중치(즉, 중요도)의 부여이다. 이미 감리인들이 상호 협의하여 중점검토분야로 설정하였다면 이들을 중요한 분야로 보는 것이 타당하나, 각 분야의 중요도는 프로젝트의 특성이나 추진 단계에 따라 동일하지 않을 것이기 때문이다. 따라서 가중치는 담당 감리인들이 협의하여 주관적으로 부여하는 방식이 가장 합리적인 것으로 판단된다.⁶⁾

2.2 프로젝트 성공요인에 관한 문헌고찰

정보시스템 개발프로젝트의 성공과 실패에 영향을 미치는 성공요인들에 관한 연구동향을 정리하면 <표 4>와 같다. 표에서 보는 바와 같이 정보시스템 개발의 전 단계를 대상으로 성공요인을 탐구한 연구가 있는가 하면 시스템분석가 자질, 개발사업의 위험, 사용자참여 정도, 개발단계별 분류 등 부분적인 요인을 분석한 연구도 있다. 이러한 문헌조사와 기타 인터넷 검색을 통하여 수집한 자료를 바탕으로 정보시스템 개발프로젝트의 성공요인군과 구체적인 변수들을 정리하면 <표 5>과 같이 크게 전략, 사람, 과정, 과정보다 정성적으로 묶어볼 수 있다.

<표 4> 정보시스템 개발프로젝트의 성공요인에 관한 연구동향

성공요인의 범위		대표적인 연구
전반적 범위		Phan et al.[1995], Lederer and Sethi [1996], ITRB [1997], ITRB [1998]
일부 항목에 국한	시스템분석가 자질	Nord and Nord[1997]
	개발사업의 위험	Keil[1995], Nidumolu[1995], Nidumolu[1996a], Nidumolu [1996b]
	사용자참여 정도	Leonard-Barton and Sinha[1993], McKeen and Guimaraes[1997]
	개발단계별 분류	McKeen[1983], Deephouse et al.[1995-96]

그러나 이와 같이 기존 문헌에 나타난 성공요인들은 주로 선진국의 민간 환경에서 조사된 것이므로, 이들과 정보시스템 성장단계가 상이한 우리나라의 공공부문 사업에 그대로 적용될 수 있다고 보기는 어렵다. 따라서 우리나라의 실정을 반영한 성공요인들을 발굴하기 위하여 한국전산원의 전문 감리인들을 대상으로 면담과 델파이를 수행하였다.

먼저 <표 5>의 관련 변수목록을 바탕으로 감리인들과 면담을 수행하여 우리나라의 실정에서 중요한 항목을 추가하고 적절하지 않은 항목은 삭제하였다. 이후 면담 결과를 정리하고 다시 감리인들에게 전자우편으로 델파이 조사

<표 5> 문헌상의 성공요인군과 변수

요인군	관련 변수
전략 (Strategy)	<ul style="list-style-type: none"> 현실적인 사업목표의 설정 합리적인 형상의 정의 - 전사적 모형, 순차적인 구현, 기술표준의 조정 사업계획에 대한 동의 획득
사람 (People)	<ul style="list-style-type: none"> 조직차원의 리더십 - 고객의견에 따른 비전, 개발사업에의 몰입, 조직구조와 일치, CIO 임파워먼트 사업과 관련된 리더십 - 강력한 PM 선정, 협조적 환경 조성, 신뢰성 확보 용역팀의 구성 - 성공요인 확보, 핵심팀 연계, 팀생산성 체크, 지속적 능력개발
과정 (Process)	<ul style="list-style-type: none"> 사업수행 계획 - 사업목표 측면의 성공 정의, 성과관리를 위한 메트릭 사용, 사업간 계획활동의 통합, 지속적인 계획의 조정 기술관리 - 올바른 개발모형, 올바른 생명주기, 합리적 우선순위 변경, 투명한 사업진행, 자동화한계 인식 사업통제 - 메트릭을 통한 측정, 전문적인 통제

6) 구체적인 가중치 부여방법은 제III장에 기술하였다.

<표 6> 설문 및 델파이에 의한 프로젝트 성공요인

분야	항목군	항 목	변수명	측정방법
사업	기술	① 벤치마킹할 수 있는 유사사업 존재 여부	BENCH	Y/N
		② Big Bang vs. Roll-Out Acquisition	BANG	택일
		③ 첨단기술 적용에 따른 사업 위험도	NEWTEC	Likert
특성	일반	④ 사업규모	SIZE	사업비(백만)
		⑤ 사업기간	PERIOD	개월
		⑥ 사용자의 사업 수용도(전산마인드 포함)	MIND	Likert
개발업체	업체특성	① 업체규모	EMP#	log(직원수)
		② 유사프로젝트 수행 경험 여부	EXP	Y/N
	용역팀 개발능력	③ 컨소시엄 참여 협력업체 수	SI#	업체 수
		④ 주 개발업체 개발팀 구성의 적정성	TEAM	Likert
		⑤ 공공프로젝트의 특성 이해 여부	PUBLIC	Y/N
		⑥ 시스템통합 능력	ABILITY	Likert
		⑦ 개발방법론 이해도	METHOD_U	Likert
		⑧ QA활동의 충실 수행 여부	QA	Y/N
		⑨ 문서화의 충실도	DOCUM	Likert
		⑩ 사용자 교육의 충실도	EDU	Likert
	PM의 능력	⑪ PM의 직급	PM_RANK	직급
		⑫ (대외) 발주자와의 협조/신뢰 정도	PM_REL	Likert
		⑬ (대내) 리더십/의사소통 능력	PM_LEAD	Likert
발주기관	사업계획/요구사항	① 전략목표와 IT계획의 일관성	ALIGN	Likert
		② 사용자 요구사항의 명확성	RQMT	Likert
	기관장	③ 기관장의 관심/지원 정도	TOP_COM	Likert
		④ 의사결정의 적시성(HW교체, 쟁점관리 등)	DECISION	Likert
특성	사업담당자	⑤ 전체업무 이해도	AD_TASK	Likert
		⑥ IT 이해도	AD_IT	Likert
		⑦ 프로젝트관리의 적극성	AD_COM	Likert
		⑧ 담당자의 변경 횟수	AD_TURN	횟수
환경	특성	① 법·제도·정책이 정비/지원된 상태에서 사업추진 여부	POLICY	Y/N
		② 이해관계 기관 수	ORG#	기관 수
		③ 사업비의 적정 여부	BUDGET	Y/N

를 수행하여 <표 6>과 같은 공공프로젝트 성공요인의 목록을 작성하였다.)

Ⅲ. 연구모형과 방법

본 장에서는 공공부문 정보시스템 개발프로젝

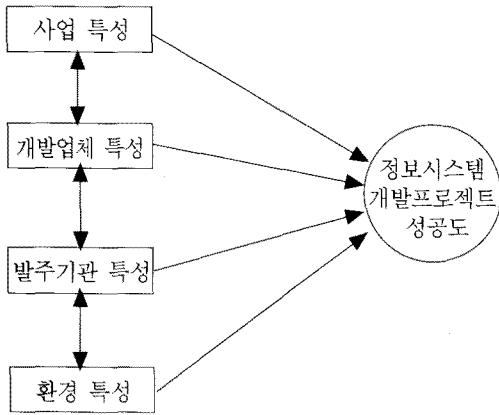
7) 성공요인 이외의 기타 변수명은 감리보고서 번호 = REPORT#, 사업명 = PRO_NAME, 사업종류 = TYPE, 개발업체명 = SI_COM, 개발방법론 = METHOD, 발주기관 = ORDER_OR, 주관 감리인 = AUDITOR, 그리고 프로젝트 성공도(감리결과치) = POINT이다.

트의 성공요인을 식별하기 위한 연구모형을 제시하고 표본선정, 종속변수 및 독립변수의 측정, 자료수집 및 분석절차 등 연구방법을 설명한다.

3.1 연구모형

<그림 1>은 본 연구의 모형을 보인 것이다. 그림에서 보는 바와 같이 이 연구에서는 개발프로젝트의 성공도(즉, 정량화된 감리결과치)를 종속변수로 하고 사업 특성, 개발업체 특성, 발

주기관 특성, 환경 특성을 독립변수群으로 하여 이들간의 연관관계를 파악하고자 하는 것이다.



<그림 1> 연구모형

3.2 연구방법

3.2.1 표본 선정

본 연구의 모집단은 1996년 초부터 1998년 9월 1일까지 한국전산원에 의해 최종 감리가 완료된 144개 공공부문 '정보시스템' 개발프로젝트로 하였다.⁸⁾ 이는 현행 감리보고서의 형식과 내용이 1996년에 채택되어 적용되기 시작하였으므로 그 이전의 보고서와 비교하는 것은 별 의미가 없기 때문이다. 사업의 성격상 프로젝트는 공공부문에 한정된 것이고, 표본 프로젝트의 사업비 규모는 1억~400억의 범위에 있는 것을 대상으로 하였다.

3.2.2 종속변수의 측정

종속변수인 '정보시스템 개발프로젝트 성공도'는 구축된 정보시스템에 대하여 감리인들이

표명한 감리결과치를 대체척도로 활용하였다. 즉 감리보고서 총평 부문의 감리결과(중점검토 분야별 현황)를 정량화하기 위하여 대학의 평점체계를 준용하였다. 먼저 현황에 대한 감리의견의 경우 '적정'은 A(4점), '단서조항이 있는 적정'은 B(3점), '미흡'은 C(2점), '단서조항이 있는 미흡'은 D(1점), '부적정'은 F(0점)에 대응시켜 수치화하였다.

제II장에서 언급한 바와 같이 감리결과치의 정량화에서 가장 문제시되는 것은 가중치의 부여이다. 가중치 부여 방식의 결정은 감리결과치의 정량화에 큰 영향을 미칠 수 있으므로, 우편과 면담을 통하여 현장 감리경험이 풍부한 감리인들의 의견을 수렴하였다. 그 결과 대학의 평점체계와 상응하는 3(上 = 매우 중요), 2(中 = 중요), 1(下 = 보통)의 3단계 부여 방식을 채택하였다. 이에 따라 프로젝트별로 감리를 담당했던 감리인들이 협의하여 가중치를 부여하도록 하였다.

3.2.3 독립변수의 측정

연구모형에서 보는 바와 같이 독립변수는 사업 특성群, 개발업체 특성群, 발주기관 특성群, 환경 특성群으로 구성되며 이들을 구성하는 구체적인 변수는 <표 6>에 나타나 있다. 독립변수 중 객관적인 측정이 가능한 것은 비율척도 및 등간척도로, 그리고 주관 감리인에게 설문할 문항은 대부분 5점 Likert 척도를 활용하였다.

<표 6>의 항목을 설문화하기 전에 프로젝트 자체와의 관련 강도를 기준으로 설문 순서를 결정하였다. 이는 추후 해당 프로젝트의 주관 감리인에게 설문 응답을 의뢰할 때 관련이 큰 항목부터 질문하는 것이 응답자의 기억을 되살리기가 쉽다고 판단하였기 때문이다.

또한 이후의 통계분석에 대비하여 미리 변수명을 결정하였고, 변수별로 측정방법을 Likert 5점 척도, Yes/No, 기타 등으로 구분하여 정리하였다. 이상과 같은 기초작업의 결과로 개발된 설문지는 <부록>에 수록하였다.

8) 총 144개 프로젝트에 대한 감리 건수는 모두 180건(96년 65건, 97년 74건, 98년 8월까지 41건)이다. 이는 프로젝트의 규모가 큰 경우 최종감리 이전에 중간감리를 수행하여 프로젝트당 감리 건수가 2회 이상인 경우가 있기 때문이다.

<표 7> 등간척도 이상으로 측정된 변수의 기술적 통계량

변수명	항목	척도	평균 (표준편차)	중위수 (범위)
NEWTEC	첨단기술 적용에 따른 사업 위험도	1-5 L	3.26 (0.97)	3 (1~5)
SIZE	사업규모	백만원	2,931 (6,493)	685 (132~38,300)
PERIOD	사업기간	개월	11.02 (8.73)	6 (1.9~48)
MIND	사용자의 사업 수용도	1-5 L	3.20 (0.90)	3 (1~5)
EMP#	log(업체 규모) ^{a)}	log(직원수)	2.80 (0.72)	3.57 (0.90~3.81)
SI#	컨소시엄 참여 협력업체 수	업체 수	0.98 (1.32)	0 (0~5)
TEAM	주개발업체 개발팀 구성의 적정성	1-5 L	2.75 (0.73)	3 (1~5)
ABILITY	시스템통합 능력	1-5 L	2.91 (0.85)	3 (1~5)
METHOD_U	개발방법론 이해도	1-5 L	2.50 (0.87)	2 (1~4)
DOCUM	문서화의 충실도	1-5 L	2.76 (0.77)	3 (1~4)
EDU	사용자 교육의 충실도	1-5 L	2.78 (0.62)	3 (1~4)
PM_REL	PM의 발주자와 협조/신뢰 정도	1-5 L	3.28 (0.79)	3 (2~5)
PM_LEAD	PM의 리더십/의사소통 능력	1-5 L	2.86 (0.82)	3 (1~4)
ALIGN	전략목표와 IT계획의 일관성	1-5 L	3.04 (0.89)	3 (1~5)
RQMT	사용자요구사항의 명확성	1-5 L	2.91 (0.83)	3 (1~5)
TOP_COM	기관장의 관심/지원 정도	1-5 L	3.26 (0.98)	3 (1~5)
DECISION	의사결정의 적시성	1-5 L	2.87 (0.86)	3 (1~5)
AD_TASK	전체업무 이해도	1-5 L	3.46 (0.80)	4 (1~5)
AD_IT	IT 이해도	1-5 L	3.08 (0.94)	3 (1~5)
AD_COM	프로젝트관리의 적극성	1-5 L	3.25 (0.90)	3 (1~5)
AD_TURN	담당자의 변경 횟수	횟수	0.17 (0.51)	0 (0~3)
ORG#	이해관계 기관 수	기관 수	2.19 (1.66)	1 (0~10)
POINT	감리결과치(프로젝트 성공도) ^{b)}	평점(0-4)	2.49 (0.79)	3 (0.33~4)

a) 업체규모(직원 수)는 평균 1,684, 표준편차 2,005, 중위수 3,700, 범위 8~6,404임.

b) 백분율로 환산하면 평균 62.36, 표준편차 19.85, 중위수 75, 범위 8.25~100임.

3.2.4 자료수집 및 분석절차

관련 자료를 수집하기 위하여 과거 3년간의 감리보고서 기록을 분석하는 문헌조사, 그리고 감리보고서를 작성한 감리인들에 대한 면담과 설문조사를 병행하였다. 먼저 종속변수인 감리 결과를 측정하기 위하여 프로젝트별로 주관 감리인에게 중점검토항목에 대한 가중치 부여를 의뢰하였고, 이에 의거하여 감리결과치(즉, 프로젝트 성공도)를 산출하였다. 다음 독립변수인 프로젝트 성공요인을 측정하기 위해서 프로젝트별로 주관 감리인에게 설문지를 발송하여 설문 응답을 요청하였다.

1998년 11월 중순부터 12월말까지 세 차례의 설문 결과 모두 107개 프로젝트에 대한 설문 응답이 회수되어 설문 회수율은 74%에 달하였다. 107개의 설문 응답 중 불완전한 응답 1개는 사용할 수가 없어 폐기하였고, 또한 사업규모 측

면에서 극단적인 표본 4개를 제외하여⁹⁾ 실제로는 102개의 표본을 대상으로 통계분석을 수행하였다(유효 응답률 71%).

통계분석 도구로는 SPSS 8.0을 사용하였다. 우선 기술적인 통계량을 산출하고 다음에 종속변수와 독립변수간의 연관관계를 분석하기 위한 상관분석, 그리고 종속변수를 설명하는 최소한의 독립변수군을 찾기 위하여 회귀분석을 실시하였다.

IV. 분석 결과

본 장에서는 수집된 데이터를 기술적 통계분석, 상관 및 회귀분석으로 처리하고 분석결과를 제시한다.

9) 사업비가 1억 이하이어서 정상 규모의 프로젝트로 볼 수 없는 3개의 표본과 사업비가 900억대에 달해 나머지 표본에 비하여 지나치게 대규모인 표본을 제외하였다.

4.1 기술적 통계분석

연구변수 중 등간척도(Likert scale)와 비율척도로 측정된 변수의 평균, 표준편차, 중위수 및 범위 등 주요 기술적 통계량은 <표 7>에 나타난 바와 같다. 이 중 주요 변수의 통계량을 살펴보면 다음과 같다.

사업비로 본 사업규모는 1.32억에서 383억까지 다양하며 사업비의 평균은 29.31억, 중위수는 6.85억이다. 사업기간은 2개월~4년까지이고 평균은 11개월, 중위수는 6개월이다.

직원 수로 측정된 개발업체의 규모는 8~6400명이고 평균은 1,684명, 중위수는 3,700명이다. 프로젝트 추진 중에 담당자는 거의 교체되지 않았으며(평균 0.17, 중위수 0), 발주업체를 포함한 이해관계 기관 수는 평균 2.19이다.

종속변수인 감리결과치는 평균 2.49로서 B-급이며, 중위수는 3으로 B급에 해당된다고 할 수 있다. 이를 백분율로 환산하면 평균 62점, 중위수는 75점에 해당된다.

연구변수 중 이분법 명목척도로 측정된 변수의 빈도는 <표 8>에서 보는 바와 같은데, 주목할 만한 것은 QA와 BUDGET이다. 주관 감리인들은 대상 프로젝트의 82%가 QA활동이 충실하지 않았다고 생각하고 있으며, 대상 프로젝트의 31%가 적정한 사업비를 확보하지 못한 채 추진

된 것으로 판단하였다.

이밖에 PM의 직급, 사업의 종류, 개발방법론 등을 명목척도로 측정된 결과는 다음과 같다. PM의 직급은 부장급 61명(60%), 차장급 18명(17%), 임원급 11명(11%), 과장급 11명(11%), 기타 1명(1%)으로서 부장급이 압도적으로 많았다. 사업종류는 정보화지원사업 54%, 공공일반사업 44%, 지역정보화사업 2%로 나타났다. 프로젝트에 적용된 개발방법론은 관리기법/1 66개(65%), 정보공학방법론 5개(5%)였으며, 나머지는 자체적인 개발방법론을 적용한 것으로 집계되었다.

4.2 상관 및 회귀분석

연구모형에서 제시한 바와 같이 사업 특성, 개발업체 특성, 발주기관 특성, 환경 특성에 속한 30개의 독립변수와 종속변수인 감리결과치(개발프로젝트 성공도)와의 관계를 Pearson 상관분석을 통하여 검증하였다.

<표 9>는 상관분석의 결과를 요약한 것이다. 30개의 독립변수 중 18개의 변수가 유의수준 0.05에서 종속변수와 유의적인 관계를 갖는 것으로 나타났고, 나머지 12개의 변수는 유의적인 상관관계를 보이지 않았다. 특히 주 개발업체 개발팀 구성의 적정성(Team), 발주자와 PM의 협조/신뢰 정도(PM_REL), 의사결정의 적시성

<표 8> 이분법 명목척도로 측정된 변수의 빈도

변수명	항목	Yes	No
BENCH	벤치마킹할 수 있는 유사사업 존재 여부	41.2%	58.8%
BANG	Big Bang Acquisition	59.8%	40.2% ^{a)}
EXP	유사프로젝트 수행 경험 여부	49.0%	51.0%
PUBLIC	공공프로젝트의 특성 이해 여부	54.9%	45.1%
QA	QA활동의 충실 수행 여부	17.6%	82.4%
POLICY	법·제도·정책이 정비/지원된 상태에서 사업추진 여부	42.2%	57.8%
BUDGET	사업비의 적정 여부	68.7%	31.3%

a) Roll-out Acquisition을 적용한 비율임.

<표 9> 감리결과치(프로젝트 성공도)와의 상관분석 결과

분야	항목군	항목	변수명	Pearson상관계수
사업 특성	기술	① 벤치마킹할 수 있는 유사사업 존재 여부	BENCH	—
		② Big Bang vs. Roll-Out Acquisition	BANG	—
		③ 첨단기술 적용에 따른 사업 위험도	NEWTEC	-0.26 ^{**a)}
	일반	④ 사업규모	SIZE	—
		⑤ 사업기간	PERIOD	—
		⑥ 사용자의 사업 수용도(전산마인드 포함)	MIND	0.32 ^{**}
개발 업체 특성	업체 특성	① 업체규모	EMP#	—
		② 유사프로젝트 수행 경험 여부	EXP	—
	용역팀 개발능력	③ 컨소시엄 참여 협력업체 수	SI#	-0.24 [*]
		④ 주 개발업체 개발팀 구성의 적정성	TEAM	0.47 ^{**}
		⑤ 공공프로젝트의 특성 이해 여부	PUBLIC	—
		⑥ 시스템통합 능력	ABILITY	0.28 ^{**}
		⑦ 개발방법론 이해도	METHOD_U	0.26 ^{**}
		⑧ QA활동의 충실 수행 여부	QA	-0.22 [*]
		⑨ 문서화의 충실도	DOCUM	0.20 [*]
		⑩ 사용자 교육의 충실도	EDU	—
	PM의 능력	⑪ PM의 직급	PM_RANK	—
		⑫ (대외) 발주자와의 협조/신뢰 정도	PM_REL	0.46 ^{**}
		⑬ (대내) 리더십/의사소통 능력	PM_LEAD	0.39 ^{**}
발주 기관 특성	사업계획/ 요구사항	① 전략목표와 IT계획의 일관성	ALIGN	0.23 [*]
		② 사용자 요구사항의 명확성	RQMT	0.26 ^{**}
	기관장	③ 기관장의 관심/지원 정도	TOP_COM	0.22 [*]
		④ 의사결정의 적시성(HW교체, 쟁점관리 등)	DECISION	0.42 ^{**}
	사업 담당자	⑤ 전체업무 이해도	AD_TASK	0.31 ^{**}
		⑥ IT 이해도	AD_IT	0.21 [*]
		⑦ 프로젝트관리의 적극성	AD_COM	0.34 ^{**}
		⑧ 담당자의 변경 횟수	AD_TURN	—
환경 특성	① 법·제도·정책이 정비/지원된 상태에서 사업추진 여부	POLICY	-0.21 [*]	
	② 이해관계 기관 수	ORG#	—	
	③ 사업비의 적정 여부	BUDGET	—	

a) **은 p < 0.01, *은 p < 0.05를 의미함.

(DECISION)¹⁰⁾은 프로젝트 성공도와의 상관관계수가 각각 0.47, 0.46, 0.42로서 종속변수와의 상관관계수가 0.4를 상회하는 높은 수준의 연관성을 보였다.

종속변수와의 상관관계수가 음(-)의 값을 갖는

것은 첨단기술 적용에 따른 사업 위험도(NEWTEC), 컨소시엄 참여 협력업체 수(SI#), QA활동의 충실 수행 여부(QA)¹¹⁾, 법·제도·정책이 정비/지원된 상태에서 사업추진 여부

10) 하드웨어 교체, 쟁점관리 등에 관한 신속한 의사결정

11) 향후 'QA활동의 충실 수행 여부'는 'QA활동의 충실도'로 변경하여 Likert 척도로 측정하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

(POLICY) 등 4개 변수이다. 이들을 하나씩 살펴보기로 한다.

사업 위험도가 높을수록 프로젝트 성공도는 낮아지며, 컨소시엄 참여 협력업체의 수가 많을수록 업체간의 업무조정 부담이 증가하여 역시 프로젝트의 성공도가 낮아지게 된다. 또한 QA 활동의 충실 수행 여부와 법·제도·정책이 정비/지원 여부는 Yes/No로 응답(Yes=1, No=2)한 것이기 때문에 종속변수와와의 상관관계수가 음으로 나타나는 것이다.

예상과는 달리 사업규모, 사업기간, 업체규모, PM의 직급, 이해관계 기관 수 등 12개의 변수는 프로젝트의 성공도와 유의미한 상관성을 발견할 수 없었다.

상관분석에 부가하여 프로젝트 성공도의 값을 최소한의 변수로 설명·예측할 수 있는 모형을 탐색하고자 p-in=0.05, p-out=0.10으로 설정하여 단계선택 회귀분석(Stepwise Regression)을 실시하였다. <표 10>에서 보는 바와 같이 'F 변경 유의도' < 0.05인 수준에서 유의미한 것으로 나

타난 '모델 2'를 따르면 프로젝트 성공도를 설명하는 유력한 변수는 개발팀 구성의 적정성(TEAM)과 협력업체의 수(SI#)이고, 이 두 변수에 의한 R²값은 0.348(수정된 R²=0.330)이다.

<표 11>은 회귀분석 모델의 계수를 보인 것이다. 'F 변경의 유의도'가 0.05이하인 '모델 2'를 보면, $\beta_0 = 1.084$, $\beta_1 = 0.551$, $\beta_2 = -0.144$ 이다.

이에 따라 표준화하기 이전의 계수에 의한 회귀분석식은 다음과 같이 설정할 수 있다. 즉 '모델 1'의 경우에 TEAM 하나만이 선택되는데 $\beta_1 = 0.560$ 인데 반하여 '모델 2'의 경우 TEAM과 SI# 두 개의 변수가 채택되었지만 여전히 $\beta_1 = 0.551$ 로서 TEAM이 중요한 개발프로젝트 성공요인임을 알 수 있다.

$$\text{POINT} = 1.084 + 0.551 \text{ TEAM} - 0.144 \text{ SI\#}$$

단, POINT = 프로젝트 성공도(감리결과치)
 TEAM = 주개발업체 개발팀 구성의 적정성
 SI# = 컨소시엄 참여 협력업체수

이를 요약하면 공공부문에서 정보시스템 프

<표 10> 단계선택 회귀분석에 의한 모델

모델	R	R ²	수정된 R ²	추정치의 표준오차	변경된 통계량				
					R ² 변경	F 변경	df 1	df 2	F 변경의 유의도
1	0.538 ^{a)}	0.289	0.280	0.6981	0.289	29.734	1	73	0.000
2	0.590 ^{b)}	0.348	0.330	0.6733	0.059	6.474	1	72	0.013

- a) Predictors : Constant, TEAM(개발팀 구성의 적정성)
- b) Predictors : Constant, TEAM(개발팀 구성의 적정성), SI#(협력업체의 수)

<표 11> 단계선택 회귀분석 모델의 계수

모델	비표준화된 계수		표준화된 계수	t값	유의도	B의 신뢰구간	
	B	표준오차	Beta			하한	상한
1. Constant	0.922	0.293		3.142	0.002	0.337	1.507
TEAM	0.560	0.103	0.538	5.453	0.000	0.355	0.765
2. Constant	1.084	0.290		3.738	0.000	0.506	1.663
TEAM	0.551	0.099	0.530	5.563	0.000	0.354	0.749
SI#	-0.144	0.057	-0.242	-2.544	0.013	-0.258	-0.031

로젝트 성공도를 가장 잘 설명할 수 있는 변수는 주개발업체 개발팀 구성의 적정성(TEAM)인데, 이 변수는 프로젝트 성공도와 정(+)의 관계를 갖는다. 그 다음으로 성공도를 설명해주는 변수는 컨소시엄 참여 협력업체수(SI#)인데, 참여한 협력업체수가 많을수록 성공도는 낮은 것으로 나타났다.

V. 결 론

본 장에서는 먼저 연구결과를 요약하고 본 연구의 활용방안을 설명한 후, 연구의 한계 및 향후 연구방향을 제시한다.

5.1 연구의 요약

본 연구의 목적은 우리나라의 실제 개발환경에서 수행된 정보시스템 개발사업을 분석하여 그 성공도를 측정하고, 이에 연관성을 갖는 성공요인을 실증적으로 식별하는 것이다. 이를 위하여 지난 1996년부터 1998년까지 3년간 한국전산원 감리본부에 의해 시행된 100여 건의 감리보고서를 분석하고 감리결과를 정량화하여 성공 관련 변수와 상관관계를 갖는지 검증하였다.

감리결과를 정량화하는 방안은 대학의 평점체계를 준용하여 제시하였다. 감리보고서의 중점검토분야별 현황에 대한 검토의견을 '적정'은 4점, '단서조항이 있는 적정'은 3점, '미흡'은 2점, '단서조항이 있는 미흡'은 1점, '부적정'은 0점을 부여하고 중점검토분야별 가중치는 담당 감리인들이 협의하여 3(上 = 매우 중요), 2(中 = 중요), 1(下 = 보통)점을 부여하도록 하였다. 이 결과 '평점'에 해당하는 감리결과치를 4.0 만점으로 산출할 수 있도록 하였고, 이를 백분율로도 표시할 수 있도록 하였다.

프로젝트 성공요인을 탐색하기 위하여 문헌검토, 면담, 델파이를 거쳐 30개의 평가항목을 도

출하였고, 과거 3년간의 사업을 소급하여 설문조사 방법으로 102개의 프로젝트에 대한 항목값을 측정하였다. 이들 항목 값과 감리결과치(프로젝트 성공도) 간에 상관분석을 실시한 결과 18개의 항목이 유의한 것으로 나타나서 이들을 성공요인으로 판별하였다. 단계선택 회귀분석에서는 '개발팀 구성의 적정성'과 '컨소시엄 참여 협력업체 수'가 중요한 변수로 나타났다.

5.2 연구결과의 활용 및 한계

이 연구에서 제시한 바와 같이 감리결과를 정량화하면 발주기관과 개발업체에게 보다 객관적인 의사결정 정보를 제공할 수 있을 것이며, 유사한 개발사업간 상호 비교가 가능하게 될 것이다. 또한 사업종류별, 개발업체별 등으로 개발 성공도 및 평가항목의 측정 결과를 집계한 후 이를 피드백하여 향후의 사업관리에 참고 자료로 활용할 수 있을 것이다.

한편 현장 감리인들은 성공요인을 측정하고 이를 감리보고서에 기재함으로써 감리보고서의 효용성을 증대시킬 수 있을 것이다. 이 연구에서 식별된 성공요인 항목은 감리 데이터베이스의 일부로서 측정되는 것이 바람직하며, 이를 통해 감리인은 개발사업의 성공을 위하여 중요한 사항을 지적하고 조언할 수 있게 될 것이다.

이 연구의 모집단은 공공부문의 개발프로젝트이기 때문에 표본의 수가 100이 넘음에도 불구하고 연구결과를 민간부문의 개발사업에 그대로 적용하기에는 무리가 따를 것으로 본다. 또한 표본 프로젝트의 대상기간이 상대적으로 단기기간이어서(2년 8개월) 종단적인 연구방법을 적용하기가 적합하지 않았다. 차후 1~2년간 자료를 추가 확보하고 측정방법을 개선하여 요인 분석, 변별력분석 등의 다변량분석을 실시하고 연구결과를 일반화하려는 노력이 필요할 것으로 본다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 김경목, "업계, 상반기 공공시장 공략 총력적 돌입", *전자신문*, 1999.1.22.
- [2] 문대원 & 장시영, *정보시스템 감리*, 명경사, 1998.
- [3] 한국전산원, *전산감리 세칙*, 1996.12.
- [4] Deephouse, C., Mukopadhyay, T. Goldenson, D.R. and Kellner, M.I., "Software Processes and Project Performance", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 3, Winter 1995-96, pp. 187-205.
- [5] <http://www.spmn.com>: Principal Best Practices.
- [6] ITRB, *Project Management for Mission Critical Systems: A Handbook for Government Executives*, The Information Technology Resources Board, 1997.
- [7] ITRB, *ITRB Lessons Learned*, The Information Technology Resources Board, Feb 3, 1998.
- [8] Keil, M., "Pulling the Plug: Software Project Management and the Problem of Project Escalation", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, December 1995, pp. 421-447.
- [9] Lederer, A.L. and Sethi, V., "Key Prescriptions for Strategic Information Systems Planning", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 1, Summer 1996, pp. 35-62.
- [10] 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, October 1993, pp. 1125-1139.
- [11] McKeen, J.D. and Guimaraes, T., "Successful Strategies for User Participation in Systems Development," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 2, Fall 1997, pp. 133-150.
- [12] Nidumolu, S., "The Effect of Coordination and Uncertainty on Software Project Performance: Residual Performance Risk as an Intervening Variable," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 3, September 1995, pp. 191-219.
- [13] Nidumolu, S., "A Comparison of the Structural Contingency and Risk-Based Perspectives on Coordination in Software-Development Projects," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 2, Fall 1996a, pp. 77-113.
- [14] Nidumolu, Sarma, "Standardization, Requirements Uncertainty and Software Project Performance," *Information and Management*, Vol. 31, 1996b, pp. 135-150.
- [15] 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.
- [16] Phan, D.D., Vogel, D.R. and Nunamaker, J.F., "Empirical Studies in Software Development Projects: Field Survey and OS/400 Study," *Information and Management*, 1995, pp. 271-280.
- [17] Rockart, J., "Chief Executives Define Their Own Data Needs," *Harvard Business Review*, Vol. 57, No. 2, March-April 1979, pp. 81-93.

부 록 : 설 문 지

A. 프로젝트의 사업특성

1. 벤치마킹을 할 수 있는 유사 사업이 다른 기관이나 기업에 존재하였다.
① ___ 예 ② ___ 아니오
2. 사업 수행의 접근방식은 일괄개발(Big Bang) 방식이었습니까, 아니면 단계별 확산(Roll-out) 방식이었습니까?
① ___ 일괄 개발 ② ___ 단계별 확산
3. 첨단기술 적용으로 인해 사업의 위험도(risk)가 높았다. <Likert 척도>12)
4. 개발사업에 대한 사용자들의 수용도(전산 마인드 포함)는 높았다. <Likert 척도>

B. 개발업체의 특성

5. 개발업체는 동 사업과 유사한 프로젝트를 수행한 경험이 있었다.
① ___ 예 ② ___ 아니오
6. 개발업체가 컨소시엄을 구성하여 참여하였다면 주 개발자 이외에 사업에 참여한 협력업체 수는? (컨소시엄이 구성되지 않았으면 '0') ___ 개
7. 주 개발업체의 개발팀 구성은 적정하였다. <Likert 척도>
8. 개발업체는 공공 프로젝트의 특성을 충분히

이해하고 있었다.

- ① ___ 예 ② ___ 아니오

9. 주 개발업체는 시스템 통합(SI)을 책임지고 수행할 능력이 있었다. <Likert 척도>
10. 개발업체는 개발방법론을 충분히 이해하고 있었다. <Likert 척도>
11. 개발업체는 품질보증(QA) 활동을 독립적으로 충실히 수행하였다.
① ___ 예 ② ___ 아니오
12. 개발업체의 문서화(documentation)는 충실했다. <Likert 척도>
13. 사용자에 대한 교육(user training)은 충실했다. <Likert 척도>

14. PM의 직급은?

- ① ___ 임원급 ② ___ 부장급
③ ___ 차장급 ④ ___ 과장급
⑤ ___ 기타(서술)

15. PM은 발주기관과 좋은 협조 및 신뢰관계를 유지하였다. <Likert 척도>
16. 팀원에 대한 PM의 리더십과 의사소통 능력은 높은 수준이었다. <Likert 척도>

C. 발주기관의 특성

17. 발주기관의 전략목표와 IT 사업계획은 일관성이 있었다. <Likert 척도>
18. 사용자의 요구사항은 명확히 파악되었다. <Likert 척도>
19. 발주기관의 기관장은 본 개발사업에 대하여

12) Likert 척도에서는 '매우 부정'에서 '매우 긍정'에 이르는 5점 척도를 사용하였다. 구체적으로 1 = Strongly Disagree, 2 = Disagree, 3 = Neutral, 4 = Agree, 5 = Strongly Agree를 의미한다. 이하 모든 Likert 척도에는 동일한 측정방법을 적용하였다.

높은 관심과 지원(commitment)을 표명하였다. <Likert 척도>

20. 발주기관은 사업 추진에서 주요한 의사결정 (예컨대 H/W교체, 쟁점관리 등)을 적시에 수행하였다. <Likert 척도>
21. 발주기관의 사업담당자는 사업전반에 관한 전체업무를 이해하고 있었다.<Likert 척도>
22. 발주기관의 사업담당자는 사업에 관련된 IT를 이해하고 있었다. <Likert 척도>
23. 발주기관의 사업담당자는 프로젝트 관리를 적극적으로 수행하였다. <Likert 척도>
24. 사업 추진중 발주기관의 사업담당자 교체 횟

수는 몇 번입니까? (예컨대 교체 횟수가 1회 이면, 사업기간중 담당자 수는 2명인 것임) ___ 회 (사업담당자가 교체된 적이 없으면 '0'을 기입)

D. 프로젝트 환경 특성

25. 사업에 관련된 법·제도·정책이 명확히 정비/지원된 상태에서 사업이 추진되었다.
① ___ 예 ② ___ 아니오
26. 발주기관을 포함하여 본 사업의 추진에 영향을 행사하는 이해관계 기관의 수는? ___ 개 (발주기관 포함)
27. 프로젝트의 사업비는 적정하였다.
① ___ 예 ② ___ 아니오

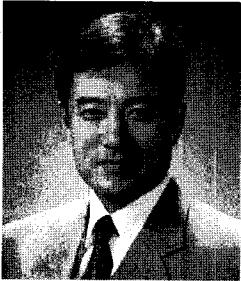
◆ 이 논문은 1999년 7월 31일 접수하여 1999년 9월 9일 게재확정되었습니다.

◆ 저자소개 ◆



장시영 (Jang, Si-Young)

현재 성균관대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 서울대학교 산업공학과에서 학사, 동 대학원 경영학과에서 석사, 그리고 미국 University of Pittsburgh에서 MIS전공으로 경영학박사를 취득하였다. 주요 관심분야는 MIS 계획, 통제 및 감사 등이다.



문대원 (Moon, Dae-Won)

현재 한국전산감리원 대표이사로 재직 중이다. 성균관대학교 물리학과에서 학사, 동 경영대학원 정보처리학과에서 석사, 그리고 국민대학교에서 정보관리학 전공으로 박사과정을 수료하였다. 주요 관심분야는 정보시스템 진단 및 평가, 프로젝트 관리, 시스템 시험, 정보시스템 구축/운영 감리 등이다.



오재인 (Oh, Jae-In)

현재 단국대학교 경영정보학과 부교수로 재직 중이다. 서울대학교 경영학과를 졸업하고, 미국 볼링그린주립대학에서 경영학석사와 휴스턴대학에서 경영정보학박사를 취득하였다. 미국 텍사스에이앤엠(플레이러리비우)에 재직시 아메리칸캐피탈, 랜덜스 등 미국기업들의 전략정보시스템 평가프로젝트를 수행하였다. 주요 관심분야는 지식경영, 전자상거래, ISP, ERP, 평가 및 감리 등이다. 또한 International Journal on Policy and Information, 경영정보학연구, 한국경영과학회지 등 학술지와 DSI, INFORMS 등에서 연구논문들을 발표해 왔다.