ISSN 1229-1889(Print)
ISSN 2287-9005(Online)
J Korean Soc Qual Manag Vol. 45, No.3:403-426, September 2017
https://doi.org/10.7469/JKSQM.2017.45.3.403

최고경영자의 리더십이 건설품질경영활동과 건설품질경영성과에 관한 실증연구

조진호†

영남대학교 사회과학연구소

An Empirical Study on Top Management's Leadership in Construction Quality Management Activities and Construction Quality Management Performance

Cho, Jin-Ho†

Yeungnam University Institute of Social Science

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to analyze the causal relationship between top management 's leadership and construction quality management activities that affect construction management performance based on construction quality management.

Methods: As its method, the causal relationship between the leadership of top management and the key management factors of construction quality management activities affecting management performance is analyzed by using the structural equation model. The construction companies used in the analysis sample conducted surveys on companies that are conducting ISO, KOSHA, OHSAS, DQC, and so on.

Results: It was revealed that top management's leadership has a great influence on management performance and all management factors of construction quality management activities. However, safety management does not affect the management performance of construction quality management activities. And top management's leadership on management performance are explained by the mediating effect of cost, time, quality and communication among management factors of construction quality management activities.

Conclusion: In the previous study, the quality management activities and the ISO - based integrated total quality management system (TQM) applied in the manufacturing or service industries were presented as empirical results. However, this study presents the results of different studies by presenting empirical study results by selecting time, cost, quality, safety and communication as key management factors of quality management activities of construction companies through reviewing and analyzing previous studies in construction field.

Key Words: Top Management's Leadership, Construction Quality Management Activities, Construction Quality Management Performance.

• Received 22 May 2017, 1st revised 7 July, accepted 31 July 2017
† Corresponding Author(chojinho36@gmail.com)
ⓒ 2017, The Korean Society for Quality Management
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서 론

최근 국내 경제 분야의 주요 관심사는 경제성장과 일자리 창출이다. 통계청 발표 '2015년 기준 건설업 조사결과(기업실적 부문)'에 따르면 기업체 수는 6만7,897개(종합건설업체 9,889개, 전문직별 공사업체 5만8,008개)로 종사자 수는 153만4,000명, 매출액 328조5,000억원, 창출된 부가가치는 94조7,000억원으로[1] 건설산업은 경제발전의 견인차 역할을 해온 국가 중추 산업으로써 고용 및 경제적 파급효과가 매우 큰 산업이다. 그러나 최근 사회간접자본(SOC)과 주거시설의 충족으로 국내 건설시장은 급격한 위축은 건설업계의 위기로 다가왔다(Youn and Chang, 2015). 따라서 위기 타개책으로 많은 건설기업은 현대경영의 가장 중요한 화두인 최고경영자의 리더십(이하 '리더십'으로 표현함)(Al-Sabek, 2015; Baek and Kim, 2011; Jha and Iyer, 2007; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Nho, Bu-Ho, 2011; Youn and Chang, 2015)과 건설품질경영활동(이하 '품질경영활동'으로 표현함)(Al-Sabek, 2015; Al-Sinan, 2004, Atkinson, 1999; Jha and Iyer, 2007; Leong et al., 2014; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Pheng Low and Faizathy Omar, 1997; Yenurkar and Wankhade, 2015)에 주목하고 있다. 그러나 건설품질경영성과(이하 '경영성과'로 표현함)에 대한 리더십과 품질경영활동에 관한 주제는 서비스·제조업 분야에서는 많은 연구가 수행되었지만, 건설 분야에서 Baek and Kim(2011)은 타 산업분야와 비교하여 리더십 연구는 활발하지 않으며, Kim and Kang(2015)은 품질경영활동의 구성요인을 분석하고 건설프로젝트 및 기업성과를 분석한 연구는 많이 다루어지지 않음을 지적하였다. 따라서 건설기업을 대상으로 리더십, 품질경영활동과 경영성과 등을 전체적으로 살펴보는 실증연구는 필요하다. 여전히 많은 건설기업은 리더십과 품질경영활동의 중요성을 인식하고 실천하려는 노력에도 불구하고 경영성과로 이어지지 않음으로 인해 생기는 많은 문제점에 시달리고 있다. 이러한 문제는 다양한 경영성과의 선행요인에 대한 이해의 부족으로 과거 경영성과의 선행요인에 대한 연구에서 제시된 선행요인들의 단순한 취합과 적용으로 인해 리더십과 품질경영활동의 각 요인 간의 인과관계에서 원하는 결과를 얻지 못하였기 때문이다.

국내 건설기업에서 리더십은 해당 프로젝트에서 추구하는 목표 달성을 위해 요구되는 과업이 성공적으로 수행될 수 있도록 조직구성원에게 동기를 부여하고 그들과 긍정적인 상호관계를 구축 및 유지하는 능력으로 기업의 발전을 좌우하는 것으로서 중요시되고 있으며(Gang and Kim, 2010), 기업에서 필요로 하는 리더십은 시대에 따라 다양한 모습으로 나타났다(Gang and Kim, 2010; Baek and Kim, 2011. Shin, Wan-Seon, 2010). 그리고 건설기업에서 품질경영활동은 고객만족을 실현하고 이윤을 극대화하기 위해 목표설정, 실행, 확인과 결과를 분석하여 피드백(Feedback)하는 품질경영시스템(QMS: Quality Management System)을 기업경영의 기본 바탕으로 중·장기 비전, 전략수립, 목표달성, 성장과 발전 등을 위해서는 대단히 중요하다(Al-Sabek, 2015; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014). 전통적으로 건설 분야에서 경영성과의 주요 선행요인으로 품질경영활동에서 Iron Triangulation으로 불리는 품질, 공기와 원가관리를 중요하게 다루어왔다(Al-Sabek, 2015; Atkinson, 1999; Jha and Iyer, 2007; Kim and Kang, 2015; Leong et al., 2014; Yenurkar and Wankhade, 2015). 그리고 근로자의 복지와 사회적 책임이 강조되면서 안전(An, Min-Jae et al., 2008; Al-Sabek, 2015; Al-Sinan, 2004, Atkinson, 1999; Jha and Iyer, 2007; Kim and Kang, 2015; Leong et al., 2014; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Pheng Low and Faizathy Omar, 1997; Yenurkar and Wankhade, 2015)과 건설프로젝트의 규모의 대형화와 고난도 기술에 따른 조직구성원 간의 소통(An, Min-Jae et al., 2008; Al-Sinan, 2004; Jang And Kim, 2007; Jha and Iyer, 2007;

1) KDI 한국개발연구원(www.kdi.re.kr/policy)

Leong et al., 2014; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Pheng Low and Faizathy Omar, 1997; Yenurkar and Wankhade, 2015)을 중요한 선행요인으로 다루어왔다. 따라서 국내 건설기업은 급변하는 경영환경에서 기업의 생존과 경쟁우위의 확보를 위해서는 경영성과를 평가하고 이에 대한 중·장기적인 경영전략의 수립은 필요하다(Yu, Il-Han et al., 2006; Lee, Dong-Hoon et al., 2011). 기업은 먼저, 경영성과를 정의한 다음 측정하여 관리하는 것은 성과향상의 기본단계이다(Yu, Il-Han et al., 2006). 그러나 과거 건설기업의 경영성과 측정지표는 명확하고 측정하기 쉬운 재무지표에 의존하여 단기적인 경영성과 향상을 위해 이를 관리하고 활용해 왔다(Lee, Dong-Hoon et al., 2011). 따라서 건설기업이 지속해서 성장하기 위해서는 실현 가능한 목표 설정과 그 목표를 달성하였는지 파악하여 끊임없이 이를 관리하는 것이 필요하며, 나아가 개선해야 할 부분을 보완하여 목표를 재설정하고 그에 맞도록 경영성과를 관리하여야 한다(Park, Moon-Seo et al., 2009). 이러한 문제의식으로부터 본 논문은 경영성과의 선행요인으로써 리더십과 품질경영활동이 미치는 직접효과뿐만 아니라, 품질경영활동의 매개효과를 살펴보고자 한다.

국내 건설기업에 대한 경영성과의 주요 선행요인 중 리더십에 대해 살펴보면, 실증연구(Baek and Kim, 2011; Gang and Kim, 2010; Youn and Chang, 2015)와 사례연구(Shin, Wan-Seon, 2010; Nho, Bu-Ho, 2011), 그리고 최고경영자의 리더십(Baek and Kim, 2011; Shin, Wan-Seon, 2010; Nho, Bu-Ho, 2011)과 현장소장의 리더십(Gang and Kim, 2010; Youn and Chang, 2015)과 이에 대한 다양한 이론 적용 되고–'전략의 고리모형(Nho, Bu-Ho, 2011)', '진성리더십(authentic leadership)(Youn and Chang, 2015)', '서번트(servant)·변혁적(transformational)·거래적(transactional) 리더십(Baek and Kim, 2011)', 'LBDQ(Leader Behavior Description Questionnaire)에 따른 효과적·인화중심·과업중심·비효과적 리더십(Gang and Kim, 2010)', '지속성장형 리더십(Shin, Wan-Seon, 2010)'– 있음을 확인할 수 있다. 따라서 Baek and Kim(2011)과 Youn and Chang(2015)은 무한경쟁 시대에서 기업 성패는 리더에 의해 크게 좌우되는데, 최근처럼 어렵고 도전에 직면한 건설 환경에서 리더십에 대한 이해는 건설기업에 대한 이해 증진을 위해 그 어느 때보다 중요함을 주장하였다. 따라서 리더십은 사업발전과 성공을 주도적으로 이끄는 역할을 한다(Al-Sabek, 2015; Baek and Kim, 2011; Jha and Iyer, 2007; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Nho, Bu-Ho, 2011; Youn and Chang, 2015). 또한, 국내 건설기업은 비전과 미션을 수행하기 위해 품질경영활동 – ISO[2]. KOSHA[3], OHSAS[4], DQC[5] – 을 실행하고 있다. ISO 9000/9001/14001 최신 개정(2015.12.29.)에서 최고경영자의 리더십, 전략연계, 환경보호, 의사소통 등에 대한 조직구성원의 역할·책임·권한, 리스크와 기회를 위한 활동 강화를 주요 핵심내용으로 삼고 있다. 한국산업안전공단에서 시행하는 KOSHA 18001 인증제도는 안전보건의 관점에서 초래되는 기업위험을 정량적으로 평가하여 최고경영자의 관리·통제 속에 둠으로써 사업장 안전보건관리를 효과적으로 수행할 수 있어 재해보상액 감소, 생산성 및 품질 향상, 근로자 복지개선 등에 기여한다. 따라서 리더십은 품질경영활동을 촉진할 뿐만 아니라 경영성과 달성에 매우 중요한 선행요인이다. 이상의 논의를 바탕으로 실증연구를 통해 품질경영활동과 관련하여 실제 ISO. KOSHA, OHSAS, DQC 등을 실행 중인 건설기업의 사실적인 연구결과의 도출을 위한 연구문제로 첫째, 품질경영활동은 경영성과에 정(+)의 영향을 미치는가? 둘째, 리더십은 품질경영활동과 경영성과에 정(+)의 영향을 미치는가? 끝으로, 품질경영

2) 국제품질보증제도는 제품의 생산 및 유통과정 전반에 걸쳐 국제규격을 제정한 소비자 중심의 품질보증제도
3) 산업재해를 예방하고 최적의 작업환경을 조성·유지할 수 있도록 모든 직원과 이해관계자가 참여하여 기업 내 물적, 인적 자원을 효율적으로 배분하여 조직적으로 관리하는 경영시스템
4) 보건 및 안전 경영시스템으로 조직이 자율적으로 산업재해를 예방하기 위해 위험요인을 파악하고 지속적으로 관리하기 위한 최소한의 요구사항을 정한 규격
5) 공공·민간에서 개발하여 활용 중인 DB의 품질을 확보하기 위해 데이터 품질, 데이터 관리체계, 데이터 보안 등 DB품질 요소별 심사기준을 평가·인증

활동은 리더십과 경영성과의 관계에서 매개역할을 하는가? 이를 통해 건설기업의 경영성과 향상을 위한 리더십과 품질경영활동 핵심관리 요인(품질, 공기, 원가, 안전, 소통)의 인과관계와 품질경영활동의 매개효과를 확인함으로써 격심한 수주경쟁에서 살아남고, 지속할 수 있는 경쟁우위를 확보하기 위한 리더십과 품질경영활동에 대한 역할과 필요성에 대한 새로운 관점의 함의를 제안하는 것이다.

논문구성은 이론적 배경에 따른 연구모형과 가설을 설정한 다음 연구모형의 검증을 위한 연구방법과 실증연구의 결과를 제시하며, 연구결과에 대한 토론과 시사점 및 한계점을 살펴보고, 향후 연구 방향을 제시한다.

2. 이론적 배경

2.1 최고경영자의 리더십

Hambrick and Mason(1984)은 주요 전략을 수립하고 실행하며, 기업성과에 직접 영향을 미치며, 이에 따른 최종적인 책임을 지며, 조직의 상황을 고려한 가치판단 및 의사결정을 통해 최고경영자의 가치와 인지적 기초가 반영됨으로써 조직문화의 기반을 형성하는 것으로 리더십을 정의하였다. Shin, Wan-Seon(2010)은 '건설 리더십'을 건설기업에서 필요로 하는 리더십으로 건설은 도전과 헌신의 상징이며, 끊임없이 미래를 개척하는 현장 중시리더십으로 정의하고, 이제는 개척형 리더십에서 지속성장형 리더십으로 기울기를 전환해야 할 시점임을 강조하였다. 리더십의 역할에 대해 KOSHA 18001에서는 사업운영을 책임지는 경영자로서 조직의 안전보건 방침, 안전보건 목표 및 세부목표, 자율안전개선계획의 확립 및 지원과 관련된 모든 문제에 대하여 주된 권한을 가지며, 조직에 적합한 안전보건방침을 정하며, 안전보건방침에는 최고경영자의 정책과 목표, 성과개선에 대한 의지가 분명히 제시되고 모든 조직구성원에게 공표되어야 하며, 안전보건방침이 조직에 적합한지를 정기적으로 검토하여 공표한 안전보건 방침, 목표를 달성할 수 있도록 모든 부서에서 안전보건경영체제가 올바르게 실행 및 운영되고 있는가에 대하여 주기적으로 점검 확인하여야 함을 규정하고 있다. Baek and Kim(2011)은 리더십은 현대 경영에서 가장 중요한 화두의 하나로서 기업문화를 만들어내고, 경영전략에 맞추어 기업문화를 변화시키는데 중요한 역할을 하며, 조직구성원의 동기를 유발하고 그들이 좋은 아이디어를 찾을 수 있게 도와주며, 기업의 비전을 제시해 주고, 조직구성원이 이에 맞추어 창의적인 생각을 할 수 있도록 변화의 주도자 역할을 강조하였다. Nho, Bu-Ho(2011)는 리더를 비전을 제시하는 비전 제공자(Visionary)와 일을 성공적으로 실행할 수 있는 전략 실행자(Executor) 그리고 사람들을 열성적으로 일하게 하는 동기 부여자(Motivator)로서의 역할을 강조하였다. Maher Altayeb and Bashir Alhasanat(2014)은 건설기업에서 최고경영자의 품질경영활동에 대한 인식전환과 추진력이 중요하며, 이러한 품질경영활동에 있어 최고경영자의 역할은 품질목표를 달성하는 방법과 결정에 대해 모든 조직구성원이 실행할 수 있는 기틀을 제공할 때 경영성과는 달성될 수 있으므로, 리더는 무엇을, 누가, 언제까지, 보유자원의 활용에 대한 결과의 공정한 평가와 적절한 보상의 실행을 결정해야함을 강조하였다. 리더십의 중요성에 대해 Nho, Bu-Ho(2011)는 건설기업의 성공에는 리더의 역할이 전부라고 해도 과언이 아니며, 그것은 리더가 기업성공에 중요한 비전과 문화를 설정하고 주요의사결정에 책임을 지고 있기 때문이다. Shin, Wan-Seon(2010)은 지난 20년간 국내 주요건설사의 주가변동추세를 보면, 주가 상승 시기에는 모두 동반 상승하고 주가 하락 시기에는 일제히 하향곡선을 그리는데, 그만큼 건설업은 환경의존도가 높다는 것을 시사해주는 결과로써 국민의 기대와 달리 최고경영자의 리더십이 보이지 않았음을 주장하였다. 따라서 Baek and Kim(2011)은 무한경쟁 시대에서 기업성패는 기업의 리더에 의해 크게 좌우되는데, 최근처럼 어렵고 도전에 직면한 건설 환경에서 리더십에 대한 이해는 건설기업에 대한 이해증진을 위해 중요한 과제이며, 그 어느 때보다 중요

한 덕목임을 주장하였다. Youn and Chang(2015)은 현재와 같이 급변하는 경영환경 속에서 리더십에 대한 중요성이 더욱 커지게 되었으며, 진정성을 갖추지 못한 리더의 비전은 종업원들에게 영감을 불러일으키지 못하고 오히려 냉소적 반응을 일으키고 있어 이에 따라 인간 자신에 바탕을 둔 진성리더십(authentic leadership)을 강조하였다. 국내 건설기업에 대한 리더십의 다양한 이론들의 공통점은 건설기업이 현재 처한 상황에 따라 다양한 리더십의 이론이 적용되며, 리더십의 목적은 과업의 성공적인 수행에 있음을 확인할 수 있다. 따라서 상황을 고려한 최초의 리더십이론으로 Fiedler(1964)는 리더십의 결정요인이 리더의 특성에 있는 것이 아니라 리더가 처해있는 조직적 상황에 있다는 상황적합이론(contingency theory)을 통해 과업의 성공적 수행은 이를 이끌어 나가는 리더십의 유형과 과업이 수행되는 상황의 호의성(favorableness) 여하에 따라 달라진다는 이론으로 사회변화 등 시대적인 조류에 따라 조직구성원과의 협력이란 차원에서 리더십이 조정되고 발전하는데, 어떤 상황이든 가장 효과적인 리더십을 발휘하기 위해서는 리더의 지위권력, 수행해야 할 과제의 구조와 본질, 리더와 조직구성원 간의 인간관계 등을 필수요소로 하고 있다. 따라서 리더십은 품질경영활동의 촉진요인이며, 사업 발전과 성공을 주도적으로 이끄는 역할과 사업 성공에 결정적인 영향을 미치며, 경영성과 달성에 중요한 선행요인이다.

2.2 건설품질경영활동

최근 건설프로젝트가 대형화와 복잡화 되면서 고객(발주처)은 더 높은 수준의 건설품질을 요구함에 따라 제조 및 서비스 산업에서 성공적인 경영철학으로 인정받은 품질경영활동을 많은 건설기업에서 품질, 생산성과 고객 만족도 향상을 위해 실행하고 있다. Pheng and Teo(2004)는 품질경영활동을 처음부터 올바르게 수행되도록 하는 조직시스템으로 정의하고, 조직의 성공을 결정짓는 가장 중요한 결정요인으로 자기 조직에 맞도록 변환, 통합과 궁극적으로 제도화하여 일상적인 실천을 강조하였다. KOSHA 18001에서는 최고경영자가 경영방침에 안전보건정책을 선언하고, 이에 대한 실행계획을 수립(Plan)하여 실행 및 운영(Do), 점검 및 시정조치(Check)하며 그 결과를 최고경영자가 검토(Action)하는 등 P-D-C-A 순환과정을 통해 지속적인 개선이 이루어지도록 하는 체계적인 안전보건활동으로 정의하고, 안전보건의 관점에서 초래되는 기업위험을 정량적으로 평가하여 최고경영자의 관리·통제 속에 둠으로써 효과적인 사업장 안전보건관리를 수행할 수 있고, 사고 위험성, 작업손실의 감소 등의 재해보상액 감소, 생산성 및 품질향상, 근로자 복지개선 등에 기여할 수 있다. [표 1]은 건설 분야의 품질경영활동에 따른 경영성과의 선행연구로 특징적인 연구를 살펴보면, 건설기업에서 리더십은 TQM 구현에 있어 가장 중요한 선행요인이며, 품질경영활동 중 프로젝트 성과에 대한 원가관리가 가장 효과적이다(Al-Sabek, 2015). 건설기업의 품질경영 구성요인(프로세스, 품질, 원가, 안전, 환경)은 프로젝트 성과와 경영성과에 대해 품질경영활동을 실행하는 기업에서 크게 나타났다(Kim and Kang, 2015). Pheng and Teo(2004)는 품질경영활동에 따라 고객 만족도가 높아지며, 품질이 우수하여 시장 점유율이 높아지는 이점을 강조하였다. Maher Altayeb and Bashir Alhasanat(2014)는 품질경영활동을 위한 주요 성공요인의 우선순위는 먼저 지속적인 개선, 다음은 전략 및 계획, 소통, 고객만족, 교육 및 훈련, 프로세스 관리 마지막은 리더십이라는 결과를 제시하였다. 또한, 품질경영활동은 상품 및 서비스의 품질이 개선되고 고객 만족도가 높아질 때 더욱 효과적으로 유지된다(Pheng Low and Faizathy Omar, 1997). 따라서 건설기업의 품질경영활동의 핵심관리 요인으로 Iron Triangulation(품질, 공기, 원가), 안전과 소통은 경영성과 향상을 위해 중요한 선행요인이다.

Table 1. Study on Quality Management Activities of Construction Related Companies

Researcher	Sample	Sector & Region	Results
An, Min-Jae et al. (2008)	324	Gwangju and Jeonnam area construction site	①TQM is a positive correlation between leadership, education and training, leadership and participation, and education, training and participation. ②Leadership, education, training, and participation have a positive effect on firm performance.
Al-Sabek (2015)	60	Abu Dhab construction company	①Leadership (management's will) is the most important factor in implementing TQM in construction companies. ②Project cost management is most effective as a result of TQM activities.
Al-Sinan (2004)	85	Saudi construction industry	①It is difficult to schedule the construction industry's TQM implementation schedule. ②TQM activity level and cash flow play an important role. ③It is possible to adopt a virtuous cycle structure of quality management activities as an effective and practical approach to achieve TQM activities to a certain level. ④TQM activities can help improve the client (contractor) performance. ⑤TQM activities help the client (contractor) to deal more effectively.
Kim and Kang (2015)	232	No local declaration. 18 large companies and 46 small medium - sized companies.	①Quality management components (process, quality, cost, safety, environment), project performance, and company performance of the construction companies implementing quality management activities are high. ②The influence of the quality level on the size of the company was found to be high in the quality management component, the project performance, and the company performance.
Kim Tae Sung et al. (2005)	62	Construction supervisor and quality manager in Gyeonggi area	①It was confirmed that financial, manpower, and organizational support in quality planning, which is an environmental element of construction quality management(CQM), helps to improve quality education and quality education in the field. ②The quality education on the spot and the understanding of the quality education of the manager were found to help improve the quality system and quality.
Leong et al. (2014)	786	Malaysia construction companies	①Among the factors of quality management system(QMS), customer satisfaction and air management had a positive and significant relationship with management performance. ②Among QMS activity factors, cost, quality, safety and health did not show significant results in business performance.
Maher Altayeb and Bashir Alhasanat (2014)	94	Gaza Strip construction organizations	Key success factors of TQM activities for improving corporate performance: ①Continuous improvement(18.34%) ②Strategy & plan (18.27%) ③Communication(18.04%) ④Customer satisfaction (17.61%) ⑤Education & training(17.00%) ⑥Process management (5.60%) ⑦Leadership(5.15%)
Pheng and Teo(2004)	2 Case Studies	construction companies in Singapore	①The benefits that can be gained by having a properly performed work and proper quality control system from the beginning through execution of TQM are as follows: Reduce defects and customer complaints, improve customer awareness, build closer relationships with subcontractors (subcontractors and suppliers) and customers, reduce quality costs and improve employee satisfaction. ②TQM performance indicators are reflected through top executive involvement, customer engagement and satisfaction, employee participation and empowerment, customer-supplier relationships and process improvement and management.
Pheng Low and Faizathy Omar(1997)	16	construction companies in Singapore	Quality Management System(QMS) is more effective when the quality of goods and services is improved and customer satisfaction is enhanced.
Yenurkar and Wankhade (2015)	1st(29) & 2nd(38)	construction Government and Firms in Amravati Region	①The top five factors influencing the quality management performance of a construction project are quality management participation and commitment, materials, labor, planning and management (control) and finance. ②Environmental factors were the least important among all response organizations.

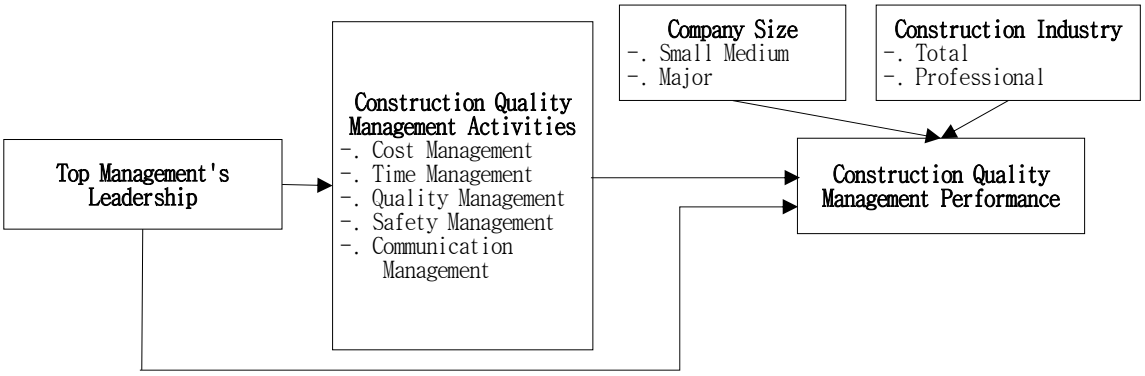
2.3 건설품질경영성과

건설기업에서는 TQM의 실행을 통해 결함 및 고객 불만 감소, 고객의 인지도 향상, 하도급업자 및 고객과의 긴밀한 관계 형성, 품질 비용 절감과 직원 만족도가 향상되는 정도를 평가함으로써 경영성과 향상의 정도를 확인할 수 있다(Kim and Kang, 2015; Pheng and Teo, 2004). 건설프로젝트에서 품질경영성과는 품질경영시스템(QMS)을 활용하여 계획된 프로젝트 수행과정을 통한 결과로써 경영효율성이 향상되는 것으로 정의한다(Leong et al., 2014). 따라서 건설 프로젝트를 수행하면서 경영성과의 측정, 분석과 활용을 통해 경영성과를 개선하고 나아가야 할 방향을 제시함으로써 경영성과 관리는 필요하다(Lee, Dong-Hoon et al., 2011; Park, Moon-Seo et al., 2009; Yu, Il-Han et al., 2006). 그러나 현재의 건설기업의 성과관리 시스템은 측정된 성과에 대해 단편적인 분석을 거쳐 얻어진 결과들을 일회성으로 활용하는데 국한되어 있어 다방면으로 활용되지 못하는 한계점을 가지고 있는 것이 현실이다(Park, Moon-Seo et al., 2009). 이에 대해 살펴보면, 대다수 건설기업은 재무성과 관리수준에 머물러 있지만, 일부 대형 건설사는 재무성과 관리수준의 한계를 극복하고자 균형성과표(BSC)를 기반으로 성과관리 시스템을 도입하여 적용하고 있으나, 현장별 또는 사업별로 성과관리가 개별적으로 시행되고 있어 이를 모으고 분석하는 것에 어려움을 겪고 있다(Yu, Il-Han et al., 2006). 또한, 국내 건설기업은 품질경영(정보)시스템으로부터 추출된 경영정보 자료에 대해 기업의 수익성, 성장성, 안정성 등의 경영분석 자료로 활용되고 있지 않다(Lee, Dong-Hoon et al., 2011). 국내 건설기업의 경영성과 평가지표는 공기, 원가, 품질, 안전과 환경관리 등을 이용하고 있으나, 여러 종류의 경영성과 평가지표로부터 전반적인 경영성과를 평가하는 데 많은 어려움이 있으며, 실제 건설현장에서 적용되고 있는 경영성과에 대한 평가지표와는 매우 심한 괴리가 발생하고 있다(Lee, Dong-Hoon et al., 2011; Yu, Il-Han et al., 2006). 이러한 문제점을 극복하고자 국내 건설 분야에서는 최근 조직성과, 프로젝트 성과와 기업의 경영성과에 대해 각각의 성과를 나누어서 평가하려는 많은 논의가 이루어지고 있다(Lee, Dong-Hoon et al., 2011; Yu, Il-Han et al., 2006). 따라서 품질경영활동의 통해 조직의 제품 및 서비스 전 과정에서 발생하는 리스크와 기회에 대한 대응방법을 수립하고, 리스크에 따른 예방과 제품 및 서비스의 잠재적인 성과 영향 요인을 파악함과 동시에 분석함으로써 잠재적인 리스크에 대해 회피, 감소, 제거, 변경과 공유를 통해 전체 조직구성원에 전파되도록 하기 위해서는 최고경영자 또는 고위 임직원의 관심, 헌신과 참여가 필요하다(Al-Sinan, 2004; Jha and Iyer, 2007; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014).

3. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

Figure 1. Research Model



본 연구는 리더십의 결정요인이 리더의 특성에 있는 것이 아니라 리더가 처해있는 조직적 상황에 있다는 상황적합이론(contingency theory)에 근거하여 품질경영활동을 경영성과에 영향을 미치는 선행변수로 정의하여, 경영성과에 대한 리더십과 품질경영활동의 인과관계와 품질경영활동의 매개효과 확인하고자 한다. 따라서 품질경영활동의 핵심관리요인은 품질, 원가, 공기, 안전과 소통으로 구분되며, 통제변수는 기업규모로 중소기업과 대기업으로 건설업종은 종합건설과 전문건설로 구분하였다. [그림 1]에서 전체 연구모형을 나타내었다.

3.2 가설설정

3.2.1 품질경영활동과 경영성과의 관계

Al-Sinan(2004)는 사우디아라비아 건설산업의 85개 샘플을 통해 TQM 활동은 발주자(계약자) 성과를 향상하는데 도움이 될 수 있음을 밝혔다. Al-Sabek(2015)은 아부다비 건설기업의 60개 샘플을 통해 프로젝트 원가관리는 TQM 활동의 결과로 가장 효과가 있음을 제시하였다. 품질경영을 실행하는 조직에서는 균형 있는 기업경쟁력을 확보하는데 필요한 것은 품질경영활동으로 이는 고객만족 및 기업성과 향상에 기여한다(Al-Sinan, 2004; Thai Hoang et al., 2006; Zu et al., 2008). 건설기업의 품질경영활동에서 Iron Triangle(Atkinson, 1999)인 원가관리, 공기관리와 품질관리는 기업성과에 유의한 영향을 미친다(Al-Sabek, 2015; Al-Sinan, 2004; Atkinson, 1999; Jha and Iyer, 2007; Leong et al,. 2014). 가설은 다음과 같다.

가설 1: 원가관리는 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 2: 공기관리는 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 3: 품질관리는 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Kim and Kang(2015)은 국내 18개 대기업과 46개 중소기업에서 232명의 샘플을 통해 건설업체의 품질경영 구성요인(프로세스, 품질, 원가, 안전, 환경), 프로젝트 성과와 기업성과는 품질경영활동을 실행하는 기업과 대기업에서 높게 나타났음을 밝혔다. Maher Altayeb and Bashir Alhasanat(2014)는 가자스트립의 건설조직에서 94개 샘플을 통해 기업성과 향상을 위한 TQM 활동의 주요 성공요인으로 지속적인 개선, 전략 및 계획, 소통, 고객만족, 교육 및 훈련, 프로세스 관리와 리더십임을 밝혔다. 건설기업의 품질경영활동에서 안전과 소통관리는 기업성과에 유의한 영향을 미친다(Al-Sinan, 2004; Jha and Iyer, 2007; Kim and Kang, 2015; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014; Pheng Low and Faizathy Omar, 1997; Yenurkar and Wankhade, 2015). 가설은 다음과 같다.

가설 4: 안전관리는 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 5: 소통관리는 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 최고경영자의 리더십과 경영성과의 관계

An, Min-Jae et al.(2008)은 광주·전남지역 건설현장의 324명의 샘플을 통해 리더십, 교육·훈련과 참여는 기업성과에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 밝혔다. Shin, Wan-Seon(2010)은 글로벌기업의 성패 원인을 조사한 'Evergreen Project'를 통해 성공요인으로 인재, 혁신과 파트너십을 좌우하는 리더십이야말로 경영성과의 핵심요인임을 밝혔다. Baek and Kim(2011)은 국내 3개 건설 대기업 95명의 샘플을 통해 경영성과 달성에 있어 중요한 CEO의 리더십 특징은 목표, 안목, CEO의 능력과 격려라는 연구결과를 제시하였다. Kaynak(2003)은 경영진의 리더십, 교육, 직원관계와 품질 데이터 및 보고는 공급업체 품질관리, 제품 및 서비스 설계와 프로세스 관리를 통해 운영성과에 영향을 미치고 있음을 밝혔다. Samson and Terziovski(1999)은 리더십, 인사관리와 고객 중시는 기업성과에 중요하고 긍정적인 관계가 있음을 밝혔다. Sila and Ebrahimpour(2005)은 리더십과 프로세스관리는 사업성과에 유의미한 영향을 미치고 있음을 밝혔다. 최고경영자는 품질목표를 달성하려는 방법과 결정에 대해 전체 조직구성원이 실행할 수 있는 기틀을 제공할 때 경영성과는 달성될 수 있으며, 품질경영활동의 결과로서 공정한 평가와 적절한 보상은 기업성과를 촉진할 수 있다(Baek and Kim, 2011; Kaynak, 2003; Maher and Bashir, 2014; Sila and Ebrahimpour, 2005; Samson and Terziovski, 1999; Thai Hoang et al., 2006). 따라서 건설기업에서 최고경영자의 리더십은 품질경영활동을 촉진할 뿐만 아니라, 경영성과 달성에 매우 중요하다(Al-Sabek, 2015; Jha and Iyer, 2007; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014). 가설은 다음과 같다.

가설 6: 최고경영자의 리더십은 건설품질 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 최고경영자의 리더십과 품질경영활동의 관계

Pheng and Teo(2004)는 싱가폴 건설 2개사의 사례연구에서 TQM 성과지표는 최고경영자의 참여, 고객 참여 및 만족, 직원 참여 및 권한 부여, 고객 - 공급 업체 관계 및 프로세스 개선 및 관리를 통해 반영되고 있음을 밝혔다. 건설기업에서 품질경영활동의 성과달성을 위해서는 조직의 제품 및 서비스 전 과정에서 발생되는 리스크와 기회에 대한 대응방법을 수립하고, 리스크에 따른 예방과 제품 및 서비스의 잠재적 성과 영향요인을 파악함과 동시에 분석함으로써 잠재적 위험의 회피, 감소, 제거, 변경, 공유가 전체 조직구성원에 전파되는 효과의 파급력을 높이기 위해서는 최고경영자 또는 고위 임직원의 관심, 헌신과 참여가 필요하다(Al-Sinan, 2004; Jha and Iyer, 2007; Maher Altayeb and Bashir Alhasanat, 2014). 따라서 최고경영자의 리더십은 품질경영활동을 구현하는 데 있어 가장 중요한 선행요인이다(Al-Sabek, 2015). 가설은 다음과 같다.

가설 7: 최고경영자의 리더십은 원가관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 8: 최고경영자의 리더십은 공기관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 9: 최고경영자의 리더십은 품질관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 10: 최고경영자의 리더십은 안전관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설 11: 최고경영자의 리더십은 소통관리에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 건설 품질경영활동의 매개효과

Sila and Ebrahimpour(2007)는 최고경영자의 리더십과 경영성과의 관계에서 품질경영활동의 성공요인의 매개효과를 분석하여 품질경영활동을 높은 수준으로 이행하면 인적자원에 대한 경영성과가 개선되어 조직의 유효성과 고객만족 등이 개선되고, 재무성과의 개선으로 이어진다고 주장하였다. Prajogo and Sohal(2006)은 최고경영자의 역할을 강조하면서 품질경영활동은 최고경영자의 차별화 전략에 긍정적이고 의미 있게 관련되며, 차별화 전략과 성과측정(제품품질, 제품혁신, 프로세스혁신) 간의 관계를 부분 매개하고 있음을 밝혔다. Dubey et al.(2015)는 인도 기업을 대상으로 한 연구에서 최고경영자의 리더십과 기업성과의 관계에서 품질경영활동 중 인적자원관리는 완전 매개효과를 확인하였으며, 기업성과에 직접적인 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 따라서 최고경영자의 리더십과 경영성과의 관계에서 품질경영활동은 매개역할을 한다(Dubey et al., 2015; Prajogo and Sohal, 2006; Sila and Ebrahimpour, 2007). 가설은 다음과 같다.

가설 12: 품질경영활동은 최고경영자의 리더십과 경영성과의 관계에서 매개역할을 할 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 구성

3.3.1 변수의 조작적 정의

[표 2]는 본 연구에서 사용된 변수에 대한 조작적 정의다. 통제변수인 기업규모는 매출액 단일 기준으로 <개정 201.6.30> 중소기업 기본법 제2조 및 같은 법 시행령 제3조에 따라 건설업은 평균 매출액 등 1,000억원 이하는 중소기업, 그 이상은 대기업으로 건설업종은 일반건설(종합건설)과 전문건설은 건설산업기본법에 따라 종합공사를 시공하는 일반건설(종합건설)과 전문공사를 시공하는 전문건설업으로 구분하였다. 기업규모와 건설업종의 통제변수 사용은 독립변수와 종속변수 간의 관계에 있어 내적 타당성을 유지할 수 있도록 하기 위함이다.

Table 2. Operational definition of variables

Variable	Operational Definition
Top Management's Leadership	The CEO disseminates the organization's firm vision, goals, and values of construction quality management activities to all members of the organization, establishes standards for clear construction quality management activities, periodically reviews construction quality management performance, Communicate and share information.
Construction Quality Management Activities	The CEO and all the members of the organization make efforts to improve the mutual benefit relationship through smooth communication so as to lead the construction quality management performance through air, cost, quality, safety and communication as the main management factors of construction quality management activities.
Cost Management	Construction Cost management for equipment and materials in construction projects for the execution of quality management activities, and the CEO and the whole organization constantly endeavor to eliminate the waste factors.
Time Management	Construction In order to implement quality management activities, a construction plan or procedure is established according to the construction process, and the CEO and the whole organization systematically review the construction process operation process for a more effective method.
Quality Management	For the execution of construction quality management activities, the CEO and all the members of the organization run an enterprise-wide quality control program and strengthen on-site quality inspection activities to minimize rework and defects.
Safety Management	In order to implement construction quality management activities, a safety management plan is established and safety education is implemented. In order to prevent safety accidents, the CEO and all members of the organization strengthen safety check activities.
Communication Management	In order to implement the construction quality management activities, the CEO and all the members of the organization manage to ensure a free and cooperative atmosphere and mutual benefit through prompt and smooth communication.
Construction Quality Management Performance	Through the construction quality management activities, we will achieve the goal of construction quality management activities by improving total sales and customer evaluation, reducing defects, reducing customer complaints and reducing accident rate on site.

3.3.2 변수의 구성

Table 3. Items of questionnaire

Item		Detailed Item (Our company ~)	References No.
Cost	COST1	continuously keeps cost management on equipment and construction equipment.	[1][2][3][4]
	COST2	continuously maintains standard process management for raw material supply and demand.	[1][3]
	COST3	continuously strives to eliminate the waste factor of the construction site.	[2][4]
	COST4	continuously manages execution budget targets per process.	[1][3]
	COST5	continually manages the design change process.	[1][3]
	COST6	constantly manages public process changes and approvals.	[1][5]
Time	TIME1	manage construction process business process.	[6][7]
	TIME2	establishes a construction plan or procedure according to the construction process.	[3][1][4]
	TIME3	uses statistical construction process management method.	[8]
	TIME4	construction process operation process is systematically reviewed for more effective method.	[3][4]
	TIME5	has a comprehensive and structured process planning process set up on a regular (weekly, monthly) basis, which is used to check long and short-term goal performance.	[8]
Quality	QUAL1	provide the latest quality information to construction site workers.	[8]
	QUAL2	places great importance on the company-wide quality management program.	[8]
	QUAL3	strives to minimize rework and defects.	[1][5]
	QUAL4	intensifies on-site quality inspection activities.	[3][4][9]
	QUAL5	has good communication between quality related departments.	[2][9]
Safety	SAFE1	establishes the on-site materials field and the passage block.	[8]
	SAFE2	establishes and implements a safety management plan to cope with the risks that may occur during construction.	[1][3][8]
	SAFE3	regularly (weekly and monthly) conduct safety accident prevention skill training and safety education.	[3][8][10]
	SAFE4	strengthens on-site safety inspection activities.	[11]
	SAFE5	enlarges the payment of safety goods to prevent safety accidents of field workers.	[3][12]
Communication	COMMU1	is very free to communicate with field workers and management.	[10][11][12]
	COMMU2	actively expresses itself in a free atmosphere.	[8][11][12]

	COMMU3	promotes a cooperative atmosphere between departments through smooth communication between departments.	[2][8][13]
	COMMU4	improves the mutual profit relationship with the smooth communication between the client and the contractor.	[14]
	COMMU5	communicate quickly with the requirements of both the contractor and the supplier.	[15][16]
	COMMU6	has perfect communication with both the client and the supplier.	[15][16]
Top Management's Leadership	LEAD1	The CEO of our company strives to communicate the vision, goals, and values of the organization to construction site workers.	[8][17]
	LEAD2	The CEO of our company specifically specifies the importance of having a sense of purpose of strong quality management.	[9][17]
	LEAD3	The CEO of our company has a firm goal and vision for quality management.	[8][17]
	LEAD4	The CEO of our company regularly checks the performance of company-wide quality management.	[8]
	LEAD5	The CEO of our company encourages the sharing of information related to quality management and smooth communication.	[17]
	LEAD6	The CEO of our company strives to establish and maintain clear standards for performance.	[9]
Management Performance	PERF1	total sales increased in the first half of the year.	[7][8][18]
	PERF2	first-half year target rate of completion was achieved.	[18]
	PERF3	customer complaints decreased in the first half of this year.	[7][12]
	PERF4	In the first half of this year, the number of customer requests for defects decreased.	[1][5][7][12]
	PERF5	customers' evaluation of construction quality in the first half of the year improved.	[1][5][7][19]
	PERF6	In the first half of this year, our site accident rate decreased.	[3][11][12]

제시된 연구모형과 가설검증을 위한 변수의 구성은 건설기업에 대한 구성된 설문문항의 부족으로 다른 산업분야에서 사용된 설문문항을 전문가 의견을 수렴하여 선행연구에서 타당성이 인정된 구조화된 설문문항을 본 연구에 적합하도록 수정하였다. 변수의 구성은 [표 3]과 같다. Likert 5점 척도는 응답자가 응답하기 쉬운 장점과 응답이 중간에 몰리는 단점이 있어, Likert 7점 척도(1=전혀 아니다. 7=매우 그렇다)는 응답은 어려우나 응답이 골고루 분포됨에 따라 사용하였다. 설문문항은 리더십 6문항, 공기 5문항, 원가 6문항, 품질 5문항, 안전 5문항, 소통 6문항, 경영성과 6문항과 통제변수인 기업규모와 건설업종 각 1문항으로 9개 변수 총 41개 문항이다.

4. 실증연구

4.1 자료수집 및 표본의 특성

Table 4. General attributes of responded company

Item		Frequency	Percent	Item		Frequency	Percent
GENDER	Male	107	94.7	JOB FIELD	Construction	96	85.0
	Female	6	5.3		Support	17	15.0
AGE	Below 40	5	4.4	SIZE	SMC	82	72.6
	41 ~ 45	29	25.7		Major	31	27.4
	46 ~ 50	59	52.2	MAIN FIELD	Civil	73	64.6
	Above 51	20	17.7		Building	20	17.7
Education	High	2	1.8		Plant	5	4.4
	College	31	27.4		Landscape	9	8.0
	University	67	59.3		Electric	6	5.3
	Graduate	13	11.5	CAREER	11~ 15	7	6.2
POSITION	Manager	29	25.7		16 ~ 20	38	33.6
	Assistant	33	29.2		21 ~ 25	62	54.9
	General	43	38.1		Above 26	6	5.3
	Above executive	8	7.1	Industry(ENG)	Total	57	50.4
					Professional	56	49.6

본 연구의 설문조사는 ISO. KOSHA, OHSAS, DQC 인증을 받은 건설기업을 대상으로 기간은 2016년 11월 3일부터 22일까지며, 설문은 온라인과 대면접촉을 병행하였다. 설문지는 표적 전문가 집단표본으로 전국에 200부의 설문지를 배포하여 총 121부의 설문지를 회수하였다. 불성실 응답을 제외한 실증분석을 위한 샘플 데이터는 113부로 최소 샘플 크기는 G*Power program에서 R^2 = 0.25, significance level 5%, statistical power 80% 일 때 88부를 초과하였다(Hair et al., 2016). 그리고 연구모형 및 가설검증은 SmartPLS 2.0을 이용한 PLS-SEM을 사용하였다. PLS는 부분 최소제곱 기반의 구조방정식 모델로 LISREL, AMOS와 같은 공분산 기반 구조방정식 모델과 비교하면, 샘플 수에 대해 매우 관대하고, 샘플의 정규분포를 요구하지 않는다(Hair et al., 2016). 따라서 실증분석을 위한 연구모형을 제시하고, 유의성 여부와 가설검정을 수행하였으며, 경로계수 분석을 통해 상대적 우선순위를 제시하였다. 표본의 특성은 [표 4]와 같으며, 연령은 46세 이상이 70%, 직급은 차장 이상이 75%, 경력은 16년 이상 94%, 기업규모는 중소기업이 73%, 업종은 종합건설과 전문건설이 비슷하게 나타났다.

4.2 연구모형 평가

4.2.1 측정모형 평가

연구모형의 검증에 앞서 측정모형 평가를 한 결과는 [표 5]와 같다. 확인적 요인분석에서 Factor loading > 0.7, Indicator Reliability > 0.6, Composite Reliability > 0.70 이어야 한다(Hair et al., 2016).

Table 5. Results of confirmatory factor analysis

Variable	Indicator	Factor loading	Indicator Reliability	Composite Reliability	AVE	Discriminant Validity
TIME	TIME1	0.872	0.760	0.939	0.754	Yes
	TIME2	0.824	0.680			
	TIME3	0.896	0.803			
	TIME4	0.890	0.791			
	TIME5	0.859	0.738			
COST	COST1	0.757	0.573	0.925	0.673	Yes
	COST2	0.850	0.722			
	COST3	0.859	0.738			
	COST4	0.867	0.751			
	COST5	0.821	0.674			
	COST6	0.759	0.576			
QUALITY	QUAL1	0.750	0.562	0.897	0.685	Yes
	QUAL2	0.891	0.794			
	QUAL3	0.822	0.675			
	QUAL5	0.843	0.711			
SAFETY	SAFE1	0.794	0.630	0.948	0.787	Yes
	SAFE2	0.899	0.808			
	SAFE3	0.907	0.823			
	SAFE4	0.907	0.822			
	SAFE5	0.922	0.850			
COMMUNICATION	COMMU1	0.923	0.851	0.948	0.755	Yes
	COMMU2	0.929	0.863			
	COMMU3	0.750	0.563			
	COMMU4	0.854	0.730			
	COMMU5	0.811	0.658			
	COMMU6	0.929	0.863			
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP	LEAD1	0.832	0.692	0.945	0.742	Yes
	LEAD2	0.807	0.652			
	LEAD3	0.884	0.781			
	LEAD4	0.861	0.740			
	LEAD5	0.879	0.772			
	LEAD6	0.904	0.817			
MANAGEMENT PERFORMANCE	PERF1	0.912	0.831	0.975	0.865	Yes
	PERF2	0.963	0.927			
	PERF3	0.946	0.894			
	PERF4	0.924	0.853			
	PERF5	0.911	0.830			
	PERF6	0.922	0.850			

품질경영활동 중 품질관리 - UAL4: 우리 회사는 현장 품질점검 활동을 강화한다. - 가 0.629로 나타나 삭제하였으며, 나머지 측정변수는 판정기준을 만족하여 신뢰성이 있는 것으로 평가할 수 있다. 측정변수의 타당성 검증을 위해 측정항목이 측정변수를 충분히 측정하는지를 보여주는 집중타당성과 의도하지 않은 측정변수와 충분히 구별되는지를 보여주는 판별타당성을 평가하였다(Hair et al., 2016). [표 5]에서 각 측정항목은 0.750 ~ 0.963으로 높은 Factor loading을 보여 집중타당성이 있다. 판별타당성은 각 변수에 대한 평균분산추출의 제곱근 값과 다른 변수와의 상관계수를 비교함으로써 검토된다. [표 6]에서 Fornell and Larcker(1981)의 AVE > 0.5 이상이며, 모든 구성개념에 대한 AVE의 제곱근 값이 인접하는 종과 횡의 변수 간의 상관계수보다 크게 나타나 판별타당성은 있다. 신뢰성과 집중 및 판별타당성이 확보되면 단일차원성이 있다(Fornell and Larcker, 1981).

Table 6. Correlation matrix between factors

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.INDUSTRY	1.000								
2.PERFORMANCE	-0.053	0.930							
3.TIME	-0.044	0.651	0.869						
4.SIZE	-0.609	-0.021	0.078	1.000					
5.LEADERSHIP	-0.085	0.602	0.407	0.128	0.862				
6.COMMUNICATION	-0.024	0.678	0.676	0.033	0.355	0.869			
7.SAFETY	0.007	0.564	0.646	-0.019	0.518	0.621	0.887		
8.CAST	0.074	0.609	0.553	0.007	0.428	0.612	0.530	0.820	
9.QUALITY	-0.125	0.428	0.439	0.082	0.181	0.463	0.423	0.283	0.828

Note: The diagonal values represent the square root of the mean variance extraction and the values of the diagonal line represent the correlation coefficients between the variables.

4.2.2 구조모형 평가

본 연구에서 최종변수인 경영성과에 대한 R^2의 값은 68.2%로 높은 설명력을 보여주고 있다. 선행변수에 의해 설명되는 적정 검정력을 Falk and Miller(1992)는 10%를 제시하였다(Hair et al., 2016). 적합도 평가에서 Cohen(1992)는 각 구성요인의 R^2의 값이 0.26 이상 '상', 0.26~0.13 '중', 0.13~0.02 '하'로 평가한다(Hair et al., 2016). Tenenhaus et al.(2005)는 구조모형의 전반적 적합도 평가를 위해 R^2의 평균값과 공통성의 평균값을 곱한 값의 제곱근 값으로 평가할 수 있는데 0.36이상 '상', 0.36~0.25 '중', 0.25~0.1 하'로 평가한다(Hair et al., 2016). [표 7]에서 중복성 값이 모두 양수이고 구성요인들의 R^2의 평균값이 0.243이며, 구조모형의 전체적인 적합도가 0.36 이상으로 나타나 전반적으로 본 연구의 구조모형은 양호하다.

Table 7. Goodness of fit analysis

Variable	R Square(R^2)	Redundancy	Communality
PERFORMANCE	0.682	-	0.865
TIME	0.165	0.122	0.754
LEADERSHIP	-	-	0.742
COMMUNICATION	0.126	0.089	0.755
SAFETY	0.269	0.209	0.787
CAST	0.184	0.120	0.673
QUALITY	0.033	0.020	0.685
Average value	0.243	-	0.751
* goodness of fit = $\sqrt{(0.243 \times 0.751)} = 0.427$			

4.3 가설검증

본 연구는 PLS-SEM으로 가설을 검증하였다. 이를 위해 전체표본에서 구조모형에 대한 경로계수를 구하고, 구조모형의 경로 간 유의성 검정을 위해 반복적으로 표본을 추출하여 t-값을 제시하는 bootstrapping을 이용하여(Hair et al., 2016) 5,000회의 re-sampling을 실시하여 경로계수의 t-값을 산출하였다. 유의성 검정은 Haenlein and Kaplan(2004)의 t-값을 $|t| > 1.645$이면 경로계수와 가설이 유의하다는 조건을 반영하였다. 수집된 샘플을 토대로 한 PLS-SEM 분석 결과, [표 8]에서 연구가설 4를 제외한 모든 가설은 유의한 것으로 나타났다. 연구결과를 요약하면, 첫째, 품질경영활동의 핵심 관리요인(원가, 공기, 품질, 소통)에 경영성과에 정(+) 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 영향력은 소통(β=0.303), 공기(β=0.224), 원가(β=0.171), 품질(β=0.120) 순으로 품질경영활동이 높을수록 경영성과는 높은 것으로 나타나 가설 1, 2, 3, 5는 채택되었다. 그러나 안전은 경로계수 β 값은 -0.108, t-값은 1.175, $p > 0.10$으로 경영성과에 유의하지 않게 나타나 가설 4는 기각되었다. 둘째, 리더십은 경로계수 β 값은 0.377, t-값은 5.527, $p > 0.01$으로 경영성과에 정(+) 영향을 미치는 것으로 나타나 가설6은 채택되었다. 끝으로, 리더십은 품질경영활동의 핵심 관리요인(원가, 공기, 품질, 안전, 소통)에 정(+) 영향을 미쳤으며, 영향력은 안전(β=0.518), 원가(β=0.428), 공기(β=0.407), 소통(β=0.355), 품질(β=0.181) 순으로 리더십이 높을수록 품질경영활동을 활성화하는 것으로 나타나 가설 7, 8, 9, 10, 11은 채택되었다.

Table 8. Results of hypothesis testing

Hypothesis	Path	Path coefficient	Standard error	t-value	p-value	Accept or Reject
-	CONSTRUCTION INDUSTRY → PERFORMANCE	-0.107	0.066	1.616	-	-
-	COMPANY SIZE → PERFORMANCE	-0.176	0.061	2.869	-	-
H-1	COST → PERFORMANCE	0.171	0.089	1.916	0.058	Accept
H-2	TIME → PERFORMANCE	0.224	0.092	2.440	0.016	Accept
H-3	QUALITY → PERFORMANCE	0.120	0.065	1.840	0.068	Accept
H-4	SAFETY → PERFORMANCE	-0.108	0.092	1.175	n. s	Reject
H-5	COMMUNICATION → PERFORMANCE	0.303	0.099	3.066	0.003	Accept
H-6	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → PERFORMANCE	0.377	0.068	5.527	0.000	Accept
H-7	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → COST	0.428	0.079	5.396	0.000	Accept
H-8	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → TIME	0.407	0.077	5.314	0.000	Accept
H-9	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → QUALITY	0.181	0.082	2.205	0.030	Accept
H-10	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → SAFETY	0.518	0.069	7.506	0.000	Accept
H-11	TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → COMMUNICATION	0.355	0.077	4.642	0.000	Accept

* Haenlein and Kaplan(2004): $t > 1.645$ ($p < 0.10$), $t > 1.960$ ($p < 0.05$), $t > 2.576$ ($p < 0.01$)

4.4 다중매개효과 분석

Zhao et al.(2010)은 PLS-SEM의 bootstrapping을 이용한 분석방법으로 VAF(variance accounted for)로 총효과(직접효과 + 간접효과)에서 간접효과의 크기에 따라 완전 매개효과 VAF > 80%, 부분 매개효과 20% ≤ VAF ≤ 80%, 매개효과 없음 VAF < 20%으로 분류한다(Hair et al., 2016).

[표 9]에서 VAF 매개효과 분석결과, 리더십과 경영성과의 관계에서 품질경영활동의 핵심 관리요인 중 원가, 공기, 품질과 소통은 VAF = 43.6%로 나타났다. 따라서 20% ≤ VAF ≤ 80% 사이에 존재함으로 부분 매개효과가 나타나 가설 12는 채택되었다.

Table 9. Multi-Mediation effects testing

Path	Path Coefficient	p-value	Direct Effect	Indirect Effect
CONSTRUCTION INDUSTRY → PERFORMANCE	-0.108			
COMPANY SIZE → PERFORMANCE	-0.165			
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → PERFORMANCE	0.349	0.000	0.349	
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → COST	0.428	0.000		
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → TIME	0.407	0.000		
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → QUALITY	0.180	0.013		
TOP MANAGEMENT'S LEADERSHIP → COMMUNICATION	0.356	0.000		
COST → PERFORMANCE	0.162	0.039		0.073
TIME → PERFORMANCE	0.191	0.015		0.076
QUALITY → PERFORMANCE	0.106	0.053		0.022
COMMUNICATION → PERFORMANCE	0.279	0.002		0.099
VAF = (P12*P23) / (P12*P23+P13) = (0.076+0.099+0.073+0.022)÷{(0.076+0.099+0.073+0.022)+0.349} = 0.436				

5. 결 론

본 연구는 건설기업의 경쟁력 강화를 위한 리더십과 품질경영활동을 실증적으로 규명하였다. 품질경영활동에 대한 선행연구들은 건설기업의 경쟁력 강화와 빠르게 변화하는 경제 상황을 적극적으로 반영하지 못하고 있다. 따라서 슬기롭게 대처할 수 있는 품질경영활동에 대한 연구결과를 제공해 주지 못한다는 비판적 시각도 있다. 그러므로 리더십과 품질경영활동을 통한 경쟁력 제고 방안에 대해 깊이 있고 더욱 강화된 실증연구는 필요하다.

본 연구의 실증연구 결과에 대한 토의는 첫째, 상황적합이론에 근거한 리더십은 품질경영활동과 경영성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. Al-Sabek(2015)는 리더십은 건설기업에서 품질경영활동을 구현하고 경영성과 달성에 중요한 선행요인임을 밝혔다. 따라서 건설기업의 리더십도 상황적합이론에 의해 충분하게 설명됨을 확인하였다. 따라서 경영환경의 변화 등 시대 상황에 따라 조직구성원과의 상호이익을 위한 협력이란 차원에서 리더십이 강조되고 발전하기 위해서는 품질경영활동에 대해 리더는 지위 권력, 수행해야 할 과제의 구조와 본질과 조직구성원 간의 인간관계 등을 이해하려는 노력이 필요하다. 둘째, 품질경영활동은 경영성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. Kim and Kang(2015)은 건설업체의 품질경영활동의 핵심요인으로 프로세스, 품질, 원가, 안전, 환경을 선정하여 실증분석 결과 프로젝트 성과와 기업성과는 품질경영활동의 구현을 위해 실천하는 기업에서 높게 나타났음을 밝혔다. 따라서 ISO. KOSHA, OHSAS, DQC 인증을 받은 건설기업은 품질경영활동을 적극적으로 실천하여 조직의 목표를 달성하고, 기존의 품질경영방식을 개선하고 변화시키려는 조직구성원의 자세가 기업경영의 질적 향상을 도모할 수 있을 것으로 보인다. 또한, 지금까지의 비체계적인 기업경영에서 벗어나 품질경영활동에 있어 질적인 면을 강조하고 품질경영활동의 구현을 위한 전체 조직구성원의 협력에 초점을 맞춰 실천할 때 목표한 경영성과는 달성될 수 있을 것이다. 따라서 품질경영활동에 적극적으로 참여하여 조직에 기여하는 구성원에게 합당한 포상 및 복지를 향상함으로써 조직구성원의 품질경영활동의 역량을 향상한다면, 기업의 경쟁력 확보와 고객 만족도 향상뿐만 아니라 기업이익 또한 상승할 것이다. 셋째, 리더십은 품질경영활동에서 안전관리에 정(+)의 영향을 미치고 있지만, 안전관리는 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않았다. Leong et al.(2014)는 말레이시아 건설기업의 품질경영활동에서 안전·보건은 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 현재 안전·보건은 담당 부서 및 직원의 업무로만 인식하고 있어 따라서 해결방안으로 최고경영자를 포함한 전체 조직구성원의 자발적이고 적극적인 안전·보건활동의 참여가 필요하며 만약 그렇지 못할 경우 경영성과 달성을 기대하기 어렵다고 주장하였다. Bottani et al.(2009)는 Safety Management Systems(SMSs)에서 안전·보안 목표, 조직구성원과의 의사소통, 위험 데이터의 업데이트 및 분석, 위험의 식별 및 시정 조치와 조직구성원에 대한 안전교육의 도입여부에 따른 기업성과 확인을 위해 116개 기업샘플을 통해 SMSs를 도입한 기업이 더 높은 성과가 나타남에 따라 모든 산업의 경영자는 기업성과를 향상하고자 한다면, SMSs의 도입은 필수이며, SMSs는 사고와 재해율 감소뿐만 아니라 기업의 생산성 및 재무적 성과 향상에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 관리요인임을 밝혔다. 따라서 본 연구결과, 최고경영자의 안전관리에 대한 높은 관심과 의지는 안전관리에는 영향을 미치고 있지만, 경영성과로 이어지기 위해서는 안전관리를 위해 건설 분야에서 도입하여 시행하고 있는 KOSHA 18001 인증제도는 Leong et al.(2014)와 Bottani et al.(2009)의 연구에서 확인할 수 있었듯이 담당 부서 및 직원의 업무로만 인식할 것이 아니라, 전체 조직구성원이 안전관리자라는 인식의 바탕에서 KOSHA의 실행이 필요하며, 현장안전에 대한 원활한 의사소통과 법적인 규정 준수를 위한 형식적인 안전·보건교육에서 벗어나 실질적인 교육이 필요하다. 끝으로, 리더십과 경영성과의 관계에서 품질경영활동의 부분 매개효과를 확인하였다. Prajogo and Sohal(2006)은 품질경영활동은 차별화 전략과 성과측정(제품품질, 제품혁신, 프로세스 혁신) 간의 관계에서 부분 매

개효과를 밝혔다. Sila and Ebrahimpour(2007)는 최고경영자의 리더십은 품질경영활동의 성공요인과 경영성과의 관계에서 매개효과 분석을 통해 품질경영활동을 높은 수준으로 이행하면 리더십에 대한 경영성과가 개선되어 조직의 유효성과 고객만족 등이 개선되고, 재무성과의 개선으로 이어짐을 확인하였다. 본 연구결과, 경영성과에 대한 리더십이 갖는 효과의 43.6%가 품질경영활동 중 원가, 공기, 품질과 소통의 매개효과로 설명됨으로 최고경영자와 현장소장은 원가, 공기, 품질과 소통에 적합한 리더십 역량을 강화해야 한다. 또한, 조직의 소통 향상을 위해 본사와 현장조직에서 후배, 동료, 선배, 현장소장과 최고경영자는 소통의 시간을 갖는 것이 필요하며, 상호호혜성의 원칙에 따라 공동이익을 위해 협력하는 소통의 조직문화 구축이 필요하다.

본 연구의 시사점은 첫째, 선행연구에서는 제조업 또는 서비스산업에서 적용되고 있는 품질경영활동(Jang and Kim, 2007)과 ISO 기반의 통합품질관리시스템(TQM)을 실증연구 결과(Kim, Hyuk et al., 2014)로 제시하였지만, 본 연구는 건설 분야의 선행연구 검토와 분석을 통해 공기, 원가, 품질, 안전과 소통을 건설기업의 품질경영활동의 핵심 관리요인으로 선정하여 실증연구 결과를 제시함으로써 차별성 있는 연구결과를 제시하였다. 둘째, 본 연구는 건설 관련 ISO. KOSHA, OHSAS, DQC 인증 기업으로 실증연구 결과를 제시함으로써 선행연구의 ISO 9001 : 2000 인증 기업 연구보다는 품질경영활동의 연구대상을 확장한 연구결과를 제시하였다. 끝으로, 실증연구 결과 리더십은 품질경영활동에 모두 정(+)의 영향을 미쳤다. 따라서 경영성과 달성의 목표를 위해서는 최고경영자의 지속적인 높은 관심과 아낌없는 지원이 품질경영활동에 큰 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

본 연구의 한계점으로는 표본샘플에서 토목 및 건축 분야가 82%를 차지하였다. 향후 연구에서는 플랜트, 조경, 전기·통신 등의 건설 분야에서 폭넓은 샘플을 통해 표본 집단의 확대로 고른 샘플을 수집한다면, 리더십과 품질경영활동에 관한 연구의 일반화 가능성을 높일 수 있을 뿐만 아니라 좀 더 포괄적인 연구결과를 도출할 수 있을 것이다. 그리고 실증연구를 위한 설문은 동일방법편의의 완화를 위해 원인과 결과 변수의 시차를 고려한 구조화된 설문으로 『귀하의 회사에서 지난해(2015년) 1년간의 최고경영자의 리더십』과 『올해(2016년) 상반기 품질경영활동』과 『올해(2016년) 하반기 경영성과』에 대한 질문으로 설계하였으나, 본 연구의 설문이 인과관계를 강건하게 설명한다고 보기에는 한계가 있다. 응답자가 연구자의 구조화된 설문을 제대로 이해하고 깊이 있는 설문응답이 모든 설문에 반영되었다고는 보기 어렵기 때문이다. 또한, 건설기업에서 성과평가는 대부분 건설프로젝트 단위별로 분기 또는 반기로 이루어지기 때문에 장기적인 경영성과를 측정하지 못했다. 향후 연구에서는 장기적인 경영성과의 평가가 이루어지고 있는 건설프로젝트를 발굴하여 강건한 종단연구가 가능한 연구방법을 고려한 구조화된 설문 설계를 통한 실증연구를 진행한다면, 좀 더 연구의 일반화를 기대할 수 있을 것이다.

REFERENCES

Al-Sabek, Firas Mohamad. 2015."Critical factors affecting the implementation of total quality management in the construction industry in UAE." W.A of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering 9(5):1509-13.

Al-Sinan, Mazen A. 2004. TQM and the Construction Industry: Saudi Arabia: A Case Study.

An, Min-Jae, Kim, Eui-Sik, and Yang, Keek-Young. 2008."A Study on the Effect of TQM on the Business Performance(Safety) of Constructor."J of the Korea Institute of Building Construction 8(2):89-97.

Atkinson, Roger. 1999."Project management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria." International Journal of Project Management 17(6):337-42.

Baek, Seung-Ryong, and Kim Han-Soo. 2011."Key Characteristics of CEOs in Major Construction Firms: Based on Three Case Studies."J OF THE ARCHITECTURAL INSTITUTE OF KOREA Structure&Construction 27(1):223-230.

Bottani, Eleonora, Luigi Monica, and Giuseppe Vignali. 2009."Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters." Safety Science 47(2):155-62.

Dubey, Rameshwar, Angappa Gunasekaran, and Sadia Samar Ali. 2015."Exploring the relationship between leadership, operational practices, institutional pressures and environmental performance: A framework for green supply chain." International Journal of Production Economics 160:120-32.

Fiedler, F.E. 1964."A contingency model of leadership effectiveness."Advance in experimental social psychology 1:149-190.

Fornell, Claes, and David F. Larcker. 1981."Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error." Journal of Marketing Research:39-50.

Gang, Ji-Sun, and Kim, Han-Soo. 2010."Evaluation of Project Manager's Leadership in Construction Projects."Construction Engineering and Management 11(1):151-159.

Haenlein, Michael, and Andreas M. Kaplan. 2004."A beginner's guide to partial least squares analysis." Understanding Statistics 3(4):283-97.

Hair Jr, Joseph F., G. Tomas M. Hult, Christian Ringle, and Marko Sarstedt. 2016. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)Sage Publications.

Hambrick, D.C., & Mason, P.A. 1984."Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers."Academy of management review 9(2):193-206.

Ioncica, Maria, Iolanda Magdalena Negoita, Eva-Cristina Petrescu, and Diana Ioncica. 2009."Using the european model of total quality management to assess the performance of organizations. case study on educational services."Amfiteatru Economic 11 (26):402-11.

Jang, Hyung-geol, and Kim, Kwang-Soo. 2007."A Study on the Success Factors of Six Sigma Management to Improve Customer Satisfaction and Quality Level."Korean Management Consulting Review 7(3):185-204.

Jha, KN, and KC Iyer. 2007."Commitment, coordination, competence and the iron triangle."International Journal of Project Management 25(5):527-40.

Kaynak, Hale. 2003."The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance."Journal of Operations Management 21(4):405-35.

Kim, Hyuk, Song, Gwang-Suk, and Yoo, Han-Joo. 2014."A Study on the Performance of ISO 9001 Certification in the Small and Medium sized Specialty Construction Industry."JKMES 19(3):147-65.

Kim, Ja-yeon, and Kang, In-won. 2015."Construction Company TQM Impact on the Activities Performance." Korea Safety Management & Science 17(3):319-30.

Kim, Tae Sung. 2005."A Study of Domestic Construction Quality Management Factor Analysis: using Covariance Structure Model."Journal of Korea Safety Management & Science 7(3):29-36.

Lambe, C. Jay, Robert E. Spekman, and Shelby D. Hunt. 2002."Alliance competence, resources, and alliance success: Conceptualization, measurement, and initial test."JAMS 30(2):141-58.

Lee, Dong-Hoon, Kim, Sun-Hyung, Kwi, Ki-Duk, Kim, Man-Ki, and Kim, Sun-Seok. 2011."The Management Evaluation Key Performance Indicators of Korean Construction Firms."Journal of the Korea Institute of Building Construction 11(1):35-44.

Lee, Jong-Kyu, and Lee, Hong-Bae. 2012."The Effect of the NPD Capability and the Strategic Position on the QM Implementation, Quality and Finance Performance."KIEA 25(3):2213-40.

Leong, T. K., N. Zakuan, M. Z. Mat Saman, M. S. Ariff, and C. S. Tan. 2014."Using project performance to measure effectiveness of quality management system maintenance and practices in construction industry."The scientific world journal.

Maher Altayeb, Mustafa, and Mahmoud Bashir Alhasanat. 2014."Implementing total quality management(TQM) in the palestinian construction industry."International J of Quality & Reliability Manag 31(8):878-87.

Mohr, Jakki J., Robert J. Fisher, and John R. Nevin. 1996."Collaborative communication in interfirm relationships: Moderating effects of integration and control."The Journal of Marketing:103-15.

Mohr, Jakki J., and Ravipreet S. Sohi. 1996."Communication flows in distribution channels: Impact on assessments of communication quality and satisfaction." Journal of Retailing 71(4):393-415.

Mohr, Jakki, and Robert Spekman. 1994."Characteristics of partnership success: Partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques."Strategic Management J 15(2):135-52.

Nho, Bu-Ho. 2011."CEO Leadership and Management of Excellent Companies: Examples of Hanmi Global." Sogang Journal of Business 22(2):1-37.

Park, Moon-Seo, Kim, Nam-Ho, Lee, Hyun-Soo, Ahn, Chang-Bum, and Lee, Kyu-sung. 2009."Construction Project Performance Management Using BSC and Data Warehouse."Korean Institute Of Construction Engineering and Management 10(2):14-25.

Pheng Low, Sui, and Hennie Faizathy Omar. 1997."The effective maintenance of quality management systems in the construction industry."International Journal of Quality & Reliability Manag 14(8):768-90.

Pheng, L.S. and Teo, J.A. 2004."Implementing total quality management in construction firms."Journal of Management in Engineering 20(1):8-15.

Prajogo, Daniel I, and Amrik S. Sohal. 2006."The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance-the mediating role of TQM."European Journal of Operational Research 168(1):35-50.

Rungtusanatham, Manus, Cipriano Forza, Roberto Filippini, and John C. Anderson. 1998."A replication study of a theory of quality management underlying the deming management method: Insights from an italian context."Journal of Operations Management 17(1):77-95.

Samson, Danny, and Mile Terziovski. 1999."The relationship between total quality management practices and operational performance."Journal of Operations Management 17(4):393-409.

Sang-Hoon Han, Kyu-Suk Chung, and Seung-pyo Hong. 2014. "Effect of Quality Management on the Performance: Focusing Manufacturing Companies Awarding Korean National Quality Awards."J Korean Soc Qual Manag 42(4):729-46.

Saraph, Jayant V., P. George Benson, and Roger G. Schroeder. 1989."An instrument for measuring the critical factors of quality management."Decision Sciences 20(4):810-29.

Shin, Wan-Seon, 2010."A New Leadership Paradigm for Future CEOs."JKSCE 58(3):62-64.

Sila, Ismail, and Maling Ebrahimpour. 2005."Critical linkages among TQM factors and business results." International Journal of Operations & Production Management 25(11):1123-55.

Thai Hoang, Dinh, Barbara Igel, and Tritos Laosirihongthong. 2006."The impact of total quality management on innovation: Findings from a developing country."International Journal of Quality & Reliability Management 23(9):1092-117.

Yenurkar, Akshay M., and MW Wankhade. 2015."Assessment of factors affecting quality management in con-

struction industry."IJRESTs 1(8):320-28

Yu, Il-Han, Kim, Kyung-Rai, Jung, Young-soo, and Chin, Sang-Yoon. 2006."Analysis of Qualitied Characteristics of the Performance Indicators for Construction Companies."Journal of construction engineering and project management 7(4):154-63.

Zhao, X., Lynch, J. G., and Chen, Q. 2010."Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis."Journal of consumer research 37(2):197-206.

Zu, Xingxing, Lawrence D. Fredendall, and Thomas J. Douglas. 2008."The evolving theory of quality management: The role of six sigma."Journal of Operations Management 26(5):630-50.

Youn, Inn Han, and Chang, Young Chul. 2015."Examining the Effects of Project Manager's Authentic Leadership on Field Staffs' Organizational Citizenship Behavior and Employee Engagement: Based on the Mediating Effects of Field Staffs' Perceived Organizational Support."JHRMR 22(2):65-86.