

The Effect of Interaction between Project Manager's Capabilities and Organizational Structure on Corporate Performance

Seong-II Lee* · Seung-Chul Kim* · Minjeong Oh** · Sung-Yong Choi*[†]

*School of Business, Hanyang University

**Global Elite Division, Yonsei University

프로젝트 관리자의 역량과 조직형태의 상호작용이 기업성과에 미치는 영향

이성일* · 김승철* · 오민정** · 최성용*[†]

*한양대학교 경영대학

**연세대학교 글로벌엘리트학부

In today's rapidly changing business environment, rapid decision making and effective project management are essential for business growth. This study examines how project manager competencies and organizational structures affect business performance. Successful project execution depends on the strategic use of project managers' skills and organizational resources to maximize performance. An empirical study was conducted with 475 participants from the construction and engineering sectors. The applied analyses included multiple regression analysis and two-way ANOVA to assess how project manager competencies and organizational types affect business performance. The results of the study show that project manager competencies significantly improve business performance, especially when combined with appropriate organizational types. Effective use of organizational frameworks leads to better financial results, increased market competitiveness, and greater innovation. The results of the study are as follows: First, project manager competencies were found to have a significant positive effect on business performance. Second, the use of functional, project, and matrix organizations had a significant positive effect on business performance. This suggests that aligning organizational structures with business objectives is important for achieving optimal performance. Overall, this study provides valuable insights into the academic literature and practical applications of project management and organizational research. In addition, if we can select organizational members based on the learning effects of previous projects when operating new projects in the future, it will help reduce risks. Ultimately, it will improve the project manager's competency level, promote the individual abilities and knowledge sharing of team members, and provide opportunities for the company to build efficient new systems. This will be evaluated as a valuable study in terms of academic and practical productivity.

Keywords : Project Management, Project Manager Competency, Organizational Type, Corporate Performance

Received 6 August 2024; Finally Revised 26 August 2024;

Accepted 26 August 2024

[†] Corresponding Author : sungyongchoi@hanyang.ac.kr

1. 서론

급변하는 환경에 효과적으로 대응하면서 프로젝트를 수행하는 것이 점점 더 어려워지고 있다. 과거의 단순한 프로젝트와 달리, 오늘날에는 다기능 형태의 프로젝트가 증가함에 따라 복잡한 상황에 적합한 조직 형태의 필요성이 높아지고 있다. 국내 건설/엔지니어링 사업자는 2023년 기준, 3,408개[21]로 그 규모가 크고 방대하다. 최근 프로젝트 경쟁력 향상과 실질적 해결방안을 제공하는 데 있어 변경관리, 지식관리, 거버넌스 등 현대적 조직관리 형태가 건설/엔지니어링 산업에 널리 적용되고 있다[27]. 장기간 투자 비용이 크고, 다수의 이해관계자가 참여하는 이 분야는 리스크의 발생 가능성과 영향도의 변동이 크기 때문에 전략적이고 전문적인 조직역량이 요구된다.

조직 관리 프로세스는 사업 성공의 주요한 결정요인 중 하나로서, 건설/엔지니어링 분야에서는 프로젝트 조직 형태가 주로 운영되고 있다. 프로젝트 조직은 사업의 목적을 달성하기 위해 한정된 자원을 활용하여 기업성적을 극대화하는데 효율적인 임시 조직의 형태이다. 신속한 조직 결성과 해체가 용이하며 시장 변화와 프로젝트가 가진 고유한 특성에 능동적으로 대응할 수 있는 유연성을 제공할 수 있는 장점이 있다[19, 28]. 이에 건설/엔지니어링 산업에서의 프로젝트 조직의 채택은 기업이 시장 경쟁력을 유지하고 성장하는 데 있어 갖추어야 할 조직 전략으로 볼 수 있다.

또한 프로젝트를 수행하는 프로젝트 관리자의 지식, 문제해결능력, 의사소통, 기술적 지식, 경험 등의 역량이 크게 요구되고 있다. 프로젝트 관리자는 프로젝트의 목표를 효과적으로 달성하기 위해 필요한 전략적 사고와 리더십 능력을 겸비해야 한다[15, 43]. Ghorbani[11]에 따르면 프로젝트 관리의 성공은 프로젝트 관리자의 역량과 관련이 있으며, 이러한 역량은 성공적인 프로젝트 수행의 원동력일 뿐 아니라 조직 성과에 직결되는 요소이다. 따라서 프로젝트 관리자의 역량은 프로젝트의 성공과 기업 조직의 성과를 결정짓는 핵심 요소 중 하나이다.

프로젝트 수행을 위한 조직은 업무의 특성이나 복잡성, 구성원의 특성과 능력 활용의 정도에 따라 프로젝트 조직 외에 전통적 형태의 기능적 조직과 기능적 조직과 프로젝트 조직을 결합한 매트릭스 조직으로 구분된다[31]. 기능적 조직은 기업의 재무, 회계, 마케팅 등의 운영기능을 중심으로 구성되어 업무와 관련한 프로젝트를 수행하며, 매트릭스 조직은 프로젝트 조직과 기능적 조직의 결합 형태로 프로젝트를 수행한다[32, 33]. 매트릭스 조직은 프로젝트 간 인력 이동, 정보공유, 중복을 고려한 기업 내 자원 활용에 용이하다. 또한 현대 프로젝트의 단점을 보완하고 다양한 분야의 전문성을 갖춘 인력을 유연하게 보강할 수

있는 장점이 있다. 이러한 장점은 학습효과를 통해 기업 내 인적자원의 가치를 높일 수 있어 궁극적으로 기업 발전에 긍정적 영향을 미친다[3]. 건설/엔지니어링 산업에서는 프로젝트 조직과 기능적 조직의 유기적 결합을 통해 다방면의 기능과 전문성을 갖춘 인재로 구성된 매트릭스 조직 형태를 운영하는 사례가 늘어나고 있다.

매트릭스 조직 시스템이 기업성가에 긍정적인 영향을 미치는 경우가 나타남에 따라 기업들의 매트릭스 조직 운영에 대한 관심도와 적용사례가 늘어나고 있다[42]. 하지만 기업의 장기적인 발전과 생존, 기업 경쟁력을 높이는 데 있어 프로젝트 관리의 전략적 중요성이 커지고 있음에도 불구하고, 효율적이고 체계적인 프로젝트 관리와 협업, 조직 운영을 통해 프로젝트를 전문적으로 수행할 수 있는 프로젝트 관리자의 역량은 여전히 부족한 실정이다. 관리자의 역량에 관한 학문적 연구는 프로젝트 및 경영 조직 분야에서 자주 다루어져 왔지만[41], 프로젝트 관리자의 역량을 세부적으로 그리고 조직형태와 함께 살펴본 연구는 많지 않다.

이와 같은 연구의 배경과 필요성을 바탕으로 본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 프로젝트 관리자의 역량이 기업성가에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 프로젝트를 수행하는 관리자의 능력과 경험은 프로젝트를 효율적으로 관리할 수 있도록 하여 기업 수익 향상에 기여할 수 있는지 살펴보고자 한다. 둘째, 프로젝트를 수행하는 조직형태와 프로젝트 관리자의 세부 역량에 따라 기업성가에 미치는 영향이 달라질 수 있음을 살펴보고자 한다. 셋째, 프로젝트 관리자의 역량과 기업성가에 있어서 조직형태가 미치는 조절효과를 검증해 보고자 한다. 이에 프로젝트를 수행하는 조직의 특성에 부합하는 관리자의 역량을 파악하는 것은 매우 중요하다.

따라서 본 연구는 프로젝트의 성공률을 높이고 기업 성과를 달성하여 지속가능하고 혁신적인 성장에 기여하고자 한다. 또한 건설/엔지니어링 분야의 기업들에게 프로젝트 수행에 적합한 조직 시스템 적용 및 운영의 효과에 관해 대안을 제시하는 학문적 근거를 마련하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 프로젝트 관리자의 역량

프로젝트의 성공은 프로젝트 관리자의 역량에 달려 있다. 프로젝트 관리자는 프로젝트의 목표를 달성하기 위해 팀을 이끄는 책임자로, 그의 역량이 프로젝트의 성공에 결정적인 역할을 한다[8, 32]. 따라서, 프로젝트를 성공적으로 수행하려면 상황에 맞는 유능한 프로젝트 관

리자를 선임해야 한다.

역량은 크게 개인 차원과 조직 차원의 역량으로 분류된다. 개인 차원에서 역량은 조직 환경에서 높은 성과를 이끌어 낼 수 있는 지식, 기술, 성품 등의 개인의 행동 특성이며, 개인 차원에서 프로젝트 관리자의 역량은 어떤 특정한 상황이나 직무에서 성과의 원인이 될 수 있는 동기, 특성, 지식, 인간관계 기술, 개념화 기술 등의 내적 특성을 말한다[26, 30]. PMI의 PMBOK[33]에 따르면 지식, 성과, 인간관계를 개인 역량의 구성요소로 정의하였다. 또한 프로젝트 참여자에게 필요한 개인역량으로는 전문적 지식 및 기술, 인간관계의 통합화, 관리 역량, 기술역량, 의사소통 역량 등이 있다[9, 28]. 개인의 특정 과업, 역할 및 책임, 기능 등과 관련한 역량은 개인 수준의 직무 역량으로 볼 수 있으며, 이는 조직의 인적자원 관리의 핵심개념이다[36, 37]. 따라서 프로젝트 관리자는 이러한 개인 역량을 바탕으로 역동적으로 팀을 이끌어 프로젝트를 효과적으로 수행하고 관리하는 데 중추적 역할을 할 수 있어야 한다[1].

조직 차원에서 역량은 구성원들과 함께 프로젝트의 목표를 달성하기 위해 함께 일할 수 있는 팀 워크를 발휘하는 것을 말한다[14]. 팀워크는 구성원들 간의 인간적 유대감이나 협력을 이끌어 낼 뿐 아니라, 팀 성과에 긍정적 시너지를 창출할 수 있도록 하는 업무적 요소이다[23, 34]. 이를 위해서는 팀 구성원의 문제해결 능력, 언어적 능력, 대화 주도성이나 지배 성 등으로 측정되는 구성원들의 사회적 능력, 조직 목표 달성을 하게 하는 지식과 스킬, 목표 및 성과에 대한 정보, 작업 방법이나 자원에 대한 의사결정 등의 조직 차원의 역량이 갖추어져야 한다[31].

프로젝트를 수행하는 조직의 프로젝트 관리자는 앞서 언급한 개인 차원의 역량과 조직 차원의 역량을 모두 갖추어야 한다. 프로젝트 관리자의 역량은 프로젝트를 성공적으로 계획하고 실행하고 관리하는 데 필요한 지식, 기술, 경험, 태도, 의사소통 등을 포괄하며 크게 지적역량, 관리역량, 기술역량으로 나뉜다. 프로젝트 관리자의 지적역량은 프로젝트에서 발생하는 문제를 해결하고 비판적이고 창의적인 사고와 함께 프로젝트 내 정보를 이해하고 활용하는 능력을 의미한다[25].

프로젝트 관리자의 관리역량은 프로젝트를 계획하고 조직하여 리더십을 가지고 팀을 이끌고 이해관계자와 의사소통하고 협업하여 프로젝트를 성공으로 이끄는 능력을 말한다[8, 12, 24]. 프로젝트 관리자의 기술역량은 성공적인 프로젝트 수행에 필요한 지식, 기술, 능력, 경험 등을 말한다[37]. 이 외에도 관리자의 리더십 역량, 의사소통 역량, 창의적 역량 등이 있으며 프로젝트의 범위, 일정, 원가 등의 성과에 미치는 영향요인으로 나타나고 있다[2].

2.2 프로젝트와 조직 형태

프로젝트는 시작과 종료일이 통제되고 자원의 한시성으로 불확실성이 높으며, 프로젝트의 범위와 내용이 프로젝트를 수행하는 과정을 통해 점진적으로 구체화되는 특성을 가진다[33]. 이는 기업의 일상적인 업무로 창출되는 결과물과는 달리, 프로젝트는 유일한(unique) 특성을 가진 제품, 서비스 및 결과를 창출하기 때문이다. 최근 기업의 경쟁력과 미래 성장 가능성은 신제품 개발과 같은 특별한 목적을 가지고 수행하는 사업에 의해 주로 결정된다. 따라서 혁신적이고 새로운 제품 및 서비스를 개발하는 기업에게 이와 같은 특성을 가진 프로젝트의 관리 중요성은 점점 더 커지고 있다[19].

하지만 체계적이고 효율적으로 프로젝트를 관리하는 역량이 충분하지 못해 프로젝트 운영의 성과가 기대에 미치지 못하는 경우가 많다. George[10]에 따르면 프로젝트 관리는 프로젝트 성공을 위한 경영진의 책임 구성요소로 전략적 방향에 맞는 조직 시스템 구성이 필수적이다. 따라서 프로젝트관리자와 조직의 운영은 불가분의 관계이다.

분산된 기업 자원을 유용하고 효율적으로 활용할 수 있는 조직의 존재는 반드시 필요하다. ISO 21500[17]에서는 조직은 인력, 시설, 인프라, 도구 등 프로젝트 자원을 적절히 파악하고 획득하기 위한 모든 프로세스를 포함한다고 언급하고 있다. 자원기반관점(RBV, Resource Based View)에서 조직은 기업의 자원이나 능력을 상위 기업전략 수준에서 단위 프로젝트 수행에 이르기까지 지속적인 기업성 성과를 창출하는 역량이다[28, 29].

다수의 기업들이 효과적이고 효율적인 프로젝트 운영을 목표로 소수의 인력으로 구성된 팀 단위의 조직을 활용하고 있다. 팀 단위의 업무 수행은 조직 운영이나 성과에 긍정적 영향을 미친다[14, 15]. 또한 팀 단위 조직은 효과적으로 과업을 수행하기 위한 메커니즘으로써 그 중요성이 매우 크다[3, 39].

건설 프로젝트는 복잡성, 일정, 비용, 인적 자원의 활용도와 같은 다양한 요소를 고려해야 한다. 이러한 요소들은 상위 조직의 목표, 전략, 역량, 인력 구성과도 밀접하게 연관되어 있다. 따라서, 건설 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해서는 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직을 적절히 활용하는 것이 적합하다[16, 26, 27].

기능적 조직은 기능부서의 수직적 조직 체계 하에서 프로젝트를 내부적으로 운영하는 경우를 말한다. 기능적 조직은 기능에 전문성에 초점을 맞춘 구조이다[6]. 프로젝트의 경우, 기능적 조직이 프로젝트의 중심 역할을 하여 효율적으로 자원을 활용하고 상위 조직의 책임하에 운영되기에 효율적이다[10, 34]. 반면, 전통적 구조로 거대하고 관료적인 계층 구조의 특징을 가진다[22].

프로젝트 조직은 특정 프로젝트를 중심으로 부서와 연관을 가지지 않고 프로젝트 관리자의 강한 권한과 통제를 가지고 독립적으로 구성되는 것을 말한다. Cheng[9]의 연구는 프로젝트를 실행하는 데 있어 최적의 조직 구조편제를 강조하고 있다. 높은 수준의 지식과 경험을 보유한 프로젝트 관리자와 팀원이 전담으로 운영되어 팀 구성원들에게 강한 동기 부여와 목표 설정 및 실행이 강조된다[40]. 이러한 프로젝트 조직은 임시 조직의 형태로 운영되는 경우가 많다.

매트릭스 조직은 기능적 조직과 프로젝트 조직의 단점을 보완하고 장점을 극대화하기 위해 만들어진 복합적 조직 형태를 말한다. 프로젝트 관리자는 풀타임으로, 팀원은 기능 부서의 소속을 유지하며 풀타임 또는 파트타임으로 배정된다. 프로젝트 조직은 전통적 조직의 명령 일원화 원칙을 위반한 이중 지휘체제로 기업 내 비용 절감 및 효율성에 기여하고 급진적 혁신을 추구한다[7, 16].

Kim et al.[19]에 따르면 프로젝트의 성격, 기간, 예산규모, 빈도, 필요 자원을 고려하여 프로젝트에 적합한 조직 형태를 선택할 수 있다. 비교적 기간이 짧고 예산 규모가 크지 않으면서 전문성을 요구하는 프로젝트에는 기능적 조직이 적합하며, 장기적이고 예산 규모가 커질수록 프로젝트 조직이 적합하다. 그리고 프로젝트의 범위가 넓어 다양한 분야의 전문성이 요구되고 기간과 예산규모가 독립적 조직을 만들 정도로 크지 않을 때 매트릭스 조직이 적합하다.

대부분의 선행연구들은 각 조직에 초점을 맞추어 실증 연구나 사례를 식별하여 적용하고 있다[4, 7]. 하지만 조직 형태 간의 비교를 통한 성과 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직의 형태와 프로젝트 관리자의 역량에 따라 기업성과에 미치는 영향이 달라지는지 실증적으로 분석하여 조직 형태 간의 비교 분석을 하고자 한다. 이를 통해 복잡하고 역동적인 프로젝트 기반 산업인 건설/엔지니어링 분야의 프로젝트를 수행하는 기업에게 상황과 특성에 맞는 최적의 조직 구조를 선택할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

2.3 기업성과

프로젝트 관리 연구 분야에서 기업성과에 관한 선행연구는 프로젝트 성공과 기업성과를 내기 위한 영향변수를 규명하는데 집중하였다. 프로젝트 성공을 측정하는 척도로 일정 및 예산 준수, 프로젝트 인도물, 사용자의 편익 및 만족도, 작업의 개선 등이 있다[11]. Baccarini[4]는 프로젝트 관리성과와 산출물성과로 나누어 측정하는 것을 제시하였으며, Turner[40]도 프로젝트 성공과 프로젝트 실행 측면에서 관리 성과를 구분하였다. 이와 같이 관리성과와 완료성과로 성과변수를 구분하여 영향관계를 분석하는

선행연구들이 주를 이루고 있다[34, 35].

프로젝트 관리성과와 완료성과는 최종적으로 기업성과와 혁신으로 이어지며, 이는 프로젝트가 기업에 얼마나 중요한 가치를 가지는지를 보여준다. Lee[25, 26]의 선행 연구를 바탕으로 본 연구는 조직 구조가 기업의 혁신에 영향을 미치는지 살펴보고, 이를 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과의 세 가지 영역으로 나누어 설명한다. 이러한 분류는 효과적인 프로젝트 관리와 조직 구조가 향상된 기업성과와 혁신 촉진에 얼마나 중요한 역할을 하는지를 강조한다.

재무성과는 프로젝트를 통해 기업이 창출하는 경제적 가치로 매출액, 영업이익, 자본수익률, 자산수익률, 이자비용, 현금흐름, 비용절감 등의 경제적 요소가 고려된다[38]. 시장경쟁력은 경쟁시장에서 기업이 얼마나 우위에 있는지를 나타내는 지표로 기업의 제품, 서비스, 가격, 브랜드 이미지, 고객서비스 등의 요소가 고려된다[5]. 혁신성과는 조직 및 개인의 혁신적인 아이디어나 기술을 통해 얻은 성과로 새로운 아이디어나 기술의 도입, 프로세스 개선, 비즈니스 모델의 혁신, 학습효과 성과 등의 요소가 고려된다[13, 35].

조직 내 팀 위크가 좋으면 프로젝트의 성공에 긍정적이라는 인식이 커지고 있다. 팀 위크와 성과, 팀 구성원의 만족도 등 프로젝트의 성공에 관한 척도로도 연구되고 있다[14, 18, 45]. 또한 조직 내 지식 생성이나 결합, 획득, 흡수 능력은 기업성과로 이어지는 직접적 영향요소로 혁신활동을 촉진시키기도 한다[2, 10].

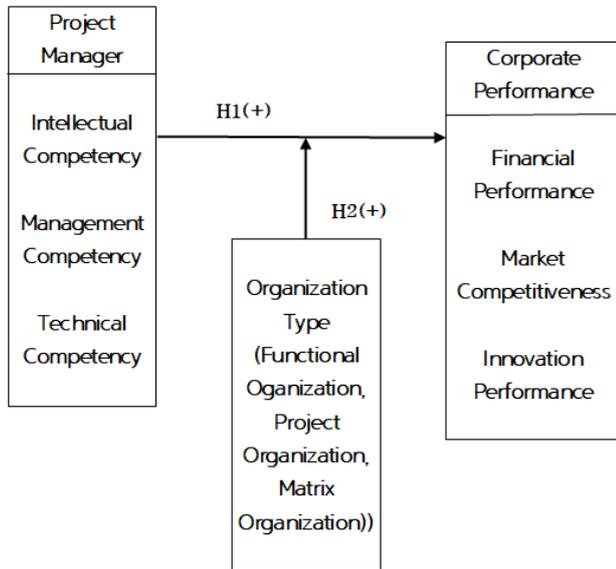
그리고 Cheng et al.[9]에 따르면 프로젝트 관리자의 역량과 기업성과 간 관계는 매우 중요하다. 프로젝트 관리자의 리더십 역량이 프로젝트 성과에 미치는 영향 연구에서 관리자의 리더십 역량과 개인 역량이 프로젝트 성과에 긍정적 영향이 있다고 나타났다[20, 21]. 글로벌 정보시스템(IS) 프로젝트를 대상으로 한 선행연구에서는 지식과 민첩성이 프로젝트 성공에 미치는 영향 관계에 대해 실증 분석하여 국내 건설산업의 프로젝트 사업 참여자를 대상으로 현장 프로젝트 사업 참여자 간의 유대 강도와 프로젝트 성과 간의 긍정적 영향 관계를 실증한 선행연구가 있다[27].

따라서 본 연구는 프로젝트 수행에 적합한 조직 형태가 다르다는 가정 하에, 프로젝트 관리자의 역량과 기업성과 간의 영향 관계를 분석하고자 한다. 지속가능한 프로젝트 관리로의 전환에는 조직, 프로세스, 정책, 지원 등의 많은 변화가 필요하다. 동시에 프로젝트 관리의 중요성을 인지하고 조직 내 프로젝트의 선정과 우선순위 지정, 수행, 관리, 통제, 평가 방식 등을 통합하여 지휘할 수 있는 관리자의 역량이 필요하다. 기업이 성과를 창출하고 성장하기 위해서는 단위프로젝트부터 조직 전략 및 상위 수준의 프로젝트 포트폴리오 관리까지 상호 연결할 수 있는 프레임워크가 필요하다[36, 37].

3. 연구방법

3.1 연구모형과 연구가설

본 연구는 프로젝트 수행 과정에서의 업무 처리나 전반적인 조직 시스템에 대한 프로젝트 관리자의 역량이 기업 성과에 미치는 영향을 분석한다. 독립변수로 프로젝트 관리자의 지적역량, 관리역량, 기술역량을 설정하고, 프로젝트 관리 조직의 형태인 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직을 조절변수로 하여 조직 형태가 종속변수인 기업성과의 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과에 영향을 미치는가를 실증 연구하였다. 본 연구의 연구모형은 <Figure 1>과 같다.



<Figure 1> Research Model

연구 대상은 국내의 건설/엔지니어링 산업을 중심으로 과거부터 현재까지 프로젝트 경험이 있는 프로젝트 관리자와 프로젝트 팀원을 대상으로 한다. 본 연구는 이론적 탐구를 바탕으로 다음과 같은 가설을 수립하였다. 가설 H1은 독립변수인 프로젝트 관리자의 역량이 종속변수인 기업성과에 미치는 영향을 살펴보고, 가설 H2는 프로젝트 관리자의 역량과 조직형태에 따라 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있는지를 살펴보고자 한다.

가설 H1은 Lee[25]의 연구를 바탕으로 프로젝트관리자의 역량이 프로젝트성과에 미치는 영향에 대한 가설을 설정하였으며 다음과 같다.

H1: 프로젝트 관리자의 역량은 기업성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-1: 프로젝트 관리자의 역량은 재무성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-2: 프로젝트 관리자의 역량은 시장경쟁력에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-3: 프로젝트 관리자의 역량은 혁신성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 H2는 Lee[26]의 연구를 바탕으로 프로젝트관리자의 역량이 조직형태에 따라 기업성과에 미치는 영향에 차이를 보인다는 가설을 설정하였으며 다음과 같다

H2: 조직형태에 따라 프로젝트관리자 역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

H2-1: 조직형태에 따라 프로젝트관리자 지적역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

H2-2: 조직형태에 따라 프로젝트관리자 관리역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

H2-3: 조직형태에 따라 프로젝트관리자 기술역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

3.2 변수의 조작적 정의

프로젝트 관리자의 역량은 지적역량, 관리역량, 기술역량의 하위요인을 구성하였으며[25], 조작적 정의는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Operational Definition of PM's Competency

Variable	Classification	Operational Definition
Manager's Competency	Intellectual Competency	The intellectual competency of a project manager encompasses problem-solving, critical and creative thinking, understanding and using information, learning ability, and actively acquiring and applying knowledge.
	Management Competency	A project manager's capabilities include leading a project to success through effective planning, organization, leadership, communication, risk management, problem-solving, decision-making, and collaboration.
	Technical Competency	It refers to the technical knowledge, skills, abilities, and experience needed by a project manager and team members to successfully execute a project.

프로젝트 조직구조 형태는 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직의 하위요인을 구성하였으며[33], 조작적 정의는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Operational Definition of Project Organization Types

Variable	Classification	Operational Definition
Organization Types	Functional Organization	It enhances professionalism and efficiency by enabling teams with specific expertise to work efficiently, define clear roles, and collaborate smoothly.
	Project Organization	It refers to the structure and roles within a team or organization formed to execute a project, including the coordination of personnel, roles, responsibilities, and authorities needed to achieve the project's goals.
	Matrix Organization	It refers to an organizational structure where teams are formed by combining functions and projects, with members simultaneously performing both functional and project roles.

기업성과는 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과의 하위요인을 구성하였으며[33], 조작적 정의는 <Table 3>과 같다.

<Table 3> Operational Definition of Corporate Performance

Variable	Classification	Operational Definition
Corporate Performance	Financial Performance	It evaluates what economic value the project creates for the company and considers economic factors such as sales, operating profit, return on capital, return on assets, interest expense, cash flow, profit increase, cost reduction, and return on investment.
	Market Competitiveness	Market competitiveness refers to a company's relative strength compared to its competitors in a specific market. It is determined by various factors, including products, services, pricing, brand image, technological capabilities, and customer service. Key elements include customer value delivery, differentiation strategy, cost competitiveness, technological innovation, market share, and customer relationship management.
	Innovation Performance	It refers to the results achieved by an organization or individual by applying innovative ideas, approaches, or technologies, and evaluates the introduction of new ideas and technologies, process improvement, and cultural innovation (e.g., satisfaction with new technology introduction, product or service improvement, process improvement, etc.). Improvement of efficiency, innovation of business model, creation of corporate collaboration environment, learning effectiveness performance)

3.3 자료 수집방법

본 연구의 자료 수집은 국내외 건설/엔지니어링 회사의 PM 경험자들을 대상으로 2024년 02월 13일부터 02월 23일까지 10일간 온라인 설문과 대면 설문방식을 병행하여 설문지를 배포하였다. 미 응답 및 불성실한 응답을 제외하고 유효표본 총 475부를 사용하여 분석을 실시하였다.

측정항목은 선행연구[25, 33]를 바탕으로 구성하였으며, 설문문항은 5점 척도로, '매우 그렇다'는 5점, '그렇다'는 4점, '보통이다'는 3점, '그렇지 않다'는 2점, '전혀 그렇지 않다'는 1점으로 설정하였으며, 점수가 높을수록 각 항목에 대한 인식이 높음을 나타낸다.

4. 실증 분석

자료 분석을 위해 SPSS 21.0을 이용하여 신뢰성분석과 타당성분석을 실시하였고, 다중회귀분석을 통해 가설 H1을 검증하였다. 가설 H2는 이원분산분석을 통해 조절효과를 검증하였다.

4.1 표본의 특성

총 475개의 유효표본을 바탕으로 살펴본 응답자의 인구통계학적 특성은 <Table 4>와 같다. 표본 특성은 산업 유형, 프로젝트 기간, 참여자 수, 프로젝트 예산 등의 정보를 보여주고 있으며, 속한 조직형태인 기능적조직, 프로젝트조직, 매트릭스조직의 빈도수를 도출하였는데 기능적조직에 속한 응답자가 113명으로 23.8%로 제일 적었으며, 프로젝트조직에 속한 응답자는 242명으로 51.0%로 제일 많았고, 매트릭스조직에 속한 응답자가 120명으로 25.2%로 두 번째를 차지했다. 이결과는 건설, 엔지니어링 산업에서 아직도 프로젝트 조직에 적용되어 새로운 조직의 활용을 하는데 거부감이 있다는 증거이다. 하지만, 기능적조직과 매트릭스 조직의 활용도 예전과 다르게 많은 기업들이 활용하려는 추세이다.

응답자들의 75.6%가 5년에서 15년 이상의 근무년수를 가지고 있고, 83%가 대졸 이상의 학력 수준을 보유하고 있다. 응답자의 64.2%가 대리에서 과장급이며, 건설과 엔지니어링 산업군에 속한 응답자는 85.7%로 구성된다. 참여 프로젝트 경험이 2~5년 26.3%, 5~10년 25.4%, 10~15년 13.7%, 15년 이상 25.7%로 프로젝트 관리에 대한 이해를 가지고 있는 전문가들로 구성되었기에 본 연구의 데이터는 실증분석을 하는데 있어 타당하다.

<Table 4> Demographic Frequency Analysis

Item	Range	Frequency (n)	Ratio (%)
Years of Service	Less than 2 years	40	8.4
	2 ~ 5 years	77	16.2
	5 ~ 10 years	120	25.2
	10 ~ 15 years	110	23.2
	Over 15 years	128	26.9
	Sum	475	100.0
Education	Less than High School Graduate	28	5.9
	High School Graduate	311	11.2
	University	53	65.5
	Graduate School (Master's)	62	13.1
	Graduate School (Ph.D.)	21	4.4
	Sum	475	100.0
Rank	Employee	56	11.8
	Assistant Manager	153	32.2
	Deputy Manager	152	32
	Executives	89	18.7
	Representative	25	5.3
	Sum	475	100.0
Current, Industrial group Organization Belonging to	Construction Field	236	49.7
	Engineering Field	171	36
	IT Field	38	8.0
	Education Field	20	4.2
	Financial Sector	10	2.1
	Sum	475	100.0
Participation Experience	Less than 2 times	42	8.9
	2 ~ 5 times	125	26.3
	5 ~ 10 times	121	25.4
	10 ~ 15 times	65	13.7
	Over 15 times	122	25.7
	Sum	475	100.0
Organizational Types	Functional Organization	113	23.8
	Project Organization	242	51.0
	Matrix Organization	120	25.2
	Sum	475	100.0

4.2 신뢰성 검증과 타당성검증

신뢰도 분석 결과, 독립변수인 지적역량, 관리역량, 기술역량과 종속변수인 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과의 Cronbach's α 는 <Table 5>와 같이 모두 0.90 이상으로 매우 높은 신뢰성을 가진다. 따라서 본 연구의 측정도구는 학술적 연구에 적합한 수준의 신뢰성을 확보하였다.

신뢰성 검증결과 각 변수의 5문항을 6개의 변수에 총 30문항의 신뢰도 검증을 하였는데 지적역량은 .908, 관리역량은 .906, 기술역량은 .911, 재무성과는 .916, 시장경쟁력은 .910, 혁신성과는 .911로 도출되었다. 요인분석 값은 0.6 정도(엄격하게는 0.7) 이상이면 적합하다고 판단되는데 모두 .900 이상으로 나타나 매우 적합한 신뢰도 검증 결과이며 다음과 같다.

<Table 5> Reliability Analysis for Each Item

Variables	No. of Items	Cronbach's α
Intellectual Competency	5	.908
Management Competency	5	.906
Technical Competency	5	.911
Financial Performance	5	.916
Market Competitiveness	5	.910
Innovation Performance	5	.911

특정항목의 타당성을 검토하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 설문을 통해 개념을 측정했을 때, 측정항목이 타당한지와 신뢰성이 충분한지를 검증하는 것으로 변수들을 묶어 새로운 요인으로 구분해 주는 것이다. 요인분석은 크게 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석으로 구분할 수 있다. 확인적 요인분석의 타당성 검증결과 AVE 값은 0.5 이상 높을수록 좋는데 대부분 0.6 이상 0.7로 도출되었고, CR(개념신뢰도)값도 0.7 이상 높을수록 좋는데 대부분 0.8 이상 0.9로 도출되어 적합한 결과를 나타내었다. 아래의 표는 확인적 요인분석으로 타당성을 검증한 <Table 6> 결과표이다.

<Table 6> Confirmatory Factor Analysis Results

Variable Name	Observation Variable	Unstandardized Coefficients	Standardization Coefficient	coefficient of Error	AVE	CR
				-	0.5 이상	0.7 이상
Intellectual Competency	Intellectual Competency 5	1	0.792	0.308	.750	.937***
	Intellectual Competency 4	0.986	0.822	0.241		
	Intellectual Competency 3	0.992	0.834	0.223		
	Intellectual Competency 2	1.018	0.857	0.195		
	Intellectual Competency 1	0.933	0.845	0.18		

<Table 6> Confirmatory Factor Analysis Results (Continued)

Variable Name	Observation Variable	Unstandardized Coefficients	Standardization Coefficient	coefficient of Error	AVE	CR
				-		
Management Competency	Management Competency 5	1	0.837	0.261	.676	.912***
	Management Competency 4	1.013	0.792	0.373		
	Management Competency 3	0.996	0.814	0.309		
	Management Competency 2	0.904	0.768	0.348		
	Management Competency 1	1.004	0.831	0.276		
Technical Competency	Technical Competency 5	1	0.686	0.543	.523	.845***
	Technical Competency 4	1.021	0.758	0.371		
	Technical Competency 3	0.993	0.682	0.546		
	Technical Competency 2	0.858	0.642	0.507		
	Technical Competency 1	0.909	0.756	0.299		
Financial Performance	Financial Performance 5	1	0.84	0.23	.692	.918***
	Financial Performance 4	0.95	0.813	0.257		
	Financial Performance 3	0.899	0.785	0.279		
	Financial Performance 2	0.873	0.735	0.358		
	Financial Performance 1	0.885	0.785	0.27		
Market Competitiveness	Market Competitiveness 5	1	0.653	0.437	.606	.884***
	Market Competitiveness 4	1.143	0.791	0.253		
	Market Competitiveness 3	1.173	0.775	0.296		
	Market Competitiveness 2	0.933	0.615	0.464		
	Market Competitiveness 1	1.04	0.765	0.248		
Innovation performance	Innovation performance 5	1	0.837	0.284	.714	.925***
	Innovation performance 4	0.996	0.844	0.266		
	Innovation performance 3	1.13	0.858	0.303		
	Innovation performance 2	0.97	0.828	0.286		
	Innovation performance 1	0.979	0.836	0.274		

4.3 가설 검증

4.3.1 프로젝트관리자 역량과 기업성과의 관계분석

본 연구는 프로젝트 관리자의 지적역량, 관리역량, 기술역량이 기업의 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과에 미치는 영향을 다중회귀분석을 통해 심층 분석하였다. 독립변수가 2개 이상으로 다중회귀분석을 실시하여 그 결과를 <Table 7>, <Table 8>, <Table 9>에 제시하였으며, 가설검증에 대한 종합결과를 <Table 10>에 제시하였다. 독립변수들 간의 다중 공선성 검사를 위한 공차한계(tolerance)는 모두 0.1 이상이고 분산 팽창계수(VIF)는 모두 10 이하로 나타나 다중 공선성 문제는 없는 것으로 판단된다.

H1: 프로젝트 관리자의 역량은 기업성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-1: 프로젝트 관리자의 역량은 재무성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

다중회귀분석 결과, 모델은 통계적으로 유의미한 결과(F = 55.445, p<0.000)를 도출하였으며, 설명력은 26.1%로 나타났다(수정된 R² = 25.6%). Durbin-Watson 통계량은 1.788로, 잔차의 독립성을 보장하며, 분산 팽창 지수(VIF)는 모든 변수에서 10 미만으로 나타나 다중 공선성 문제가 없음을 확인하였다. 지적역량은 β = .102, p<0.148로 재무성과에 유의미한 영향을 미치지 않는 반면, 관리역량은 β = .229, p<0.002로 재무성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. β = .237, p<0.000으로 재무성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

H1-2: 프로젝트 관리자의 역량은 시장경쟁력에 유의한 영향을 미칠 것이다.

프로젝트 관리자의 지적역량, 관리역량, 기술역량이 기업의 시장경쟁력에 미치는 영향을 분석한 결과, 모델은 통계적으로 유의미한 결과(F = 80.845, p < 0.000)를 보였으며, 설명력은 34.0%로 나타났다(수정된 R² = 33.6%). Durbin-Watson

통계량은 1.898로 잔차의 독립성을 보장하며, VIF는 10 미만이다. 지적역량은 $\beta = .244$, $p < 0.000$ 으로 시장경쟁력에 정(+)
의 영향을 미쳤고, 관리역량은 $\beta = .156$, $p < 0.023$ 으로, 기술역량은 $\beta = .249$, $p < 0.000$ 으로 정(+)
의 영향을 미쳐 유의한 관계임을 확인하였다.

H1-3: 프로젝트 관리자의 역량은 혁신성과에 유의한

영향을 미칠 것이다.

프로젝트 관리자의 지적역량, 관리역량, 기술역량이 혁신성과에 미치는 영향을 다중회귀분석을 통해 분석하였다. 모델은 통계적으로 유의미한 결과($F=104.068$, $p < 0.000$)를 도출하였으며, 설명력은 39.9%이다(수정된 $R^2=39.5\%$). Durbin-Watson 통계량은 1.935로 잔차의 독립성을 보장하

<Table 7> H1-1 Multiple Regression Analysis Result

Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient	t	p	Collinearity Statistic	
		B	SE.	β			Tolerance	VIF
Financial Performance	A constant	1.513	.161		9.403	.000	.319	3.137
	Intellectual Competency	.099	.069	.102	1.448	.148	.298	3.353
	Management Competency	.208	.066	.229	3.154	.002**	.514	1.946
	Technical Competency	.233	.054	.237	4.284	.000***		
F = 55.445, p < .000, R ² = .261, arj R ² = .256, D-W = 1.788								

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

<Table 8> H1-2 Multiple Regression Analysis Result

Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient	t	p	Collinearity Statistic	
		B	SE.	β			Tolerance	VIF
Market Competitiveness	A constant	1.589	.133		11.915	.000		
	Intellectual Competency	.209	.057	.244	3.680	.000***	.319	3.137
	Management Competency	.124	.055	.156	2.278	.023*	.298	3.353
	Technical Competency	.216	.045	.249	4.777	.000***	.514	1.946
F = 80.845, p < .000, R ² = .340, arj R ² = .336, D-W = 1.898								

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

<Table 9> H1-3 Multiple Regression Analysis Test Table

Dependent Variable	Independent Variable	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient	t	p	Collinearity Statistic	
		B	SE.	β			Tolerance	VIF
Innovation Performance	A constant	.703	.166		4.231	.000		
	Intellectual Competency	.134	.071	.120	1.899	.058*	.319	3.137
	Management Competency	.372	.068	.358	5.465	.000***	.298	3.353
	Technical Competency	.245	.056	.217	4.361	.000***	.514	1.946
F = 104.068, p < .000, R ² = .399, arj R ² = .395, D-W = 1.935								

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

<Table 10> Result of Hypothesis

Division	Hypothesis	Result
H1-1	Project Manager's Competency will have a Significant Impact on Financial Performance.	Partial Supported
H1-2	Project Manager's Competency will have a Significant Impact on Market Competitiveness.	Supported
H1-3	Project Manager's Technical Competency will have a Significant Impact on Innovation Performance.	Supported

며, VIF는 10 미만으로 확인되었다. 지적역량은 $\beta = .120$, $p < 0.058$ 로 정(+)의 영향을 미쳤고, 관리역량은 $\beta = .358$, $p < 0.000$ 으로 정(+)의 영향을 미쳤으며, 기술역량은 $\beta = .217$, $p < 0.000$ 으로 정(+)의 영향을 미쳐 유의한 관계를 확인하였다.

4.3.2 조직형태의 조절효과 분석

관리자역량과 기업성과의 관계에서 조직형태가 미치는 영향을 분석하기 위해 이원분산분석을 적용하여 조절효과를 검증하였다. 이원분산분석(Two way ANOVA)은 독립변수 2개 이상의 집단의 평균 차이를 검증하는 분석방법으로 독립변수 간의 상호작용 효과의 통계적 유의미성을 검증한다.

본 연구에서는 프로젝트관리자의 지적역량, 관리역량, 기술역량의 수준을 집단1(낮음), 집단2(보통) 집단3(높음)으로 기능적조직, 프로젝트조직, 매트릭스조직으로 범주화 하여 기업성과에 대한 상호 작용을 검증하였다. 프로젝트 관리자의 지적역량 수준이 높을수록 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직 모두 기업성과에 미치는 영향이 커지는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 기능적 조직에서는 집단1의 평균은 2.615, 집단2는 2.948, 집단3은 3.603으로 나타났다(집단1<집단2<집단3). 프로젝트 조직에서 집단1의 평균은 2.722, 집단2는 3.344, 집단3은 3.640으로 나타났다(집단1<집단2<집단3). 매트릭스 조직에서 집단1의 평균은 2.385, 집단2는 3.215, 집단3은 3.761로 나타났다(집단1<집단2<집단3).

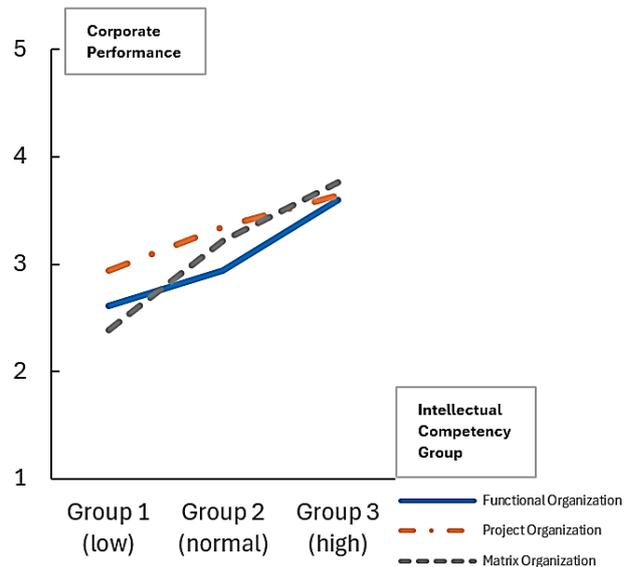
H2: 조직형태에 따라 관리자역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

<Figure 2>는 관리자 지적역량의 수준에 따라 그룹을 3단계로 설정하고 기능적조직, 프로젝트조직, 매트릭스조직에 따라 나타나는 기업성과의 수준을 5단계로 측정하여 상호작용효과에 의한 차이점이 있는지를 확인하기 위한 그림이다.

H2-1: 조직형태에 따라 관리자 지적역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

프로젝트 관리자의 지적역량과 조직형태에 따른 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있는지 주효과와 상호작용효과를 분석하였다. 분석결과, 프로젝트 관리자의 지적역량($F = 66.871$, $p = .000$)의 주효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 조직형태($F = 1.773$, $p = .171$)의 주효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 프로젝트 관리자의 지적역량과 조직형태의 상호작용 효과는 유의수준 .1에서 통계적으로 나타나($F = 2.188$, $p = .069$) 관리자의 지적역량

과 기업성과와의 상호작용효과는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.



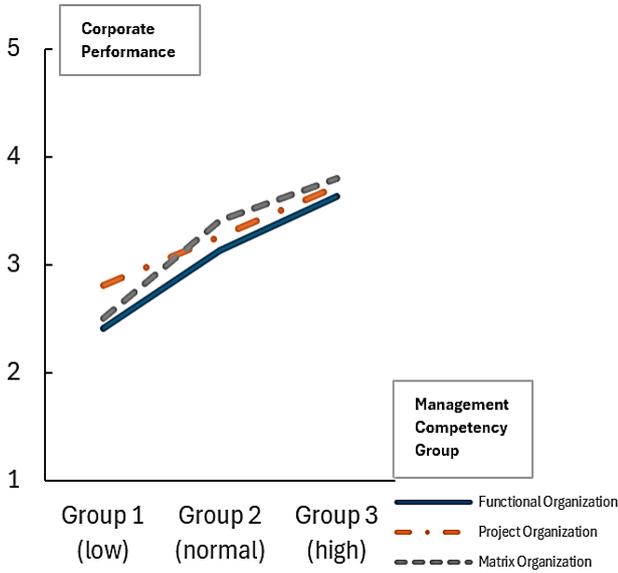
<Figure 2> Interaction Effect between PM's Intellectual Competency Groups and Organization Types on Corporate Performance

H2-2: 조직형태에 따라 관리자 관리역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

<Figure 3>는 관리자 관리역량의 수준에 따라 그룹을 3단계로 설정하고 기능적조직, 프로젝트조직, 매트릭스조직에 따라 나타나는 기업성과를 5단계로 측정하여 상호작용의 효과를 확인하기 위한 그림이다.

프로젝트 관리자의 관리역량과 조직형태에 따른 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있는지 주효과와 상호작용효과를 분석하였다. 분석결과, 프로젝트 관리자의 관리역량($F = 80.051$, $p = .000$), 조직형태($F = 2.871$, $p = .058$)의 주효과는 유의수준 .1에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 프로젝트 관리자의 관리역량과 조직형태의 상호작용효과는 통계적으로 유의하지 않게 나타났다($F = .908$, $p = .459$).

구체적으로는 기능적 조직의 집단1의 평균은 2.413, 집단2는 3.132, 집단3은 3.632이다. 프로젝트 조직의 집단1의 평균은 2.806, 집단2는 3.266, 집단3은 3.723이다. 매트릭스 조직의 집단1의 평균은 2.500, 집단2는 3.411, 집단3은 3.805이다. 하지만 상호작용효과가 나타나지 않았기 때문에 프로젝트 관리자의 관리역량과 조직형태에 따라 기업성과에 미치는 영향에는 차이가 없는 것으로 가설 H2-2는 기각되었다.



<Figure 3> Interaction Effect between PM's Technical Competency Groups and Organization Types on Corporate Performance

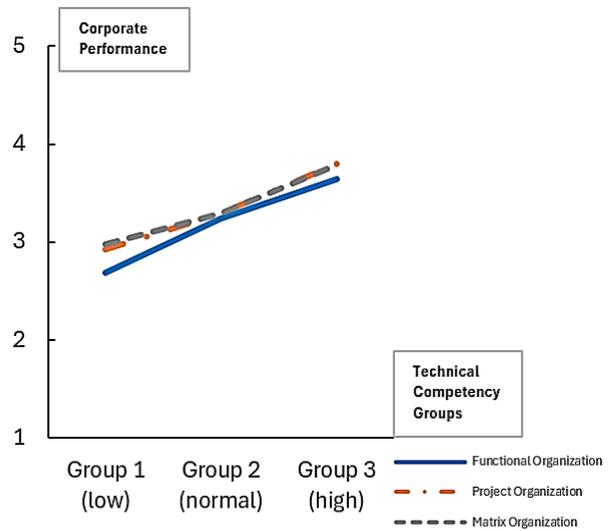
H2-3: 조직형태에 따라 관리자 기술역량이 기업성과에 미치는 영향은 차이가 있을 것이다.

<Figure 4>는 관리자 기술역량의 수준에 따라 그룹을 3단계로 설정하고 기능적조직, 프로젝트조직, 매트릭스조직에 따라 나타나는 기업성과를 5단계로 측정하여 상호작용의 효과가 있는지 확인하기 위한 그림이다.

프로젝트 관리자의 기술역량과 조직형태에 따른 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있는지 주효과와 상호작용효과를 분석하였다. 분석결과, 프로젝트 관리자의 기술역량(F = 54.877, p = .000)의 주효과는 통계적으로 유의하게 나타났다. 조직형태(F = 1.976, p = .140)의 주효과는 통계

적으로 유의하지 않게 나타났다. 프로젝트 관리자의 기술역량과 조직형태의 상호작용효과는 통계적으로 유의하지 않게 나타났다(F = .320, p = .865).

구체적으로 기능적 조직의 집단1의 평균은 2.686, 집단2는 3.240, 집단3은 3.641이다. 프로젝트 조직의 집단1의 평균은 2.929, 집단2는 3.285, 집단3은 3.795이다. 매트릭스 조직의 집단1의 평균은 2.975, 집단2는 3.289, 집단3은 3.788이다. 하지만 상호작용효과가 나타나지 않았기 때문에 프로젝트 관리자의 기술역량과 조직형태에 따라 기업성과에 미치는 영향에는 차이가 없는 것으로 가설 2-3은 기각되었다.



<Figure 4> Interaction Effect between PM's Technical Competency Groups and Organization Types on Corporate Performance

위계적 회귀분석은 사용되는 변수의 척도가 등간 척도

<Table 11> Hierarchical Regression Analysis

Model		Unstandardized Coefficient		Standardization Coefficient	t	Significance Probability
		B	Standard Error	Beta		
1	(Constant)	1.591	.126		12.620	.000
	Average intellectual ability	.502	.032	.581	15.505	.000
2	(Constant)	1.495	.122		12.292	.000
	Average intellectual ability	.214	.053	.247	4.001	.000
	Management competency average	.329	.050	.409	6.611	.000
3	(Constant)	1.269	.125		10.136	.000
	Average intellectual ability	.148	.053	.171	2.768	.006
	Management competency average	.235	.051	.292	4.579	.000
	Technical competency average	.231	.042	.265	5.463	.000

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

와 비울척도로 이루어져 있는 경우에 사용하는데, 다중회귀분석에서는 2개 이상의 독립변수를 모두 투입하여 연구모형을 분석하는 반면, 위계적 회귀분석에서는 연구자의 경험적 근거를 바탕으로 영향력이 큰 변수를 하나씩 투입해가면서 독립변수들 가운데 가장 영향력이 큰 변수는 무엇이고, 가장 작은 영향력을 미치는 변수는 무엇인지 확인할 수 있다. 종속변수인 기업성과와 독립변수인 지적역량평균, 관리역량평균, 기술역량평균인 독립변수 3개를 가지고 3단계의 위계적 회귀분석을 실시한 값을 도출하였는데 프로젝트 관리자의 역량인 지적, 관리, 기술역량의 베타값이 단계별로 줄어드는 것을 알 수 있다. 또한, 유의확률이 3단계의 지적역량(0.006)과 모든 변수 값이 0.000으로 유의수준에 적합했음은 다음과 같다.

<Table 12> Levene's Test for Equality of Error Variances

F	df1	df2	Levene's test for equality of error variances
1.468	8	466	.166

$p \geq .05$, 등분산이 가정됨. $p \leq .05$, 등분산이 가정되지 않음. 위의 표를 보면 $p \geq .05$ 보다 큰 값이기 때문에 등분산이 가정되어 나머지 내용에 대해서 유의미하게 되어서 다음 단계로 분석을 하여도 무관하다는 결과를 얻어 분석한 결과는 다음과 같다.

조직형태에서는 유의확률이 .171로 나타나 조직형태가 기업성과에 미치는 영향은 없으나 지적역량집단은 기업성과에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 조직형태와 지적역량의 상호작용으로 기업성과에 미치는 영향은 유의확률이 0.069로 나타났다. 지적역량과 조직형태가 기업성과에 미치는 영향은 차이가 없다는 귀무가설을 기각하고 지적역량과 조직형태의 상호작용으로 종속변수인 기업성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 대립가설을 채택한다.

<Table 13> Dependent Variable: Test of between-subject Effect of Average Corporate Performance

Source	Type III Sum of Squares	Degree of freedom	Mean square	F	Significance probability
Modified Model	47.576	8	5.947	18.797	.000
	1761.158	1	1761.158	5566.570	.000
organizational Type	1.122	2	.561	1.773	.171
Intellectual Competence Group	42.314	2	21.157	66.871	.000
organizational Type * Capacity	2.769	4	.692	2.188	.069
Error	147.434	466	.316		
Total	6049.631	475			
Modified Total	195.010	474			

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

5. 결 론

급변하는 경영환경 하에서 기업 조직이 혁신적인 성과를 창출하고 경쟁우위를 차지하고 유지하기 위한 노력은 점점 더 복잡하고 어려워지고 있다. 이러한 환경에서 프로젝트를 계획하고 관리하고 통제하는 것이 더욱 중요하게 되었다. 본 연구는 이러한 문제의 대안으로 프로젝트 관리자의 역량과 적합한 조직형태를 제안하였다. 건설/엔지니어링 산업에서 프로젝트 경험을 보유한 전문가들을 대상으로 기업성과는 프로젝트 관리자의 역량과 조직형태에 따라 달라지는지를 연구하였다. 본 연구에서 실험을 통해 가설을 입증한 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

가설 H1은 프로젝트 관리자의 역량은 기업성과에 유의미한 영향을 미친다는 것이다. 연구결과, 프로젝트 관리자의 지적역량은 재무성과에는 유의미한 영향을 미치지 않는 반면, 시장경쟁력과 혁신성과에는 긍정적 영향을 있음을 확인하였다. 이는 관리자의 문제 해결능력이나 창의적 사고, 비판적 사고 등과 같은 지적능력과 매출액, 자산수익률, 이자비용과 같은 정량적 경제지표인 재무성과는 영향관계가 없다는 것을 보여준다. 또한 재무성과가 단위 프로젝트를 수행하는 관리자의 능력보다는 프로젝트 성공과 관계가 있음을 많은 선행연구에서 보여주고 있다. 시장경쟁력과 혁신성과에 프로젝트 관리자의 지적역량이 긍정적 영향을 미치는 것은 관리자의 정보이해 및 활용 능력이나 지식 습득, 문제 해결 능력 등이 시장 현황을 파악하고 프로세스나 결과물을 개선하고 성과를 내는데 활용되기 때문이다. 가설 H1의 프로젝트 관리자의 관리역량과 기술역량은 재무성과, 시장경쟁력, 혁신성과에 모두 유의한 영향을 미치는 결과가 나타났다.

가설 H2는 조직형태에 따라 프로젝트관리자역량이 기업성과의 영향이 달라진다는 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직의 조직형태와 3개의 집단(낮음, 보통, 높음)으로

나누어진 프로젝트 관리자의 역량 수준과 기업성과 간의 상호작용 효과가 있는지를 검증하기 위하여 이원분산분석을 실시하였다. 연구결과, 프로젝트 관리자의 지적역량과 조직형태에 따라 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있는 것으로 나타나 조절효과를 확인하였다.

반면, 관리역량과 기술역량은 조직형태와 기업성과 간에 상호작용효과가 없는 것으로 나타나 조절효과가 없음을 확인하였다. 또한 기업성과가 기능적 조직, 프로젝트 조직, 매트릭스 조직 모두에서 프로젝트 관리자의 지적역량 수준이 낮은 집단보다 높은 집단이 더 높게 나타났다. 이는 프로젝트 관리자가 프로젝트를 계획하고 조직하고 수행하고 통제하는데 필요한 지식과 정보 활용 능력과 기술 및 경험의 수준이 높을수록 모든 조직형태와 구분 없이 기업성과를 창출하는데 더 큰 영향을 줄 수 있음을 의미한다.

더불어, 매트릭스 조직에서 프로젝트 관리자의 역량 수준이 높을 때 평균값이 가장 높게 나타났다. 이는 기능적 조직과 프로젝트 조직의 장단점을 결합한 매트릭스 조직에서 관리자의 역량이 필요하고 발현됨을 시사한다. 따라서 기업의 전략적 조직 설계에 이러한 요소들을 반영할 필요가 있음이 강조한다.

이에 따라 본 연구의 결과의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 프로젝트 관리자의 역량과 조직형태를 둘 다 고려하여 기업성과에 연결한 것은 이전의 많은 연구와 차별점이 있음에 학문적 시사점이 있다. 둘째, 기업성과를 창출하는데 있어 조직형태별로 요구되는 프로젝트 관리자의 역량이 다름을 밝힌 학문적 공헌점이 있다. 셋째, 프로젝트를 수행하는 건설/엔지니어링 분야의 기업에게 프로젝트 관리자를 선별할 때 관리자의 지식, 경험, 역량이 조직형태를 고려한다면 기업성과로 이어질 수 있는 메커니즘을 제시할 수 있음에 실무적 시사점이 있다.

마지막으로 본 연구는 건설/엔지니어링 산업을 중심으로 조사 대상을 선정하는 과정에서 기업의 규모나 개인 편차에 대한 차이를 고려하지 못한 한계가 있다. 향후 연구에서는 프로젝트의 규모나 대기업 또는 중소기업의 차이 검증이 가능할 것이다. 또한 산업을 확대하여 서로 다른 특징을 가지고 있는 산업의 프로젝트에서 요구되는 수행 조직의 형태와 프로젝트 관리자의 역량을 살펴보는 후속 연구를 진행함으로써, 기업 경쟁력 강화와 성공적인 프로젝트 수행을 위한 조직형태와 프로젝트 관리자의 역량 효과성 및 인과관계에 대해서도 증명할 수 있을 것이다.

Acknowledgments

This work was supported by the research fund of Hanyang University (HY-202300000003621).

References

- [1] Anantatmula, V.S., Project Manager Leadership Role in Improving Project Performance, *Engineering Management Journal*, 2015, Vol. 22, No. 1, pp. 13-22.
- [2] Ann, J.G. and Kim, B.S., Impact of innovation activities of small and medium-sized businesses on core competencies and corporate performance, *Venture Entrepreneurship Research*, 2018, Vol. 13, No. 2, pp. 63-77.
- [3] Aragon-Correa, J.A., Garcia-Morales, and Cordon-Pozo, E., *Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: 2007*, Lessons from Spain.
- [4] Baccarini, D., The logical framework method for defining project success, *Project Management Journal*, 1999, Vol. 30, No. 4, pp. 25-32.
- [5] Barney, J.B. and Hesterly, W.S., *Strategic management and competitive advantage: 2019*, Concepts and cases, Pearson.
- [6] Bobera, D., Project management organization, *Management Information Systems*, 2008, Vol. 3, No. 1, pp.3-9.
- [7] Bok, C.G. and Lee, J.H., Problems and Solutions of Matrix Organization Structure: Focusing on the Case of H-Corp, *Research of Industrial Convergence Research*, 2021, Vol. 19, No. 3, pp. 1-12.
- [8] Brill, J.M. and Bishop, M., The competencies and characteristics required of an effective project manager: A web-based Delphi method, *Educational Technology Research and Development*, 2006, Vol. 54, pp. 115-140.
- [9] Cheng, M.I. and ARJ, D., What makes a good project manager, *Human resource*, 2005, Wiley Online Library.
- [10] George, C., How organizational structures affect project outcomes, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2020, pp. 1553-1557.
- [11] Ghorbani, A., Review of successful construction project managers competencies and leadership profile, *Journal of Rehabilitation in Civil Engineering*, 2023, Vol. 11, No. 1, pp. 76-95.
- [12] Gil, E.S., An empirical study on the impact of global IS project managers' knowledge and agility on project success, [dissertation], [Seoul, Korea]: Ewha Women University, 2018.
- [13] Gonzalez, R.V.D., Innovative performance of project teams: the role of organizational structure and knowledge-based dynamic capability, *Journal of Knowledge Management*, 2022, Vol. 26, No. 5, pp. 1164-1186.
- [14] Hoegl, M. and Gemuenden, H.G., Teamwork Quality

- and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence, *Organization Science*, 2001, Vol. 12, No. 4, pp. 435-449.
- [15] Hong, S.S., The impact of CEO Transformation -Leadership on Organizational Innovativeness: The moderating roles of organizational structure, *Human Resources Development Research*, 2010, Vol. 13, No. 1, pp. 99-129.
- [16] Hwang, S.Y. and Kang, C.W., Comparison Between Classic Functional Organization and Resource Based Matrix Organization For Multinational Project [Master's thesis], [Seoul, Korea]: Hanyang University, 2014.
- [17] ISO, ISO 21500:2012 Guidance on project management, 2012, Geneva, Switzerland.
- [18] Koo, J.H. and Yang, J.Y., The Effects of Communication, Problem Solving, and Self- Directed Learning Skills on the Accounting Learning in the Project-Based Learning (PBL), *Korea Business Review*, 2017, Vol. 21, No. 4, pp. 119-140.
- [19] Kim, S.C. and Yun, W.H., Analysis of the correlation between a company's project management ability and project performance, *Logos Management Research*, 2015, Vol. 13, No. 2, pp. 139-162.
- [20] Kim, Y.D., Lee, J.A., and Oh, M.J., A study on relative importance of project team members competencies using AHP, *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2020, Vol. 43, No.3, pp. 216-227.
- [21] KOREA ENGINEERING & CONSULTING ASSOCIATION <http://www.ekacem.or.kr>.
- [22] Kubrak, A., Koval, K., Kavaliauskas, V., and Sakalas, A., Organizational structure forming problems in modern industrial enterprise, *Engineering Economics*, 2007, Vol. 51, No. 1.
- [23] Lee, D.J. and Kang, D.S., An Empirical Study on Theorizing in Human Resource Management of Organizations Using Nontypical Workers, *Organization and Human Resources Management Research*, 2019, Vol. 43, No. 4, pp. 1-25.
- [24] Lee, D.M. and Limb, S.J., Determinants of Exploitative & Exploratory Innovation Activities and Their Effects on Innovation Output and Perceived Performance, *Journal of Strategic Management*, 2012, Vol.15, No.1, pp. 1-31.
- [25] Lee, S.B., Boo, J.M., and Kim, S.C., A Study on the Effect of Project Managers' Leadership on Participants' Individual Competency and Project Performance, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 2016, Vol. 11, No. 5, pp. 175-188.
- [26] Lee, W.G., An empirical study on the relationship between Total Quality Management Practices and Operational Performance depending on Functional Organization Types, *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2004, Vol. 27, No. 2, pp. 1-9.
- [27] Lee, W.H. and Choi, H.H., A Study of the impacts of control types on Tie strength and Project Performance-focus on field project organization of construction industry, *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, 2021, Vol. 26, No. 7, pp. 103-108.
- [28] Monsalve, N.M. and Ortiz, M.D., Sustainable Development and Value Creation, an Approach from the Perspective of Project Management, *mdpi.com*, 2022.
- [29] Nam, C.S. and Thomas, K., Effects of Cultural Difference and Task complexity on Team Interaction Process, *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 2006, Vol. 25, No. 3, pp. 7-16.
- [30] Oh, M.J., Ju, H.J., and Lee, M.H., The Effect of Project Managers' Competences on Performance in Public S/W, *Journal of Korean Society of Industrial and Systems Engineering*, 2021, Vol. 44, No. 3, pp. 230-239.
- [31] Park, J.H. and Kwon, S.G., The Effects of Team Diversity, Organizational Context, and Team Development on the Effectiveness of Cross-Functional Project Teams, *Korean Management Review*, 2009, Vol. 38, No. 5, pp. 1273-1305.
- [32] Park, H.S. and Do, S.J., The Effect of Project Manager's Capability on Corporate Performance: Based on Automobile Manufacturing, *Korean Management Science Review*, 2022, Vol. 39, No. 4, pp. 17-34.
- [33] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 6th edition, 2017, Newtown Square, PA, USA.
- [34] Samimi, E. and Sydow, J., Human resource management in project-based organizations: Revisiting the permanency assumption, *The International Journal of Human Resource Management*, 2022, Vol. 32, No. 1, pp. 49-83.
- [35] Shin, G.I. and Kim, S.C., A Study on the Impact of Project Management Methodology Adoption on Organizational Innovation and Performance, *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, 2016, Vol. 27, No. 3, pp. 325-348.
- [36] Silvius, G. and Marnewick, C., Interlinking sustainability in organizational strategy, project portfolio management and project management a conceptual framework,

- Procedia Computer Science*, 2022, Vol. 196, pp. 938-947.
- [37] Son, K.I., Lee, A.Y., and Park, S.H., A Study on the Impact of Personal Competency on Project Performance-With a Focus on Local Government Officials, *Global Business Administration Review*, 2017, Vol. 14, No. 3, pp. 171-194.
- [38] Song, S.G., Moderating Factors between Technology Innovation Performance and Financial Performance, *Korea International Accounting Review*, 2018, Vol. 82, pp. 25-45.
- [39] Seong, J.Y., Park, W.W., and Yun, S.H., The Effect of Person-environment (organization, supervisor, coworker) fit, on Organizational Citizenship Behavior and Performance, and the Mediating Effect of Justice, *Korean Journal of Management*, 2008, Vol. 16, No. 2, pp. 1-62.
- [40] Turner, J.R. and Müller, R., On the nature of the project as a temporary organization, *International Journal of Project Management*, 2003, Vol. 21, No. 1, pp. 1-8.
- [41] Yeom, J.G., The Relationship between the Differences in Project Leadership Competency and Performance, *Project Management Review*, 2014, Vol. 4, No. 1, pp. 35-45.
- [42] Yoon, I.H., Kim, J.H., and Lee, H.S., The Effects of Project Manager's Competencies on the Performance of NPD Project in Project Matrix Organization: Focused on the Institute of Technology of Company, *Journal of Digital Convergence*, 2015, Vol. 13, No. 10, pp. 295-303.
- [43] Zulch, B.G., Communication: The Foundation of Project Management, *Procedia Technology*, 2004, Vol. 16, pp. 1000-1009.

ORCID

- Seongil Lee | <https://orcid.org/0009-0001-2308-4193>
 Seungchul Kim | <http://orcid.org/0000-0003-4653-975x>
 Minjeong Oh | <https://orcid.org/0000-0002-7000-1377>
 Sungyong Choi | <http://orcid.org/0000-0002-2974-0112>