

# IT서비스 프로젝트의 이익개선을 영향요인에 관한 연구

이 경 배\* · 오 재 인\*\*

## A Study on the Influencing Factors on the Profit Improvement Rate of IT Service Projects

Kyung-bae Lee\* · Jay In Oh\*\*

### Abstract

Most companies in the IT service industry have suffered from low profitability although this industry is highly value added, which may result in losing the competitiveness of the industry. The purpose of this study is to identify the influencing factors on the profit improvement rate of IT service projects and suggest how to improve the profit improvement rate, thus recovering the competitiveness of the IT service industry.

The 273 IT service projects conducted by an IT service company in Korea during the past three years were analyzed and the project managers who performed these projects responded to the questionnaire developed in this study. The result from the analysis of data collected shows that the influencing factors on the profit improvement rate of IT service projects include scheduling, experience in similar projects, the leadership of project leaders, the level of team skills, relationship with clients, and clients support.

Keywords : IT Service Projects, Profit Improvement Rate, Profitability, Productivity, Success Factors, Failure Factors

## 1. 서 론

우리나라는 국가 IT 경쟁력 지수 평가에서 2007년도 3위, 2008년도 8위를 차지하였으나 2009년도에는 16위를 기록하였다[오재인, 2009; 유승화, 2009; 조선일보, 2009]. IT 경쟁력 평가 요소들 중 우리나라는 IT서비스 산업, 콘텐츠 산업 및 IT 기술을 활용한 전통 산업의 경쟁력 업그레이드 분야에서 특히 낮은 평가를 받았고, 이 분야의 경쟁력 향상이 IT 경쟁력 뿐만 아니라 국가 산업 전체의 경쟁력을 제고 하는데 중요한 역할을 할 것으로 평가되고 있다.

소프트웨어는 범용 사용자의 일반적인 요구 사항을 대상으로 하는 패키지 소프트웨어와 특정 사용자의 요구에 따라 개발되는 사용자 소프트웨어로 나누어질 수 있다. 이 중 사용자 소프트웨어를 개발, 관리, 유지보수 하는 사업을 IT 서비스 프로젝트라고 한다. IT서비스 프로젝트는 요구분석, 하드웨어 및 소프트웨어 설계, 구현, 검증, 인도를 수행하는 시스템통합사업(SI: System Integration)과 오류분석, 성능 개선 등을 수행하는 유지보수사업 등이 있다.

이러한 IT서비스 프로젝트는 참여 업체들의 낮은 수익성으로 인해 회사 경영에 심각한 어려움을 주는 경우가 다반사여서, 향후 이 분야의 경쟁력이 취약해 질 수 있다는 우려가 많은 실정이다(예컨대 전국경제인연합회, 2009). 따라서 본 연구의 목적은 IT서비스 프로젝트의 이익개선율에 영향을 미치는 요인들을 도출하고 이익개선율과의 상관관계를 분석하는 것이다. 구체적으로 문헌 고찰을 통하여 IT서비스 프로젝트의 수익성에 영향을 미치는 요인들을 도출하였고, 273개 샘플 프로젝트에 대한 평가를 해당 프로젝트를 실제로 수행한 PM들을 대상으로 설문 조사하여, 그 결과를 통계 분석하였다.

나아가 프로젝트의 성공요인에 대한 기존의

연구는 통상 발주자 입장에서 평가하였지만, 본 연구에서는 실제로 수행한 PM들이 설문에 응함으로써 개발사 입장에서의 이익개선율에 대한 영향 요인을 분석하였다. 또한 IT서비스 프로젝트의 유형 및 규모에 따라서 성공요인, 이익개선율 요인에 차이가 있음을 고려하여[Dvir, 1998] 프로젝트 유형별(SI용역, 유지보수), 업종별(공공, 금융/서비스, 제조), 규모별(40억 원 이상, 40억 원 미만) 등으로 어떠한 차이가 있는 가도 분석하였다.

## 2. 이론적 고찰

본 연구는 IT서비스 프로젝트의 이익개선율에 영향을 미치는 요인에 관한 연구이다. 하지만 이익개선율에 관련된 기존 연구가 부족하여, IT서비스 프로젝트의 성공 요인이나 위험요인과 관련된 문헌도 고찰하였다. 본 장에서는 IT서비스 프로젝트의 개념과 프로젝트 이익개선율에 영향을 미치는 요인 및 성공요인을 정리하고 실증연구와 개념적 연구를 중심으로 기술하였다.

### 2.1 IT서비스 프로젝트

국내 IT서비스 산업은 과거 높은 성장률을 보였으나 2003년 이후 시장 성장이 정체 상태를 보이고 있다. 또한 내수 중심의 산업구조로 인해 시장규모의 한계를 보이고 있으며, 고정고객의 비중이 높아 경쟁 시장이 크지 않으므로 인해 업체 간 경쟁이 치열해 지면서 저가 출혈 경쟁이 심화되어 왔다[임준 외, 2006]. 이로 인해 국내 IT서비스 산업은 타 IT산업 군에 비해 매우 낮은 수익율을 보이고 있다. 그러므로 향후 국내 IT서비스 산업의 수익성을 제고할 수 있는 정책 방향을 수립하기 위해서는 무엇보다도

국내 IT서비스 산업의 현황을 명확히 파악해야 한다.

#### (1) IT서비스 정의

IT서비스란 사용자가 필요로 하는 정보시스템에 관한 기획에서부터 구축, 운영 및 유지보수까지의 모든 과정상의 서비스를 제공하는 것이다. 기업들이 정보시스템의 도입 및 운영을 기업의 비즈니스 목표를 달성하기 위한 전략으로 인식하면서 단순 시스템 구축에서 벗어나 IT 관련 전략이나 기획에 대한 토털 IT서비스에 대한 요구가 증대되고 있다[임준 외, 2006].

IT서비스는 과거 정보시스템을 제공하기 위한 소프트웨어, 하드웨어, 네트워크 등을 통합하고 설치하는 SI보다 확장된 개념이라고 할 수 있다[이경원, 정부연, 2003]. IT서비스는 일반적으로 컨설팅, SI, SM, IT교육 등 4가지 분야로 구성되어 있다.

#### (2) IT서비스 산업

한국IT서비스산업협회[2004]는 IT서비스 산업을 '최적의 정보기술을 활용하여 조직의 경쟁력을 제고시키고 해당분야의 업무 및 사업의 부가가치를 제고하며 정보기술을 기반으로 기존 산업과 융합하여 새로운 서비스를 창출하는 산업'으로 정의하고 있다. 이러한 정의에 따라 IT서비스 산업을 컨설팅, 시스템 통합, 아웃소싱, IT융합 서비스 및 교육훈련으로 분류하고 있다.

OECD[2007]는 IT서비스 산업을 'IT분야에서 프로세스를 수행하거나 구축, 전문적인 일을 수행하고 보수를 받는 산업, 고도의 기술적인 능력을 가지고 고객에게 신뢰 있고 능숙하게 조언해 주고 개발보수를 받는 전문 산업'으로 정의하고 있다. 가트너는 IT서비스 산업을 'IT에 의해 기존 사업에 효율화와 개혁을 추구하거나 기업의 신규사업 창출을 이끄는 서비스로서 기술

전략평가의 지원과 고객의 수요파악, 시스템 구현 및 기획, 운영, 인프라자문, 신규도입 교육 등에 서비스를 제공하는 산업'으로 정의하고 있다. IDC는 IT서비스 산업을 '정보기술 전반에 걸친 지식 서비스 산업으로서, 시스템 구축 및 개발에 평가 및 측정, 프로세스의 최상의 기술적 충족 요건을 운영하는 것'으로 정의하고 있다.

전 세계적으로 IT서비스 산업을 포함한 소프트웨어 산업은 고도성장 산업으로 그 중요성이 강조되고 있다. 가트너, Dataquest는 향후 2010년까지 IT 관련 기기, 장비 등 하드웨어 시장은 연평균 약 1.4%의 저 성장이 예상되지만, IT서비스 시장을 포함한 소프트웨어 시장은 연평균 약 6%대로 하드웨어 시장에 비해 4배 이상 높은 성장률을 기록할 것으로 전망하고 있다 [Shiffler et al., 2006].

#### (3) 프로젝트 정의

프로젝트 관리에 대해 기존 연구들은 다음과 같이 정의하고 있다. Davidson[1990]은 프로젝트를 목적 지향적 활동을 조정하는 과업을 포함하며 유한하게 지속되는 독특한 활동이라고 정의하였다. Jurison[1999]은 하나의 문제를 해결하기 위한 한정된 자원의 집중이라고 정의하였다. 정규성 외[2005]는 프로젝트를 분명한 목적을 가지고 한시적, 일회적, 제한적 활동을 수행하며 갈등을 포함한 상호의존적인 형태로 수행되는 일련의 과정이라고 정의하고 있다.

프로젝트 전문기관인 미국 프로젝트관리협회(PMI : Project Management Institute)의 프로젝트관리지식체계(PMBOK : Project Management Body of Knowledge)에 의하면 '프로젝트란 고유한 제품 또는 서비스를 창출하기 위해 착수되는 한시적인 노력'이라고 정의하고 있다 [PMI, 2006]. 또한 PMI는 프로젝트는 '유일한 제품, 서비스 또는 결과를 창출하기 위해 일과

성으로 투입하려는 노력'으로 정의하고 있다. 또한 그 특성으로 3가지를 정의하고 있는데 첫째 한시성이며, 둘째 고유한 제품, 서비스, 결과를 산출한다는 것, 셋째 점진적으로 구체화된다는 특징을 가진다는 것이다.

Schwalbe[2004]는 프로젝트를 우리가 일반적으로 받아들이고 있는 '대단위 사업이나 공사 또는 사업계획' 정도의 단순한 의미 외에 다음과 같이 몇 가지 학문적인 특성을 가지고 있다고 하였다. 첫째, 프로젝트는 그것만의 유일한 목적이 있다. 둘째, 프로젝트는 한시적으로 수행된다. 셋째, 프로젝트는 여러 분야로부터 자원을 필요로 한다. 넷째, 프로젝트는 주 고객이나 스폰서가 있어야 한다. 다섯째, 프로젝트는 불확실성을 내포하고 있다.

#### (4) 프로젝트 관리

프로젝트 관리에 대한 연구자들의 기존의 정의는 다음과 같다. Kerzner[1989]는 단기간에 목표를 달성하기 위한 계획, 조직, 감독, 그리고 기업의 자원에 대한 효과적 통제를 말하며 단기간에 세부적으로 설정한 목표를 달성하는 것이라고 정의하고 있다. Jurison[1999]은 제한된 시간과 비용을 사용하여 그 성과를 통해 목적을 달성하는 것이며, 정보시스템 프로젝트의 목표는 양적, 질적인 요구사항의 만족과 기능성과 품질 측면에서도 고객을 만족시키는 것이라고 정의한다. 정규성 외[2005]는 기업이 보유하고 있는 역량을 통해 성과를 발생시키는 일련의 과정을 관리하는 것이라 정의한다. 안재성[2005]은 프로젝트와 관련된 이해당사자를 만족시키기 위하여 다양한 기술과 기법, 지식을 프로젝트에 적용하는 활동이라 정의한다. 김현수 외[2005]는 정보시스템 구축 및 운영을 체계적으로 계획하고, 실행하고, 추적하며, 계획을 벗어나는 상황에 대하여 조치를 취하는 일련의 활동

이라고 정의한다. PMI는 프로젝트 관리(Project Management)란 '프로젝트 요구사항을 충족시키는데 필요한 지식, 역량, 도구 및 기법 등을 프로젝트 활동에 적용하는 것'이라고 정의한다 [PMI, 2006]. 프로젝트 관리의 실행은 프로젝트 관리지식, 역량, 도구 및 기법 등을 활용해 투입물을 받아서 결과물을 산출하는 일련의 프로세스를 통하여 이루어진다. PMI의 이러한 정의처럼 프로젝트와 관련된 이해관계자들의 요구사항을 충족시키기 위해 프로젝트 관리 업무에는 요구사항 식별, 명확하고 달성 가능한 목표 설정, 품질, 범위, 시간, 원가, 요구사항 충족에 있어 균형 유지, 다양한 이해관계자의 서로 다른 관심 사항과 기대치에 부응하는 사양, 계획 및 접근 방식 채택 등의 활동이 포함된다.

프로젝트는 사업의 규모가 비교적 큰 건설 및 토목 분야에서 많이 수행되어 왔으며 정보시스템 분야에서의 프로젝트 역사는 비교적 짧다. 그러나 정보시스템 분야는 프로젝트의 복잡성이 높고 관리의 중요성이 크므로, 프로젝트 관리의 중요성이 더욱 높다고 할 수 있다[김현수 외, 2005]. 정보시스템 프로젝트 관리의 가장 큰 어려움은 프로젝트 수행에 포함된 불확실성이라 할 수 있으며, 이는 조직 의사결정상의 불확실성을 증가시킨다. 프로젝트의 성공적인 완수를 위하여 보다 더 전문적인 프로젝트 관리가 필요하다[정희진, 정충영, 2003].

#### (5) 프로젝트 성공요인

Dvir[1998]는 프로젝트의 유형별로 성공요인 및 수익성 요인이 다를 것이라고 했다. 또한 기존 대부분의 프로젝트들은 그 개별 특성을 구분하지 않고 성공 요인을 파악하려고 시도하였는데, 최근에는 사업의 특성에 따라서 다른 관리 스타일을 구사하여야 한다는 제시가 많아졌다. 그는 프로젝트를 4가지 유형(Low-tech, Medium

-tech, High-tech, Super High-tech)으로 나누고 성공요인을 4개 부문, 13개 항목으로 나누어 계량화 하였다.

장시영 외[1999]는 프로젝트 성공요인을 탐색하기 위하여 문헌검토, 면담, 델파이 기법을 통해 30개의 평가항목을 도출하였고, 과거 3년 간의 사업을 소급하여 설문조사 방법으로 102개의 프로젝트에 대한 항목 값을 측정하였다. 이들 항목 값과 감리 결과치(프로젝트 성공도)간에 상관분석을 실시한 결과 18개의 항목이 유의한 것으로 나타나 이들을 성공요인으로 판별하였다. Shenhar et al.[2001]는 4개의 프로젝트 성공부문을 프로젝트가 완료된 후 시간의 흐름에 따라 성공부문이 달라지며, 기술적 불확실성 수준(Technological uncertainty level)도 달라진다고 하였으며, 프로젝트 특성별(기술적 난이도)로 프로젝트 효율성, 고객에 대한 영향, 비즈니스 성공, 미래에 대한 대비 등 성공요인을 연구하였다.

정보화의 도입이 빠른 민간부문에서는 공공부문보다 오래 전부터 정보시스템 구축을 중심으로 성공요인에 관한 연구가 이루어져 왔다 [Earl, 1993; 윤종수 외, 1998; 이영숙, 1998]. 이들 연구는 주로 개별기업의 정보시스템 구축 프로젝트의 성공요인 또는 실패요인에 초점을 맞추고 있다. 주목할 만한 점은 정보시스템 구축 프로젝트의 핵심 성공요인이 기술적 또는 경제적 요인보다는 정보화 리더십, 정보화 조직, 고객, 조직문화 등의 조직적, 제도적, 인적 요인들이라는 점이다.

또한 정보시스템 구축 프로젝트 성공요인에 관한 연구는 정보시스템 구축의 전 단계를 대상으로 전반적 범위의 성공요인에 관한 탐색 연구에서 시작하여, 정보시스템 프로젝트 성공요인이 프로젝트의 성공에 미치는 영향에 대해 많은 연구가 수행되었다[Keil, 1995; Leder and Sethi,

1996; Nidumolu, 1996; Nord and Nord, 1997]. 그리고 사업자 참여 정도(Leonard-Barton and Sinha, 1993; Mckeen and Guimaraes, 1997), 개발단계별 분류 등 일부 항목에 국한시킨 부분적인 요인의 분석 연구[Mckeen, 1993; Deephouse et al., 1995] 등 다양한 연구가 있고 장시영 외[1999]은 이러한 문헌들을 통해 전략, 사람, 과정 등의 성공요인과 변수들을 도출해 내었다.

#### (6) 프로젝트 종류별 분류

IT프로젝트 유형은 여러 학자들에 의해 분류되었다. Weill과 Olson[1989]은 정보화 기술의 유형을 투자동기에 따라 문턱형(Threshold), 거래처리형(Transaction), 정보제공형(Informational), 전략형(Strategic)으로 나누었다. Weill[1992]은 문턱형을 나머지 3가지 유형을 중심으로 IT투자과 기업 성과간의 관계를 증명하기 위하여 기업의 생산성 지표에 ROA와 판매성장율을 포함시켰다. 그 결과 IT투자가 기업의 거래처리 측면에서는 유의한 성과를 가졌지만, 전략적인 범주에서는 단기적인 성과측면과는 관련성이 없으며 전략형 시스템이 장기적인 성과측면에서 가장 많이 기여할 것이라고 강조하였다.

Earl[1989]의 연구에서는 정보기술 투자유형을 필수형, 전략형, 전통형, 기반 구조형, 시스템 갱신, 시스템 유지보수, 실험적 연구개발형, 특화 활동형으로 구분하였다. 이는 정보기술 인프라의 투자관점에서 분류함에 따라 시스템 유지보수와 관련된 유형으로 제시하였다는 점에서 특이할 만하다.

Remenyi et al.[2000]는 그의 저서에서 IT프로젝트 투자 유형을 효과측면과 관련하여 자동화(Automation), 정보화(Information), 업무혁신화(Transformation)로 구분하였다. US GAO (Government Accountability Office) 자료에서는 정보시스템 구분을 활용과 구축단계에 따라

제시하였고[US GAO, 1994], 최근 Meta Group [2002]의 자료에 의하면 정보화 시스템의 유형을 위험과 가치에 따라 벤처형, 성장형, 선택형, 필수형, 핵심형으로 새롭게 구분하였다. 하지만 이러한 투자유형에 관한 연구는 분류체계로서 사용될 뿐, 분류에 의한 결과는 깊이 있게 연구되고 있지 않다.

이국희[2005]는 IT프로젝트 규모와 유형에 따

른 IT투자 의사결정 기준의 차이에 대한 연구에서 IT프로젝트 규모와 유형에 따른 고려 비중의 차이에 관한 연구를 진행하였다. 규모와 관련한 연구에서 프로젝트 규모가 클수록 투자 비용과 리스크의 중요도가 높아지는 반면 제안자 추진의지의 중요도가 낮아진다고 설명하였다. 그리고 IT프로젝트 규모는 개발비용, 개발기간, 기능성, 기술적 복잡도, 이용자 수 등 다

〈표 1〉 IT프로젝트 유형에 관한 연구

연구자	IT프로젝트 유형	내용	
Weill and Olson[1992]	거래처리형	기업의 주요 거래 처리를 자동화하거나 지원하는 시스템	
	정보제공형	의사소통 개선이나 정보수집 프로세스를 자동화하는 시스템	
	전략형	조직목적 달성이나 사업전략 수립을 지원하는 시스템	
Earl M. J. [1989]	필수적 시스템	법적인 이유로 지속적 경쟁우위를 제공해줄 수 있는 시스템	
	전략적 시스템	기업의 입장에서 지속적 경쟁우위를 제공해줄 수 있는 시스템	
	전통적 시스템	전통적 비용/효과 측면에서 정당화 될 수 있는 시스템	
	기반구조형 시스템	핵심 업무를 지원하는 데이터베이스 등 기반구조적 시스템	
	시스템 갱신	기술적으로 낙후된 시스템의 고도화	
	시스템 유지보수	기존 시스템의 지속적인 개선	
	실험적 연구개발	실험적 연구개발	
Remeyi et al. [2000]	Automation	기업의 업무프로세스를 자동화하여 효율을 높이는 IT프로젝트	
	Information	기업의 의사소통을 원활하게 할 수 있는 정보제공 IT프로젝트	
	Transformation	산업구조 및 기업환경의 혁신을 위해 지원되는 IT프로젝트	
US GAO [1994]	활용	임무필수적	조직의 임무 수행을 위하여 반드시 필요한 시스템
		기능교차적	조직 내 하나 이상의 프로젝트나 미션을 지원하는 시스템
		기반구조형	다른 시스템을 운영하기 위하여 필요한 제반 기술적 시스템
		관리형	임무를 지원하기 보다는 운영적 성격의 시스템
		연구개발	개념적 기술적으로 새롭고 조직의 프로세스나 임무를 재구축하는 것을 가능하게 하는 시스템
	구축단계	초기개념적	임무수행과 직결되며 후원자를 가지고 있으나 아직 정규적인 비용/이익 분석, 대안모색, 요구분석 등은 이루어지지 않은 시스템
		New	정규적인 비용/이익 분석, 대안모색, 요구분석 등이 이루어졌으나 아직 승인되지 않은 시스템
		Ongoing	승인되었으나 완전히 구현되지 않은 시스템
Meta Group [2002]	Operational	완전히 구현되어 운영되고 있는 시스템	
	Venture	기업의 혁신적 변형을 위해 필요한 시스템	
	Growth	기업의 성장을 위해 필요한 전략형 시스템	
	선택형	업무프로세스의 효율성 및 효과성을 가져오기 위한 시스템	
	필수형	기업 환경적 요인에 있어서 반드시 필요한 기반 시스템	
핵심형	핵심 업무를 하는데 있어서 필요한 시스템		

양한 시각에서 정의될 수 있지만, 일반적으로 IT투자 의사결정 관점에서는 개발비용에 의하여 정의된다고 하였다. 이상을 바탕으로 기존에 진행된 연구들을 바탕으로 IT프로젝트의 유형에 대해 정리해보면 <표 1>과 같다.

대개 IT프로젝트 규모가 커질수록 투자비용에 대한 부담과 자금 확보 가능성에 대한 관심 및 우려가 증가한다. 기업의 실제 IT투자 의사결정과정을 살펴보면, 비단 투자비용 규모와 자금 확보 가능성뿐만 아니라 투자비용 규모의 적정성이나 비용 산출치에 대한 신뢰성이 주요한 변수로 작용한다[KDI, 2004].

최근에는 IT프로젝트의 직접개발비 뿐만 아니라 간접비용, 비공식 비용, 숨겨진 비용을 강조하는 경향이 있다[Ryan et al., 2002]. 이러한 간접비용을 투자비용에 포함할 경우에는 그 금액의 적정성이나 신뢰성에 대한 문제가 더욱 심각해진다. IT 비즈니스 가치는 전통적으로 객관적인 측정을 할 수 있는지에 따라 유형적 가치와 무형적 가치로 분류되어 왔다[Remenyi et al., 1995]. 최근에는 IT투자 목표와 기대효과 개념의 변화에 맞추어 유형적-무형적, 정량적-정성적 구분보다는 재무적 가치로 환산할 수 있는지에 따라 재무적 효과와 전략적 가치로 구분하는 것이 일반적이다[GAO, 2000; Murphy, 2003].

## 2.2 IT서비스 이익개선율

### (1) 이익개선율 정의

이익개선율이란 종료 시 이익율과 최초 수주 시 예상했던 이익율과의 차이를 나타내는 것으로, IT프로젝트 수행 기간 중에 생산성향상 노력 및 원가절감 등을 통해 추가 창출된 이익의 정도에 대한 지표이다[삼성SDS, 2008].

IT서비스 업체의 성장성을 살펴보기 위해 업체 규모별로 매출액 규모 및 연평균 매출액 증

가율을 살펴보면 전체 대기업과 중소기업의 연평균(2000~2005) 매출액 증가율에는 큰 차이가 없으나 중소기업은 2003년 이후 성장이 정체된 상태이며, 대기업은 상위 3개 업체(이하 Big3)의 지속적인 성장에 힘입어 꾸준한 성장을 기록하고 있다. Big3 업체의 매출은 지속적으로 성장하고 있으며, 일부 경쟁력이 낮은 대기업보다는 50인 이상의 중소기업의 매출 신장세가 두드러진다[임준 외, 2006; 전국경제인연합회, 2009].

IT서비스 업체의 사업 분야별 매출액 현황을 살펴보면, 중소기업은 시스템통합의 비율이 전체 매출의 37.5%를 차지하면서 가장 큰 비율을 차지하고 있으며, 그 외 시스템운영 및 유지보수, 컨설팅, 교육훈련에 대한 비중은 크지 않다. 하드웨어와 소프트웨어 유통을 제외한 순수 IT서비스 비중은 64%에 불과하며, 하드웨어 및 소프트웨어 유통부문이 34%를 차지하고 있다. 특히, 중소기업은 다수의 소프트웨어 개발업체가 포함되어 있어서 대기업에 비해 소프트웨어 유통부문이 약 12%p나 높은 것이 특징이다[KISDI, 2006].

IT서비스 업체의 산업별 매출액 현황을 살펴보면 중소기업과 대기업 모두 제조업이 가장 큰 매출 비중을 차지하고 있다. 중소기업은 제조업의 비율이 전체 매출의 30.1%를 차지하면서 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 그 다음은 공공부문이 24.2%로 높은 비율을 차지하고 있다. 그 외 유통/서비스, 금융, 통신 순으로 매출액 비중이 높은 것으로 나타났다. 대기업도 제조업의 비율이 전체 매출의 31.3%를 차지하면서 가장 큰 비율을 차지하고 있고, 그 다음은 금융부문이 27.8%를 차지하고 있다. 대형 IT서비스 업체의 다수가 제조업을 기반으로 한 모기업을 고성장고객으로 확보하고 있어 제조업의 매출 비중이 가장 큰 것으로 나타났다.

공공부문은 가장 큰 경쟁시장으로 그동안 낮

은 수익성이 문제가 되었으나 소프트웨어사업 대가 기준이 2004년 2월 개정된 후 단계별 단계 기준이 큰 폭으로 상승하고 소프트웨어기술자의 등급별 노임단가까지 함께 상승하면서 공공 부문 수익성이 점차 개선되고 있다[임준 외, 2006].

## (2) 이익개선을 영향요인

이익개선의 영향요인을 규명하기 위해 기존에 수행되었던 성공/실패 영향요인에 관한 문헌 및 전문가 의견을 종합적으로 참고하였다. 이익개선의 영향요인은 다양한 분류기준에 의해 리스크 인자 및 성공/실패 요인을 규명하고 있다. 대형 IT프로젝트가 늘어나면서 글로벌, 통합, 고분산 컴퓨팅 환경에서 개발 프로젝트의 관리를 성공적으로 할 수 있는 PM(Project Manager)과 방법론 및 아웃소싱간의 관계와 중요도가 더욱 커졌다.

Kirsch[2000]는 프로젝트의 생산성을 저해시킬 수 있는 5대 항목으로 일정, 예산, 품질, 팀에 대한 만족도, 사업의 가치 등을 들고 있다.

Standish Group[2001]의 연구에 의하면 IT프로젝트의 28%만이 적기에 예산범위 내에서 완료되었으며, 평균적으로 초기예산 대비 45% 이상의 예산 증액과 초기일정 대비 63% 이상의 납기지연이 되고 있다고 설명한다. Gowan and Mathieu[2005]의 연구에 의하면 IT프로젝트가 계획된 일정을 맞추기 위해서는 프로젝트의 기술적인 복잡성과 프로젝트의 규모 보다는 정형적인 프로젝트 관리 방법론의 적용이 더 크게 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 그리고 규모가 크고 복잡한 프로젝트 일수록 프로젝트 관리 방법론을 통한 관리가 필요하다고 주장했다.

Iyer and Jha[2005]는 프로젝트의 수익성을 얻기 위한 핵심성공요인으로 PM의 경쟁력, 최고경영자의 지원, PM의 조정력과 리더십, 참여

자의 모니터링과 피드백, 프로젝트 참여자간의 화합, 오너의 능력과 호의적인 분위기 등으로 도출했다. 또한 수익성을 저해하는 요인은 프로젝트 참여자간의 불화, 무지하고 부족한 정보, 당 사업에만 존재하는 특수성과 협조의 부재, 적대적인 사회 경제적 또는 풍토적 조건, 적기 결집의 부재, 입찰 시의 과도한 경쟁, 짧은 입찰 준비 기간 등으로 정리했다.

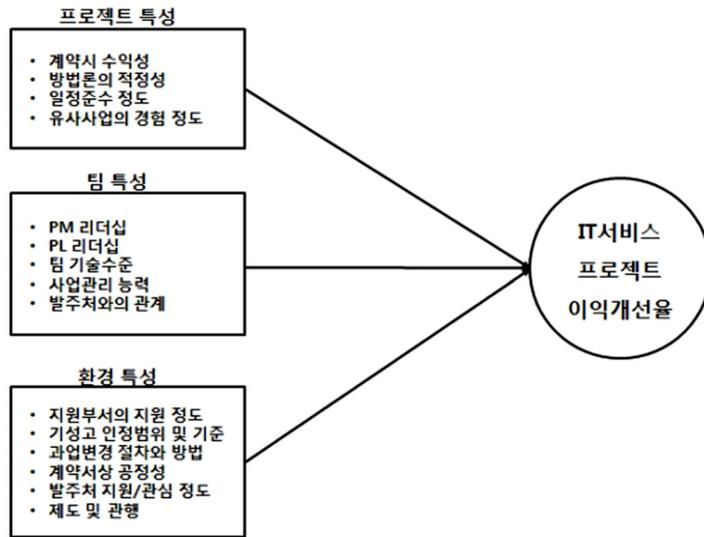
## 3. 연구 설계

본 장에서는 이상으로 살펴본 이론적 고찰을 기반으로 연구모형을 비롯하여 독립변수, 종속변수와 각 변수들이 도출되기까지의 관련 자료들을 정리하였다. 그리고 실증분석을 통해 검증하고자 하는 가설을 제안하고 변수의 조작적 정의와 세부 측정 항목에 대한 내용을 설명하였다.

### 3.1 연구모형

제 2장에서 검토한 프로젝트 성공요인과 수익성 관련 연구문헌을 기초로 프로젝트의 특성, 팀 특성, 환경 특성에 관한 15개 변수들이 IT서비스 프로젝트 이익개선에 영향을 줄 것이라고 예측되는 연구모형을 도출하였다.

연구모형은 독립변수로서 프로젝트 특성, 팀 특성, 환경특성, 즉 계약 시 수익성, 방법론의 적정성, 일정준수 정도, 유사사업 경험 정도, PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발주처와의 관계, 지원부서의 지원 정도, 기성고 인정범위 및 기준, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관행의 변수가 IT서비스 프로젝트의 이익개선에 정(+의 영향을 줄 것이라고 가정했다(<그림 1> 참조).



〈그림 1〉 연구 모형

(1) 독립변수

본 연구의 목적은 IT서비스 프로젝트의 이익 개선율에 미치는 영향요인을 구체적으로 밝히는 것이다. 하지만 이익개선율에 직접 관련된 연구가 미흡하고, 이익개선율의 영향요인은 대부분 발주자 입장에서의 연구가 주를 이루었다. 따라서 본 연구에서는 개발자 입장에서 실제 IT기업에서 사용하고 있는 이익개선율인 프로젝트 종료 시 이익율에서 프로젝트 시작 시 이익율을 공제한 수치를 사용하였으며, 영향요인 역시 기존의 연구에서 다룬 발주자 입장이 아닌 PM들의 입장에서 직접 수행한 사업을 분석하여 영향요인을 도출하였다.

IT서비스 관련 문헌에는 이익율에 관한 연구가 미흡함으로 건설업, 병원 등 다른 업종에서의 이익율도 고찰하였다. 또한 IT서비스 프로젝트 성공요인에 관련된 연구도 이익율과 간접적으로 관련이 있다는 점에서 고찰하였다[Pinto and Slevin, 1988; Dobbins and Donnely, 1998; Dvir, 1998; 장시영 외, 1999; Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi,

2002; 이석준 외, 2004; 장성봉, 2004; Iyer and Jha, 2005; Schmidt, 2001; 한승헌 외, 2006].

프로젝트 특성에 관한 변수로는 계약시 수익성, 방법론의 적정성, 일정준수 정도, 유사사업 경험 정도가 있다(<표 2> 참조).

첫째, 계약 시 수익성은 사업 예산, 공정한 경쟁, 견적가격 적절성, 계약 시 자원(예산, 장비, 인력 등) 배분의 충분성 등을 나타내는 것으로 많은 연구자들이 검증한 바 있다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; 한승헌 외, 2006].

둘째, 방법론의 적정성은 개발방법론의 이해도, 문서관리/기록유지와 관련하여 수익성에 영향을 준다는 것으로 장시영 외[1999]와 한승헌 외[2006]의 연구에서 나타났다.

셋째, 일정준수 정도는 공기관리, 스케줄 목표, 프로젝트 계획, 활동 스케줄, 예정표에서의 문제가 성공요인이 된다고 연구에서 나타났다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

〈표 2〉 프로젝트 특성 항목의 독립변수 연구문헌

변 수	① 장시영 외	② 한승헌 외	③ Shenlar et al.	④ Iyer and Jha	⑤ Hartman and Asharafi	⑥ Ropporen and Lyytinen	⑦ 개발전문가 (7점 리커트 척도)
계약 시 수익성		계약조건 입찰정보	Budget goal		Within Budget	Actual costs vs. estimated costs	6.8
방법론의 적정성	개발방법론 이해도	문서관리 기록유지					4.1
일정 준수 정도		공기관리	Schedule goal	Project Plan	Activities Schedule. On Time	Problems in timetable	5.3
유사 사업 경험 정도	벤치마킹 할 수 있는 유사사업 존재 여부	공사수행능력	Tech. specification		New Tech Accepted	Insufficient expertise	6.3

넷째, 유사사업 경험 정도는 벤치마킹할 수 있는 유사사업의 존재 여부와 유사 또는 선행 사업 경험, 충분한 기술과 경험, 신기술에 의한 위험요인 등이다[장시영 외, 1999; Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; 한승헌 외, 2006].

팀 특성에 관한 변수로는 PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발주처와의 관계가 있다(<표 3> 참조).

첫째, PM 리더십과 셋째, PL 리더십은 리더십, 의사소통 능력, 의사결정능력, 위기관리, 일정관리, 기술력, 긍정적 사고방식의 요인들이다[장시영 외,

〈표 3〉 팀 특성 항목의 독립변수 연구문헌

변 수	① 장시영 외	② 한승헌 외	③ Shenlar et al.	④ Iyer and Jha	⑤ Hartman and Asharafi	⑥ Ropporen and Lyytinen	⑦ 개발전문가 (리커트 7점 척도)
PM 리더십	리더십/의사소통능력	의사소통/협업		Project manager's coordinating and leadership skill	Communication		6.1
팀 기술 수준		시공기술력	Solving a customer's problem	Ignorance and lack of knowledge	Technology and expertise. Career development and training	Personnel shortfall.	6.0
사업 관리 능력		사업관리 자원관리		Project manager's competence	Change management	Managing project complexity	5.2
발주처와의 관계	발주처와의 협조/신뢰정도	발주처관계	Fulfilling customer needs. Customer satisfaction	Owners competence and favorable climatic condition	End-User satisfaction	Estimates for personnel need	5.4

1999; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006; 김화영, 강소라, 2008].

둘째, 팀 기술수준은 프로젝트를 수행 할 기술력 확보, 기술수준, 고객을 리드할 수 있는 업무 지식수준, 품질보증활동 등의 요인들로 연구되었다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

셋째, 사업관리 능력은 갑과 을 측의 프로세스에 대한 정확한 숙지와 변화 관리, 리스크 관리(일정, 기술, 계약, 추가, 변경, 자원, 인력)등의 요인들이다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

넷째, 발주처와의 관계는 협조, 신뢰관계, 호의적인 풍토, 의사소통채널 확보에 의한 요인들

로 연구되었다[장시영 외, 1999; Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; 김종욱 외, 2004; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

환경 특성에 관한 변수로는 지원부서의 지원 정도, 기성고 인정범위, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관행이 있다(<표 4> 참조).

첫째, 지원부서의 지원정도는 PM의 책임자 여부, PM의 절대권한, 대표권 여부, 지원 부서의 지원 시기 적절성, 적기에 싼 가격의 공급이 이루어졌는지에 대한 요인들로 연구되었다[Hartman and Asharafi, 2002; 한승헌 외, 2006].

둘째, 기성고 인정범위 기준은 개발 전문가들에 의해 기성고에 따라 대금지급이 이루어졌는지, 기성고가 진도관리용으로만 사용되었는지에 대해 개발전문가의 자문을 통해 얻어졌다.

<표 4> 환경 특성 항목의 독립변수 연구문헌

변 수	① 장시영 외	② 한승헌 외	③ Shenlar et al.	④ Iyer and Jha	⑤ Hartman and Asharafi	⑥ Ropporen and Lyytinen	⑦ 개발전문가 (리커트 7점 척도)
지원부서의 지원정도		시공자조직 비용관리			Resources supplied. Cost		3.3
기성고 인정범위 /기준							4.2
과업변경 절차와 방법				Minimum scope change	Scope defined	Wrong size estimates. Requirement changes	5.1
계약서상 공정성		문서명확화 클레임/분쟁					5.6
발주처 지원/관심 정도				Top management's support monitoring and feedback	Top management support		4.2
제도 및 관행		시장여건/공사여건					4.5

셋째, 과업변경 절차와 방법은 처음부터 목표 시스템의 목적과 범위가 명확했는지, 프로세스에 의해 과업변경(과업내용변경 요청서, 과업변경 심의위원회)이 이루어졌는지, 과업은 상호합의하에 소규모로만 변경되었는지 등의 요소로 연구되었다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 임규건, 김중환, 2005].

넷째, 계약서상 공정성은 계약서 작성, 실행 계획서 작성, 기술/가격 협상 시 불공정한 요구를 받았는지, 불공정한 계약서의 내용 때문에 불이익을 받은 적이 있는지, 클레임이나 분쟁의 요소가 있는지 등으로 조사되었다[김도승, 2006; 한승헌 외, 2006].

다섯째, 발주처 지원/관심 정도는 사용자 마인드, 참여도, 발주자의 가장 관심 있는 부문, 고객에게 적기에 정확한 진행 상황 보고가 이루어지는지, 적기에 의사결정을 했는지, 모니터링과 피드백 등의 요소로 연구되었다[Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005].

여섯째, 제도 및 관행은 법, 제도, 정책 등이 정비된 이후 프로젝트가 시작되었는지, 영향력 행사 기관이 많은지에 대한 요소로 조사되었다[전용권 외, 2004; 한승헌 외, 2006].

## (2) 종속변수

본 연구의 종속변수인 이익개선율은 종료 시 이익율에서 최초 수주 시 예상했던 이익율을 공제한 차이를 말한다. 프로젝트 성공요인과 이익개선율 관련 연구문헌은 주로 공공 프로젝트의 감리 보고서를 분석하여 수익성에 영향을 미치는 요소들을 식별하려는 노력은 있었으나, 관련 연구의 수는 충분하지 않다. 따라서 본 연구의 종속변수인 이익개선율과 관련하여 건설 및 병원의 수익성 문헌을 참고하였다.

장영기[1987]는 경영성과의 지표로 수익성을

나타내는 경상이익율을 종속변수로 하고 이에 영향을 미치는 요인변수인 독립변수로는 병상당 조정환자수, 조정환자 1인당 재료비와 부가가치, 의료미수금 회전을 등을 사용하였다. 연구결과 병상당 조정환자수, 조정환자 1인당 재료비와 부가가치, 의료미수금회전을, 재고자산회전을 등이 수익성에 유의적인 영향을 미치는 것으로 제시되었다. 이해중[1990]은 1985년부터 1987년까지 3년간의 자료를 이용하여 전공 수련병원을 대상으로 병원의 경영성과에 미치는 요인들을 연구하였다. 경영성과의 지표로 총자본이익율을 종속변수로 하고 이에 영향을 미치는 요인변수인 독립변수로는 병상당 직원수 및 환자 수, 의료기회전을 등을 사용하였다. 류규수[1992]는 병원의 경영성과를 수익성 단일지표가 아닌 수익성과 성장성이라는 복수지표를 사용하여 연구하였다. 연구에서는 의료수익증가율(성장성지표)과 총자본순이익율(수익성지표)을 각각 종속변수로 이용하고 이에 영향을 미치는 요인변수인 독립변수로는 전문의 비율과 진료비를 사용하여 전문의 비율이 수익성 지표에 영향을 미친다는 유의적인 결과를 제시하였다.

Gapenski and Vogel[1993]은 병원수익성 지표를 세전 후 운영이익율과 세전 후 총자본이익율을 각각 종속변수로 하고 이에 영향을 미치는 요인변수로는 조직요인(규모 및 소유형태 등), 관리요인(노동집중도, 부채비율 등), 환자구성요인(환자구성비, 평균재원일수 등), 시장요인(병원집중도, 지역임금율 등)을 이용하였다. 분석결과 관리요인과 시장요인 등이 유의적인 음(-)의 상관관계를 가짐을 제시하였다.

김원중, 이해중[1994]은 병원 수익성 지표로 자기자본순이익율을 종속변수로 연구한 결과 병원의 규모와 설립형태, 재고자산회전은은 통계적인 수준에서 유의적인 양(+의 영향을, 고정자산비율은 유의적인 음(-)의 영향을 미치는 것으

로 제시하였다. Shukla and Clement[1997]는 의료수익의료이익율과 총자본의료이익율을 의료이익요소로 조정환자당 의료수익, 조정환자당 세전순이익, 조정환자당 세후순이익을 의료수익요소로 하고 조정환자당 인건비, 재료비, 관리비를 의료비용 요소로 조정 환자당 진료시간, 병상이용율, 재원일수를 효율성(또는 생산성)요소로 하여 재무성과를 측정하는 연구를 진행하였다.

이경희, 권순만[2003]은 전국 지방공사 의료원을 대상으로 3년 간의 자료들을 이용하여 경영성과를 분석하였다. 수익성 지표로 총자본이익율과 의료수익의료이익율을 각각의 종속변수로 하였다. 연구결과 변수에 영향을 미치는 요인으로는 인건비 비율과 재료비 비율 등의 비용관련 요인변수가 유의적인 음(-)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 박병상 외[2009]의 연구에서는 병원의 수익성을 병원이 회계연도 기간 동안 환자 진료 및 기타 경영활동을 통해 달성한 경영성으로 정의하고 병원의 수익성 측정지표로 병원을 운영하여 얻은 의료수익에서 의료비용을 뺀 순수한 의료이익인 의료수익의료이익율을 사용하였다. 이를 통해 수익성에 영향을 미치는 다양한 지표를 대상으로 병원 수익성 관련 요인을 도출하고 이 결과를 토대로 병원의 수익성 제고 방안을 강구할 수 있는 자료를 산출하였다.

따라서 본 연구에서는 IT프로젝트 분야의 선행연구에서 제시되지 못하였던 이익개선을 종속변수로 사용하였다는 점에서 선행연구와의 차별성을 가지고 본 연구를 진행하였다.

### 3.2 연구가설

본 절에서는 연구모형에 포함된 독립변수인 15개의 변수(계약시 수익성, 방법론의 적정성, 일정준수 정도, 유사사업의 경험 정도, PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발

주처와의 관계, 지원부서의 지원정도, 기성고 인정범위 및 기준, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관행)와 종속변수인 IT서비스 프로젝트 이익개선율 간의 인과관계를 통계적으로 검정하기 위하여 선행연구들을 바탕으로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

#### • 프로젝트 특성

- H1 : 계약 시 수익성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2 : 방법론의 적정성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3 : 일정준수 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4 : 유사사업의 경험 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### • 팀 특성

- H5 : PM 리더십은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6 : PL 리더십은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H7 : 팀 기술수준은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H8 : 사업관리 능력은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H9 : 발주처와의 관계는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### • 환경 특성

- H10 : 지원부서의 지원 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H11 : 기성고 인정범위 및 기준은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H12 : 과업변경 절차와 방법은 프로젝트의 이

- 익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H13 : 계약서상 공정성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H14 : 발주처 지원/관심 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H15 : 제도 및 관행은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.3 변수의 조작적 정의와 설문구성

실증적인 검정을 위해서는 실제현상에 대한 관찰이 이루어져야 하며 이는 미리 개념적 정의가 내려진 구성에 대해서 구체적인 실제현상과 연결시키기 위하여 구체적인 정의가 요구된다. 조작적 정의는 연구에서 측정가능 하도록 관찰 가능한 형태로 정의해 놓은 것을 의미한다.

본 연구의 설문항목은 기존 연구들의 요인과 설문항목을 참고하되 연구목적에 맞게 일부 수정, 보완하였으며 설문의 신뢰성을 높이기 위해 전문가 집단 인터뷰 결과를 반영하였다. 연구의 진행은 설문조사를 통해 확보된 자료를 바탕으로

로 실증연구를 수행하였다. IT서비스 프로젝트의 이익개선율에 영향을 미치는 요소들을 실증적으로 도출해 내기 위하여 기존의 프로젝트 이익개선율 관련 조사 연구들에서 제시된 요인들을 도출하였으며, 이들에 대한 해당 사업에서의 평가를 273개의 실제 프로젝트 수행 PM을 대상으로 이익개선율에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 다음과 같이 측정항목을 구성하였다.

#### (1) 독립변수

프로젝트 특성이 프로젝트의 성공에 영향을 미친다는 주장은 꾸준히 제기되어 왔다. 이러한 특성은 프로젝트의 불확실성을 높이고 복잡성을 더하여 프로젝트의 위험 수준을 높이게 된다 [한재형, 1998]. 프로젝트 특성으로 프로젝트 이익개선율에 영향을 주는 요인으로는 계약시 수익성, 방법론의 적정성, 일정준수 정도, 유사사업의 경험 정도 등 4개의 변수와 17개 항목으로 구성되며 장시영 외[1999], Shenlar et al.[2001], Hartman and Asharafi[2002], Iyer and Jha[2005], 한승헌

〈표 5〉 프로젝트 특성에 대한 조작적 정의와 설문항목

변 수	조작적정의	설문항목	참고문헌
계약시 수익성	계약 당시의 매출액 대비 수익	① 예산 충분성 ② 유효한 입찰정보 ③ 제안내용 검토 충분성 ④ 자원배분 충분성 ⑤ 사업범위 명확성	장시영 외[1999] 한승헌 외[2006] Shenlar et al.[2001] Iyer and Jha[2005] Hartman and Asharafi[2002]
방법론의 적정성	적용한 방법론의 적정 정도	⑥ 방법론의 적합성 ⑦ 커스터마이징 적정성 ⑧ 검토, 보고 횟수 적정성 ⑨ 문서의 추후 활용성	
일정준수 정도	프로젝트 수행 시 일정 준수도	⑩ 사업기간 적정성 ⑪ 사업착수 전 일정준수 ⑫ 사업착수 후 일정관리 ⑬ 예산연계 및 톨 활용	
유사사업의 경험정도	프로젝트와 유사한 사업을 사전에 경험한 정도	⑭ 벤치마킹 사업유무 ⑮ 유사 프로젝트 경험유무 ⑯ 재사용 자산 유무 ⑰ 신기술 위험 정도	

〈표 6〉 팀 특성에 대한 조작적 정의와 설문항목

변 수	조작적정의	설문항목	참고문헌
PM 리더십	프로젝트 매니저의 리더십 정도	① 리더십, 관리능력 ② 업무 이해수준 ③ IT 기술수준	장시영 외[1999] Shenlar et al.[2001] Hartman and Asharafi[2002] Ropporen and Lyytinen[2002] Iyer and Jha[2005] 한승현 외[2006]
PL 리더십	프로젝트 리더의 리더십 정도	④ 리더십, 관리능력 ⑤ 업무 이해수준 ⑥ IT 기술수준	
팀 기술수준	프로젝트 팀의 기술수준 정도	⑦ 기술 수준 ⑧ 고객 리드정도 ⑨ 방법론 숙지 정도 ⑩ 수행능력	
사업관리 능력	프로젝트 관련 사업관리 능력 정도	⑪ 효과적인 관리기법 ⑫ 사업관리 프로세스 숙지 ⑬ 정보전달, 협업체계 ⑭ 자원, 위험관리 ⑮ 보상	
발주처와의 관계	프로젝트 발주처와의 관계 정도	⑯ 상호신뢰 및 협조 ⑰ 의사소통 ⑱ 발주처 적기 보고	

〈표 7〉 환경 특성에 대한 조작적 정의와 설문항목

변 수	조작적정의	설문항목	참고문헌
지원부서의 지원정도	프로젝트와 관련하여 회사의 지원 정도	① 적임 PM 임명 ② PM 대표권 인정 ③ 효과적 지원 ④ 조달능력 ⑤ 조달자원 품질	장시영 외[1999] Hartman and Ashrafi[2002] Iyer and Jha[2005] 한승현 외[2006]
기성고 인정범위/기준	이미 완료한 프로젝트 부분에 대한 인정 범위나 기준 정도	⑥ 대금지급용 기성고 ⑦ 진도관리용 기성고	
과업변경 절차와 방법	과업을 변경하는 절차와 방법의 적정 정도	⑧ 과업 범위 명확 ⑨ 합의된 과업변경 ⑩ 무리한 과업변경	
계약서상 공정성	프로젝트 계약서 내용의 공정 정도	⑪ 불공정한 요구사항 ⑫ 불이익 ⑬ 계약서 명확성 ⑭ 제안요청서(RFP) 명확성	
발주처 지원/관심정도	프로젝트 발주처의 지원이나 관심 정도	⑮ 발주처 참여도 ⑯ 발주처 TOP/CIO 관심 ⑰ 추가요구 ⑱ 발주처 적기 의사결정	
제도 및 관행	프로젝트와 관련된 제도나 관행의 적정 정도	⑲ 인허가로 인한 불이익 ⑳ 법, 제도 정비 ㉑ 영향력 행사기관 ㉒ 민원발생	

외[2006]의 연구와 전문가의 의견을 토대로 하였다(<표 5> 참조).

프로젝트 팀의 적절한 구성은 매우 중요한 요인으로 지적되었다. 전통적 조직은 문제나 작업을 전문화된 분야로 구분하여 해결할 수 있다고 가정하고 있다. 팀의 특성으로는 PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발주처와의 관계 등 5가지 변수와 18개 항목으로 구성하였으며, 장시영 외[1999], Hartman and Ashrafi [2002], Iyer and Jha[2005], 한승현 외[2006] 등의 연구와 전문가 의견을 토대로 설문항목을 구성하였다(<표 6> 참조).

환경 특성에 대한 변수로는 지원부서의 지원 정도, 기성고 인정범위 및 기준, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관행 등 6개 변수와 22개의 항목으로 구성하였으며, Hartman and Ashrafi[2002, Iyer and Jha[2005]의 연구와 전문가 의견을 토대로 설문항목을 구성하였다(<표 7> 참조).

### 3.2 종속변수

본 연구의 종속변수로 사용한 이익개선율은 프로젝트 종료시점과 착수시점에서의 매출한계 이익을 차이에 대한 지표로서, 삼성SDS의 ‘원가 구성체계 및 손익구조’ 산식을 사용하였다. 본 연구에서의 주요 데이터는 국내 모 IT서비스 업체에서 과거 3년 간 수행하여 완료한 IT서비스

프로젝트에 대한 관리 자료이기 때문에 이에 따른 이익개선율의 손익 구조 산식은 매우 유용하다고 할 수 있다. 따라서 이익개선율은 다음 <표 8>의 산식으로 정의한다.

## 4. 실증 분석

본 장에서는 연구모형과 가설을 검증하기 위해, 실제 프로젝트 수행 PM을 대상으로 실시한 설문조사, 표본 추출, 자료 수집 및 표본의 특징 등 기본적인 조사 설계에 대한 내용을 설명한다. 아울러 분석 결과로서 신뢰성, 타당성 분석 결과와 회귀분석을 통한 가설검정과 분산분석을 통한 유형별, 업종별, 규모별 차이에 대한 검정을 기술하고, 그에 대한 분석과 해석을 통해 본 연구의 결과와 시사점을 제시한다.

### 4.1 연구조사 설계

#### (1) 조사절차

본 연구의 목적은 문헌조사를 통하여 발굴된 IT서비스 프로젝트 이익개선율에 영향을 미치는 요인들에 대해 PM들이 평가를 하게하고 그 평가결과가 객관적 자료로 제시된 프로젝트의 이익개선율 영향요인들과 어떤 상관관계가 있는지를 밝혀 이익개선율 영향요인들에 대한 가설을 검증하였다.

<표 8> 이익개선율 정의

용어	정의
이익개선율(%p)	• 프로젝트 종료시점과 착수시점의 매출한계이익을 차이 (= 최종매출한계이익 - 최초매출한계이익)
최초매출한계이익	• 프로젝트 착수시점에 최초로 수립한 매출한계이익 (= 최종매출한계이익 ÷ 최초매출액)
최종매출한계이익	• 프로젝트 종료후 정산을 완료하여 최종 집계한 매출한계이익 (= 최종매출한계이익 ÷ 최종매출액)

실증조사를 위한 설문 항목은 기존의 문헌들을 참고하여 작성하였으며 본 연구의 목적에 맞게 수정, 보완하였다. 신뢰도 높은 설문조사와 정확한 측정을 위해서 국내 굴지의 IT서비스 업체의 전문가와 PM들을 대상으로 사전조사를 실시하였다. 사전조사를 통해 정리된 항목들에 대하여, 설문조사를 실시하여 각각의 우선순위를 정하였다. 문헌연구 및 IT서비스 전문가의 자문을 토대로 확정된 영향요인(독립변수)들에 대해 60개의 설문항목을 만들어 국내에서 실제 IT서비스 프로젝트를 수행한 PM들을 대상으로 설문을 실시하였다. 설문 항목 당 배점은 1~7점 리커트 척도로 하였다. 설문방법은 이메일을 활용하여 650부를 배포하였으며 무응답, 불성실한 응답, 결측값 등을 제외하고 최종 273부를 통계분석에 활용하였다(<표 9> 참조).

<표 9> 설문회수 결과

구분	부수(부)	비율(%)
설문 배포	650	100.0%
설문 회수	405	62.3%
부적합 설문 수	132	20.3%
최종분석 설문 수	273	42.0%

그리고 본 연구의 가설 검정을 위한 기초분석으로 프로젝트를 유형별, 업종별, 규모별로 나누어 살펴보았다. Dvir[1998]는 프로젝트 유형별로 성공요인과 수익성 요인이 다를 것이라고 하였다. 또한 Shenhar et al.[2001]는 대부분의 기존 연구들은 프로젝트의 개별 특징을 구분하지 않고 성공요인을 파악하려고 시도하였다면, 최근에는 프로젝트의 특성에 따라 다른 관리 스타일을 구사하여야 한다는 연구들이 많아지고 있다고 하였다. 본 연구에서는 이러한 IT서비스 프로젝트의 특성을 유형별, 업종별, 규모별로 제시하였다.

유형별로는 SI용역, 유지보수로 분류하였다.

유형에 관한 연구로는 Earl M. J.[1989], Weill and Olson[1992], US GAO[1994], Remeyi et al.[2000], Meta Group[2002] 등에 의한 분류를 기초로 SI용역과 유지보수로 나누었다.

업종별로는 한국표준산업분류에서 IT서비스 업체가 주로 수행하는 사업활동을 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화 한 것으로 UN국제표준산업분류를 기준으로 하여 공공, 금융/서비스, 제조 분야로 나누었다.

규모별로는 40억 원 이상과 40억 원 미만으로 분류하였다. 이는 2009년부터 정부에서 소프트웨어산업 자체의 역량 강화를 위해 각종 IT 사업 입찰시 년 매출 8,000억 원 이상의 대기업의 경우 사업 참여 제한금액을 20억 원에서 40억 원으로 상향 조정한 것에 기초하였다[파이낸셜뉴스, 2008].

#### (2) 변수에 대한 기술통계

본 연구에서는 효과적인 가설 검정을 위한 기초분석으로 프로젝트 종류를 유형별, 업종별, 규모별로 나누어 구성하였다. 유형별 이익개선율에서 SI용역 231건의 평균 이익개선율은 1.1%p이며, 유지보수 42건의 평균이익개선율은 3.8%p이다. 규모별 이익개선율에서 40억 원 이상 76건의 평균이익개선율은 -15.5%p이며, 40억 원 미만 197건의 평균이익개선율은 26.8%p이다. 업종별 이익개선율에서 공공 121건, 금융/서비스 53건, 제조 99건이며, 각각의 이익개선율의 평균은 공공 2.7%p, 금융/서비스 -1.0%p, 제조 1.3%p이다. 업종별에서는 공공이 121건으로 가장 많으며 이익개선율도 2.7%p로 가장 높은 값을 가진다.

## 4.2 타당성 및 신뢰성 분석

### (1) 타당성 분석

본 연구에서는 특정변수에 대한 집중 타당성을 알아보기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하

〈표 10〉 독립변수에 대한 탐색적 요인분석 결과

문항	Component														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-1	0.222	-0.14	0.032	-0.003	-0.081	0.21	-0.02	0.081	0.042	0.059	<b>0.539</b>	-0.087	0.19	0.215	0.128
1-2	0.184	0.12	-0.01	0.05	0.104	0.037	0.075	0.116	0.238	-0.139	<b>0.697</b>	0.206	-0.004	-0.166	-0.067
1-3	0.056	0.085	-0.07	0.004	0.124	0.065	0.035	0.122	0.079	-0.015	<b>0.8</b>	0.101	-0.084	-0.041	-0.029
1-4	0.049	0.035	0.133	0.085	-0.057	-0.002	-0.03	0.059	-0.063	0.249	<b>0.759</b>	-0.068	0.191	0.189	-0.037
2-1	0.051	0.051	-0.11	0.069	0.098	-0.002	-0.03	0.09	0.112	0.127	0.096	0.047	<b>0.757</b>	0.009	0.045
2-2	0.017	0.115	0.201	-0.006	0.101	-0.061	-0.01	-0.017	-0.005	-0.008	0.001	0.095	<b>0.844</b>	0.022	-0.023
2-3	0.079	0.098	0.155	0.064	0.018	0.227	-0.08	0.143	-0.12	-0.034	0.115	0.028	<b>0.624</b>	-0.043	0.053
3-1	-0.05	0.035	0.022	0.042	0.101	<b>0.693</b>	-0.09	0.202	0.098	0.097	0.138	0.083	-0.055	0.179	0.081
3-2	0.162	0.242	0.121	0.114	0.071	<b>0.72</b>	0.168	0.148	0.068	0.123	0.084	0.158	0.037	0.018	0.121
3-3	0.128	0.327	0.201	0.106	0.21	<b>0.621</b>	0.219	0.269	-0.016	0.057	-0.009	0.19	0.007	0.106	0.049
4-1	-0.02	0.141	0.118	0.087	0.127	0.012	-0.05	0.164	<b>0.835</b>	-0.015	0.106	0.077	0.08	-0.033	0.062
4-2	0.138	4.777E-5	0.134	0.049	0.084	0.028	0.156	0.022	<b>0.845</b>	-0.046	0.072	0.052	-0.091	0.053	0.028
4-3	0.133	0.012	-0.08	0.179	-0.032	0.088	0.151	-0.023	<b>0.725</b>	0.256	0.01	0.019	0.106	0.118	-0.069
5-1	0.085	0.226	0.356	0.021	0.21	0.267	<b>0.685</b>	0.061	-0.004	-0.02	-0.079	-0.008	0.04	-0.02	0.097
5-2	0.074	0.168	0.256	0.046	0.144	0.194	<b>0.663</b>	0.179	0.124	0.067	0.013	0.082	-0.096	-0.038	0.039
5-3	-0.06	0.014	0.089	0.212	0.015	-0.053	<b>0.762</b>	0.021	0.054	-0.013	0.018	-0.024	0.042	0.131	-0.064
6-1	0.109	0.071	<b>0.771</b>	0.214	0.047	0.062	0.194	0.075	0.057	0.107	0.018	0.031	0.103	0.07	0.134
6-2	0.07	0.143	<b>0.699</b>	0.229	0.076	0.035	0.22	0.172	0.107	0.232	-0.027	0.021	-0.033	0.013	0.044
6-3	-0.02	0.107	<b>0.638</b>	0.363	0.05	-0.013	0.313	0.015	0.07	0.134	0.148	-0.074	0.03	0.102	-0.026
7-1	0.096	0.175	0.375	<b>0.711</b>	0.067	0.007	0.079	0.097	0.114	0.1	0.025	0.079	0.01	-0.02	-0.034
7-2	0.117	0.081	0.17	<b>0.806</b>	0.076	0.085	0.163	0.151	0.082	0.197	0.093	0.019	-0.054	0.057	0.002
7-3	0.111	0.039	0.173	<b>0.742</b>	0.143	0.047	0.07	0.088	0.095	0.025	0.024	0.049	0.205	0.053	0.058
7-4	0.188	0.273	0.228	<b>0.679</b>	0.173	0.167	0.146	0.124	0.123	0.132	-0.011	0.12	-0.052	0.111	-0.076
8-1	-0.004	0.031	0.1	0.071	<b>0.796</b>	0.193	0.147	0.05	0.014	0.064	0.015	-0.181	0.124	0.063	0.077
8-2	0.085	0.134	0.134	0.193	<b>0.73</b>	0.091	0.152	0.062	0.143	0.013	0.086	0.116	0.102	0.033	0.003
8-3	0.124	0.154	0.15	0.116	<b>0.65</b>	-0.032	0.079	-0.066	0.209	0.3	0.158	0.159	-0.024	0.122	0.047
9-1	0.288	<b>0.755</b>	0.064	0.181	0.048	0.188	0.146	0.04	0.017	0.081	0.083	-0.082	0.106	0.19	0.075
9-2	0.163	<b>0.801</b>	0.156	0.141	0.091	0.18	0.156	0.122	0.063	0.009	0.06	0.053	0.085	0.07	0.137
9-3	0.035	<b>0.707</b>	0.23	0.065	0.15	0.131	0.221	0.095	0.066	0.133	0.003	0.082	0.075	0.036	0.065
10-3	0.09	0.081	0.047	0.158	0.195	-0.031	0.119	0.094	0.106	<b>0.766</b>	0.018	0.141	0.191	0.114	-0.107
10-4	0.107	0.054	0.142	0.101	0.05	0.163	0.003	0.063	0.029	<b>0.783</b>	0.056	0.047	0.017	0.044	-0.003
10-5	0.174	0.216	0.215	0.197	0.141	0.18	0.138	0.139	0.038	<b>0.714</b>	0.055	0.292	-0.073	-0.02	0.084
11-1	-0.05	0.111	0.096	-0.075	0.06	0.191	-0.06	0.16	0.072	-0.07	-0.064	-0.029	0.022	0.074	<b>0.781</b>
11-2	0.103	0.063	0.041	0.02	0.048	0.004	0.116	-0.022	-0.04	-0.001	0.003	0.06	0.009	0.014	<b>0.87</b>
12-1	0.205	0.153	0.145	0.154	0.059	0.236	0.128	<b>0.693</b>	0.132	0.145	0.097	0.09	0.039	0.126	-0.028
12-2	0.297	0.282	0.072	0.151	0.089	0.008	0.048	<b>0.649</b>	0.061	0.036	-0.06	-0.095	0.081	0.299	0.197
12-3	0.289	0.152	0.084	-0.048	-0.004	0.168	0.071	<b>0.623</b>	0.254	0.077	0.099	0.169	0.003	0.51	-0.082
13-1	<b>0.746</b>	0.025	0.036	0.104	0.061	0.02	0.005	0.243	0.049	0.107	0.176	0.171	-0.049	0.249	0.038
13-2	<b>0.733</b>	0.198	0.073	0.107	-0.005	0.007	0.066	0.161	0.114	0.162	0.165	0.212	0.05	0.084	0.024
13-3	<b>0.669</b>	0.266	-0.03	0.173	-0.032	0.068	0.078	0.273	0.072	0.099	0.103	0.175	0.104	0.195	0.023
13-4	<b>0.739</b>	0.026	0.032	0.106	0.094	0.127	0.157	0.567	0.179	-0.045	0.146	0.092	0	0.118	0.016
14-3	0.316	0.159	0.118	0.039	0.135	0.336	0.045	0.074	0.125	0.053	0.041	0.195	0.011	<b>0.657</b>	0.034
14-4	0.406	0.209	0.189	0.018	0.147	0.282	-0.04	0.011	0.151	0.015	0.096	0.222	0.097	<b>0.653</b>	-0.078
15-1	0.236	0.191	0.012	0.04	0.225	0.26	-0.05	-0.047	0.139	0.101	0.093	<b>0.697</b>	0.05	0.269	0.079
15-2	0.145	-0.08	-0.06	0.059	0.055	0.117	0.024	0.252	0.063	3.382E-5	0.083	<b>0.699</b>	-0.042	0.131	0.155
15-3	0.079	0.11	0.033	0.104	-0.275	0.117	-0.05	-0.085	0.083	0.249	0.066	<b>0.794</b>	0.239	0.166	-0.038
15-4	0.291	0.092	0.164	0.055	-0.073	0.015	0.118	0.046	-0.005	0.172	-0.015	<b>0.778</b>	0.158	-0.107	-0.16

였다. 측정변수의 구조적 개념을 독립변수와 종속변수로 분리하였고, 전자에 대하여 요인분석을 실시하였다.

요인분석은 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스(Varimax)를 선택하여 회전하였으며 주성분분석을 활용하였다. 베리맥스 회전방법은 직각회전의 방법 중 하나로 요인행렬의 열분산 합계를 최대화함으로써 열을 단순화하는 방식이다. 이 방법은 각각의 항목들 간의 상관관계가 높은 것끼리 묶어서 하나의 요인을 형성하고 형성된 그룹 간에 상호 독립적인 개념을 갖도록 하는 것이다. 요인 선정 기준은 고유값이 1이상인 요인 추출을 기본으로 선행이론에 근거한 요인 수 설정을 활용하여 요인 적재값>Loading Value)이 0.60이상인 경우를 고려하였다(<표 10> 참조).

## (2) 신뢰성 분석

신뢰성(Reliability)이란 동일한 개념에 대해 측정을 되풀이했을 때, 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말하는 것이며, 측정된 결과치의 안정성(Stability), 정확성(Accuracy), 의존가능성(Dependability), 예측가능성(Predictability) 등으로 표현할 수 있다[노형진, 2003; 채서일, 2005; 문효곤, 오재인, 2006].

측정 변수들의 내적일관성 신뢰도(Internal Consistency Reliability)를 알 수 있는 신뢰성 분석에는 Cronbach's Alpha 계수가 가장 널리 사용되며 Nummally[1978]에 의하면 Cronbach's Alpha 값이 0.60이상이면 측정도구의 신뢰성이 확보된 것으로 볼 수 있다. 각각의 측정변수에 대하여 Cronbach's Alpha 계수를 기준으로 항목의 신뢰성을 확인하였으며 분석결과는 <표 11>과 같다.

한편, Hair et al.[1998]은 Cronbach's Alpha 값이 0.70이상이면 신뢰성이 높다고 볼 수 있다고 하였으며, Boundreau et al.[2001]은 엄격한 기준을 적용하여 통계분석을 위한 측정도구의

<표 11> 신뢰성 분석 결과

연구 변수	독립 변수	항목 수	Cronbach's Alpha
프로젝트 특성	1. 계약 시 수익성	5	0.79
	2. 방법론의 적정성	4	0.624
	3. 일정준수 정도	4	0.745
	4. 유사사업의 경험 정도	4	0.788
팀 특성	5. PM 리더십	3	0.702
	6. PL 리더십	3	0.843
	7. 팀 기술수준	4	0.873
	8. 사업 관리 능력	5	0.697
	9. 발주처와의 관계	3	0.876
환경특성	10. 지원부서 지원정도	5	0.756
	11. 기성고 인정범위 및 기준	2	0.728
	12. 과업변경 절차와 방법	3	0.783
	13. 계약서상 공정성	4	0.854
	14. 발주처 지원/관심 정도	4	0.732
종속 변수	15. 제도 및 관행	4	0.670
	이익개선율	1	실제 이익률 사용

신뢰성을 0.80이상으로 제시하기도 하였다. 본 연구의 측정 항목들의 신뢰성은 0.624(팀 특성)~0.873(팀 기술수준)으로 전체적으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

## 4.3 프로젝트 종류에 대한 기초 분석

가설 검정에 앞서, 프로젝트 종류에 대한 기초 분석을 실시하였다. 프로젝트의 유형별(SI용역, 유지보수), 업종별(공공, 금융/서비스, 제조), 규모별(40억 원 이상, 40억 원 미만)로 분류하였다(<표 12> 참조). 그리고 이익개선율에 어떠한 차이가 있는지 분석하기 위해 분산분석(ANOVA)과 t-test를 사용하였다.

IT서비스 프로젝트 이익개선율의 영향요인에 대해 유형별(SI용역, 유지보수)에 따라 차이가

있을 것이라는 가설에 대해 t-test를 통하여 검정한 결과는 다음과 같다. F값이 1.254이고, 유의확률값이 0.264로 결과 값이 도출되었으며,  $P > 0.05$ 에 해당되기 때문에 집단 분산이 같다는 ‘등분산이 가정됨’을 보게 된다. 분석결과에 의하면 t값은 1.532, 자유도 271에서 양쪽 검정의 유의확률이 0.127이므로  $P > 0.05$ 로 두 집단 간 평균의 차이가 통계적으로 유의하지 않다.

〈표 12〉 프로젝트 종류

구 분	개 수
SI 용역	231
유지보수	42
소계	273
공공	121
금융/서비스	53
제조	99
소계	273
40억 이상	76
40억 미만	197
소계	273

IT프로젝트 이익개선율의 영향요인에 대해 업종(공공, 금융/서비스, 제조)에 따라 차이가 있을 것이라는 가설을 검정한 결과는 다음과 같다. 집단 간 제곱합은 0.056을 자유도 2로 나눌 때 평균제곱은 0.028이다. 그리고 F값은 2.528로서 이 값은 집단 간 평균제곱을 집단 내 평균제곱으로 나눔으로써 구할 수 있다. 도출된 유의확률은 0.082로,  $P > 0.05$ 에 해당되기 때문에 집단 간 차이는 통계적으로 유의하지 않다.

IT서비스 프로젝트 이익개선율의 영향요인에 대해 규모별로 차이가 있을 것이라는 가설에 대해 t-test를 통하여 검정한 결과는 다음과 같다. F값이 4.286이며, 유의확률 값이 0.039로 도출되었다. 이는  $P < 0.05$ 에 해당되기 때문에 ‘등분산

이 가정되지 않음’을 보게 된다. 분석결과에 의하면 t값은 -2.363, 자유도는 93.263에서 양쪽 검정의 유의확률이 0.02이므로  $P < 0.05$ 로 두 집단 간 평균의 차이가 통계적으로 유의하다.

프로젝트 종류에 관한 기초 분석 결과 t-test를 통한 유형별 이익개선율 차이는 유의확률이 0.127이므로  $P > 0.05$ 로 유형별 집단간 평균의 차이가 통계적으로 유의하지 않았으며, 분산분석을 통한 업종별 이익개선율 차이는 유의확률이 0.082이므로  $P > 0.05$ 로 업종별 집단간 차이는 통계적으로 유의하지 않다. 반면 가설 H1-3은 유의확률이 0.02이므로  $P < 0.05$ 로 40억 원 이상과 40억 원 미만 두 집단간 평균의 차이가 통계적으로 유의하다.

따라서 IT서비스 프로젝트 규모별로 40억 원 이상과 40억 원 미만의 각각 두 집단은 이익개선율에 차이를 보인다. 이는 Dvir[1998]와 Shenhar et al.[2001]의 연구에서 프로젝트 종류별로 성공요인과 이익개선율 요인이 다를 것이라는 연구결과와 일치한다. 비록 유형별과 업종별에서는 차이가 없었지만 이러한 점들을 고려할 때 이익개선율은 프로젝트의 유형이나 업종 보다는 규모에 따라 보다 큰 차이가 나타난다고 할 수 있다.

#### 4.4 가설 검정

본 연구에서는 IT서비스 프로젝트의 이익개선율 영향요인에 관한 연구의 가설을 검정하기 위해 독립변수들과 종속변수가 선형관계가 있다는 가정 하에서 종속변수를 예측할 수 있는 회귀모형을 사용하였다. 독립변수가 2개 이상이므로 다중회귀 분석을 사용하며, 요인점수(Factor Score)를 이용하였다. 측정항목의 타당성을 검정하기 위하여 실시한 요인분석 이후 요인점수를 얻을 수 있다. 이들은 데이터 파일에 저장되는데 이들 요인점수들은 각 요인별 상관관계가 0임을 전제로

〈표 13〉 다중회귀분석 R제곱값

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.281a	0.079	0.075	0.10182	0.079	23.108	1	270	<b>0.000</b>
2	.344b	0.118	0.112	0.09981	0.039	11.987	1	269	<b>0.001</b>
3	.393c	0.155	0.145	0.09791	0.036	11.558	1	268	<b>0.001</b>
4	.422d	0.178	0.166	0.09672	0.024	7.635	1	267	<b>0.006</b>
5	.440e	0.193	0.178	0.096	0.015	4.99	1	266	<b>0.026</b>
<b>6</b>	<b>.456f</b>	<b>0.208</b>	<b>0.19</b>	<b>0.0953</b>	<b>0.015</b>	<b>4.942</b>	<b>1</b>	<b>265</b>	<b>0.027</b>

하기 때문에 이들 요인점수들을 독립변수로 하여 다중회귀식에 투입할 수 있다. 보편적으로 이 방법은 많이 이용되고 있는 편이지만 설문지가 정교화 되어 있어야 하며 타당성이 어느 정도 확보된 경우에 적용되는 것으로 본 연구에서 사용하였다.

본 연구의 가설을 검정하기 위하여 각 요인들을 단계별로 포함하여 적절한 모델을 선택하는 Step-wise Method로 다중회귀분석을 수행하였다. 분석 결과 <표 13>과 같이 총 6개의 모델이 나왔으며, 각각의 모델이 유의 수준 95%에서 유의함을 알 수 있다. 선형모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱은 15개의 독립변수가 투입됨으로써 종속변수인 이익개선율에 대한 전체 설명력이 1번 모델은 7.9%, 2번 모델은 11.8%, 3번 모델은 15.5%, 4번 모델은 17.8%, 5번 모델은 19.3%, 6번 모델은 20.8%라는 것을 의미한다. 이는 통계분석에 이용된 사례들의 각 모델이 표본 회귀선에 적합하다는 것을 의미한다.

따라서 6번 모델이 가장 높은 설명력을 가진다. 6번 모델의 R값은 0.456이며 자유도 개념을 고려한 수정된 R제곱은 0.19이다. 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R제곱을 수정한 것이다. 그리고 표준추정오차는 0.0953임

을 알 수 있다. 또한 R제곱의 변화량에 대한 F 변화량 값이 4.942이며 이때 유의확률 F변화량 값은 0.027로 유의수준 0.05에서 볼 때 R제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다. B 열의 수치를 바탕으로 표본회귀식은 다음과 같이 설정될 수 있다. 즉 설명력이 가장 높은 모델을 채택하게 되면, 이익개선율 계산 공식은 다음과 같다.

$$\text{이익개선율} = 0.03 * (\text{발주처와의 관계}) + 0.021 * (\text{일정준수 정도}) + 0.02 * (\text{PL 리더십}) + 0.016 * (\text{발주처 지원/관심 정도}) + 0.013 * (\text{유사사업의 경험 정도}) + 0.013 * (\text{팀 기술수준}) + 0.015$$

#### 4.5 검정 결과 해석

회귀분석을 통해 채택된 6개의 요인들은 각각 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것으로 판단되며, 이에 대한 가설 채택 여부는 <표 14>와 같다.

이러한 결과는 프로젝트를 수행함에 있어 환경 특성이 프로젝트 특성이나 팀 특성 보다는 이익개선율에 영향을 미치는 정도가 적다는 것을 알 수 있다.

〈표 14〉 가설 채택 여부

	가 설	채택 여부
H1	계약 시 수익성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H2	방법론의 적정성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
<b>H3</b>	<b>일정준수 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
<b>H4</b>	<b>유사사업의 경험 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
H5	PM 리더십은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
<b>H6</b>	<b>PL 리더십은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
<b>H7</b>	<b>팀 기술수준은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
H8	사업관리 능력은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
<b>H9</b>	<b>발주처와의 관계는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
H10	지원부서의 지원 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H11	기성고 인정범위 및 기준은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H12	과업변경 절차와 방법은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H13	계약서상 공정성은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
<b>H14</b>	<b>발주처 지원/관심 정도는 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.</b>	<b>채택</b>
H15	제도 및 관행은 프로젝트의 이익개선율에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각

## (1) 프로젝트 특성과 종속변수

프로젝트 특성인 계약 시 수익성과 방법론의 적정성은 종속변수와의 관계에서 유의수준 0.05 범위를 초과하여 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 또한, 일정준수 정도의 유의확률은 0.000, 유사사업의 경험 정도는 유의확률은 0.025 이므로,  $P < 0.05$ 에서 종속변수인 이익개선율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이는 한승헌 외[2006] 연구에서 공정관리기법 활용(공정관리프로그램, Fast-track 수행, 효과적인 자원배분)과 공기지연방지(착공시기, 설계 변경적용, 준공 및 시설물 인도)가 이익개선율 영향인자라는 연구 결과와 일치한다. 또한 스케줄 목표, 프로젝트 계획, 활동 스케줄, 일정표에서의 문제 등이 이익개선율에 영향을 미치는 변수라는 연구 결과와도 일치한다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005].

또한 벤치마킹 할 수 있는 유사사업의 존재 여부와 첨단기술 적용에 따른 사업의 위험도, 선행 사업 경험, 충분한 기술과 경험, 신기술에 대한 위험요인 등 이익개선율에 영향을 미치는 변수라는 연구결과와도 일치한다[장시영 외, 1999; Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; 한승헌 외, 2006].

계약 시 수익성은 절대치로서, 이익개선율에 영향을 미치지 않는 것은 당연한 귀결로 보인다. 방법론의 적정성이 이익개선율에 영향을 미치지 않는 것은 어떤 방법론이든 경쟁력을 보유하고 있어 차별화가 안 되기 때문으로 보인다.

## (2) 팀 특성과 종속변수

팀 특성인 PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발주처와의 관계와 종속변수와의 관계에서 PM 리더십과 사업관리 능력은

유의수준 0.05 범위를 초과하여 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 또한, PL 리더십의 유의확률은 0.001, 팀 기술수준의 유의확률은 0.027, 발주처와의 관계는 유의확률 0.027로써  $P < 0.05$ 에서 종속변수인 이익개선에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이는 의사소통능력과 협업, 의사결정능력, 위기관리, 일정관리, 기술력, 긍정적 사고방식 등 PL의 리더십이 이익개선에 영향을 미치는 변수라는 연구 결과와 일치한다[장시영 외, 1999; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

또한 팀 기술수준인 프로젝트를 수행 할 기술력 확보, 기술수준, 고객을 리드할 수 있는 업무 지식수준 등의 요인이 이익개선에 영향을 미치는 변수라는 결과와도 일치한다[Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

그리고 협조, 신뢰관계, 호의적인 풍토, 의사소통채널 확보에 의한 발주처와의 관계 역시 이익개선에 영향을 미치는 변수라는 것이 확인되었다[장시영 외, 1999; Ropporen and Lyytinen, 2000; Shenlar et al., 2001; Hartman and Asharafi, 2002; Iyer and Jha, 2005; 한승헌 외, 2006].

하지만 PM 리더십이 이익개선에 영향을 미치지 않는 이유는 PL 리더십이 상대적으로 영향을 미치기 때문으로 보인다. 또한, 사업관리 능력이 이익개선에 영향을 미치지 않는 것은 어떤 사업관리 방법론이든 경쟁력을 보유하고 있어 차별화가 안 되기 때문으로 보인다.

### (3) 환경 특성과 종속변수

환경 특성으로 지원부서의 지원 정도, 기성고 인정범위 및 기준, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관

행 등의 독립변수가 종속변수인 이익개선을과의 관계에서 오직 발주처의 지원/관심 정도가 유의확률 0.005로  $P < 0.05$ 에서 통계적으로 유의함이 나타났다.

이는 Hartman and Asharafi[2002], Iyer and Jha[2005]의 연구 결과를 지지하는 것으로, 발주처 지원/관심 정도인 사용자 마인드, 참여도, 발주자의 가장 관심 있는 부분, 고객에게 적기에 정확한 진행 상황 보고가 이루어지는지, 적기에 의사결정을 했는지, 모니터링과 피드백 등의 요소가 이익개선에 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다.

이러한 결과는 프로젝트를 수행함에 있어 환경 특성이 프로젝트 특성이나 팀 특성 보다는 이익개선에 영향을 미치는 정도가 적다는 것을 알 수 있다. 구체적으로 지원부서의 지원정도가 이익개선에 영향을 미치지 않는 이유는 지원부서는 어떠한 프로젝트이건 의무적으로 지원하기 때문으로 보인다. 기성고 인정이나 과업변경이 이익개선에 영향을 미치지 않는 이유는 이들 여부에 관계없이 계약서상 이익률은 현실적으로 변경되지 않기 때문인 것으로 보인다. 계약서상 공정성과 제도 및 관행이 이익개선에 영향을 미치지 않는 이유는 통상, 태반의 계약서나 제도 및 관행은 공정하기 때문인 것으로 보인다.

## 5. 결 론

### 5.1 연구결과 요약 및 시사점

본 연구에서는 프로젝트 특성, 팀 특성, 환경 특성 요인을 추출하여 IT서비스 프로젝트가 실제로 수행되는 현장 관점에서 프로젝트의 이익개선에 영향을 미치는 요인들을 알고자 하는 문제로부터 출발하였다. 이를 위하여 국내 모

IT서비스 업체에서 지난 3년간 수행하여 완료한 273개의 프로젝트를 분석하고 정량화하여 관련 변수와 각종 통계분석을 실시하였다.

프로젝트 성공요인을 파악하기 위하여 문헌검토, 브레인스토밍, 면담, 델파이 방법 등을 사용하여 20개의 항목이 성공요인으로 유의한 것으로 나타나 이들이 이익개선율과 상관관계가 있는 영향요인으로 판별하였다. 20개 요인들 중 유사 요인들을 조정하여 15개의 독립변수를 만들었으며, 이를 프로젝트 특성, 팀 특성, 환경 특성으로 분류하고, 연구모형 및 15개의 가설을 설정하였다.

이 요인들은 각각 계약 시 수익성, 방법론의 적정성, 일정준수 정도, 유사사업의 경험 정도, PM 리더십, PL 리더십, 팀 기술수준, 사업관리 능력, 발주처와의 관계, 지원부서의 지원 정도, 기성고 인정 범위 및 기준, 과업변경 절차와 방법, 계약서상 공정성, 발주처 지원/관심 정도, 제도 및 관행으로 요인별로 의미 있게 묶여진 것으로 판단된다.

도출된 15개의 독립변수들의 설명력을 파악하기 위하여 단계별 다중회귀분석을 실시하여 이익개선율과의 상관관계를 분석하였다. 그 결과 프로젝트 특성에서는 일정준수 정도와 유사사업의 경험정도가 유의한 상관관계를 보여주었으며, 팀 특성에서는 PL 리더십, 팀 기술수준, 발주처와의 관계가 유의한 상관관계로 나타났다. 마지막으로 환경 특성에서는 발주처의 지원/관심 정도가 유의한 상관관계로 나타났다. 따라서 프로젝트 특성이나 팀 특성에 비해 환경 특성은 프로젝트의 이익개선율에 상대적으로 영향을 덜 미친다고 판단하였다.

본 연구가 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 프로젝트 이익개선율에 대한 판단을 정량적인 측정에 의해 수행하였다. 기존의 연구들이 주로 PM이나 개발자의 정성적인 관점에서의

성공여부 측정에만 의존하였기 때문에 정확한 측정 도구를 사용하지 못하여 성공여부의 기준이 다소 모호하다는 한계가 있었다. 따라서 주관적인 판단에 대한 객관성을 보장하기 어렵기 때문에 실제 이익개선율에 영향을 미칠 수 있는지를 판단하기 어려웠다. 하지만 본 연구에서는 각 표본별로 실제 수행된 프로젝트에 대해서 프로젝트 종료시점과 착수시점의 매출한계이익을 차이를 측정함으로써 영향요인과 이익개선율과의 상관관계를 확실하게 검증하였다.

둘째, 프로젝트를 수행한 PM을 통해 개발사 입장에서의 수익성 요소를 분석하였다. 일반적으로 프로젝트의 성공요인에 대한 연구는 발주자 입장이거나, 공공 프로젝트의 감리 보고서를 분석하는 것으로 이익개선율에 영향을 미치는 요인을 식별하였다. 이러한 관점에서의 이익개선율 영향요인의 식별은 정확성과 포괄성의 측면에 있어서 한계가 있었다. 그러나 본 연구에서는 프로젝트를 실제 수행한 PM들이 사업의 내부자 입장에서의 관점에서 프로젝트에 대한 이익개선율 요인들을 평가하고 지표들을 분석하였다.

셋째, 프로젝트의 유형별, 업종별, 규모별로 이익개선율 영향요인에 대해 분석하였다. 비록 기초분석으로 다루어졌지만, 이와 같은 분류는 프로젝트의 특징에 따라 다른 관리 스타일을 구사하여야 하는 기존 연구의 향후 연구방향에 기초한 것이다. 실제로 IT서비스 프로젝트의 규모와 더불어, 프로젝트 유형 역시 전문화 및 다양화되어 지고 있는 실정이다. 또한 IT서비스 프로젝트가 과거 제조산업 중심에서 최근 금융, 공공, 서비스 산업으로 그 영역을 확장해 감에 따라 이들 산업에서의 IT 시장이 성장하고 있는 사실을 도출할 필요가 있다. 따라서 이러한 변화에 따라 본 연구에서는 기초 분석을 통해 유형별, 업종별, 규모별 차이를 알아보았다.

넷째, 프로젝트 이익개선을 더욱 향상시킬 수 있는 여러 가지 방안을 제시하였다. 본 연구에서 사용한 이익개선율의 정량적 측정 방법은 발주자와 개발자에게 보다 객관적인 의사결정 정보를 제공할 수 있을 것이며, 유사한 개발사업간 상호 비교가 가능하게 할 것이다. 또한 향후의 사업관리에 참고 자료로 활용 할 수 있다. 따라서 프로젝트의 성공을 위하여 중요한 사항을 지적하고 조언 할 수 있는 지표가 될 것이다.

다섯째, 프로젝트 발주자와 개발자 모두에게 관리하여야 할 항목을 제시하였다. 프로젝트 수익성에 영향을 미치는 15개의 영향요인 및 이중 특히 이익개선율에 직접적으로 영향을 미치는 6개의 영향요인에 대해서는 프로젝트의 착수 및 준비단계에서부터 고려하고 관리해야 할 사항이며 실제로 제안단계에서부터 이들 정보를 이용하여 업체를 선정하고 프로젝트 관리를 해 나가도록 도와줄 것이다. 또한 사업 그 자체에 대한 위험성도 인식하고 이러한 위험을 줄일 수 있는 전략을 확보해 나아갈 수 있도록 준비시킬 것이다. 다양한 성공항목 외에도 이들은 3개의 특징으로 분류되어 있으므로 이들 특징들과 관련된 여러 사항을 종합적으로 살펴 볼 수 있다. 결국 개발자와 발주자 특성이 종합적으로 고려되어야 프로젝트 성공에 대한 확률을 더욱 높여 나갈 수 있음을 보여준다.

## 5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 유사업종에 대한 문헌정보 및 실제 프로젝트의 이익개선율 데이터와 해당 PM의 설문조사에 의해 이익개선율에 대한 선행연구의 부족함을 보완하였으나, 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 총 273개의 실제 프로젝트 데이터와 이를 수행한 273명의 PM의 설문을 바탕으로 연구를 수행하였으나, 이는 한 개의 IT서비

스 업체의 직전 3년 간의 데이터로써 연구의 결과를 일반화하기에는 다소 한계가 있다. 둘째, 변수들의 과대성을 들 수 있다. 본 연구에서의 독립변수는 15개로 많은 편이며, 도출된 성공요인들과 이익개선율과의 상관관계만을 살펴보았다. 좀 더 세분화하여 깊이 있는 연구를 하기엔 변수의 수가 많다는 우려가 있었다. 따라서 각각의 독립변수들을 그 성격에 따라 분류하여 좀 더 세부적인 관점에서의 연구가 될 수 있을 것이다.

본 연구가 가지고 있는 한계점을 해결하고, 본 연구와 관련하여 수행될 수 있는 향후 연구방향을 제시하면 다음과 같다. 본 연구에서는 이익개선율에 영향을 미치는 독립변수들을 검증하는 것으로 만족하였으나, 향후 연구에서는 이러한 독립변수들을 보다 세분화하여 변수들의 성격에 따라 좀 더 세분화된 연구를 진행 할 수 있을 것이다. 즉, 본 연구에서는 기초분석으로 프로젝트 종류별(유형, 업종, 규모)로 이익개선율 차이 여부를 살펴보았으나, 향후 연구에서는 프로젝트 종류별 변수들이 이익개선율에 미치는 영향을 알아보기 위해 조절변수로 활용된다면 효과적일 것이다. 예를 들어 유지보수 프로젝트와 SI개발 프로젝트 각각이 독립변수들과 어떤 관계가 있는지를 알아본다든가, 공공, 금융/서비스, 제조 프로젝트별로 독립변수들과의 관계를 살펴 볼 수 있겠다. 또한 본 연구에서는 규모별로 40억 원 이상과 40억 원 미만으로만 나누어 분석하였지만, 규모를 다양화하여 두 개의 구분 뿐만 아니라 규모를 좀 더 나누어 분석해 볼 수도 있겠다.

IT를 활용한 기기가 급속도로 보급되고, 통신망이 고속화되고 다양화되면서, IT서비스 산업의 범위도 날로 확장되고 다양화 되고 있다. 따라서 IT서비스 회사에서 수행하는 프로젝트의 종류와 범위가 과거의 SI 개발성 프로젝트의 범주를 크게 벗어나서 비약적으로 발전하고 있다.

이에 따라 IT서비스 프로젝트의 성공요인 및 이익개선을 영향요인 또한 크게 변화할 것으로 예상되어 진다. 따라서 변화하는 환경 등을 고려한 세부 변수를 추가적으로 찾거나, 기존에 측정하지 못한 혹은 전혀 다른 변수로 확인될 수 있는 요인을 확인하여 이를 분석하는 연구가 진행된다면 더욱 흥미로운 연구가 될 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김도승, “공공부문 정보화 사업 계약제도 개선방안”, *정보통신정책*, 제18권 제20호, 2006, pp. 1-21.
- [2] 김종욱, 신승균, 김병곤, “정보시스템 사용자의 기대, 시스템의 지각된 성능, 기대 불일치가 사용자 만족에 미치는 영향에 관한 실증적 연구”, *경영정보학연구*, 제14권 제1호, 2004, pp. 101-123.
- [3] 김현수, 안연식, 김동수, “프로젝트관리”, *전자신문사*, 2005.
- [4] 노형진, “SPSS 10.0에 의한 알기 쉬운 다변량분석”, *형설출판사*, 2003.
- [5] 류규수, “병원 경영성과 측정에 관한 연구 : 재무지표를 중심으로”, *세종대 대학원 박사학위논문*, 1992.
- [6] 문효곤, 오재인, “디지털 홈서비스의 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 실증연구”, *한국경영정보학회, 춘계학술대회*, 2006, pp. 827-834.
- [7] 박병상, 이용균, 김윤신, “병원의 수익성 관련 요인 분석”, *한국콘텐츠학회논문지*, 제9권 제6호, 2009, pp. 196-202.
- [8] 삼성SDS, “원가구성 체계 및 손익구조”, *삼성SDS*, 2008.
- [9] 안재성, “프로젝트관리 실무”, *제이에스컨텐츠팩토리*, 2005.
- [10] 오재인, “유비쿼터스 시대의 경영정보학 개론”, *박영사*, 2009.
- [11] 유승화, “수요자 중심 녹색정보화”, *디지털타임즈 DT시론*, 2009.
- [12] 윤종수, 한경수, 한재민, “중소기업 정보화의 주요관리 이슈와 주요성공요인에 관한 실증적 연구”, *한국경영학회, 경영학연구*, 제27권 제3호, 1998, pp. 759-787.
- [13] 이경원, 정부연, “한국의 IT서비스 산업 이슈 분석”, *정보통신정책연구원(KISDI), KISDI 이슈리포트*, 제23권 제8호, 2003, pp. 1-39.
- [14] 이경희, 권순만, “지방공사의료원의 성과에 영향을 미치는 요인 연구”, *보건행정학회지*, 제13권 제2호, 2003, pp. 101-124.
- [15] 이국희, “IT프로젝트 규모와 유형에 따른 IT투자 의사결정기준의 차이”, *Journal of Information Technology Applications and Management*, 제12권 제1호, 2005, pp. 191-211.
- [16] 이석준, 김혜정, 서현석, “정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구”, *Journal of Information Technology Applications and Management*, 제11권 제4호, 2004, pp. 103-120.
- [17] 이영숙, “중소기업 정보화의 성공요인에 관한 연구”, *포항제1대학 사회경제연구소 논문집*, 제24권 제1호, 1998.
- [18] 이해중, “병원의 경영성과에 영향을 미치는 관련 요인 분석 : 총자본이익율과 병상 및 직원당 환자수를 중심으로”, *연세대학교 대학원 박사학위논문*, 1990.
- [19] 임규건, 김중환, “SW개발 SI 프로젝트 과업내용 변경에 대한 대가 조정에 관한 연구”, *한국SI학회지*, 제4권 제1호, 2005, pp. 31-40.
- [20] 임 준, 이경원, 정부연, 김민식, 정현준, “IT

- 서비스 산업의 공정 경쟁과 수익성 제고”, 정보통신정책연구원, 연구보고, 제6권 제13호, 2006, pp. 1-127.
- [21] 장성봉, “공공부문 IS개발프로젝트 손실요인에 대한 현장연구”, *한국SI학회지*, 제3권 제2호, 2004, pp. 65-84.
- [22] 장시영, 문대원, 오재인, “정보시스템 개발 프로젝트의 성공도에 영향을 미치는 요인”, *경영정보학연구*, 제9권 제3호, 1999, pp. 111-126.
- [23] 장영기, “병원경영 성과측정모형에 관한 연구”, 서울대 보건대학원 석사학위논문, 1987.
- [24] 전국경제인연합회, “IT서비스 산업 발전전략과 과제”, *FKI Issue Paper*, 제144호, 2009.
- [25] 전용권, 유진호, 김용수, “재개발 재건축사업의 원가분석 및 수익성 개선방안에 관한 사례연구”, *대한건축학회논문집 구조계*, 제20권 제12호, 2004, pp. 101-108.
- [26] 정규성, 최종화, 임춘성, “공급자 및 수요자 관점의 IT프로젝트 성과평가 영역 및 요소에 관한 연구”, 한국경영과학회/대한산업공학회 2005년도 춘계공동학술대회 발표논문집, 2005, pp. 413-419.
- [27] 정희진, 정충영, “가능성 계획법을 이용한 정보시스템 프로젝트관리 모형의 구축”, 한국경영정보학회 2003년도 춘계학술대회 발표논문집, 2003, pp. 1143-1150.
- [28] 채서일, “사회과학 조사방법론”, 비엠엔북스, 2005.
- [29] 한재형, “실용프로젝트관리론”, 도서출판 니드, 1998.
- [30] 한국IT서비스산업협회, “한국 SI사업 현황 및 실태분석”, 2004.
- [31] 한승헌, 선승민, 박상혁, 정도영, “해외건설공사 수익성 영향인자의 계층구조 및 사례 적용”, *한국건설관리학회논문집*, 제7권 제5호, 2006, pp. 64-76.
- [32] KDI, “국가환경종합정보시스템 구축사업 예비 타당성조사 보고서”, 한국개발연구원, 2004.
- [33] Boudreau, M. C., Gefen, D., and Straub, D. W., “Validation in Information Systems Research : A State-of-the-ART Assessment”, *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, 2001, pp. 1-16.
- [34] Dobbins, J. H. and Donnely, R. G., “Summary Research Report on Critical Success Factors in Federal Government Program Management”, *Acquisition Review Quarterly*, Winter, 1998, pp. 61-82.
- [35] Dvir, D., Lipovetsky, S., Shenhar A., and Tishler, A., “In Search of Project Classification : A Non-Universal Approach to Project Success Factors”, *Research policy*, Vol. 27, 1998, pp. 915-935.
- [36] Dvir, D., Ben-David, A., Sadeh, A., and Shenhar, A. J., “Critical Managerial Factors Affecting Defense Projects Success : A Comparison Between Neural Network and Regression Analysis”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 19, 2006, pp. 535-543.
- [37] Earl, M. J., *Management Strategies for Information Technology*, Englewood Cliffs, NJ; Prentice Hall, 1989.
- [38] Earl, M. J., “Experience in Strategic Information Systems Planning”, *MIS Quarterly*, 1993.
- [39] GAO, *Improving Mission Performance Through Strategic Information Management and Technology*, U. S. A. GAO, 1994.
- [40] GAO, *A Framework for Assessing and*

- Improving Process Maturity, U. S. A. GAO, 2000.
- [41] Gapenski, L. C. and Vogel, W. R., "The Determinants of Hospital Profitability", Hospital and Health Service Administration, Vol. 38, No. 1, 1993, pp. 63-80.
- [42] Gowan, J. Art, and Mathieu, R. G., "The Importance of Management Practices in IS Project Performance", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18, No. 2, 2005, pp. 235-255.
- [43] Hair, J. E. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, Fifth Edition, Prentice-Hall International Inc., 1998.
- [44] Hartman, F. and Ashrafi, R. A., "Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries", *Project Management Journal*, Vol. 33, No. 3, 2002, pp. 5-15.
- [45] Iyer, K. C. and Jha, K. N., "Factors Affecting Cost Performance : Evidence from Indian Construction", *International Journal of Project Management*, Vol. 23, 2005, pp. 283-295.
- [46] Jurison, J., "Software Project Management : The Manager's View", Communication of the Association for Information Systems, Vol. 2, 1999, pp. 1-57.
- [47] Keil, M., "Pulling the Plug : Software Project Management and Problem of Project Escalation", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995, pp. 421-447.
- [48] Kerzner, H., *Project Management*, New York : John Wiley and Sons, Inc., 1989.
- [49] Kirsch, L. J., "Software Project Management : An Integrated Perspective for an Emerging Paradigm", In Zmud, R. W. (Ed), *Framing the Domains of IT Management : Projecting the Future through the Past*, Pinnaflex Educational Resources Inc. : Cincinnati, Ohio, 2000, pp. 285-304.
- [50] Mckeen, J. D. and Guirnaraes, T., "Successful Strategies for User Participation in Systems Development", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 2, 1997, pp. 133-150.
- [51] Meta Group, "The Business IT Portfolio Management", *Meta Group White Paper*, 2002.
- [52] Murphy, I. T., *Achieving Business Value From Technology*, NY : John Wiley and Sons, 2003.
- [53] Nidumolu, S., "A Comparison of the Structural Contingency and Risk-Based Perspective on Coordination and Software Development Projects", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 2, 1996, pp. 77-113.
- [54] Nord, G. D. and Nord, J. H., "Information Systems Project Development : Knowledge and Domain Requirements for the Systems Analyst", *Industrial Management and Data Systems*, 1997, pp. 17-24.
- [55] Pinto, J. K. and Slevin, D. P., "Project Success : Definitions and Measurement Techniques", *Project Management Journal*, Vol. 19, No. 1, 1988, pp. 53-58.
- [56] PMI, *PMBOK*, 2006.
- [57] Remenyi, D., Money, A., and Sherwood Smith, M., *The Effective Measurement and Management of IT Cost and Benefits*,

- Oxford : Butterworth-Heinemann, 2000.
- [58] Ropponen, J. and Lyytinen, K., "Components of Software Development Risk : A Project Manager Survey", *IEEE Transactions On Software Engineering*, Vol. 26, No. 2, 2000, pp. 98-112.
- [59] Ryan, S., Harrison, D., and Schkade, L., "Information Technology Investment Decisions : When do Costs and Benefits in the Social Subsystem matter?", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 2, 2002, pp. 85-127.
- [60] Schmidt, "Identifying Software Project risks : An International Delphi Study", *Journal of Management Information Systems*, 2001, pp. 5-36.
- [61] Schwalbe, K., *Information Technology Project Management*, Vol. 3, Thomson, 2004.
- [62] Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy O., and Maltz, A. C., "Project Success : A Multidimensional Strategic Concept", *Long Range Planning*, 34, 2001, pp. 699-725.
- [63] Shenhar, A. J., "One Size Does Not Fit All Projects : Exploring Classical Contingency Domains", *Management Science*, Vol. 47, No. 3, 2001, pp. 394-414.
- [64] Shukla R. K., Pestian, J., and Clement, J. A., "A Comparative Analysis of Revenue and Cost-Management Strategies of Not-for-Profit and For-Profit-Hospitals", *Hospital and Health Service Administration*, Vol. 42, No. 1, 1997, pp. 117-131.
- [65] Weill, P. and Olson, M., "Managing Investment in Information Technology : Mini Case Examples and Implications", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 1, 1989, pp. 2-16.
- [66] Weill, P., "The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance : A Study of the Valve Manufacturing Sector", *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 4, 1992, pp. 307-333.

## ■ 저자소개



### 이 경 배

현재 삼성SDS 전무로 재직 중이다. 동국대학교와 연세대학교에서 전자계산학을 전공한 후 단국대학교에서 경영학 박사 학위를 취득했다. 정보처리기술사 자격을 보유하고 있으며 금융, 공공, 서비스분야의 경험은 물론 정보전략, 기술전략, 경영혁신업무를 담당하였다. 주요 관심분야는 품질경영, 경영혁신 등이다.



### 오 재 인

현재 단국대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 서울대학교 경영학과를 졸업하고 휴스턴 대학에서 경영학박사 학위를 취득했다. 텍사스에이앤엠(PV) 교수로 재직 시 개발한 평가 틀인 SC를 아메리칸 캐피털, 랜덜스, 내셔널오일웰 등에 적용한 바 있다. 주요 관심분야는 지속가능경영, 공공기관 평가, 유비쿼터스 서비스, 경영혁신, 평가감리 등이다.