

## 시스템 개발프로젝트에 있어서 팀제도 운영의 성공요인분석

이 재 정(李在楨)\* 박 문 규(朴汶奎)\*\*

### <목 차>

I. 서론	IV. 자료분석 및 결과
II. 문헌연구	4.1 요인분석 및 신뢰성 검사
III. 연구방법 및 가설	4.2 시스템 개발 프로젝트팀의 성공요인
3.1 독립변수 및 종속변수	4.3 상대적인 성공과 실패간 요인분석
3.2 가설 설정	V. 결 론
3.3 자료 수집	참고문헌
	Abstract

## I. 서 론

80년대 후반부터 많은 기업들이 정보기술의 생산성을 높이기 위해 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR: Business Process Reengineering), 구조조정(restructuring), 다운사이징(downsizing), 벤치마킹(benchmarking), 라이트 사이징(right sizing) 등 다양한 형태의 경영혁신 작업을 수행해 왔다. 이러한 경영혁신작업은 의사결정단계를 줄이고 의사결정권을 조직의 하부구조로 위임함으로써 인해 고객의 취향이나 욕구에 빠르게 대응하여, 제품이나 용역에 반영시키는 팀 조직을 수반하고 있다. 특히 오늘날 시간에 의한 경쟁(time-based competition)에서 빠르고 합리적인 의사결정을 가능하게 하는 팀 제도는 세계시장의 치열한 경쟁에서 생존하기 위한 의미 있는 조직구조라 할 수 있다.

오늘날 기업의 경영은 급변하는 환경에 따라 복잡성, 다양성 그리고 미래환경의 불확실성에 의하여 기업조직의 규모가 거대화되면서 조직내외의 문제를 해결하기 위한 의사결정이 즉시 이루어지기란 거의 불가능하다고 볼 수 있다. 따라서 급변하는 조직환

\* 부경대학교 경영학부 조교수

\*\* 부산여자대학 인터넷영상과 조교수

본 논문은 1997년도 부경대 기성회비 연구비지원에 의하여 연구되었음.

경 하에서 조직의 내부여건 및 외부환경 변화에 신속하고 효율적으로 대응하는 방법의 일환으로 대두되고 있는 조직의 형태가 팀중심의 조직(team-based organization)이다. 조직의 규모가 커지고 연륜이 오래될수록 조직 자체의 생존과 질서를 위해 더 많은 규칙과 절차 등이 필요하게 되고 더 많은 계층과 부서가 생기게 되어 부서간, 계층간 의사소통에 장애가 생기게 됨으로써 조직은 유연성을 잃게 된다. 더욱이 지금 일어나는 변화는 의사소통의 혁명으로 불릴 정도로 의사소통 개념의 변화를 일으키고 있다. 즉 정보화시대에서의 조직은 보다 빨리 고객의 다양한 욕구를 충족시켜야 치열한 경쟁 속에서 생존할 수 있는 것이다. 이것은 조직에서 대응성과 융통성, 유연성이 중요해졌다는 것을 의미하는 것이라 볼 수 있다.

이와 같은 이유로 Adam Smith가 주장한 분업(division of labor)의 개념과 이에 따른 전형적 조직구조는 업무의 통폐합과 함께 빠른 의사결정, 짧은 의사결정단계를 장점으로 하는 팀 위주의 조직구조로 급격히 변화하고 있다. 팀 위주 조직구조의 장점은 클린턴 행정부의 노동부장관인 Robert Reich의 주장에 잘 나타나 있다. 그는 “미국기업이 치열한 경쟁의 세계시장(global market)에서 살아남기 위해서는 개개인의 능력을 단순히 합산한 결과를 보이는 관료조직(bureaucratic structure)보다 상호 유기적인 보완과 협력을 통하여 폭발적인 상승효과(synergy effect)를 가져오는 팀제도를 보다 더 적극적으로 활용해야 한다. 이 시대는 위대한 영웅, 우수한 천재보다는 함께 어울려 일하고 서로 협조하고 보완하여 놀라운 결과를 가져오는 팀 구성원에 존경과 찬사를 보내야 한다”라고 주장한다.

팀 위주의 조직제도는 빠른 의사결정으로 인해 외부적으로는 시장민감성(market responsiveness)을 높이고 내부적으로는 개인의 능력을 발휘할 수 있는 동기부여를 극대화할 수 있는 조직제도이지만 이의 실행에 있어서 상당한 문제점을 안고 있다고 할 수 있다. 팀 위주의 조직구조는 감량경영의 한 방편으로 사용 될 경우 (1) 직업에 대한 보장(job security)문제, (2) 직책에 대한 보장(position security)문제, (3) 팀장의 능력, (4) 팀구성원의 권한이양(empowerment), 그리고 (5) 변화된 업무처리방법에 대한 교육 및 훈련 등의 문제가 예상되므로 이에 대한 해결방안이 마련되어 있을 때 그 실행효과를 기대할 수 있다. 특히 인적자원의 수준이 낮고, 인적자원에 대한 관리능력이 떨어지는 중소기업의 경우 팀제도의 실행은 높은 실패율과 아울러 그에 따른 후유증이 심각한 문제로 나타날 수 있다.

본 연구의 목적은 시스템 개발 프로젝트에 있어서 팀제도를 성공적으로 실행할 수 있게 하기 위해 경영혁신작업에 영향을 주는 조직·관리적 요인들을 실증적으로 분석하는 것이다. 이 논문은 프로젝트 팀제도 운영에 있어서 다음 두 가지 문제에 대해 연구·분석하였다.

첫째, 본 연구는 시스템 개발 프로젝트에 있어서 팀제도 운영을 성공적으로 이끄는 조직·관리적 요인들을 조사했다. 본 연구에서 조사되어질 조직·관리적 요인들은 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 경영혁신작업을 지원하기 위한 동기부여 및 의사소통 등이 포함된다.

둘째, 본 연구의 또 다른 목적은 위에서 확인된 시스템 개발 프로젝트에 있어서 팀

제도 운영을 위한 성공요인(success factors) 중에서 어느 요인이 핵심성공요인(key success factors)인지를 확인한 후 판별함수를 도출하여 성공과 실패집단 분류에 대한 적중률이 얼마나 되는지를 조사하였다.

## II. 문헌연구

시스템 개발 프로젝트에 있어 팀제도 운영의 성공요인에 관해서는 보는 관점에 따라 다양한 해법을 제시하는 많은 연구들이 있다. 성공적 프로젝트팀의 운영과 관련된 요인으로서 자율적인 팀문화(team culture)를 들 수 있는데, 팀제도가 의사결정 수준을 조직 하위단계까지 확장시키기 때문에 구성원에 권한을 부여하는 것(empowerment)이 중요한 요인이 될 수 있다(Lee, 1994). 조직의 상부계층뿐만 아니라 모든 구성원들이 의사결정에 있어서 자율권을 가지고 더 많은 권한과 책임을 갖는 것이 개혁의 기본 정신이기 때문에 모든 단계에 있는 구성원들이 더 많은 책임감을 느끼고 자율에 기반을 둔 팀문화를 창출하는 것이 중요하다.

또 다른 견해로는 최고경영진의 의지가 팀제도 운영을 성공적으로 수행하기 위한 중요한 요인이라고 말한다(Champy and Arnouldse, 1992; Randall, 1993; Janson, 1993; Davenport, 1993; Bashein et. al, 1994). 그들에 따르면, 혁신 작업은 결코 상향식(bottom-up)으로는 발생하지 않으며, 최고경영진의 개혁에 대한 의지 없이 팀제도 운영에 대한 프로세스 재설계 그 자체만으로는 조직원들의 업무처리방식을 성공적으로 변화시키지 못할 것이라고 주장하고 있다.

또한 프로젝트 수행과정 중에 종업원의 입장에서 구성원들이 새로운 변화에 대해 확신을 가지고 적응할 수 있고, 각 개인이 갖고 있는 욕구나 욕망을 충족시켜 줄 수 있도록 그들에게 동기부여(motivation)하는 것이 또 다른 성공요인으로 보고있다. Kanin-Lover와 Keilty(1993)는 이러한 동기부여의 방법으로 종업원들의 바람직한 행동에 대한 합리적 보상, 조직에서 자신이 받고 있는 평가로서 받을 수 있는 승진, 경력관리 등이 필요하고, 주식옵션제도나 이익분배(gain-sharing)와 같은 특별한 성과보상제도가 성공을 이끈다고 주장하였다.

프로젝트팀은 각 개인의 창의적 노력보다는 개인간의 협력 즉, 소규모집단의 상호 협력을 통한 문제해결 방식이기 때문에 작업과정이나 일정에 대한 충분한 의사소통(communication)이 이루어져야 할 것이다. 성공적 팀 운영을 위해서는 팀원간의 신뢰와 믿음을 통한 의사결정(Drury, 1991), 하향식 의사소통보다는 수평적 의사결정(윤승봉, 장승권, 1995), 정보의 공유, 의사결정 참여 등이 필요한데, Jonson(1993)에 의하면 투명하고 공정하며 활발한 의사소통이 필요로 할뿐만 아니라, 구성원들과 정보를 공유하는 것이 구성원들의 저항을 최소화하는데 기여한다고 보았다.

LG 경제연구원 컨설팅팀(1995)에서는 우리 나라 300개 기업을 대상으로 실시한 설문조사결과, 성공요인으로 최고경영진의 참여 및 리더쉽, 구성원 의식전환, 팀 단위별 과제의 명확화, 치밀한 사전준비, 구성원의 전문능력 등을 들고 있으며, 실패요인으로는 사전준비 미흡, 구성원 수용의지 미흡, 계층조직의 관행, 평가 보상 등의 제도적 미흡,

최고경영층 참여 및 리더쉽 부족, 과제 불명확화, 전문능력 미흡 등을 들고 있다. Block(1983)의 분석에 의하면 프로젝트의 실패는 인적자원, 상세한 요구사항, 목적의식, 기술, 의사소통, 조직력, 팀 크기, 인간관리, 방법, 계획과 조정, 저항에 대한 인식 등의 부족에서 온다고 주장하였다.

프로젝트 팀 운영으로 인한 성과로는 의사결정 단계의 단축으로 시장상황에 신속한 대응, 구성원의 전문지식, 경험과 정보활용의 증대, 부서간의 정보공유 및 업무 협조의 원활, 인사체계의 해소, 원활한 의사소통으로 조직 분위기 활성화, 매출 수익, 원가 절감 등 경영성과 향상 등을 들 수 있다.

대부분 기업의 조직구조는 기능을 기초한 관료적 계급구조를 근간으로 이루어져 왔다. 조직구조적 측면에서 리엔지니어링 작업은 이러한 경향을 없애기 위한 시도라 할 수 있다. 팀 중심의 조직구조는 기능간의 경계를 모호하게 만들고 기능적 책임을 희석시키는 반면에 조직의 관료구조를 의사결정 단계가 짧은 수평적 조직으로 변화시킴으로 급격히 변화하는 시장환경에 기업이 빠르게 적응할 수 있게 한다(Woofe, 1993).

### III. 연구방법 및 가설

#### 3.1. 독립변수 및 종속변수

프로젝트의 성공은 팀에 대한 충분한 지식을 가지고 팀을 통합하는 자율적인 팀문화에서 비롯된 것으로 다음과 같은 것들을 포함한다. (1) 비전(vision)과 정보의 공유, (2) 협조적인 분위기, (3) 하위 구성원들에 대한 확신과 믿음(Lee, 1994), (4) 구성원들간의 친화적인 상호접촉, (5) 구성원들간의 높은 수준의 확신과 믿음은 자율적인 팀문화를 구성하는 요인이라 할 수 있다. 의사결정에의 참여도는 (1) 의사결정에서의 참여 정도, (2) 구성원들의 지식과 기술의 정도 등으로 측정된다.

최고경영진의 의지는 급격한 변화를 동반하는 혁신작업을 위해 가장 중요한 요인 중에 하나가 된다(Bashein et al., 1994; Stanton et al.; 1992). 성공적인 프로젝트 팀 운영에 있어 최고경영진의 리더쉽을 강력하게 발휘하기 위해서는 다음과 같은 사항들이 요구된다. (1) 최고경영진은 개발프로젝트에 대한 충분한 지식을 가지고 있어야 한다. (2) 개발프로젝트 팀의 성과에 대해 현실적인 기대를 가져야한다. (3) 그들은 팀 구성원들과 적극적으로 의사소통을 해야한다. (4) 팀에 포함되어있는 기능 단위들의 다양한 이해관계를 조정할 수 있는 능력을 지니고 있어야 한다.

성공적인 프로젝트 팀 운영의 주요 요인으로는 관리제도상의 변화에 따른 동기부여이다. Hall과 그의 동료들(1993)은 BPR(Business Process Reengineering) 프로젝트에 있어서 행동의 변화를 이끄는 여섯 가지의 추진요인으로써 구성원에 대한 권한부여(역할과 책임), 보상제도, 조직의 문화, 정보기술, 가치의 공유, 그리고 기술(skill)을 확인한 바 있다. 본 연구에서는 프로젝트 팀제도 운영을 지원하기 위해 동기부여방법으로 이용되는 보상제도, 교육·훈련, 구성원의 권한부여, 성과측정 그리고 조직문화에서의 변화정도가 연구되어진다.

의사소통은 성공적 팀 운영을 위해서는 팀원간 업무에 대한 신뢰와 믿음을 통한 의사결정, 하향식 의사소통보다는 수평적 의사결정(윤승봉, 장승권, 1995) 등이 필요하다.

개발 프로젝트팀의 성공여부를 측정하기 위해 다음 항목을 조사하였다. 성공적인 팀 운영의 결과는 외부적으로는 전략적 성과와 내부적으로는 효율적인 운영을 제공한다. 이러한 내부 운영의 우수성은 (1) 개발시간의 감축, (2) 개발비용의 감소, (3) 팀구성원들의 기술력이나 업무능력의 향상 등을 포함하며, 외부적 효과인 전략의 성과는 (4) 사용자 만족도와 요구변화에 대한 적응력의 향상 등이 있다.

### 3.2. 가설 설정

앞서 설명한 문헌연구에 근거하여 개발 프로젝트팀의 성공적인 구현을 위한 요인을 다음의 네 가지 요인으로 집약하고, 이를 바탕으로 실증분석을 통하여 논문이 목표로 하는 가정을 검증하였다. 이 논문에서 상관관계분석 및 회귀분석을 통해 검증될 네 개의 성공요인들은 자율적인 팀문화(team culture), 최고경영진의 의지(top management commitment), 팀원에 대한 동기부여(motivation), 팀원간의 의사소통(communication) 등이다. 개발 프로젝트팀의 성공요인에 대한 실증적인 검증을 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설(1) : 자율적인 팀문화(team culture)는 프로젝트팀의 성공과 관련 있다.

가설(2) : 최고경영진의 의지(top management commitment)는 프로젝트팀의 성공과 관련 있다.

가설(3) : 팀원에 대한 동기부여(motivation)는 프로젝트팀의 성공과 관련 있다.

가설(4) : 팀원간의 의사소통(communication)은 프로젝트팀의 성공과 관련 있다.

### 3.3. 자료 수집

본 연구는 핵심적인 정보제공자와 응답자를 통해 조사하는 방법을 채택하고 있다. 핵심적인 정보제공자들은 조직이 실제로 개발 프로젝트팀 운영 작업을 수행했는지 여부를 결정하기 위해 이용된다. 이러한 정보제공자들은 기업에 있어서 특별한 분야에 대한 지식을 가지고 있는 사람들이다. 본 연구에서의 정보제공자들은 정보시스템 관리자, 인사 부서의 관리자 또는 CAs(change agents)와 같이 프로젝트팀 운영에 직접적으로 관련되어 있는 사람들이다.

정보제공자와 응답자간의 구분은 아주 중요하다. 정보제공자는 기업의 다양한 측면들을 요약하고 평가함으로써 연구자를 지원하는 사람들이다. 즉, 본 연구에서 정보제공자들의 역할은 연구자가 대상기업이 프로젝트팀 운영을 수행했는지 여부를 결정하는데 도움을 주는 것이다. 이와 같은 핵심 정보제공자들에 의해서 연구자들은 프로젝트팀 운영 여부를 결정하는 기준이 되는 조직 구조의 변화, 정보기술의 사용에 대한 정보를 얻을 수 있게 된다. 응답자들은 개발 프로젝트팀에서 작업하고 있는 사람들로써 실질적

으로 본 연구를 위한 자료들을 제공해준다.

<표 1> 조사대상 프로젝트팀의 업종

프로젝트팀의 업종	빈 도	퍼센트
보험/은행/금융	17	25
소매업	5	7
정보/통신관련회사	43	63
기 타	3	5
총 계	68	100

부산·경남지역에 있는 중소기업이 연구에 참여하였다. 132부의 질문지가 배부되었으며, 그 중에서 69부가 회수되어 회수율은 52%이다. 회수된 질문지 중에서 1부는 공란이 너무 많아 이용이 불가능한 것으로 판정되었다. 따라서 본 연구는 68부의 개발 프로젝트팀과 관련된 자료를 이용하여 조사되었다. 이에 대한 설문은 5점 척도법을 사용하였다.

본 연구에서 분석된 업종이 <표 1>에 나타나 있다. 상기의 조사된 유형들 중에서 보험/은행/금융업 25%, 소매업 7%, 정보/통신관련회사 63% 그리고 기타가 5%로 나타났다.

## IV. 자료분석 및 결과

### 4.1. 요인분석 및 신뢰성 검사

본 연구에 사용될 변수를 측정하기 위해 사용된 모든 항목에 대해 Varimax rotation 방법을 사용하여 요인 분석을 하였다. 이에 대한 결과는 <표 2>에 제시되고 있다. 일반적으로 받아들일 수 있는 factor loading은 정해져 있지는 않으나 본 연구에서는 0.4 이상의 factor loading을 사용하였다. <표 2>는 factor loading이 모든 항목에서 0.4 보다 크게 나타나고 있다. 요인 분석 결과 21개의 항목이 4개 요인으로 분류되었다. 이때의 설명력은 63% 정도로 나타났다. 4개의 요인은 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여, 의사소통으로 이름을 부여하였다.

<표 2>의 요인분석 결과에서 추출된 각 변수의 항목에 대하여 Cronbach's alpha 계수를 사용하여 내적인 일관성에 관한 신뢰성을 측정하였다. 신뢰성 분석 결과, 3번째 요인까지의 신뢰성 계수는 0.8 이상으로 나타났으며 4번째 요인은 0.67로 나타났다.

<표 2> 요인 분석 및 Cronbach's alpha 계수

변수명	항목	factor1	factor2	factor3	factor4
팀문화	항목1	<u>0.779</u>	0.054	0.182	0.136
	2	<u>0.745</u>	0.286	-0.090	0.153
	3	<u>0.713</u>	0.299	0.249	0.032
	4	<u>0.701</u>	0.142	0.196	0.347
	5	<u>0.675</u>	0.151	0.269	0.061
	6	<u>0.665</u>	0.079	0.170	-0.271
	7	<u>0.636</u>	0.207	0.369	0.236
	8	<u>0.610</u>	0.220	0.256	-0.104
	9	<u>0.587</u>	0.318	-0.036	0.202
	10	<u>0.503</u>	0.253	0.021	0.062
최고경영진 의지	항목1	0.273	<u>0.789</u>	0.260	0.151
	2	0.312	<u>0.782</u>	0.111	0.022
	3	0.244	<u>0.745</u>	0.119	0.311
	4	0.457	<u>0.648</u>	0.241	-0.004
동기부여	항목1	0.219	0.018	<u>0.808</u>	0.101
	2	-0.101	0.496	<u>0.655</u>	-0.028
	3	0.354	0.317	<u>0.648</u>	0.199
	4	0.334	0.298	<u>0.528</u>	0.445
	5	0.401	0.114	<u>0.444</u>	0.398
의사소통	항목1	0.187	0.004	0.157	<u>0.816</u>
	2	-0.096	0.197	0.059	<u>0.772</u>
Cronbach's alph 계수		0.8962	0.8713	0.8054	0.6668

#### 4.2. 시스템 개발 프로젝트팀의 성공요인

시스템 개발 프로젝트팀의 성공요인과 실패요인들에 대한 조사는 선정된 변수들과 성공치 사이의 관계를 조사함으로써 수행되었다. 성공요인(success factor)을 확인하기 위한 가설은 상관관계분석(correlation analysis)을 이용하여 테스트하였다(Blau, 1988). 본 연구에 이용된 변수들의 이름은 다음과 같다.

SUCC : 시스템 개발 프로젝트팀의 성공  
T-CUL : 자율적인 팀문화

TOP : 최고경영진의 의지  
 MOTI : 동기부여  
 COMM : 의사소통

프로젝트팀 운영의 각 변수에 대한 상관관계 결과가 <표 3>에 나타나 있다. 특히, 설정한 가설을 검정하기 위해 성공변수와 요인들간의 상관관계를 분석한 결과가 <표 4>에 나타나 있다. 조사된 변수들 중에서 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지 그리고 동기부여가 유의수준 0.01에서 프로젝트팀 운영의 성공과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그러나 의사소통은 프로젝트팀 운영의 성공과는 상관관계가 유의하게 나타나지 않고 있는 것이 확인되었다. 이는 개발프로젝트팀 구성원들의 낮은 사회성(social growth need)에 기인한 결과라 추정된다. 결국, 프로젝트팀 운영의 성공요인은 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여 등으로 나타났다.

<표 3> 상관관계 매트릭스

변 수	SUCC	T-CUL	TOP	MOTI	COMM
SUCC	1.000	0.559**	0.415**	0.569**	0.308
T-CUL		1.000	0.643**	0.595**	0.235
TOP			1.000	0.614**	0.276
MOTI				1.000	0.381**
COMM					1.000

( \*\* : p < 0.01 )

<표 4> 각 요인과 성공변수간의 상관관계

가 설	변 수	상관계수	유의수준	결 과
가설(1)	T-CUL	0.559	0.000**	Accept
가설(2)	TOP	0.415	0.000**	Accept
가설(3)	MOTI	0.569	0.000**	Accept
가설(4)	COMM	0.308	0.011	Reject

( \*\* : p < 0.01 )

### 4.3. 상대적인 성공과 실패간 요인 분석

#### 4.3.1 분산분석에 의한 요인 분석

성공 변수의 평균점수를 사용하여 성공과 실패집단으로 분류하여 이를 구분하고 있는 성공요인을 발견하기 위해 분산분석을 수행하였다. 표본 데이터는 "SUCC" 변수의 평균 점수를 기준으로 2개의 그룹으로 분류하였다. 즉, "SUCC" 변수의 평균 점수 (3.1)보다 높은 그룹의 이름을 "성공그룹"으로, 낮은 경우의 이름을 "실패그룹"으로 부여하였다. 이런 평균 점수를 기준으로 하여 그룹을 생성하는 것은 일반적으로 사용하고 있는 연구 방법이다(예: Blau, 1988). 즉, 분산분석 방법을 통하여 성공과 실패집단을 구분하고 있는 성공요인을 발견한다. 이에 대해 어떤 변수가 영향을 많이 미치고 있는 지에 대한 결과는 <표 5>에 나타나 있다. 위의 결과로써 성공집단과 실패집단을 분류하는 데 영향을 미치는 요인으로는 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여 등으로 나타났다.

#### 4.3.2 판별분석에 의한 요인 분석

앞의 절에서는 분산분석을 통해 프로젝트팀 운영의 성공요인들이 제시되었다. 이 절에서는 이들 요인 중에 어느 요인이 가장 많은 영향을 미치는 지를 조사하기 위해 판별분석(discriminant analysis)을 사용하였다. 표본은 분산분석에서와 동일하게 성공

<표 5> 변수에 대한 분산분석 결과

가 설	변 수	유의수준	결 과
가설(1)	T-CUL	0.000**	Accept
가설(2)	TOP	0.006**	Accept
가설(3)	MOTI	0.000**	Accept
가설(4)	COMM	0.020	Reject

( \*\* : p < 0.01)

변수 "SUCC"의 평균 점수(3.1)에 근거하여 두 개의 그룹으로 나누어 사용하였다. 판별 분석은 한 변수를 집단을 구분하는 분류변수로 설정하고 여러 개의 다른 변수들을 설명변수로 설정한 후 이의 정보에 근거하여 관찰치가 속하는 집단을 분류할 수 있는 기준을 찾는 분석법이다. 판별분석은 정의된 그룹들 사이에서 가장 차별적인 독립변수들 간의 선형결합을 도출하는 과정을 포함한다. 이는 집단내의 분산과 관련된 집단간의 분산을 최대화하는 통계적 방법을 통해서 달성되어질 수 있다.

<표 6> 각 변수에 대한 그룹별 평균

분류 \ 변수	T-CUL	TOP	MOTI	COMM
Group1 : 실패그룹	3.308	3.145	2.841	3.250
Group2 : 성공그룹	3.725	3.505	3.422	3.556
합 계	3.577	3.378	3.217	3.448

각 그룹에 대한 종속변수들의 평균 점수는 <표 6>과 같다. 각 변수에 대해 그룹별 평균이 나타나 있는데, "상대적 성공그룹"에 대한 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여, 의사소통의 평균 점수는 "상대적 실패그룹"의 평균 점수보다 높은 것을 알 수 있다.

판별분석의 가정은 두 가지로 나타낸다. 즉, 각 집단에 대해 다변량 정규분포를 하는지, 각 집단의 공분산 행렬이 같은지에 대한 가정을 검정해야 한다. 본 논문에서 분류한 성공과 실패 집단에서는 각각 다변량 정규분포를 이루는 것으로 나타났고, 각 집단의 공분산 행렬이 같게 나타났으므로 판별함수의 계산은 합동공분산 행렬을 사용하여 계산하였다.

<표 7> 변수의 통계량

변 수	Wilks' Lambda	F 값	유의수준
T-CUL	0.810	17.445	0.000**
TOP	0.889	8.205	0.005**
MOTI	0.715	26.185	0.000**
COMM	0.921	5.639	0.205

( \*\* :  $p < 0.01$  )

<표 7>은 각 변수에 대한 통계량으로 Wilks' Lambda, F값 그리고 유의수준을 통해 T-CUL, TOP, MOTI 변수가 유의하게 나타나고 있다. 또한, 변수들에 대한 다변량 분석 결과로서 유의수준이 0.01에서 의미 있는 것으로 나타났다.

앞에서 나온 유의한 독립변수 중에서 집단을 가장 잘 구분할 수 있는 변수를 찾기 위해 Stepwise 선택법을 사용하여 분석하였다. 이에 대한 분석 결과가 <표 8>에 나타나 있다. T-CUL와 MOTI 변수에서 유의하게 나타났는데, 이는 자율적인 팀문화와 동기부여가 판별함수에 가장 영향을 주고 있는 요인으로 분석되었다.

<표 8> 분석 결과와 판별함수의 통계적 유의수준

변 수	Wilk's Lambda	유의수준	판별계수
MOTI	0.7159	0.000**	0.7787
T-CUL	0.6943	0.000**	0.3579
		전체 유의도=0.000**	

( \*\* :  $p < 0.01$  )

다음은 위에서 나온 두 변수에 대해 판별함수를 구하고자 한다. 집단내의 공분산 행렬을 사용하여 정준 판별함수를 유도하였다. 정준분석 결과는 유의수준 0.01에서 의미가 있는 것으로 나타났다. 따라서 현재 판별함수는 적절하게 추정되었다고 볼 수 있다. 정준 판별함수는 다음과 같다.

$$Z = 0.779 \text{ MOTI} + 0.358 \text{ T-CUL}$$

위 식에서 동기부여와 자율적인 팀문화가 다른 변수보다 집단을 구분하는데 유용한 것으로 볼 수 있다. 특히 동기부여가 자율적인 팀문화에 비해 판별력이 높은 것으로 나타났다.

다음으로 판별함수를 사용하여 현 데이터를 성공과 실패 집단으로 분류하는 적정성 여부도 검사되었다. <표 9>에서는 각 그룹별로 적중률을 계산한 결과이다.

판별함수에 의한 적중률은 위의 계산 결과로 75%가 된다. 적중률의 적합 정도를 비교하기 위해  $C_{\max}$ (maximum chance criterion)를 계산하였다.

$$\begin{aligned} C_{\max} &= (\text{sample size of larger group}) \\ &\quad / (\text{total sample size}) \\ &= 44 / 68 \\ &= 0.64 \end{aligned}$$

결국, 적중률 0.75는  $C_{\max}$ 의 0.64 비해 11%까지 향상된다. 판별분석의 결과로 동기부여와 자율적인 팀문화가 프로젝트팀 운영을 성공적으로 이끄는 데 가장 큰 기여를 하는 요인이라는 것을 보여준다. 성공요인으로 확인된 변수들 중에서 이 두 변수가 프로젝트팀 운영을 성공적으로 이끄는 데 가장 큰 역할을 한다.

<표 9> 적중률 계산

실 제 집 단	표 본 수	예 측 집 단	
		실 패 그룹	성 공 그룹
실 패 그룹	24	20	4
	적 중 륜	0.833	0.167
성 공 그룹	44	13	31
	적 중 륜	0.295	0.705

$$\begin{aligned} \text{총 적중률} &= 51 / 68 \\ &= 0.75 \end{aligned}$$

성공과 실패의 두 그룹으로 나누어 분석한 결과, 분산분석에서는 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여가 성공요인으로 확인되었다. 판별분석을 시행한 결과, 핵심 성공요인(key success factor)은 동기부여와 자율적인 팀문화로 조사되었다.

## V. 결 론

상관관계분석에서 성공요인들과 프로젝트팀 운영의 성공변수간의 관계를 보여주었다. 상관관계분석 결과로 나타난 성공요인들은 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여로 나타났다.

또한, 성공과 실패의 두 그룹으로 분류하여 분산분석 및 판별분석을 시행하였다. 분산분석에서는 성공집단에 영향을 주는 요인으로는 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여로 나타났다. 판별분석을 통해서도 동기부여와 자율적인 팀문화가 핵심적인 성공요인으로 나타났다. 또한, 유도된 판별함수를 이용한 적중률 계산 결과는 75%로 높게 나타났다. 결국, 본 논문에서 성공요인으로는 자율적인 팀문화, 최고경영진의 의지, 동기부여이고 이 중에서 동기부여와 자율적인 팀문화가 핵심 성공요인으로 나타났다.

동기부여가 주요한 성공요인으로 나타난 것은 프로젝트 수행과정 중에 종업원의 입장에서 구성원들이 새로운 변화에 대해 확신을 가지고 적응할 수 있고, 각 개인이 갖고 있는 욕구나 욕망을 충족시켜 줄 수 있도록 하기 때문이다. Kanin-Lover와 Keilty(1993)는 이러한 동기부여의 방법으로 종업원들의 바람직한 행동에 대한 합리적 보상, 조직에서 자신이 받고 있는 평가(recognition)로서 받을 수 있는 승진, 경력관리 등이 필요하고, 주식옵션제도나 이익분배와 같은 특별한 성과보상제도가 성공을 이끈다고 주장하였다.

자율적인 팀문화로는 비전과 정보의 공유, 의사결정 참여, 팀구성원 상호간의 신뢰 및 협조 등이 프로젝트 팀의 성공요인이라 할 수 있다.

따라서 국내 중소기업을 대상으로 한 이 연구프로젝트의 결과는 정도의 차이는 있으나 일반적인 프로젝트팀 운영에 관한 보고서와 같은 결론을 얻었다고 할 수 있다.

이 논문의 한계점으로는 설문조사의 대상이 부산·경남지역으로 국한되고 있는 점이다. 향후, 한국과 외국에서의 경영혁신 작업에 대한 실증연구의 비교 분석이 중요한 연구 과제라고 할 수 있겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] LG 경제연구원 컨설팅팀, 한국기업의 경영현주소, 21세기 북스, 1995, pp. 213-221.
- [2] 김성구 역, 경영혁신 임파워먼트, 고려원, 1995, 원전: Empowerment in Organizations: How to Spark Exceptional Performance, Judith F. Vogt and Kenneth L. Murrell.
- [3] 송경근 역, 팀경영과 조직학습의 탁월한 사례, 한언, 1995, 원전: What America Does Right, Robert H. Waterman jr.
- [4] 윤승봉, 장승권공저, 열린시대 열린경영, 삼성경제연구소, 1995, p. 236.
- [5] 이상욱, 장승권 역, 자율경영팀, 21세기북스, 1995, 원전: Empowered Teams: Creating Self-Directed Work Groups That Improve Quality, Productivity, and Participation, Richard S. Wellins, William C. Byham, Jeanne M. Wilson.
- [6] 임창희, 가재산, 한국형 팀제를 넘어서, 삼성경제연구소, 1998.
- [7] 조동성, 신철호, 14가지 경영혁신기법의 통합모델, 아이.비.에스 컨설팅그룹, 1996.
- [8] Bashein, B.J., Markus, L.M., and Riley P., "Precondition for BPR Success," *Information Systems management*, Vol. 11, No. 2(Spring, 1994), pp. 7-13.
- [9] Blau, G., "An Investigation of Apprenticeship Organizational Socialization Strategy," *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 32(April, 1988), pp. 176-195.
- [10] Block, Robert, The Politics of Projects, Yourdon Press, Prentice-Hall, 1983.
- [11] Champy, J. A. and Arnouldse, D., "The Leadership Challenge of Reengineering," *Insight Quarterly: The Executive Journal of Business Reengineering*, Vol. 4, No. 2(Fall, 1992), pp. 17-25.
- [12] Davenport, T.H., "Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology," Boston, MA: Harvard Business Press(1993).
- [13] Davenport, T.H., and J.E. Short, "The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, Summer,

1990, pp. 11-27.

[14] Davenport, T.H., and Nohria, N., "Case Management and The Integration of Labor," *Sloan Management Review*, Winter, 1994, pp. 11-23.

[15] Goll, E.P., "Let's Debunk the Myths and Misconceptions About Reengineering: APICS-The Performance Advantage," December, 1992, pp. 29-32.

[16] Hall, J. Rosenthal, J., and Wade, J. "How to Make Reengineering really Work?" *Harvard Business Review*, November-December, 1993, pp. 119-131.

[17] Hammer, M. "Reengineering Work : Don't Obliterate," *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 4(July/August, 1990), pp. 104-112.

[18] Hammer, M. and Champy, J.A., "Reengineering The Corporation: A Manifesto for Business Revolution," New York, NY: Harper Collins Publishers Inc., 1992.

[19] Hammer, M. and Champy, J.A., "Explosive Thinking," *Computer World*, Vol. 27, No. 18, May, 1993, pp. 123-125.

[20] Harrison, D.B., and Pratt, M.D., "A Methodology for Reengineering Business," *Planning Review*, Vol. 21, No. 2(March/April, 1993), pp. 6-11.

[21] Janson, R., "How Reengineering Transform Organizations to Satisfy Customers?", *National Productivity Review*, Vol. 12, No. 1(Winter, 1992/1993), pp. 45-53.

[22] Johnson, H.J., McHugh, P., Pendlebury, A.J., Wheeler Sr., and W.W., *Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies for Market Dominance*, West Sussex, England: John Wiley & Son, 1993.

[23] Jonathan K. Trower, and Detmar W. Straub, Jr., "Improving the Performance of Technologists on Interdisciplinary Teams: An Analysis of Information Systems Project Teams," *ACM*, 1991, pp. 54-55.

[24] Jon R. Katzenbach and Douglas K. Smith, "The Discipline of Teams," *Harvard Business Review*, March-April, 1993.

- [25] Kanin-Lovers, J., and Keilty, J., "Designing Incentives to Support Business Reenginerring," *Journal of Compensation and Benefits*, Vol. 8, No. 5, March-April, 1993, pp. 55-58.
- [26] Lee, S.M., *World-Class Organization*, Seoul, Korea: Myoungjin Publishing Inc., 1994.
- [27] Mckinley, W., "Complexity and Administrative Intensity: The Case of Decling Organization," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 32(March, 1987), pp. 87-105.
- [28] Morris, D. and Brandon, J. *Re-engineering Your Business*, New York, NY: McGraw-Hill Inc., 1992.
- [29] Randall, R.M., "The Reengineerer," *Planning Review*, May/June, 1993, pp. 18-21.
- [30] Scott Morton, M.S., "The Corporation of The 1990s: Information technology and Organizational Transformation," New York oxford, oxford University Press, 1991.
- [31] Stanton, S., Hammer, M., and Power, B., "From Resistance to Results: Mastering The Organizational Issues of Reengineering," *Insight Quarterly: The Executive Journal of Business Reengineering*, Vol. 4, No. 2(Fall, 1992), pp. 6-16.
- [32] Woofe, R., "The Path to Strategic Alignment," *Information Strategy: The Executive's Journal*, Vol. 9, No. 2(Winter, 1993), pp. 13-23.
- [33] Zmud, R.W. "Diffusion of Modern Software Practices: Influence of Centralization and Formalization," *Management Science*, Vol. 28, No. 12(December, 1982), pp. 1421-1431.

<Abstract>

**A Study of Critical Success Factors in System  
Development Team Operation**

Jae-Jung Lee · Moon-Kyu Park

The overall objective of this study is to empirically investigate organizational /managerial factors affecting system development team operation. The contributions of this research project are two-fold. First, this study examined various organizational/managerial factors that made team operation successful. Second, we presented the key success factors among the identified success factors of team operation. A field investigation of 68 system development teams located around YoungNam area indicates that motivation, leadership and egalitarian team culture are success factors of team operation. Especially, key success factors are leadership and egalitarian team culture.