

성공적인 IT프로젝트 수행을 위한 PM 역량에 관한 연구*

김동욱** · 이원영***

A Study on the PM Competencies for Successful Completion of IT Project*

Dong-Wook Kim** · Won-Young Lee***

■ Abstract ■

The revised "Software Industry Promotion Law" has been effective from 2013. This law is to be basis of the domestic public information sector and increases the opportunities for small and medium-sized firms in participating the public IT projects. The shortcomings of this law may be the increase of the risk and the decrease of quality of projects. These suggest that the competencies of project manager (PM) s are critical. Also, in general, an SI (System Integration) project is a one that provides a customer with a customer-tailored system for system integration. Particularly, in an SI project involved in a public institution or a large corporation, the ripple effect of success or failure of a project is becoming greater as the system requires higher cost and more time due to high complexity and large scale. One of the solutions to address these problems is to investigate the competencies of a PM. Thus, in this paper, we derived the major competencies using the RGT (Repertory Grid Technique) and categorized the resultant constructs using the content analysis. In addition, we analyzed the level of importance of competencies by applying the AHP (Analytic Hierarchy Process). The conclusion was that Problem-solving Skill and Leadership were the most important competencies of a project manager.

Keyword : Project Manager, System Integration, Competency, Repertory Grid Technique, Content Analysis, AHP

1. 서 론

스탠디쉬 그룹(The Standish Group)의 CHAOS 보고서에 따르면, 전체 IT(Information Technology) 프로젝트 중 52%에서 심각한 문제가 발생하였고, 29%는 실패한 채 마무리되고 있으며, 이는 <Table 1>에서처럼 최근 5년간 개선되지 않고 있다(The Standish Group, 2015). 또한 프로젝트의 규모가 크면 클수록 장기간에 걸쳐 진행되는 프로젝트 일수록 초기 계획했던 예산과 기간 내에 완료되는 프로젝트 성공률이 8% 밖에 안 되는 것으로 조사되었다. 이와 같은 결과는 IT 프로젝트의 성공률이 프로젝트의 규모 및 기간과 매우 밀접한 관계를 가지고 있음을 말해준다. 그밖에도 프로젝트 관리자의 내부 관리능력 및 대외 신뢰도를 SI(System Integration) 프로젝트의 성공요인으로 제시하거나, 프로젝트 규모, 신기술에 대한 경험, 프로젝트 구조 등의 프로젝트 특성을 IT 프로젝트의 실패에 영향을 미치는 주요 요인으로 제시하고 있는 연구가 발표된 바도 있다(Kim and Kim, 2006).

<Table 1> Modern Resolution for all Projects

	2011	2012	2013	2014	2015
Successful	29%	27%	31%	28%	29%
Challenged	49%	56%	50%	55%	52%
Failed	22%	17%	19%	17%	19%

일반적으로 SI 프로젝트는 시스템 통합을 위해 고객이 원하는 맞춤형 시스템을 제공하는 프로젝트이다. 특히 공공기관이나 대기업에서 추진하는 SI 프로젝트는 구현해야 하는 시스템의 복잡도가 높고 규모가 커서 많은 비용과 구축시간이 소요되기 때문에 프로젝트의 성공과 실패에 따른 파급효과도 매우 큰 것이 일반적이다. 이러한 SI 프로젝트가 납기나 품질 면에서 문제가 발생하게 되면 이에 따라 발생하는 많은 추가 비용을 주관기관과 사업자가 상호 부담해야 한다. 실제 다양한 이유로 인하여 SI 프로젝트의 납기지연이나 구현 시스템에 대한 기능 또는 성능에서 고객의 요구사항을

만족시키지 못하고 있으며 그 사례가 빈번히 발생하고 있다(Lee et al., 2012). 이처럼 SI 프로젝트의 이슈를 해결하기 위한 다양한 연구들이 진행되고 있지만, 실질적이고 종합적인 PM역량을 파악하고 그에 대한 상대적 중요성을 제시한 사례는 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 실제 SI 프로젝트 현장에서 성공과 실패에 많은 영향력을 미치는 프로젝트관리자(PM : Project Manager)의 주요 역량을 사회심리학적 방법론인 RGT(Repertory Grid Technique)를 이용하여 프로젝트에 참여한 인력들의 경험을 통해서 구축된 내면의 PM 역량에 대한 인지구조체를 도출하고, 도출된 PM의 주요 핵심역량은 내용분석(Content Analysis)을 이용하여 정리하고 분류하였다. 분류된 주요 역량은 계층분석기법(AHP : Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 요인별 가중치를 파악하고, 각 역량이 프로젝트 성공에 미치는 영향력을 비교·분석하고자 하였다. 본 연구를 통해 도출된 PM의 핵심역량은 SI 프로젝트의 PM 선발 및 교육, 성과체계 수립 등에 폭넓게 활용되어 프로젝트 성공에 기여할 수 있을 것으로 본다.

본 연구의 전체 구성은 다음과 같다. 제 1장에서는 본 연구의 필요성에 대한 문제를 제기하고, 제 2장에서는 PM 역량에 대한 기존연구를 통해 실증적 가치와 중요성을 제시하였다. 제 3장에서는 본 연구의 연구절차와 각 절차에서 이용한 연구기법에 대한 이론적 배경을 정리하였다. 제 4장에서는 연구결과로서 성공적인 프로젝트 수행을 위한 PM의 핵심역량을 도출하고 그에 대한 가중치를 정리하여 제시하였다. 마지막 5장에서는 본 연구의 결론과 향후 추가 연구과제에 대해서 논의하였다.

2. 이론적 배경

2.1 PM 핵심역량에 대한 기존 문헌연구

일반적으로 역량은 조직차원의 역량과 개인차원의 역량으로 구분된다. 먼저 조직차원의 역량은 보

통 핵심역량(Core Competency)이라 하고(Kim and Kim, 2006), 이는 다른 기업들이 단기간에 쉽게 모방할 수 없는 능력으로서 경쟁력 있는 제품이나 기술, 또는 서비스를 만들어 낼 수 있는 원천능력으로 정의되고 있다(Napier et al., 2009).

기존의 프로젝트에 관한 연구 중에는 지식과 기술을 전달하는 도구로서 관리자 역량과 개인 직무 역량이 성과 영향을 미치는 것과(Johnson, 2003). 프로젝트 관리자들의 노력으로 업무 효율을 높이는 요인, 그리고 업무의 복잡성이나 의존성과 같은 환경적 상황에서 구성원 개개인이 보유한 역량을 공유하는(Chang et al., 2013), 등의 연구로 진행되어왔다. 이는 프로젝트 관리자 혹은 구성원들이 프로젝트 성과를 창출한다는 측면에서 합리적이지만 ICT 프로젝트 상황을 대변하기에는 단순하다 할 수 있다(Kim et al., 2015).

Jurison(1999)은 SI 프로젝트 관리자들이 갖추어야 할 지식 및 기술로서 SI 관련 전문기술, 의사소통, 조직, 팀 형성, 리더십, 협상, 목표지향, 업무수행능력 등의 관리적 및 인간관계 관련 기술, 즉 조직행동론 분야의 지식과 기술을 제시하고 있다.

2.2 프로젝트 성공도

정보시스템 개발 프로젝트의 성과는 주어진 일정과 예산의 범위 내에서 고객이 요구하는 목적에 부합한 정보시스템을 이루는 것으로 정의된다(Lee et al., 2016). Kerzner(2001)는 주어진 일정예산과 기간 내에 프로젝트 활동을 완료하여 고객만족을 이끌어내는 것이 프로젝트의 성공을 특정 짓는다고 정의하였고, 고객만족도 역시 프로젝트의 성공도를 판단하는 중요한 지표가 된다.

Gatian(1994)은 사용자 만족과 사용자가 인지한 시스템 성능 간의 관계를 측정하여 사용자 만족이 시스템 성능을 대체할 수 있는 대체변수로 사용될 수 있음을 입증하였으며, Rai et al.(2002)은 실증분석을 통하여 시스템 성과를 구성하는 정보시스템 품질과 정보 품질이 사용자 만족에 영향을 미친

다는 연구결과를 제시하고 있다. Zviran and Erlich(2003)는 사용자 만족 요인이 정보시스템의 성공을 측정하는 가장 일반적이고 중요한 기준이 되며, 사용자 만족은 정보시스템 성공에 직접적인 영향을 미치고 있음을 규명하고 있다.

2.3 PM 역량과 프로젝트 성공도

프로젝트 성공요인 중 PM의 역량에 대한 연구가 많이 진행되었다. Jeong et al.(2001)은 정보시스템 개발 프로젝트의 성공모형연구에서 성공변수를 도출하였는데 프로젝트 특성의 이해여부, 시스템 통합 능력, IT 이해도 등 전문적인 IT 지식과 발주와의 협력, 신뢰, 리더십, 의사소통 능력, 프로젝트 관리능력 등 이해관계자들과의 통합과 관리능력 등 프로젝트 관리자 역량에 관한 변수들이 두드러지게 나타나는 것을 보여준다. Lee(2001)는 자원기반 접근방법을 통해 프로젝트 관리 방법론을 제시하면서 프로젝트의 성패는 결국 프로젝트 팀 내에서 일하는 사람들과 프로젝트를 관리자에 의해 좌우된다고 주장한다. 또한 프로젝트 성공의 핵심역량은 결국 조정과 통합을 잘 할 수 있는 유능한 프로젝트관리자의 역량이라고 주장한다.

또한, 많은 기존연구에서 프로젝트 관리자의 역량과 프로젝트 성과 관계를 실증적으로 분석하여 설명하였다. Lee, H.J. et al.(2011)은 IT 프로젝트에 있어서 프로젝트 관리자의 리더십 역량을 감성, 인지, 그리고 사회역량의 세 요소로 나누어 프로젝트 성과와의 관계를 살펴보면, 팀의 사회적 자본이 어떤 역할을 하는지 실증적으로 분석하였다. 그 결과 프로젝트 관리자의 감성역량과 인지역량은 프로젝트 성과에 직접적인 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 사회적 역량은 직접적인 영향은 없는 것으로 나타났다. Kim and Kang(2008)은 IT 프로젝트 관리자가 갖추어야 할 리더십 유형으로 지시형, 지원형, 성취형, 참여형으로 나누고 PM의 역량 간 관계를 통해 프로젝트에 미치는 영향을 분석하고 검증하였다. Lee, B.W. et al.(2011)은 ITS

프로젝트관리자의 역량을 도출하고 QFD와 AHP 기법을 이용하여 역량평가 모형을 구축하였다. 그 결과 ITS 사업은 위험관리와 일정관리도 중요하지만 복합공정이라는 특성 때문에 문제해결 및 갈등 해소 능력이 중요한 역량으로 부각되었다. Lee et al. (2016)은 프로젝트 성과관련 연구에서는 프로젝트 관리자의 리더십 역량은 참여자의 개인역량에 유의한 영향을 미칠 뿐 아니라 프로젝트 성과에도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 프로젝트를 수행한 경험이 있는 기업체 근무자를 대상으로 한 실증연구에서 프로젝트 관리자의 계획수립 역량, 성취 지향적 리더십이 프로젝트 성과에 영향을 미친다(Nam et al., 2008). 이처럼 PM은 프로젝트 업무이해력이나 정보기술, 동향 등 전문적인 기술과 지식을 갖추어야 하고 부서 간 의사소통과 통합, 조정할 수 있는 프로젝트 관리능력, 신뢰를 바탕으로 한 인간관계 능력이 요구된다.

2.4 기존 연구의 한계

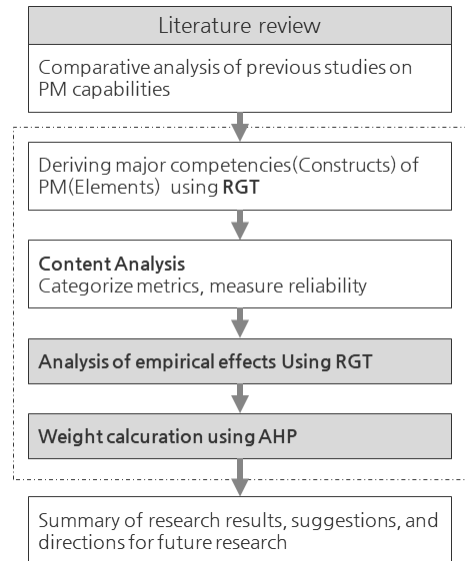
앞에서 살펴본 바와 같이 지금까지의 PM 역량에 관한 연구는 주요 역량에 대한 검증과 실증적 분석 중심으로 이루어졌다. 실제 성공적인 프로젝트 수행을 위한 PM의 전반적인 필요 역량과 그 역량 간의 중요도를 분석하는 연구는 아직 이루어지지 않고 있다.

본 연구에서는 RGT라는 사회심리학적 방법론을 통하여 실제 프로젝트관리자를 요소(Element)로 두고 PM 간의 차이점과 유사점을 심층인터뷰를 통해 비교하여 PM의 핵심역량을 도출하였다. 도출된 역량은 내용분석을 통해 카테고리화 하였고 최종적으로 AHP 기법으로 그 가중치를 분석함으로써 전체 PM 역량에 대한 중요도를 규명하고자 한다.

3. 연구방법

3.1 연구방법론

본 연구의 연구방법은 <Figure 1>과 같이 진



<Figure 1> Research Procedures

행하였다. 1단계에서는 기존 문헌연구를 통해 기 도출된 PM 역량에 대해 알아보았다. 2단계에서는 RGT를 이용하여 15년 이상 IT 분야 특급기술자로 현재 PM으로 프로젝트를 수행 중인 5명을 요소로 두고 그들에 대한 인지구조를 도출하였다. 3단계에서는 도출된 PM 역량은 객관적이고 체계적으로 분류하기 위하여 내용분석(Content Analysis)을 진행하였다. 내용분석이란 복수의 협조자(Collaborator)가 각자의 기준으로 유사개념을 분류하고 그 결과에 대한 신뢰도를 분석하는 기법이다. 내용분석의 신뢰도가 90% 이상이면 분류가 객관적으로 신뢰할 수 있다고 본다.

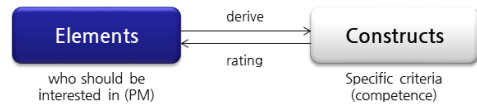
본 연구에서는 내용분석을 위하여 PMO(Project Management Office) 전문가를 협조자로 선정하여 각자 도출된 PM 역량들을 분류하고 비교하였다. 그 결과 26개의 선정결과 중 25개를 동일하게 분류하여 96.1%라는 충분한 신뢰도를 얻었다. 이는 분류된 결과가 충분히 객관적이라는 의미로 다음 단계로 진행이 가능하다. 4단계에서는 분류된 핵심역량을 RGT 기법을 이용하여 실증적 효과분석을 진행하였다. 5단계에서는 핵심역량을 계층적으로 구성하고 AHP 기법을 이용하여 각 역량들 간의 쌍대

비교를 통해 상대적 가중치를 도출하였다. 본 절에서는 본 연구에서 사용되는 RGT와 내용분석에 대하여 간략하게 소개한다.

3.2 RGT(Repertory Grid Technique)

임상심리학자인 George Kelly가 최초 제안한 RGT는 학습 및 지식이론으로 개인의 경험에 의한 인지구조를 분석하는 심층 인터뷰 기법이다. 개인은 누구나 학습과 경험을 기반으로 구축된 개인구상(Personal Constructs)을 가지고 있으며 내면의 개인구상(Constructs)을 알고자 할 경우는 요소(Element)라는 자극제를 가지고 직접 질문해야 한다는 것이다. 이 이론의 핵심 가정 중의 하나는 인간이 현실을 이해할 경우에는 절대적인 것 보다는 대비의 구상으로 이해하려고 한다는 것이다. <Figure 2>와 같이 RGT의 주요 구성요소는 주제(Topic), 요소(Elements), 구상(Constructs)과 평가(Rating)이다. 따라서 RGT 분석을 위해서는 해당 분야에서 관심이 있을만한 경험이나 대상으로 상황, 사례, 인물의 형태로 제시를 하고, 이를 활용하여 실험자에게 요소를 선택하게 한 다음 “왜 그것이 더 좋은가?” 혹은 “이것과 다른 점은 무엇인가?”의 질문을 반복하여 요소간의 차이점과 유사점에서 인지구조를 도출하는 과정을 수행한다(Jang, 2017). RGT 기법을 활용하여 개인구상을 도출하는 방법은 모나딕(Monadic), 다이아딕(Dyadic), 트리아딕(Triadic) 방식이 있다. 가장 일반적인 방법은 트리아딕 방식으로 3개의 요소를 보여주고 둘과 다른 하나로 분류하고 그 이유를 물어보는 방식이다. 다이아딕 방식은 두 개의 요소를 비교하여 차이점을 질문하는 방식이다. 그리고 모나딕 방식은 어떤 한 요소를 제시하고 그와 관련된 간략한 문구를 설명하도록 하여 개인구상을 찾는 방식이다.

본 연구에서는 RGT 기법 중 다이아딕 방식으로 PM의 이름이 적힌 카드로 만들어 “PM 세 명 중 두 명과 한 명으로 분류해보세요. 그렇게 분류한 이유는 무엇인가요?”를 반복적으로 질문하여 분류된



<Figure 2> Relationship between Elements and Constructs

PM들 간의 차이점과 유사점을 비교하고, 중요하게 생각하는 PM의 역량을 개인구상에서 도출하는데 사용하였다. 이를 통하여 전문가들의 경험치를 이끌어 내고 정성적인 경험을 정량화하여 연구에 적용하였다.

3.3 내용분석(Content Analysis)

내용분석은 다른 의미로 표현되는 다양한 내용에 대한 분석을 수행하고 통합하는 기술로서, 부트스트래핑 기법(Boot Strapping Techniques)과 하나의 내용분석 기법(Honey’s Content Analysis) 등이 있다(Jankowicz, 2004). 하나의 내용분석 기법은 각 구성요소 간의 차이를 유사한 기준으로 분석하는 기법이다. 부트스트래핑 기법은 연구자와 전문가의 각자 내용을 분석하여 매트릭스를 작성하고 그 매트릭스를 기준으로 협업하여 그룹핑을 이끌어 내는 기법이다. 부트스트래핑 내용분석은 연구자의 분류(Categorization) 단계, 협력자의 분류 단계, 신뢰도 테이블(Reliability Table)을 통한 상호검증을 통해서 문맥의 내용을 분석하고 표준화하는 기술로서, 본 연구에서는 부트스트래핑의 내용분석을 적용하였다.

상세 분류단계는 <Table 2>과 같이 7단계를 거쳐서 분류된다. 연구자와 협력자가 각자 분류한 결과를 매트릭스로 통합하고 협업하여 결과를 도출하는 방식으로 진행한다. 연구자와 협력자가 내용을 분류하고 협업의 과정을 거친 이후에 가로는 협력자, 세로는 연구자가 분류한 항목을 배치하는 신뢰도 테이블을 통해서 내용분석의 신뢰도를 측정한다. 신뢰도는 분류화 지수(Categorization Index)로 판단하는데, 일반적으로 분류화 지수가 80% 이상이면 적정하고 90% 이상이면 우수하다는 평가를 받는다(Jankowicz, 2004). 본 연구에서 내용분석은 RGT

를 이용하여 PM에 대한 전문가 인터뷰 결과를 정량화하는 방법으로 사용되었다.

<Table 2> Process of Content Analysis

Step 1	Create a category for the first item
Step 2	Create separate categories if the following items are different
Step 3	Assign the appropriate categories if the following items are similar
Step 4	If necessary, create categories by considering redefinition of existing categories
Step 5	Repeat the process until all items are classified
Step 6	If it's difficult to categorize, categorize it as 'Other'
Step 7	Continue until other items are less than 5% of total

4. 연구 결과

본 장에서는 연구방법론에서 설명한 바와 같이 RGT의 요소로 사용될 PM들과 실제 프로젝트 수행 경험이 있는 프로젝트 관계자들을 대상으로 심층면접을 수행하였고 도출된 구상을 7점 척도로 평가하여 정량화 하여 데이터를 분석하였다.

4.1 핵심역량에 대한 도출

RGT는 실제 요소인 PM들과 프로젝트 수행 경험이 있는 전문가들을 대상으로 심층면접을 수행하여 PM들의 핵심역량을 도출하였다. 도출된 핵심역량은 모두 26가지였으며 <Table 3>과 같다.

<Table 3> Competency drawn PM using RGT

No.	left pole	e1	e2	e3	e4	e5	e6	right pole
1	Have a strong sense of responsibility	7	4	4	4	6	4	It's a personal tendency.
	Good writing skills	7	6	5	2	2	1	Lack of ability to write documents
	Have excellent communication skills	6	5	5	5	4	1	Lack communication skills
	Have development experience	2	5	2	5	6	7	Have no development experience
	Customer relationship is good	5	4	5	6	5	3	Customer relationship is just so
	Team members have good grip.	4	6	6	3	2	1	Ability to manage team members is weak.
	Have good problem-solving abilities	4	6	5	4	2	3	Observe when a problem arises.
2	Manage tasks and correct TimeLine	6	6	7	4	2	1	The distinction between public and private matters isn't clear.
	Have high credibility	6	1	7	3	6	2	Low credibility
	High team management ability	6	4	7	3	3	3	The ability to manage team members is low
	High ability to write documents	5	7	6	1	2	1	Lack of ability to write documents
	Change management is good.	6	4	7	1	2	1	Neglect change management
3	Outstanding communication skills	3	2	6	6	3	2	Lack of communication skills
	Strong leadership	6	2	6	4	2	1	Insufficient leadership
	Accurate business direction(scope, time)	5	3	7	3	2	1	Ambiguous assignment of tasks
	Perform according to the procedures and methods	6	3	6	4	2	2	Traditional
	Be faithful	4	4	6	4	4	3	Lazy
4	Schedule Management(Clear TimeLine Management)	3	2	3	4	2	3	Timeline management is not clear.
	Scope Management(Requirements)	3	2	5	4	2	2	Requirements can not be clearly managed.
	Excellence in team member management	3	2	4	2	2	1	Don't have a job assignment.
	Communication Competency	3	1	4	2	2	1	Communication is bad.
	Be faithful	3	2	4	4	4	2	Lazy
	Have a strong sense of responsibility	3	2	3	3	4	2	Irresponsible
	Have professionalism	4	2	4	4	2	1	Lack of work experience
	Excellent customer management ability.	4	2	4	5	2	1	Customer care is lacking
The distinction between public and private matters is clear.	4	3	2	3	4	1	It's a personal tendency.	

Collaborator	1. Responsibility	2. Faithfulness	3. Problem Solving	4. Professionalism	5. Documentation	6. Communication	7. Client Relation	8. Leadership	9. Work Directive	etc.	Total
3. Responsibility	1,1 4,6										2
5. Faithfulness		3,5 4,5									2
8. Reliability			1,7 2,2								2
7. PM Experience				1,4, 2,5, 3,4 4,1, 4,2, 4,7							6
1. Word Processing					1,2 2,4						2
4. Communication						1,3 3,1, 4,4					3
5. Client Relation							1,5 4,8				2
2. Team Management								1,6, 2,3 3,2, 4,3			4
6. Don't mix business with pleasure.									2,1 3,3, 4,9		3
etc.										1,4	1
Total	2	2	2	6	2	3	2	4	3	1	26

<Figure 3> Reliability Table

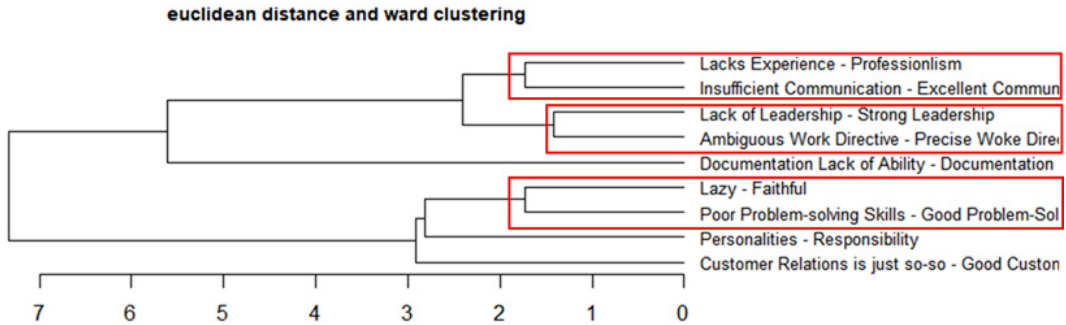
<p>META DATA: Number of constructs: 9 Number of elements: 6</p> <p>SCALE INFO: The grid is rated on a scale from 1 (left pole) to 7 (right pole)</p> <p>RATINGS:</p> <pre> E3 - 3 4 - E4 E2 - 2 5 - E5 E1 - 1 6 - E6 Responsibility (1) 6 4 4 4 5 3 (1) Personalities Faithful (2) 4 3 5 4 4 3 (2) Lazy Solving Skills (3) 5 4 6 4 4 3 (3) Poor Problem-solving Skills Professionalism (4) 4 3 5 3 2 2 (4) Lacks Experience Skill is Good (5) 6 7 6 2 2 1 (5) Documentation Lack of Ability Communication (6) 4 3 5 4 3 1 (6) Insufficient Communication Client Relations (7) 5 3 5 6 4 2 (7) Client Relations is just so-so Strong Leadership (8) 5 4 6 3 2 1 (8) Lack of Leadership Work Directive (9) 5 4 5 3 3 1 (9) Ambiguous Work Directive </pre>	
---	--

<Figure 4> Competency drawn PM using RGT

도출된 PM들의 핵심역량 26가지는 내용분석(Content Analysis)을 통해 재분류하여 카테고리화를 진행한 결과 9가지 구상으로 정리되었다. 특히 PM으로서 필요한 일정관리, 범위관리, 변경관리, 방법론의 테일러링 및 적용에 대한 부분은 전문성으로 카테고리화 하였다. 그 9가지 항목은 책임감(Responsibility), 신뢰도(Faithfulness), 리더십(Leadership), 고객관계(Client Relation), 커뮤니케이션 역량(Communication), 작업지시 역량(Work Directive), 문제해결 역량(Problem Solving), 전문성(Prof-

essionalism), 그리고 문서작성 능력(Documentation)이었다. 내용분석의 결과 <Figure 3>과 같이 신뢰도 테이블을 완성하였고, 신뢰도 측정을 한 결과 96.15%의 높은 점수로 객관성을 확인하였다.

RGT를 통해 도출된 결과는 R의 OpenRepGrid 패키지를 이용하여 분석하였다. OpenRepGrid는 RGT 결과 데이터를 Text File로 import하고 그에 대한 분석결과를 도출할 수 있는 패키지이다. 모든 인터뷰 결과에 대하여 최빈값(Mode)값을 구하여 <Figure 4>와 같이 Multi Grid 생성하여 분석하였다.



<Figure 5> Euclidean Distance and ward Clustering

분석결과 전문성, 커뮤니케이션 역량, 리더십, 그리고 문서작성 능력이 유사한 것으로 나타났으며, 신뢰도, 문제해결 역량, 책임감 그리고 고객관계가 유사한 것으로 분류되었다. 추가적으로 Euclidean Distance and Ward Clustering 분석을 통해 Elements를 Euclidean Distance 2를 기준으로 Clustering을 수행한 결과는 <Figure 5>와 같다. 도출된 PM 역량간의 상관분석 결과는 대화역량은 전문성과 상관관계가 있으며, 리더십과 업무지시 역량이 상관성이 있는 것으로 나타났다. 성실성과 문제해결 역량이 상관관계가 있으며, 책임감과 고객관계가 상호 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다.

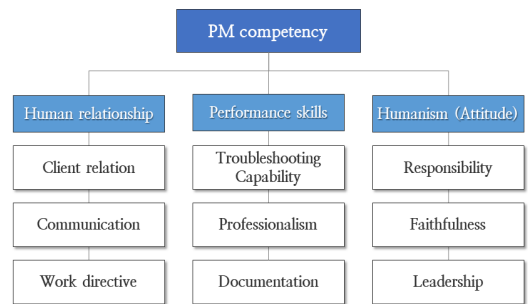
4.2 핵심역량 간 가중치 산정

RGT를 통해 도출된 PM의 핵심역량은 상호 중요도를 측정하기 위해 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 이용하여 PM역량 간 쌍대비교를 통해 상대적 가중치(weight)를 산정하였다.

AHP 기법을 적용하기 위해 <Figure 6>과 같이 PM 역량을 의사결정 계층구조로 구성하였다. 최상위 계층은 가장 포괄적인 의사결정의 목적이고 그 다음 계층 들은 의사결정의 목적에 영향을 미치는 다수의 요소들로 구성된다.

AHP를 이용한 PM 역량간의 가중치 도출결과는 <Table 4>와 같으며 비일관성 비율(Inconsistency Ratio)은 0.05로 나타난다. 성공적인 프로젝트 수행을 위한 PM 역량 특성요인에 있어 수행기술이

0.442로 가장 중요하게 나타났다. 이어서 인성(태도)와 대인관계가 0.307, 0.251순으로 중요하게 평가된 것으로 나타났다. 이는 PM 수행에 있어 수행기술이 가장 기본이 되며, 프로젝트를 성공적으로 수행할 수 있는 가장 중요한 역량으로 판단된다.



<Figure 6> Key Decision-Making Hierarchy for the Competence of PM

<Table 4> Result of PM Competency using AHP

PM Competence	PM Competence Elements	Weight	Rank
Human relation 0.251	Client relation	0.346	5
	Communication	0.420	3
	Work Directive	0.234	8
Performance skills 0.442	Troubleshooting Capability	0.654	1
	Professionalism	0.229	4
	Documentation	0.117	9
Humanism (Attitude) 0.307	Responsibility	0.253	6
	Faithfulness	0.220	7
	Leadership	0.527	2

PM 역량 측정요소 중에는 문제해결 역량이 0.654로 가장 중요한 요인으로 부각되었으며, 리더십이 0.527로 두 번째 중요 요인으로, 커뮤니케이션 역량이 0.420으로 세 번째 중요 요인으로 나타났다. 그 다음 중요도는 전문성, 고객관계, 책임감, 신뢰도, 작업지시 역량, 문서작성 능력 순으로 나타났다.

5. 결 론

본 연구에서는 사회심리학에서 시작되었지만 현재는 여러 학문에서 사용되고 있는 Repertory Grid Technique 기법으로 심층적 질문을 통해 질적 연구를 수행하였고 그 결과 성공적인 SI 프로젝트 수행을 위한 PM의 핵심역량을 도출하였다. 더 나아가 도출된 역량에 대한 상대적 가중치를 분석하여 그 중요도를 도출하였다.

본 연구와 기존 연구결과와의 차이점은 도출된 역량 중 책임감과 신뢰도에 대한 부분이다. 이 부분은 국내 중소 SI 프로젝트 수행 경험을 갖춘 PM들을 요인으로 도출한 역량이기 때문에 해당 프로젝트의 고유한 특성과 국내 문화적 특성이 잘 묻어 있다. 전문적인 문제해결 역량과 수행 기술은 PM으로서 필수적인 역량이지만 그 근간에는 책임감과 신뢰도가 바탕이 되어야 한다는 점을 일깨워주고 있다.

SI 프로젝트 성공을 위해서는 프로젝트의 특성을 잘 파악하여 그 특성에 맞는 PM을 선정하는 것이 무엇보다 중요하다. 하지만 자원이 부족한 중소 SI 기업에서는 PM 선발 시 PM 역량 중 본 연구에서 도출된 문제해결 역량 및 리더십을 기본 역량으로 평가하여 선발한다면 프로젝트 수행을 보다 안정적으로 수행할 수 있으리라 생각된다. 핵심역량은 PM 개인뿐만 아니라 조직차원의 학습과 교육에도 기본적인 가이드라인을 제시할 수 있으리라 기대한다. 하지만 본 연구에서 AHP 기법을 적용하기 전에 도출된 역량에 대해 상호배제와 전체 포괄(MECE : Mutually Exclusive Collectively Exhaustive)에 대한 검증을 진행하지 못한 점은 본 연구의 한계라

볼 수 있다. 향후 본 연구를 기반으로 별도의 추가 연구를 통해 도출된 PM 역량에 대한 MECE 여부는 충분한 검증이 필요한 부분이다.

References

- Chang, H.C., H.W. Yen, C.C. Chiang, and N. Parolia, "Knowledge Contribution in Information System Development Teams : An Empirical Research from a Social Cognitive Perspective", *International Journal of Project Management*, Vol.31, No.2, 2013, 252-263.
- Gatian, A.W., "Is User Satisfaction a Valid Measure of System Effectiveness?", *Information and Management*, Vol.26, No.3, 1994, 119-131.
- Jang, K.A., "A Study on Development of Data Governance Framework", 2017, 45-51.
(장경애, "데이터 거버넌스 프레임워크 개발을 위한 연구", 2017, 45-51.)
- Jankowicz, D., *The Easy Guide to Repertory Grids*, Graduate Business School University of Luton, UK, 2004.
- Jeong, S.R., K.C. Lee, and D.W. Moon, "A Model for the Successful IS Development Project from IS Audit Point of View", *Information System Review*, Vol.3, No.1, 2001, 177-190.
(정승렬, 이국철, 문대원, "감리관점에서 본 정보시스템 개발 프로젝트의 성공모형", *Information System Review*, 제3권, 제1호, 2001, 177-190.)
- Johnson, D.W., "Social Interdependence : Interrelationships among Theory, Research, and Practice", *American Psychologist*, Vol.58, No.11, 2003, 109-125.
- Jurison, J., "Software Project Management : The Manager's View", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.2,

- No.17, 1999, 1-56.
- Kerzner, H., *Project Management : A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 7th ed., New York : John Wiley & Sons, Inc., 2001.
- Kim, E.H. and W.Y. Kim, "The Effects of the Project Managers' Competency and Leadership Style on the Performance and the Customer Satisfaction of SI Projects", *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, Vol.31, No.4, 2006, 157-179.
- (김은홍, 김화영, "SI 프로젝트에 있어서 프로젝트 관리자의 역량과 리더십 유형이 프로젝트 성과와 고객만족에 미치는 영향", *한국경영과학회지*, 제31권, 제4호, 2006, 157-179.)
- Kim, G.S., T.H. Ahn, H.K. Lee, D.R. Choi, and I.S. Beak, "Effect of ICT Project Member's Personnel Job Competency and Role Conflict on Project Result : Project Manager's Competency as Regulation Effect", *Korea Corporation Management Association*, Vol. 22, No.4, 2015, 137-159.
- (김갑식, 안태호, 이현기, 최대량, 백인섭, "ICT 프로젝트 구성원의 개인 직무역량과 역할갈등이 성과에 미치는 영향 : 프로젝트 관리자 역량을 조절효과로", *기업경영연구*, 제22권, 제4호, 2015, 137-159.)
- Kim, W.Y. and S.R. Kang, "The Project Managers' Competency by Leadership Style to Succeed the IT Projects", *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.7, No.2, 2008, 95-111.
- (김화영, 강소라, "IT 프로젝트 관리자의 리더십 유형별 역량이 프로젝트 성과에 미치는 영향", *한국 IT서비스학회지*, 제7권, 제2호, 2008, 95-111.)
- Lee, B.W., J.H. Kim, and W.J. Kim, "A Study on Core Competencies of ITS Project Managers Using QFD and AHP", *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.10, No.1, 2011, 89-103.
- (이봉우, 김자희, 김우제, "QFD와 AHP를 이용한 ITS 프로젝트관리자 핵심역량 연구", *한국IT서비스학회지*, 제10권, 제1호, 2011, 89-103.)
- Lee, C.C., J.Y. Park, and J.H. Choi, "The Effect of the Project Managers' IT Competency and Managerial Competency on the Success of SI projects : Focusing on the Moderating Effect of Project Size", *The Journal of Information Systems*, Vol.21, No.4, 2012, 31-54.
- (이중정, 박주연, 최정훈, "SI 프로젝트에 있어서 프로젝트 관리자의 정보화 역량과 관리 역량이 프로젝트 성공도에 미치는 영향에 대한 연구 : 프로젝트 규모의 조절효과를 중심으로", *정보시스템연구*, 제21권, 제4호, 2012, 31-54.)
- Lee, H.J., "IT Project Management for the 21st Century : Resource-Based Approach", *J. KSIAM IT Series*, Vol.5, No.1, 2001, 113-138.
- (이한진, "21세기를 위한 정보기술 프로젝트 관리 : 자원기반 접근 방법", *한국산업응용수학회*, 제5권, 제1호, 2001, 113-138.)
- Lee, H.J. J.G. Park, and J.W. Lee, "Leadership Competencies of IT Project Managers : from Team Social Capital Perspective", *Journal of the Korea Society of IT Services*, Vol.10, No.4, 2011, 133-147.
- (이혜정, 박준기, 이정우, "IT 프로젝트 관리자의 리더십 역량 : 팀 내 사회적 자본 관점에서", *한국 IT서비스학회지*, 제10권, 제4호, 2011, 133-147.)
- Lee, S.B., J.M. Boo, and S.C. Kim, "A Study on the Effect of Project Managers' Leadership on Participants' Individual Competency and Project Performance", *Korean Society of Business Venturing*, Vol.11, No.5, 2016, 175-

188.
(이설빈, 부제만, 김승철, “프로젝트 관리자의 리더십이 참여자 개인 역량과 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *벤처창업연구*, 제11권, 제5호(통권 제47호), 2016, 175-188.)
- Nam, J.D., T.K. Min, and T.H. Ahn, “An Empirical Study about the Effects of the Project Managers’ Competency and Leadership on the Project”, *Journal of Social Science*, Vol. 10, 2008, 45-65.
- (남재덕, 민택기, 안태호, “프로젝트 관리자 역량과 리더십이 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구”, *사회과학논총*, 제10권, 2008, 45-65.)
- Napier, N.P., M. Keil, and F.B. Tan, “IT Project Managers’ Construction of Successful Project Management Practice : A Repertory Grid Investigation”, *Information Systems Journal*, 2009, Vol.19, 255-282.
- Rai, A., S.S. Lang, and R.B. Welker, “Assessing the Validity of IS Success Models : An Empirical Test and Theoretical Analysis”, *Information Systems Research*, Vol.13, No.1, 2002, 50-69.
- The Standish Group, CHAOS, 2015, “<http://standishgroup.com/news/index>”, (Accessed April 15, 2016.)
- Zviran, M. and Z. Erlich, “Measuring IS User Satisfaction : Review and Implication of Web and Database Technologies”, *International Journal of Innovation and Learning*, Vol.1, No.2, 2003, 143-157.

◆ About the Authors ◆



Dong-Wook Kim (shaikan@msn.com)

Dong-Wook Kim received the B.S. degree in Computer Science from Korea National Open University in 2002. He received the M.S. degree in Industrial and Information Systems Engineering from Seoul National University of Science and Technology in 2013. He is currently a Ph.D. Candidate in Industrial and Information Systems Engineering at Seoul Tech (Seoul National University of Science and Technology). His areas of interest are project management, software engineering, and IT service.



Won-Young Lee (wonylee@seoultech.ac.kr)

Professor Won-Young Lee received the B.S. degree in Industrial Engineering from Seoul National University, the M.S. degree in Industrial Engineering from The Ohio State University, and Ph.D. degree in Industrial Engineering from University of Louisville. He is currently a Full Professor of the Department of Industrial and Information Systems Engineering at SeoulTech (Seoul National University of Science and Technology). His areas of interest are Artificial Intelligence, Database and Management Information Systems.