산업융합연구 제21권 제1호 pp. 9-31, 2023
ISSN 2635-8875 / e-ISSN 2672-0124
DOI : https://doi.org/10.22678/JIC.2023.21.1.009

팀성과에 영향을 미치는 팀협업에 관한 연구: 컨설팅 프로젝트를 중심으로 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 매개효과

신채상[1], 홍정완[2*]
[1]위더스컨펌주식회사 이사, 컨설팅학 박사, [2]한성대학교 산업경영공학과 교수

A Study on Team Collaboration Affecting Team Performance: Mediating Effect of Team Shared Cognition, Team Transactive Memory, Team Knowledge Integration, and Team Efficacy with Focus on Consulting Projects

Chae-Sang Shin[1], Jung-Wan Hong[2*]
[1]Ph.D, Dept. of Consulting, Director of Withusconfirm Co., Ltd.
[2]Professor, Dept. of Industrial & Management Engineering, Hansung University

요 약 본 연구는 복잡하고 다양한 컨설팅 프로젝트에 참여하는 구성원들의 서로 다른 인식체계와 서로 다른 지식체계에 대한 프로젝트의 팀성과에 영향을 미치는 팀협업의 연구다. 본 연구의 목적은 컨설팅 프로젝트의 인지적 상호작용 과정에서 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 매개효과를 분석하는 것이다. 본 연구는 선행 연구를 바탕으로 연구모형과 연구가설을 수립하였다. 컨설팅 프로젝트에 참여한 컨설턴트를 대상으로 자료를 수집하였다. 연구가설에 대한 실증적 분석을 위해 인구통계학적 분석, 타당도 및 신뢰성 분석, 가설검정을 위한 구조모형 분석, 팬텀 변수를 이용한 매개효과 분석을 수행하였다. 연구 결과, 팀성과를 높이기 위해서는 인식체계인 팀공유인지 및 팀정보교류의 개선이 필요하며, 지식체계인 팀지식통합이 함께 향상되어야 한다. 따라서 서로 다른 인지 및 지식체계를 통합하고, 서로의 전문성을 신뢰하며, 성공적으로 팀 작업을 수행할 수 있는 팀효능감이 필요하다. 그리고 향후 인지 과정의 하위요인에 관한 연구가 필요하다고 본다.

키워드 : 경영컨설팅, 컨설팅 프로젝트, 팀협업, 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감, 팀성과

Abstract This study is a study on the different cognitive systems and different knowledge systems of members participating in complex and diverse consulting projects, and it is a study on team collaboration that affects the team performance of the project. The purpose of this study is to analyze the mediating effects of team shared cognition, team transactive memory, team knowledge integration, and team efficacy in the cognitive interaction process of a consulting project. This study established a research model and research hypothesis based on previous studies. Data were collected from consultants who actually participated in the consulting project. To empirically analyze the research hypothesis, demographic analysis, validity and reliability analysis, structural model analysis for hypothesis verification, and mediating effect analysis using phantom variables were performed. As a result of the study, in order to increase team performance, it is necessary to improve team shared cognition and team transactive memory, which are cognitive systems, and team knowledge integration, which is a knowledge system, must also be improved. Therefore, there is a need for a sense of team efficacy that integrates disparate cognitive and knowledge systems, trusts each other's expertise, and enables successful team work. In addition, future studies on sub-factors of cognitive processes are needed.

Key Words : Management consulting, Consulting project, Team collaboration, Team shared cognition, Team transactive memory, Team knowledge integration, Team efficacy, Team performance

The research was financially supported by Hansung University.
*Corresponding Author : Jung-Wan Hong(jwhong@hansung.ac.kr)
Received September 1, 2022 Revised December 9, 2022
Accepted January 20, 2023 Published January 28, 2023

1. 서론

산업 전반에 걸쳐 디지털화와 정보화를 넘어 초연결 지능화 사회를 지나 디지털 전환이라는 변화 속에서 유연하게 대처하고 적응하기 위해서는 이종 산업 간의 협업, 산업과 기술의 융·복합, 제조와 서비스의 결합 등으로 서비스화가 가속되어 가고 있다. 컨설팅 프로젝트의 특성상 다양한 분야의 전문가들이 프로젝트팀을 구성하게 되고 구성원들의 서로 다른 인식체계와 지식체계는 목표 불일치, 관계 갈등[1]. 정보의 불일치, 무임승차 등의 또 다른 문제로 인하여 프로젝트 성과에 부정적인 영향을 초래하게 된다.

본 연구는 선행 연구를 통하여 프로젝트 특성을 살펴보고, 프로젝트 수행과정에서 발생하는 문제점을 파악하였다. 그리고 선행 연구에서 그러한 문제를 해결하기 위해 컨설팅 프로젝트의 착수단계에서 공유된 목표, 명확한 책임과 역할, 보상의 균형, 솔선수범[2]의 팀협업을 독립변수로 설정되었다. 다음의 수행단계에서는 인지적 상호작용하는 프로세스인 팀 구성원이 갖추고 있는 지식이나 역량 등을 이해하고 인식하는 팀공유인지, 구성원에 대한 이해 상태와 전문성을 신뢰하고 구성원 간의 업무를 조정하는 팀정보교류, 인지적 상호작용을 통해 팀 구성원들의 정보와 전문지식을 통합하는 팀지식통합, 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음의 팀효능감을 매개변수로 설정하였다. 마지막으로 완료 단계는 프로젝트의 목표 달성, 일정 준수, 예산 준수, 산출물의 품질에 대한 팀 성과[1, 2]를 종속변수로 설정하였다. 이를 토대로 연구모형을 수립하고 연구가설을 설정하였다. 연구가설을 실증적으로 검증하고자 현재 필드에서 컨설팅을 수행하고 있는 컨설턴트 대상으로 Likert 5점 척도로 구성된 설문지를 활용하여 자료를 수집하였다. 인구통계학적 특성의 6문항을 포함하여 37개의 설문 문항을 구성하였다. 온라인 설문지를 통해 332부의 설문지를 회수하였으나, 부적절한 설문지 36부를 제외하고 296부의 설문지를 SPSS ver. 22를 활용하여 연구 대상에 대한 인구통계학적 특성인 분포의 특성을 파악하였다. 그리고 AMOS ver. 22 통계프로그램을 활용하여 측정모델 분석과 타당도와 신뢰도 분석을 실행하였고, 가설검정을 위한 구조모델 분석을 실행하였으며, 팬텀 변수를 활용하여 간접효과에 대한 유의성 검정을 실행하였다.

2. 선행연구

2.1 컨설팅 프로젝트

2.1.1 경영컨설팅

경영 컨설팅을 “특화된 훈련을 받아 기준의 적합한 자격을 가진 사람들이 고객과의 계약에 따라 독립적이고 객관적인 자세로 고객이 경영상의 문제들을 인지하고 정확하게 확인하는 것을 도와주고 추천하여 제안하는 것이며, 또한 고객이 이러한 해결책에 대한 구체적인 실행에 대한 도움을 요청하였을 때 도움을 지원하는 조언 서비스”라고 정의[3]하였다.

경영 컨설팅은 “기업이 당면한 문제점 해결과 추구하는 목표 달성을 위해 연구와 조사를 실행하고, 합리적이고 실행 가능한 해결 방안을 제시하거나 기업에서 필요로 하는 기능적인 측면에서의 도움을 주는 서비스”라고 정의[4]했다. 즉, 컨설팅은 사전에 정의된 목적을 달성하기 위해 수행과정에 다양한 이해관계자와의 협업과 상호작용을 통해 수행되는 과정으로 정의[1]하고 있다.

컨설팅 프로세스는 컨설팅의 주요 활동이 이루어지는 일련의 과정으로 구성되는데, 각 단계는 유기적으로 얽혀 상호 영향을 미치며 컨설팅 성과에 영향[5]을 주고 있다. 컨설팅 프로세스를 착수단계, 진단단계, 실행계획 수립단계, 실행 및 종료 단계의 4단계로 구분[5]하고 있다.

2.1.2 컨설팅 프로젝트(Consulting Project)

경영 컨설팅 프로젝트는 기업 경영상의 여러 가지 문제를 대상으로 하는 전문적 서비스이면서 예산과 일정 및 범위 내 해당 목표를 달성하여야 하는 프로젝트로서의 특성을 동시에 보유하는 점에 주목[6, 7, 8]한다. 경영 컨설팅 프로젝트 성과와 관련한 연구 체계는 컨설턴트와 기업의 특성이 프로젝트의 성공과 경영성과에 미치는 영향에 관한 질적 및 실증연구와 그 결과를 제시하는 형태로 요약[9]된다. 경영 컨설팅의 성공을 정확하게 파악하기 위해서는 컨설팅에 참여하는 구성원들 간의 상호작용 측면을 함께 고려해야 한다[1]. 컨설팅 프로젝트는 다른 유형의 프로젝트와 다른 차이를 지니고 있고, 넓은 범위 기술적용의 필요와 이해관계자의 증가에 따라 복잡성이 증가[10]하며, 프로젝트의 성공을 위해 의사소통 및 업무의 조정, 사용자 기업과의 긴밀한 협업 능력에 대한 관리가 중요[11]하다.

2.1.3 컨설팅 프로젝트 성과

프로젝트팀 성과는 산출물과 산출물에 영향을 주는 과정상의 것도 성과로 간주하고 있다. 프로젝트팀 성과를 비재무성과로 측정하려는 이유는 다음과 같다. 첫째는 독립변수인 팀협업은 팀 수준의 연구이므로 종속변수 역시 팀 수준의 성과로 측정해야 정확한 상관관계 분석이 이루어질 수 있을 것이다. 둘째는 팀 성과는 재무성과와 같이 계량화 할 수 있는 측정요인을 사용하기 쉽지 않다. 셋째는 팀은 조직 전체의 일부분이 되는 경우가 많기 때문이다. 그러므로 일반적인 조직에서 특정 팀이 핵심적인 팀이라고 하여도, 팀은 조직의 매출이나 이익에 부분적으로 공헌하는 경우가 많다[12].

팀성과에 대한 개념 정의는 연구자들 간에 차이가존재한다. 그러나 대표적인 팀성과 차원[13]은 기술의 질, 예산과 비용의 성과, 일정의 준수, 기업에 대한 가치, 전체적인 팀성과와 계획[14], 예산과 비용 대비 성과, 혁신성, 적응성 및 타 분야와의 협력능력[15, 16] 등으로 요약된다. 그리고 Henderson & Lee(1992)는 팀 구성원과 팀성과와의 관계를 효과성과 효율성의 측면에서 측정[17]하였다. 또한, 프로젝트 복잡성(project complexity)은 "프로젝트 시스템에 대한 완전한 정보가 있어도 전체적인 행동을 이해하고 예측하고 통제할 수 없도록 만드는 프로젝트의 속성"으로 정의하였고, 프로젝트 복잡성이 다수의 수준과 차원으로 구성되어 있다고 주장[10]하였다.

컨설팅 프로젝트의 높은 복잡성을 관리하고 프로젝트 성과 창출을 위한 팀협업의 원천요인을 파악하고, 협업 과정에서 발생하는 인지적 상호작용 프로세스(cognitive interaction process)를 매개변수로 하여 연구 변수 간의 영향 관계를 파악하고자 한다. 이를 위해 선행 연구를 바탕으로 팀협업, 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감, 컨설팅 프로젝트의 산출인 팀성과를 도출하여 연구모형과 연구가설을 설정하고, 컨설팅 프로젝트를 수행하고 있는 컨설턴트를 대상으로 연구 변수 간의 영향 관계를 실증분석하고자 한다.

2.2 팀협업(Team Collaboration)

현대 조직은 구성원의 강점 강화와 약점을 보완하고, 조직의 핵심요소로 인식하며, 그들이 지닌 잠재적 역량까지 발휘되도록 교육과 훈련하는 방향이 극대화되도록 운영[18]해야 한다. 컨설팅 프로젝트팀은 공동의 목표 달성을 위해 상호의존적인 구성원들 간의 역할과 책임이 명확해야 하고, 성과에 대한 균형 있는 보상이 이루어져야 한다. 팀협업은 "구성원 각자에게 특정된 고유의 역할과 과업이 아닌, 행동에 대한 같은 가능성의 균형이라는 특징이 있고, 그룹 내에서 서로 대칭적인 지식의 보유와 같은 상태"라고 정의[19]하였다. 협업은 협동이나 협조와는 분명히 다른 개념으로서 공동의 목표 혹은 가치를 추구하기 위한 상호작용의 의미를 지닌다[20]. 팀 구성원 간에 협업의 원천요인은 첫째, '공유된 조직의 목표를 공동의 목표로 인지하여 구성원 각자의 과업 방향성을 제시'해야 한다. 둘째, '명확한 역할과 책임으로 과업에 대한 기준을 제공'해야 한다. 셋째, '성과에 대한 보상의 균형을 통해 조직이 공정하다고 인식하고 동기부여 받을 수 있도록' 해야 한다[12]. 넷째, '성과를 효과적으로 달성하기 위한 구성원의 솔선수범'이다[2]. 프로젝트의 성공적인 수행을 위해 의사소통, 협력, 정보 공유 등을 포함한 구성원들 간의 협업은 필요하다. 프로젝트는 그 특성상 존재하는 기술적, 조직적 상호연관성으로 인해서 자신 고유의 업무와 상호 협업을 하게 된다. 개인이나 개별 조직의 능력과 경험으로는 프로젝트의 모든 업무를 효과적으로 수행하기 어렵고, 성공적인 수행을 위해서는 참여하는 구성원들 간의 긴밀한 협업이 요구된다. 최근 프로젝트가 점차 대형화, 복잡화됨에 따라 협업의 필요성은 더욱 커지고 있다[21].

2.3 팀공유인지(Team Shared Cognition)

공유인지는 인지적 관점에서 사람이 자신들의 환경에 관한 정보를 저장하고 환경과의 상호작용을 설명해주는 메커니즘을 의미[22]한다. 공유인지의 역할[23, 24]은 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째는 시스템과 상황에 대한 구조와 형태에 대한 이해를 도와준다. 둘째는 과업달성이 어떻게 이루어지고, 시스템 기능이 어떻게 작동하는지를 설명한다. 셋째는 어떤 상황에서 발생하는 사건이나 활동에 대한 예측을 도와준다. 넷째는 시스템과 환경 간의 관계 인식을 도와준다. 마지막으로 행동 결정과 특정 상황에서의 수행 행동을 통제한다[23]. 인지적 관점에서 프로젝트팀이란 공동의 책임을 갖고 공유된 목표를 달성하기 위하여 정기적으로 상호작용하는 사람들로 구성된 사회적인 집합체[18]이다. 공유인지는 팀 단위의 성과를 도출하기 위해 어떤 정보를 획득하여 이를 저장하고, 또다시 상대방에게 전달하고 사용하는 사회적 과정을 의미[25]한다. 공유인지는 공유되어야 할 내용이 무엇인지와 공유 자체의 의미가 무엇인지에 대해 먼저 파악[12]해야 한다. 인지론적 관점에서 팀인지는 팀의 사고방식과 팀 역량에

영향을 주는 요인에 대한 이론적인 체계[26]이고, 팀성과에 연관된 중대한 지식이 팀 안에서 정신적으로 어떻게 소유되고 분포되는지 인식하게 하는 과정[27, 28]이다. 공유인지는 프로젝트 시스템에서 구성원들의 행동을 예측한 결과를 설명하고, 프로젝트 시스템의 구성 요소와 사건 간의 관계를 인식하고 기억하게 해주는 역할을 담당[29]한다. 팀 구성원들의 행동에 영향을 미치는 인지적 요인인 팀공유인지는 구성원이 문제 접근 방법과 다양한 해결책의 평가에 대해 어느 정도 유사성으로 어떤 과업을 수행해야 하고, 그것을 어떻게 수행해야 할 것인가를 동일 선상에서 이해하고 있음을 의미[30]한다. 그러므로 팀공유인지는 "사람들이 자신들의 환경에 있는 사건에 대한 묘사와 설명 그리고 예측이라는" 본연의 목적을 이해하는데 도움을 준다[31]고 주장하고 있다.

2.4 팀정보교류(Team Transactive Memory)

팀정보교류는 개인의 기억이 입력(input)-저장(storage)-재생(retrieve)의 과정을 연구하면서 시작[12]되었다. 팀정보교류는 인간이 기억할 수 있는 한계로 인하여 이를 보완하기 위해 다른 사람의 기억에 도움을 받거나 이용한다[32]는 것에 초점을 두고 있다. 각 개인이 보유한 정보와 지식은 한계가 존재하므로, 관련 분야의 전문가에게 도움을 받아 보완해야 한다[12]는 의미다. 팀정보교류는 팀워크가 일어나도록 하는 시스템으로, 공유된 목표를 위해 구성원 모두가 자발적인 참여로 인하여 협업을 구축하게 하는 팀의 지식교류시스템[12]이라 할 수 있다. 팀정보교류는 팀 과업을 달성하기 위하여 가장 효율적인 협업을 구축하여 팀워크가 강화되는 시스템[12]이다. 효율적인 인지적 시스템을 구축하고 팀워크를 강화하여 협력적인 조직을 구축하는 유용한 도구[12]이다. 그러므로 팀정보교류는 프로젝트팀이 과업 수행을 효과적으로 하고, 공유된 목표 달성을 위해 상호인지에 의한 프로세스라고 정의될 수 있다. 인지적으로 상호작용하는 구성원들은 서로 다른 원천에서 얻은 지식과 정보를 부호화하고, 저장하며, 이를 재생하는 특정한 방식을 만들어 내고 조직화[18]한다.

컨설팅 프로젝트팀이 팀정보교류를 유용하게 활용하고 성과 창출에 기여를 위한 팀의 지식축적이 우선해야 한다. 이를 위해서는 팀 구성원 각자의 고유 영역에 대한 전문성을 확보해야 하고, 구성원 상호 간의 원활한 지식공유를 위해 신뢰성이 높아야 하며[2], 개별 구성원들이 보유한 지식과 정보를 원활하게 활용하기 위해 차별화된 지식을 효과적으로 조직화하는 과업조정을 할 수 있어야 한다[33, 34].

2.5 팀지식통합(Team Knowledge Integration)

지식체계는 자신이 생애를 살아오면서 자신의 방식으로 환경과의 상호작용을 통해서 형성해 나온 결과물이기 때문에 자신과 다른 지식체계를 받아들이기가 쉽지 않다[35]. 조직 구성원들은 자신의 조직에서 자신이 맡은 직무를 수행하면서 그 조직 내에서 가장 최적화된 프랙티스를 습득하게 되고, 이것이 개인의 인지체계에 결합하면서 인지적 프레임이 형성[36, 37]된다. 완전히 이질적인 인지적 프레임을 가진 개인들 속에서 전문적 지식이 공유되거나 전이가 된다면 그것은 어쩌면 자신의 인지적 프레임을 해하지 않는 범위 내에서만 이루어지는 피상적인 정보교환에 지나지 않을 수도 있다[38]. 서로 다른 지식체계로 인해 지식의 통합 과정은 실질적으로 같거나 큰 차이가 없더라도 그것을 인지하고 해석하는 과정에서 자신이 어떤 상황에 있는지, 과거에 어떤 지식축적 과정을 거쳤는지에 따라서 다양한 방식의 지식통합이 형성[39, 40]된다. 팀지식통합은 '사회적 상호작용을 통한 각 팀 구성원들의 정보와 전문지식의 종합'으로 지식기반 관점에 근원[41]을 두고 있다. 컨설팅 프로젝트와 같이 지식 집약적인 과업을 수행하는 팀의 성과 달성은 팀 구성원들이 갖추고 있는 정보와 지식을 통합하는데 달려있다. 즉, 지식의 생산이나 의사결정에 서로의 지식을 공유하고 논의하는 능력으로 과업 수행에 필요한 새로운 지식을 만들고 문제해결에 적용할 때, 지식 집약적인 과업을 수행하는 팀은 성과를 높일 수 있다[41, 42, 43]. 지식과 관련된 활동이 컨설팅 프로젝트팀의 성과 달성을 위한 주요한 활동이고, 팀지식통합의 중요성을 강조[44]하였다.

팀지식통합은 두 명 이상의 팀원이 공통된 과업을 수행하는 과정에서 발생하고, 서로의 전문지식을 사용하여 문제를 해결할 때 개개인의 지식이 프로젝트 수준에서 통합되며, 프로젝트 수행에 유용한 지식으로 만들어진다[45]. 최근 개방형 혁신이 강조되고 독자적인 지식 창출보다는 협업에 의한 지식 창출이 더 효과적이라는 주장이 강해지는 가운데[46, 47], 서로 다른 지식체계를 가지고 있는 사람들 간의 상호작용 및 커뮤니케이션이 반드시 기대했던 방향의 시너지와 지식의 융합을 만들어 내지는 않을 것이다[48]. 서로 공통의 목적을 가지고 융합을 시도한다고 하지만 서로 다른 지식체계를 구성하고 있는 사람들 간에 시너지를 만들어 내기란 쉽지 않기 때문[38, 49]이다.

2.6 팀효능감(Team Efficacy)

효능감은 좋은 결과나 보람을 나타내는 능력에 대한 느낌이고, 조직 분야에서는 개인과 조직들의 지식, 기술 및 능력 등이 특정한 과업 수행에서 성공적 결과를 가져올 것이라는 신념 또는 믿음으로 정의[50]된다. 팀효능감은 개인 구성원들의 효능감의 단순 합이 아닌 팀 차원으로 통합적 속성을 의미[51, 52]한다.

팀효능감은 팀에만 적용되는 개념으로 팀 구성원에게 중요한 동기 요인[53]이다. 팀효능감이 높을수록 어려운 문제를 쉽게 해결할 수 있고[51], 스스로 도전적 과제를 설정하여 목표에 도전한다. 팀효능감이 중요한 이유는 팀의 문제해결과 팀 학습에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 팀 차원에서 조정되고 합의되기 때문[54]이다. 즉 팀효능감은 과업을 수행할 때 팀이 지닌 능력에 대한 종합적 평가[55]이고, 팀이 그 목표를 완수할 수 있다는 공유된 지각을 의미[56]한다. 이에 따라 팀효능감은 자신의 소속된 조직에 대한 믿음[50]이다. 팀원들에게 필수 요인인 팀효능감이 높은 조직은 어려운 문제해결을 시도하고, 스스로 목표를 설정하며, 이를 실행[51]한다. 팀효능감은 믿음의 대상이 개인에서 팀으로 확장되고, 팀 과업을 수행하면서 요구되는 행동을 팀원 스스로 할 수 있다는 능력과 의지에 대한 신념[55]이다. 그래서 팀효능감은 자신이 속한 팀 역량에 대한 확신이고, 자기효능감은 자신의 역량에 대한 신뢰이다. 팀효능감이 주목받고 있는 가장 큰 이유는 팀 내 문제해결 방식과 팀의 학습에 영향을 미치고, 팀 안에서 수행되는 모든 활동을 증진 시키기 때문[57]이다. 팀 관련 선행 연구들은 자기효능감을 팀의 개념으로 확장하는 방법에 대해 많은 관심을 기울였다[58]. 팀효능감은 회복 탄력성, 긍정주의와 함께 조직 행동의 하위 요소[59]이다. 집단 수준에서 구성원을 동기부여 시키는 중요한 요인[60]으로 연구되고 있다. 팀효능감은 분석 대상을 팀, 그룹에 집중하고 있고, 단순히 개인들의 자긍심에 대한 총합과는 다르다[51]. 팀효능감의 개념이 팀의 업무수행에 관한 신뢰이고, 효과적인 집합 행동은 복잡성을 유발하며, 지속적인 상호관계를 포함하기 때문에 자기효능감과는 큰 차이[50]가 있다.

2.7 변수 간의 영향 관계

2.7.1 팀공유인지와 팀정보교류 간의 관계

팀공유인지와 팀정보교류가 서로 다른 개념이지만, 두 개념 간에 상호 교류는 효익을 가져온다고 주장[61]하였다. 팀정보교류는 팀 구성원들이 지닌 과업 관련 전문지식과 관련하여 이질성을 강조하지만, 팀공유인지는 전체적인 범위에서 과업과 지식의 동질성을 강조한다. 팀공유인지는 집단 구성원의 기술과 장비에 대한 이해가 높고, 과업 수행에 대한 이해와 사전 예측이 가능하며, 집단의 역할과 책임 등의 상호작용에 대한 이해도 가능하고 다른 구성원들의 지식이나 기술 등에 관한 정보를 많이 소유하고 있는 상태를 의미[18]한다. 팀공유인지의 수준이 높다는 것은 팀 구성원들이 서로에 대한 이해가 충분하다는 것으로, 팀 공유인지는 집단 구성원들 간의 정보교류, 즉 집단 구성원들이 서로의 과업과 원활한 과업 수행을 위해 조정 방식 그리고 서로에 대한 이해와 신뢰를 가능하게 할 것이다[18]. 그리고 팀공유인지와 팀정보교류의 공통점은 과업과 사람에 대한 이해지만, 팀공유인지는 이해의 대상에 초점을 두고 있고, 팀정보교류는 이해의 상태 그 자체를 의미한다. 즉, 상대를 신뢰하고 상대를 전문성이 높다고 인식하고, 상대와의 과업조정에 초점을 두고 있다[18]. 이것은 팀공유인지를 구성하는 이해의 대상들은 팀정보교류의 상대에 대한 이해의 상태를 가능케 하는 것이다. 팀공유인지는 컨설팅 프로젝트의 팀정보교류에 영향을 미친다고 할 수 있다.

2.7.2 팀공유인지와 팀성과 간의 관계

최근 팀공유인지가 주목받는 이유는 팀성과를 개연성 있게 예측할 수 있기 때문이다. 팀공유인지와 팀 성과 간의 관계를 직접적인 연구의 대부분은 과업 공유인지와 팀공유인지 모두 팀성과에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하고 있다. 이와 관련하여, 팀 구성원 간의 과업 공유인지와 팀공유인지의 유사성이 높을수록 팀 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다[31]. 또한, Marks et al.(2002)[62]은 팀공유인지를 팀성과에 직접적으로 영향을 미치는 변인으로 밝혀내었다. 특히, 팀 구성원 간에 공유되는 공유인지의 질적인 측면과 유사성 측면을 비교한 Mathieu et al., (2005)[63]의 연구 결과는 팀 구성원 간에 공유되는 지식의 질적인 우월성보다 유사성 수준이 팀 성과를 더욱 강력하게 예측하는 것으로 분석되었다. 강혜련과 박숙영(2003)[64]은 팀 구성원의 공유인지 수준이 높으면 팀몰입, 팀성과, 고객만족 부분에서 효과성이 증가하는 것을 확인하였고, 팀이 공유한 팀공유인지는 집단 내 갈등과 의사결정 유효성에 유의한 영향을 미친다[65]고 하였다. 그리고 다양한 팀 구성원을 동일한 목표로 이끄는 팀공유인지가 팀 효과성인 팀성과를 증가시킨다

[66]고 하였다. 이러한 선행 연구 결과에 의하면, 팀공유인지는 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 영향을 주는 주요한 선행요인이라는 점을 알 수 있다.

2.7.3 팀정보교류와 팀성과 간의 관계

팀정보교류가 팀의 성과를 높이는 것을 보여주고 있지만[33, 67, 68], 대부분의 연구에서 팀정보교류와 팀성과 간의 관계에는 별로 관심을 기울이지 않았다. 팀의 효과성 개선을 위해서 팀정보교류와 팀성과 간의 메커니즘을 이해할 수 있도록 블랙박스를 개방할 필요가 있다[18]. 연구자들은 팀정보교류가 팀성과에 효과적으로 기여한다고 주장하였고[33, 67, 68], Yoo & Kanawattanachai (2001)[69]는 팀정보교류가 팀성과에 미치는 긍정적인 영향을 확인하였다. Michinov & Michinov(2009)[70]는 팀정보교류가 협업 팀의 성과에 미치는 영향을 연구하여 팀들이 협업적인 행동을 나타내는 높은 팀정보교류를 가질 때, 팀성과가 개선된다는 것을 확인하였다[18]. 그리고 선행 연구에서 팀정보교류가 잘 구축된 경우, 팀 수행과 정적인 관계에 있고, 팀정보교류가 최고경영자의 높은 수행성과를 올리게 한다[71]는 점을 밝혀낸 바 있다. 국내의 연구에서 팀협업과 팀정보교류가 팀성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 팀정보교류의 하위요인 모두가 팀성과에 영향을 미치는 것으로 분석[2]되었다. 그리고 팀정보교류의 하위요인 전문성, 신뢰성 및 과업조정 모두 팀성과에 영향을 미치는 결과[72]를 보이고 있다. 따라서 팀정보교류는 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

2.7.4 팀정보교류와 팀효능감 간의 관계

팀정보교류가 잘 구축된 팀은 성공적으로 과업을 수행할 가능성이 증가한다. 그러나 구성원의 개별적인 인지와 심리 때문에 반드시 그렇지는 않다. 팀정보교류는 팀 구성원들이 특정 과제에 대하여 누가 전문지식을 갖추고 있다는 것을 알 수 있게 해주는 협력적인 인지적 시스템을 의미[73]한다. 팀정보교류는 팀효능감 형성에 영향을 미친다고 주장[74]하였다. 팀정보교류는 팀 구성원들이 특정 과제에 대하여 누가 전문지식을 갖추고 있다는 것을 알 수 있게 해주는 협력적인 인지적 시스템을 의미하고, 팀정보교류가 팀 효능감 형성에 영향을 미친다고 주장[73]하였다. 팀정보교류는 집단 구성원들 간의 과업 갈등 상태가 아니라 과업조정이 가능한 상태를 의미[74]한다. 그리고 집단 구성원들이 자신의 팀이 언제라도 과업조정이 가능한 상태로 인식한다는 것은 팀의 과업조정을 위해서 필요한 시간적 여유, 물리적 여유, 심리적 여유 등의 자원 확보에 대한 불안과 염려가 없다는 것으로 그만큼 팀효능감을 높일 수 있음을 유추해 볼 수 있다[18]. 즉, 팀정보교류를 가진 팀 구성원들은 자신들의 팀워크에 자신감을 가지며 과업을 수행할 수 있는 팀의 능력을 정확히 인지할 수 있다[18]. 결국, 효과적인 팀정보교류는 컨설팅 프로젝트의 팀효능감을 높인다고 볼 수 있다.

2.7.5 팀효능감과 팀성과 간의 관계

팀효능감은 효과적으로 수행할 수 있는 능력에 대한 팀의 믿음이며, 팀성과의 결정 인자라는 것이 발견되었다[55]. 팀효능감은 팀이 할 수 있다는 것을 알려주기 때문에 팀효능감의 수준은 종종 팀이 어느 정도의 노력을 기울이는 것과 관련이 있다[18]. 팀효능감에 대한 관점은 다소 차이가 있다. 그러나 팀의 과제 달성에 대한 믿음과 신념은 특정한 과제가 주어질 때, 이를 달성하기 위하여 팀 구성원에게 요구되는 행동과 업무 실행으로 과제에 대한 성공과 실패에 대한 예측으로 팀 효과성에 영향을 미치게 된다[75]. 기존의 연구에 의하면 팀효능감과 팀성과 간의 관계는 단순한 인과 관계보다 과업과 문화적 특성에 의해서 복잡하게 작용한다고 주장[55]하였고, 팀 과업의 불확실성이 높으면 구성원은 과업을 독립적으로 수행하게 되어 정보를 공유하는 양이 낮아지고, 팀효능감은 팀성과에 영향을 미치지 못한다. 반대로 팀 과제가 확실하면 구성원은 상호의존적으로 과제를 수행하게 되고 공유되는 것이 많아진다[18]. 이러한 팀효능감은 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 정(+)의 영향을 미치게 된다.

2.7.6 팀정보교류와 팀성과 간의 관계에 팀효능감의 매개 역활

팀정보교류는 팀 구성원들에게 누가 전문화된 지식을 소유하고 있는지를 알고 있는 전문성, 그 지식의 신뢰성을 믿고, 그리고 이들 차별화된 지식을 효과적으로 조작할 수 있게 한다[68, 76]. 의사소통은 팀정보교류의 중요한 예측 인자[33, 67]이고, 구성원들이 서로를 잘 알고 이해할 때, 그들은 과제에 더욱 자신감을 느끼게 된다. 즉, 팀효능감은 팀정보교류와 팀 성과 간의 핵심적인 채널이 될 수 있다. 즉, 팀정보교류는 팀효능감의 형성과 관련되고 팀 성과에도 영향을 미친다고 볼 수 있다. Liu & Zang (2010)[77]도 149명의 대학생을 31개의 팀으로 나누어 팀 정보교류와 팀 성과 간의 관계에 팀효능감이 매개 역

할을 하는지를 연구한 결과, 팀정보교류와 팀성과 간에 팀효능감이 완전한 매개 역할을 하고 있음을 발견하였다.

팀정보교류가 잘 형성되어 있는 팀은 서로의 전문지식에 대한 구성원들 간의 공유된 이해를 기반으로 정보에 대한 책임을 분배하는 암묵적 구조를 발전시킨다[12]. 이러한 정보교환 과정을 통해 개개인은 유용하고 차별화된 정보나 지식을 갖게 된다[78]. 그럼으로써 팀이 팀으로써 더 잘 할 수 있다는 팀효능감이 향상되고 팀 성과도 개선된다[79]. Gully et al.(2002)[57]의 연구에서도 팀효능감과 팀성과 간에 팀정보교류는 긍정적인 요인으로 작용하고 있다.

팀협업은 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 컨설팅 프로젝트에 참여하는 구성원 간의 팀협업이 향상되면, 산출물의 품질, 팀 목표 달성 등의 팀 성과가 향상된다. 이때 팀정보교류는 팀협업과 팀성과 간의 매개 역할을 하고 팀협업의 강화요인으로 작용[2]하였다. 팀정보교류는 팀 차원의 인지적 프로세스구축의 중요한 도구이다. 팀 정보교류를 통해 팀 내 구성원들의 인지적 조화, 정확성, 상호보완성을 포함하는 효율적인 시스템이 구축되고 팀워크를 향상시킬 수 있다. 이러한 이유로 팀정보교류는 팀워크 향상에 중요하며, 팀워크는 기업 경쟁력 향상에 중요[12]하다. 팀정보교류는 복잡성이 높은 프로젝트에서 운영 효율성을 증대시키는 방안으로 최근 프로젝트 분야에서 큰 관심을 보인다[80]. 그리고 팀정보교류는 팀지식통합과 프로젝트팀 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다[81, 82, 83, 84]. 그러므로 팀정보교류는 컨설팅 프로젝트의 팀 성과와의 관계에서 팀지식통합과 팀효능감이 매개 역할을 할 것이다.

3. 연구설계

3.1 연구모형

컨설팅 산업은 프로젝트의 성격을 가장 많이 띠고 있는 분야[21]이고, 컨설팅 프로젝트에 참여하는 컨설턴트의 협업과 프로젝트 성과에 관한 연구를 수행하였다. 컨설팅 프로젝트가 대형화, 다양화, 복잡화되고 고객의 요구도 다양화됨에 따라 협업의 필요성은 더욱 커지고 있다. 프로젝트 관리에서 협업의 중요성이 크게 인식되었고, 프로젝트의 특성상 구성원들의 협업, 협력업체와의 협업, 고객과의 협업 등 모든 부분에서 협업이 이루어지는 것을 알 수 있다[21]. 컨설팅 프로젝트는 다양한 전문가들의 네트워크를 통해 프로젝트에 참여하게 되고 참여자들 간의 프로젝트 최종 목표, 핵심적 의사결정 사항, 업무수행 절차 및 위기에 대한 적합한 대응 등 업무수행과 관련하여 서로 다른 관점, 아이디어, 의견 등의 불일치는 언제나 존재[1]한다.

컨설팅 프로젝트를 수행하는 구성원들 간의 팀워크에는 협업을 저해하는 장벽이 존재한다. 정보의 독점으로

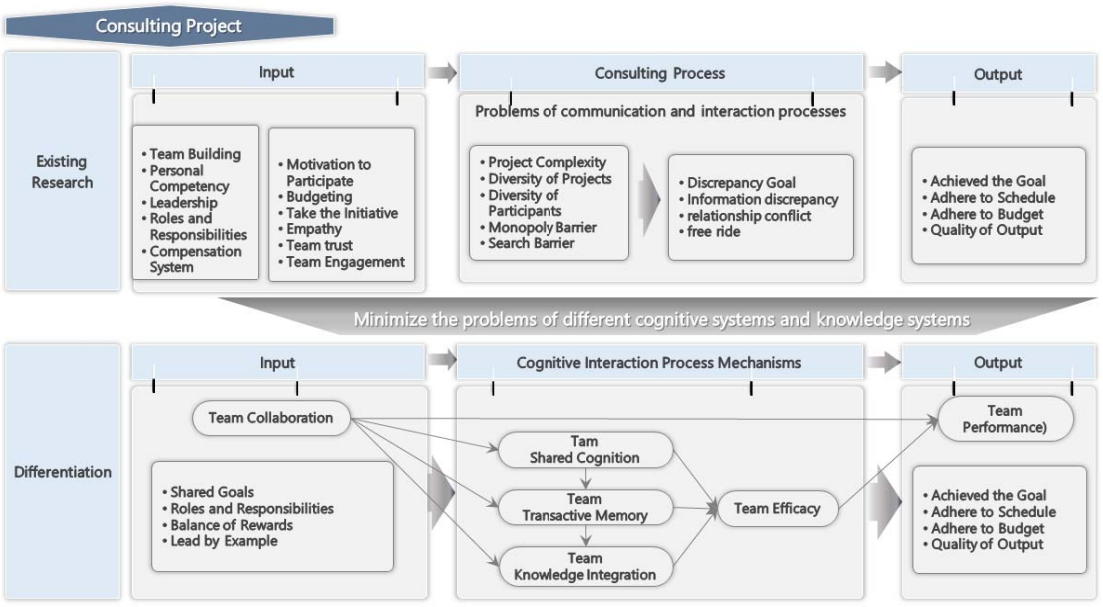

Fig. 1. I-P-O Model of consulting projects

인한 폐쇄적인 문화와 자기과신, 차별 등도 협업의 장벽이 된다. 그리고 정보 과다와 네트워크의 한계로 인한 검색의 장벽도 존재하고, 암묵적 지시와 친밀함의 부족으로 인한 협업의 장벽이 존재[21]한다. 그리고 보상의 불균형에 대한 장벽도 존재한다. 프로젝트의 성공적인 수행을 위해 의사소통, 협력, 정보 공유 등을 포함한 구성원들 간의 협업이 필요하다. 프로젝트는 그 특성상 존재하는 기술적, 조직적 상호연관성으로 인해서 자신 고유의 업무뿐만 아니라 상호 협업하게 된다. 최근 프로젝트가 점차 대형화, 복잡화됨에 따라 협업의 필요성은 더욱 커지고 있다[21]. 프로젝트의 성과 향상을 위해서는 팀 구성원의 의사소통을 원활하게 하여 업무의 조정성을 증진해야 한다. 이러한 협업으로 컨설팅 프로젝트팀은 상호 간의 피드백을 증가시키며 프로젝트의 일정, 예산, 요구사항에 대한 계속적 협의와 반영이 성과 달성을 가능[11]하게 한다.

팀협업은 조직 구성원 모두가 공동의 가치를 공유하고 이를 달성하기 위해 상호작용하는 환경이다. 프로젝트팀의 성과 창출을 위해서 팀협업은 중요한 요인으로 강조되고 있고, 팀워크의 중요한 요인[11, 85]이다. 따라서 선행연구를 토대로 컨설팅 프로젝트 프로세스 관련하여 발생하는 문제와 서로 다른 인식체계와 지식체계를 최소화하기 위해 다음의 Fig. 1은 컨설팅 프로젝트의 I-P-O 모델이다. 팀정보교류는 Wegner(1987)[76]와 Lewis(2003)[33]의 연구를 바탕으로 연구 변수를 도출하였고, 팀지식통합은 Grant(1996a, 1996b)[86, 87]와 Lin et al.(2012)[44]의 연구를 바탕으로 하였다. 프로젝트팀 성과는 Choi et al.(2010)[83], Hsu et al.(2012)[84], Lin et al.(2012)[44]의 연구를 토대로 연구 변수와 측정항목을 도출하였다.

선행 연구를 토대로 Fig. 2와 같이 종속변수인 컨설팅 프로젝트팀 성과와 독립변수인 팀협업을 설정하였다. 그리고 인지적 상호작용 프로세스의 팀공유인지, 팀정보교류,팀 지식통합, 그리고 팀효능감의 매개변수로 설정하였다. 컨설팅 프로젝트에 참여하는 구성원들의 서로 다른 인지와 지식체계로 인해 발생하는 목표 불일치, 정보 불일치, 관계 갈등, 무임승차 등의 문제에 관한 해결 방안을 연구하고자 한다.

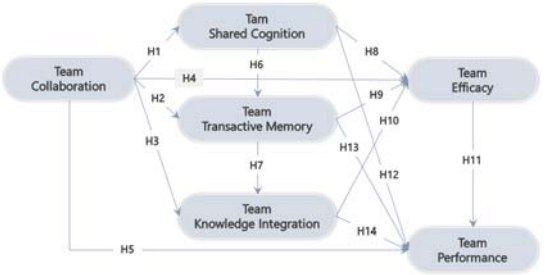

Fig. 2. Research model

3.2 연구가설

선행 연구를 토대로 컨설팅 프로젝트에서 팀협업은 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감을 통한 팀성과의 영향 관계에 대한 가설을 설정하였다. Table 1은 선행 연구를 토대로 수립된 연구모형과 선행 연구를 바탕으로 수립된 가설을 정리 요약한 연구가설은 다음과 같다.

3.3 변수의 조작적 정의

팀협업은 Senge(1990)[88], 이춘우, 안명희(2011)[89], 송재준(2013)[2] 등의 선행 연구를 토대로 “공유된 목표

Table 1. Research hypothesis

	basic research hypothesis
H1.	Team Collaboration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Shared Cognition.
H2.	Team Collaboration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Transactive Memory.
H3.	Team Collaboration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Knowledge Integration.
H4.	Team Collaboration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Efficacy.
H5.	Team Collaboration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Performance.
H6.	Team Shared Cognition of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Transactive Memory.
H7.	Team Transactive Memory of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Knowledge Integration.
H8.	Team Shared Cognition of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Efficacy.
H9.	Team Transactive Memory of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Efficacy.
H10.	Team Knowledge Integration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Efficacy.
H11.	Team Efficacy of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Performance.
H12.	Team Shared Cognition of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Performance.
H13.	Team Transactive Memory of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Performance.
H14.	Team Knowledge Integration of consultants participating in a consulting project will have a positive (+) effect on Team Performance.
H15.	Team Shared Cognition, Team Transactive Memory, Team efficacy,Team Knowledge Integration and of consultants participating in a consulting project will be mediated in the relationship between team collaboration and team performance.

는 구성원의 과업지향성과 목표 완수를 위한 일관성 및 방향성을 제시"하고 있고, "명확한 책임과 역할은 과업의 질과 양의 결정을 통해 과업에 대한 명확한 기준을 제시" 하고 있다. 그리고 "보상의 균형은 성과에 대한 공정한 인식 제공을 통해 구성원을 동기부여"하고, "솔선수범은 구성원의 상호인식과 작용으로 인한 결과물 창출에 긍정적으로 작용"이다. 팀공유인지는 Mathieu et al. (2000)[31], 김동선(2015)[53], 한정원(2016)[18], 김영한(2020)[50] 등의 연구를 토대로 팀 구성원들이 정보를 어떻게 획득, 분석하고 이러한 정보에 대해 어떻게 반응할 것인지에 대하여 공통으로 가지고 있는 인지적 과정으로 팀 구성원들 간의 상호의존성, 공유된 이해와 상호 간의 기대와 각자의 지식과 능력을 활용하여 성공적인 과업 수행을 가능케 하는 것이다. 팀정보교류는 Wegner(1987)[76], Lewis(2003)[33], 송재준(2013)[2], 한정원(2016)[18] 등의 연구를 토대로 두 명 이상의 팀원들이 상호작용하는 시스템을 구성하여 정보를 부호화, 저장, 재생하는 메커니즘으로 팀원들이 보유하고 있는 전문지식을 파악하여 알고 있고, 그 지식을 신뢰하며, 그 지식을 과업에 적용하여 문제를 해결하는 방법을 배움으로써 형성되는 공동의 인지적 체계를 의미한다. 팀지식통합은 Lin et al.(2012)[44], Tiwana & McLean(2005)[72], 홍진원, 서우종(2014)[71], 김동희 외(2015)[80] 등의 연구를 토대로 사회적 상호작용을 통한 각 팀 구성원들의 정보와 전문지식의 종합으로 두 명 이상의 팀원이 공통된 과업을 수행하는 과정에서 발생하고, 서로의 전문지식을 사용하여 문제를 해결할 때 개개인의 지식이 프로젝트의 수준에서 통합되며, 프로젝트 수행에서 유용한 지식이 만들어지는 것을 의미[80]한다. 팀효능감은 Gibson(1999)[55], Murry et al.(2002)[56], 한정원(2016)[18], 김영한(2020)[50] 등의 연구를 토대로 컨설팅 프로젝트의 팀 과업을 수행하기 위해 요구되는 행동을 조직하고 실행하는 기술이나 능력에 대하여 팀 구성원들이 지닌 신념으로 팀 구성원들의 종합적인 평가이고, 프로젝트의 팀이 과업 수행을 완수할 수 있는 능력을 지녔다는 팀원들의 공유된 지각을 의미[18]한다. 마지막으로 팀성과는 Henderson & Lee(1992)[17], 송재준(2013)[2], 한정원(2016)[18], 김우영(2018)[1] 등의 연구를 토대로 팀 구성원이 인지하는 개인적 만족감 수준과 팀 구성원이 팀을 인지하는 것으로 팀 산출물의 품질과 목표 달성 여부 및 다른 팀과의 비교를 통해 성과의 높은 정도에 대한 인지[2]를 의미한다. 각 변수의 조작적 정의와 측정을 위한 항목은 다음의 Table 2와 같이 정리 요약하였다.

3.4 자료수집 및 분석 방법

본 연구에 대한 가설검정의 실증분석을 위해서 기존 문헌의 선행 연구를 바탕으로 조작적 정의를 통하여 설문문항을 구성하였다. 설문지 구성은 6개의 측정변수와 관련하여 31개 문항, 인구통계학적 특성에 관한 문항 6개를 포함하고 총 37개 설문 항목으로 구성하였다. 독립변수인 팀 협업, 매개변수인 팀 공유인지, 팀 정보교류, 팀 지식통합, 팀 효능감, 종속변수인 팀 성과, 인구통계학적 특정에 관한 설문 문항을 다음의 Table 3과 같이 설문지 구성을 요약하였다. 인구통계 및 일반사항은 명목척도로 구

Table 2. Operational definition of variables

Measurement variable	Operational definition	Composition of survey questions	Researcher
Team Collaboration	participating in a consulting project input of team members	shared goals, clear roles and responsibilities, balance of rewards, lead by example	[2], [88], [89], [90]
Tam Shared Cognition	participating in a consulting project cognitive system for understanding of team members	interest in members, relationships between members, encouragement for new ideas, adding value to the development/acceptance of new methods	[18], [31], [50], [53]
Team Transactive Memory	participating in a consulting project A knowledge system for trust in the expertise of team members and work coordination	specialization, credibility in specialization, and work coordination of consultants participating in consulting projects	[2], [18], [33], [76]
Team Knowledge Integration	participating in a consulting project integration of knowledge of different knowledge systems of team members	aggregation of team member expertise, review of areas of expertise, clear work performance, integration expertise for a project	[44]. [80], [91], [92]
Team Efficacy	participating in a consulting project Comprehensive evaluation and belief in the team's ability as an integrated attribute of team members at the team level	the effectiveness of the project team, the skills and abilities of the members, belief in mission fulfillment, performing difficult tasks	[18], [50], [55], [56]
Team Performance	participating in a consulting project output factors of team members	achievement of team members' goals, adhere to schedule, adhere to budget, ensuring the quality of output	[1], [2], [17], [18]

Table 3. Summary of the composition of the questionnaire

classification of survey items		number of questions	scale
Input(I)	Team Collaboration	5 questions	Likert 5-point scale
Cognitive interaction process (P)	Team Shared Cognition	5 questions	
	Team Transactive Memory	6 questions	
	Team Knowledge Integration	5 questions	
	Team Efficacy	5 questions	
Output(O)	Team Performance	5 questions	
Demographic characteristics		6 questions	Nominal scale
Total		37 questions	

성하고, 독립변수인 팀협업, 매개변수인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감, 종속변수인 팀성과의 설문 문항은 Likert 5점 척도를 활용하여 구성하였다.

본 연구에서는 자료 분석을 위하여 수집된 자료를 통계 패키지프로그램 SPSS ver. 22와 AMOS ver. 22를 활용하였다. 빈도 분석, 신뢰도 분석은 SPSS ver 22.0을 이용 하였다. 그리고 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 위한 측정모델의 모델적합도 분석, 집중 타당도 분석 및 판별 타당도 분석, 구조모델 분석을 통한 가설검정, 매개효과분석, 그리고 팬텀 변수(Phantom Variable)를 활용한 간접효과 유의성 검정은 AMOS ver. 22를 활용하여 분석하였다.

본 논문의 주요 실증분석 과정은 다음과 같다.

1) 일반적인 표본의 인구통계학적 특성을 파악하기 위해 빈도 분석을 실행하였다.
2) 측정 도구인 설문 문항의 타당도 검증을 위해 확인적 요인분석(CFA)의 모델적합도 분석과 측정모델 분석을 통해 판별 타당도와 집중 타당도를 확보하였고, 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's α 계수를 활용한 신뢰도 분석을 실행하였다.
3) 본 연구에서 제안한 연구모델의 잠재변수 간의 인과 관계와 가설검정을 위하여 구조모델 분석을 실행하였다.
4) 독립변수와 종속변수의 관계에서 다중매개변수에 대한 매개효과 분석을 위해 Bootstrapping으로 직접 효과, 간접효과 및 총 효과를 파악하였고, 다중 매개변수들에 대하여 팬텀 변수를 활용하여 간접효과의 유의성을 검정하였다.
5) 본 연구는 컨설팅 프로젝트에 참여하는 구성원의 팀협업에 관한 연구로 컨설팅 프로세서에서 인지적 상호작용을 하는 메커니즘 속에서 팀공유인지와 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 다중 매개효과에 대한 실증연구를 목적으로 하고 있고, 투입되는 변수의 강도조절에 대한 조절효과 연구는 이루어지지 않았다.

4. 실증분석

4.1 자료수집 및 표본의 특성

경영 컨설팅을 현업에서 수행하고 있는 컨설턴트를 대상으로 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 미치는 팀협업과 인지적 상호작용 프로세스를 구성하고 있는 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감과 컨설팅 프로젝트의 팀성과에 대한 영향 관계를 실증분석하기 위하여 설문지를 구성하였고, 온라인으로 배포하였다. 2주의 기간 동안 회수된 설문 응답은 332건이고, 회수된 설문지 중에서 부적절한 응답지 36건을 제외하고 296건의 응답지를 실증분석에 활용하였다.

본 연구의 실증분석을 위해 통계프로그램 SPSS ver. 22와 AMOS ver. 22를 사용하였다.

설문에 응답한 컨설턴트의 인구통계학적 특성을 컨설턴트의 성별, 연령, 교육 수준, 컨설팅 경력, 컨설팅 전문분야, 컨설팅을 위한 자격증 유무로 구분하고 통계프로그램 SPSS ver. 22를 활용하여 빈도 분석을 실행하였고, 그 결과는 Table 4와 같이 정리했다.

4.2 타당도와 신뢰도 분석

4.2.1 측정모델 분석

인과 관계의 구성개념 간의 가설검정에 앞서 AMOS ver. 22를 통한 확인적 요인분석(CFA)을 실행하여 각 측정변수의 단일차원성을 검정[93]하였다. 확인적 요인분석(CFA)은 잠재변수와 관측변수 간의 관계 및 잠재변수 간의 관계를 검정하는 것으로 특히, 확인적 요인분석(CFA)은 관측변수와 잠재변수 간의 요인부하량을 측정할 수 있으므로 구성개념 타당성을 측정하기 위해 유용하게 사용되고 있다[94].

측정모델의 적합도 검정 분석 결과의 요약정리는 Table 5와 같다. 적합도 검정 통계량을 살펴보면, CMIN/df의 측정치는 1.941로 기준치인 2미만의 값으로 양호하고, RMR= .031, RMSEA= .056, TLI= .938, CFI= .944의 측정지수는 기준치 이상의 값으로 분석되어 양호하나,

Table 4. Demographic characteristics

division		frequency	%	% of Accumulated
gender	male	227	76.7	76.7
	female	69	23.3	100.0
	total	296	100.0	
age	under 30 years	5	1.7	1.7
	30 years old or older – 39 years old or older	35	11.8	13.5
	40 years old or older – 49 years old or older	85	28.7	42.2
	50 years old or older – 59 years old or older	122	41.2	83.4
	over 60 years	49	16.6	100.0
	total	296	100.0	
education level	college graduate	99	33.4	33.4
	graduate degree	197	66.6	100.0
	total	296	100.0	
consulting career	under 2 years	27	9.1	9.1
	more than 2 years to less than 5 years	62	20.9	30
	more than 5 years to less than 7 years	55	18.6	48.6
	more than 7 years to less than 10 years	83	28.1	76.7
	over 10 years	69	23.3	100.0
	total	296	100.0	
consulting field	IT consulting field	30	10.1	10.1
	etc	16	5.4	15.5
	marketing field	104	35.1	50.7
	production management field	25	8.4	59.1
	human resource management field	40	13.5	72.6
	finance field	81	27.4	100.0
	total	296	100.0	
Qualification	not qualify	66	22.3	22.3
	qualified	230	77.7	100.0
	total	296	100.0	

GFI= .856, AGFI= .829, NFI= .892의 측정값은 기준치 이하의 값으로 분석되어 수용 가능한 상태이긴 하나 양호하다고 판단하기는 어렵다. 수용 불가의 적합도 지수값을 높이기 위해서 Estimates의 SMC 값이 .5 이하인 측정변수를 제거하여 적합도를 높여야 한다.

Estimates의 SMC 값이 .5 이하로 나타난 측정변수 팀협업2를 먼저 제거하고 추가로 팀공유인지4, 팀공유인지1, 팀효능감1, 팀정보교류3, 팀협업3, 팀지식통합1, 팀지식통합2, 팀효능감3, 팀정보교류4의 순으로 측정변수를 제거하였다. 마지막으로 팀성과1의 측정변수를 제거하면서 31개의 측정변수 중에서 총 11개의 측정변수가 제거되고 20개의 측정변수에 대한 측정모델의 적합도 지수가 모든 기준을 충족시켰다. 최초 모델과 최종적인 모델적합도 수용수준 확인을 정리한 확인적 요인분석(CFA) 결과는 Table 5와 같다. 최종 측정된 모델은 최초 모델적합도 판단 기준을 충족하지 못했던 GFI는 .856 → .927로 기준치 이상이고, AGFI 측정값은 .829 → .901, NFI는 .892

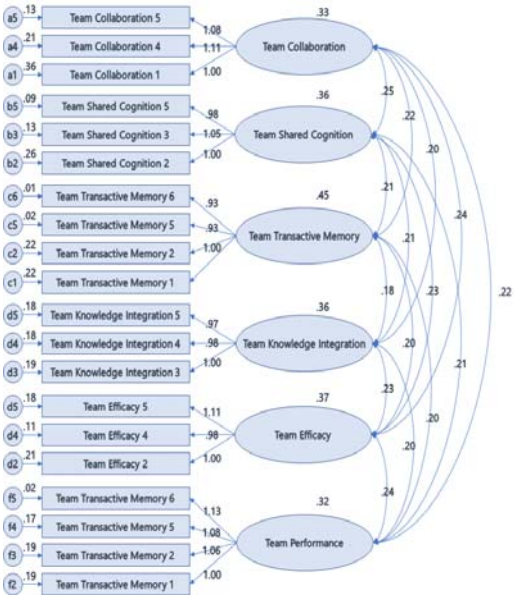

Fig. 3. Final measurement model

Table 5. Measurement model fit test analysis result (final)

Item	P	CMIN/DF	RMR	G F I	AGFI	N F I	T L I	C F I	RMSEA
initial model	.000	1.941	.031	.856	.829	.892	.938	.944	.056
final model	.000	1.539	.020	.927	.901	.952	.979	.983	.043
baseline	〉.05	〈 2	〈 .5	〉.9	〉.85	〉.9	〉.9	〉.9	〈.08
fit	-	good	good	good	good	good	good	good	good

Table 6. Summary of concentrated validity and reliability analysis

Latent variable	Observation variable	S.E	C.R.	P-value	AVE	CR	Cronbach'α
Team Collaboration	team collaboration 1	–	–	–	.730	.889	.829
	team collaboration 4	.090	12.343	***			
	team collaboration 5	.084	12.841	***			
Team Shared Cognition	team shared cognition 2	–	–	–	.817	.930	.872
	team shared cognition 3	.068	15.38	***			
	team shared cognition 5	.063	15.672	***			
Team Transactive Memory	team transactive memory 1	.055	16.519	***	.876	.965	.934
	team transactive memory 2	–	–	–			
	team transactive memory 5	.039	23.604	***			
	team transactive memory 6	.039	23.848	***			
Team Knowledge Integration	team knowledge integration 3	–	–	–	.778	.913	.849
	team knowledge integration 4	.069	14.301	***			
	team knowledge integration 5	.068	14.207	***			
Team Efficacy	team efficacy 2	–	–	–	.811	.928	.874
	team efficacy 4	.065	16.981	***			
	team efficacy 5	.064	15.25	***			
Team Performance	team performance 2	–	–	–	.837	.953	.906
	team performance 3	.066	15.973	***			
	team performance 4	.066	16.386	***			
	team performance 5	.056	20.255	***			
measurement model fit	(initial model) $x2$=813.268, df=419, p= .000, CMIN/DF=1.941, RMR= .031, GFI= .856, AGFI= .829, RMSEA= .056, NFI= .892, CFI= .944, TLI= .938 (final model) $x2$=238.519, df=155, p= .000, CMIN/DF=1.539, RMR= .020, GFI= .927, AGFI= .901, RMSEA= .043, NFI= .952, CFI= .983, TLI= .979						

→ .952로 상향 조정되고 모든 측정값이 판단 기준을 충족하는 것으로 분석되었다. 이러한 결과를 볼 때, 절대적합지수 및 증분적합지수 대부분의 측정값이 기준치를 만족시킴으로써 전반적으로 측정모형의 적합도가 허용하는 범위에서 수용 가능하다고 판단[93]할 수 있다. 최종 측정모델은 Fig. 3과 같다.

4.2.2 집중타당도 분석

측정모델 분석을 실행하여 측정 가능한 모델적합도를 도출한 후 측정모델의 타당성을 평가해야 하는데, 집중타당성은 동일한 개념을 측정하기 위하여 서로 다른 방법으로 측정한 값 사이에 높은 상관관계가 있어야 한다[95]는 의미이다.

본 연구에서는 집중타당성의 평균분산추출(AVE)과 구성개념신뢰도(CR) 값을 기준으로 집중타당도 분석을 실행하였다. 각 잠재변수의 관측변수들에 대한 평균분산추출(AVE)와 구성개념신뢰도(CR) 분석 결과 값은 Table 6과 같다. 분석 결과를 살펴보면, 평균분산추출(AVE) 값은 최소값 .730부터 최대값 .876의 범위로 측정되어서 허용기준 .5이상의 값을 나타내고 있다. 구성개념신뢰도(CR) 값은 최소 .889부터 최대 .965로 허용 기준 .7 이상을 상회하고 있는 것으로 분석되어 종합적으로 집중 타당성이 확보되었다고 판단[96]하였다. 그리고 측정모델에서 제거되고 남은 측정항목을 대상으로 신뢰도 분석을 실행하여 Cronbach's α값을 확인한 결과, 최소 .829부터 최대 .934로 수용 기준값의 .7이상을 상회하는 것으로 측정되어 신뢰도가 확보된 것으로 판단하였다.

4.2.3 판별타당도 분석

판별타당도은 서로 다른 잠재변수 간의 차이를 나타내는 정도로 잠재변수 간의 낮은 상관을 보인다면 판별타당성이 있는 것이며, 잠재변수 간의 높은 상관을 보인다면 두 구성개념 간의 차별성이 떨어지는 것을 의미하므로 잠재변수 간의 판별 타당성이 없는 것으로 간주[94] 한다.

본 연구에서는 판별타당도 검정을 위하여 일반적으로 사용되는 평균분산추출(AVE) 값과 상관계수 제곱 값을 비교[AVE 〉 Φ^2] 하는 분석을 실행하였다. 판별타당도 검정 결과 팀협업과 팀공유인지의 잠재변수 간 상관계수가 가장 크게 나타났다(.720***). 상관계수의 제곱 값인 결정계수(R2)는 .518(= .720 × .720)이다. 본 연구의 평균분산추출(AVE) 값들이 모두 .518 보다 크므로 판별타당도는 확보되었다고 할 수 있다[96]. 판별타당도 검정에 대한 상세한 분석 결과는 다음의 Table 7과 같다.

확인적 요인분석(CFA)의 측정모델 분석, 집중타당도와 판별타당도 분석 결과, 본 연구의 측정모델에 대한 집중타당도와 판별타당도가 모두 확보되었고, 가설검정과 매개효과분석을 위한 구조모델 분석을 실행할 준비가 완료[93]되었다.

Table 7. Discriminant validity test results

Measured variable	Team Collaboration	Team Shared Cognition	Team Transactive Memory	Team Knowledge Integration	Team Efficacy	Team Performance
Team Collaboration	.854					
Team Shared Cognition	.720***	.904				
	(.033)					
Team Transactive Memory	.576***	.528***	.936			
	(.032)	(.031)				
Team Knowledge Integration	.576***	.597***	.448***	.882		
	(.030)	(.030)	(.026)			
Team Efficacy	.676***	.626***	.501***	.644***	.900	
	(.032)	(.031)	(.028)	(.031)		
Team Performance	.668***	.617***	.520***	.595***	.690***	.915
	(.030)	(.028)	(.027)	(.028)	(.031)	

( ) is the standard error of covariance. * p< .05, ** p<.01, *** p<.001.
The diagonal value represents the square root of AVE, and the off-diagonal value represents the correlation coefficient value.

4.3 가설검정

4.3.1 연구모형 적합도 분석

컨설팅 프로젝트에 참여하는 컨설턴트는 프로젝트의 공유된 목표, 역할과 책임, 보상의 균형, 솔선수범 등의 협업 요인[2]을 기준으로 프로젝트에 참여하게 된다. 컨설팅 프로젝트를 수행하면서 구성원들 간에 상호작용 프로세스를 활용하여 컨설팅을 실행하게 된다. 팀 구성원은 인지적 상호작용 프로세스에서 팀 구성원이 갖추고 있는 지식이나 역량 등을 이해하고 인식하는 팀공유인지, 구성원에 대한 이해 상태와 전문성을 신뢰하고 구성원 간의 업무를 조정하는 팀정보교류, 인지적 상호작용을 통해 팀 구성원들의 정보와 전문지식을 통합하는 팀지식통합, 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음의 팀효능감은 팀성과를 높이는 역할을 할 것으로 본다.

측정모델의 확인적 요인분석(CFA)을 통해 확정된 연구모형은 Fig. 4와 같다.

본 논문의 잠재변수는 총 6개로 독립변수는 팀협업이고, 매개변수는 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감, 종속변수는 팀성과로 구성되어 있다. 이 잠재변수 간의 경로를 추가한 구조모델의 모델적합도를 측정하였다. 분석 결과는 Table 8과 같다.

구조방정식모델(SEM: Structural Equation Modeling)의 모델적합도(model fit) 분석 결과, CMIN(χ2)p값을 제외하고, CMIN/DF= 1.620, RMR= .023, GFI= .922,

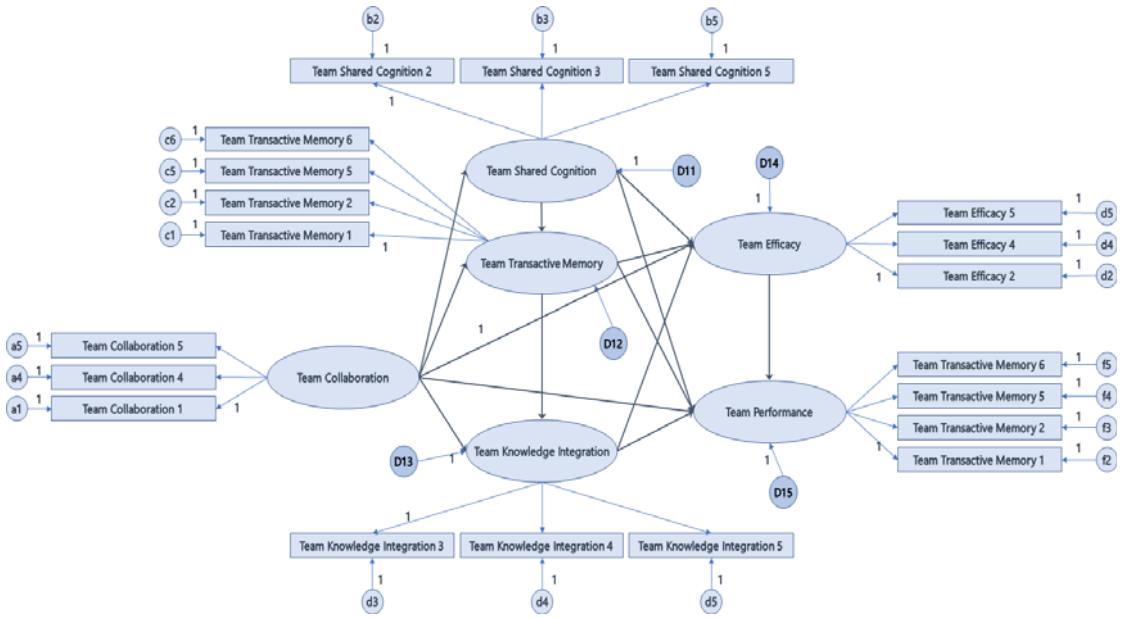

Fig. 4. Confirmed research model for basic hypothesis testing

Table 8. Structural model fit test analysis result (final)

Item	P	CMIN/DF	RMR	G F I	AGFI	N F I	T L I	C F I	RMSEA
initial model	.000	1.941	.031	.856	.829	.892	.938	.944	.056
final model	.000	1.539	.020	.927	.901	.952	.979	.983	.043
baseline	〉.05	〈 2	〈 .5	〉.9	〉.85	〉.9	〉.9	〉.9	〈 .08
fit	-	good	good	good	good	good	good	good	good

AGFI= .896, NFI= .949, TLI, CFI= .980, RMSEA= .046가 기준치에 부합하는 모델적합도를 보여주었다. CMIN(χ^2)p 값은 .000으로 지표 기준인 .5보다 크지 않아 모델 적합도에 부적합하였다. RMR 지표가 .023으로 매우 양호하고, RMSEA 지표가 .046로 .8 이하이고, GFI, AGFI 지표가 .8 이상으로 나타났으며, NFI, TLI, CFI 지표가 모두 .9를 초과한 것으로 나타나 대부분이 기준치를 만족시킴으로써 수용 가능한 모델적합도 평가 기준을 충족[97]하였다. 모델적합도가 확보되었으므로, 가설검정을 할 수 있게 되었다.

4.3.2 기본 가설검정

기본 가설에 대한 외생잠재변수인 팀협업과 내생잠재변수인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감, 팀성과 간의 인과 관계 분석 결과는 Fig. 5, Table 9과 같다.

본 연구의 내생잠재변수들의 설명력을 살펴보면, 팀협업이 팀공유인지를 설명하는 설명력은 54.8% (R2= .548)이고, 팀협업이 팀정보교류를 설명하는 설명력은 35.8% (R2= .358)이며, 팀협업이 팀지식통합을 설명하는 설명력은 38.2%(R2= .382)이다. 팀협업, 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합이 팀효능감을 설명하는 설명력은 56.6%(R2= .566)로 나타났다. 팀협업, 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합이 팀효능감이 팀성과를 설명하는 설명력은 58%(R2= .580)로 분석되었다.

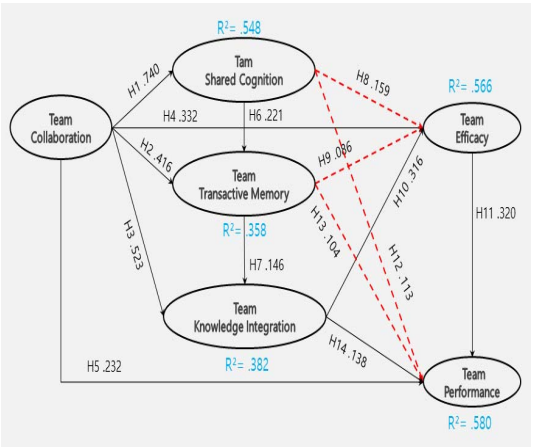

Fig. 5. Basic hypothesis test results

가설 H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H10, H11, H14의 경로 분석 결과, p-value는 〈 .05로 가설은 채택되었다.

가설 H8의 '팀공유인지는 팀효능감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'의 경로 분석 결과, 경로계수(표준화계수)는 .159, C.R. 값은 1.917, p-value는 〉 .05로 가설은 기각되었다. 즉, 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원들 간의 팀공유인지는 팀효능감 향상에 정(+)의 영향을 미치지

Table 9. Summary of basic hypothesis test results

Theory	Path	Standardized coefficients	Non-standardized coefficients	S.E	C.R.	p - value	결과
H1	Tam Shared Cognition ← Team Collaboration	.740	.774	.082	9.439	***	accept
H2	Team Transactive Memory ← Team Collaboration	.416	.490	.112	4.369	***	accept
H3	Team Knowledge Integration ← Team Collaboration	.523	.549	.088	6.277	***	accept
H4	Team Efficacy ← Team Collaboration	.332	.350	.109	3.218	.001	accept
H5	Team Performance ← Team Collaboration	.232	.230	.095	2.426	.015	accept
H6	Team Transactive Memory ← Tam Shared Cognition	.221	.249	.101	2.467	.014	accept
H7	Team Knowledge Integration ← Team Transactive Memory	.146	.130	.062	2.090	.037	accept
H8	Team Efficacy← Tam Shared Cognition	.159	.161	.084	1.917	.055	reject
H9	Team Efficacy ← Team Transactive Memory	.086	.077	.053	1.443	.149	reject
H10	Team Efficacy ← Team Knowledge Integration	.316	.317	.070	4.512	***	accept
H11	Team Performance← Team Efficacy	.320	.301	.071	4.247	***	accept
H12	Team Performance ← Tam Shared Cognition	.113	.107	.071	1.511	.131	reject
H13	Team Performance← Team Transactive Memory	.104	.087	.045	1.945	.052	reject
H14	Team Performance ← Team Knowledge Integration	.138	.130	.062	2.089	.037	accept
Structural model fit		CMIN= 252.750, df=156, p= .000, CMIN/DF= 1.620, RMR= .023, GFI= .922, AGFI= .896, TLI= .975, CFI= .980, NFI= .949, RMSEA= .046					

않는 것으로 분석되었다.

가설 H9의 '팀정보교류는 팀효능감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'의 경로 분석 결과 경로계수(표준화계수)는 .077, C.R. 값은 1.443, p-value는 〉 .05로 가설은 기각되었다. 즉, 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원들 간의 팀정보교류는 팀효능감 향상에 정(+)의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

가설 H12의 '팀공유인지는 팀성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'의 경로 분석 결과, 경로계수(표준화계수)는 .113, C.R. 값은 1.511, p-value는 〉 .05로 가설은 기각되었다. 즉, 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원들 간의 팀공유인지는 팀성과 향상에 정(+)의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

가설 H13의 '팀정보교류는 팀성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'의 경로 분석 결과, 경로계수(표준화계수)는 .104, C.R. 값은 1.945, p-value는 〉 .05로 가설은 기각되었다. 즉, 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원들 간의 팀정보교류는 팀성과 향상에 정(+)의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

4.4 매개효과분석

4.4.1 매개효과분석

매개효과분석(mediated effect analysis)은 SPSS 통계프로그램과 AMOS 통계프로그램이 다르다. SPSS 통계프로그램을 활용한 매개효과 분석은 Baron and Kenny(1986)[98]의 3단계 접근법을 활용하는 방법이고, AMOS 통계프로그램을 활용한 매개효과 검정은 부트스트랩(bootstrap)을 활용하여 간접효과의 유의성을 검정하게 된다[99]. 부트스트래핑(bootstrapping)은 모집단에서 무작위 추출한 표본 데이터를 대상으로 재표본추출을 통하여 표본오차를 추정하는 방법으로 표본자료로부터 복원추출을 하여 하위표본을 생성하기 때문에 표본자료가 모집단의 대체 역할을 하게 된다. 즉 모집단의 분포를 모르는 상태에서 표본 데이터를 바탕으로 생성시킨 후 모수를 추정하는 방식[94]이다.

본 논문은 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원들이 팀성과를 높이기 위한 잠재변수 간의 경로 중에서 팀협업의 독립변수와 팀성과인 종속변수 사이의 영향 관계에서 인지적 상호작용 프로세스의 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 매개변수의 다중 매개효과 분석하고자 한다. 특히 외생잠재변수인 팀협업은 매개변수인 인지적 상호작용 프로세스의 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감을 통하여 팀성과에 영향을 미치는 다중매개 모델로써 팬텀 변수(phantom variable)를 활용하여 각각의 경로에 대한 매개효과를 분석하였다. 팬텀 변수는 가상의 변수로서 모델적합도 및 모수치에 영향을 주지 않는다[100].

다음으로 AMOS ver 22.0 통계프로그램의 부트스트랩(bootstrap) 방법을 적용하여 매개효과분석을 실행하였다. 분석 결과는 Table 10과 같다. 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원의 팀협업과 팀성과 간의 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 경로에 대한 매개효과 분석 결과, 간접효과는 경로계수 .445, p-value(.004) 〈 .05로 매개효과는 95% 신뢰수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 가설 H15의 팀협업과 팀성과 간의 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감이 매개효과가 직접 효과에서 미치는 영향이 유의하고, 간접효과에서 미치는 영향이 유의하게 나타나 부분 매개효과가 있는 것으로 분석되었다. 컨설팅 프로젝트에 참여하는 팀 구성원의 팀협업과 팀성과 간의 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 경로에 대한 매개효과는 채택되었다.

Table 10. Indirect effect analysis result

Path	Non-standardized coefficients	SE	p-value	Standardized coefficients	Results
Team Collaboration → Team Performance					partial mediation effect
direct effect	.230	.105	.022	.232	
indirect effect	.445	.092	.004	.449	
total effect	.675	.197	.026	.681	
indirect effects model fit	CMIN= 265.182, df=160, p= .000, CMIN/DF= 1.657, RMR= .027, GFI= .920, AGFI= .894, TLI= .974, CFI= .978, NFI= 947, RMSEA= .047				

1. Each regression coefficient is a standardized regression coefficient.
2. The p-value of the direct effect is the CR (p) value of the non-standardized regression coefficient of Estimation. (***〈.001)
3. The p-value of the indirect effect and the total effect is Bootstrap's p-value. (Two Tailed Significance)
4. Regression coefficient value of total effect = Regression coefficient value of direct effect + Regression coefficient value of indirect effect.

4.4.2 팬텀 변수를 활용한 매개효과 유의성 검정

Baron & Kenny (1986)[98]와 Sobel(1982)[101]의 방법론은 매개효과를 분석하기 위해서 널리 사용되고 있다. 하지만 이들의 분석 방법은 표본의 크기가 작을 경우, 정규분포를 위배할 확률이 높아서 다중매개모델과 이중매개모델 등 복수의 매개효과를 검정하기에 한계[102]가 있다. 그리고 AMOS를 활용한 분석에서도 매개변수가 2개 이상일 경우 각각의 간접효과가 분리되지 않고 합해져 제시된다. 그러므로 각각의 세부 경로에 대한 매개효과를 검정하기 어렵다. 이에 본 연구에서는 모델적합도 및 모수치에 영향을 미치지 않으면서 매개변수 각각의 특정 간접효과를 확인할 수 있는 팬텀 변수를 활용[100]하였다.

AMOS ver. 22의 부트스트랩 방법은 복수의 매개 경로의 유의도를 한 번에 확인할 수 있다는 점에서 장점이 있지만, 이는 동시에 다중매개 경로를 가지는 변인의 전체 간접효과의 유의도 만을 보고하고 개별 매개 경로의 유의도를 제시하지 않는다는 한계[100]이기도 하다.

따라서 간접효과에 대한 보다 명확한 해석을 위해서 간접효과 개별 경로에 대한 통계적 유의도를 확인할 필요가 있다. 다중매개를 통해 간접효과가 발생할 경우, 개별 간접효과 경로에 대한 팬텀 변수를 형성하고, 각각의 경로별로 단일계수로 산출된 간접효과를 부트스트래핑 방식으로 통계적 유의도를 검정[100]하는 팬텀 변수를 활용한 간접효과(매개효과)를 검정할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 팬텀 변수를 활용하기 위해 연구모델을 변환하여 설정한 후, 부트스트래핑 방법으로 추가 분석을 통해 외생잠재변수인 팀협업이 팀성과로 가는 경로에서 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감에 특정 간접효과를 검정을 위해서 팬텀 변수 23개(P1~P23)를 추가하였고, 기본 가설검정에서 무의미하여 기각된 경로에 대해서는 경로 설정을 하지 않았다. 기본 가설검정에서 유의미한 각 경로에 대해 a(팀협업 → 팀공유인지), b(팀협업 → 팀정보교류), c(팀협업 → 팀지식통합), d(팀협업 → 팀효능감), e(팀공유인지 → 팀정보교류), f(팀정보교류 → 팀지식통합), g(팀지식통합 → 팀효능감), h(팀지식통합 → 팀성과), i(팀효능감 → 팀성과)로 7개 경로를 설정하여 라벨을 부여하였다. 팬텀 변수를 활용한 특정 간접효과의 유의성 검정을 위해 설정된 모형은 Fig. 6과 같다. 팬텀 변수를 활용하여 각각의 경로를 통한 매개효과(간접효과)에 대한 가설을 추가하였고, 특정 간접효과에 대한 가설검정을 실행하였다.

AMOS 통계프로그램에서 팬텀 변수를 이용한 간접효과의 유의성 검정의 경우 비표준화 계수(B)는 계산되지만, 표준화 계수(β)는 계산이 되지 않는다는 문제점이 있으므로[100], 비표준화계수(B)를 제시하였고, 판정 기준은 95% 신뢰수준의 점추정에 대한 p-value를 활용하였다. 팬텀 변수를 활용한 간접효과의 유의성 검정 결과는 Table 11과 같이 정리하여 요약하였다.

간접효과의 유의성 검정 결과에 의하면, 가설 H15a의 팀협업과 팀성과의 영향 관계에서 팀지식통합은 매개하

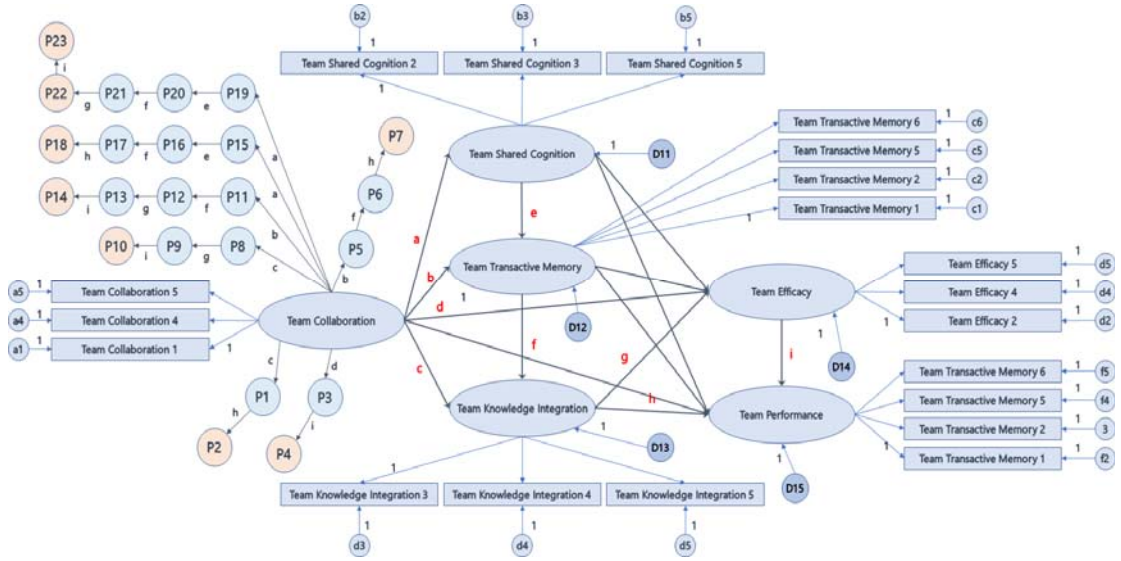

Fig. 6. Model transformation setting using phantom variables

Table 11. Summary of indirect effect hypothesis test results using phantom variables

Theory	Indirect effect path (path using phantom variables)	Indirect effect	p-value	Results
H15a	Team Collaboration → Team Knowledge Integration(P1) → Team Performance(P2)	c*h	.064	reject
H15b	Team Collaboration → Team Efficacy(P3) → Team Performance(P4)	d*i	.003	accept
H15c	Team Collaboration → Team Transactive Memory(P5) → Team Knowledge Integration(P6) → Team Performance(P7)	b*f*h	.051	reject
H15d	Team Collaboration → Team Knowledge Integration(P8) → team efficacy(P9) → Team Performance(P10)	c*g*i	.002	accept
H15e	Team Collaboration → Team Transactive Memory(P11) → Team Knowledge IntegrationP12) → Team Efficacy(P13) → Team Performance(P14)	b*f*g*i	.019	accept
H15f	Team Collaboration → Team Shared Cognition(P15) → Team Transactive Memory(P16) → Team Knowledge Integration(P17) → Team Performance(P18)	a*e*f*h	.048	accept
H15g	Team Collaboration → Team Shared Cognition(P19) → Team Transactive Memory(P20) → Team Knowledge Integration(P21) → Team Efficacy(P22) → Team Performance(P23)	a*e*f*g*i	.037	accept

지 않는 것으로 분석되었다. 그리고 가설 H15c의 팀협업과 팀성과의 영향 관계에서 팀정보교류와 팀지식통합의 순차적으로 매개하지 않는 것으로 분석되었다. 팀협업과 팀성과의 영향 관계에서 팀효능감은 매개하는 것으로 분석되었다. 팀지식통합은 팀효능감을 통해야 하고, 팀공유인지는 팀정보교류, 팀지식통합을 통해 팀성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 팀정보교류는 팀지식통합, 팀효능감을 통해 팀성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 최종적으로 팀협업과 팀성과의 영향 관계에서 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합은 단독으로 매개 역할을 하지 못하고, 팀효능감의 매개가 필요한 것으로 분석되었다.

구성원 간의 상호작용 속에서 서로 다른 인식체계와 지식체계로 인하여 팀 구성원 간의 목표 불일치, 정보 불일치, 팀 구성원 간의 관계 갈등[1], 그리고 무임승차 등의 문제는 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음의 팀효능감이 매개 역할을 하여 프로젝트팀 성과를 높이는 중요한 요인으로 밝혀졌다. 그리고 팀 성과를 높이기 위해서는 팀 구성원에 대한 이해를 기반으로 구성원에 대한 이해 상태와 전문성을 신뢰하고 구성원 간의 업무를 조정하고, 인지적 상호작용 프로세스(Cognitive Interaction Process)를 통해 팀 구성원들의 정보와 전문지식을 통합하여 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음의 순차적인 경로를 통하여 컨설팅 프로젝트의 효과를 높여야 하는 것으로 밝혀졌다.

5. 결론

본 연구는 우선 선행 연구를 통하여 프로젝트 특성을 살펴보고, 프로젝트 수행과정에서 발생하는 문제점을 파악하였다. 그리고 선행 연구에서 그러한 문제를 해결하기 위해 컨설팅 프로젝트의 착수단계에서 공유된 목표, 명확한 책임과 역할, 보상의 균형, 솔선수범이 팀협업의 원천요인[2]으로 독립변수로 설정되었다. 다음의 수행단계에서는 인지적 상호작용하는 프로세스인 팀 구성원이 갖추고 있는 지식이나 역량 등을 이해하고 인식하는 팀공유인지, 구성원에 대한 이해 상태와 전문성을 신뢰하고 구성원 간의 업무를 조정하는 팀정보교류, 인지적 상호작용을 통해 팀 구성원들의 정보와 전문지식을 통합하는 팀지식통합, 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음의 팀효능감을 매개변수로 설정하였다. 마지막으로 완료단계는 프로젝트의 목표 달성, 일정 준수, 예산 준수, 산출물의 품질[1, 2]에 대한 팀성과를 종속변수로 설정하였다. 이를 토대로 연구모형을 수립하고 연구가설을 설정하였다.

본 연구에서는 실증분석을 위해 37개의 설문 문항을 구성하여 온라인 설문지를 통해 332부의 설문지를 회수하였으나, 부적절한 설문지 36부를 제외하고 296부의 설문지를 SPSS ver. 22와 AMOS ver. 22 통계프로그램을 활용하여 가설검정을 위한 실증분석을 실행하였다. 경로모델분석을 통한 기본 가설검정에서 팀공유인지는 팀효능감과 팀성과에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 그리고, 팀정보교류는 팀효능감과 팀성과에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 부트스트랩을 활용한 매개효과 분석에서는 팀협업과 팀성과의 영향 관계에서 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감에 대한 간접효과 검정 결과 부분적으로 매개효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 그러나, 경로모델분석에서 일부 경로가 기각되어 전체적인 매개효과보다는 개별 경로에 대한 매개효과를 분석할 필요가 있다. 따라서 팬텀 변수를 활용한 간접효과

유의성 검정을 실행하였다. 연구모델을 변환하여 팬텀 변수를 추가 설정한 후, 부트스트래핑 방법으로 추가 분석을 통해 외생잠재변수인 팀협업이 팀성과로 가는 경로에서 인지적 상호작용 프로세스인 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 특정 간접효과 검정을 위해서 팬텀 변수 23개를 추가하였고, 기본 가설검정에서 무의미하여 기각된 경로에 대해서는 경로 설정을 하지 않았다. 기본 가설검정에서 유의미한 각 경로에 대해 7개 경로를 설정하여 라벨을 부여하였다.

구성원 간의 상호작용 속에서 서로 다른 인식체계와 지식체계에 의한 팀 구성원 간의 정보 불일치, 관계 갈등, 그리고 무임승차 등의 문제는 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음인 팀효능감이 매개 역할을 하여 프로젝트팀의 성과를 높이는 중요한 요인으로 밝혀졌다. 그리고 팀성과를 높이기 위해서는 팀 구성원에 대한 이해를 기반으로 구성원에 대한 이해 상태와 전문성을 신뢰하고 구성원 간의 업무를 조정하고, 인지적 상호작용 프로세스를 통해 팀 구성원들의 정보와 전문지식을 통합하여 팀 차원에서 구성원의 통합적인 속성으로 팀이 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음이 순차적인 경로를 통하여 컨설팅 프로젝트의 효과를 높여야 하는 것으로 밝혀졌다.

본 연구 결과를 종합하여 정리하면 다음과 같다. 첫째, 이론적 측면에서 보면, 팬텀변수를 활용하여 다중매개변수의 경로별 간접효과 분석을 실행한 것이다. 분석 결과에 의하면 팀협업이 팀성과를 높이기 위해서는 인지적 상호작용 프로세스의 팀공유인지와 팀정보교류가 팀지식통합과 팀효능감을 통해 팀성과를 높이는 것으로 밝혀졌다. 본 연구는 컨설팅 프로젝트의 특성상 기존의 조직 내부의 구성원만이 아니라 컨설팅 프로젝트에 참여하는 외부 전문가 중심의 협업에 관한 연구이므로 기존의 연구와 다르다. 복잡해지고 다양해지는 컨설팅 프로젝트에 참여하는 구성원들은 서로 다른 인식체계와 지식체계에 의한 협업 장벽에 대한 중요성을 고려해야 할 것이다. 팀공유인지는 팀 구성원의 서로 다른 인식체계를 강화하여 팀정보교류와 팀지식통합을 통해 서로 다른 지식체계를 강화하는 중요한 요인이므로 팀 내의 구성원 간에 서로 다른 인식체계로 발생하는 관계 갈등의 문제를 최소화하기 위해 구성원 상호 간의 이해를 높이고, 활성화된 정보교류와 지식을 통합하여 서로 다른 지식체계로 인하여 발생하는 정보 불일치의 문제를 최소화하기 위해 노력할 필요가 있음을 시사하고 있다. 그리고 프로젝트 수행단계의 인지적 상호작용 프로세스는 구성원 간에 상호 이해와 정보교류 활성화를 통해 구성원의 전문성에 대한 신뢰를 바탕으로 업무를 조정하게 되고, 팀 구성원 간의 서로 다른 지식체계를 통합하게 되어서 팀 차원에서 팀 구성원 지닌 능력에 대한 종합적인 평가와 믿음인 팀효능감에 긍정적인 영향을 미치게 된다. 팀효능감은 구성원들의 무임승차를 최소화하는 역할을 하게 되고 프로젝트의 팀성과를 높이는 중요한 요인으로 밝혀져 시사하는 바가 크다.

다음으로 실무적인 측면에서 보면, 컨설팅 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해서는 인식체계만 개선된다고 팀성과를 높일 수 없고, 지식체계만을 강화하는 것으로는 팀성과를 높이기 어려운 것으로 분석되었다. 그러므로 팀성과를 높이기 위해서는 인식체계 개선을 위한 팀공유인지, 팀정보교류를 강화하고, 지식체계 개선을 위한 팀지식통합이 함께 이루어져야 하는 것을 시사하고 있다. 서로 다른 인식체계와 지식체계를 통합하고 서로의 전문성을 신뢰하고 팀 과업을 성공적으로 수행할 수 있는 믿음의 팀효능감이 필요하다. 컨설팅 프로젝트의 팀성과를 높이기 위해서는 팀협업이 잘되어야 하지만, 컨설팅 수행과정인 인지적 상호작용 프로세스에서 많은 협업 장벽들로 인한 장애를 극복해야 한다. 그러므로 구성원들의 역량과 지식 등을 공유하고, 정보를 교류하면서 지식통합을 이루고 팀 구성원들이 지닌 신념으로 과업 수행을 완수할 수 있는 능력에 대한 공유된 지각의 팀효능감을 높여야 컨설팅을 의뢰한 기업이나 기관의 만족도가 높아질 것으로 본다. 이로 인하여 본 연구는 컨설팅을 수행하는 컨설팅 기업이나 컨설턴트, 컨설팅을 교육하는 학교, 그리고 컨설팅 정책을 수립하는 기관에 기여하는 바가 크다고 본다.

그러나 본 연구는 한 시점에서 횡단적인 조사를 통해 밝혀진 것으로 장기적인 관점의 변화에는 한계가 있다. 그리고, 인지적 상호작용 프로세스의 팀공유인지, 팀정보교류, 팀지식통합, 팀효능감의 하부요인을 파악하여 팀성과에 영향을 미치는 세부 속성에 관한 연구가 부족하다. 향후 연구에서 조직의 대상을 확대하거나 분야별 컨설팅 프로젝트를 구분하여 인지적 상호작용 프로세스 내에서 발생하는 더 많은 문제를 해결하기 위해서 인지체계 개선을 위한 하부요인 간의 영향 관계 파악과 지식체계 개선을 위한 하부요인 간의 영향 관계 파악에 대한 보다 세부적인 연구가 필요하다고 본다. 그리고 팀성과에 대한 객관적인 지표를 가지고 연구가 진행될 필요가 있다.

REFERENCES

[1] W. Y. Kim. (2018). *A Study on the Effect of Task Conflict and Relationship Conflict on Project Performance in Consulting Project.* Ph. D. Dissertation, Hanyang University, Seoul. http://www.riss.kr/link?id=T14698576

[2] J. J. Song. (2013). *The effect of team collaboration and transactive memory system on team performance: focused on moderate effect of maturity.* Ph. D. Dissertation, Gachon University, gyeonggi-do. http://www.riss.kr/link?id=T13110066

[3] M. Kubr. (2002). *Management consulting: A guide to the profession.* Geneva: International Labour Office, 4th ed. https://books.google.co.kr/books?M.+Kubr.+(2002).+Management+consulting

[4] W. H. Yeo, W. K. Lim. (2016). The Effect of the Competence of Management consultants and Completion Degree of Consulting on the Management performance. *Journal of Digital Convergence, 14(6),* 93-107. DOI : 10.14400/JDC.2016.14.6.93

[5] H. K. Kwon, J. H. Lee & J. Y. Jung. (2016). An ExploratoryStudy on the Critical Success Factor (CSF) of Internal ConsultingProject Execution. *Entrue Journal of Information Technology, 15(2),* 65-84. http://www.riss.kr/link?id=A102555250

[6] S. H. Appelbaum & A. J. Steed. (2005). The critical success factors in the client-consulting relationship. Journal of management development. *24(1),* 68-93. DOI : 10.1108/02621710510572362

[7] Y. S. Bae. (2013). *An Empirical Study of the Effects of Consultant Competency on the Performance of Management Consulting; Focusing on the Moderating Effects of the Characteristics of Consulting Firm and Client Firm.* Ph. D. Dissertation, Dankook University, gyeonggi-do. http://www.riss.kr/link?id=T13242383

[8] S. H. Yoon & J. J. Lee. (2018). A Study on the Factors for Innovative Business Consulting; Focusing on the Characteristics of Consultants and Clients. *The Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences, 43 (10),* 1751-1762.

[9] S. B. Lee, C. G. Lee & C. S. Seo. (2020). A Study on the Impact of Consulting Characteristics of SMVBs on Management Performance: Mediating Effect of Consulting Performance. *The Journal of Korean Business Education Review, 35(1),* 67-92. DOI : 10.23839/kabe.2020.35.1.67

[10] L. A. Vidal, & F. Marle & J. C. Bocquet. (2011). Measuring project complexity using the analytic hierarchy process. *International Journal of Project Management, 29(6),* 718-727. DOI : 10.1016/j.ijproman.2010.07.005

[11] D. H. Kim & T. S. Moon. (2021). An exploratory study on collaboration ability, feedback, and project performance of new ICT projects. *KMIS International Conference*, 482-485. https://www.earticle.net/Article/A395433.

[12] J. T. Meng. (2018). *Study on Relationship Among Team Autonomy, Transactive Memory System, Performance Measurement System and Team Performances, Organizational Performances*. Ph. D. Dissertation, Gachon University, gyeonggi-do. http://www.riss.kr/link?id=T15079811

[13] K. W. Park & H. J. Ban. (2012). Performance Management, Use of Performance Measurement Systems, Organizational Learning and Organizational Performance. *Journal of Global Business Administration International Business Education Research, 9(4),* 150-152. DOI : 10.17092/jibr.2012.9.4.135

[14] R. T. Keller. (1997). Job involvement and organizational commitment as longitudinal predictors of job performance: A study of scientists and engineers. *Journal of Applied Psychology, 82(4),* 539-545. DOI : 10.1037/0021-9010.82.4.539

[15] M. Tushman. (1977). Communication across organizational boundaries: Special boundary roles in the innovation process. *Administrative Science Quarterly, 22,* 587-605. DOI : 10.2307/2392402

[16] M. Tushman & R. Katz. (1980). External communication and project performance: An investigation into the role of gatekeepers. *Management Science, 26,* 1071-1085. DOI : 10.1287/mnsc.26.11.1071

[17] J. C. Henderson & S. Lee. (1992). Managing I/S Design Teams: *A Control Theories Perspective. Management Science, 38,* 757-777. DOI : 10.1287/mnsc.38.6.757

[18] J, W. Han & M. J. Kim. (2016). The Relationship of Shared Mental Model, Transactive Memory System, Team Efficacy and Team Performance. *The Korean Research Association For The Business Education, 30(5),* 47-80. DOI : 10.34274/krabe.2016.30.5.003

[19] Dillenbourg, P. (1999). *What do You Mean by 'Collaborative Learning'?* In P. Dillenbourg(Ed.). Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches, Oxford: Elsevier, 1-19.

[20] J. J. Song & M. J. Kim. (2013). The Effect of Team Collaboration and Transactive Memory System on Team Performance : Focused on Moderate Effect of Maturity. *Commercial Education Research, 27(3),* 45-72.

https://www.earticle.net/Article/A201752.

[21] J. M. Boo. (2016). Study of Cooperation Success Factors in Consulting Industry. *The Korean Institute of Plant Engineering, 21(2),* 125-134. http://www.riss.kr/link?id=A102001990

[22] W. B. Rouse & N. M. Morris. (1986). On looking into the black box: Prospects and limits in the search for mental models. *Psychological Bulletin, 100,* 349-363. DOI : 10.1037/0033-2909.100.3.349

[23] P. N. Johnson-Laird. (1983). Mental models of competition. In C. Eden, & C. J. Spencer, Managerial and organizational cognition: Theory, methods and research. *Thousand Oaks, CA: Sage Publications,* 130-146.

[24] J. R. Wilson & A. Rutherford. (1989). Mental models: Theory and application in human factors. *Human Factors, 31(6),* 617-634. DOI : 10.1177/001872088903100601

[25] S. T Fiske & S. E Taylor. (1991). *Social Cognition.* McGraw-Hill, San Francisco, CA.

[26] E. Salas & S. M. Fiore. (2002). Team Cognition: Process and Performance at the Inter-and Intra-Individual Level. *In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 46(3),* 397-397. DOI : 10.1177/154193120204600338

[27] L. A. DeChurch & J. R. Mesmer-Magnus. (2010a). The cognitive underpinnings of effective teamwork: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 95(1),* 32-53. DOI : 10.1037/a0017328

[28] L. A. DeChurch & J. R. Mesmer-Magnus. (2010b). Measuring team shared mental models: a meta-analysis. *The cognitive underpinnings of effective teamwork: a meta-analysis. Group Dynamic: Theory, Research, and Practice, 14(1),* 1-14. DOI : 10.1037/a0017455

[29] R. Klimoski & S. Mohammed. (1994). Team Mental Model: Construct or Metaphor?. *Journal of Management, 20(2),* 403-437. DOI : 10.1016/0149-2063(94)90021-3

[30] S. Mohammed, L. Ferzandi & K. Hamilton. (2010). Metaphor on more: a 15-year review of the team mental model construct. J*ournal of Management, 36(4),* 876-910. DOI : 10.1177/0149206309356804

[31] J. E Mathieu, G. F. Goodwin, T. S. Heffner, E. Salas & J. A. Cannon-Bowers. (2000). The Influence of Shared Mental Models on Team Process and Performance. *Journal of Applied Psychology, 85 (2),* 273-283. DOI : 10.1037/0021-9010.85.2.273

[32] D. M. Wegner, R. Erber & P. Raymond. (1991). Transactive Memory in Close Relationships. *Journal of Personality and Social Psychology, 61(6),* 923-929. DOI : 10.1037/0022-3514.61.6.923

[33] K. Lewis. (2003). Measuring Transactive Memory Systems in the Field : Scale Development and Validation. *Journal of Applied Psychology, 88(4),* 587-604. DOI : 10.1037/0021-9010.88.4.587

[34] R. L. Moreland. (1999). *Transactive memory: Learning who knows what in work groups and organizations.* In Shared cognition in organizations, 3-32. Psychology Press.

[35] H. J. Park, N. J. Kim, S. W. Kang & S. J. Kim. (2020). Two Mechanisms for Knowledge Integration between Incompatible Knowledge Structures: Theorization and Translation Processes Evidenced through Business Education for Corporate Executives. *Korean Journal of Management, 28(3),* 1-31. DOI : 10.26856/kjom.2020.28.3.1

[36] S. R. Barley. (1989). Careers, identities, and institutions: The legacy of the Chicago School of Sociology. In M. B. Arthur, D. T. Hall, & B. S. Lawrence (Eds.), Handbook of career theory: 41-65. Cambridge, UK: Cambridge University Press. DOI : 10.1017/CBO9780511625459.005

[37] P. L. Berger & T. Luckmann. (1966). The social construction of reality. *A treatise in the sociology of knowledge.* New York, NY: Double and Company. DOI : 10.4324/9781315775357

[38] R. Freeth, E. A. Clarke & D. Fam. (2019). Engaging creatively with tension in collaborative research. *In Independent Thinking in an Uncertain World,* 262-283. Routledge. DOI : 10.4324/9780429426407

[39] W. H. Sewell Jr. (1992). A theory of structure: Duality, agency, and transformation. *American Journal of Sociology, 98(1),* 1-29. DOI : 10.1086/229967

[40] P. Tracey, E. Dalpiaz & N. Phillips. (2018). Fish out of water: Translation, legitimation, and new venture creation. *Academy of Management Journal, 61(5),* 1627-1666. DOI : 10.5465/amj.2015.0264

[41] L. P. Robert, A. R. Dennis & M. K. Ahuja. (2008). Social Capital and Knowledge Integration in Digitally Enabled Team. *Information Systems Research, 19(3),* 314-334. DOI : 10.1287/isre.1080.0177

[42] A. R. Dennis. (1996). Information Exchange and Use in Group Decision Making: You Can Lead a Group to Information, but You Can't Make It Think. *MIS Quarterly, 17(4),* 433-457. DOI : 10.2307/249563

[43] T. H. Reus & Y. Liu. (2004), Rhyme and Reason: Emotional Capability and the Performance of Knowledge-Intensive Work Groups. *Human Per-*

formance, 17(2), 245-266.
DOI : 10.1207/s15327043hup1702_6

[44] T. C. Lin, J. S. C. Hsu, K. T. Cheng & S. Wu. (2012). Understanding the Role of Behavioural Integration in ISD Teams: An Extension of Transactive Memory Systems Concept. *Information Systems Journal, 22(3),* 211-234.
DOI : 10.1111/j.1365-2575.2011.00383.x

[45] G. Okhuysen & K. Eisenhardt. (2002). Integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions enable Flexibility. *Organization Science, 13(4),* 370-386. DOI : 10.1287/orsc.13.4.370.2947

[46] H. W. Chesbrough. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology.* Cambridge, MA: Harvard Business Press. (책)

[47] C. S. Wagner & Graber. (2018). The collaborative era in science: Governing the network. *Springer.* London: Palgrave Macmillan.
DOI : 10.1007/978-3-319-94986-4

[48] C. Kappel. (2019). Collaboration: From groan zone to growth zone. *Integration and Implementation Insights.* https://i2insig hts.org/2019/05/28/collaboration-groanzone/.

[49] E. Leahey, C. M. Beckman & T. L. Stanko. (2017). Prominent but less productive: The impact of interdisciplinarity on scientists' research. *Administrative Science Quarterly, 62(1),* 105-139.
DOI : 10.1177/0001839216665364

[50] Y. H. Kim. (2020). *The Effects of Shared Mental Model and Efficacy on Innovative Behavior.* Ph. D. Dissertation, Gachon University, gyeonggi-do.
http://www.riss.kr/link?id=T15676232

[51] A. Bandura. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current directions in Psychological Science, 9(3),* 75-78.
DOI : 10.1111/1467-8721.00064

[52] D. Chan. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology, 83(2),* 234-246. DOI : buy/1998-01190-008

[53] D. S. Kim. (2015). *The Effects of Team Learning Behavior and Shared Mental Model on Team Performance; Focused on the moderating effectof team efficacy.* Ph. D. Dissertation, Gachon University, gyeonggi-do.
http://www.riss.kr/link?id=T13741825

[54] C. B. Gibson, A. E. Randel & A. E. Earley. (2000). Understanding group-efficacy: An empirical test of multiple assessment methods. *Group & Organization Management, 25(1),* 67-97.
DOI : 10.1177/1059601100251005

[55] C. B. Gibson. (1999). Do They Do what They Believe They Can? Group Efficacy and Group Effectiveness across Tasks and Cultures. *Academy of Management Journal, 42(1),* 138-152.
DOI : 10.5465/257089

[56] N. Sivasubramaniam, W. D. Murry, B. J. & D. I. Jung. (2002). A Longitudinal Model of the Effects of Team Leadership and Group Potency on Group Performance. *Group and Organization Management, 27(1),* 66-96.
DOI : 10.1177/1059601102027001005

[57] S. M. Gully, K. A. Incalcaterra, A. Joshi & J. M. Beaubien. (2002). A meta-analysis of team-efficacy, potency, and performance: interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of applied psychology, 87(5),* 819-832.
DOI : 10.1037/0021-9010.87.5.819

[58] G. Chen & P. D. Bliese. (2002). The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: Evidence for discontinuity. *Journal of Applied Psychology, 87(3),* 549-556.
DOI : 10.1037/0021-9010.87.3.549

[59] M. A. West & J. L. Farr. (1990). Innovation at work: Psychological perspectives. *Social behaviour. 4(1),* 15-30. DOI : record/1989-31447-001

[60] S. J. Zaccaro, A. L Rittman & M. A. Marks. (2001). Team Leadership. The *Leadership Quarterly, 12(4),* 451-483. DOI : 10.1016/S1048-9843(01)00093-5

[61] S. Mohammed & B. C. Dumville. (2001). Team Mental Models in a Team Knowledge Framework: Expanding Theory and Measurement across Disciplinary Boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, *22(2),* 89-106. DOI : 10.1002/job.86

[62] M. A. Marks, M. J. Sabella, C. S. Burke & S. J. Zaccaro. (2002). The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, *87(1),* 3-13. DOI : 10.1037/0021-9010.87.1.3

[63] J. E. Mathieu, T. S. Heffner, G. F. Goodwin, J. A. Cannon-Bower & E, Salas. (2005). Scaling the quality of teammates' mental models: equifinality and normative comparisons. *Journal of Organizational Behavior*, *26,* 37-56. DOI : 10.1002/job.296

[64] H. R. Kang, S. Y. Park & J. W. Lee. (2003). The Influence of Cognitive and Demographic on Team Effectiveness. *Korean Academy Of Management,* 51-75. http://www.kam.or.kr/

[65] O. S. Park, W. W. Park, H. W. Choi & H. S. Yang. (2003). A Study on Influence Factors and Results of Shared Mental Model Formation within Teams. *Korean Academy Of Management,* 23-50.

http://www.kam.or.kr/

[66] M. J. Kim & J. K. Yoon. (2009). A Study on the Effects of Team Diversity and Interaction of Team Shared Mental Model on Team Effectiveness. *Korean Academy Of Management, 2(8)*, 857-881. http://www.kam.or.kr/

[67] Y. Liu, X. Zhou, S. Liao, J. Liao & Z. Guo. (2019). The Influence of Transactive Memory System on Individual Career Resilience: The Role of Taking Charge and Self-Promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(18),* 3390. DOI : 10.3390/ijerph16183390

[68] Z. Zhang, P. S. Hempel, Y. L. Han & D. Tjosvold. (2007). Transactive memory system links work team characteristics and performance. *Journal of Applied Psychology, 92(6),* 1722-1730. DOI : 10.1037/0021-9010.92.6.1722

[69] Y. Yoo & P. Kanawattanachai. (2001). Development of transactive memory systems and collective mind in virtual teams. *The International Journal of Organizational Analysis, 9(2),* 187-208. DOI : 10.1108/eb028933

[70] N. Michinov & E. Michinov. (2009). Investigating the relationship between transactive memory and performance in collaborative learning. *Learning and Instruction, 19(1),* 43-54. DOI : 10.1016/j.learninstruc.2008.01.003

[71] D. Rau. (2001). Knowing Who Knows What: The Effect of Transactive Memory on the Relationship between Diversity of Expertise and Performance in Top Management Teams. Unpublished Ph. O., University of Minnesota, United States, Minnesota. https://www.proquest.com/docview/304703040?

[72] J. H. Choi. (2015). *The Effectof Team Learning Behavior and Transactive Memory System on Team Performance: Focused on Team Cohesiveness.* Ph. D. Dissertation, Gachon University, gyeonggi-do. http://www.riss.kr/link?id=T13741824

[73] J. S. Prichard, & M. J Ashleigh. (2007). The effects of team-skills training on transactive memory and performance. *Small Group Research,* 38(6), 696-726. DOI : 10.1177/1046496407304923

[74] P. J. Hinds & S. Kiesler. (2002). The Phenomenology of Conflict in Distributed Work Teams, in *Distributed work*, 213-233. Cambridge, MA: MIT Press. https://ieeexplore.ieee.org/document/6287784

[75] S. J. Zaccaro, V. Blair, C. Peterson & M Zazanis. (1995). Collective efficacy. *In Self-efficacy, adaptation, and adjustment*, 305-328. Springer, Boston, MA. DOI : 10.1007/978-1-4419-6868-5_11

[76] D. M. Wegner. (1987). Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind. In B. Mullen and G. R. Goethals(Eds.), *Theories of Group Behavior, Springer-Verlag, New York,* 185-208. DOI : 10.1007/978-1-4612-4634-3_9

[77] B. Liu & Z. Zang. (2010). The mediating effects of team efficacy on the relationship between a transactive memory system and team performance. *Social Behavior and Personality: an international journal,* 38(7), 865-869. DOI : 10.2224/sbp.2010.38.7.865

[78] L. K. Lewis. (2006). Employee Perspectives on Implementation Communication as Predictors of Perceptions of Success and Resistance. *Western Journal of Communication,* 70(1), 23-46. DOI : 10.1080/10570310500506631

[79] W. K. Oh. (2017). The Mediating Role of TMS in the Relationship between Team Characteristic and Team Efficacy. *Korean management Review, 46(1),* 213-233. DOI : 10.17287/kmr.2017.46.1.213

[80] D. H. Kim, S. B. Kang & T. S. Moon. (2015). The Impact of Transactive Memory Systems and Expertise Integration on Project Team Performance : Focused on Information System Development. *The Journal of Internet Electronic Commerce Resarch, 15(4),* 205-222. UCI : G704-001762.2015.15.4.012.

[81] H. Y. Kim, J. H. Lee. (2014). The Influence of On-line Social Networking on Performance of Members in Information System Development Projects. *Information Systems Review, 16(4),* 17-35. https://www.earticle.net/Article/A217565

[82] K. S. Shin, A. Y. Suh. (2010). Transactive Memory System of a Virtual Team : Theoretical Exploration and Empirical Examination. *The Journal of Society for e-Business Studies, 15(2),* 137-166. http://www.riss.kr/link?id=A82336598

[83] S. Y. Choi, H. S. Lee & Y. J. Yoo. (2010). The Impact of Information Technology and Transactive Memory Systems on Knowledge Sharing, Application, and Team Performance: A Field Study. *MIS Quarterly, 34(3),* 855-870. DOI : 10.2307/25750708

[84] J. S. C. Hsu, S. P. Shih, J. C. Chiang & j. Y. C. Liu. (2012). The Impact of Transactive Memory Systems on IS Development Teams' Coordination, Communication, and Performance. *International Journal of Project Management, 30(3),* 329-340. DOI : 10.1016/j.ijproman.2011.08.003

[85] D. H. Walker, P. R. Davis & A. Stevenson. (2017). Coping with uncertainty and ambiguity through team collaboration in infrastructure projects. *International Journal of Project Management, 35(2),* 180-190.

DOI : 10.1016/j.ijproman.2016.11.001

[86] R. M. Grant. (1996a). Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal, 17(S2),* 109-122. DOI : 10.1002/smj.4250171110

[87] R. M. Grant. (1996b). Prospering in Dynamically competitive Environment: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science, 7(4),* 375-387. DOI : 10.1287/orsc.7.4.375

[88] P. M. Senge. (1990). *The art and practice of the learning organization.* New York: Doubleday/ Currency. https://www.pdfdrive.com/the-fifth-discipline-d49557127.html

[89] C. W. Lee & M. H. Ahn.(2011). The Middle Manager's Leading by Example and Subordinate's Job Satisfaction and Job Performance in Seoul Metropolitan Government. *Seoul Studies, 12(2),* 189-215. http://www.riss.kr/link?id=A99759709

[90] S, H. Jeong. (2003). Relationship between Knoledge Management Process and Organizational Effectiveness in Clinical Nurses. *Journal of Korea Academy of Nursing Administration, 9(3),* 415-427. http://www.kanad.or.kr/

[91] J. W. Hong & W. J. Suh. (2014). Antecedents of Employees' Knowledge Integration Capability and Its Effects on Knowledge Creation: Focused on Convergence-Oriented Organizations. *Knowledge Management Research, 15(4),* 105-126. DOI : 10.15813/kmr.2014.15.4.006

[92] A. Tiwana & E. R. McLean. (2005). Expertise Integration and Creativity in Information Systems Development. *Journal of Management Information Systems, 22(1),* 13-43. DOI : 10.1080/07421222.2003.11045836

[93] Y. S. Kim. (2021). *A study on the factors affecting the continuous use intention for smart factories of small and medium-sized manufacturing companies-Focus on the Post Acceptance Model (PAM).* Ph. D. Dissertation, Hansung University, Seoul. http://www.riss.kr/link?id=T15777845

[94] J. P. Woo. (2016). S*tructural equation model concept and understanding.* Seoul, Hannarae publishing co.

[95] J. J. Song. (2016). *SPSS AMOS Statistical Analysis Method (necessary for writing a thesis).* Gyeonggi-do, History of the 21st Century.

[96] K. K. Shin. (2016). *Amos 20 Statistical Analysis Focusing on writing master's and doctoral degrees and academic thesis.* Seoul, Book Publishing House Cheongram.

[97] Y. K. Hong. (2019). *The Study on the major variables for Revisit improvement in VR Theme Park : Focusing on the Exogenous Variables of Presence, Physical Environment and Human Service, and Mediated Effect of Delight.* Ph. D. Dissertation, Hansung University, Seoul. http://www.riss.kr/link?id=T15518209

[98] R. M. Baron & D. A. Kenny. (1986). The moderator –. mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology, 51(6),* 1173-1182. DOI : 10.1037/0022-3514.51.6.1173

[99] C. H. Choi. (2018). *Complete SPSS · AMOS at once for writing a thesis.* Seoul, POD Company.

[100] B. R. Bae. (2014). *AMOS 21 Structural Equation Modeling Principles and Practices.* Seoul, Book Publishing House Cheongram.

[101] M. E. Sobel. (1982). Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equation Models. *Sociological Methodology, 13,* 290–312. DOI : 10.2307/270723

[102] K. J. Preacher & A. F. Hayes. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior research methods, instruments, & computers, 36(4),* 717-731. DOI : 10.3758/BF03206553

신 채 상(Chae-Sang Shin) [정회원]

- 2019년 2월 : 한성대학교 지식서비스&컨설팅학과(컨설팅학 석사)
- 2022년 2월 : 한성대학교 스마트융합컨설팅학(컨설팅학 박사)
- 2016년 11월~현재 : 위더스컨펌주식회사 이사

- 관심분야 : 경영, 마케팅, IT 컨설팅
- E-Mail : ryel21@hanmail.net

홍 정 완(Jung-Wan Hong) [정회원]

- 1994년 2월 : 서울대학교 대학원 산업공학과(산업공학 박사)
- 1994년 7월~1996년 2월 : 한국전자통신연구소(ETRI) 선임연구원
- 1996년 3월~현재 : 한성대학교 산업경영공학과 교수

- 관심분야 : 비즈니스 컨설팅, 스마트 팩토리, Process Innovation
- E-Mail :jwhong@hansung.ac.kr