

Pentagon Model을 활용한 정보화 프로젝트 PMO의 성과평가 모형 제시

An Evaluation Model of IT PMO Performance Using Pentagon Model

김기현(Ki-Hyun Kim)*, 박근완(Geun-Wan Park)**, 황승준(Seung-June Hwang)***

초 록

본 연구는 프로젝트 조직(Project Management Office: PMO)의 성과 평가 모델인 펜타곤 모델을 활용하여 IT 분야의 PMO 역량과 성과를 평가할 수 있는 모델 및 세부지표를 제시하는 연구이다. 펜타곤 모델은 정보화 프로젝트 성과에 영향을 미치는 PMO 역량요인을 다섯 가지로 구분, 즉 구조 (Structure), 기술(Technology), 조직문화(Culture), 상호작용(Interaction), 사회적 관계와 네트워크 (Social Relations and Networks)로 분류하여 접근한다. 이에 본 연구에서는 다섯 가지 상위 요인에 대한 세부요인을 설계하여, AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석을 활용하여 역량 요인(5개의 상위요인과 25개의 세부요인) 간의 중요도를 분석을 하였다. 연구결과 Structure 부문에서는 3개의 세부요인이 상위 10위 안에 포함되었으며, Technology, Culture, Interaction 부문에서는 각각 2개 세부요인이, Social Relations and Networks 부문에서는 1개의 세부요인이 10위 안에 포함되어 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 정보화 프로젝트 성과를 관리할 수 있는 틀(framework)을 제시한다는 점, 그리고 틀을 구성하는 상위요인에 속한 하위 세부요인의 우선순위를 도출하였다는 시사점을 제시한다.

ABSTRACT

Precedent studies revealed that success of IT project strongly depends on the competency of PMO(project management offices), however, there are only few studies which show the importance of PMO competency. In this study, we will suggest an evaluation model of IT PMO competency using the Pentagon Model which is a tool to assess the performance of project organization, and the Analytic Hierarchy Process. We classified effect factor of PMO competency into 25 items in 5 fields such as Structure, Technology, Culture, Interaction, Social Relations and Networks based on pentagon model, also analysis of criticality between the effect factors was conducted by AHP. The study result shows 3 factors of Structure were included in the top 10, while 2 factors of Technology, Culture, Interaction were included separately. In terms of Social Relations and Networks, only 1 factor was included in the top 10. Therefore Structure of PMO should be aggressively considered for the successful IT project.

키워드: 프로젝트 관리, 프로젝트 관리조직(PMO), 프로젝트 성공요인, PMO 역량
Project Management, PMO, Project Success Factors, PMO Capability

본 논문은 2016년 8월, 제21권, 제3호, pp. 129-151에 게재된 “PMO의 역량과 조직공정성이 IT 프로젝트 성과에 미치는 영향에 관한 연구”의 후속 논문임을 밝힙니다.

* Department of Management Consulting, Hanyang University(kihyunism@naver.com)

** Department of Business Administration, Hanyang University(gw_park@hotmail.com)

*** Corresponding Author, Department of Business Administration, Hanyang University (sjunehwang@gmail.com)

1. 서론

정보기술은 기업의 환경변화에 따라 주기적으로 발전과 쇠퇴를 거듭하며 진화하고 있다. 최근의 정보시스템은 수작업 업무의 전산화 수준을 넘어, 조직의 비전과 사업 존립에 영향을 줄 만큼 중요시 되고 있다. 이에 기업들은 지속가능한 성장을 위해, 차세대 정보시스템을 구축하고 있다. 정보시스템 활용에 대해 국내 시장의 경우 대형은행과 대형병원을 중심으로 2000년대 이후 차세대 정보시스템을 구축하여 IT 및 비즈니스 경쟁력을 강화하고 있다. 그러나 장기간에 걸쳐 대규모 인력과 비용이 투입되는 차세대 프로젝트의 특성상 당초 기대했던 만큼의 성과를 거두지 못하고 실패로 끝나는 경우를 흔히 볼 수 있다.

차세대 정보시스템과 같은 대형 IT 프로젝트가 초기 계획했던 일정, 예산, 자원 등의 목표를 달성하지 못하고 실패하는 이유를 분석한 결과, 프로젝트 범위와 요건의 불명확성, 경영진과 조직 내부의 관심 부족, 프로젝트 관리 체계의 미흡 등이 가장 큰 원인이었다[31]. 특히, 국내의 경우 프로젝트 이해관계자들은 과거 자신들의 경험으로 프로젝트 관리를 수행하려고하기 때문에 체계적으로 프로젝트를 관리하기가 어려운 실정이다[17].

정보화 프로젝트는 특성상 기간이 길고 투입되는 예산 및 인력이 방대하여 계획역량이 매우 중요하고, 여러 이해관계자들을 조율해야 하는 복잡한 사업이기 때문에 전문적인 외부 관리조직의 필요성이 대두되고 있다[5]. 또한 사업 규모가 커지면서 변수가 늘어나고 작업이 복잡해짐에 따라 전문적인 프로젝트 관리 조직(Project Management Office: 이하 PMO)

을 도입하는 경우도 증가하고 있다[4]. 실제로 지난 십여 년 동안 PMO를 도입한 기업의 비율은 두 배 가까이 된다[25].

이에 본 연구는 프로젝트 성과 관리를 목표로 하는, PMO의 세부구조는 어떻게 설계해야 할까? 라는 연구 질문에서 시작되었다. 학술적으로 PMO의 역량평가 모형은 PMBoK 표준에서 제시되고 있으나, PMO 역할은 무엇이고, PMO의 어떤 역량요인이 중요한 것인지 등에 대한 연구는 부족하다[10, 15]. 게다가 산업체 및 표준별로 평가하는 역량요소는 조금씩 다르기 때문에 모든 관련 역량요소를 포괄하는 PMO 성과평가 모형에 대한 연구는 필요하다.

이에 본 연구는 정보화 프로젝트의 성공적 수행을 위해 고려해야 할 요인을 펜타곤 모델이 제시하는 다섯 가지 차원으로 설계한 후, 이들 하위의 세부요인을 탐색하였다. 또한 도출된 요인들 간의 우선순위를 계층화 의사결정법(Analytic Hierarchy Process: 이하 AHP)을 사용하여 분석하였다. 이를 통해 본 연구는 PMO의 성과를 평가할 수 있는 모형을 제시하고자 한다.

2. 문헌 연구

2.1 프로젝트 관리(Project Management)

PMI(Project Management Institute)는 프로젝트 관리를 프로젝트의 요구사항을 충족시키는데 필요한 지식, 기량, 도구 및 기법 등을 프로젝트 활동에 적용하는 것으로 정의하였다[23]. 선행연구에서는 전통적인 관점에서 프로젝트 관리를 '시간, 예산, 범위'를 준수하여 프로젝트

를 수행하는 것으로 정의한다. 즉 고객의 초기 요구사항을 충족시키기 위해 지속적으로 관리하는 것을 프로젝트 관리라 할 수 있다[22].

한편, 프로젝트 관리 목표는 프로젝트 관점과 비즈니스 관점에서 접근하여야 한다. 프로젝트의 목표는 프로젝트 조직이 프로젝트를 적절한 '범위, 품질, 비용, 시간'에 맞춰 수행하는 것을 말한다. 반면, 비즈니스 목표는 프로젝트 소유자가 프로젝트 종료 후에 산출물을 통해 획득할 수 있는 기대가치를 말한다[26]. 정보화 프로젝트는 그 특성상 기간이 상대적으로 길고, 투입되는 예산 및 인력이 방대하여 프로젝트 관리 역량이 매우 중요하고, 여러 이해관계자들을 조율해야 하는 복잡한 사업이므로 전문적인 프로젝트 관리의 필요성이 대두되고 있다[5].

2.2 PMO(Project Management Office)

선행연구에서는 전문적인 PMO를 도입할 경우 프로젝트의 일정, 품질, 예산 관리 등에서 성과를 보일 가능성이 높으며 PMO 도입이 성공하기 위해서는 PMO의 역량이 매우 중요하다고 설명한다[20]. 오늘날 PMO는 조직의 비즈니스 단위를 의미한다. PMO는 조직의 프로젝트 수행능력을 향상시키기 위한 필요에서 도입되었다[2]. PMBoK Guide에서는 관리 구조로서 PMO를 '프로젝트 관련 거버넌스 프로세스를 표준화하고 리소스, 방법론, 도구 및 기술 등의 공유를 용이하게 하는 조직'으로 정의한다[24]. PMO는 역동적인 조직 내에서 특정한 이슈를 해결하기 위한 역동적인 조직단위로 설명되기도 한다[3]. 그리고 기능적으로 PMO는 프로젝트 팀의 직접적인 관리자 및 프로젝트팀의 조연자로서 그 역할을 수행하는 것을

관찰할 수 있다[32].

2.3 프로젝트 성공요인

프로젝트 성공을 위해서는 고객의 요구사항, 즉 프로젝트의 적절한 범위, 품질 수준, 비용, 시간에 맞춰 정확하게 수행하는 것이다. 정보화 프로젝트 성공요인에 관한 선행연구는 사용자 요구사항, 프로젝트 관리자의 중요성, 의사소통, 개발방법론, 사용자 역할과 참여 등 다양한 관점에서의 탐색적 연구를 중심으로 수행되어 왔다. Dobbins and Donnelly[8]는 정부의 정보시스템 획득과 관련한 연구에서 주요 성공요인을 경영진의 관심 및 지원, 원활한 의사소통, 사용자의 참여 및 교육훈련, 명확한 프로젝트 수행범위/요구사항, 프로젝트 수행 시간(일정) 준수, 안정되고 충분한 소요자금, 리더십, 추진력 겸비한 PM 투입 등으로 성공요인을 도출하였다. 장경서[11]는 전사적 자원 관리 시스템의 구현과 관련한 연구에서 적절한 프로젝트 방법론, 프로젝트 기간 준수, 추진력 있는 프로젝트 관리자 등을 프로젝트의 성공에 미치는 영향 요인으로 제시하였다. Summer[30]는 ITO 이행에 관한 연구에서 주요 성공요인을 경영진의 지원, 사용자 교육, 적절한 방법론 도입, 우수한 프로젝트 인력 투입 등으로 제시하였다. 문대원[21]은 공공부문 정보시스템 개발 프로젝트에서 발주사 Project Owner의 의사소통 능력, 프로젝트 담당자의 프로젝트 이해, 발주사 Project Owner와 프로젝트 관리자의 관계, 프로젝트 이해관계자의 협력, 프로젝트 외부 환경, 사용자 교육, 명확한 프로젝트 요구사항, 프로젝트 일정 준수 등으로 성공요인을 도출했다. 특히, 가장 중요한 성공요인으로

<Table 1> The Influence Factors of Project Management Suggested by an Advanced Research

	Influence Factors	Author
PMO	Procedural Justice	Choi[6], Lee[18], Lee[20], Kim et al.[16]
	Distributive Justice	
	Interactive Justice	
	Knowledge Sharing	
	Internal PMO Competency	
	External PMO Competency	
Customer	Top Management Support	Choi[7], Dobbins et al. [8], Moon[21], Sumner[30]
	Incentive System in New System	
	Attention and Participation.	
	CustomerBasedProjectManagement	
	CommunicationSkillinProjectOwner	
	Good Communication	
	Project Understanding	
	User Training	
	Infra Innovation	
Relationship Management	Relationship in PM and Customer	Moon[21], Jurison[12]
	Information Sharing in Project	
	Internal Customer Cooperation	
	Stakeholder Cooperation	
Technology	Customized Methodology	Aladwani[1], Jang et al.[11], Sumner[30]
	Master Data Standardization and	
	Test and Prototyping	
	Verified Technology	
	Project Risk Management	
Scope	Project Scope	Choi[7], Han et al.[9]
Environment	Project External Environment	Kim et al.[13] Moon[21]
Requirement	Project Understanding in Project Manager	Dobbins et al. [8], Han et al.[9]
	Project Requirement	
Schedule	Good Project Plan	Dobbins et al. [8], Moon[21]
	Project Scheduling	
Project Member	Powerful Project Manager	Aladwani[1], Choi[7], Dobbins et al. [8], Kim et al.[13] Sumner[30]
	Project Management Governance	
	Good Project Member	
	Project Member Training	
	Project Experience	
Management	Powerful Incentive	Choi[7], Dobbins et al. [8], Moon[21]
	Project Leadership	
	Project Expense	
	Good Documentation	
	Performance Management	

로 발주사 Project Owner와 프로젝트 관리자의 관계를 제시하면서 프로젝트 관리자가 발주사 측과 원활한 관계를 형성하느냐가 핵심 성공요인이라고 주장했다.

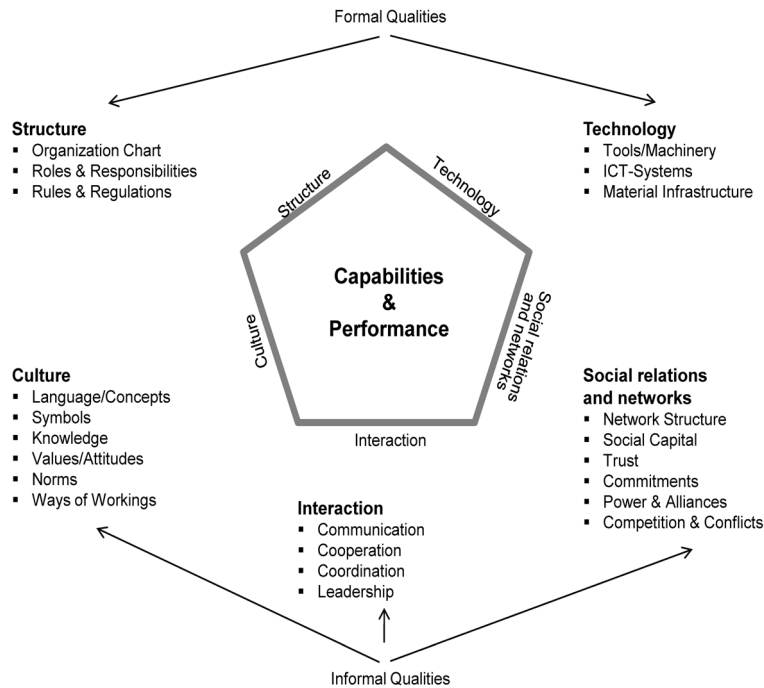
2.4 프로젝트 성과에 미치는 영향요인의 도출

프로젝트 성과에 미치는 영향 요인은 관련 전문 분야의 전문가들을 대상으로 의견을 수렴하고 델파이 기법 등을 활용하여 도출할 수도 있다. 그러나 관련 전문가들도 프로젝트의 성과에 미치는 요인을 구체적으로 제시하기에는 어려운 게 사실이다. 이는 정보화 프로젝트에서 고려해야 할 사항이 너무 많아 객관적인 영향 요인을 제시하기란 쉽지 않기 때문이다. 그래서 프로젝트 현장에서 실무지침으로 활용되고 있는 PMBoK과 선행 연구자들의 연구결과를 종합적으로 분석하여 <Table 1>과 같이 총 10개 부문, 40개로 영향요인을 범주화 할 수 있었다.

3. 연구 설계

3.1 펜타곤 모델(Pentagon Model)

프로젝트를 실행하는 프로젝트 조직의 성과를 평가하기 위해서는 평가 도구가 필요하다. 펜타곤 모델(Pentagon Model)은 원래 조직 성과를 분석하기 위해 개발된 모델로 펜타곤 지표로 불리는 5가지 측면에서 프로젝트 조직의 관리 성과를 분석하는데 사용되었다[29]. 펜타곤 모델[28]은 <Figure 1>과 같이, 구조(Structure), 기술(Technology), 조직문화(Culture), 상호작용(Interaction), 사회적 관계와 네트워크(Social



<Figure 1> Pentagon Model

Relations and Networks) 간의 관계에 의해, 프로젝트의 성과를 관리 또는 평가할 수 있다는 펜타곤 모델이다.

각 구성요인에 대해 설명하자면, Structure는 공식적 구조를 위시하여 역할과 책임, 절차와 규정, 업무 요구사항, 공식적 인센티브 구조, 채용 등으로 구성되어 있다. Technology는 운영 기준과 관행을 위시하여 도구, 인프라, 기계, 장비, ICT 시스템, 프로젝트 통제 시스템, 커뮤니케이션/협업 기술, 사무실 배치 등으로 구성되어 있고, Culture는 업무 환경을 위시하여 언어, 개념, 가치, 태도, 규범, 역량, 지식, 상징, 습관, 일하는 방식에 대한 기대 등을 포함한다. Interaction은 의사소통, 협동 및 조정과 조율을 위시하여 관리 관행, 업무 프로세스, 정보의 흐름, 리더십 등을 포함하며, Social Relations

and Networks는 비공식적 구조와 사회적 자본을 위시하여 신뢰, 지식·경험 공유, 권력, 제휴, 경쟁, 갈등, 정보 구조, 네트워크 구조 등을 포함한다.

이 같은 펜타곤 모델은 소규모뿐만 아니라, 대규모 프로젝트까지 프로젝트 관리 성과를 성공적으로 분석하는데 사용된다[26].

3.2 펜타곤 모델 기반 PMO 영향요인의 선정

본 연구는 PMO 성과에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 추출하고, 이를 기반으로 정보화 프로젝트의 성과를 높이기 위하여 PMO를 선정해 이들의 역량과 평가모형을 연계시키는 것이다. 즉, PMO 성과평가 모형을 도출하는

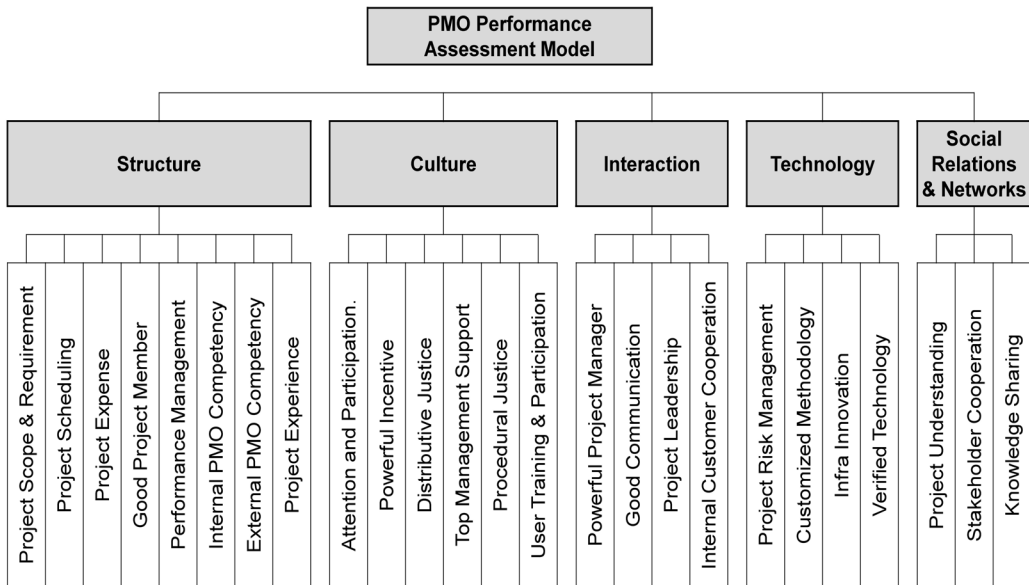
목적은 첫 째로 정보화 프로젝트 PMO를 선정할 때 프로젝트 성과를 높이기 위하여 후보 PMO를 대상으로 성과평가 모형의 역량요인을 평가하고 이 결과를 종합하여 우선순위를 도출하는 것이다. 다음으로 정보화 프로젝트 진행 단계 별 PMO 업무에 대한 역량요인별로 성과평가를 하여 단계별 'Go or Not Go'를 결정하는 Gateway로 삼기 위함이다. 본 연구는 이를 위해 다기준 의사결정 분석방법인 AHP를 활용하였다.

학술적으로 PMO의 역량평가 모형은 PMBoK 등 표준에서 제시되고 있으나, 산업체 및 표준별로 평가하는 역량요소는 조금씩 다르고, 모든 관련 역량요소를 포괄하는 성과평가 모형에 대한 연구는 부족하다. 이에 본 논문에서는 기존의 역량평가 분류의 모든 역량요소들을 포괄하고 유사 개념을 통합한 성과평가 모형을 개발하고자 한다.

먼저 선행연구에서 제시된 프로젝트 성과에 영향을 미치는 프로젝트 관리 성과요인들 <Table 1>과 펜타곤 모델의 5가지 요소간의 매핑 방식을 적용하기 위해서 친화도법(이하 KJ 기법)을 활용하였다. 또한 <Table 2>와 같이 PMO 경험이 있는 전문가 10명을 대상으로 KJ 기법을 활용한 포커스 그룹 인터뷰를 실시하

<Table 2> Experts List

No	Expert type	Career Period	PMO Experience
1	Project Owner	21	5
2	Project Owner	18	3
3	Project Owner	15	2
4	IT Consultant	15	2
5	IT Consultant	17	4
6	IT Consultant	20	7
7	IT Consultant	15	4
8	External PMO	22	10
9	External PMO	15	5
10	External PMO	18	8



<Figure 2> Hierarchical Structuring for PMO Competencies

었다. 여기서 PMO 경험이 있는 전문가라 함은 정보화 프로젝트의 경험이 있는 발주자 기관, PMO 경험이 있는 외부 전문 PMO 기관과 차세대 정보시스템 구축 경험이 있는 사업 수행 기관의 경험자를 말한다. 이들은 경력연수가 15년 이상, PMO 경험이 최소 2회 이상인 전문가들로 구성되어 있다. 실제 대규모 ‘S병원의 차세대 정보시스템 구축 PMO’ 사례에 참여한 전문가들도 포함되어 있다.

펜타곤 모델과 프로젝트 관리 성과요인을 매핑하기 위해 사용한 KJ 기법이란 일본의 가와키타 지로(Kawakita Jiro)가 고안한 브레인스토밍 기법의 일종으로 친화도(Affinity Diagram)라고도 불린다. KJ 기법을 통한 매핑은 먼저 펜타곤 모델의 5가지 요소를 공유한 후 도출된 성과요인들 중에 펜타곤 모델의 5가지 요소와 관련성이 낮은 아이디어를 주차장(Parking Lot)으로 보낸다. 다음은 펜타곤 모델의 5가지 요소별로 프로젝트 관리 성과요인들의 공통적인 내용을 도출하여 다른 포스트잇에 주제를 적고 매핑된 결과에 대하여 전문가들과 함께 포커스 그룹 인터뷰를 진행하여 검증하였다. 본 연구는 선행연구에서 제시된 다양한 프로젝트 관리 성과요인들에 펜타곤 모델의 유사 개념간의 매핑 방식으로 KJ 기법의 친화도를 적용하여 다음 <Figure 2>와 같이 25가지의 세부요인들을 정리하였다.

3.3 분석 모형의 설계

본 절에서는 KJ 기법을 통해 도출된 PMO 성과요인의 중요도를 분석하기 위해서 계층화 의사결정법(AHP)을 이용하였다. 계층모형의 설계는 아래와 같다.

3.3.1 1차 계층 모형의 설계

PMO 성과평가 모델을 수립하기 위해 펜타곤 모델을 통해 프로젝트 관리의 영향 요인들을 범주화 한 결과, 이는 다음 <Table 3>과 같이 Structure, Technology, Culture, Interaction, Social Relations and Networks 5개로 구분할 수 있었다.

<Table 3> Primary Layer Model

Classification	Primary Layer Item
Project Management Item	Structure
	Technologies
	Culture
	Interaction
	Social relations and networks

3.3.2 2차 계층 모형의 설계

2차 계층 모형은 1차 계층 모형을 바탕으로 KJ 기법을 통해 제시된 영향 요인들에 대해서 계층적 구조를 설계하였다. 1차 계층 모형에서 범주화된 Structure 부문에서는 프로젝트 범위 및 요구사항 등 8개 영향 요인을 2차 계층 요인으로 분류했으며, Technology 부문에서는 프로젝트 리스크 관리 등 4개의 영향 요인을 2차 계층 요인으로 분류하였다. Culture 부문에서는 조직 전체의 관심과 참여 등 6개의 영향 요인을 2차 계층 요인으로 분류했으며, Interaction 부문에서는 리더십, 추진력 겸비한 PM 투입 등 4개의 영향 요인을 2차 계층 요인으로 분류하였다. Social Relations and Networks 부문에서는 프로젝트에 대한 명확한 이해 등 3개의 영향 요인을 2차 계층 요인으로 분류하였다. 2차 계층 모형은 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Secondary Layer Model

Primary Layer Item	Secondary Layer Item
Structure	Project Scope & Requirement
	Project Scheduling
	Performance Management
	Good Project Member
	Internal PMO Competency
	External PMO Competency
	Project Expense
	Project Experience
Technology	Customized Methodology
	Verified Technology
	Infra Innovation
	Project Risk Management
Culture	Top Management Support
	Attention and Participation
	Powerful Incentive
	Distributive Justice
	Procedural Justice
	User Training & Participation
Interaction	Powerful Project Manager
	Project Leadership
	Good Communication
	Internal Customer Cooperation
Social relations and networks	Project Understanding
	Knowledge Sharing
	Stakeholder Cooperation

3.4 설문 및 측정

설문은 1차 계층 모형의 평가를 위한 설문과 2차 계층 모형의 평가를 위한 설문으로 구성하여 Saaty[27]가 제시한 쌍대 비교를 위한 기본 척도를 이용하였다. 설문은 PMO의 주요 이해관계자인 발주기관, 사업수행기관, 외부 PMO 기관의 전문가들을 대상으로 5점 척도를 이용해 실시하였다.

4. 분석 결과

다음은 본 연구에 제시된 PMO 성과요인 체계구조도를 기반으로 한 계층 모형의 중요도 분석을 위하여 설문 조사 내용을 바탕으로 AHP 기법을 이용해 분석한 것이다.

4.1 일관성 검증

일반적으로 AHP 기법을 적용하기 위해서는 적용 대상인 전문가 집단이 동질적 특성을 가지고 있을 때 그 규모가 10명에서 15명 정도면 충분하다고 알려져 있다[19]. 본 연구에서는 AHP 설문 수량 기준에 따라 평균 근무 연수 10년 이상의 전문가들에게 설문지를 보내 그 중 34개를 회수하였고, 이 중 일관성 있게 설문을 한 발주기관 10명, 사업수행기관 10명, 외부 PMO 기관 10명 등 총 30명의 설문결과가 채택되었다.

AHP 기법을 이용한 중요도 분석을 수행하기 위해서는 설문 응답자가 일관성 있게 설문에 참여하였는지를 판단하는 일관성 검증을 해야 하며, 보통 지수가 0.1 이하로 나오면 일관성이 있다고 판단한다. 본 연구에서는 응답자 별로 일관성 비율이 0.1을 넘는 응답은 설문 분석에서 제외하였다. 다음 <Table 5>는 응답자 별 일관성 검증표로 일관성 비율이 전체적으로 0.1 이하를 보이고 있어 응답 결과에 대한 신뢰성을 인정할 수 있었다.

4.2 가중치 산정

PMO 성과평가 모델을 위한 AHP에서 사용한 계층구조는 <Figure 2>와 같이 펜타곤 모

델과 KJ 기법을 통하여 도출된 결과를 사용하였다. 요소간의 중요도를 평가하는 수준은 5점 척도를 사용하였고, 30명의 전문가에게 쌍대비교를 실시한 설문 결과는 전체와 집단별로 기하평균 하였다. 전체를 기하평균 한 결과는

<Table 6>과 같다. <Table 6>은 1차 계층 항목을 중요도가 높은 순으로 정렬하고, 각 1차 계층 항목의 세부 항목인 2차 계층 항목도 같은 1차 항목 내에서 다시 중요도가 높은 순으로 정렬하였다.

<Table 5> Consistency Verification Table by Respondents

No.	Primary Layer	Secondary Layer				
	PMO success factor item	Structure	Technologies	Culture	Interaction	Social relations and networks
	n = 5	n = 8	n = 4	n = 6	n = 4	n = 3
1	0.035	0.041	0.020	0.038	0.040	0.027
2	0.030	0.092	0.020	0.033	0.062	0.000
3	0.065	0.045	0.060	0.014	0.020	0.027
4	0.029	0.071	0.016	0.056	0.020	0.009
5	0.076	0.092	0.057	0.034	0.073	0.009
6	0.018	0.081	0.020	0.038	0.084	0.009
7	0.063	0.099	0.040	0.090	0.089	0.068
8	0.048	0.091	0.041	0.070	0.073	0.000
9	0.026	0.064	0.039	0.044	0.062	0.027
10	0.030	0.056	0.048	0.093	0.052	0.000
11	0.029	0.044	0.062	0.041	0.083	0.027
12	0.058	0.053	0.020	0.088	0.088	0.068
13	0.058	0.048	0.052	0.031	0.057	0.027
14	0.034	0.059	0.020	0.033	0.096	0.027
15	0.076	0.053	0.020	0.036	0.072	0.068
16	0.081	0.055	0.020	0.059	0.040	0.068
17	0.020	0.055	0.020	0.056	0.062	0.027
18	0.080	0.096	0.072	0.099	0.080	0.068
19	0.034	0.097	0.062	0.066	0.041	0.027
20	0.034	0.080	0.052	0.063	0.095	0.000
21	0.047	0.071	0.059	0.059	0.000	0.009
22	0.015	0.033	0.041	0.052	0.041	0.027
23	0.019	0.048	0.041	0.039	0.020	0.000
24	0.038	0.094	0.072	0.087	0.041	0.068
25	0.029	0.081	0.078	0.078	0.072	0.027
26	0.015	0.071	0.072	0.080	0.078	0.068
27	0.075	0.085	0.056	0.090	0.040	0.009
28	0.040	0.036	0.041	0.046	0.084	0.009
29	0.071	0.079	0.060	0.098	0.072	0.009
30	0.040	0.046	0.041	0.039	0.084	0.009

〈Table 6〉 Result of AHP

The Primary Item	Second Item	Rate	Rank
Structure (0.319)	Project Scope & Requirement*	0.062	3
	Project Scheduling*	0.046	8
	Project Expense*	0.042	10
	Good Project Member	0.038	12
	Performance Management	0.037	14
	Internal PMO Competency	0.032	16
	External PMO Competency	0.029	20
	Project Experience	0.033	15
Culture (0.200)	Attention and Participation*	0.049	6
	Powerful Incentive	0.029	19
	Distributive Justice	0.026	22
	Top Management Support*	0.053	5
	Procedural Justice	0.028	21
	User Training	0.014	25
Technology (0.199)	Project Risk Management	0.042	11
	Customized Methodology*	0.079	1
	Infra Innovation	0.030	18
	Verified Technology	0.048	7
Interaction (0.196)	Powerful Project Manager	0.073	2
	Good Communication	0.038	13
	Project Leadership*	0.054	4
	Internal Customer Cooperation	0.031	17
Social Relations and Networks (0.086)	Project Understanding*	0.043	9
	Stakeholder Cooperation	0.023	23
	Knowledge Sharing	0.021	24

AHP 기법은 차 상위 단계의 중요도가 그 하위 단계로 그대로 이전된다. 따라서 1차 계층 항목의 중요도의 합은 1이 되고, 2차 계층 항목의 중요도의 합도 1이 되어야 한다. 또한 1차 계층 항목에 대한 하위 항목, 즉 2차 계층 항목의 중요도의 합은 1차 항목의 중요도와 같다.

펜타곤 모델의 5개 요소인 1차 계층 항목의 중요도를 비교하면 Structure 역량이 비교적 높은 값을 가지고, Social Relations and Networks 역량은 상대적으로 낮은 중요도를 갖는다. 이는 이해관계자들이 PMO에게 가장 기대하는 것이 공식적인 Structure 역량을 통해 체계적인 계획

을 수립하고 계획된 대로 진행하는 것이라는 점을 보여준다. 그에 비해 비공식적인 구조를 가지는 내·외부 이해관계자들의 협력 관계와 지식을 공유하는 Social Relations and Networks 역량은 상대적으로 덜 중요하다고 느끼는 상황이다.

다음은 2차 계층 항목들을 전체적으로 살펴본다. 2차 계층 항목의 가중치는 2차 계층 항목별 중요도와 2차 계층 항목이 속한 1차 계층 항목의 중요도를 합산하는 것으로, PMO의 역량 및 성과 평가 시 고려되는 최종 판단의 근거가 된다. 전체 2차 계층 항목 25개 중에 상위

10개의 평가 기준은 <Table 6>에서 ‘*’ 표시한 것으로, 적절한 방법론 적용, 리더십 및 추진력 겸비한 PM 투입, 프로젝트 수행범위/요구사항의 명확화, 프로젝트 리더십, 경영진의 관심 및 지원, 조직 내부의 관심 및 참여, 검증된 신뢰성 있는 기술 채택, 프로젝트 수행시간(일정) 준수, PM의 프로젝트 이해도, 안정되고 충분한 소요 자금 순이다. 이는 PMO가 프로젝트 추진 단계에서 프로젝트에 적합한 방법론을 채택하여 철저하고 체계적인 계획 수립을 지원하고, 수행 시에는 강력한 프로젝트 리더십과 추진력을 보이는 역량이 필요함을 암시한다고 하겠다.

마지막으로 각 1차 항목별 세부항목을 비교한다. 먼저 Structure 역량의 세부 항목별 중요도는 명확한 프로젝트 수행범위 및 요구사항, 프로젝트 수행시간(일정) 준수, 안정되고 충분한 소요자금이 높은 편이며 내부 PMO 역량, 외부 PMO 역량은 상대적으로 낮은 것으로 분석된다. 기존 연구에서는 PMO 역량에 대해 개인이 아니라 조직이 갖고 있는 역량이 더 중요하다고 조사되었다. 이에 우리나라 전문가들은 내·외부 PMO 역량보다는 많은 선행 연구에서 프로젝트 주요 성과로 제시한 일정, 범위, 예산 준수 여부 등에 직접적 영향을 미치는 역량을 더 중요시 하는 것으로 분석된다. 설계부터 구축까지 수행하는 정보화 프로젝트는 다른 일반적인 프로젝트보다 상대적으로 높은 수준의 IT 기술 및 인프라를 보유하고 활용해야 하므로 적절한 방법론 적용 역량이 Technology 역량에서 가장 높은 중요도를 갖는다. 그 외에 검증된 신뢰성 있는 기술 채택과 프로젝트 위험(품질) 분석이 평균 이상의 중요도를 보이며, 조직 인프라 혁신은 상대적으로 낮은 중요도를 보인다. 또한 다양한 이해관계자 및 조직을 아우러야

하는 정보화 프로젝트의 경우, Interaction 역량에서 리더십 및 추진력을 겸비한 PM의 투입, 프로젝트 리더십 순의 중요도를 갖는다. 반면 그 외 세부역량들인 원활한 의사소통, 관련 부서 간의 협조는 낮은 중요도를 보인다. 그리고 같은 관점에서 Culture 세부 항목별 중요도는 경영진의 관심 및 지원, 조직 내부의 관심 및 참여가 높은 편이고, 절차 및 분배의 공정성, 사용자 교육은 낮은 것으로 분석된다. Social Relations and Networks 역량의 경우, PM의 프로젝트 이해도가 지식 공유, 내·외부 이해관계자 간 협력 관계보다 상대적으로 더 중요한 역량으로 분석된다. 즉 PM의 리더십과 추진력을 통해 PMO의 프로젝트 관리가 이뤄지는데, 이때 PMO가 가져야 하는 역량의 경우 지식공유나 내·외부 이해관계자 간 협력관계보다는 프로젝트를 관리할 수 있는 프로젝트 이해도가 더 중요하게 인식된다.

4.3 전문가 집단별 가중치 비교

본 절에서는 PMO 역량에 대한 중요도가 전문가 집단의 종류에 영향을 받는지를 K-W (Kruskal-Wallis)검정을 이용하여 통계적으로 분석한다. 통계 소프트웨어로 SPSS를 활용하였으며 유의확률이 0.05 이하로 통계적으로 유의미하게 차이가 있다고 분석된 1차 역량항목은 Technology(유의확률: 0.01), Culture(유의확률: 0.01)이다.

발주자는 Culture 역량이 중요하다고 생각하지만 수행사와 외부 PMO는 모두 Technology 역량이 중요하다고 답변했다. 그리고 Structure 역량의 경우, 발주자, 수행사, 외부 PMO 3개 집단 모두가 제일 중요하다고 봤으며, Interaction

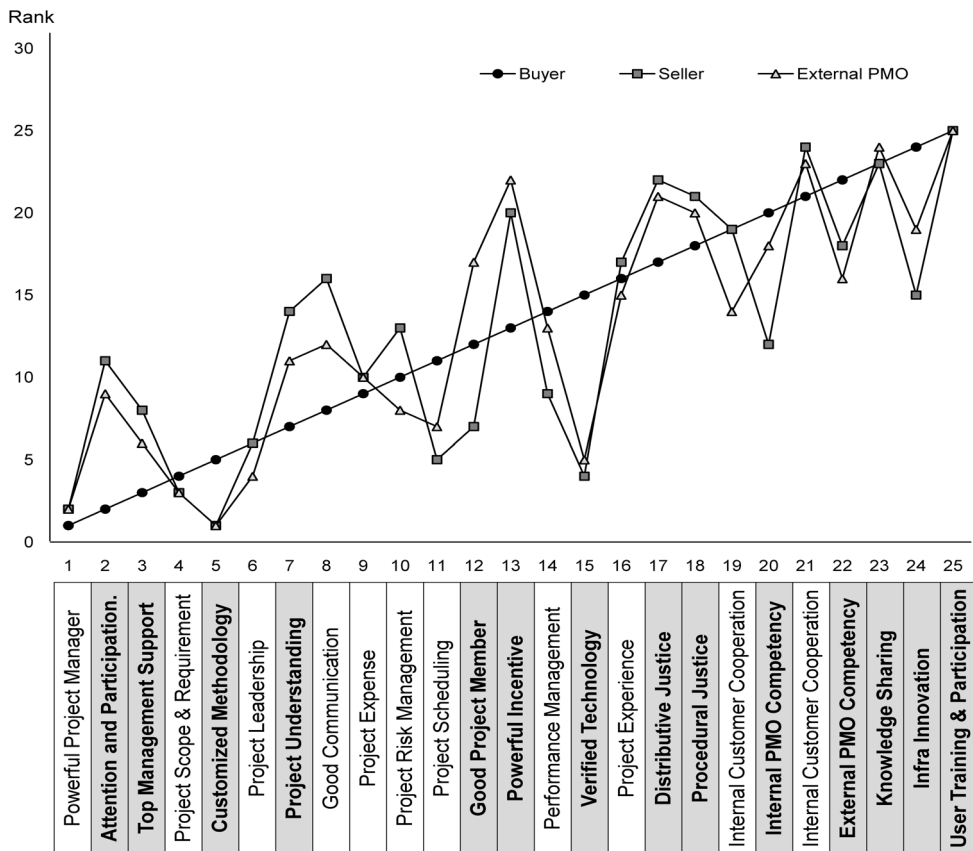
역량은 3개의 집단 모두 Structure 역량에 비해 덜 중요하다고 생각했다. 한편 Social Relations and Networks 역량은 3개의 집단 모두 앞의 네 가지 역량에 비해 덜 중요하다고 생각했다.

3개의 전문가 집단의 관점을 구체적으로 비교하기 위해 2차 계층 역량항목별 각 집단의 순위를 그래프로 표현하면 <Figure 3>과 같다.

2차 계층 역량항목 중에서 통계적으로 유의미하게 집단 간 관점의 차이가 있는 역량항목은 음영 표시가 되어있는 1차 역량항목인 Structure 역량의 투입인력(유의확률: 0.000), 내부 PMO(유의확률: 0.000), 외부 PMO 역량(유의확률:

0.000)이다.

다음으로 1차 역량항목인 Technology 역량의 적절한 방법론 적용(유의확률: 0.002), 검증되고 신뢰성 있는 기술 채택(유의확률: 0.000), 조직 인프라 혁신(유의확률: 0.003)이다. 그리고 1차 역량항목인 Culture 역량의 경영진의 관심 및 지원(유의확률: 0.025), 조직 내부의 관심 및 참여(유의확률: 0.000), 보상을 통한 강력한 동기부여(유의확률: 0.021), 결과 보상 분배의 공정성(유의확률: 0.016), 기준 및 과정 등 절차의 공정성(유의확률: 0.007), 사용자의 참여 및 교육 훈련(유의확률: 0.003)이다. 마지막



<Figure 3> Hierarchical Structuring for PMO Competencies

으로 1차 역량항목인 Social Relations and Networks 역량의 PM의 프로젝트 이해도(유의 확률: 0.017), 지식 공유(유의확률: 0.043)이다.

1차 역량항목인 'Culture'는 발주자가 다른 두 개의 집단에 비해 더 중요하다고 생각한 역량인데, 그 중에서도 '경영진의 관심 및 지원', '조직 내부의 관심 및 참여', '보상을 통한 강력한 동기부여', '결과 보상 분배의 공정성', '기준 및 과정 등 절차의 공정성', '사용자의 참여 및 교육 훈련'을 다른 집단에 비해 더 중요하다고 생각했다. 반대로 1차 역량항목 중 수주자와 외부 PMO가 더 중요하다고 생각하는 역량은 'Technology'인데, 특히 '적절한 방법론 적용', '검증된 신뢰성 있는 기술 채택', '조직 인프라 혁신'을 중요하다고 여겼다. 반면 1차 역량항목인 'Structure 역량'에서 발주자는 '외부 PMO 역량'에 대해 평균이하의 중요도를 가진다고 생각하지만 수주자와 외부 PMO는 동일 역량에 대해 비교적 높은 가중치를 뒀다. 이는 '외부 PMO 역량'의 주요 이해관계자가 수주자와 외부 PMO이기 때문인 것으로 보인다.

5. 토의

본 연구는 정보화 프로젝트의 성공적 수행을 위해 고려해야 할 다섯 가지의 상위요인과 이에 따른 25가지의 세부요인들을 도출함과 동시에, 각 세부요인들의 우선순위, 즉 중요도를 제시하였다. 이 같은 결과는 정보화 프로젝트를 수행하는 실무적 차원의 시사점을 제시한다. 또한 이를 기반으로 복수의 PMO 후보들을 평가하여 정보화 프로젝트에 가장 적합한 PMO를 선정할 수 있도록 평가모형을 제시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면, 첫째, 프로젝트 초기의 잘못된 프로젝트 방법론과 명확하지 않은 요구사항 및 프로젝트 범위 설정은 프로젝트를 실패로 끝내게 만드는 가장 중요한 요인들이다. 잘못된 방법론과 명확하지 않은 요구사항 및 범위 설정은 원활한 프로젝트 진행을 방해하는 결과를 초래해 궁극적으로 프로젝트 일정을 초과하고 프로젝트 비용을 증가시키는 원인이 될 수 있다. 그러므로 실무적 관점에서 적절한 프로젝트 방법론 설정, 명확한 요구사항 정의 및 수행범위 설정은 프로젝트에 있어 가장 중요한 성공 요인들이다. 둘째, 정보화 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해서는 PM과 경영진을 위시한 조직 내부의 참여가 중요한 영향요인임을 알 수 있었다. 프로젝트는 Top-Down 관점의 경영진의 관심 및 지원이 확고해야 한다. Bottom-Up 관점의 경우에도 조직 내부의 수동적 프로젝트 참여가 아닌 주인의식을 가진 적극적인 관심과 참여가 동반되어야 한다. 그리고 PM 역량과 리더십이 프로젝트를 성공적, 안정적으로 진행하기 위한 필수 요소라고 할 수 있다. 셋째, 위험관리에서는 검증된 신뢰성 있는 기술을 채택하고 각각의 프로젝트 단계에 알맞은 위험(품질) 분석을 수행하는 것도 성공적인 프로젝트의 필수 요소라고 할 수 있다. 넷째, 의사소통 관리도 프로젝트 수행에서 중요한 부분을 차지한다. 잘못된 의사소통이 이뤄지고 내·외부 이해 관계자 간 협력 및 관련 부서 간의 협조 체계가 구축되지 않는다면 프로젝트는 정체되고 지체되는 등 적절하지 않게 진행될 가능성이 크다. 마지막으로 정보화 프로젝트 팀원에 대한 보상을 통한 강력한 동기 부여와 사용자 교육 훈련을 통하여 새로운 시스템에 대한 거부와 변화에 대한 두려움을 최소화할 수 있다. 프로젝

트 중요성을 인식해 프로젝트 팀원으로서의 참여 의식을 고취하는 것도 프로젝트의 성공적 수행을 위해서 도움이 된다고 볼 수 있다.

6. 결 론

프로젝트 관리에 관한 다수의 선행연구들은 기업이 직·간접적으로 어떤 역량을 갖춘 PMO를 선발해야 하는지에 대한 연구라 할 수 있다 [14]. 하지만 PMO 역량 및 핵심관리 항목이 성공적 프로젝트 관리의 중요 요인임에도 불구하고, PMO 역할은 무엇이고 PMO의 어떤 역량요인이 중요한 것인지에 대한 학술적 연구는 미비한 것을 볼 수 있다 [10, 15]. 게다가 산업체 및 표준별로 평가하는 역량요소가 선행연구들마다 상이하여 다양한 PMO 역량요소를 포괄하는 'PMO 성과평가 모형'에 대한 연구의 필요성이 높은 실정이다.

이에 본 연구는 선행연구에 대한 다양한 관점의 탐색연구를 통하여 성공적인 정보화 프로젝트 수행에 영향을 미치는 PMO 역량요인들을 조사 및 분석하였다. 그 결과 브레인스토밍 기법의 일종인 KJ 기법과 AHP 기법을 활용하여 정보화 프로젝트 성공에 대한 PMO 역량요인을 계층화할 수 있었다. 기존의 연구와 달리 본 논문에서는 AHP 역량 요인들을 계층화하는 사전 분석 도구로 펜타곤 모델을 도입하여 계층화 방법을 객관화하였다. 또한 그 역량요인들의 중요도를 분석하여 실무적 차원에서 성공적인 정보화 프로젝트를 수행하기 위한 PMO의 역점 관리 항목에 대해 구체적인 방향을 제시하였다. 그리고 전문가 집단을 발주자, 수주자, 외부 PMO로 구분하여 집단별 의견을 비교하고, K-W 검정

을 통해 통계적으로 유의미한 의견 차이를 도출하였다.

이상의 연구결과를 기반으로 본 연구의 시사점을 언급하자면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 프로젝트 조직의 관리 성과 분석 도구인 '펜타곤 모델'을 기반으로 선행연구에서 도출한 PMO 역량을 포괄하고 유사 개념을 통합한 성과평가 모형을 제시하였다. 둘째, 본 연구는 선행연구의 주요 관심사인 'PMO의 기능'에서 벗어나 프로젝트 준비 단계에서 프로젝트 성공에 영향을 미치는 다양한 내·외부 요인을 포함함으로써 기존 연구와 차별화된 특징을 갖고 있다. 프로젝트 발주기관에서는 프로젝트 기획단계에서부터 상기 결과를 융통성 있게 활용함으로써 프로젝트 성공 가능성을 보다 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 셋째, 본 연구는 정보화 프로젝트를 수행하는데 우선적으로 고려해야 할 PMO 핵심역량을 파악하였고, 관리자들이 프로젝트의 성공을 위해 관심 가져야 할 사항들과 관련한 지침을 제공하였다. 또한 이를 기반으로 복수의 PMO 후보들을 평가하여 정보화 프로젝트에 가장 적합한 PMO를 선정할 수 있도록 하는 평가 모형을 제안하였다. 넷째, 본 연구는 그 동안 주목받지 못했던 프로젝트 종료단계에서 PMO가 프로젝트 관리 성과 평가에 영향을 미치는 요인들을 파악하고자 하였다. 연구수행을 통해 얻어진 주요 결과로는 '요구사항 및 프로젝트 범위 관리', '조직 내부의 참여', '단계별 프로젝트 품질관리', '의사소통 관리', '보상제도 및 교육 훈련' 등이 있다.

본 연구의 한계점 및 추후 연구방향으로, 첫째 정보화 프로젝트의 성공적 수행을 위해 영향을 주는 PMO 역량요인을 도출하여 성과평가 모형을 제시하였지만, 각 역량요인별 객관

적인 평가기준이나 계량화된 지표는 정의하지 않았다. 따라서 향후 객관적이고 정량적인 평가 기준을 개발한다면 본 모형의 신뢰성을 향상시킬 수 있을 것이다. 둘째, 정보화 프로젝트 성과에 영향을 미치는 요인들은 특정 산업이나 프로젝트 규모 등 프로젝트별 특성에 따라 차이가 있을 수 있다. 그러나 본 연구는 개별 프로젝트의 환경과 특성의 차이를 고려하지 못한 연구로 향후 연구에서는 다양한 산업, 업종 및 기업에서 수행하는 표본을 수집하여 프로젝트 별 특성을 고려한 추가 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구는 방법론적인 측면에서 선행연구에 대한 다양한 관점의 탐색연구 중심으로 접근하였다. 성공적인 정보화 프로젝트의 성과에 미치는 PMO 요인들에 대한 보다 심층적인 연구 결과를 얻기 위해서는 실증적 연구를 통한 검증이 필요하다.

References

- [1] Aladwani, A. M., "An Integrated Performance Model of Information Systems Projects," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 1, pp. 185-210, 2002.
- [2] Aubry, M. and Hobbs, B., "A Multi-phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOS): The results of phase 1," *Project Management Journal*, Vol. 38, No. 1, pp. 74-86, 2007.
- [3] Aubry, M., Hobbs, B., Müller, R., and Blomquist, T., "Identifying Forces Driving PMO Changes," *Project Management Journal*, Vol. 41, No. 4, pp. 30-45, 2010.
- [4] Beulen, E., Tiwari, V., and Heck, E., "Understanding Transition Performance during Offshore IT Outsourcing," *Strategic Outsourcing: An International Journal*, Vol. 4, No. 3, pp. 204-227, 2011.
- [5] Chalvin, S., "There is No IT Outsourcing without a Transition: An Introduction to ITO Transitions," *PMI Virtual Library*, pp. 1-9, 2014.
- [6] Cho, S. H., Koo, B. J., and Lee, S. J., "A Study on the Effects of Organizational Equity Factors on the Performance and trust of IT PMO Organization," *Journal of Information Technology and Architecture*, Vol. 12, No. 4, pp. 525-534, 2015.
- [7] Choi, K. D., "An Empirical Study on Critical Success Factors in Implementing ERP System: A System Development Life Cycle Perspective," *The Graduate School, Kwangwoon University*, Ph. D. Dissertation, 2000.
- [8] Dobbins, J. H. and Donnelly R. G., "Summary Research Report on Critical Success Factors in Federal Government Program Management," *Acquisition Review Quarterly*, pp. 61-82, 1998.
- [9] Han, S. C. and Lee, G. H., "An Exploratory Study on the Relative Importances of the Critical Success Factors in an ERP Project," *Korea Society of IT Services*, Vol. 4, No. 1, pp. 57-69, 2005.
- [10] Hill, G. M., "Evolving the Project Manage-

- ment Office: A Competency Continuum,” *Information Systems Management*, Vol. 21, No. 4, pp. 45-51, 2004.
- [11] Jang, K. S., Seo, K. S., and Lee, M. B., “An Exploratory Study on the Core Requisites for Success of Realization of ERP System,” *The Korea Society of Management Information Systems, Information Systems Review*, Vol. 2, No. 2, pp. 255-281, 2000.
- [12] Jurison, J., “Software Project Management,” *The Manager’s View, Communications of AIS*, Vol. 2, No. 17, pp. 3-12, 1999.
- [13] Kim, K. M., Park, Y. J., and Kim, K. J., “Investigating the Factors Influencing Project Satisfaction and Performance in Pre-Project Phase,” *Journal of information technology applications & m*, Vol. 20, No. 4, pp. 293-313, 2013.
- [14] Kim, K. H., Park, G. W., and Hwang, S. J., “A Study on the Effect of PMO Capability and Organization Justice on IT Project Performance,” *Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 21, No. 3, pp. 129-151, 2016.
- [15] Kim, S. B., Kim, J. T., and Chang, B. M., “A Comparative Study on Critical Competence Importance of PMO Professional: Using the Fuzzy AHP,” *Journal of KIIT*, Vol. 12, No. 7, pp. 179-198, 2014.
- [16] Kim, S. B., Nam, Y. S., and Chang, B. M., “Study on Factors Related to Core Competencies According to PMO Workers,” *Journal of Korean Institute of Information Technology*, Vol. 14, No. 3, pp. 147-161, 2016.
- [17] Lee, B. Y. and Yi, S. G., “A Study on the Importance of the Impact Factors on the Performance of IT Project,” *Journal of Korean Institute of Information Technology, Korea*, Vol. 13, No. 1, pp. 127-138, 2015.
- [18] Lee, J. S. and Kim, S. K., “An Empirical Study on Effects of PMO Governance and Its Influencing Factors,” *Journal of Information Technology Applications & Management, Korea*, Vol. 19, No. 1, pp. 61-83, 2012.
- [19] Lee, K. H. and Lim, C. Z., “A Study on the Extraction Structures of Gallery Environment Affecting Viewing Behavior in Art Museums-Focusing on Psychological Experiments Applied to the Repertory Grid Development Method,” *Journal of the Architectural Institute of Korea (Planning and Design)*, Vol. 24, No. 9, pp. 113-121, 2008.
- [20] Lee, S. M., Kim, E. H., and Moon, S. C., “The Effect of PMO Service and Capability on Project Performance,” *Journal of Information Technology Applications and Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 107-132, 2013.
- [21] Moon, D. W., “An Exploratory Study to Deduct Requisites for Success of Public Information System Development Project,” Ph. D. Dissertation, Graduate School of

- Kuk-Min University, 2001.
- [22] Peter, W. G. Morris, "Research and the Future of Project Management," *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 3, No. 1, pp. 139-146, 2010.
- [23] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 3rd Edition, 2004.
- [24] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 5th Edition, 2013.
- [25] PMS, *The State of the Project Management office*, A PM Solutions Research Report Inc., 2014.
- [26] Rolstadås, A., Tommelein, I., Schiefloe, P. M., and Ballard, G., "Understanding Project Success through Analysis of Project Management Approach," *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 7, No. 4, pp. 638-660, 2014.
- [27] Saaty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York, 1980.
- [28] Schiefloe, P. M. and Vikland, K. M., "Formal and Informal Safety Barriers: the Snorre A Incident," in Soares, C. G. and Zio, E. (Eds), *Safety and Reliability for Managing Risk*, Taylor & Francis, London, pp. 419-426, 2006.
- [29] Schiefloe, P. M., *Mennesker og Samfunn*, Fagbokforlaget, Bergen, 2011.
- [30] Sumner, M., "There is No IT Outsourcing without a Transition: An Introduction to ITO Transitions," *Journal of Information Technology*, Vol. 15, No. 4, pp. 317-327, 2000.
- [31] The Standish Group, *The Standish Group Report: Chaos*. USA, 2015.
- [32] Ward, J., "The Role of Project Management Offices (PMOs) in IS Project Success and Management Satisfaction," *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 26, No. 3, pp. 316-336, 2013.

저 자 소 개



김기현 (E-mail: kihyunism@naver.com)
2008년 성균관대학교 경영학부 (학사)
2012년 한성대학교 경영컨설팅학과 (석사)
2015년 한양대학교 경영컨설팅학과 (박사 수료)
2012년~2015년 삼성 오픈타이드 차장컨설턴트
2015년~현재 삼성서울병원 정보전략실 책임연구원
관심분야 프로젝트 관리, 최적화 방법론, 경영혁신



박근완 (E-mail: gw_park@hotmail.com)
1997년 상지대학교 산업공학과 (학사)
2007년 고려대학교 경영학과 LSOM 전공 (석사)
2012년 고려대학교 경영학과 LSOM 전공 (박사)
2015년 성균관대학교 창의적설계기술연구소 선임연구원
2012년~현재 한양대학교 ERICA 경영학부 강사
2016년~현재 고려대학교 기업경영연구원 연구위원
관심분야 서비스운영관리(의료서비스), 기술경영(서비스설계), 공급사슬관리(기업간 관계관리)



황승준 (E-mail: sjunehwang@gmail.com)
1996년 한양대학교 산업공학과 (학사)
2000년 Georgia Institute of Technology 산업공학 (석사)
2005년 Georgia Institute of Technology 산업공학 (박사)
1996년~1999년 현대전자 반도체 연구소 연구원
2001년~2005년 (美)TLI 연구소 연구원
2005년~현재 한양대학교 ERICA 경영학부 부교수
관심분야 생산/서비스시스템/SCM의 진단/평가/혁신