

# 아파트 공사에서의 건설기술자 역량 분석 연구 - 공무업무를 중심으로 -

김후용<sup>1</sup> · 김예상\*

<sup>1</sup>성균관대학교 미래도시융합공학과

## Analyzing the Competence of Construction Engineers in Apartment Construction

Kim, Hu Yong<sup>1</sup>, Kim, Yea Sang\*

<sup>1</sup>Department of Convergence Engineering for Future City, Sungkyunkwan University

**Abstract :** In the domestic construction industry, large-scale housing construction projects are being carried out by construction companies with competitiveness in the domestic top 10, it is said that the competence of the construction engineer is a factor for the success of the project. In Korea, there is National Competency Standards (NCS) that systematize contents of knowledge, technology, and attitude required in order to perform job in industrial field as the importance of individual ability is systemized in the country. Therefore, in this study, defined the detail competence in construction administration works, and examined the level of competence and degree of importance detailed competency of construction engineers using AHP analysis & ANOVA. As a result, it was found that the current capacity of the Engineers in the apartment construction work is insufficient compared to the level of the competence they think they have, and that they have different competencies depending on their work experience and job position. This means that if the career is accumulated, the capacity that is possessed naturally will be changed. Therefore, it will be necessary to improve the capacity of the construction engineers who have a short work experience and a low job level.

**Keywords :** Apartment Construction, Construction Engineers, Competency, AHP, ANOVA

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

건설회사의 경쟁력을 결정짓는 데에는 다양한 요소들이 있겠지만 가장 대표적인 것은 각 회사가 보유하고 있는 기술과 이 기술을 활용하는 조직구성원, 즉 기술자의 역량이라 할 수 있다. 이중 인적 역량을 제외한 기술부분의 경쟁력은 건설사업에 필요한 보편적인 기술과 신기술 도입을 통해 상대적으로 단시간 내에 향상을 이루어낼 수 있겠지만 기술자의 역량은 객관적인 평가지표와 그를 바탕으로 한 교육과 인적자원의 확보가 요구되므로 장기적인 전략과 추진이 필요하다. 이러한 논리는 국내 건축시장에서 가장 큰 비중을

차지하고 있는 공동주택, 아파트 건설부문에서도 예외가 아니다. 즉, 해당 시장에서 기업이 보유하고 있는 적용기술과 기술력이 전반적으로 보편화, 평균화되어있다고 볼 때, 기업경쟁력에 대한 건설기술자의 역량의 상대적인 중요도는 더 높다고 평가할 수 있기 때문이다. 또한 건설사업이 대부분 현장에서 이루어지므로 현장 기술자들의 역량은 매우 중요하다고 볼 수 있다.

그런데 기술자의 역량이란 무엇이며, 그 평가방법과 분석 등에 대한 연구는 기술분야에 대한 연구에 비해 취약한 실정이다. 기술자의 역량을 판단하기 위한 기준에 대해서는 국내·외에서 몇 가지 사례를 발견할 수 있다. 예를 들어, 미국 Construction Management Association of America (CMAA)는 건설기술자의 업무를 사업진행단계(Pre-Design, Design, Procurement, Construction, Post-Construction Phase) 및 관리업무의 종류(Project Management, Cost Management, Time Management, Quality Management, Contract Administration, Safety, Program Management, Sustainability, Risk Management, BIM)에 따라 요구되는 전

\* Corresponding author: Kim, Yea Sang, College of Engineering School of Civil, Architectural Engineering & Landscape Architecture, Sungkyunkwan University, (16419) 2066, Seobu-Ro Jangan-Gu, Suwon City, Gyeonggi-do, Korea  
E-mail: yeakim@skku.edu  
Received May 1, 2018; revised August 9, 2018  
accepted September 18, 2018

문성 및 역량을 세분화하고 있고, 우리나라의 경우, 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등의 내용을 국가 차원에서 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standards)으로 제시하고 있다. 그러나 이러한 기준들을 바탕으로 건설현장 기술자들의 구체적인 역량 수준 분석은 이루어지지 않고 있는 상태이다. 따라서 본 연구에서는 아파트 건설공사를 대상으로 현장업무 중 대표적 업무의 하나인 공무업무와 해당업무를 수행하고 있는 기술자를 중심으로 그들의 세부역량을 정의하고, 현재 보유하고 있는 역량의 수준과 기술자 자신들이 생각하는 세부역량의 중요 정도를 알아보고자 한다. 이를 위한 연구의 진행방법은 다음과 같다.

- 첫째, 국가직무능력표준에 제시된 기준과 기존 문헌, 현장 공무업무 분장표를 바탕으로 아파트건설현장의 공무업무를 파악한다.
- 둘째, 국가직무능력표준의 타당성 검증에 하여 공무업무를 정의하고, 이에 맞는 역량군과 세부역량을 정의한다.
- 셋째, 역량군의 상대적인 중요도 수준과 세부역량에 대한 현재 보유 역량수준 및 중요도를 알아보기 위한 설문 조사를 진행한다.
- 넷째, AHP 분석기법과 분산분석을 활용하여 설문결과를 비교·분석한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 역량의 정의

‘역량(Competency)’은 ‘어떠한 일을 해낼 수 있는 능력 또는 그 능력의 정도’라는 사전적 의미를 가지고 있으며, 미국 Havard 대학의 행동심리학자인 McClelland (1973)에 의해 처음 체계적으로 정립된 개념이다. 그는 역량을 광범위한 개념으로 업무성과와 관련된 심리적 또는 행동적 특성으로 정의하였다. 또 1980년대를 거치면서 역량의 개념에 대한 여러 가지 정의들이 제시되었다. 초기의 연구들은 주로 지식과 스킬의 측면에서 행동으로 나타나는 개인의 잠재적 특성에 대한 연구가 주를 이뤘지만 1990년대 중반 이후에는 개인의 직무 또는 업무와의 관련성을 강조하기 시작했다. 그 중 Sparrow (1996)는 역량을 핵심역량, 관리역량, 직무역량으로 구분하고, 이 각각의 역량은 서로 밀접한 관련성이 있다고 주장했다. 그 중 핵심역량은 모든 조직 구성원들이 공유해야 하는 역량을 말하며, 직무역량은 개인의 직무수행과 관련된 역량을 의미한다.

역량 관련 연구로는 항공사 객실승무원을 우수집단과 평균 집단으로 구분하여 직급별, 업무별 차이를 분석하고, 이를 바탕으로 성공적인 직무 수행을 유도하고자 하는 연구가 있었으며(박혜영, 2006), 개인의 역량이 사회적 기업의 지속가능

성과 성과에 얼마만큼의 영향을 미치는지 분석하고 발전방향을 제시한 연구가 있었다(최무현, 2014). 또 경영자의 의사결정 역량을 평가할 수 있는 모형을 개발하여 이 모형을 보다 나은 의사결정을 할 수 있는 하나의 도구로 만들고자 하는 연구가 있었다(박재신, 2016). 이와 같이 개인의 역량을 분석하는 연구는 전 사업적 차원에서 진행되고 있으며, 특히 조직에 요구되는 역량을 심층적으로 분석, 진단하여 역량 모형을 만드는 연구가 주를 이루고 있다.

### 2.2 건설기술자의 역량

국내에서 수행된 건설기술자의 역량에 관한 연구 사례를 살펴보면, 주로 현장 구성원 중 현장소장, 건설사업관리자에게 요구되는 역량 분석 연구, 또는 건설 프로젝트 전반적인 부분에서의 역량 분석 연구가 있었다. 예를 들어, 대형 건설 회사를 대상으로 개인의 경험과 지식수준, 건설사업관리 세부업무를 중심으로 현재 기술자가 보유하고 있는 역량을 건축분야와 토목분야로 나누어 분석하고, 이에 따른 역량 강화를 위한 항목을 도출한 연구(유승규, 2009), 건설사업관리자가 기본적으로 갖추어야 하는 역량의 필요 수준과 현재 보유하고 있는 수준을 분석하여 역량모형을 개발한 연구(김대명, 2014) 등이 있다. 또 현장소장의 역량을 추출하고, 역량을 강화하기 위한 방안을 모색하고자 한 연구(김화량, 2013), 역량의 정성적인 성격으로 인해 역량을 모델링하여 정량적인 지표로 만들고자 하는 연구(이재영, 2009) 등도 찾아볼 수 있다. 하지만 특정 공사 유형에 따른 건설기술자의 역량을 분석하는 연구는 부족한 실정이고, 현장소장 및 건설사업관리자의 역량 분석에만 한정된 연구가 대부분이었다. 따라서 본 연구에서는 앞서 연구배경에서 언급한 바와 같이 건설기술자 중 공무업무담당자의 직무를 중심으로 하여 개인의 직무수행과 관련된 역량의 현 수준을 알아보고자 하였다.

단, 같은 시장에서 활동하고 있는 건설기업이라 해도, 기업의 규모나 수준에 따라 보유하고 있는 기술자의 수준이나 요구되는 역량의 범위가 상이할 수 있으므로 본 연구의 대상, 특히 설문조사의 대상을 특정 그룹에 속하는 기업들로 한정하였으며, 그 범위는 건설산업기본법에서 규정하고 있는 시공능력 평가를 기준으로 시공능력평가 순위 1위부터 10위까지의 업체로 한정했다.

### 2.3 공무업무의 중요성과 정의

국내 건설현장의 건설기술자는 일반적으로 크게 현장소장, 공사담당, 공무담당, 환경담당, 안전담당, 품질담당, 관리담당으로 나뉘는데, 박경훈(2010)은 그의 연구에서 건설현장에서의 업무량과 업무 난이도를 공사담당 > 공무담당 > 현장소장 > 환경담당 > 안전담당 > 품질담당 > 관리담당 순으로, 관리적

업무의 중요도는 공사담당> 현장소장> 공무담당> 안전담당> 품질담당> 환경담당> 관리담당 순으로 분석하였다. 또 손창백(2006)은 공동주택 건설공사에서 공무담당자의 건설현장 관리 업무 부담비율이 품질관리 20%, 원가관리 45.4%, 공정관리 37.5%, 기타관리 17.4% 라 분석하였는데, 이를 통해 공무담당자가 공사의 전반적인 업무를 수행하고 있음을 알 수 있다.

즉, 이러한 연구결과는 공무업무가 업무의 난이도나 중요도, 범위 등에 있어 매우 중요한 위치를 차지하며, 공무업무 담당자의 역량이 공사의 성패에 결정적인 영향을 미침을 시사하고 있다.

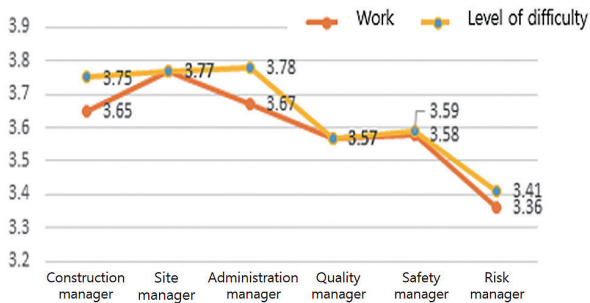


Fig. 1. Ratio of work and difficulty of each technician

공무업무를 크게 정의하면 공사의 공정 및 예산관리 업무라 할 수 있으며 공무업무 담당자는 관련 법 숙지, 하도급계약, 리스크 관리 등 건설업무의 전반적인 부분을 담당하고 있다. 국가계약법, 건설산업기본법, 하도급법 등을 반드시 숙지하고 있어야 하며 법의 해석에서 차이가 있기 때문에 여러 가지 사례를 통해 합리적인 해결방안을 도출해야 한다. 그리고 도급계약과 하도급계약이 돈과 직접적인 관련이 있으므로 계약서의 분석능력과 업무처리에서의 투명성이 요구된다. 더 나아가 하도급업체의 기성금 조정, 공사비 예측 등 최종적인 의사결정을 위해서는 상대방을 설득할 수 있는 명분과 논리를 갖추고 있어야 한다. 그러나 공무담당 기술자의 역량을 평가, 분석하기 위해서는 이러한 추상적이고 개념적인 정의에서 벗어나 보다 세부적이고 구체적인 업무구분이 필요한데, 본 연구는 국가직무능력표준 내 공무업무의 내용과 그에 대한 능력 정의를 토대로 진행하였다.

국가직무능력표준에 제시된 공무업무 관리의 종류는 현장착공관리, 실행예산관리, 계약관리, 하도급관리, 현장자원관리, 공사원가관리, 준공관리, 하자관리, 기타업무로 구분되고 각 업무를 수행하기 위해 요구되는 능력은 아래와 같다.

- 1) 현장착공관리: 착공 시 필요한 인·허가 신고업무를 관련 법규에 따라 기한 내 신고 또는 승인하여 공사추진이 가능하도록 하는 능력

- 2) 실행예산관리: 실정공사비 및 산출내역을 바탕으로 건설공사에 실제로 투입될 예정원가를 산출하고, 도급변경에 따라 변경투입 예정원가를 산출하여 관리할 수 있는 능력
  - 3) 계약관리: 설계변경 시 수량 및 단가산출서, 내역서 등을 작성하고, 물가변동으로 인한 계약금액 조정 시 변경금액을 산출하여 공사를 원활히 수행할 수 있는 능력
  - 4) 하도급관리: 하도급 업체에 위탁할 시, 입찰/계약/기성 집행 등을 관리할 수 있는 능력
  - 5) 현장자원관리: 인력/자재 및 장비관리를 말하며 원가절감과 자원이 적재적소에 출입될 수 있도록 조치할 수 있는 능력
  - 6) 공사원가관리: 공정·원가에 대한 자료를 분석 및 작성하여 손익 상태를 파악하고, 이익을 극대화할 수 있는 능력
  - 7) 준공관리: 사업종료에 따른 준공정산, 완료보고, 사후관리 및 당해 공사의 결과를 분석하여 차기 공사에 반영할 수 있도록 준비할 수 있는 능력
  - 8) 하자관리: 준공 후 운영 중인 시설에 대한 하자검사 및 하자 발생에 대한 행정 및 기술적인 관리를 할 수 있는 능력
  - 9) 기타업무: 공사 진행과 관련한 이해당사자, 발주처 및 사용자의 예상민원을 도출할 수 있고, 제기된 민원에 대해 원만히 해결하고 재발방지 대책을 수립할 수 있는 능력
- 이상 국가직무능력표준에는 ‘능력’이라는 용어를 사용하고 있는데, 이는 ‘각 항목에서 정의하고 있는 해당 업무를 얼마나 잘 수행하는가의 정도’라는 의미가 강하고 본 연구의 ‘역량’과는 구분되어야 한다. 즉, 본 연구의 ‘역량’은 국가직무능력표준에서 얘기하는 ‘능력’을 구현하기 위해 요구되는 보다 기본적인 바탕이 되는 능력으로 이해되어야 한다.

## 2.4 역량군 및 세부 역량 정의

공무업무에 필요한 역량을 정의하기 위해 위에서 언급한 국가직무능력표준에 제시된 공무업무를 공무업무경험이 15년 이상인 건설현장 실무자 3명의 인터뷰를 통해 업무의 타당성을 파악했다. 그 후 업무 내용과 관련 능력에서 나타나는 추상적인 개념을 크게 커뮤니케이션, 법·제도의 이해, 시공업무의 이해, 계약 및 비용산출, 정보 수집 및 관리 등의 다섯 가지 역량군으로 구분하고 이를 공무업무경험이 5년 이상이고, 현장 경력이 15년 이상인 건설현장 실무자 5명과의 면담을 통해 확정했다. 역량군을 정의하는 작업을 거친 후에는 건설공사에서 공무업무 담당자의 세부 활동(activity)을 시공 전, 시공 중, 시공 후로 나누는 작업을 거쳤다.

시공 전 공무업무는 착공관리, 실행예산편성 업무로 구성



되며 착공관리의 경우, 사무실 부지 또는 기존건물확보를 위한 임대 매입과 관련한 합의, 공정에 따른 인력/자재/장비 소요 계획서 작성, 관련법률 파악, 현장 착공 신고 등 업무가 있다. 실행예산편성 업무의 경우, 물량 및 단가 산출, 실행예산서 검토 및 승인 업무가 포함된다.

시공 중 업무는 계약금액관리, 원가관리, 하도급관리, 공정관리, 민원업무가 있으며 계약금액관리는 물가변동 및 설계변동으로 인한 계약금액 조정업무를 말한다. 또 원가관리 업무는 공사투입 원가를 예측 및 분석, 직원급여 및 수단관리, 기성내역 작성 및 기성금액을 청구 등이 있으며 하도급관리는 하도급업체간의 업무 범위 조율, 하도급업체 건설기술자의 배치기준 준수 여부를 확인하는 업무가 있다. 그 외 작업일보를 검토하고, 공정에 맞는 자재/장비 반입을 확인하는 공정관리와 민원사항을 검토하고 대책을 수립하는 민원업무가 있다.

시공 후 업무는 정산업무, 준공업무, 하자보수 업무가 있다. 정산업무는 공사 후 기성검사, 안전 관리비 등에 드는 비용과 국민연금 보험료 정산과 관련된 업무를 말하며, 준공업무는 준공정산보고 및 준공계를 작성하는 세부 업무가 있다.

즉, 이러한 세부 활동이 공무업무 기술자의 역량으로 볼 수 있다고 판단했으며 동일 실무자와의 면담을 통해 중요한 항목을 도출하고 유사항목을 통합하였으며 설문에 적합한 문구로 수정했다. 이상의 과정을 거쳐 수립된 역량군 및 세부역량의 정의는 다음과 같다.

A. 커뮤니케이션

조직 내에서 발생할 수 있는 이해 충돌을 완만히 조정하며 분사, 발주처 등에 공사현장의 상황을 서면이나 구두로 논리적으로 설명할 수 있는 역량을 말한다.

- A1. 공사범위를 현장조직원, 분사, 발주자에게 일상적인 용어를 사용하여 체계적으로 설명할 수 있다.
- A2. 분사에 공사와 관련된 신고 시, 의도한 내용을 문서나 구두로 논리적으로 작성 및 설명할 수 있다.
- A3. 공정현황을 취합한 내용에 대해서 공정순서대로 상대방이 이해할 수 있도록 설명할 수 있다.
- A4. 하도급업체 기금 정산 시, 하도급업체와 완만하게 의견을 조율할 수 있다.
- A5. 분사에 산재 발생 보고 시, 발생원인 및 대책을 체계적으로 설명할 수 있다.

B. 법·제도의 이해

대관업무, 분공사업무 등을 수행하기 위한 관련 법령 및 규정을 이해하고, 활용할 수 있는 역량을 말한다.

- B1. 건설기술진흥법, 국가계약법, 하도급 법 등 관련 법·제도 용어를 이해하고, 숙지하고 있다.

- B2. 진행하고 있는 프로젝트 해당 지역의 법규 및 제도를 이해하고, 숙지하고 있다.
- B3. 공사 인·허가 기관의 허가절차, 유예기간, 승인조건을 인지하고 있다.
- B4. 설계당시와 실제 시공시의 관련 규정이 변경되었는지 확인할 수 있다.

C. 시공업무의 이해

공사 단계별 업무를 이해하고, 각 단계별로 필요한 의사결정을 할 수 있는 역량을 말한다.

- C1. 시공계획서를 작성하고, 원가절감방안을 제시할 수 있다.
- C2. 특정 공법의 선택 시 소요되는 예상 비용의 타당성을 분석할 수 있다.
- C3. 확정된 계약문서의 내용을 이해하고, 주요 이슈를 파악할 수 있다.
- C4. 중요 공종을 파악하고, 우선순위를 정할 수 있다.
- C5. 설계도서와 실제 현장과의 불일치 사항에 대하여 분쟁 발생이 최소화할 수 있는 대책을 세울 수 있다.
- C6. 설계변경에 따른 계약변경 시, 관련자료 및 승인 공문 등을 첨부하여 변경사유서를 논리적으로 작성할 수 있다.
- C7. 하도급업체의 시공능력, 업체 신용도 등을 파악하여 공사수행 적정성을 판단할 수 있다.
- C8. 하도급 업체의 자금사정, 파산 등에 의한 체불액에 대한 대책을 세울 수 있다.
- C9. 공종 간 하도급업체간의 업무범위를 체계적으로 정할 수 있다.
- C10. 공사부서와 협의하여 장비의 사용신청서를 논리적으로 작성할 수 있다.
- C11. 산재 발생 시, 산재 발생원인을 구체적으로 분석할 수 있다.
- C12. 공사 준공보고서를 바탕으로 사후 관리계획서를 작성할 수 있다.
- C13. 민원발생 시, 유사한 공사 종류에서 발생한 민원사례를 바탕으로 민원처리 계획을 세울 수 있다.

D. 계약 및 비용 산출

계약서에 따라 계약금액조정, 기성금 지급, 자재비 등 비용을 산출하고, 정산할 수 있는 역량을 말한다.

- D1. 총액을 기준으로 금액 분할도를 작성할 수 있다.
- D2. 당해연도에 맞는 공사비를 총액비용에서 초과되지 않도록 산정할 수 있다.
- D3. 일정기간의 실 투입원가를 파악할 수 있다.
- D4. 도면상의 물량과 수량산출서를 비교하였을 때, 서로 상이한 내용이나 문제점을 확인할 수 있다.

- D5. 계약문서에 계약변경 등에 의한 수정사항이 발생했을 때, 이에 맞게 하도급 계약서를 수정할 수 있다.
- D6. 분쟁 소지가 있는 공종의 책임소재를 계약서에 반영할 수 있다.
- D7. 지정된 검사일에 목적물의 완성 정도에 따라 기성금액을 확정할 수 있다.

E. 정보수집 및 관리

현장의 공사기록, 경영실적 등을 관리하며, 이와 관련된 정보를 수집하는 역량을 말한다.

- E1. 해당 프로젝트 지역의 법·제도를 최신 데이터로 보유하여 적용할 수 있다.
- E2. 발주자의 요구사항을 문서로 작성하여 관리할 수 있다.
- E3. 발주자, 하도급업체의 기성관련 증빙자료를 관리·보관할 수 있다.
- E4. 하자보수 재발을 방지하기 위해 하자보수 관련 문서를 기초자료로 관리할 수 있다.
- E5. 수량산출서, 구조계산서, 민원서류 등 유지관리에 필요한 서류를 체계적으로 관리할 수 있다.

### 3. 공무기술자 현 보유 역량 및 중요도 평가

#### 3.1 설문의 구성 및 분석방법

설문조사는 2017년 11월부터 약 1개월 간 시공능력평가 순위 1~10위 업체가 현재 공사를 진행하고 있는 아파트 현장을 대상으로 진행하였다. 현장에서 근무하는 건설기술자 전체를 대상으로 설문지를 배포하였으며, 총 33부의 설문지(현재 공무업무를 담당하고 있는 건설기술자 17명, 그 외 공무업무 경험이 5년 이상이고, 근무경험이 10년 이상인 건설기술자 16명)를 회수하였다. 설문지는 총 두 파트로, 각 역량군에 대한 상대적 중요 수준을 평가하기 위한 설문과 세부역량에 대한 현 보유 역량 및 중요도 평가를 위한 설문으로 구성했다.

역량군에 대한 상대적 중요 수준을 평가하기 위한 설문에는 Likert 9점 척도를 적용하여 각 역량군별로 쌍대비교를 진행하였고 AHP 분석기법(Analytic Hierarchy Process)을 통해 역량군의 중요도순위를 평가하였다. 이는 역량군 간의 상대적 가중치를 종합한 후 역량의 우선순위를 결정하기 위한 것으로 설문대상자가 얼마만큼의 일관성을 가지고 설문에 임했는지를 검증하는 일관성지수(CI, Consistency Index) 분석을 거쳤다.

다음으로 세부 역량에 대해서는 Likert 5점 척도를 적용하여 현 보유역량 및 중요도를 평가하였으며 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)을 통해 근무경력별·담당업무별·아파트세대수에 따른 공사경험 유무에 따라 세부역량의 차이가 있는지 분석하였다. 분산분석(ANOVA)은 3개 이상

의 집단의 평균 차이를 동시에 비교할 수 있는 연구방법론으로 집단 간의 평균의 차이가 통계적으로 유의한지를 검증할 수 있는 방법이다. 일반적으로 통계량 F값이 크면 클수록 집단 간 평균의 차이가 크다고 볼 수 있으며, F값이 F기각치보다 크거나 p-값이 유의수준보다 작으면 집단 간의 차이가 존재한다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 유의수준을 5%로 하고, 집단을 구분하는 독립변수가 1개인 경우 집단 간 종속변수의 평균 차이를 분석하는 방법인 일원분산분석을 활용했다. 근무경력별의 경우, 건설기술자 등급의 역량지수 경력별 배점에서 경력이 1년과 10년의 배점차이가 25점정도 차이가 나기 때문에 이를 기준으로 '10년 미만'대 '10년 이상'으로 나누어 현재 보유역량의 차이를 비교하였으며, 담당업무의 경우 '공무 담당'대 '공무 외 업무담당'으로 나누어 차이를 비교하였다. 아파트 세대수별 공사경험 유무의 경우 시공능력평가 순위 10위 안에 드는 대형 건설사 A사의 아파트 공사 인력배치 구조를 참고하여 '1,000세대 미만', '1,000세대 이상 2,000세대', '2,000세대 이상' 총 3개 그룹으로 나누어 비교·분석하였다.

#### 3.2 역량군별 중요 순위 분석

역량군별 중요도 순위 분석에서 일관성지수(C.I, Consistency Index)는 0.0182로 응답자의 답변이 신뢰할 수 있는 것으로 나타났다. 역량군 중 'C.시공업무의 이해(0.237)'가 가장 중요한 것으로 나타났으며 'D.계약 및 비용산출(0.229)' > 'A.커뮤니케이션(0.219)' > 'B.법·제도의 이해(0.198)' > 'E.정보수집 및 관리(0.117)'순으로 중요한 것으로 평가되었다. 이러한 결과는 공무 업무의 특성 상 공무 업무 담당자들은 시공업무에 대한 전반적인 이해를 바탕으로 공사 계약 및 비용산출이 가능하기 때문이라고 판단된다(Table 1).

Table 1. Result of AHP Analysis

Group of Competency	A	B	C	D	E
Weights	0.219	0.198	0.237	0.229	0.117
Consistency Index	0.0182				

#### 3.3 세부역량에 대한 현 보유 역량 및 중요도 분석

현 보유 역량의 전체 평균은 3.27, 중요도 평균은 3.99로 나왔으며, 그 차이는 0.72로 건설기술자들이 생각하는 세부역량의 중요 정도에 비해 현재 보유하고 있는 역량은 낮은 것으로 나타났다.

세부역량에 대한 아파트 건설현장 기술자들의 현재 보유역량을 분석한 결과, 'A. 커뮤니케이션'역량군에서는 [A1], [A4], 'B. 법·제도의 이해'역량군에서 [B3], 'C. 시공 업무의 이해'역량군에서 [C4], 'D. 계약 및 비용산출'역량군에서 [D7],

‘E.정보수집 및 관리’에서는 [E3] 역량이 상위 수준에 속하는 것으로 나타났다.

건설기술자들이 생각하는 역량의 중요 정도는 ‘A.커뮤니케이션’역량군에서 [A4], ‘B.법·제도의 이해’에서 [B3], ‘C.시공업무의 이해’에서 [C5], ‘D.계약 및 비용산출’역량군에서 [D3], [D6], ‘E.정보수집 및 관리’에서 [E2] 이 가장 중요한 것으로 나타났다.

전체적으로 보면 하도급업체와의 완만한 의견조율, 공사인·허가 기관의 승인 조건을 인지하고 있는 역량이 건설기술자들이 현재 보유하고 있는 수준이 높으며 공무업무에 있어서 중요한 역량으로 나타났다. 다만, 역량군별로 보유 역량과 중요도 상에서 가장 우위를 차지한 세부역량의 순위만 놓고 보면 대부분은 역량군에서 큰 차이가 없었으나, ‘C.시공업무의 이해’역량군에서 설계도서과 현장과의 불일치 사항에 대한 분쟁 최소화 대책 마련 관련 역량의 중요도와 ‘D.계약 및 비용산출’역량군에서 만큼은 원가분석 및 분쟁 관련 역량의 중요도가 강조되었음을 알 수 있다.

Table 2. Current capacity and importance of detailed competencies

Group of Competency	Detailed Competency	Current Competency	Criticality	Group of Competency	Detailed Competency	Current Competency	Criticality
A	A1	3.70	3.97	C	C9	3.24	4.06
	A2	3.45	3.94		C10	3.36	3.27
	A3	3.61	4.00		C11	2.91	3.33
	A4	3.70	4.36		C12	3.03	3.79
	A5	3.06	3.67		C13	3.36	3.91
B	B1	2.91	4.06	D	D1	3.15	3.91
	B2	3.03	4		D2	3.3	4.06
	B3	3.27	4.33		D3	3.39	4.18
	B4	3.18	4.15		D4	3.15	4.09
C	C1	3.21	4		D5	3.15	4.03
	C2	3.09	4.18		D6	3.25	4.18
	C3	3.27	4.33		D7	3.48	4.09
	C4	3.55	4.12	E	E1	3.09	3.79
	C5	3.21	4.36		E2	3.39	3.97
	C6	3.45	4.24		E3	3.67	3.91
	C7	3.06	3.88		E4	3.21	3.61
	C8	2.94	3.94		E5	3.48	3.82

### 3.4 근무경력별 세부역량 분석

근무경력이 10년 이상 그룹과 10년 미만인 그룹의 현재 보유 역량에서 차이가 있을 것으로 판단하였고, 아파트 공사현장 내 전체 건설기술자를 대상으로 한 분산분석(ANOVA) 결과, 두 그룹 간 통계적으로 의미가 있는 차이가 있다고 판단된 세부 역량 항목은 다음과 같다. ‘A.커뮤니케이션’역량군에서는 [A1], [A2], [A4], ‘B.법·제도의 이해’역량군에서는 [B1],

[B2], [B3] 역량이 차이를 보였으며 ‘C.시공업무의 이해’역량군에서는 [C1], [C2], [C3], [C4], [C5], [C6], [C7], [C12], [C13] 역량이 차이를 보였다. 또 ‘D.계약 및 비용 산출’역량군에서는 [D1], [D2], [D3], [D5] 역량이 차이를 보였다. ‘E.정보의 수집 및 관리’역량군에서는 [E2], [E3], [E4], [E5] 역량이 근무경력별로 차이가 있었다.

또 공무 업무 담당 기술자의 근무 경력을 역시 10년 이상, 10년 미만으로 나누어 두 그룹 간 세부역량의 차이를 분석한 결과, ‘A.커뮤니케이션’역량군에서는 [A1], [A2], [A4], [A5] ‘B.법·제도의 이해’역량군에서는 [B1], [B2], [B3] 역량이 차이를 보였으며 ‘C.시공업무의 이해’역량군에서 [C1], [C3], [C5] 역량이 차이를 보였다. 또 ‘D.계약 및 비용 산출’역량군에서는 [D1], [D2] 역량이 차이를 보였고, ‘E.정보의 수집 및 관리’역량군에서는 [E2], [E4] 역량이 근무경력별로 차이가 있음을 알 수 있었다.

이 중 평균점수로 보았을 때 가장 의미있는 부분은 [A1.공사범위를 현장조직원, 본사, 발주자에게 일상적인 용어를 사용하여 체계적으로 설명할 수 있다], [A4. 하도급업체 기금 정산 시, 하도급업체와 완만하게 의견을 조율할 수 있다] 역량으로 이 중 [A4] 역량은 공무업무가 하도급 계약, 공사비 관련 업무를 주로 담당하기 때문에 경험이 많은 담당자들이 하도급업체와 완만하게 의견을 조율할 수 있는 것으로 판단할 수 있다.

또 [B3. 공사 인허가 기관의 허가절차, 유예기간, 승인조건을 인지하고 있다] 역량이 중요하며, 이는 공무업무 담당자와 그 외 업무 담당자(공사, 품질관리, 안전관리)를 비교했을 때, 공무업무 담당자들의 해당 지역 법·제도를 이해 및 숙지 역량이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 공무업무를 담당하기 위해서는 법·제도에 관한 기본적인 지식을 갖추고 있다는 것을 알 수 있었으며, 그 중에서 근무 경력이 낮은 공무업무 담당자는 관련 법·제도 용어를 숙지하고 있는 것이 미흡하다고 볼 수 있었다.

[C3. 확정된 계약문서의 내용을 이해하고, 주요 이슈를 파악할 수 있다], [C4. 중요 공종을 파악하고, 우선순위를 정할 수 있다] 역량은 공무업무를 담당하기 위해서는 시공업무에 대한 전반적인 지식을 가지고 있어야하기 때문에 경력별로 차이가 있는 것으로 판단할 수 있었고, 근무경력이 쌓일수록 계약문서에 대한 이해도가 높은 것을 알 수 있었다.

[D1. 총액을 기준으로 금액 분할도를 작성할 수 있다] 역량은 당해 년도에 맞는 공사비를 미리 예측해서 총액비용에서 초과되지 않도록 산정하기 때문에 근무경력 및 경험이 많은 공무업무 기술자의 역량이 더 높다고 평가할 수 있다.

[E2. 발주자의 요구사항을 문서로 작성하여 관리할 수 있다] 역량의 경우, 발주자의 요구사항은 건설공사에서 직접적으로 작용하기 때문에 의미가 있다고 판단된다.



Table 3. Detailed competency analysis by work experience

Group of Competency	Detailed Competency	Work Experience					
		Construction Engineers			Project Control		
		F value	p-value	Critical value	F value	p-value	Critical value
A	A1	10.068	0.0034	4.1596	6.9502	0.0187	4.5431
	A2	9.3650	0.0045	4.1596	14.117	0.0019	4.5431
	A4	5.4017	0.0268	4.1596	12.552	0.0030	4.5431
	A5	-	-	-	7.0857	0.0178	4.5431
B	B1	5.4040	0.0268	4.1596	11.486	0.0040	4.5431
	B2	5.1982	0.0296	4.1596	9.4534	0.0077	4.5431
	B3	11.636	0.0018	4.1596	22.059	0.0003	4.5431
C	C1	10.394	0.0030	4.1596	4.8529	0.0436	4.5431
	C2	5.5676	0.0248	4.1596	-	-	-
	C3	10.870	0.0025	4.1596	8.6629	0.0101	4.5431
	C4	5.4196	0.0266	4.1596	-	-	-
	C5	16.812	0.0003	4.1596	10.737	0.0051	4.5431
	C6	7.3086	0.0110	4.1596	-	-	-
	C7	6.1882	0.0184	4.1596	-	-	-
	C12	15.959	0.0004	4.1596	-	-	-
D	D1	9.7442	0.0039	4.1596	6.9659	0.0186	4.5431
	D2	5.3397	0.0277	4.1596	8.5770	0.0104	4.5431
	D3	7.9267	0.0084	4.1596	-	-	-
	D5	5.6955	0.0233	4.1596	-	-	-
E	E2	9.7823	0.0038	4.1596	5.1050	0.0392	4.5431
	E3	5.0593	0.0317	4.1596	-	-	-
	E4	8.8684	0.0056	4.1596	13.427	0.0023	4.5431
	E5	-	-	-	-	-	-

### 3.5 담당업무별 세부역량 분석

공무업무 담당자와 공무업무 외 업무를 담당하는 기술자들의 세부역량을 분산분석(ANOVA)을 통해 비교해 본 결과, 'B.법·제도의 이해'역량군에서는 [B2], 'C.시공업무의 이해'부분에서는 [C5] 역량이 차이를 보였다.

추가로 공무업무를 담당하는 기술자들의 직급에 따라 담당 업무에 따른 세부역량에서 차이가 있을 것으로 판단했고, 그 결과 'A.커뮤니케이션'역량군에서는 [A2], [A4], [A5] 역량에서 차이를 보였으며, 'B.법·제도의 이해'역량군에서는 [B1], [B3] 역량이 차이를 보였다. 'C.시공업무의 이해'부분에서는 [C1], [C3], [C4], [C12] 역량이 차이가 있음을 알 수 있었다. 'D.계약 및 비용산출'역량군에서는 [D1], 'E.정보의 수집 및 관리'역량군에서는 [E2] 역량이 차이가 있는 것으로 나타났다.

공무업무 담당자와 그 외 업무 담당자(공사, 품질관리, 안전관리)를 비교 했을 때, 세부역량에서 큰 차이가 없는 것으로 나타났지만 공무업무 담당자만을 비교했을 때, 직급별(차

장, 과장, 대리, 사원)로 'B.법·제도의 이해'역량군에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 공무업무 외 담당자보다 공무업무 담당자의 해당 지역 법·제도를 이해 및 숙지 역량이 더 높았고, 공무업무 담당자 중 사원 및 대리는 관련 법·제도와 관련된 용어를 숙지하고 있는 것이 미흡한 것으로 나타났다. 그 중 [B3. 공사 인허가 기관의 허가절차, 유예기간, 승인조건을 인지하고 있다] 역량의 경우, 과장급 공무업무담당 기술자의 현재 보유역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났고, 사원 및 대리의 역량 수준은 크게 차이가 없었다. 사원과 대리의 근무 경력차이는 보통 5년 미만이기 때문에 공사 인·허가 기관의 허가절차 및 승인조건을 인지하는 역량은 직급의 승진기간 측면에서 판단했을 때 역량 수준이 크게 달라지지 않음을 알 수 있었다.

Table 4. Detailed competency analysis by job and job position

Group of Competency	Detailed Competency	Job (Project Control Engineers VS Others)			Job Position		
		Construction Engineers			Project Control Engineers		
		F value	p-value	Critical value	F value	p-value	Critical value
A	A2	-	-	-	6.3725	0.0068	3.4105
	A4	-	-	-	6.7071	0.0057	3.4105
	A5	-	-	-	7.5496	0.0036	3.4105
B	B1	-	-	-	3.7023	0.0400	3.4105
	B2	4.4686	0.0427	4.1596	-	-	-
C	B3	-	-	-	7.2773	0.0041	3.4105
	C1	-	-	-	6.7417	0.0055	3.4105
	C3	-	-	-	3.9102	0.0343	3.4105
	C4	-	-	-	3.5913	0.0435	3.4105
	C5	6.1658	0.0186	4.1596	-	-	-
	C12	-	-	-	5.1511	0.0145	3.4105
D	D1	-	-	-	4.1135	0.0295	3.4105
E	E2	-	-	-	3.4609	0.0481	3.4105

### 3.6 아파트 세대수별 공사경험에 따른 세부역량 분석

대형 건설사 A사의 아파트공사 기술자 인력배치 구조를 바탕으로 아파트 세대수를 1,000세대 미만, 1,000세대 이상 2,000세대 미만, 2,000세대 이상으로 나눈 후, 이에 따른 공사경험 유무로 그룹을 나눴다.

이를 분산분석(ANOVA)을 진행한 결과 1,000세대 미만 세대의 공사경험을 가진 기술자와 공사경험이 없는 기술자는 'D.계약 및 비용산출'역량군에서 [D2], [D4] 역량에서 차이를 보였다.

분석대상을 공무업무 기술자들만을 대상으로 한정시켰을 때, 'C.시공업무의 이해'역량군에서 [C6], 'D.계약 및 비용산출'역량군에서 [D4] 에서 차이를 보였다(Table 5).

Table 5. Detailed competency analysis based on whether or not construction experience Less than 1,000 households

Group of Competency	Detailed Competency	Less than 1,000 households					
		Construction Engineers			Project Control Engineers		
		F value	p-value	Critical value	F value	p-value	Critical value
C	C6	-	-	-	11.471	0.0041	4.5431
D	D2	4.4316	0.0435	4.1596	-	-	-
	D4	8.5978	0.0063	4.1596	21.085	0.0004	4.5431

1,000세대 이상 2,000세대 미만 세대의 경험이 있는 기술자와 그렇지 않은 기술자는 'A.커뮤니케이션'역량군에서 [A1], [A2], [A3], 'C.시공업무의 이해'역량군에서는 [C1], [C2], [C4], [C5], [C13] 역량에서 차이를 보였다.

또한 공무업무를 담당하고 있는 기술자 내에서 1,000세대 이상 2,000세대 미만 세대의 경험이 있는 기술자와 그렇지 않은 기술자는 'A.커뮤니케이션'역량군에서 [A1], [A4] 역량에서 차이를 보였으며, 'B.법·제도의 이해'역량군에서는 [B2], 'C.시공업무의 이해'역량군에서 [C1], [C10], [C11] 역량에서 차이를 보였다(Table 6).

Table 6. Detailed competency analysis based on whether or not construction experience Over 1,000 households 2,000 households

Group of Competency	Detailed Competency	Over 1,000 households 2,000 households					
		Construction Engineers			Project Control Engineers		
		F value	p-value	Critical value	F value	p-value	Critical value
A	A1	4.4011	0.0442	4.1596	5.7353	0.0301	4.5431
	A2	5.1154	0.0309	4.1596	-	-	-
	A3	5.6388	0.0239	4.1596	7.3816	0.0159	4.5431
B	B2	-	-	-	4.7265	0.0461	4.5431
C	C1	16.339	0.0003	4.1596	10.027	0.0064	4.5431
	C4	10.622	0.0027	4.1596	-	-	-
	C5	5.2722	0.0286	4.1596	-	-	-
	C10	-	-	-	5.1539	0.0384	4.5431
	C11	-	-	-	6.3025	0.0240	4.5431
	C13	4.5669	0.0406	4.1596	-	-	-

2,000세대 이상 아파트 공사경험 유무에 따라 'B.법·제도의 이해'역량군에서는 [B1], [B2], 'D.계약 및 비용산출'역량군에서 [D4] 역량에서 차이를 보였다. 이는 공무업무 담당자만을 대상으로 분산분석(ANOVA)을 진행하였을 때 역량 차이를 보인 세부역량과 동일했다(Table 7).

Table 7. Detailed competency analysis based on whether or not construction experience 2,000 households or more

Group of Competency	Detailed Competency	2,000 households or more					
		Construction Engineers			Project Control Engineers		
		F value	p-value	Critical value	F value	p-value	Critical value
B	B1	5.8182	0.0220	4.1596	14.240	0.0018	4.5431
	B2	6.4843	0.0161	4.1596	7.0588	0.0179	4.5431
D	D4	8.5978	0.0063	4.1596	7.8610	0.0134	4.5431

분산분석(ANOVA) 결과, 아파트 세대수별 공사경험 유무에 따라 가장 의미 있는 역량은 'D.계약 및 비용산출'역량군의 [D4, 도면상의 물량과 수량산출서를 비교하였을 때, 서로 상이한 내용이나 문제점을 확인할 수 있다] 역량임을 알 수 있었다. 이 역량의 보유 수준을 평균치로 봤을 때, 2,000세대 이상인 아파트 공사현장을 경험해 본 기술자가 매우 적지만 1,000세대와 2,000세대 공사를 경험유무에 상관없이 현재 보유하고 있는 역량 수준이 높은 것으로 나타났고, 이는 아파트 공사경험이 조금이라도 있으면 쉽게 증진할 수 있는 역량임을 알 수 있었다.

또한 1,000세대 이상 2,000세대 미만의 공사현장에서 근무한 경험이 있는 건설기술자가 1,000세대 미만, 2,000세대 이상인 아파트 공사현장에서의 경험이 있는 기술자보다 현재 보유하고 있는 역량이 크게 다른 것을 알 수 있었다. 이는 1,000세대 이상 2,000세대 아파트 현장에는 근무경력이 5년 미만에서 15년 이상까지 다양한 근무경력이 있는 기술자들이 경험한 현장이기 때문에 역량에서 큰 차이를 보였다고 판단했다. 또한 2,000세대 이상인 아파트 공사현장에 종사하는 기술자들은 근무경력이 10년 이상인 사람들이 대부분이었기 때문에 세부 역량에서 큰 차이를 보이지 않았다고 판단했다.

#### 4. 결론

건설회사의 경쟁력을 결정짓는 데에 가장 대표적인 것은 각 회사가 보유하고 있는 기술과 이 기술을 활용하는 조직구성원의 역량이라 할 수 있다. 건설현장기술자의 역량을 판단하기 위한 기준은 국내·외에서 몇 가지 사례를 볼 수 있지만 이 기준들을 바탕으로 건설현장 기술자들의 구체적인 역량 수준 분석은 이루어지지 않고 있는 상태이다.

본 연구는 건설현장의 대표 업무 중 하나인 공무업무를 중심으로 하여 세부 역량을 정의하고, 건설기술자의 현재 보유 역량 수준과 이들이 생각하는 세부역량의 중요 정도를 알아 보았다. 역량군은 총 5가지로 커뮤니케이션, 법·제도의 이해, 시공업무의 이해, 계약 및 비용산출, 정보수집 및 관리로



분류하였다. 또 공무업무의 세부 활동(activity)을 필요한 역량으로 간주하여 유사한 세부 활동(activity) 항목은 통합하고, 설문에 적합한 문구로 수정하는 작업을 진행하였다.

AHP 분석기법을 활용하여 아파트현장 기술자들이 생각하는 각 역량군에 대한 상대적 중요도 순위는 '시공업무의 이해' > '계약 및 비용 산출' > '커뮤니케이션' > '법·제도의 이해' > '정보 수집 및 관리'로 나타남을 알 수 있었다. 그리고 건설 기술자들이 현 보유 역량과 중요도의 차이를 봤을 때, 아파트 공사현장 기술자들의 현재 보유 역량이 그들이 생각하는 역량의 중요 정도보다 미흡한 것으로 나타났다.

건설 기술자들의 현재 보유 역량 수준의 차이를 분산분석(ANOVA)을 통해 비교했을 때, 아파트 현장 공무업무 담당자의 역량은 근무경력에 따라, 직급에 따라 보유하고 있는 역량이 다른 것을 알 수 있었다. 이는 경력이 쌓이면 자연스럽게 보유하고 있는 역량이 달라진다는 뜻으로 근무경력이 짧고, 직급이 낮은 건설기술자들의 역량을 향상시킬 방안이 필요할 것이다. 따라서 건설기술자들의 전반적인 역량을 향상시키기 위해서는 공무업무 외 기타 품질, 기계 등의 업무 담당자 그룹에 대해서는 추후 연구가 필요할 것이다.

본 연구는 근무 경력별, 직급별로 요구되는 역량을 바탕으로 아파트 건설현장에서 공무업무 담당자의 교육자료 지표로 활용 가능할 것이며, 국가직무능력표준에 제시되어 있는 승진에 필요한 근무경력과 실제 현장 기술자들의 근무경력을 매칭시켜 비교함으로써 현재 보유하고 있는 역량을 향상시킬 수 있는 방안을 모색할 수 있을 것으로 판단한다. 더 나아가 아파트 건축현장의 공무업무 담당자 역량과 일반 건축현장의 공무업무 담당자의 역량을 비교하는 연구, 또 시공능력평가 순위 상위권과 하위권 업체 간 역량 비교를 하는 연구를 기대해 볼 수 있다.

## 감사의 글

이 논문은 국토교통부의 스마트시티 석·박사과정 지원사업으로 지원되었습니다.

## References

Andrew, R. J. D., Cheng, M. I., and David R. M. (2005). "Competency-Based Model for Predicting Construction Project Managers' Performance." *Journal of Management In Engineering*, ASCE, 2005-01, pp. 2-7

Award, S. H., Michael W. I., Wafik, L., Karim, A. I., and Jeffrey S. R. (2016). "Modeling Project Manager Competency: An Integrated Mathematical

Approach." *Journal of Construction Engineering and Management*, ASCE, 2016-08, 04016029

Cheng, M. Y., Su, C. W., and You H. Y. (2003). "Optimal Project Organizational Structure for Construction Management." *Journal of Management In Engineering*, ASCE, 2003-01, pp. 70-79

CMAA (2015). "Construction Management Standards of Practice." Construction Management Association of America, CMAA Publications.

Edum, F. T., and R. McCaffer (2000). "Developing project management competency: perspectives from the construction industry." *International Journal of Project Management*, 18, pp. 111-124.

Kim, D. H. (2005). "A Study on the Development of a Competency Model for the Major Function in a Construction Firm." *The Graduate School of Construction Engineering*, Chung-Ang University, 2005-12.

Kim, D. Y. (2014). "Developing Competency Model and Analyzing Competency Needs for Construction Manager in D Co., Ltd." *The Journal of Vocational Education Research*, JVER, 2014-06, pp. 37-56

Kim, H. R., Lee, N. K., and Jang H. S. (2013). "Analysis of Competency Assessment Using IPA for Construction Project Managers." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(1), pp. 115-123

Kim, H. S., and Kwon, D. H. (2003). "Project Managers' Core Skills in Construction Projects." *Journal of The Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, JAIK, 2003-08, pp. 163-170

Lee, J. Y., and Choi, H. M. (2009). "A Study on the Modeling and Evaluating of Competence for Construction Engineers." *Journal of The Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, JAIK, 2009-04, pp. 193-200

Park, H. Y. (2006). "The Empirical Analysis on a Competency of Flight Attendant." *Journal of Business Research*, JBR, 21(3), pp. 29-56.

Park, K. H., and Son, C. B. (2010). "Analyzing the Level and Influence Factors for Work Performance of Field Managers in General Construction Companies." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 11(3), pp. 115-124

- Son, C. B. (2003). "A Status Analysis on the Selection and Evaluation of Field Manager in Apartment Building Project." *Journal of The Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, JAIK, 2003-09, pp. 147-154
- Son, C. B., and Kim, B. L. (2006). "Improvement of the Field Management Work and Operation System in the Apartment Construction." *Journal of The Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, JAIK, 2006-06, pp. 165-172
- Suck, S. J., An, S. H., and Kang, K. I. (2005). "A Model for Assessing a level of Construction Field Organization's Ability to Perform a Construction Project Using Analytic Hierarchy Process." *Journal of The Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, JAIK, 2005-05, pp. 143-150
- Yoo, S. K., Choi, S. I., and Son, C. B. (2009). "An Analysis of Capability of CM at Risk in Major Construction Company." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(5), pp. 85-94

---

**요약 :** 국내 건설 산업에서 국내 상위 10위권의 건설 회사들이 대규모 주택 건설 프로젝트를 진행하고 있으며, 건설기술자의 역량이 프로젝트의 성공을 위한 요소라고 말하고 있다. 우리나라도 개인의 능력을 중요시함에 따라 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등의 내용을 국가 차원에서 체계화 한 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standards)이 있지만, 건설현장구성원 각자의 구체적인 역량 수준에 대한 분석이 이루어지지 않은 상태이다. 본 연구에서는 건설현장의 대표 업무 중 하나인 공무업무를 중심으로 하여 세부역량을 정의하고, AHP 분석방법과 분산분석(ANOVA)을 사용하여 건설기술자들이 현재 보유하고 있는 역량 수준과 이들이 생각하는 세부역량의 중요 정도를 알아보려고 했다. 그 결과, 아파트 공사현장 기술자들의 현재 보유 역량이 그들이 생각하는 역량의 중요 정도보다 미흡한 것으로 나타났으며 근무경력에 따라, 직급에 따라 보유하고 있는 역량이 다른 것을 알 수 있었다. 이는 경력이 쌓이면 자연스럽게 보유하고 있는 역량이 달라진다는 뜻으로 근무경력이 짧고, 직급이 낮은 건설기술자들의 역량을 향상시킬 방안이 필요할 것으로 판단된다.

**키워드 :** 아파트공사, 공무업무기술자, 역량, AHP 분석, 분산분석

---