

# 가

임형정\* · 백동현\*\*†

\*한양대학교 일반대학원 경영컨설팅학과

\*\*한양대학교 경상대학 경영학부

## A Project Competency Assessment Model for Small and Medium Enterprises

Hyung Jeong Lim\* · Dong Hyun Baek\*\*†

\*Graduate School of Management Consulting, Hanyang University

\*\*Department of Business Administration, Hanyang University

The competitiveness of modern organizations highly depends upon organizational competencies rather than individual competencies. However, most of previous studies on project success focused on individual competencies, such as project manager's competency and leadership. Even though there are some assessment models for the organizational project competencies, they are limited in specific organizations and industries. Furthermore, it is difficult to apply them to domestic companies, especially to small and medium enterprises because some assessment items are inappropriate for them.

The purpose of this study is to propose an organizational project competency assessment model that is suitable for evaluating small and medium enterprises. First, the assessment areas and items for each area are determined through extensive investigation of previous models including OPM3, CMMI, and PMBOK. Next, the weights of assessment areas and items are decided by AHP analysis of experts response in the field of the project management. Finally, a project competency assessment model with assessment sheets is proposed.

The model proposed in this study might support managers of small and medium enterprises to find pros and cons of project competencies and to establish improvement plans.

**Keywords :** Project, Project Management, Project Competency Assessment Model

### 1. 서론

오늘날의 다변화된 경영 환경은 경영자로 하여금 비즈니스를 일상적인 업무방식이 아닌 새로운 방식으로 기업의 목표를 설정하고 달성하도록 요구하고 있다. 이러한 추세를 '프로젝트에 의한 조직관리'라 정의하였으며, 이는

시스템에 바탕을 둔 전사적 관리 개념과 통합하여 전사적 프로젝트 관리(EPM : Enterprise Project Management)의 개념으로 발전시켰다[21].

전사적 프로젝트 관리는 프로젝트 관리를 여러 유형별 프로젝트에 적용할 뿐 아니라, 이를 조직의 전사적 차원에서 응용함으로써 조직 전체의 프로젝트 수행 원칙을

통합하여 조직의 목표를 달성할 수 있다. 전사적 프로젝트 관리는 사람과 조직의 역량으로 구현되며, 프로젝트 관리 성숙도 개념으로 평가된다. 프로젝트 관리 성숙도는 프로젝트를 수행함에 있어 조직의 효율성을 평가하는 도구이며, 이를 이용하여 조직이 프로젝트를 효율적으로 수행하는 전반적인 능력을 평가할 수 있으며, 조직은 프로젝트 관리 실태를 파악할 수 있게 되고, 동시에 이를 향상시키는 개선계획을 발전시킬 수 있게 된다[11].

이런 조직의 프로젝트 관리 성숙도 평가모델로는 PMI (Project Management Institute)에서 제안하여 국제표준으로 추진하고 있는 조직 프로젝트 관리 성숙도 모델(Organizational Project Management Maturity Model, OPM3)과 IT 프로젝트 관리의 프로세스 역량 성숙도통합모델(Capability Maturity Model Integration, CMMI) 등이 있으며, 이는 조직전략과 연계하여 조직의 프로젝트 관리의 성숙도를 평가하기 모델로써 기업의 프로젝트 수행역량을 평가할 수 있는 기준이 되고 있다. 하지만 내부 평가요소와 방식이 난해하고, 조직의 프로젝트 수행역량의 수준이 낮은 조직으로 갈수록 그 적용이 적절하지 않는 경향이 있다. 이것은 국내기업 특히 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가하는데 적합하지 않은 부분이 다수 존재함을 의미한다.

국내 중소기업은 사업체 수가 3,044천개, 종사자수는 11,468천명으로 전체 사업체의 99.9%, 전체 고용의 87.7%를 차지하고 있는 사회경제적 중추이다[15]. 이는 중소기업이 우리나라의 경제에서 중요한 역할을 하고 있음을 시사하며, 중소기업의 성장은 국가경제의 성장을 촉진시킬 수 있는 가능성을 의미한다. 그리고 중소기업의 성장은 조직의 프로젝트 수행역량에 의해 가능할 수 있으며, 조직의 수준을 평가하고 개선점을 도출하여 중소기업의 성장을 촉진하는 것은 국가 경제에 기여하는 것이라고 할 수 있다.

하지만 OPM3와 CMMI를 적용하여 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가하기에는 포트폴리오 경영이 이루어지는 거대기업이나, PMO가 성숙된 조직이 아닌 경우에는 실효성이 부족하다. 그리고 평가항목을 비롯한 평가방식이 중소기업에 대상으로 하기에 적합하지 않는 부분을 다수 포함하고 있어서, 우선적으로 평가되어야 할 항목을 도출하고 기업의 부족한 역량을 쉽게 공유할 수 있는 평가모델이 필요하다.

이에 본 연구에서는 PMBOK을 기반으로 OPM3와 CMMI의 핵심 평가 프로세스뿐만 아니라, 프로젝트 관리역량 및 수행역량 평가관련 연구들로부터 평가항목들을 도출하고, 전문가 조사를 통해 평가영역의 배점과 평가우선순위 항목을 분석하여 중소기업의 프로젝트 수행역량을 통합적인 관점에서 평가하는데 적합한 평가모델을 제안한다.

본 연구에서 도출된 프로젝트 수행역량 평가모델은 중소기업의 조직 관리자들이 현 조직의 프로젝트 수행역량의 장단점을 파악하고 개선방안을 도출하는데 도움을 줄 것이다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 프로젝트의 정의 및 특성

기업의 비즈니스에서는 거의 모든 일이 프로젝트이거나 프로젝트와 연관된 부분이 많이 있다. 주어진 예산과 기간 내에 요구되는 품질에 충족하는 목표를 달성하는 프로젝트의 생리는 보다 저렴하고 신속하게 좋은 제품과 서비스를 제공한다는 기업들의 목표와 다를 바가 없다. ‘앞으로의 기업은 더욱 프로젝트화 될 것이다’라고 주장한 Warren Bennis(1998)는 ‘기업의 조직구조는 계층화된 기능적 집단이 아니라 프로젝트 조직들로 구성되어 질 것이다’라고 주장하였다. 이처럼 기업들은 프로젝트에 기반한 경영전략의 중요성을 많이 인식하고 있다.

그렇다면 프로젝트의 의미를 분명하게 짚고 넘어가야 한다. PMBOK(2004)에서는 프로젝트를 ‘유일한 제품이나 서비스를 생산하기 위해 수행하는 한시적인 활동’이라고 정의하였다. 그리고 프로젝트 관리는 프로젝트의 목표와 그에 관련된 이해관계자의 욕구를 만족시키기 위한 제반활동을 수행하기 위해 지식, 기술, 경험, 도구를 프로젝트에 적용하는 것이다. 그렇다면 프로젝트를 수행하는 조직의 입장에서 성공적인 프로젝트 관리는 프로젝트의 목표를 달성하는데 매우 중요한 조직의 역량이라고 할 수 있다. 이는 프로젝트 관리 역량은 프로젝트를 수행하는 조직의 역량이라고도 할 수 있으며, 본 연구자는 프로젝트 수행역량을 조직이 통합적 의미의 프로젝트를 얼마나 잘 수행할 수 있는지에 대해서 평가할 수 있는 기준을 프로젝트 수행역량이라고 하고자 한다.

프로젝트는 시장의 요구, 사업적 필요성, 내부 이니셔티브, 기술 발전, 법/제도적 규제, 기타 사회적 환경 등 다양한 동기에서 시작되는데, 산업분야 및 그 성격에 따라 약간의 차이는 있지만 다음과 같은 공통적인 특성을 가지고 있다[23].

첫 번째 공통적인 특성은 일시성(temporary)이다. 모든 프로젝트는 명백한 착수일과 완료일이 존재한다. 이는 사전에 허용/합의된 기간 내에 모든 관련 작업이 반드시 완료된다는 것을 의미한다. 프로젝트 종료 후 대부분의 프로젝트 팀은 해체되며 지속되지 않는다. 단, 여기서 한 시적 기간은 꼭 단기만을 의미하는 것이 아니며, 실제로 제약, 조선 분야에서는 수년간 장기 프로젝트도 비일비

재하게 존재한다.

두 번째 특성은 유일성(unique)이다. 대부분의 프로젝트에서는 기존에 없었던 제품이나 서비스를 개발하게 된다. 물론 이전의 프로젝트의 연장선상에 있는 프로젝트도 종종 발생하는 것이 사실이지만, 이전 과정의 단순한 반복보다는 확대, 수정, 변환을 통한 새로운 가치 창출 측면이 더 강하다는 점에서 그런 종류의 프로젝트들 역시 유일성을 내재하고 있다고 볼 수 있다.

세 번째 특성은 점진적 정교화(progressive elaboration)이다. 모든 프로젝트는 순차적, 단계적으로 진행되며, 작업을 세부 항목 및 단계로 철저히 분해하여 수행됨을 의미한다. 프로젝트 초기에는 명확한 목표만 존재하고 작업의 세부항목은 시간이 지남에 따라 점점 정교화 되고 명확해진다.

프로젝트는 사람에 의해 수행되고 한정된 자원 제약 하에서 이루어지며, 계획/실행/통제의 과정을 지속한다는 점에서 운영(Operation)과 유사한 측면이 있다. 하지만 반복적이고 지속적인 성격을 가진 ‘운영’과는 달리 일시성 및 유일성 등으로 근본적인 차이를 갖는다.

조직의 프로젝트 수행역량을 평가하기 위한 범주를 명확하게 하기 위해서는 위와 같은 프로젝트의 특성을 인지하고 프로젝트와 일상적인 업무를 구분하여 평가항목을 선정할 필요가 있다.

## 2.2 역량의 정의

‘역량(competency)’은 1970년대 초 사회심리학자인 David McClelland[32]에 의해 처음 소개되었다. 그는 국무성 정보처로부터 해외공보관 선발방안을 연구해 달라는 요청을 받아, 행동사건면접을 통해 뛰어난 성과를 내는 해외공보관들이 나타내는 행동 특성을 발견하고 이를 ‘역량’이라고 명명했으며, 이후 많은 학자들에 의해 다양하게 정의되었다.

일반적으로 직무에서 효과적이거나 우수한 성과를 나타낸 사람의 기초를 이루는 특성으로 정의된다. Boyatzis[28]는 사람이 활용하는 동기, 특질, 스킬, 자기 이미지의 한 측면 또는 사회적인 역할, 지식의 체계라 할 수 있다고 했다.

Prehalad와 Hamel[27]은 조직차원의 역량과 개인차원의 역량을 구분하였으며, 조직차원의 역량은 핵심역량으로 단기간에 모방할 수 없는 능력이고 개인차원의 역량은 특정한 상황이나 직무에서 성과의 원인이 되는 내적인 특성이라고 정의하였다. 그리고 Spencer와 Spencer[30]는 역량이 직무나 상황에서 효과적이거나 우수한 성과와 인과관계로 연관된 개개인의 기초를 이루는 특성이라 정의하고 조직적인 역량을 구성하는 요소라고 주장했다. 이

런 조직의 역량을 조직에서 역할을 효과적으로 수행하는데 필요한 지식, 스킬 및 특성의 특별한 조합이라고도 할 수 있다[21].

위와 같은 역량을 프로젝트를 수행하는 영역에서 고찰할 필요가 있다. Crawford[20]는 프로젝트 수행 역량의 영역을 프로젝트 관리, 리더십, 의사소통과 상호관계, 지식관리, 이해관계그룹, 기술/프로세스/절차, 고객역량 등 7가지 영역으로 구분하여 문헌으로 정리하였다. 프로젝트 관리가 프로젝트 관리자 또는 리더의 역량이라면 프로젝트 수행역량은 조직 전체의 역량을 대상으로 하는 것이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 프로젝트 관리 역량뿐만 아니라, 프로젝트를 수행하는 과정에서 조직의 역량을 가늠할 수 있는 평가모델을 설계하고자 관련 문헌을 연구하였다.

## 2.3 프로젝트 관리 성숙도 모델

많은 기업들은 비즈니스 성과와 연관되는 자신들의 비즈니스 프로세스 역량을 높이고자 많은 노력을 하고 있다. 비즈니스의 프로젝트화가 가속화되고 있는 과정에서 개인적인 역량과 조직적인 역량을 성숙하게 하고자 분투하고 있다. 이를 위해 프로젝트 관리 역량 성숙도 모델은 전사적 프로젝트 관리의 최신 방법론으로 자리 잡고 있으며(PMI, 2004), 보다 효과적인 역량 향상의 길을 제시하는 로드맵을 갖기 위해 채택하고 있다.

프로젝트 관리 성숙도 모델은 1990년대 초반, IT산업에서 개발되기 시작하였으며, 1993년 SEI(Software Engineering Institute)의 CMM(Capability Maturity Model)을 시작으로 발표되었다. SEI는 미국 국방성이 소프트웨어 프로세스 관리 개발을 위해 카네기 멜론 대학교에 설립한 소프트웨어공학연구소로 SW-CMM(Software CMM)을 제시하였다. 5단계의 성숙도 수준은 각 수준별로 수행해야 할 프로세스를 정의하였고, 각각 수준별 프로세스가 수행되는지 여부에 따라 평가되는 구조이며, 이를 통해 조직의 성숙도를 결정하였다. 이후 P-CMM(People CMM), SE-CMM(Systems Engineering CMM), SA-CMM(Software Acquisition CMM), IPD-CMM(Integrated Product Development CMM) 등이 각 분야별로 개발되었으며, 2000년에 이를 통합모델로써 CMMI(Capability Maturity Model Integration)가 발표되었다[14].

CMMI가 IT산업분야에만 적용되는 성숙도 평가모델이므로 이후, 전 산업분야에 적용가능한 성숙도 모델인 Ron Remy 모델, Harold Kerzner 모델, Kent Crawford 모델, PMMM 등이 발표되었다[9].

한편 PMI(Project Management Institute)에서는 약 800명의 전문가가 참여하여 전 산업계에 적용 가능한 프로

젝트 관리 성숙도 모델을 2003년 12월에 발표하게 되었는데 이 모델이 OPM3(Organizational Project Management Maturity Model)다. OPM3는 프로젝트의 동적 특성을 반영하기 위해 프로젝트 라이프 사이클을 고려하여 평가되는 구조로 이전 모델보다 상세한 평가 프로세스가 제공되었다.

SEI의 가장 포괄적인 평가모델인 CMMI는 IT산업에 특화된 SE(System Engineering), SW(Software Engineering), IPPD(Integrated Product and Process Development), SS(Supplier Sourcing)영역을 통합한 모델이다. 다시 말해 주로 시스템 및 소프트웨어 엔지니어링, 통합 제품 및 프로세스, 공급자 선정 분야에 집중하고 있다. 하지만 이 모델은 프로세스관리 및 프로젝트 관리에 대한 지침도 제시하고 있다. CMMI는 단계적 표현과 연속적 표현을 모두 다 수용하고 있는데, 단계적 표현은 5레벨의 성숙도를 평가하며, 연속적 표현은 6레벨의 역량을 평가하는 구조이다. 모델의 구성요소는 실천분야(Practice), 특정 및 일반 목표, 세부실천사항(sub-practices) 및 일반적 작업 제품들로 구성되었다[9].

CMMI뿐만 아니라 영국 국립 표준원(BSI)에서 개발한 SPICE(Software Process Improvement and Capability Determination) 등은 IT산업분야에 특화된 조직적 프로젝트 관리 성숙도 모델이기에 다른 산업분야에 그대로 적용하기에는 다소 무리가 있다. 그러므로 전사적 프로젝트 관리와 전 산업분야에 공통적으로 적용 가능한 평가를 받는 OPM3에 대한 이해가 요구된다.

2003년 발표된 OPM3는 PMBOK(2000)을 기반으로 약 600여 개의 Best Practice를 통해 평가하는 자가평가 시스템이었다. 당시에는 프로그램과 포트폴리오관리에 대한 표준이 없었으며, 실제 조직의 프로젝트 관리 성숙도 평가도 제한적이었으나, PMBOK 4판을 기반으로 OPM3 2판을 개발하는데 전문가 500여명이 추가로 참여한 결과, 2008년에 프로그램 표준과 포트폴리오관리 표준이 동시에 최신화되었다. OPM3 2판의 완성으로 프로젝트, 프로그램 및 포트폴리오 관리의 Best Practices에 대한 조직의 지식이 축적되었고, 프로젝트 관리 성숙도 평가 및 개선 연구에 많은 도움이 되고 있다.

OPM3는 CMMI와는 달리 조직의 전략 실행 역량을 보다 강화시키는 방법을 제시하고 있다. 모든 업무와 자원들이 포트폴리오 관리와 조직적 프로젝트 관리 도메인을 통해 관리되는 방식인 것이다. 조직의 포트폴리오는 프로젝트, 프로그램 및 조직적 활동으로 구성되며, OPM3는 이런 활동을 관리하는 지침을 제시한다.

그러나 CMMI의 공식 평가의 비용이 본 연구에서 다루고자 하는 중소기업 수준에서는 어려운 실정이며, 평가영역 또는 평가항목에 대한 부적합한 부분이 다소 존재한다. 그리고 CMMI의 평가구조에 의하면 성숙도 수

준에 도달하고자 하면 해당 단계별 프로세스 영역을 모두 만족해야하지만 중소기업의 경우에는 해당하지 않는 영역이 있다는 점을 간과할 수 없다.

OPM3는 지식, 평가, 향상 요소들이 포함된 151개의 자가평가 문항으로 구성되어 전사적 프로젝트 관리와 전 산업분야에 공통적으로 적용 가능하지만 내부 평가요소와 방식이 난해하여 그 구조를 이해하고 학습하는데 시간이 소요된다. 특히 중소기업의 경우 OPM3의 내부 알고리즘에 의해 연결된 Best Practice들 중 일부가 해당사항이 없는 경우 정확한 평가가 어렵다는 점을 착안하여 중소기업의 특성을 고려한 평가항목을 도출할 필요성이 있다.

### 3. 연구 모형 및 설계

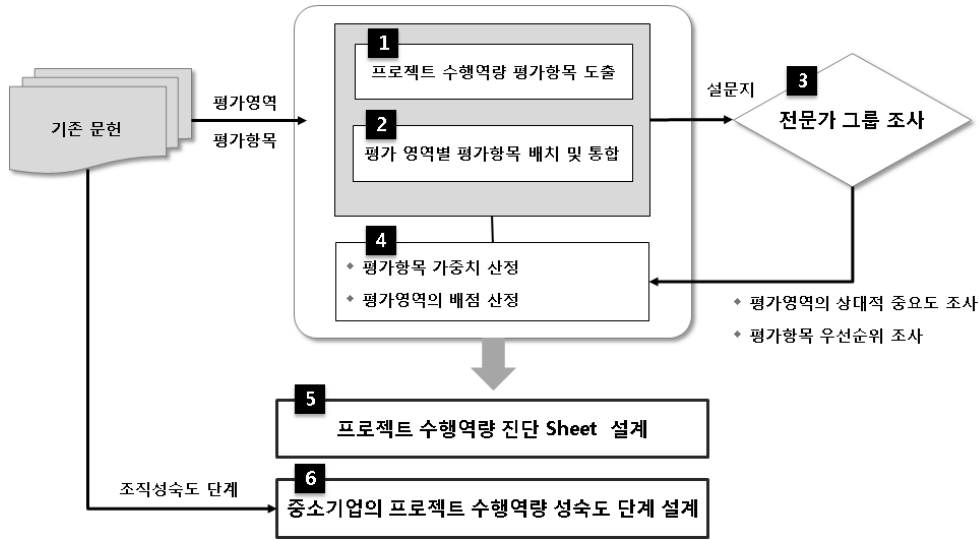
#### 3.1 연구의 진행

프로젝트 및 역량의 정의와 특성을 고려하여 프로젝트 수행역량을 조직이 프로젝트를 얼마나 효율적으로 수행할 수 있으며, 부족한 부분에 대한 가시적인 분석과 개선 방향을 도출할 수 있는 조직의 능력으로 재 정의하였다.

대표적인 프로젝트 관리 성숙도 모델인 CMMI와 OPM3를 통하여 평가구조 및 평가와 관련된 핵심 프로세스 영역 즉, 평가항목들을 살펴보았으며, 중소기업의 특성을 고려한 평가항목을 문헌으로부터 추출하고자 한다.

중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가하고자 할 때 평가영역별로 평가항목을 재배치하고 통합과정을 통해 향후 평가 시 평가영역별로 조직의 수준과 전체 조직의 프로젝트 수행역량 수준을 분석할 필요성이 있다. 단순히 평가하는 수준에 머물기보다는 중소기업이 지속성장 가능한 역량의 일환으로 프로젝트 수행역량 평가모델을 제시하고자 한다.

본 연구는 <그림 1>과 같이 여섯 단계에 걸쳐 진행된다. 우선 기존 문헌으로부터 평가영역과 평가항목을 추출하여 전 산업분야의 중소기업을 대상으로 하는 프로젝트 수행역량 평가영역과 평가항목을 도출하고 평가영역별로 도출된 평가항목을 배치하고 중복 및 통합과정을 거쳐 설문지를 구성하였다. 설문지의 목적은 중소기업을 평가하기 위한 평가항목의 가중치 설정과 평가영역의 배점을 결정하는 것이다. 평가항목의 가중치는 우선순위 빈도수에 의한 가중순위합을 계산하여 가중치를 산정하였으며, 평가영역의 배점은 전문가들의 영역별 쌍대비교에 의해 산정된 가중치를 기반으로 결정하였다. 이를 통해 프로젝트 수행역량 진단 Sheet를 설계하였다. 그리고 이 모델을 개발함에 있어, 중소기업의 프로젝트 수행역량 성숙도 단계를 기존문헌으로부터 도출하여 설계하였다.



<그림 1> 연구의 절차

### 3.2 평가영역 도출

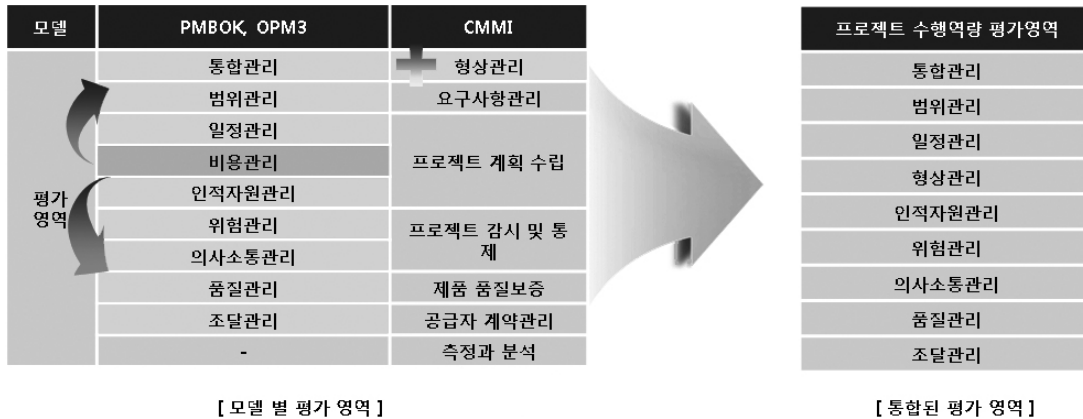
평가영역을 도출하기 위해서 PMBOK의 지식영역을 기반으로 구성된 OPM3와 CMMI의 조직 성숙도 수준별 핵심 프로세스 영역을 고찰하였다. PMBOK과 OPM3의 평가영역은 통합관리, 범위관리, 일정관리, 비용관리, 인적자원관리, 위험관리, 의사소통관리, 품질관리, 조달관리로 구분할 수 있으며, CMMI는 본 연구에서 설계될 평가모델의 평가대상이 중소기업이라는 점을 감안해 <그림 2>와 같이 핵심 프로세스 영역을 포함한 최저수준인 Level2의 핵심 프로세스 영역(KPA : Key Process Area)을 참고하여 비교해본 결과, <그림 2>와 같이 두 모델의 공통된 평가영역을 주요한 평가영역을 구분하였다.

CMMI의 평가영역 중 형상관리(Configuration management)의 의미는 정보시스템 구축 프로젝트에서 시스템 형상 요소의 기능적 특성이나 물리적 특성을 문서화하고 그 특성의 변경을 관리하며, 변경의 과정이나 구현 상황 즉, 진척율을 기록 및 보고하여 고객의 요구사항을 충족되었다는 사실을 검증하는 평가영역이라고 할 수 있다. PMBOK과 OPM3의 품질관리 평가항목과도 다소 유사한 점이 있지만, 프로젝트의 착수 단계에서부터 최종 산출물을 선보이는 종료단계까지의 일련의 과정이 포함되어 있으므로 통합관리 평가영역으로 연결시켰다. 그리고 요구사항에 대한 관리 부분은 범위관리의 평가항목들과도 유사하므로 범위관리 영역으로 포함시켰으며, 프로젝트 계획 수립 영역에 일정관리, 비용관리, 인적자원관리 등의 평가항목이 포함되고 위험과 이슈를 감지하고 기록 및 관리하는 부분과 의사소통 채널을 포함한 평가영역을 프로젝트 감시 및 통제 영역으로 무게를 두고 포함시켰다. 이는 중소기업의

프로젝트 경험적 측면과 프로젝트 규모를 감안한 결과이다. 또한 프로젝트 산출물에 대한 품질관리 측면의 영역과 외부로부터 프로젝트에 관련된 제품 및 서비스를 조달하는 측면의 영역을 제품 품질 보증 활동 영역, 공급자 계약 관리 영역으로 각각 합치시킬 수 있었다. 다만, 측정과 분석의 측면은 PMBOK 또는 OPM3에서 제공하는 평가영역 전반에 걸쳐 포함할 수 있는 부분이라 따로 연관 지어 놓지는 않았지만 평가항목을 도출하는 부분에서 활용하였다.

위의 과정을 통해 도출된 9개의 영역을 프로젝트 수행역량을 평가할 수 있는 영역으로 설정하였다. 하지만 평가영역의 중요도를 제시하고 있지 않을뿐더러 중소기업 입장에서 우선적으로 평가받아야 하거나 평가배점의 우선순위를 파악하기에는 어렵다. 또한, 특정 중소기업을 대상으로 프로젝트 수행역량을 평가하는 것이 아니므로 통합적 대상을 고려할 때, 최근 정보시스템 구축 프로젝트에서 중요하게 평가되는 형상관리 영역을 포함할 필요가 있다. 산출물이 시스템뿐만 아니라 프로젝트를 통해 개발될 제품, 서비스, 전략 등에 대한 형상관리 측면도 고려해야 하기 때문이다.

중소기업에서 수행하는 프로젝트 규모나 특성을 고려했을 때, 프로젝트 관리에서 중요하게 평가되는 비용관리 측면의 평가영역은 통합관리, 범위관리, 일정관리, 인적자원관리 등 타 평가영역으로 통합하여 평가할 수 있다. 이를 평가영역으로 도출하였을 때, 계획된 예산 대비 수행 여부를 묻는 질문에 어떤 중소기업도 프로젝트 수행역량과는 상관없이 목표를 달성하는 수준으로 평가될 것이기 때문이다. 그러므로 범위관리나 일정관리 등과 연계하여 계획된 비용을 얼마나 효율적으로 사용하는가에 대한 평가질문을 던지는 것이 더 적합하다고 판단된다.



<그림 2> 프로젝트 수행역량 평가영역의 도출과정

또한, 전 산업군의 중소기업을 대상으로 평가하고자하는 의도를 감안하여 프로젝트를 통해 산출된 제품, 서비스 그리고 전략 등의 개발과정 및 진척도, 변경사항을 기록 관리하여 요구사항을 분석할 수 있는 역량의 일환으로 소프트웨어 개발 프로세스를 반영한 CMMI의 형상관리 평가영역을 포함시켜 평가항목을 배치하고자 하였다. <그림 2>는 평가영역을 기존의 모델들로부터 추출하여 비교하고 중소기업을 대상으로 프로젝트 수행역량을 평가하는데 적합한 평가영역을 도출하는 과정의 연구과정을 나타낸다.

### 3.3 평가항목 도출 및 설문항목 구성

중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가하는 항목을 OPM3와 CMMI의 공통 프로세스 영역을 기반으로 국내외 문헌을 통해 추출하고 앞서 도출한 평가영역으로 배치하여 평가항목들간의 중복여부를 확인하여 제거하였고, 통합과정을 통해 평가항목을 도출하였다.

박순규[9]는 PMBOK의 9개 지식영역별 프로젝트 관리 실무에 관한 내용을 정리하였으며, OPM3와 CMMI의 핵심 프로세스 영역과 더불어 평가항목을 도출하는데 주요한 참고 자료가 되었다. 형상관리 측면을 제외한 나머지 평가영역의 프로젝트 관리 프로세스 정의, 정량적 평가항목 등을 제시하였다.

문성계 등[8]은 의사소통 개선을 위한 통합관리 도구를 제시하면서 의사소통관리 측면뿐만 아니라, 통합관리 측면의 프로젝트 수행 프로세스 개선의지, 자체적 프로세스 개선 가능성에 대한 평가항목을 제시했다.

신호균 등[12]은 범위관리 측면에서 규칙과 사례기반 추론 기법을 이용하여 프로젝트의 범위관리 모듈을 개발하였는데, 프로젝트에 대해 규모, 범위, 기간, 성격 등의 측면에서 과거의 사례를 찾고 WBS(Work Breakdown Struc-

ture)를 효율적으로 사용할 수 있는 방법을 제시하여 계획된 기간 내 품질을 보증할 수 있는 계획을 수립할 수 있게 하였다.

일정관리 측면의 평가항목은 PERT(Program Evaluation and Review Technique)과 CPM(Critical Path Method)을 활용한 연구를 통해 추출하였다. 조일민[14]은 적정 예산과 효율적인 자원의 투입을 고려하지 않은 프로젝트 계획 수립은 일정의 변경을 초래하여 프로젝트의 실패요인이 된다고 주장했으며, 예측된 기간에 최소비용, 최소자원 달성률에 대해 언급하였다. 유위성·이학기[13]은 퍼지 PERT에 의한 프로젝트 일정 계획 수립방법과 리스크를 평가하는 연구를 통해 일정관리에서 예측 기간 내 달성률을 중요한 평가항목으로 제시하였다.

고호은·박형근[1]은 정보시스템 프로젝트가 아닌 건설사업 분야의 형상관리에 대한 변경 프로세스 개선 방안에 대한 연구를 하였고, 개선방안으로 변경 프로세스에 대한 통합적 팀 관리, 협의체 운영 등을 제안했다. 그리고 한동준·한혁수[16]는 형상관리의 요건으로 CMMI에서 제시하는 정량적 요구사항 관리, 통합적 관리 항목을 지지하였다. 김윤석 등[3] 역시 감리 준거성 지표로서 형상관리 평가항목으로 변경완료 건수, 결함에 의한 변경 건수, 요구사항 변경 건수를 제시하였다.

곽길중·김재준[2]은 품질관리 정보를 기반으로 진척도 관리 시스템을 개발하는 연구를 통해 품질관리 프로세스의 중요성과 품질 지표를 정량적으로 관리하여 성과와 연계될 수 있는 부분을 품질관리 요소로 정의하였다.

인적자원관리 측면에서 FOAF(Friend of a Friend) 온톨로지 방법론을 활용한 신동수 등[10]은 프로젝트 팀 구성에 있어서 조직이나 사회의 연결망 분석의 특성을 가지고 효율적인 팀 구성 및 인적자원의 투입을 뒷받침할 수 있는 근거를 제시하였다. 계획된 투입인력과 실제 투입인력, 교체인력을 평가한다면 조직이 효율적인 인적

자원관리 역량을 갖추고 있는지 파악하기 용이 할 것이다.

의사소통관리 측면에서는 프로젝트 관리자의 의사소통 역량을 포함하여 프로젝트 팀원들과의 정보 공유 방법 등을 평가할 필요가 있다. 한연옥[17]은 프로젝트 관리자의 의사소통 역량이 프로젝트 성과에 영향을 미치는 근거를 제시하였고, 팀원들의 프로젝트 수행역량을 상승시켜 성공적인 프로젝트 수행을 할 수 있다고 주장하였다. 이에 조직의 프로젝트 관리자의 역량을 비롯하여 팀원들의 업무 의사소통을 어떻게 장려되는지 평가할 항목을 추출하였다.

김은령[4]은 정보시스템 개발 프로젝트에서 위험관리 방안을 정량적인 지표를 활용하여 관리할 수 있는 방안을 연구하였고, 전 산업 분야에 적용가능한 평가항목을 제시하였다. 이에 식별된 위험 수, 위험 추적 주기 및 횟수, 대응내역을 포함한 관리대장 사용여부를 평가항목으로 추출하였다. 김지영[5]은 베이지안 네트워크 모형에 입각한 프로젝트의 실시간 위험관리에 관한 연구를 통해 이를 뒷받침하였다.

박순규[9]는 PMBOK에서 제시하는 지식영역의 조달관리 부분의 프로세스의 정의 여부를 강조하였고, 계약 및 수주, 조달과정의 투명성과 프로젝트 성과를 기대하

였다.

도출한 평가영역별 평가항목을 추출하기 위해 위와 같은 문헌을 참고하여 총 100개의 평가항목을 추출하였다. 그리고 1차적으로 PMBOK, OPM3 그리고 CMMI의 평가항목과 비교하여 평가영역별로 배치하였으며, 평가항목의 중복 여부를 확인하고 통합하는 과정을 통해 총 68개의 프로젝트 수행역량 평가항목을 <표 1>과 같이 도출하였다. 선행 연구로부터 도출된 9개의 프로젝트 수행역량 평가영역 및 68개의 평가항목을 통해 전문가 조사를 위한 설문항목을 구성하였다. 중소기업의 프로젝트 수행역량 평가의 적합한 평가항목 및 우선적으로 평가해야 할 평가항목을 순위로서 평가해줄 것을 요청하였으며, 중소기업을 고려한 평가영역의 상대적 중요도를 조사하여 평가 시 평가영역별 배점을 적용하여 효율적으로 평가하고자 한다.

평가영역은 통합관리, 범위관리, 일정관리, 형상관리, 품질관리, 인적자원관리, 의사소통관리, 위험관리, 조달관리를 각각 상대적으로 얼마나 중요한지 중요도 척도를 제공하여 쌍대비교를 할 수 있도록 구성하였다.

평가항목은 각 평가영역별로 우선적으로 평가되어야 할 항목의 우선순위를 조사하도록 구성하였다.

<표 1> 선행 연구에서 도출된 프로젝트 수행역량 평가항목

평가영역	연구자	평가항목
통합관리 (8개 항목)	문성계 · 김지혁 · 류성열[8]	프로젝트 지원, 프로젝트 지원조직, 프로젝트 감시 및 통제수단, 프로젝트 수행 프로세스 정의, 프로젝트 수행 프로세스 개선의지, 프로젝트 수행간 자체적 프로세스 개선, 전사적인 인식, CEO의 프로젝트 인식 및 참여도
범위관리 (12개 항목)	신호균 · 진승호 · 김창호[12]	프로젝트 투입 인력 및 운용 계획, 고객 참여도, 초기 정의된 요구사항 대비 수정된 요구사항, 범위관리 프로세스 정의, 프로젝트, 프로그램, 포트폴리오 관리, 계획된 기간/비용/품질관리, 프로젝트 단계별 목표의 가시성, WBS 사용 역량, 요구사항 대응방법, WBS 상 이슈 식별 및 개선 역량, 고객 및 이해관계자의 만족도, 정보시스템 활용
일정관리 (4개 항목)	유위성 · 이학기[13]	예측된 기간 대비 실제 완료 기간, 일정관리 프로세스 정의, 예측된 기간 내 목표 달성률, 최소비용/최소자원 연관성
형상관리 (8개 항목)	고호은 · 박형근[1] 한동준 · 한혁수[16]	결함에 의한 변경 건수, 요구사항에 의한 변경 건수, 변경완료 건수, 형상관리 프로세스 정의, 통합제품 팀 관리, 정량적 요구사항 관리, 요구사항 대응내역 관리, 프로젝트 협의체 운영
품질관리 (7개 항목)	김윤석 · 조은애 · 백두권[3] 박길중 · 김재준[2]	정의된 요구사항 수 대비 완료된 건 수, 고객인수시 수정요구 및 에러 건 수, 품질관리 프로세스 정의, 품질계획서 작성 및 계획 준수율, 품질평가지표, 산출물 통합, 정량적 품질관리
인적자원 관리 (9개 항목)	신동수 · 이상철 · 김신열[10]	총 투입 인력계획 대비 중 교체 인력, 프로젝트 참여 인력의 이직률, 단계별 예측된 투입인원 대비 실제 투입 인원, 인적자원관리 프로세스 정의, 인적자원 프로세스 성과관리, 교육관리, 전사적인 프로젝트 팀 조직, 조직성과 원인분석 및 해결, 조직 통합 환경 조성
의사소통 관리 (7개 항목)	한연옥[17]	프로젝트 정보 공유방법, 의사소통관리 프로세스 정의, 프로젝트 정보 생성/취합/배포 수, 의사결정 분석 및 해결, 프로젝트 관리자의 의사소통 역량, 정보시스템의 활용, 의사소통 역량 강화를 위한 교육관리
위험관리 (7개 항목)	김지영 · 안성웅[5] 김은령[4]	식별된 전체 위험 수, 개별 위험 수, 위험관리 프로세스 정의, 위험관리대장, 위험추적보고 수, 위험추적 주기, 위험식별 건수 대비 대응건수
조달관리 (6개 항목)	박순규[9]	조달계획서, 계획된 기간 내 실제 조달완료일, 조달관리 프로세스 정의, 계약 및 수주/조달과정의 투명성, 조달된 품목으로 인한 프로젝트 성과, 협력사 관리 역량

## 4. 프로젝트 수행역량 평가모델

### 4.1 설문지 구성 및 자료의 수집

본 연구를 위한 설문지는 전문가의 응답자 정보에 대한 질문 5문항, 평가영역간 쌍대비교를 위한 문항(36문항), 그리고 각 평가영역의 평가항목들의 우선순위를 조사하기 위한 문항 등으로 구성되어 있다. 각 평가영역별 평가항목 수는 통합관리 8개, 범위관리 12개, 일정관리 4개, 형상관리 8개, 품질관리 7개, 인적자원관리 9개, 의사소통관리 7개, 위험관리 7개, 조달관리 6개 등으로 구성되어 있으며, 응답자에게 각 평가영역별로 중요하다고 생각되는 상위 3~5개 항목을 응답하도록 요청하였다.

설문조사는 2011년 10월 3일부터 28일까지 프로젝트 관리학과 졸업생 및 재학생, PMP 자격증 소지자, 프로젝트 경력 10년 이상의 중소기업 프로젝트 관리자 등 총 50명을 대상으로 하였고, 자료 수집은 온라인 설문조사와 직접설문을 통해 실시하였다. 온라인 설문조사는 e-mail로 발송한 후 전화를 이용하여 설문을 부탁하였고 현업에서 프로젝트 관리자로 근무 중인 기업을 방문하여 설문조사 실시하였다. 총 35부의 설문지가 회수되었고 모두 실제 프로젝트 수행역량 평가모델 개발에 사용되었다.

수집된 자료를 분석하여 중소기업을 대상으로 하는 프로젝트 수행역량의 평가 진단 Sheet와 평가체계를 설계하는데 주요한 자료로써 활용하였다.

### 4.2 평가영역의 중요도 결정

프로젝트 수행역량 평가모델의 평가영역의 중요도를 결정하기 위한 설문지 구성은 평가영역별 배점을 산출하기 위하여 평가영역의 중요도 척도 및 설명을 제시하고 평가영역을 각각 1대 1로 비교하여 상대적인 우선정도를 조사하였다.

프로젝트 수행역량 평가모델의 평가영역의 상대적 우선정도를 조사하여 회수된 35부의 설문 결과를 Expert Choice를 이용한 AHP 분석을 통해 <표 2>과 같이 평가영역의 중요도가 산정되었다.

35명의 전문가로부터 통합관리, 범위관리, 일정관리, 형상관리, 품질관리, 인적자원관리, 의사소통관리, 위험관리, 조달관리 등 평가영역을 중소기업을 대상으로 평가하는데 상대적 중요도를 조사한 결과 일정관리 측면의 평가영역과 범위관리 측면의 평가영역이 각각 0.206, 0.196으로 상대적으로 중요한 평가영역으로 산정되었으며, 형상관리와 조달관리 평가영역이 각각 0.025, 0.028로 다소 덜 중요한 평가영역으로 산정되었다.

위와 같은 결과는 중소기업의 경우 범위관리에 실패

하여 고객의 요구사항을 끊임없이 받아들이기 수밖에 없는 상황이 빈번하다고 전문가들은 의견을 피력했다. 그러면 프로젝트 일정이 지연되고, 고객의 만족도와 프로젝트 성과는 낮아지므로 범위관리와 일정관리의 평가영역에 대한 상대적 중요도를 높게 평가했다.

중소기업의 경우, 프로젝트 전문가 육성 및 확보가 부족한 경향이 있어서 이를 극복할 수 있는 의사소통관리 측면의 프로젝트 수행역량을 상대적으로 중요하게 평가하였다. 그러나 산출물에 대한 요구사항 및 변경, 이력 등에 관한 형상관리 측면의 프로젝트 수행역량은 상대적으로 낮게 평가되었는데, 이는 중소기업의 규모에 해당하는 프로젝트 산출물에 대한 기업 내부 평가 및 고객평가에서 중요한 평가영역이 아니라는 것을 의미한다. 조달관리 측면의 평가영역도 중소기업은 프로세스화 되어 있지 않으며, 프로젝트의 비중에 극소수 부분을 차지한다는 전문가의 의견을 수렴하여 상대적으로 중요한 평가영역이 아니라는 것을 증명했다.

그밖에 통합관리, 인적자원관리, 위험관리 등의 평가영역은 기업의 규모, 프로젝트의 규모에 상관없이 중요하게 평가되는 영역이라고 조사되었다. <표 2>와 같이 중요도의 소수점 셋째자리에서 반올림한 값을 100점을 기준으로 한 평가영역의 배점을 산정하였다.

<표 2> 평가영역별 중요도 및 배점

평가영역	중요도	배점
통합관리	0.113	11
범위관리	0.196	20
일정관리	0.206	20
형상관리	0.025	3
품질관리	0.054	5
인적자원관리	0.108	11
의사소통관리	0.150	15
위험관리	0.120	12
조달관리	0.028	3
합계	1	100

### 4.3 평가항목의 우선순위 결정

프로젝트 수행역량 평가모델의 평가영역별 평가항목의 우선순위를 결정하기 위하여 평가영역별로 도출한 평가항목과 항목에 대한 설명을 제시하고, 전문가가 중소기업을 대상으로 우선적으로 평가해야 할 항목을 순서대로 기입하도록 요청했다. 단, 평가항목의 수에 따라 3개 또는 5개의 항목 우선순위를 요청하였다.

전문가로부터 중소기업을 대상으로 한 프로젝트 수행역량 평가영역별 평가항목들의 우선순위를 조사한 설문



자료를 수집하여, 각 평가영역별 평가항목의 순위빈도를 집계하였다. 앞서 언급했듯이 범위관리 평가영역 평가항목의 경우, 상대적으로 많은 평가항목을 도출하였기에 3순위까지 조사한 타 평가영역과 달리 5순위를 조사하였다.

우선 평가항목의 각 순위별 빈도수에 3순위 조사대상 평가항목의 순위빈도에 1순위의 경우 1의 가중치, 2순위의 경우 0.7의 가중치, 3순위의 경우 0.4의 가중치를 적용한 가중순위 합을 계산하였다. 그리고 5순위 조사대상 평가항목의 순위빈도에는 1순위의 경우 1의 가중치, 2순위의 경우 0.8의 가중치, 3순위의 경우 0.6의 가중치, 4순위의 경우 0.4의 가중치, 5순위의 경우 0.2의 가중치를 적용하여 <그림 3>과 같이 가중순위 합을 계산하였다. 그리고 평가항목의 가중순위 합을 전체 평가항목의 가중순위 합을 나누고 100을 기준으로 평가항목의 가중치를 계산하였다. 위의 과정을 통해 9개의 평가영역별 평가항목에 적용할 가중치를 산정하였다

**1. 평가항목(i)의 가중순위 합(j)를 계산**

**가중순위 합(j)**

- 3개의 순위를 조사한 평가영역의 평가항목인 경우
- = (1 × 1순위빈도) + (0.7 × 2순위빈도) + (0.4 × 3순위빈도)
- 5개의 순위를 조사한 평가영역의 평가항목인 경우
- = (1 × 1순위 빈도) + (0.8 × 2순위빈도) + (0.6 × 3순위 빈도) + (0.4 × 4순위 빈도) + (0.2 × 5순위 빈도)

**2. 평가항목(i)의 가중치를 계산**

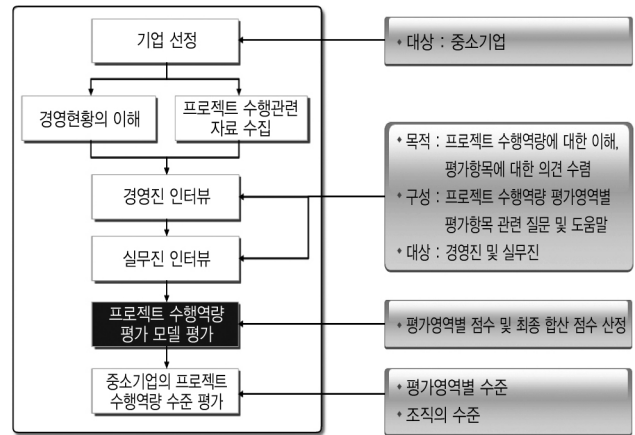
$$\text{가중치}(i) = \frac{\text{가중순위합}(i)}{\sum_{j=1}^n \text{가중순위합}(j)} \times 100$$

<그림 3> 평가항목의 가중치 계산과정

#### 4.4 프로젝트 수행역량 평가방법

본 연구를 통해 개발된 평가모델을 활용하여 중소기업의 프로젝트 수행역량 수준을 평가하기 위한 방법을 <그림 4>와 같이 제안한다.

평가대상인 중소기업을 선정하고 기업의 경영현황의 이해, 프로젝트 수행관련 자료의 수집 등 사전준비단계를 거쳐 경영진 및 실무진을 대상으로 한 인터뷰를 계획한다. 프로젝트 수행역량 평가영역별 평가항목과 관련된 질문 및 도움말을 제공하여 평가모델에 대한 이해를 높이고 프로젝트 수행역량 평가모델을 통해 산정된 평가영역별 점수 및 최종 점수를 산정하여 중소기업의 프로젝트 수행역량 수준을 평가영역별 수준, 조직 전체의 프로젝트 수행역량 수준으로 평가한다.



<그림 4> 프로젝트 수행역량 평가방법

#### 4.5 프로젝트 수행역량 평가모델 설계

전문가조사를 통해 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가할 수 통합관리, 범위관리, 일정관리, 형상관리, 품질관리, 인적자원관리, 의사소통관리, 위험관리, 조달관리 이상 9가지 평가영역의 상대적 중요도를 분석하여 각각 배점을 부여하였다. 그리고 평가영역별 평가항목의 우선순위 빈도를 조사하여 가중치를 산정하여 평가모델에 적용하였다.

각 평가영역의 배점과 평가영역의 정의를 제공하고 평가항목을 평가할 수 있는 질문으로 재구성하였다. 그리고 평가항목의 우선순위를 통해 도출된 가중치를 적용하였으며, 각 항목별로 5개의 리커트 척도에 0.2점/0.4점/0.6점/0.8점/1점의 점수를 부여하였다.

평가점수 산정 과정을 살펴보면 각 항목의 평가결과에 따라 가중합을 100점 만점의 평가점수를 산정하여, 통합관리 영역의 배점인 11점 만점 기준으로 환산하여 점수를 이원화한다.

이는 프로젝트 수행역량을 평가영역별로 중소기업의 수준을 진단하고자 하는 목적과 중소기업 조직 전체의 프로젝트 수행역량 수준을 진단하고자 하는 목적을 가지고 있기 때문이다.

<그림 5>는 통합관리 평가영역의 프로젝트 수행역량을 진단하는 Sheet 예시 및 평가점수 산정과정을 보여준다. 진단 Sheet를 살펴보면 크게 평가영역, 평가영역의 정의, 평가내용, 평가의견, 평가점수로 구성되어 있다. 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가하고자 할 때, 평가자 또는 평가대상인 중소기업의 이해를 높이고자 각 평가영역별로 정의를 하였다. 그 아래엔 평가영역에 해당하는 세부 평가항목들이 있고 평가내용에 대한 점수가 측정되면 분석 후 의견 또는 개선안을 제시할 수 있도록 제안한다.

### 4.6 중소기업의 프로젝트 수행역량 진단 절차

본 연구에서 제안하는 프로젝트 수행역량 평가모델은 9개의 평가영역별 점수를 통해 <그림 6>과 같이 평가대상인 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가영역별 수준으로 진단하고, 각 평가영역별 중요도를 고려한 배점기준으로 환산한 최종점수의 합을 통해 프로젝트 수행역량

에 대한 중소기업의 조직 성숙도를 진단한다.

각 영역별 평가위원들은 중소기업의 프로젝트 수행역량을 평가영역별로 100점 만점 기준으로 평가점수를 측정하고, 중소기업 조직의 관리자로 하여금 평가영역별 수준을 제시한다. 그리고 각 평가영역별 배점을 기준으로 최종점수를 환산하고 합산하여 조직 전체의 프로젝트 수행역량 성숙도 수준을 진단한다.

#### 1. 통합관리(11점)

평가영역	통합관리					
정의	프로젝트의 다양한 요소들을 적절하게 통합, 조정하기 위하여 요구되는 역량					
평가항목	가중치	매우 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
		0.2	0.4	0.6	0.8	1
1. 기업은 프로젝트 목표달성을 위하여 전사적으로 지원하는가?	2			√		
2. 프로젝트를 지원하는 조직이 존재하며, 사업부문별 핵심인력으로 구성되어 있는가?	11			√		
3. 프로젝트 수행 과정을 모니터링하고 통제할 수 있는 조직이나 수단이 명확한가?	10				√	
4. 프로젝트 수행 중 프로세스를 개선하고자 하는 활동을 계획하고 수행하는가?	16				√	
5. 프로젝트 팀 뿐만 아니라 전사적으로 프로젝트 목표를 인식하고 있는가?	1			√		
6. 프로젝트 수행 프로세스가 정의되어 있고, 프로젝트 수행 시 이를 적절히 활용하는가?	1			√		
7. 프로젝트 수행 프로세스를 자체적으로 개선할 수 있는 역량을 갖추고 있는가?	22				√	
8. CEO는 프로젝트의 목표를 인식하고 있으며, 적극적으로 참여를 유도하는가?	37			√		
합 계	100					

**평가점수 산정**

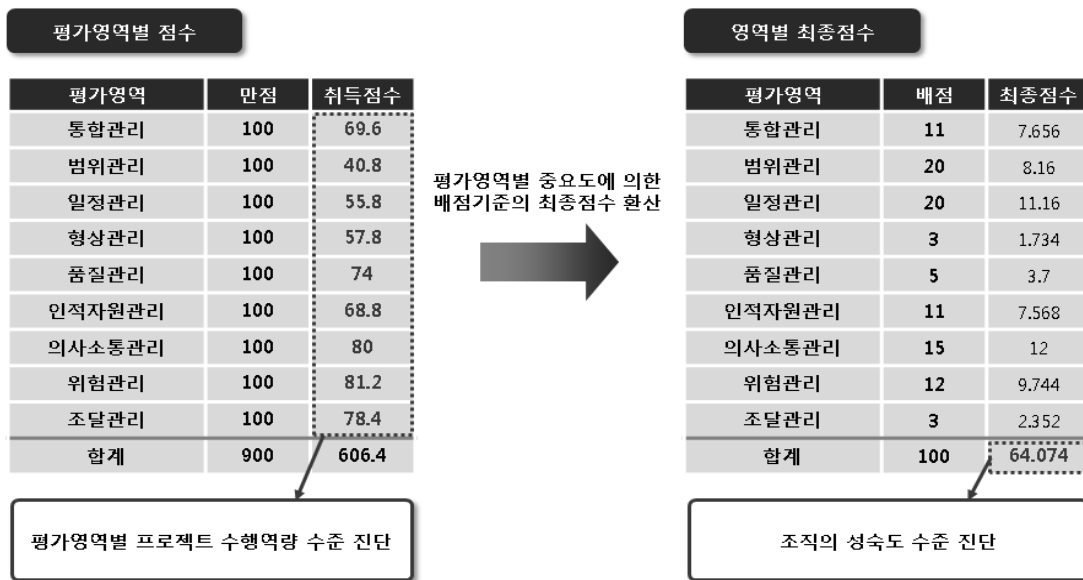
$(0.6 \times 2 + 0.6 \times 11 + 0.8 \times 10 + 0.8 \times 16 + 0.6 \times 1 + 0.6 \times 1 + 0.8 \times 22 + 0.6 \times 37) = 69.6,$   
 $11점 \times 69.6\% = 7.656점$

**최종 점수**

**7.656점**

11점

<그림 5> 통합관리 평가영역의 프로젝트 수행역량 평가 및 점수 산정 예시



<그림 6> 프로젝트 수행역량 수준 진단 절차

4.7 프로젝트 수행역량의 평가영역별 수준

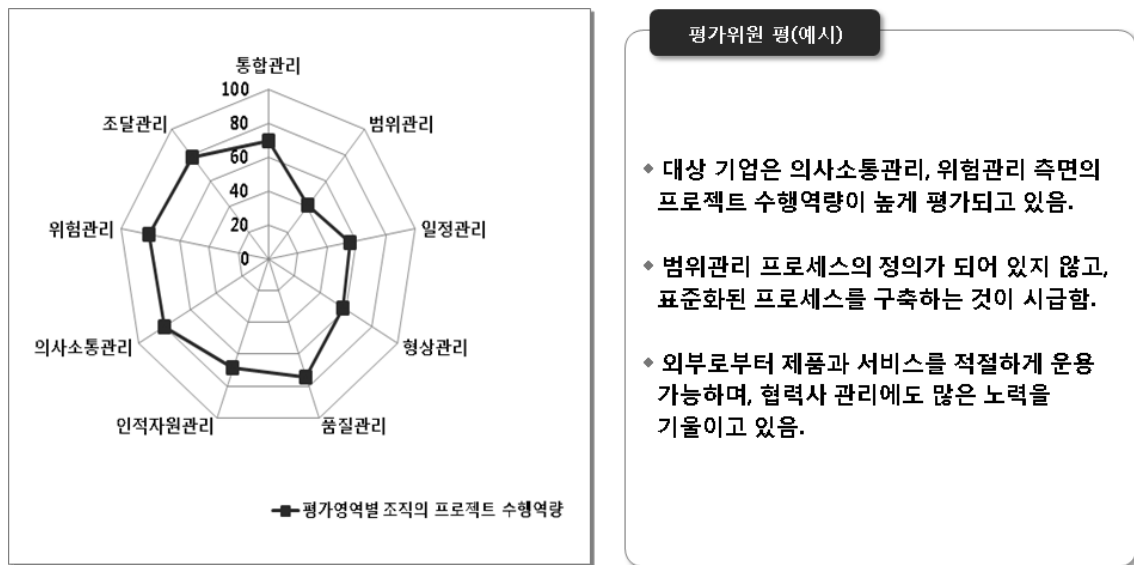
본 연구에서 제안하는 프로젝트 수행역량 평가모형을 통해 중소기업의 수준을 평가영역별로 평가한 결과를 통해 평가위원이 진단한 조직의 강점과 취약점을 분석하여 개선점을 찾을 수 있도록 활용이 가능하다. <그림 7>은 평가위원이 모형을 통해 조직의 평가영역별 프로젝트 수행역량을 평가한 예시이다. 조직의 평가영역별 수준을 가시적으로 표현하였으며, 평가위원의 평을 통해 프로젝트 수행역량의 개선 방향을 인지하고 조직의 역량을 강화할 수 있는 도구로서 활용되기를 제안한다.

4.8 프로젝트 수행역량 평가에 의한 조직의 수준

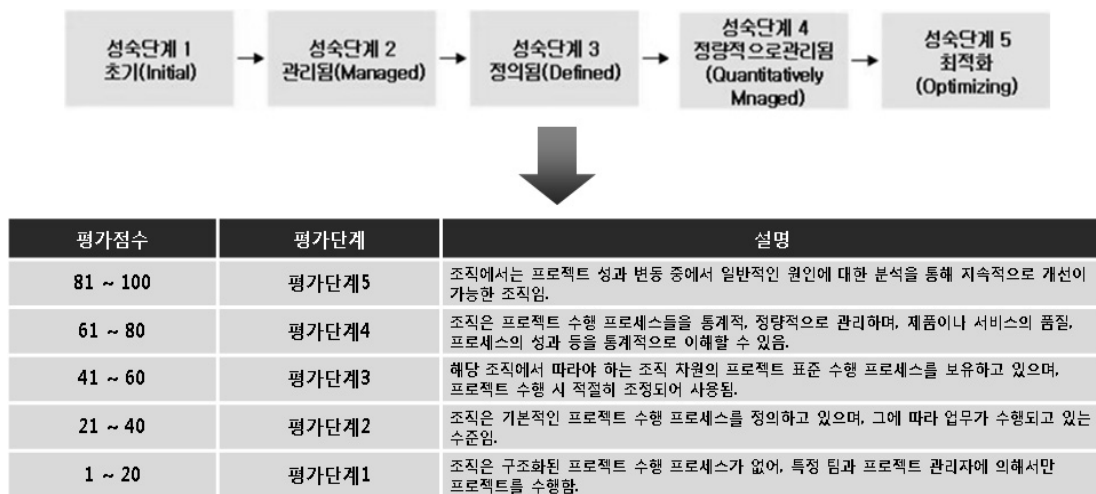
중소기업 조직 전체의 프로젝트 수행역량 수준을 평가하기 위하여 CMMI의 프로젝트 조직 성숙도 5가지 단계의 특성을 고려하여 프로젝트 수행 조직의 역량 수준을 평가할 수 있도록 관련 문헌을 통해 재 정의하였다.

본 연구에서 개발한 프로젝트 수행역량 평가모형의 각 평가영역별 배점을 기준으로 환산한 취득점수의 합으로 중소기업 조직 전체의 프로젝트 수행역량 수준을 평가한다.

<그림 8>은 CMMI의 프로젝트 조직 성숙도 5단계의 특성과 관련 문헌을 통해 중소기업의 프로젝트 수행역량 수준 평가단계를 재구성한 과정을 보여준다.



<그림 7> 평가영역별 조직의 프로젝트 수행역량 평가 예시



<그림 8> 프로젝트 수행역량 평가에 의한 조직의 수준 평가체계

## 5. 결론 및 향후 과제

### 5.1 연구의 결론

본 연구에서는 프로젝트 수행역량과 관련된 평가영역과 항목을 중소기업을 통합적 관점에서 평가하는데 적합한 모델을 제시하기 위해 우선적으로 평가되어야 할 항목의 가중치와 평가영역별 배점을 프로젝트 관리 분야의 전문가 그룹으로부터 검증받아 산정하여 지금까지의 어떤 프로젝트 수행역량 평가모델보다 가장 합리적인 중소기업의 프로젝트 수행역량 평가모델을 제시 하였다.

이에 본 연구에서 제안하는 프로젝트 수행역량 평가 모델은 중소기업의 조직관리자가 현 조직의 프로젝트 수행역량의 약점을 판단하고 개선방안을 도출하는데 주요한 참고 자료로 제시할 수 있을 것이다.

### 5.2 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구에서 개발한 프로젝트 수행역량 평가모델은 중소기업을 통합적 관점에서 평가하였으나 산업의 특성, 기업의 규모 등을 고려하여 평가할 수 있는 평가지표에 대한 보완적인 연구가 요구된다.

따라서 실제 다양한 중소기업에 적용해 보는 사례연구 등의 추가 연구를 통하여 각 평가영역과 평가항목에 대한 구성과 배점, 가중치에 대해서 고민해 볼 필요가 있다.

또한 평가영역별 배점 및 평가항목의 우선순위 도출시 산업의 특성을 고려한 추가적인 연구가 필요하다.

마지막으로 본 연구에서는 평가항목을 관련 문헌으로부터 100개를 추출하여 최종 평가항목으로 68개를 도출하였으나, 평가항목에 대한 지속적인 검증 및 보완 연구를 통해 중소기업의 성장단계를 적용할 수 있는 평가항목 및 평가체계를 구축한다면 연구의 더 큰 효과와 의미를 얻을 수 있다고 생각한다.

### 참고문헌

- [1] 고호은, 박형근; “건설사업관리에서 형상관리에 대한 변경 프로세스 개선에 관한 연구”, 대한토목학회, 2009.
- [2] 박길중, 김재준; “품질관리 정보를 기반으로 한 진척도 관리 시스템 개발 : 원자력발전소 건설공사 사례를 중심으로”, 한국건설관리학회, 2011.
- [3] 김윤석, 조은애, 백두권; “정보시스템 감리점검항목을 활용한 프로젝트 조직성숙도 평가모델의 설계”, 한국정보과학회, 2007.
- [4] 김은령; “정량적 지표를 활용한 정보시스템 개발 프로젝트 위험 관리방안에 관한 연구”, 서강대학교, 2008.
- [5] 김지영, 안성웅; “실시간 프로젝트 위험관리를 위한 베이저안 네트워크 모형의 개발”, 대한산업공학회, 2011.
- [6] 김진모; “기업의 인적자원 개발을 위한 역량 중심의 교육과정 개발”, 직업교육연구, 2001.
- [7] 목성균; “CMMI 적용 조직에서의 OPM3 구현 방안”, 한국프로젝트 관리기술회, 2005.
- [8] 문성계, 김지혁, 류성열; “의사소통 개선을 위한 프로젝트 통합관리 도구의 설계에 관한 연구”, 한국컴퓨터정보학회, 2009.
- [9] 박순규; “프로젝트 통합관리, 프로젝트 일정관리, 프로젝트 범위관리, 프로젝트 원가관리, 프로젝트 품질관리, 프로젝트 인적자원 관리, 프로젝트 의사소통관리, 프로젝트 위험관리, 프로젝트 조달 관리”, 대한전기협회, 2004.
- [10] 신동수, 이상철, 김신열; “FOAF 온톨로지 기반 프로젝트 팀 구성 시스템”, 한국정보과학회, 2008.
- [11] 신학수; “전사적 프로젝트 경영을 위한 건설 프로젝트 성숙도 모델 개발에 관한 연구”, 2009.
- [12] 신호균, 전승호, 김창호; “규칙과 사례기반추론 기법을 이용한 프로젝트 범위관리 모듈 개발에 관한 연구”, 한국정보기술전략혁신학회, 2004.
- [13] 유위성, 이학기; “퍼지 PERT에 의한 프로젝트 Scheduling과 리스크 평가”, 대한건축학회, 2006.
- [14] 조일민; “PERT/CPM 기반 프로젝트 일정 계획 알고리즘”, 숭실대학교, 2011.
- [15] 통계청; 국내 중소기업 통계조사 결과, 2010.
- [16] 한동준, 한혁수; “CMMI 기반의 XP를 위한 형상관리 프로세스 구축 지침”, 한국인터넷정보학회, 2008.
- [17] 한연옥; “프로젝트 관리자 역량이 프로젝트성공에 미치는 영향”, 숭실대학교, 2008.
- [18] David C. McClelland; “Ability to perform the actual tasks,” 1973.
- [19] Harold Kerzner; “Advanced Project Management : Best Practices on Implementation,” Wiley, 2006.
- [20] J. Kent Crawford; “Project Management Maturity Model,” 2nd Ed., Auerbach Publications, 2003.
- [21] Lucia, A. D. and Lepsinger, R.; “The Art and Science of Competency Models, Jossey-Bass,” San Francisco, CA, 1999.
- [22] Paul C. Dinsmore; “Toward a Corporate Project Management Culture,” PMI Seminar and Symposium, 1997.
- [23] PMI; “OPM3 Knowledge Foundation,” 2003.
- [24] PMI; “A guide to the project management body of Knowledge : PMBOK guide,” Project Management Institute, 2004, 2005.

- [25] PMI; "OPM3 2nd Edition-Best in Organizational Maturity," *Project Management Institute*, 2008.
- [26] PMI; "Project Manager Competency Development Framework 2nd Edition," *Project Management Institute*, 2003.
- [27] Prahalad, C. K. and Hammel, G.; "The Core Competence of the Corporation," *Harvard Business Review*, 1990.
- [28] Richard, E. Boyatzis; "Competencies as a behavioral approach to emotional intelligence," 2009.
- [29] SEI; "CMMI Version 1.1 Tutorial Materials," 2004.
- [30] Spencer, L. M. and Spencer, S. M.; "Competency at Work : Models for Superior Performance," Wiley, New York, NY, 1993.
- [31] Tom Keuten; "CMMI and OPM3 A Powerful Combination for Increasing Maturity," PMI GLC Symposium, Project Magazine 2004, 2005.
- [32] Young Hoon Kwak, and C. William ibbs; "Project Management Process Maturity Model," *Journal of Management in Engineering*, 2002.