

정보시스템 개발 프로젝트 참여 만족도 결정요인에 관한 연구: SI 프로젝트 참여인력 만족도 중심으로

A Study on Determinants of Participants' Satisfaction in Information System Development Project: Focused on Outsourcing Project Participants' Satisfaction

이 주 량 (Joo Ryang Lee)

연세대학교 경영학과 박사과정

서 길 수 (Kil-Soo Suh)

연세대학교 경영대학 교수

요 약

아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트(SI 프로젝트)는 참여인력들의 만족도가 매우 낮은 것으로 알려져 있다. 이로 인해 잦은 전직과 이직, 프로젝트 참여 기피 등의 고질적인 문제가 발생하고, 프로젝트 성패에도 악영향을 미치고 있다. 참여인력들의 만족도 향상을 위해서는 프로젝트 참여만족도를 결정하는 요인들의 명확한 규명을 통한 개선이 필요하다. 프로젝트 참여만족도는 직무만족도의 일종으로 볼 수 있다. 선행연구에 의하면, 직무만족도는 직무특성과 무관한 급여, 보상, 명성 등의 일반 요인과 직무특성에 기인한 특화요인에 의하여 결정된다.

본 연구에서는 현업에서 프로젝트 참여만족도 측정에 널리 사용되는 PMI 설문에 기초하여, 정보시스템 개발 프로젝트의 특성에 기인하는 특화요인으로, 프로젝트 이행약정, 업무량과 업무시간, 프로젝트 통제, 조직내 의사소통, 조직간 의사소통, 방법론(프로세스) 영향도의 6가지 요인에 대하여 확인하고, 프로젝트 참여만족도 결정요인으로 적합한가에 대하여 66개 프로젝트에 참여한 390명의 데이터를 통해 검증했다. 연구 결과, 6개의 결정요인은 모두 프로젝트 참여만족도를 결정하는 요인으로 볼 수 있었다. 즉, 프로젝트 참여인력들의 만족도는 프로젝트 이행약정과 프로젝트 통제, 의사소통, 프로젝트 방법론 등에 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 특히, 벤더 사(社) 참여인력들의 만족도는 단순히 많은 업무량과 강한 업무강도 보다는 무리한 프로젝트 이행약정과 계획의 잦은 변경 및 불합리한 프로젝트 통제에 의하여 더욱 저해되는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 참여자들의 프로젝트 참여 만족도를 신장시키고, 궁극적으로 프로젝트의 성과를 높이기 위해서는 단편적인 처방과 개선에서 벗어나 프로젝트 이행약정을 비롯한 프로젝트 특화요인들에 대한 종합적인 접근과 해결책이 필요할 것이다.

키워드 : 프로젝트 참여만족도, 프로젝트 이행약정, 업무량과 업무시간, 프로젝트 통제, 의사소통, 방법론(프로세스) 영향도

† 본 논문의 통계처리에 대해 유익한 조언을 주신

University of British Columbia의 손재열 교수님께
감사드립니다.

I. 연구배경과 목적

직무만족도에 관한 연구는 경영학에서 지속적인 연구 주제가 되어왔다. 직무종사자의 직무만족도는 직무성과와 밀접한 연관이 있기 때문이다. 연구에 따라서 약간씩 상이한 결과가 도출되기는 하였지만, 대체로 직무만족도는 전직(turnover), 이직(absenteeism), 단체행동(union activity)등 주요한 조직행동의 이슈와 밀접한 관련이 있고(Locke, 1976; Goldstein *et al.*, 1984), 조직원이 인식하는 삶의 질 및, 정신적, 육체적 건강(House *et al.*, 1972)과 양의 관계에 있는 것으로 밝혀졌다.

정보시스템 종사 인력의 직무만족도는 다른 분야의 인력에 비해 중요성이 높다고 할 수 있다. 그 이유는 첫째, 정보시스템 인력은 타 직종 인력에 비해 전직과 이직이 빈번하며, 둘째, 타 직종 인력에 비하여 미숙련인력과 숙련인력의 업무능력의 격차가 심하기 때문에 전직과 이직으로 인한 업무 공백의 충격이 더 강하고 세째, 인력을 채용하거나, 미숙련인력을 교육시키는 데 막대한 비용과 시간이 필요하기 때문에 업무성과에 주는 영향이 크기 때문이다(Ives *et al.*, 1981; Rockart *et al.*, 1982; Goldstein *et al.*, 1984). 특히, 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트를 주업으로 하는 벤더 사(社)들에게 프로젝트 참여 기피나 이직 등으로 인한 인력손실은 고질적인 문제가 되고 있다.

지난 수십 년간 직무만족도와 관련된 수많은 연구가 수행되었다. 그러나 정보시스템 개발 프로젝트에 종사하는 개발자나 분석가의 직무만족도에 관한 연구와 직무만족의 결정요인에 대한 연구는 상대적으로 적었다. 많은 정보시스템 관련 연구가 정보시스템 종사인력들의 직무만족도에 대한 연구보다는 정보시스템의 성과와 관련하여 사용자 만족도와 정보시스템의 성공요인에 대해서 집중되었다. 특히, 정보시스템 개발 프로젝트를 전문적으로 수행하는 벤더 사(社)의 참여인력들이 느끼는 프로젝트 참여만족도의 결정요인에 대한 연구는 거의 전무하다. 실제로 Shen(2005)은

정보시스템 종사인력들의 직무만족도를 다룬 지난 이십여 년 간의 연구에 대하여 Meta-analysis를 수행하였는데, 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트를 수행하는 벤더 사(社) 참여인력들의 참여만족도와 결정요인에 관한 연구는 찾아볼 수 없었다.²⁾ 이에 본 연구는 벤더 사(社)에 근무하는 프로젝트 참여자의 관점에서 정보시스템 프로젝트 참여만족도를 살펴보고자 한다.

아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트는, 정해진 납기 내에 제한된 자원으로 일정 품질 이상의 정보시스템을 구축하는 과정으로 육체적 노동 강도와 정신적 스트레스가 과도하고, 아울러 고객과 벤더간의 상호관계가 중시되는 특수상황으로, 일반적인 직무만족도 측정방식으로 측정하기에는 독특한 환경이라 할 수 있다.

선행연구들이 정보시스템 개발 참여자들의 만족도를 직무만족도의 연장선상에서 파악하려는 지속적인 시도를 했지만, 정보시스템 개발 프로젝트의 참여만족도를 일반적 직무만족도에서 확실하게 분리해내지 못했고, 일반적인 범주에서 직무만족도의 단순한 확장에 머물렀다. 이로 인해, 정보시스템 개발인력들에게 스트레스를 유발하는 정확한 인자에 대한 재확인의 필요성과 정보시스템 개발인력들의 업무 만족도가 실제보다 높게 측정되고 있다는 지적도 제기되고 있다(Computerworld, 2003; Sethi *et al.*, 2004).

정보시스템 개발 프로젝트 참여자들의 프로젝트 참여만족도에는 고유한 결정요인이 존재한다 할 수 있다. 예를 들면, 정보시스템 개발 프로젝트의 직무는 일반적인 직무만족도의 영향요인에는 포함되지 않는 방법론이나 프로세

2) Shen(2005)의 연구는 전자문서(ABI/Inform, EBSCO Business Source Premier, ACM Digital Library Science Direct) 및 컨퍼런스 문서(ICIS, HICSS, AMCIS, ACM SIG CPR)에 대한 문헌조사를 통하여 IS context내의 직무만족도와 관련된 연구 40개를 찾아냈고, 이 가운데, 10개의 연구가 직무만족도를 역할모호성(Role Ambiguity)과 역할갈등(Role Conflict)의 관점에서 해석한 실증연구라고 하였다.

스에 의한 영향을 무시할 수 없으며, 동일 조직 내의 상호작용이나 의사소통에 의한 영향과 함께 타 조직 간 상호작용과 의사소통의 중요성이 강하게 개입되기 때문이다. 따라서 단순한 직무 만족도의 확장수준에서 벗어나 구체적으로 프로젝트 참여만족도를 개념화 하고, 타당성을 검증해보는 작업이 필요하다.

이에, 본 연구에서는 정보시스템 개발 프로젝트 참여만족도의 측정에 사용되고 있는 PMI 설문지와 설문결과를 토대로 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트에 투입된 인력들의 프로젝트 참여만족도를 결정하는 요인들에 대하여 확인해 보고, 결정요인들의 타당성에 대하여 검증해 보고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 직무만족도와 프로젝트 참여만족도에 관한 연구

전통적으로 직무와 관련된 만족도 연구는 Hackman과 Oldham(1980)의 직무특성모델(Job Characteristic Model, JCM)에 기초한다. JCM이란 직무의 본원적 특성 자체가 직무만족에 강한 연관이 있다는 모델이다. 예를 들어, 간호원의 직무 만족의 경우 환자와의 관계라는 직무특성을 반드시 감안하여야 한다는 것이다. 다른 접근방법은 직무만족을 직무특성 보다는 개인의 특성에 기인하여 설명하는 방법이다. 즉 동일한 환경과 직무 여건 속에서도 개인의 특성에 따라 직무에 대한 만족이 상이할 수 있다는 접근법이다(Lohr et al., 1985). 또 다른 접근법으로는 직무만족은 직무특성이나 개인특성 중 어느 한쪽으로 설명할 수 없으며 직무특성과 개인특성간의 Fit의 개념(Person-Environment Fit)으로 설명하는 것이 타당하다는 견해도 있다(Caplan et al., 1993). 본 연구에서는 연구의 목적이 정보시스템 개발 프로젝트라는 업무의 어떠한 특화요인이 프로젝트 참여만족도의 결정요인으로 작용하는지 확인해 보는데 있기 때-

문에 직무특성의 관점에서 접근하기로 한다.

2.2 프로젝트 참여만족도와 프로젝트 참여만족도의 측정

기본적으로 만족도는 주관적 성향이 강한 개념으로 측정문제에 노출되기 쉬운 주제이다. 즉, 어떤 모델과 어떤 측정도구를 사용하느냐에 따라 동일한 환경에서도 상이한 결과가 산출될 수 있다(Saane et al., 2003). Sanne 등(2003)은 3,000여 개의 직무만족도 측정지표에 대하여 타당성과 신뢰성을 분석했는데, 대부분의 직무만족도 측정지표가 타당성과 신뢰성에서 만족스럽지 못했다.

직무만족도는 지난 40년간 경영학의 연구주제 이었고, 과업과 상황에 따라 수많은 측정지표들이 개발 되었다. 연구에 따라서는 포괄적 측정(global measure)의 방식을 사용하기도 하고, 복합적 측정(composite measure) 방식으로 측정하기도 한다(Hackman et al., 1975; Saane et al., 2003). 비록, 직무만족도의 영향요소에 대한 종합적인 이론과 공통요인에 관한 연구가 있었지만(Shen, 2005; Locke, 1976; Hackman, 1975), 직무만족도는 측정대상에 따라 다양한 측정요소를 사용하여야 한다는 것이 통설이다(Saane et al., 2003). 즉, 획일화 된 측정지표가 존재하는 것이 아니고 직무만족도를 측정하고자 하는 업무의 특성과 대상자의 특성에 따라 각기 다른 지표가 요구되는 것이다(Saane et al., 2003; Goldstein, 1989).

정보시스템 개발 프로젝트 참여만족도 역시 특화된 환경에서의 직무만족도의 일종으로 볼 수 있다. 따라서 정보시스템 개발 프로젝트 참여만족도를 측정하기 위해서는 정보시스템 개발 프로젝트의 특성과 참여자의 특성을 반영할 수 있는 변수들이 측정요소로서 도입되어야 한다.

아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트를 수행하고 있는 현업에서 널리 사용되는 정보시스템 개발 프로젝트 참여만족도의 측정지표는 PMI 설문이다. PMI(Project Management Institute, www.pmi.org)는 1969년에 설립된 프로젝트 관리에 관

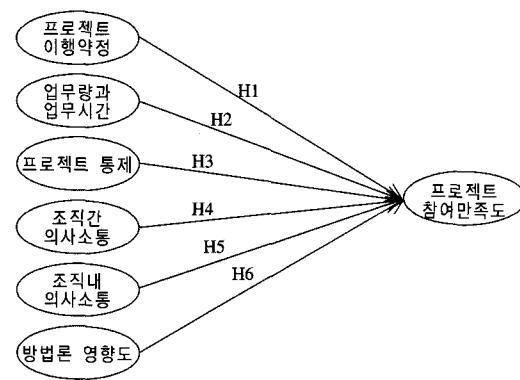
한 전 세계적인 연구 및 교육기관이다. PMI에서는 지속적으로 프로젝트의 참여만족도에 대해 연구하고, 프로젝트 참여만족도를 높이고자 하는 연구가 수행되어 왔으며, 프로젝트 참여만족도를 측정하기 위한 측정도구를 개발하여 사용해 왔다.

PMI에서 제시하는 프로젝트 참여만족도 설문은 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트의 직무특성(Job characteristic)에 근거하여 정보시스템 개발 프로젝트 특화적인 요인을 강화하고 프로젝트 참여만족도를 가장 현업 친화적인 용어로 측정하고 있으며 현업에서 장기간에 걸쳐 사용되고 있는 지배적인 측정도구이다.

PMI에서 제시하는 프로젝트 참여 만족도는 기존의 선행연구에서 사용하는 공통요인을 배제하고 프로젝트 특성에 초점을 맞추어, 프로젝트 이행약정과 프로젝트 방법론(프로세스)을 강화하고 의사소통을 조직 간 의사소통과 조직 내 의사소통으로 이원화 하였으며, 업무량과 업무시간의 균형을 측정의 주요요인으로 도입한 것이 특징이다. 본 연구에서는 현업에서 사용되어 지는 설문지와 수집된 설문결과를 토대로 결정요인들의 이론적 근거를 확인하고 타당성을 검증하고자 한다.

III. 연구모델과 가설수립

본 연구에서 제시하는 연구모델과 가설은 다음과 같다.



〈그림 1〉 연구모델

3.1 프로젝트 이행약정(Commitment)³⁾

프로젝트 이행약정이란, 각 단계별로 수행하여야 하는 Task를 규정하고, 각 단계별 투입자원을 할당하고 문제가 발생했을 때 해결하는 방안을 수립하는 일련의 계획 작업이다(Dvira et al., 2003). 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트 이행약정은 고객과 벤더가 함께 프로젝트의 범위, 자원, 비용, 인원, 이슈, 리스크, 기간을 예측하고 이에 대한 프로젝트 이행약정을 확정한다.

아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트에서 이행약정은 프로젝트 착수의 시작이 되며, 프로젝트 참여자들을 통제하는 출발점이 된다. 그러므로 프로젝트 이행약정이 현실적이고 합리적이어야 프로젝트 참여자들은 프로젝트에 몰입하고 계속하고자 하는 심리적 상태에서 프로젝트 수행하게 된다. 예를 들어, 프로젝트 범위에 비하여 기간이 너무 짧거나, 예산이 지나치게 부족하게 설정되었다면, 참여자들의 수행 의지와 참여 만족도를 크게 결여시킬 수 있다.

잘 갖추어진 이행약정은 프로젝트의 합리적 계획과 안정적인 착수를 의미한다. 또한, 참여자들에게는 프로젝트가 수행 가능하고, 성공하여 고객과 벤더 모두에게 기여할 수 있을 것이라는 믿음과 자신감을 제시한다(Weill, 1992). 반면에, 프로젝트 이행약정이 잘 갖추어 지지 못하면 첫째, 필요한 자원들이 프로젝트에 투입되기 어렵고, 둘째, 불필요한 작업과 비효율적인 작업이 과도해져 효율적인 프로젝트 수행이 어렵고, 셋째, 참여자들의 몰입을 보장하기 어렵다(Grover

3) Commitment는 일반적으로 사람이나 조직이 일련의 행동을 지속할 수 있도록 하는 구조적인 시스템이나 심리적인 상태로, 우리말로는 결속 또는 몰입으로 풀이 될 수 있으나(Staw, 1982), PMI 측정 설문에서는 참여자들을 프로젝트에 결속 시킬 수 있는 이행약정의 의미로 해석되고 측정되어 진다. 국내에서 번역된 PMI 설문에서도 이행약정으로 표현된다.

et al., 1988; Lederer *et al.*, 1988). 즉, 프로젝트 이행약정은 프로젝트 계획의 합리성을 결정하고, 프로젝트 성공의 기초가 되며, 참여자들의 역할과 업무량을 결정하는 출발선으로서 프로젝트 참여만족도의 결정요인으로 제시될 수 있다.

가설 1: 프로젝트 이행약정은 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

3.2 업무량과 업무시간(Workload)

선행연구에 의하면 정보시스템 유관인력들은 다른 업무인력들에 비하여 과도한 업무량과 업무시간에 노출되어 있으며, 이로 인한 여러 문제점에 취약하다(Sethi *et al.*, 2004; McGee, 1996). 과도한 업무량은 업무의욕을 상실시키고, 업무 능력을 저하시켜, 과업과 조직에 대한 집중력을 감소시키며(Nordqvist *et al.*, 2004; Sethi *et al.*, 1999; Thomas *et al.*, 1995), 직무만족도를 감소 시킨다(Nordqvist *et al.*, 2004; Burke *et al.*, 1995).

가설 2: 업무량과 업무시간은 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

3.3 프로젝트 통제(Control)

프로젝트 통제는 프로젝트 계획에 근거하여 프로젝트의 일정, 범위, 비용, 리스크 및 품질을 관리하는 일련의 작업이다(Jurison, 1999). 또한, 참여자들에게 역할을 할당하고, 할당된 역할을 조정하는 관리 작업이다(PMI, 2001). 따라서 피통제인 위치에 있는 참여자들의 입장에서는 프로젝트 통제에 의하여 역할갈등(Role Conflict)과 역할 모호성(Role Ambiguity)이 결정된다고 볼 수 있다. 역할갈등과 역할모호성은 다양한 종류의 직무에서 직무만족도와 음의 관계에 있다. 선행연구에 의하면 단순 직무에서 보다는 새로운 것을 개발하거나 혁신하는 직무에서 더 강한

음의 관계에 있었고, 동일 조직 내의 직무수행보다는 타 조직 간의 직무수행에서 더 강한 음의 관계에 있었다(Kahn *et al.*, 1964).

정보시스템 개발업무에 종사하는 개발자와 분석가들을 대상으로 한 연구에서도 관리자의 통제에 수반되는 역할갈등과 역할모호성은 직무만족도의 원인변수로 음의 관계에 있었다(Santana *et al.*, 1995). 즉, 합리적인 프로젝트의 통제는 역할의 범위와 정의를 명확히 하고, 혼돈을 최소화 하여, 참여자들의 업무수행을 독려하고, 만족도를 높일 수 있지만, 부적절한 프로젝트 통제는 참여자들의 생산성과 만족도를 저하시킨다.

가설 3: 프로젝트 통제는 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

3.4 조직 간 의사소통(Between Communication)

본 연구에서의 조직 간 의사소통이란, 고객과 벤더간의 의사소통으로 시스템 사용주체와 시스템 개발주체 간의 의사소통을 의미한다. 즉, 벤더의 입장에서 본다면 고객과의 의사소통이다. 정보시스템 개발에서 사용자와 개발자(또는 분석가)는 의사소통을 통한 공생관계에 있다고 할 수 있다(Javed *et al.*, 2004). 사용자는 시스템 구현이 필요한 업무에 대하여 지식과 정보를 가지고 있고, 개발자는 이를 시스템의 관점에서 해석하고 분석하기 때문이다. 또한, 사용자의 지식과 정보는 시스템 구축의 입력물이 되고, 이를 해석한 개발자의 구현이 출력물이 되어, 결과적으로 프로젝트의 성과에 영향을 미치기 때문이다(McKeen *et al.*, 1994). 이 때, 프로젝트의 생산성과 협업의 품질은 효과적인 의사소통에 의하여 촉진된다(Salaway, 1987). 효과적인 의사소통을 통한 사용자와 개발자간의 정보 교환의 촉진은 요구사항이 전달되는 분석, 설계 단계에서부

터 프로젝트 전 단계에 걸쳐 대단히 중요하다. 아웃소싱 방식의 정보시스템 구축 프로젝트에서는 사용자와 개발자가 서로 다른 조직에서 참여하기 때문에, 사용자-개발자간의 의사소통은 조직 내의 의사소통보다 상대적으로 어렵고, 중요성은 더 크다. 왜냐하면 첫째, 조직 간의 문화와 배경(context)이 상이하고, 둘째, 갑과 을의 계약관계에 있기 때문이다(김영걸 등, 1996).

의사소통은 기본적으로 송신자와 수신자간의 상호작용으로(McCarthy, 1984), McKeen 등(1994)에 의하면, 정보시스템 개발 프로젝트에서 효과적인 의사소통은 고객과 벤더 양자 간에 이익이 되며, 사용자의 만족도와 양의 관계에 있는 중요한 독립변수이다. 따라서 사용자-개발자간의 의사소통(조직 간 의사소통)의 품질은 프로젝트에 참여하고 있는 참여자 만족도의 영향요인으로도 추론될 수 있다.

가설 4: 조직 간 의사소통은 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

3.5 조직 내 의사소통(Within Communication)

본 연구에서의 조직 내 의사소통이란, 벤더사(社)에 소속되어 있는 참여자간의 수직적, 수평적 의사소통을 의미한다. 예를 들어, 프로젝트 매니저와 시스템 담당자 간의 의사소통이나, 네이터베이스 관리자와 보안 담당자 간의 의사소통이다. 정보시스템 개발은 통합된 하나의 시스템을 구축하기 위하여 다양한 영역의 다수의 전문가들이 복잡하게 얹혀서, 하나의 산출물을 완성하는 과정으로, 이 과정에서 참여자들은 다양한 수직적, 수평적 의사소통을 경험한다.

정보시스템 개발을 위한 프로젝트 조직의 성과는 기술적 요인보다 인적 요인과 더 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있고, 인적 요인의 중심에는 의사소통이 있다(Guinan *et al.*, 1998; Howard, 2001). 프로젝트 참여자들은 의사소통

을 통하여 자신의 역할과 상대방의 역할을 명확히 인식하고, 업무내용과 방법을 습득한다(Schuler, 1995).

프로젝트 구성원간의 의사소통의 품질은 직무만족을 비롯하여 개인성취도 및 작업생산성을 향상시킨다(Javed *et al.*, 2004; Christopher, 1997). 또한, 의사소통을 통하여 리더쉽과 팔로우쉽이 발현된다. 특히, 정보시스템 개발 프로젝트와 같이 참여자들 간의 상호관여(Involvelement)가 강한 업무 일수록 의사소통의 품질은 직무만족도와 강한 양의 관계에 있다(Christopher, 1997). 아울러, 선행연구에 의하면, 정보시스템 개발 프로젝트에서 조직 내 의사소통은 프로젝트의 성과를 결정하는 요인인기도 하다(Bradley *et al.*, 1997; Faraj *et al.*, 2000).

가설 5: 조직 내 의사소통은 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

3.6 방법론(프로세스) 영향도

정보시스템 개발 방법론이란 "정보시스템 개발 목표를 달성하기 위하여 특정 사상에 기초하여 정립된 일련의 작업 단계와 절차"이다(Avison *et al.*, 1997). 수 많은 종류의 방법론이 존재하는데, Bubenko(1986)의 연구에 의하면, 정보시스템 개발을 위한 방법론의 수는 대략 수백 개에 이른다. 뿐만 아니라, 각각의 프로젝트마다 프로젝트의 특성이나, 고객과 벤더와의 관계, 프로젝트의 기간 등에 따라 적용되는 방법론의 Task를 첨삭하고 재구성하는 커스터마이징 과정을 거치거나, 두 개 이상의 방법론을 통합하여 적용한다. 그렇기 때문에 각 프로젝트에 적용되는 작업 프로세스는 서로 동일할 수 없다(PMI, 2001).

방법론은 프로젝트의 수행 프로세스를 결정한다. 즉, 프로젝트를 수행하는 과정과 작업 수행의 가이드라인이 된다(Sasa, 1992). 올바른 방

법론이 선택되고 적용되면, 프로젝트 참여자들의 불필요한 작업과 재작업을 줄이고, 꼭 필요한 핵심 작업에 집중할 수 있다. 또한, 참여자 각자는 자신의 역할을 명확히 인식할 수 있고, 프로젝트 매니저는 효율적인 모니터링과 관리가 가능하다(PMI, 2001; Avison *et al.*, 1997). 이 과정에서 프로젝트의 참여자들은 방법론에 따라 작업의 효율성과 생산성에 영향을 받게 되며, 참여자들의 참여만족도를 투영하는 주요 변수로 고려되어야 한다(PMI, 2001).

가설 6: 방법론(프로세스) 영향도는 프로젝트 참여 만족도에 양의 영향을 미친다.

IV. 연구 방법

4.1 연구 대상

2004~2005년에 국내에서 수행된 66개의 정

보시스템 개발 프로젝트에 참여한 390명의 개발자/분석가/프로젝트매니저를 대상으로 수행된 PMI 프로젝트 참여 만족도 설문조사 결과를 활용하였다. 총 361명이 응답하여 응답률은 92% 이었고, 응답자와 비 응답자 사이에 인구 통계학적 차이는 발견되지 않았다. 설문에 인위성이 감지되거나 데이터가 부적절한 5개 프로젝트 11명의 설문을 제외하고 총 61개 프로젝트 350명의 설문을 분석하였다.

표본의 특성은 <표 1>과 <표 2>에 제시되어 있다. 프로젝트 표본의 경우 프로젝트의 예산과 프로젝트의 영역 모두 고르게 분포되었다. 응답자 표본의 경우 응답자의 직급은 사원급부터 부장급까지 고르게 분포되었으며, 응답자의 직무는 개발자와 분석자가 각각 51%, 34%이며, 프로젝트매니저와 데이터베이스 관리자 등의 전문 직군이 일부 포함되어 있는데, 이는 실제 프로젝트를 수행하는 직무의 비율과 유사하다.

<표 1> 프로젝트의 표본특성

프로젝트 예산	프로젝트 수	백분율	누적백분율	프로젝트 영역	프로젝트 수	백분율	누적백분율
00억~03억	10	16%	16%	제조	24	39%	39%
03억~05억	8	13%	30%	서비스	20	33%	72%
05억~10억	14	23%	52%	금융	4	7%	79%
10억~30억	19	31%	84%	공공	13	21%	100%
30억~50억	4	7%	90%				
50억~	6	10%	100%				
합계	61	100%	-	합계	61	100%	-

<표 2> 응답자의 표본특성

응답자 직급	응답자 수	백분율	누적백분율	응답자 직무	응답자 수	백분율	누적백분율
사원급	95	27%	27%	개발자	179	51%	51%
대리급	129	37%	64%	분석가	119	34%	85%
과장급	92	26%	90%	프로젝트매니저	24	7%	92%
차장급	24	7%	97%	DBA/모델러	17	5%	97%
부장급	10	3%	100%	아키텍쳐전문가	11	3%	100%
합계	350	100%	-	합계	350	100%	-

4.2 데이터 수집방법

본 연구를 위한 데이터는 PMI 설문을 사용하는 국내 유수의 정보시스템 개발 프로젝트 전문 벤더인 A사의 설문결과를 활용하였다. PMI에서 개발된 프로젝트 참여만족도 설문은 세계적인 정보시스템 개발업체인 EDS(Electronic Data System)를 비롯하여 전 세계의 주요 업체들이 사용하고 있다. 국내에서도 유수의 정보시스템 개발 전문업체들이 프로젝트 참여만족도를 측정하기 위하여 사용하고 있는 것으로 알려져 있다.

설문은 프로젝트 종료시점에 프로젝트 매니저와 품질관리 조직에 의하여 웹(Web)을 통하여 참여인력들에게 배포되어지고, 수거되어졌다. 프로젝트 종료시점에 즉각적으로 측정되어졌기 때문에 참여인력들이 기준에 참여했던 타 프로젝트의 잔상이나 기존경험의 영향을 최대한 배제하고, 해당 프로젝트의 만족도를 측정할 수 있는 장점이 있었다.

4.3 설문지의 구성

PMI 설문은 전술한 6가지의 항목에 대하여 19개의 문항으로 측정한다. 19개의 문항은 프로젝트 이행약정(CM) 3문항, 업무량과 업무시간(WL) 1문항, 프로젝트 통제(CT) 4문항, 조직간 의사소통(BC) 3문항, 조직내 의사소통(WC) 3문항, 방법론 영향론(PR) 5문항으로 구성되어 있다. 또한 PMI 설문은 참여만족도를 직접적으로 측정하는 것이 아니라 6가지 항목을 잠재변수로 측정하는 것이다. 따라서 본 연구에서도 참여만족도(2차요인) 측정을 위하여 6가지 항목(1차 요인)의 잠재변수 측정값(Latent variable score, Eta)을 사용하였다.

V. 결과분석

5.1 분석방법

데이터 분석을 위하여 부분최소자승법(Partial

Least Squares, 이후 PLS)을 사용하였다. PLS는 다변량 분석을 위한 2세대 구조방정식 중 하나로, 같은 2세대 구조방정식 분석방법인 LISREL과 비교하여 몇 가지 특징이 있다. 첫째, LISREL이 모형의 적합도 즉, 카이자승을 최대화하는 분석방법인데 비하여, PLS는 상관계수(R자승)를 최대화 하는 것이 주목적이다. 둘째, LISREL은 확인적 분석방법으로 견고한 이론적 배경이 필요한데, PLS는 탐색적 분석방법으로 비교적 약한 이론적 배경에 적합하다. 따라서 새로운 설문의 개발이나 검증에 LISREL보다 더 적합하다. 셋째, LISREL에 비하여 더 적은 수의 샘플 수로 분석이 가능하다. LISREL은 대략 200개 이상 또는, 파라미터 수의 10배 정도의 샘플 수를 필요로 하지만, PLS는 각 잠재변수를 측정하는 가장 많은 수의 관측변수 보다 10배 정도이면 충분하다(Chin, 1995; Barclay *et al.*, 1995).

본 연구에서는 이론의 견고성, 샘플의 수, 설문의 검증이라는 연구의 특성을 고려하여 데이터 분석방법으로 PLS를 선택하였다.

5.2 자료분석

본 연구에서는 PLS 2차 요인분석(Second Factor Analysis)을 실시하였다. 본 연구에서의 2차 요인분석이란, 19개의 관측변수를 통하여 6개의 1차 잠재변수를 측정하고, 계층적 구조에 있는 2차 요인에 대하여는 1차 잠재변수의 측정값(Latent variable score, Eta)을 통해 반복적으로 측정하는 방식으로, 표준 PLS 알고리듬을 사용하여 측정할 수 있다(Chin, 1995). 즉, 1차 요인분석을 통해 1차 잠재변수 측정에 사용된 관측변수의 신뢰성(Reliability)과 타당성(Validity)에 대하여 검증해 보고, 1차 요인들이 2차 요인을 제대로 반영하는 관측변수로 활용될 수 있는가에 대하여 검증하였다.

5.2.1 1차 요인 분석

1차 요인 분석에서는 19개 관측변수 들이 6

개의 1차 요인을 제대로 반영하는지 알아보기 위하여 (1) 개별문항신뢰성(Individual item reliability), (2) 내적일관성(Internal consistency), (3) 판별타당성(Discriminant validity)을 검증한다.

PLS에서 개별문항신뢰성은 반영적 지표(Reflective indicator)의 경우 요인적재량>Loading)을 통해 검증한다. 대략 0.70 이상이면서, 관측변수와 잠재변수 간에 공유분산(Shared variance)이 오차(Error variance)의 한계치보다 적은 경우 타당한 것으로 볼 수 있다. 이 때, 형성적 지표(Formative indicator)에 대하여는 요인적재량 대신에 가중치(Weight)가 사용되는데 가중치는 요인

적재량으로 변환이 가능하다(Chin, 1995; Barclay et al., 1995).

본 연구에서는 19개 관측변수의 요인적재량이 모두 0.70 이상이었다. 단, 업무량과 업무시간(Workload)에서 요인적재량이 1.00 이었는데, 이는 잠재변수를 측정하는 관측변수가 한 개이었기 때문이다. 각 개별문항(workload 제외)의 요인적재량은 0.79~0.95이었으며, Bootstrap 방식으로 측정한 t 값은 9.98~54.21으로 모두 p < 0.01 수준에서 유의했다. 분석결과의 요인적재량은 <그림 2>와 <표 3>에 제시되어 있고, t 값은 <표 5>에 제시되어 있다.

<표 3> 요인적재량과 교차요인적재량

	프로젝트 이행약정 (CM)	업무량과 업무시간 (WL)	프로젝트 통제 (CT)	조직간 의사소통 (BC)	조직내 의사소통 (WC)	방법론 영향도 (PR)
CM1	.852	.454	.460	.253	.417	.606
CM2	.855	.451	.600	.628	.403	.686
CM3	.895	.521	.685	.527	.548	.594
WL1	.548	1.000	.729	.401	.525	.596
CT1	.572	.540	.848	.497	.555	.594
CT2	.570	.693	.876	.577	.649	.537
CT3	.642	.559	.857	.737	.521	.640
CT4	.502	.691	.824	.557	.624	.525
BC1	.455	.358	.514	.807	.407	.385
BC2	.469	.447	.592	.805	.397	.410
BC3	.378	.155	.566	.792	.295	.484
WC1	.450	.395	.677	.619	.849	.375
WC2	.463	.519	.578	.266	.911	.344
WC3	.518	.506	.624	.375	.954	.445
PR1	.692	.540	.565	.443	.358	.850
PR2	.614	.604	.592	.438	.389	.896
PR3	.642	.498	.583	.458	.304	.856
PR4	.622	.488	.634	.464	.416	.896
PR5	.616	.491	.591	.534	.416	.897
설명분산(%)	24.334	16.706	14.260	9.724	9.631	7.381
누적분산(%)	24.334	41.040	55.300	65.024	74.655	82.036

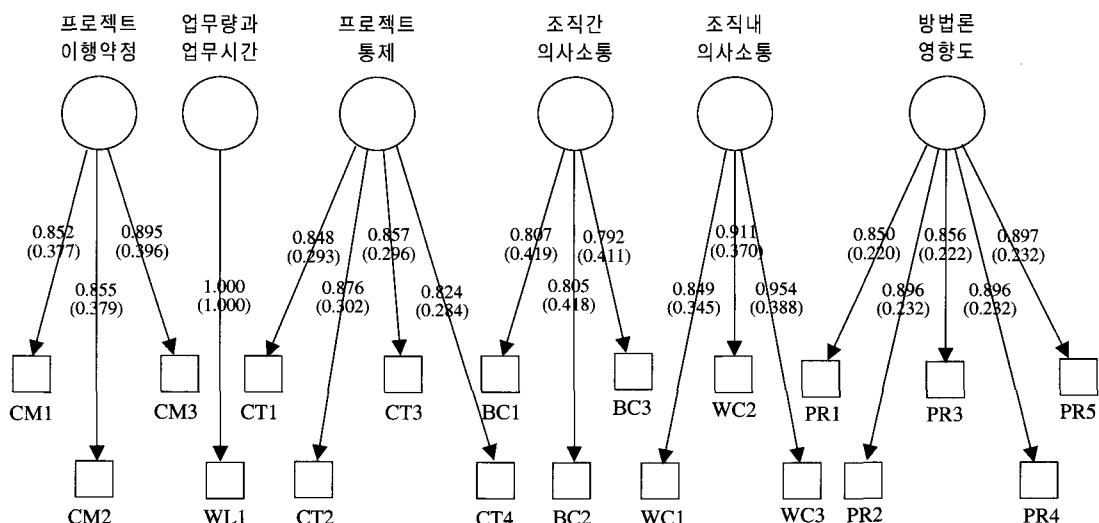
PLS에서 내적일관성(Internal Consistency)은 대부분 Fornell과 Larcker(1981)의 정의를 사용한다. Fornell 등(1981)의 내적일관성이란, 요인적재량의 합의 제곱을 요인적재량의 합의 제곱과 오차의 합의 총합으로 나눈 것으로, 요인분석의 크론바하 알파(Cronbach's alpha)와 유사한 개념

이다. 즉, 특정 잠재변수의 관측변수 합계가 잠재변수를 반영하는 적절성의 정도로서, 내적일관성이 0.70 이상이면 적합한 것으로 볼 수 있다.

분석결과의 내적일관성은 <표 4>에 제시되어 있다. 잠재변수들의 내적일관성은 모두 0.70 보다 높았다. 또한, 업무량과 업무시간을 제외한 다른

<표 4> 평균합, 표준편차, 내적일관성 및 변수 간 상관계수

관측 변수의 수	평균합	표준편차	내적일관성	변수 간 상관계수							
				CM	WL	CT	BC	WC	PR	SF	
프로젝트 이행약정	3	12.09	1.41	.753	.867						
업무량과 업무시간	1	04.02	0.59	1.000	.548	1.00					
프로젝트 통제	4	16.73	1.71	.913	.672	.729	.851				
조직간 의사소통	3	12.52	1.18	.843	.542	.401	.696	.801			
조직내 의사소통	3	13.33	1.06	.932	.527	.525	.690	.457	.906		
방법론 영향도	5	20.18	2.30	.945	.724	.596	.675	.532	.429	.879	
프로젝트 참여만족도	6	-	-	.919	.810	.724	.596	.675	.532	.429	.820



<그림 2> 1차 요인분석 모델

잠재변수들의 내적일관성은 0.75~0.95 사이로 매우 양호했다. 이는 연구에서 사용된 설문 문항이 잠재변수를 측정하기에 적합했음을 의미한다.

판별타당성이란, 어떤 잠재변수가 의미하는 개념이 다른 잠재변수의 개념과 구별되는 정도이다. PLS에서 판별타당성이 적합한지 살펴보기 위하여 두 가지 방법을 사용한다.

첫 번째 방법은 특정 잠재변수를 측정하는 관측변수들 간의 공유분산이 다른 잠재변수 와의 공유분산보다 큰지 알아보는 것으로(Barclay *et al.*, 1995), 개념적으로는 Fornell과 Larcker(1981)가 제시한 평균분산추출값(Average Variance Extracted, AVE)을 사용한다. 본 연구 분석에서는 <표 4>에 제시된 변수 간 상관계수(Correlation of Constructs)의 대각선 축에 평균분산추출값(AVE)의 제곱근 값이 표시되어 있다. 판별타당성이 적합하기 위해서는 평균분산추출값(AVE)이 해당 횡축과 종축의 다른 값보다 유의적으로 커야하는데, 본 연구에서는 6가지 잠재변수의 평균분산추출값(AVE)이 모두 적합했다.

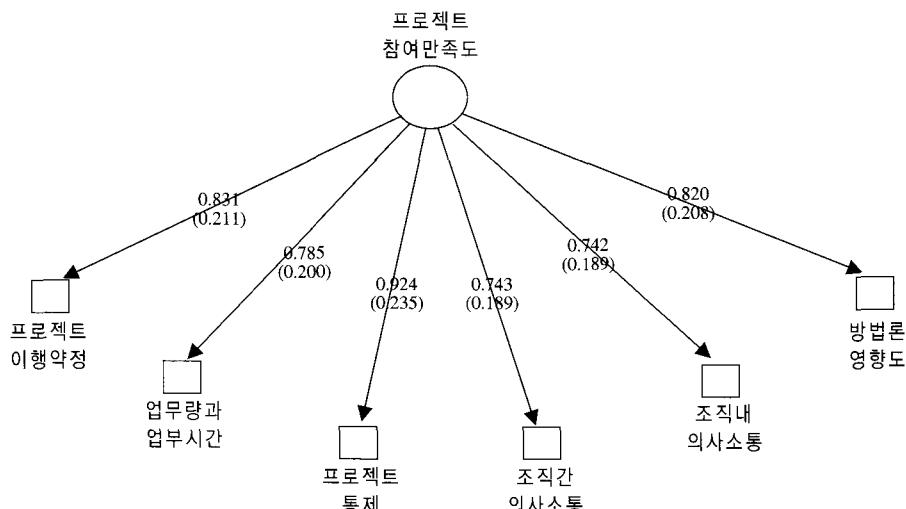
두 번째 방법은 교차요인적재량(cross-loading)을 살펴보는 것이다. 교차요인적재량이란, 잠재변수에 대한 관측변수 이외의 변수의 요인적재

량을 의미하는데, 잠재변수에 대한 관측변수의 요인적재량보다 적어야 하고 이는 관측변수가 해당 잠재변수를 다른 관측변수에 비하여 가장 잘 측정하고 있음을 의미한다. 본 연구에서의 교차요인적재량은 <표 3>에 제시되어 있다. 6가지 잠재변수의 교차요인적재량은 모두 요인적재량보다 적었다.

이상과 같이, 1차 요인 분석에서의 개별문항 신뢰성, 내적일관성, 판별타당성이 만족스러운 수준이므로 2차 요인 분석을 수행하기에 적합하다 할 수 있다.

5.2.2 2차 요인 분석

2차 요인 분석은 1차 요인 분석에서 시행한 동일한 절차를 따라 수행한다. 즉, 1차에서 검증된 6개의 1차 요인이 2차 요인의 관측변수로 타당한지 알아보기 위하여 요인적재량, 교차요인적재량과 내적일관성(Internal consistency)을 검증하고 평균분산추출값(AVE)을 통해 판별타당성(Discriminant validity)을 검증한 후 분석한다. 검증결과, 6개의 1차 요인은 평가기준을 모두 만족하여 양호했다. 검증결과는 <표 3>과 <표 4>의 하단부에 제시되어 있다.



<그림 3> 2차 요인분석모델

〈표 5〉 연구결과의 요약

잠재변수	측정지표	1차 요인분석		
		가중치	요인적 재량	t 값
프로젝트 이행약정	CM1	.377	.852	15.091***
	CM2	.379	.855	15.780***
	CM3	.396	.895	31.279***
업무량과 업무시간	WL1	1.000	1.000	-
	CT1	.293	.848	18.801***
프로젝트 통제	CT2	.302	.876	32.274***
	CT3	.296	.857	17.464***
	CT4	.284	.824	14.715***
조직간 의사소통	BC1	.419	.807	17.419***
	BC2	.418	.805	12.546***
	BC3	.411	.792	15.710***
조직내 의사소통	WC1	.345	.849	9.989***
	WC2	.370	.911	24.007***
	WC3	.388	.954	54.215***
방법론 영향도	PR1	.220	.850	22.573***
	PR2	.232	.896	27.447***
	PR3	.222	.856	15.961***
	PR4	.232	.896	23.619***
	PR5	.232	.897	26.307***
2차 요인분석				
잠재변수	측정변수	가중치	요인적 재량	t 값
프로젝트 이행약정	프로젝트 이행약정	.211	.831	14.903***
	업무량과 업무시간	.200	.785	16.514***
	프로젝트 통제	.235	.924	56.059***
프로젝트 참여 만족도	조직간 의사소통	.189	.743	13.048***
	조직내 의사소통	.189	.742	18.190***
	방법론 영향도	.208	.820	20.658***

2차 요인의 분석결과는 <그림 3>와 <표 5>에 제시되어 있다. 2차 요인분석에서는 1차 요인에서 도출된 잠재변수의 값(latent variable scores, Eta)을 측정값으로 사용하여 2차 요인인 프로젝트 참여만족도와 각 1차 요인과의 요인적재량을 검증한다. 각 변수들의 요인적재량에 대한 통계적 유의성을 검증하기 위하여 Chin(1995)에 의하여 개발된 PLS-graph 프로그램을 활용하여 Bootstrap 분석을 수행하였다. 검증 결과 6개의 잠재변수의 요인적재량은 업무량과 업무시간(Workload)을 포함하여 0.74~0.92로 모두 0.71 이상이었다. t 값은 13.05~56.06으로 모두 p < 0.01 수준에서 유의했다. 따라서 본 연구에서 제시하는 6개의 1차 변수는 모두 정보시스템 개발 프로젝트 참여 만족도를 결정하는 결정요인으로서 유의미하다고 볼 수 있으며, 프로젝트 참여만족도를 측정하는데 포함되어야 할 것이다.

연구 결과, 프로젝트 참여만족도는 프로젝트 전반에 걸친 여러 요인에 의하여 결정된다. 본 연구에서 제시한 6개의 잠재변수 즉, 프로젝트 이행약정, 업무량과 업무시간, 프로젝트 통제, 조직 내 의사소통, 조직 간 의사소통, 방법론(프로세스) 영향도는 모두 프로젝트 참여만족도를 결정하는 요인으로 볼 수 있었다. 또한, 프로젝트 참여만족도를 측정하기 위하여 해외에서 개발된 PMI 설문은 국내 프로젝트에서도 비교적 잘 적용 되는 것으로 판단되었다.

연구에서 도출된 6가지 잠재변수의 요인적재량을 비교해 보면, 6가지 잠재변수 중에서도 프로젝트 이행약정(0.831)과 프로젝트 통제(0.924)가 참여인력들의 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다시 말하면, 프로젝트 참여인력들은 불합리한 프로젝트 이행약정과 무리한 통제로 인하여 가장 많이 시달리는 것으로 볼 수 있다. 현실적으로도 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트에서는 벤더간의 과도한 경쟁과 수익성에 대한 압박으로 불합리한 프로젝트 이행약정과 무리한 프로젝트 통제가 빈

번히 관찰되는데, 이는 참여인력의 만족도를 저하 시키는 직접적인 원인이 되며, 장기적으로는 벤더사의 경쟁력과 이익에 도움이 되지 못하는 것으로 해석 할 수 있겠다.

실제로, 여러 가지 사유로 프로젝트 수행에 적합한 예산, 인원, 기간 등을 확보하지 못하고, 무리한 이행약정에서 시작하는 프로젝트에서 참여인력들은 프로젝트 수행기간 동안 계속해서 후속적인 위험에 노출되기 때문에 직무에 만족하기를 기대하기 어렵다. 또한, 성공적인 정보시스템 개발 프로젝트 장애요소(www.standishgroup.com)로 알려져 있는 사용자 참여부족, 시스템 요구사항의 불명확, 요구사항 변경, 의사소통의 오류 등으로 인한 작업지연을 무리한 프로젝트 통제로 해결하려는 프로젝트 수행의 관행은 참여인력의 만족도를 저해하는 악순환을 유발 할 수 있을 것으로 생각된다.

프로젝트 이행약정과 통제 이외에도 프로젝트 방법론, 조직 간 의사소통, 조직 내 의사소통 등도 프로젝트 참여인력들의 만족도에 영향을 줄 수 있는 특화요인으로 판단될 수 있었다. 특히 업무량과 업무시간은 프로젝트 만족도의 결정요인 이기는 하지만, 일반적인 추측이나 프로젝트 현장의 통념과는 달리, 참여인력들이 단순히 많은 업무량과 업무시간 때문에 불만족을 느끼기 보다는 업무진행의 불합리성이나 프로젝트 계획과 프로젝트 통제에 더 민감하게 반응하는 것으로 해석될 수 있다. 따라서 건설적이고 자발적인 프로젝트 참여 분위기를 위해서는 단순히 업무량과 업무시간을 단축시키는 노력보다는 현실적인 프로젝트 계획과 이를 바탕으로 한 합리적인 프로젝트 통제를 통하여 적절한 업무량과 업무시간이 참여인원들에게 요구되어야 할 것으로 판단된다. 아울러, 프로젝트 내 외부의 의사소통의 문제 역시 참여자들의 만족도 향상을 위하여 정보시스템 개발 프로젝트에서 고려하여야 하는 고질적인 문제임을 알 수 있었다.

결과적으로 참여자들의 프로젝트 참여 만족

도를 신장시키고, 궁극적으로 프로젝트의 성과를 높이기 위해서는 단편적인 처방과 개선에서 벗어나 프로젝트 이행약정을 비롯한 프로젝트 특화요인들에 대한 종합적인 접근과 해결책이 필요할 것이다.

VII. 결 론

정보시스템 개발 프로젝트는 참여인력들의 만족도가 매우 낮아 프로젝트의 성공에도 많은 악영향을 미치고 있다. 특히, 정보시스템 개발 프로젝트를 전문적으로 수행하는 벤더 사(社)의 입장에서 낮은 프로젝트 참여 만족도로 인한 프로젝트 참여기피와 인력손실, 의욕저하 등의 문제는 심각한 수준이다. 따라서 현업에서는 프로젝트 참여만족도를 높이기 위한 다양한 방법들이 시도되고 있지만 그 효과는 미흡하다(www.standishgroup.com).

정보시스템 인력의 직무만족에 대하여 많은 선행연구가 있었지만, 주로 직무만족과 관련된 일반요인에 대한 연구이거나, 특정된 선행변수와의 인과관계에 대한 연구로서, 본 연구의 주제인 아웃소싱 방식의 프로젝트 참여만족도를 설명하기에는 다소 부족하고, 이에 대한 문제점이 제시되고 있다(Shen, 2005; Computerworld, 2003; Sethi *et al.* 2004). 이에 본 연구에서는 다소 새로운 접근법으로서 현업에서 널리 사용되는 PMI 설문에 기초하여 프로젝트 참여만족도를 설명하고 제대로 측정하기 위한 6가지 결정요인을 검증하고 확인하여 후속연구에 제시하고자 하였다.

정보시스템 프로젝트 참여 만족도는 특화된 직무만족도의 일종이다. 직무만족도가 직무의 특성에 따라 다양한 결정요인과 측정요인이 있듯이, 프로젝트 참여만족도 역시 프로젝트의 특성에 부합되는 결정요인이 존재하며 이를 통해 측정되어야 한다. 실용적으로도 정보시스템 개발 프로젝트 참여만족도 결정요인들이 명확하

게 도출되어야 프로젝트 참여만족도를 높이기 위한 합리적인 노력이 가능하다. 직무만족도와 관련된 선행연구들은 대체로 직무만족도와 관련된 일반적 요인에 대하여 언급하고 있다 (Staples *et al.*, 1998). 그러나 본 연구에서 제시하는 것처럼, 정보시스템 개발 프로젝트의 특성이 감안된 6가지 결정요인에 대하여 참여자들은 매우 민감하게 반응하는 것으로 유추되며 이에 대한 근본적인 접근이 요구된다 하겠다.

본 연구는 현실적인 제약 등으로 다음과 같은 한계점을 갖고 있다.

첫째, 본 연구는 현업에서 사용하고 있는 설문에 기초했기 때문에, 이론적 기반이 비교적 견고하지 않을 수 있다. 그러나 새로운 요인에 대한 도출을 위하여 현업에서 사용하고 있는 설문을 사용하였기 때문에, 이론적 접근보다 더욱 현장 친화적인 결정요인을 언급하였으며 이들 결정요인은 다시 후속 연구의 출발점이 될 수 있을 것으로 생각된다.

둘째, 분석방법의 문제이다. 분석방법으로 Chin(1995)의 이론에 따라 2차 요인분석을 사용하였다. 그러나 잠재변수에 대한 관측변수의 수가 동일하지 못했고, 관측변수의 수가 하나인 잠재변수가 존재하여 결과적으로 1차 요인들의 영향도가 과대평가 되었을 가능성이 있다. 또한, 1차 요인의 Eta값을 통해 2차 요인을 측정하는데, 이는 2차 요인측정의 일반적 방법이기는 하지만, 2차 요인을 독립적으로 측정하여 비교할 수 있는 방법이 있었다면 더욱 과학적이라 할 수 있겠다. 그러나 본 연구의 목적이 2차 요인을 결정하는 요인에 대한 검증 및 도출에 있고, 현업에서 사용되는 데이터에 근거하였으므로, 1차 요인의 Eta값을 활용하는 방식 또한 타당성을 지닌다 할 수 있겠다.

마지막으로 연구대상이 아웃소싱 방식의 정보시스템 개발 프로젝트에 참여하는 벤더 사(社)의 인력으로 제한되었다. 오늘날 규모 있는 프로젝트의 경우 거의 대부분이 전문 벤더 사

(社)에 의한 아웃소싱 방식으로 수행되며, 벤더 측 참여인력과 고객 측 참여인력의 통합조직 형태로 수행된다. 그러므로 보다 의미 있는 프로젝트 참여 만족도 연구가 되기 위해서는 벤더 측 참여인력 뿐만 아니라, 고객 측 참여인력에 대한 요인분석으로 확장되어야 할 것이다. 따라서 후속연구를 통해서는 정보시스템 개발 프로젝트에서 고객 측 참여인력의 만족도에 영향을 주는 요인에 대하여 규명하고, 궁극적으로는 정보시스템 개발 프로젝트의 성공률을 높일 수 있는 방안에 대한 연구로 확장되어야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

김영걸, 이재남, “SI 업체를 가진 그룹 내 계열 사들의 정보시스템 외주 위탁 전략에 관한 연구”, 경영학연구, 제25권, 제2호, 1996, p. 97.

Avison, D.E. and V. Taylor, “Information Systems Development Methodologies: A Classification According to Problem Situation”, *Journal of Information Technology*, Vol.12 Issue 1, Mar 1997, pp. 73-82.

Barclay, D., R. Thompson, and C. Higgins, “The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as an Illustration”, *Technology Studies*, Vol.2, No.2, 1995, pp. 285-323.

Bradley, J.H. and F.J. Hebert, “The effect of personality type on team performance”, *Journal of Management Development*, Vol.16, No.5, 1997, pp. 337-353.

Bubenko, J.A., “Information System Methodologies-a Research View, in Information System Design Methodologies: Improving the Practice”, Olle, T.W., Sol, H.G., Verrijn-Stuart, A.A.(eds), North Holland, Amsterdam, 1986.

- Burke, R.J., E. Greenglass, "A Longitudinal Study of Psychological Burnout in Teachers", *Human Relations*, Vol.48, No.2, 1995, pp. 187-202.
- Caplan R.D. and R.V. Harrison, "Person-environment Fit Theory: Some History, Recent Developments, and Future Directions", *Journal of Social Issues*, Vol.49, 1993.
- Chin, W.W., "Modern Methods for Business Research", *Lawrence Erlbaum Associates*, Chapter 10, 1995.
- Christopher, O., "The Interactive Effects of Communication Quality and Job Involvement on Managerial Job Satisfaction and Work Motivation", *The Journal of Psychology*, Vol.131, No.5, 1997, pp. 519-522.
- Computerworld, "Job Satisfaction: It's Highly Overrated", Glen. P., Vol.37, Issue 47, 2003.
- Dvira, D., T. Razb, and A.J. Shenharc, "An Empirical Analysis of the Relationship between Project Planning and Project Success", *International Journal of Project Management*, 2003.
- Faraj, S. and L. Sproull, "Coordinating Expertise in Software Development Teams", *Management Science*, Vol.46, No.12, Dec. 2000, pp. 1554-1568.
- Fornell, C. and D. Larcker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, Vol.18, 1981, pp. 116-142.
- Goldstein, D.K., and J.F. Rockart, "An Examination of Work-Related Correlates of Job Satisfaction In Programmer/Analysts", *MIS Quarterly*, June 1984.
- Goldstein, D.K., "The Effects of Task Differences on the Work Satisfaction, Job Characteristics, and Role Perceptions of Programmer/Analysts", *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, No.1, Summer 1989.
- Grover, V., A.L. Lederer, and R. Sabherwal, "Recognizing the Politics of MIS", *Information & Management*, Mar 1988, pp. 145-156.
- Guinan, P.J., J.G. Cooprider, and S. Faraj, "Enabling Software Development Team Performance during Requirements Definition: A Behavioral Versus Technical Approach", *Information System Research*, Vol.9, No.2, Jun 1998, pp. 101-125.
- Hackman, J.R. and G.R. Oldham, "Development of the Job Diagnostic Survey", *Journal of Applied Psychology*, 1975.
- Hackman, J.R. and G.R. Oldham, *Work Redesign*, Addison-Wesley, 1980.
- House, R.J., "Role Conflict and Ambiguity as Critical Variables in a Model of Organizational Behavior", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol.7, 1972, pp. 467-505.
- Howard, A., "Software Engineering Project Management", *Communication of the ACM*, Vol. 44, No.5, May 2001, pp. 23-24.
- Ives, B. and M.H. Olson, "Manager or Technician? The Nature of the Information Systems Managers' Job.", *MIS Quarterly*, Vol.5, No. 4, December 1981, pp. 49-63.
- Javed, T., Manzil-e-M., and S.D. Qaiser, "A Survey to Examine the Effect of Team Communication on Job Satisfaction", *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, Vol. 29, No.2, March 2004.
- Jurison, J., "Software Project Management: The Manager's View", Vol.2, Article 17, Communications of the Association for Information Systems, Sep. 1999.
- Kahn, R.L., D. Wolfe, R. Quinn, J.D. Snoek, and R. Rosenthal, *Organizational Stress: Studies*

- in *Role Conflict and Role Ambiguity*, John Wiley and Sons, 1964.
- Lederer, A.L. and V. Sethi, "The Implementation of Information Systems Planning Methodologies", *MIS Quarterly*, Sep. 1988, pp. 445-462.
- Locke, E.A., "The Nature and Causes of Job Satisfaction". In: Dunnette MD, ed. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago, IL: Rand McNally, 1976.
- Loher, B.T., R.A. Noe, N.C. Moeller, and M.P. Fitzgerald, "A Meta-analysis of the Relation of Job Characteristics to Job Satisfaction", *Journal of Applied Psychology*, Vol.70, 1985, pp. 280-289.
- McCarthy, T., "The Theory of Communicative Action", Vol.1, Beacon Press, Boston, 1984.
- McGee, M.K., "Burnout!", *Information Week*, March 4, 1996, pp. 34-40.
- McKeen, J.D., T. Guimaraes, and J.C. Wetherbe, "The Relationship Between User Participation and User Satisfaction: An Investigation of Four Contingency Factors", *MIS Quarterly*, December, 1994, pp. 427-451.
- Nordqvist, S., S. Hovmark, and A.J. Viktorsson, "Perceived Time Pressure and Social Processes in Project Teams", *International Journal of Project Management*, Vol.22, Issue 6, August 2004.
- PMI, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge", *Project Management Institute*, 2001.
- Rockart, J.R., "The Changing Role of the Information Systems Executive: a Critical Success Factors Perspective", *Sloan Management Review*, Vol.24, No.1, 1982, pp. 3-13.
- Saane, J.K., J.H. Sluiter, A.M. Verbeek, and M.H.W. Frings-Dresen, "Reliability and Validity of Instruments Measuring Job Satisfaction- A Systematic Review", *Occupational Medicine*, Vol.53, Issue 3, May 2003, pp. 191-201.
- Salaway, G., "An Organizational Learning Approach to Information Systems Development", *MIS Quarterly*, Vol.11, Issue 2, Jun 1987, pp. 244-265.
- Santana, M. and D. Robey, "Perceptions of Control During Systems Development: Effects on Job Satisfaction of Systems Professionals", *Computer Personnel*, January 1995.
- Sasa, M.D., "The Influence of the Information Systems Development Approach on Maintenance", *MIS Quarterly*, Sep. 1992.
- Schuler, R.J., "A Role Perception Transactional Model for Organizational Outcomes", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol.23, 1995, pp. 268-291.
- Sethi, V., R.C. King, and J.C. Quick, "What Causes Stress Information System Professionals?", *Communications of the ACM*, Vol. 47, No.3, March 2004.
- Sethi, V., T. Barrier, and R.C. King, "An Examination of the Correlates of Burnout in Information Systems Professionals", *Information Resources Management Journal*, Vol.12, No. 3, 1999, pp. 5-13.
- Shen, Y., "A Meta-Analysis of Role Ambiguity and Role Conflict on IS Professional Job Satisfaction", *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005.
- Staples, D.S. and C.A. Higgins, "A Study of the Impact of Factor Importance Weightings on Job Satisfaction Measures", *Journal of Business and Psychology*, Vol.13, No.2, Winter 1998.
- Staw, B.M., "Counterforces to Change in Change

- in Organization”, P.S. Goodman(ed.), Jossey-Bass, CA. 1982, pp. 87-121.
- Thomas, K.M. and K.L. Williams, “The Role of Burnout on Organizational Attachment and Career Mobility”, Paper presented at Work,, Stress and Health '95: Creating Healthier Workplaces, Washington DC, September, 1995.
- Weill, P., “The Relationship between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Value Manufacturing Sector”, *Information Systems Research*, 1992, pp. 307-333.

〈부 록〉 설문지

	프로젝트 이행약정(Commitment)	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
1	프로젝트 이행방안을 결정하는데 팀이 참여하였다.						
2	고객과 맺은 프로젝트 이행 약정은 합리적이었다.						
3	프로젝트 이행약정은 프로젝트 계획에 반영되었다.						
	업무량과 업무시간(Workload)	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
4	계획에 따라서 팀원에게 요구하는 프로젝트 업무량과 업무 시간은 합리적이었다.						
	프로젝트 통제(Control)	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
5	프로젝트 상태는 계획대비 추적되었다.						
6	진척사항이 계획으로부터 벗어날 때 시정조치를 취하였다.						
7	프로젝트 범위(요구사항)에 대한 변경사항을 관리하였다.						
8	프로젝트 팀의 통제범위에 있는 리스크는 관리되었다.						
	조직 간 의사소통(Between Communication)	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
9	고객과 프로젝트팀간의 의사소통은 개방적이었다.						
10	발생한 문제점들은 고객에게 조기에 부각시켰다.						
11	고객은 계획된 검토활동에 참여하였다.						
	조직 내 의사소통(Within Communication)	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
12	나는 프로젝트의 목적과 목표를 이해하였다.						
13	나는 프로젝트 내에서 나의 역할을 이해하였다.						
14	나는 동료들과의 의사소통을 통해 프로젝트의 영향관계를 이해했다.						
	방법론(프로세스)의 영향도	수행정도					
		NA	1	2	3	4	5
15	프로젝트에서 사용한 프로세스는 고객과 합리적으로 프로젝트 이행약정을 맺는데 얼마나 영향을 주었는가?						
16	프로젝트에서 사용한 프로세스는 당신에게 합리적으로 작업지시가 되도록 하는데 얼마나 영향을 주었는가?						
17	프로젝트에서 사용한 프로세스는 프로젝트 수행통제가 지속적으로 관리 되도록 하는데 얼마나 영향을 주었는가?						
18	프로젝트에서 사용한 프로세스는 고객과의 효과적인 의사소통에 어떤 영향을 미쳤는가?						
19	프로젝트에서 사용한 프로세스는 프로젝트 팀원과의 효과적인 의사소통에 어떤 영향을 미쳤는가?						

Information Systems Review

Volume 8 Number 1

April 2006

A Study on Determinants of Participants' Satisfaction in Information System Development Project: Focused on Outsourcing Project Participants' Satisfaction

Joo Ryang Lee* · Kil-Soo Suh**

Abstract

The chronic problems of Information System Outsourcing Development Project include frequent changes in the participants and their roles, and the evasion of project participation, which exert unfavorable influence to the outcome of the project. Such problems are due, in large part, to the low level of project participants' satisfaction in the project. However, little is known about the factors that influence project participants' satisfaction in the project development.

This research identifies six potential factors such as project commitment, workload, control, communication within the organization, inter-organization communication, and system development methodology based on PMI (Project Management Institute) and empirically examines their efficacy in explaining the level of participants' satisfaction in the IS development projects based on data from 390 participants in 66 projects.

The results indicate that the six factors are strong determinants of participants' satisfaction in system development projects. In other words, the level of satisfaction among project participants overall are largely influenced by project commitment and control, communication, project methodology. Especially, the results reveal that the level of satisfaction among participants from the vendor decreased largely by unrealistic project commitment, frequent changes in project planning and unreasonable control rather than by a significant amount of workload.

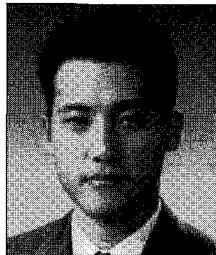
In conclusion, there need to be a rational approach and solution based on the six factors presented in this research in order to increase participation satisfaction level of the project participants and ultimately enhance project outcome.

Keywords: *Project Participation Satisfaction, Project Commitment, Workload, Control, Communication, System Development Methodology*

* Ph. D. Candidate, School of Business, Yonsei University

** Professor, School of Business, Yonsei University

● 저 자 소 개 ●



이 주 량 (jryanglee@yonsei.ac.kr)

서울대학교와 연세대학교 경영대학원을 졸업하고, 연세대학교 경영학과에서 정보시스템 전공 박사과정 재학 중이며, 현재 캐나다 벤쿠버 소재 브리티시 컬럼비아 대학교(University of British Columbia)에서 방문연구 중이다. LG CNS에서 Business Analyst 및 IT Manager로 8년간 민간 및 공공분야의 대형 SI 프로젝트를 수 차례 수행하였다. 주요 관심분야는 정보시스템 개발 프로젝트, 기업간 정보시스템, 전자상거래 등이다.



서 길 수 (kssuh@base.yonsei.ac.kr)

연세대학교 경영학과를 졸업하고, 미국 인디애나 대학교에서 정보시스템을 전공하여 경영학 석사와 박사학위를 취득한 후, 현재 연세대학교 경영대학 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 인터넷 상거래 사용자 접속, 매체관련 이론, 정보기술 관리 등이며, *MIS Quarterly, Information Systems Research, Decision Support Systems, Information and Management, Behaviour and IT, EC Research & Applications, Journal of Global Information Management*, 경영정보학 연구, 경영학 연구, *Information Systems Review*, 정보기술과 데이터베이스저널 등의 학술지와 ICIS, HICSS, PACIS, 경영정보학회, 경영학회 등에 40여 편의 논문을 발표하였다. 저서로는 데이터베이스 관리, 데이터베이스 질의어 SQL 등이 있으며, 현재 *Information and Management*의 Editorial Board로 활동 중이다.

논문접수일 : 2005년 11월 2일
1차 수정일 : 2006년 1월 20일

게재확정일 : 2006년 1월 23일