# 국방품질경영시스템이 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구

노재용·이상복†

서경대학교 대학원 경영학과 6시그마 전공

# An Empirical Study on the Influence of Business Performance by the Defense Quality Management System

Jaeyong Noh·Sangbok Ree†

6 Sigma Major Dept. Business Administration, Graduate School, Seokyeong University

Key Words : Quality Management System, Performance, Certificate

**Abstract**

We study on the Influence of Business Performance by the Defense Quality Management System(DQMS). In this paper, we establish the 7 hypothesis which is as following that Motivation of DQMS certificate and CEO leadership of DQMS certificate will affect the DQMS, DQMS will affect on Quality performance and Customer performance, Quality performance will affect on Customer performance, each of Quality performance and Customer performance will affect Business Performance. By empirical study, we prove all hypothesis is accepted. We hope this result to improve performance and DQMS of corporate which try to take DQMS certificate.

## 1. 서 론

전투상황에서 사용하는 군수품에 품질의 장애가 발생되면 국가 존립에 위협이 되므로 군수품 품질보장의 중요성은 동서고금을 통하여 변함없이 강조되고 있다. 군수품 품질보증을 담당하는 국방품질관리소(현 국방기술품질원 : 이하, 기품원)에서는 품질향상의 기반을 조성하고 우수 조달업체를 확보하여 품질의 신뢰성을 제고하기 위하여 국방품질경영시스템 인증을 12년간 시행하여 왔다. 국방품질경영시스템 인증은 희망하는 업체를 심사하여 인증서를 수여함으로써 인증업체의 자긍심을 고취하고 정부품질보증 활동을 효율적으로 수행하는 제도이다.

국방품질경영시스템 인증취득에 의하여 나타난 효과로서는 기업의 신뢰도 향상, 의식변화 등 경영에 도움(우홍제 외, 2001, 김판규, 2008)과 사용자 불만이 감소하는 품질향상 효과(이상진, 2007)가 있다. 그러나 국방품질경영시스템 요구서의 이해 부족과 운영의 어려움이 있고 인증심사가 까다롭다는 지적(김판규, 2008) 등이 있다. 따라서 국방품질경영시스템 인증이 기업의 성과 및 부가가치를 제고하고 품질혁신을 통한 경쟁력 향상에 끼치는 영향에 관한 연구가 필요한 실정이다.

국방품질경영시스템 인증은 인증기업, 사용군 및 기품원에 상호 유익하고 만족을 증진하는 제도로 발전시켜 군수품 품질보증의 수단으로 인정되어야 한다. 따라서 본 연구는 인증동기와 최고경영자의 리더십이 국방품질경영시스템 활동에 미치는 영향과 품질경영시스템 운영으로 나타난 품질성과, 고객성과 및 재무성과 간의 인과관계를 파악함으로써 국방품질경영시스템의 효용성을 높이는데 목적이 있다.

## 2. 문헌연구 및 이론적 배경

† 교신저자 sbree@skuniv.ac.kr

## 2.1 국방품질경영의 배경

군수품에 대한 품질보증이 처음 시행되었던 초기 시기의 정부 품질보증업무는, 계약자가 제출한 품질보증계획서의 검토 및 원자재, 부품, 공정, 완제품의 품질을 확인하는 활동으로 이루어졌다.

1985년 이후부터 정부에서는 방산업체의 품질보증시스템 수립을 요구하였고, 아울러 품질보증시스템 절차의 타당성 검토와 이행을 평가하는 데 주력하였다. 이로써 정부품질보증원이 품질보증시스템을 관리함과 동시에, 품질보증시스템과 계약제품의 복잡도 및 기능에 따른 공정검증 및 완제품 성능확인의 품질보증 활동을 하였다. 1999년부터는 국방품질보증시스템(KDS 0050-9001, 9002, 9003:1998)에 의한 국방품질보증시스템 인증을 시작하여 인증업체에 품질보증시스템 평가 생략 등 인센티브가 주어졌다. 품질경영시스템요구서(ISO 9001:2000)가 개정됨에 따라 국방품질경영시스템규격서(KDS 0050-9000:2002)로

제정되었으며, 이를 국방품질경영시스템 인증심사 기준으로 적용하고 있다. 그리고 2006년 방위사업청이 설립됨에 따라, 국방품질경영시스템 인증제도는 방위사업법(법률 제7845호, 2006)에 의한 품질경영 활동으로 보장되기에 이르렀다.

이후부터 국방기술품질원에서는 계약품목 및 업체의 위험발생 가능성을 사전에 예측, 평가하여 품질보증활동의 범위와 심도를 조절하는 품질위험도평가(Risk Management) 개념을 품질보증 활동에 도입하고 있다. 그리고 국방부의 정책과 연계하여 군수품의 총수명주기체계관리(Total Life Cycle System Management)를 품질보증활동에 반영하는 국방품질경영활동을 전개하고 있다.

## 2.2 국방품질경영시스템 인증활동

### 2.2.1 인증심사의 의의

품질경영이란, '품질과 관련하여 조직을 지휘하고 관리하기 위해 조정하는 활동'을 의미하며 품질과 관련된 지휘 및 관리에는 품질방침 및 품질목표의 수립, 품질기획, 품질관리, 품질보증과 품질개선이 포함된다(KS Q ISO 9000 :2007).

국방품질경영시스템요구서(KDS 0050-9000)는 군수업체에서 조직을 지휘하고 관리하는 데 필요한 요구사항을 규정하고 있으며, 이 규격은 품질경영시스템요구서(KS Q ISO 9001:2009)와 체계를 병용한 것이다. 국방품질경영시스템요구서는 이에 더해 정부품질보증원의 권한보장 등 부가사항(13항목)과 군수품의 특성을 고려한 요구조건(12항목)을 추가함에 따라, 문서화된 절차서 8종과 품질기록 사항 5종이 부가된 국방품질경영시스템 표준이다.

국방품질경영시스템 인증획득을 위한 신청자격은 군수품 생산 및 납품한 실적이 있는 업체로서 국방품질경영시스템 규격에 적합하게 품질경영시스템을 구축하여 6개월 이상의 실행기간이 경과하고, 내부심사 및 경영검토를 1회 이상 실시한, 효과성이 있어야 신청할 수 있다.

국방품질경영시스템 인증심사는 품질보증을 하는 고객입장에서 심사를 한다. 국방품질경영시스템 인증심사의 특징은 최고경영자의 품질인식 및 의지 확인을 위한 면담과, 목표 및 방침의 가용성, 연계성 및 효과성을 파악하는 경영검토 심사에 중점을 둔다. 특히 품질경영시스템의 가치부가를 위하여 국방품질경영시스템이 기업의 수행방식에 일치하고, 전략적 목표달성에 유용하게 사용되는지를 강조하여 심사하는 점 등이 있다. 따라서 국방품질경영시스템 인증 유지를 통하여 조직성과의 지속적 개선, 고객만족 실현, 핵심 프로세스 목표달성 등으로 인증효과 증대에 역점을 두고 있다.

인증취득 후에 제공하는 제품은 품질과 신뢰성에 대한 고객의 기대에 부응하여야 한다. 그러나 인증은 품질경영시스템에 적합한 수준을 갖추었는지에 관한 것으로서, 시스템을 완벽하게 이행할 수 있다는 것을 의미하는 것은 아니다. 따라서 최초 심사결과 인증을 획득한 조직은 요구수준에 적합하게 품질경영시스템을 구비하고 이행하는 단계의 시작점에 있다고 볼 뿐이다.

## 2.3 관련 문헌연구

### 2.3.1 인증취득의 동기

박동화(2006)는 국방품질경영시스템 인증동기를 최고경영자의 지시, 기업과 제품의 인지도 향상, 시스템 구축개선, 경쟁사의 취득, 품질경영의 개선, 품질경쟁력 향상, 수출 및 고객요구, 정부 품보활동 축소 및 입찰시 잇점 항목으로 측정한 결과 동기의 항목간에 관련성 및 방향성이 존재하며, 인지도가 향상될수록 조직의 경쟁력이 향상되고 품질시스템의 구축개선의 동기는 경영개선, 경쟁력 향상, 및 고객요구와 관련이 있는 것으로 분석하였다.

김인호 외(2007)는 ISO 9000 인증을 획득한 중소기업을 대상으로 인증 동기 및 실익에 대하여 조사한 결과, 인증 도입은 제품의 경쟁력 확보, 품질시스템의 단기적 기업의 실리목적에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 밝혔다.

이군희(2006)는 ISO 9000 인증신청의 가장 큰 목적은 품질개선이며 다음으로 회사의 이미지 개선, 마켓팅 활용 순이고, 인증획득의 효과는 내부절차의 개선과 품질개선으로 이익, 비용절감, 환경개선, 시장점유율 등의의 긍정적인 효과가 있다고 하였다.

진임근(2004)은 품질경쟁력 강화, 품질경영 표준의 수립 등의 인증동기가 기업의 재무적 성과 및 고객만족도와 같은 비재무적 성과에 영향을 미치고 있음을 실증적으로 연구하였으며, 인증자체는 기업경쟁력 강화수단으로 활용가치가 낮은 실정에 있다고 하였다.

강성(2002)은 ISO 9000이 기업성과에 미치는 연구에서 인증동기가 강한 집단이 약한 집단 보다 재무적 성과, 품질성과 및 종업원 성과 등에 전반적으로 성과가 높고 품질경영활동이 활발하게 수행되고 있음을 보여주었다.

### 2.3.2 품질경영 활동에 최고경영자의 역할에 대한 기존연구

Deming(1986)은 품질경영에 있어서 오류의 15%는 작업자의 책임이고 나머지 85%는 품질경영시스템을 잘못 구축한 경영자의 책임이라고 하면서 최고경영자의 품질역할을 강조하였다.

Juran(1989)은 품질경영시스템의 성공에 가장 결정적인 장애물은 최고경영자의 리더십 부재에 있다고 하였고, Feigenbaum(1988)은 품질경영시스템의 성공을 위하여 궁극적으로 경영자의 리더십이 매우 중요하다고 하였다.

국방품질경영시스템 요구서 "5.1 경영자 의지"를 보면, 최고경영자는 품질경영시스템의 개발 및 실행, 고객요구사항 충족의 중요성을 조직과 의사소통, 품질방침 및 목표 수립의 보장과 경영검토 수행, 자원의 가용성을 보장하는 등 경영자 의지의 실행을 요구하고 있다.

윤재홍과 김진국(2004)은 품질경영시스템의 구성요소간 관계연구에서 최고경영자는 제품/프로세스 설계와 제품실현에는 유의적인 영향을 미치지 않지만 품질경영시스템을 운영하기 위한 하부구조로서의 품질정보시스템과 구성원의 참가 및 교육훈련에는 영향이 미치고 있다고 하였다.

전웅수(2002)는 품질경영의 성과와 성과측정시스템의 관계에 대한 연구결과, 품질경영이 제대로 기능발휘하기 위해서는 최고경영자의 긍정적인 인식과 전폭적인 지원이 요구되며, 종업원의 적극적인 참여와 권한부여, 팀워크 중심의 업무수행 등이 요구된다고 하였다.

### 2.3.3 품질경영시스템 활동에 대한 기존연구

윤재홍과 김진국(2004)은 ISO 9000 인증 제조기업의 품질경영시스템 활동이 기업성과에 미치는 효과를 연구하기 위하여, 품질경영시스템에서의 최고경영자의 역할, 품질정보, 인적자원, 제품실현 및 경영성과를 실증적으로 분석하였다. 연구결과, 최고경영자는 품질정보시스템과 인적자원에 유의한 영향을 미치고, 품질정보시스템은 인적자원과 제품실현에 유의한 영향을 주며, 인적자원은 제품실현에 제품실현은 기업성과에 유의한 영향을 끼친다고 하였다.

권봉기 외(2006)는 품질경영시스템 인증이 불량비용 및 재고비용 감소에 긍정적인 효과가 있으나 인증취득 후 프로세스 성과에 대한 모니터링의 주기 및 방법의 미숙지와 목표설정 기준 미흡 등 문제점을 지적하였다.

이재관(2004)은 중소기업 사후관리 심사의 실증적 연구결과, 개정된 품질경영시스템 규격으로 전환한 기업에서 시스템 준수도, 품질도구 사용빈도 등이 우수하게 나타났고 이행 기간 경과에 따라 교육훈련과 시스템 요인은 감소되고 있는 것으로 분석하였다.

이상진(2007)은 국방품질경영시스템 인증 후 사용자불만 발생정도를 연구한 결과, 국방품질인증을 받은 경우, ISO 인증만을 받은 경우보다 사용자불만 발생이 낮게 나타났고 납품 품목과 대비하여 사용자불만 발생비율도 낮게 나타나므로 국방품질경영시스템 인증이 사용자불만 감소에 더 효과적이라고 하였다.

허순영과 고현우(2007)는 ISO 9001 인증기업의 품질경쟁력 연구에서, 품질경영 활동요인을 ISO 9001 요구사항의 품질경영시스템, 경영자 책임, 자원관리, 제품실현, 측정, 분석 및 개선 5개 항목에 속한 23개 중항목에 대하여 품질경영시스템 활동을 평가하였다. 그리고 품질경영시스템 활동과 비재무적 및 재무적 성과요인간의 유의성이 있다고 하였다.

강병환(2004)은 제조업체 ISO 9001 품질경영시스템의 운용분석과 프로세스 개선에 관한 연구에서, 요구사항의 23개 중항목이 현실에 적용되는 것을 정량적으로 분석함으로써 품질경영시스템 관리의 개선방향을 제시하였다.

한편 Chinho Lin, et al.(2005)은 대만과 홍콩의 협력업체 경험적 데이터를 이용한 품질경영에 영향을 미치는 관계의 구조모형에서 품질경영 활동변수를 최고경영자 리더십, 훈련, 제품 설계, 협력업체 품질관리, 프로세스 관리, 품질데이터 기록, 종업원관계, 고객관계 및 벤치마킹 학습의 9개로 구성하여 공급업체 참여와 선정을 매개변수로 하여 조직성과에 미치는 영향을 연구하였다.

### 2.3.4 품질경영시스템 운영 성과에 대한 기존연구

첫째, 품질경영시스템 운영에 따른 품질성과 에 대한 선행연구는 다음과 같다.

Juan Jose Tarī, et al.(2007)은 ISO 9001 인증 성과로서 품질경영 실행이 프로세스 관리와 지속적 개선에 영향을 미치고, 지속적 개선은 품질성과에 영향을 미칠 수 있다고 밝혔다.

Adam(1994)은 품질성과를 불량률, 품질비용, 고객만족도로 나누어 측정하였으며, Ahir(1996) 등은 품질성과에 대하여 제품의 성능, 신뢰성, 규격의 적합성, 내구성, 폐기 비율 및 재작업 비율 등으로 구분하여 품질수준을 측정하였다.

허순영과 고현우(2007)는 불량률, 제품성능, A/S 또는 재처리비용 등의 품질성과 항목을 비재무적인 품질경영성과에 포함시켜 연구하였다.

윤재홍과 김진국(2004)은 품질성과와 비품질성과로 분류하였으며, 품질성과에 대하여 불량수준, 재작업, 보증비용 감소 등으로 측정하였다.

둘째, 고객성과 측정에 관한 선행연구이다.

Ghobadian, et al.(1998)은 품질개선의 내부적인 효과와 고객만족에 의한 기업가치 증대 등 외부적인 효과 간의 인과관계를 제시하였다. 품질경영 도입 후 작업방법 개선, 품질의 책임감 증대, 팀워크 및 통계적 공정관리 등을 통한 생산성 향상과 품질 실패비용의 감소로 이익이 증가되는 내부적 효과와, 고객요구에 충실한 이해로 품질을 개선시켜 기업의 명성을 높임으로써 시장점유율 제고 등으로 결국 기업에 이익을 가져오게 하는 외부적인 효과가 있다고 하였다.

Tamimi, et al.(1995)은 고객측면에서 경쟁사와 비교한 고객유지율과 제품측면의 재작업 빈도와 제품에 속성을 경쟁사와 비교한 제품특징을 인지적으로 측정하여 그 합으로 품질 수준을 평가하였다.

셋째, 기업의 재무적 성과에 관하여 연구한 내용이다.

Juran(1993)은 TQM에 의하여 제품의 품질이 향상되면 판매가 증가할 것이며 시장 점유율 상승으로 이어지므로 재무적 성과가 가장 중요시 되는 종합적인 성과측정이라고 하였다.

손성진(2006)은 기업이 적극적인 품질경영을 지향하면 품질경영활동의 이행수준이 높아지고, 이는 경영성과의 개선으로 연계되어 비재무성과 개선가 됨으로 재무성과가 향상됨을 규명하였다.

## 2.4 품질경영시스템 성과연구 모형에 대한 기존연구

강성(2002)은 ISO 9000 인증유형이 기업성과에 미치는 영향 연구에서, 인증동기와 인증규격을 포함한 인증유형을 외생변수로, 품질경영활동 수행정도를 매개변수로, 기업성과를 내생변수로 한 연구모형을 설정하였다. 연구결과를 보면, 인증동기에 따라서 재무적 성과, 품질성과 및 종업원 성과 등 차이가 있고, 인증동기에 따른 품질경영 활동을 수행하는 정도에도 차이가 있다. 또한 인증동기에 따른 성과의 차이에 품질경영활동의 수행정도에 의한 조절효과가 발휘되는 것으로 나타났다.

전응수(2002)는 품질경영, 기업성과 및 성과측정시스템 관계에 대한 연구에서, 품질경영 실행을 독립변수로, 내적성과, 외적성과 및 재무적 성과를 종속변수로 하여 성과측정시스템을 조절변수로 한 모형을 이용하였다. 연구결과, 품질경영 실행이 재무적 성과에 미치는 영향과 품질경영 실행으로 인한 제품 재작업수준 등 내적성과를 매개로 하여 나타난 재무적 성과는 유의한 것으로 나타났다. 그리고 품질경영 실행으로 인한 고객불만 수준 등 외적성과에 영향을 미치고 외적성과가 재무적 성과에 미치는 영향도 유의한 것으로 나타났다. 윤재홍과 김진국(2004)은 품질경영시스템의 구성요소와 관계분석에서, 최고경영자를 독립변수로 하여 품질정보시스템, 인적자원 및 제품실현을 매개변수로 하고 기업성과를 종속변수로 한 모형으로 연구하였다. 연구결과, 최고경영자의 역할은 품질정보시스템 및 종업원의 교육훈련에 유의적인 영향을 미치고 있으나, 제품실현에는 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

연찬호(2002)는 품질경영시스템 요구사항이 경영성과에 미치는 영향을 연구에서, 품질경영시스템을 독립변수로, 경영성과를 종속변수로 하고 생산관리 목표를 매개변수로 한 모형을 이용하였다. 연구결과, 품질경영시스템 요구사항 중에서 경영자책임, 자원관리, 제품실현 등은 경영성과에 미미한 영향을 주는 반면, 측정, 분

석 및 개선은 경영성과에 상당한 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

# 3. 모형의 설정 및 연구설계

## 3.1 연구모형 및 가설

품질경영시스템 성과연구 모형에 관한 기존연구를 통하여, 인증획득 동기와 CEO의 리더십이 국방품질경영시스템 활동에 유의한 영향을 미치게 될 것이라는 가설과 국방품질경영시스템 활동의 수행정도는 기업의 성과에 영향을 미칠 것이라는 가설을 수립할 수 있다.

인증획득의 동기, CEO의 품질경영에 대한 리더십은 국방품질경영시스템 활동의 수행정도에 관련이 있고, 국방품질경영시스템 활동은 품질성과, 고객성과 및 재무성과에 영향을 미치게 될 것이라는 가설을 설정하고 검정하기 위하여 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다.

본 연구와 기존연구의 차이점을 요약하면 다음과 같다.

국방품질경영시스템 인증취득 기업에 대한 인증동기와 국방품질경영 활동의 정도, 품질성과 등 경영성과를 종합적으로 한 연구모형이다. 지금까지 국방품질경영시스템 인증동기와 CEO 리더십, 인증효과 등 운영에 관한 설문지 분석과 다르게 모형을 설정하여 경로관계와 영향력을 파악할 수 있는 체계적인 연구로 볼 수 있다. 따라서 인증동기와 CEO 리더십이 국방품질경영시스템 활동에 미치게 되는 영향과 국방품질경영시스템 수행으로 나타나는 품질성과, 고객성과 및 재무성과 간의 인과관계 규명으로 인증제도 개선에 유익할 것이다.

또한, 국방품질경영시스템요구서의 23개 중간 항목을 조사하므로 국방품질경영시스템 활동전체에 관한 수행정도를 파악한 점이다. 그리고 기업성과를 품질, 고객 및 재무적인 범주로 나누므로 성과측정을 세분화하여 각 변수간의 인과관계를 볼 수 있다.

기존의 연구모형은 품질경영 활동과 성과 혹은 인증유형과 품질경영시스템 활동에 관한 연구이나, 본 연구에서는 인증의 환경에서부터 품질경영시스템 활동으로 나타난 기업성과를 한 모형으로 통합시킨 것이 다른 점이다.

### 3.1.1 인증동기와 국방품질경영시스템 수행도 의 관계

인증동기는 국방품질경영시스템 활동의 수행에 영향을 미치며, 최고경영자의 지시와 의지, 경쟁사에서 취득하여 자사 경쟁력 향상, 회사 업무발전, 대외 홍보 및 이미지 개선, 고객요구 충족, 입찰시 잇점은 인증동기의 주요한 요소들이다(우홍제 외,2001; 박동화,2006; 노재용·이상복,2009).

따라서 인증취득의 동기가 국방품질경영시스템 수행에 영향을 미치는 아래와 같은 가설을 설정할 수 있다.

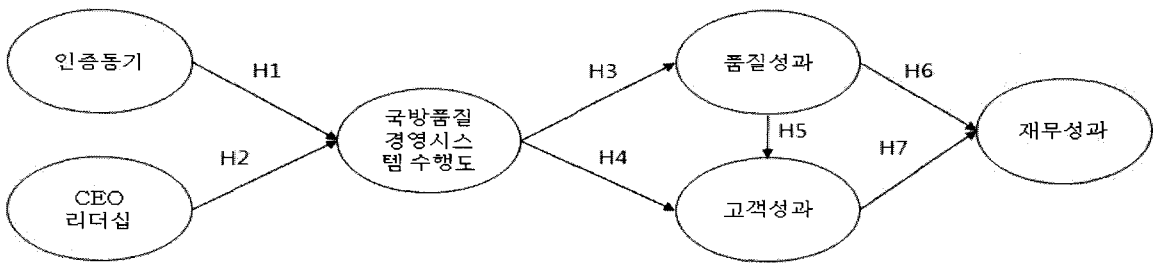
H1 : 인증동기는 국방품질경영시스템 활동의 수행도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.1.2 CEO 리더십과 국방품질경영시스템 수행도 의 관계

CEO 리더십은 국방품질경영시스템 수행도에 영향을 미치며, CEO의 조직의 가치와 비전제시, 품질향상 중시, 변화관리 증력 중시, 자원지원, 성과향상에 대한 확신은 CEO 리더십의 중요한 요소이다(전응수,2002; 손성진,2006).

따라서 CEO 리더십은 국방품질경영시스템 수행에 영향을 미치게 되므로 아래와 같이 가설을 설정할 수 있다.

H2 : CEO 리더십은 국방품질경영시스템 활동의 수행도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.




<그림 1> 연구모형

#### 3.1.3 국방품질경영시스템 수행도와 품질성과의관계

국방품질경영시스템 활동의 수행도는 품질성과에 영향을 미치는 중요한 변수이며, 품질경영시스템 활동은 품질시스템, 경영자 책임, 자원관리, 제품실현과 측정, 분석 및 개선에 관한 국방품질경영시스템 요구사항의 5대 항목에 포함된 23개의 중항목에 관한 이행수준을 의미한다. (연찬호,2002; 강병환,2004; 박동화,2006; 허순영·고현우,2007).

국방품질경영시스템의 적합한 활동과 지속적인 개선활동은 품질수준 향상, 수리 및 재작업 감소, 공정 품질수준 향상, 품질실패비용 감소, 구매품질 향상으로 품질성과가 높아질 수 있다(전웅수,2002, 강성,2002; 윤재홍·김진국,2004; 손성진,2006; 허순영·고현우,2007; H. Kaynak,2003).

따라서 국방품질경영시스템 활동의 수행도와 품질성과 간에 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

H3 : 국방품질경영시스템 활동의 수행도는 품질성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### 3.1.4 국방품질경영시스템 수행도와 고객성과의 관계

국방품질경영시스템 활동의 수행도는 고객성과에 영향을 미치는 중요한 변수이며, 국방품질경영시스템의 적합한 활동과 지속적인 개선 활동은 사용자불만건수 감소, 고객만족도 증가, 고객과 의사소통 원활, 고객과 협력관계 향상, 납기준수율 향상으로 고객성과가 높이지게 될 것이다(Ghobadian, et al.,1998; Tamimi, et al.; 1995).

따라서 국방품질경영시스템 활동의 수행도와 고객성과 관계에 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

H4 : 국방품질경영시스템 활동의 수행도는 고객성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### 3.1.5 품질성과와 고객성과의 관계

국방품질경영시스템 조직에서 품질성과는 고객성과에 영향을 미친다(Ghobadian, et al.,1998 ).

따라서 품질성과와 고객성과의 관계에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5 : 국방품질경영시스템 수행으로 인한 품질성과는 고객성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### 3.1.6 품질성과와 재무성과의 관계

국방품질경영시스템 조직에서 품질성과는 재무성과에 영향을 미친다(Juran,1993; 손성진,2006).

품질성과 향상은 매출액 증대, 영업이익률 증가, 계약 및 수주율 증가, 자산증가에 영향을 미치게 될 것이다.

따라서 품질성과와 고객성과의 관계에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H6 : 국방품질경영시스템 수행으로 인한 품질성과는 재무성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### 3.1.7 고객성과와 재무성과의 관계

국방품질경영시스템 조직에서 고객성과는 재무성과에 영향을 미친다(Ghobadian, et al., 1998; Juran, 1993; 손성진,2006).

따라서 고객성과와 고객성과의 관계에 다음과 같은 가설을 설정하였다

H7 : 국방품질경영시스템 수행으로 인한 고객성과는 재무성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.2 변수의 설계

본 연구에서는 국방품질경영시스템 인증이 기업성과에 영향을 미치는 변수를 인증동기, CEO리더십, 품질경영시스템 수행도, 품질성과, 고객성과 및 재무성과로 구성하였다. 그리고 변수에 대한 측정항목 설정은 가설에서 제시한 선행연구자들의 측정문항을 이용하였다.

국방품질경영시스템 인증동기 변수에 대한 측정을 위하여 최고경영자의 지시와 의지 등 6가지 측정항목을 설정하였다. CEO 리더십 변수에 대한 측정을 위하여 조직의 가치와 비전 제시 등 5 가지를 측정항목으로 하였다. 국방품질경영시스템 수행도 측정을 위하여 국방품질경영시스템 요구서의 5개 대항목으로 구성하였으나 측정은 중항목 수준까지 세분화하였다. 그리고 품질성과 변수 및 고객변수는 5개 측정항목으로 하였고 재무성과 변수에 대한 측정항목은 4개로 설정하였다. 위와 같이 설정한 각 변수의 측정항목에 대한 실증연구를 위하여 인구통계학적 항목 6개를 포함한 변수들의 측정항목은 <표 1>과 같다.

## 4. 실증분석

### 4.1. 표본의 구성 및 자료분석

**<표 1> 변수의 조작적 정의**

| 변수 | 조작적 정의 | 설문번호 | 출처 |
|---|---|---|---|
| 회사 일반 현황 | 회사특성<br>종업원수<br>군납품매출비율<br>국방품질경영시스템 획득시기<br>인증범위<br>인증취득현황 | Q-1<br>Q-2<br>Q-3<br>Q-4<br>Q-5<br>Q-6 | |
| 인증 동기 | 최고경영자의 지시와 의지<br>경쟁사의 취득<br>회사 업무 발전<br>대외 홍보 및 이미지 향상<br>고객요구 충족<br>군납 입찰 시 이점 | 1-1<br>1-2<br>1-3<br>1-4<br>1-5<br>1-6 | 우흥제 외 (2001), 박동화 (2006), 노재용, 이상복 (2009) |
| CEO 리더십 | 조직의 가치와 비전 제시<br>품질향상 중요시<br>변화관리능력 중시와 참여<br>인적/물적 자원 지원<br>성과향상에 대한 확신 | 2-1<br>2-2<br>2-3<br>2-4<br>2-5 | 전웅수 (2002), 손성진 (2006 |
| 국방품질경영시스템 수행도 | 품질경영시스템<br>경영자 책임<br>자원관리<br>제품실현<br>측정, 분석 및 개선 | 3-1<br>3-2<br>3-3<br>3-4<br>3-5 | 전웅수 (2002), 강 성 (2002), 윤재홍·김진국 (2004), 손성진 (2006), 허순영, ·고현우 (2007), H. Kaynak (2007) |
| 품질 성과 | 품질수준의 증가<br>제품의 수리, 재작업 감소<br>공정 품질수준 향상<br>품질 실패비용 감소<br>구매품질 향상 | 4-1<br>4-2<br>4-3<br>4-4<br>4-5 | 전웅수 (2002) 강성 (2002) 윤 재홍·김진국 (2004) 손 성 진 (2006) |
| 고객 성과 | 사용자불만 건수 감소<br>고객만족도 증가<br>고객과의 의사소통 원활<br>고객과의 협력관계 향상<br>납기준수율 향상 | 5-1<br>5-2<br>5-3<br>5-4<br>5-5 | 전웅수 (2002) 강 성 (2002) 손성진 (2006) 허순영·고현우 (2007) |
| 재무 성과 | 매출액 증가<br>영업이익률 증가<br>계약/수주율 증가<br>자산수익률 증가 | 6-1<br>6-2<br>6-3<br>6-4 | 전웅수 (2002) 강 성 (2002) 윤재홍·김진국 (2004) 손성진 (2006) 허순영·고현우 (2007) |

설문조사는 국방품질경영시스템 인증취득업체를 대상으로 실시하였다. 설문조사 방법은 2011년 4월 인증취득 업체에 공문으로 설문지를 배부하여 작성에 관하여 협조를 하였으며, 임직원이 작성한 후 E-Mail, 우편 혹은 Fax로 자료를 제출하였다. 설문지는 국방품질경영시스템 인증 업체 120개 전체에 배포하였으나 119부가 응답되었다. 회수된 설문지 중에서 불성실한 답변이 포함된 2부를 제외한 117부를 분석에 사용하였다. 설문자료 분석은 SPSS 18과 AMOS 18을 사용하여 통계적 분석과 구조방정식 모형을 통하여 요인간의 인과관계를 분석하였다.

연구표본에 대한 특성 분석결과를 <표 2>와 <표 3>과 같이 요약하였다.

**<표 2> 응답회사 특성구분**

| | 빈도 | 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|---|---|---|---|
| 방산업체 | 57 | 48.7% | 48.7% |
| 방산협력업체 | 10 | 8.5% | 57.2% |
| 일반군수업체 | 50 | 42.7% | 100.0% |
| 합계 | 117 | 100% | |

**<표 3> 국방품질경영시스템 인증유지기간**

| | 빈도 | 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|---|---|---|---|
| 1~3년 | 42 | 35.9% | 35.9% |
| 3~6년 | 30 | 25.6% | 61.5% |
| 6~9년 | 9 | 7.7% | 69.2% |
| 9년 이상 | 36 | 30.8% | 100.0% |
| 합계 | 117 | 100% | |

## 4.2 탐색적 요인분석

### 4.2.1 표본 집단의 동질성 검정

본 연구에서 측정하고자 하는 변수집단이 하나의 항목 모집단에서 추출되었는지를 검정하기 위하여 항목별 상관도 분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다. 상관도 분석결과 고객과의 의사소통 원활, 자산이익률 증가의 측정변수가 0.4 기준이하로 나타남으로 측정개념에 대해 동일한 모집단으로부터 측정되었다고 볼 수 없어 제거가 고려되었다.

### 4.2.2 요인분석 적합성 검정

수집된 자료의 요인분석 적합성 검정을 위하여 기본가정인 각 측정변수간의 적절한 상관성에 대한 가정을 확인하기 위하여 Bartlett검정과 KMO표본적합성 검정을 실시하였다. 검정결과 <표 5>와 같이 KMO분석의 표준적합도 값이 0.946으로 나타나 본 측정변수 자료는 요인분석을 하기에 우수하며, Bartlett-구형성 검정에서 유의수준 0.05 보다 작기 때문에 요인분석의 사용이 적합함을 보여 주고 있다.

**<표 4> 상관도 분석 (Item-to-Total Correlation)**

| | 수정된 항목-전체 상관관계 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 | Cronbach 알파 |
|---|---|---|---|
| A1 최고경영자의 지시 | .773 | .878 | 0.9 |
| A2 경쟁사의 취득 | .774 | .877 | |
| A3 회사업무 발전 | .710 | .887 | |
| A4 대외 홍보 및 이미지 향상 | .700 | .888 | |
| A5 고객요구 충족 | .694 | .890 | |
| A6 군납입찰시 이득 | .746 | .881 | |
| B1 조직의 가치와 비전 제시 | .790 | .920 | 0.93 |
| B2 품질향상을 중요시 | .800 | .919 | |
| B3 변화관리 능력 중시와 참여 | .822 | .914 | |
| B4 품질개선에 필요한 자원지원 | .827 | .913 | |
| B5 방법이해와 성공에 대한 확신 | .850 | .909 | |
| C1 품질경영시스템 | .613 | .788 | 0.82 |
| C2 경영자책임 | .615 | .788 | |
| C3 자원관리 | .551 | .805 | |
| C4 제품실현 | .695 | .763 | |
| C5 측정,분석 및 개선 | .608 | .790 | |
| X1 품질수준 증가 | .709 | .804 | 0.85 |
| X2 제품의 재작업률 감소 | .627 | .827 | |
| X3 공정품질수준 향상 | .623 | .827 | |
| X4 품질실패비용 감소 | .743 | .794 | |
| X5 구매품질 향상 | .597 | .834 | |
| Y1 사용자불만건수감소 | .755 | .820 | 0.86 |
| Y2 고객만족도 증가 | .791 | .811 | |
| Y3 고객과의 의사소통 원활 | .392 | .900 | |
| Y4 고객과의 협력관계 향상 | .772 | .815 | |
| Y5 납기준수율 향상 | .737 | .825 | |
| Z1 매출성장률 증가 | .405 | .583 | 0.68 |
| Z2 영업이익률 증가 | .582 | .469 | |
| Z3 계약/수주율 증가 | .532 | .509 | |
| Z4 자산이익률 증가 | .256 | .729 | |

**<표 5> 측정항목의 KMO와 Bartlett의 검정**

| 검정항목 | | 수준 | 기준 |
|---|---|---|---|
| 표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 | | .946 | ≥ 0.6 |
| Bartlett의 구형성 검정 | 근사 카이제곱 | 4474.471 | |
| | 자유도 | 435 | |
| | 유의확률 | .000 | < 0.05 |

#### 4.2.3 표본수 적합성 검정

본 연구에서 각 변수는 30개의 측정항목으로 구성되어 있다. 연구수행에 사용된 표본 117부는 Hair, et al.(1998)이 주장하는 설문항목 대 표본수 기준인 5배 이상에는 미치지 못하지만 모형의 채택여부를 결정하기 위한 표본의 수를 나타내는 HOELTER지수는 유의수준 0.05에서 98개의 표본을 요구하고 있으므로 그 기준을 상회하고 있다. 분석에 활용된 표본수 117개는 국방품질경영시스템 인증취득 업체 120개 중 신규인증 업체를 제외한 전수에 해당된다.

#### 4.2.4 타당성 및 신뢰도 검정

연구가설과 관련된 변수들에 대한 측정도구들이 일관성 있게 응답을 유도하도록 구성되었는지 각 변수의 이론적인 구성개념들을 적절하게 반영하고 있는지를 살펴보기 위해 변수들의 타당성(Validity)과 신뢰도(Reliability)를 검정하였다.

본 연구에서는 척도에 대한 타당성을 검정하기 위해 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis)을 실시를 주성분 요인분석 방법을 사용하였으며 요인의 회전방식은 직각회전방식을 선택하였다.

그리고 탐색적 요인분석을 통해 파악된 각 하부요인들에 대해서 문항의 각 구성개념 내적일관성을 파악하기 위해서 사용하는 Cronbach's α 계수를 이용하여 신뢰도를 평가하였다.

Cronbach's α는 모두 0.6이상으로 나타나 신뢰도가 확인되었으며, 요인분석에서는 6개의 요인이 전체변동의 69.95%를 설명하는 것으로 나타나 타당성이 확인되었다. 그러나 고객과의 의사소통 원활과 자산이익률 증가 항목은 공통성기준치(0.4)보다 낮게 나와 측정항목에서 제외하였다<표 4 참조>.

타당성 및 신뢰도 검정결과는 <표 6>과 같다.

### 4.3 확인적 요인분석

#### 4.3.1 단일요인의 확인적 요인분석

탐색적 요인분석과 신뢰도분석을 통해 검정된 28개 측정문항에 대하여 구조모형방정식을 적용하여 확인적 요인분석(CFA, Conformity Factory Analysis)을 실시하였다. 확인적 요인분석을 실시한 결과 <표 7>과 같이 구성개념변수와 관측변수간의 인과적 유의성 분석에서는 모두 통계적으로 유의($p<0.001$)한 관계로 파악되었다. 따라서 표준화요인적재량이 적정기준을 상회하고 있으므로 6개 변수의 28개 측정문항 모두 모형에 적용에 타당한 것으로 파악되었다.

#### 4.3.2 전체요인의 확인적 요인분석

전체요인간의 집중타당성과 판별타당성 검정을 위하여 2차 확인적 요인분석을 AMOS 18을 사용하여 모형의 적합도를 평가한 결과는 <표 8>과 같이 나타났다.

<표 8>에서 $\chi^2$의 p값은 통계적으로 유의하므로 기각되어야 하지만 $\chi^2$/df(Q) 비율이 1.67로 나타나 허용기준 2이하(Byrne, 1989)를 충족하고 있고 RMSEA도 기준을 충족하고 있어 모형적합지수는 대체로 양호한 것으로 나타났다. 따라서 전체모형의 적합도 평가결과 지수에서 대체로 만족할 만한 수준을 확보한 것으로 볼 수 있다.

전체모형 적합도 평가 이후 집중타당성과 판별타당성을 평가하였다. 집중타당성은 표준화요인부하량(standardized factor loading)과 평균분산추출지수, 구성개념신뢰도 측정을 통해 검정하였다. 표준화 요인부하량 값은 0.5 이상(Anderson & Gerbing, 1988), 평균분산추출지수(AVE) 값도 0.5 이상(배병렬, 2009), 구성개념신뢰도(CR) 0.6 이상(Bagozzi, et al., 1991)으로서 <표 9>와 같이 나타나 집중타당성이 확보되었다.

판별타당성은 일반적으로 추천되는 Fornell & Larcker의 방법으로 평가한 결과, 전반적으로 판별타당성을 충족하는 것으로 나타났고 인증동기는 CEO리더십, QMS수행도, 품질성과 관계에서 분산추출지수보다 결정계수가 높은 것으로 나타났다. 인증동기는 CEO리더십, QMS수행도, 품질성과 관계에서는 높은 상관관계로 인하여 높은 결정계수를 보이고 있어 분산추출지수보다 높은 값을 나타내고 있지만 분산추출지수를 구성하는 측정오차(2.5 이하)와 표준화적재량은 모두 기준을 충족하고 있으며, 탐색적 요인분석과 1차 확인적 요인분석에서 이미 타당성 기준을 충족하였기에 실증분석에 수용이 가능하다고 판단된다.

구성개념 간의 판별타당성 분석결과는 결과는 <표 10>과 같다.

**<표 6> 타당성 및 신뢰도 검정결과**

| 구성개념 | 측정변수 | 최초항목수 | 최종항목수 | 성분 | | | | | | 공통성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| CEO 리더십 | B5 | 5 | 5 | **.789** | .233 | .170 | .268 | .224 | .106 | .839 |
| | B2 | | | **.776** | .179 | .249 | .123 | .205 | .178 | .786 |
| | B1 | | | **.738** | .261 | .147 | .208 | .269 | .005 | .751 |
| | B4 | | | **.715** | .310 | .171 | .296 | .259 | .037 | .793 |
| | B3 | | | **.699** | .187 | .359 | .238 | .248 | .053 | .774 |
| 인증동기 | A2 | 6 | 6 | .235 | **.756** | .170 | .233 | .129 | .185 | .761 |
| | A5 | | | .141 | **.700** | .276 | .087 | .243 | .107 | .664 |
| | A6 | | | .296 | **.664** | .250 | .138 | .242 | .126 | .685 |
| | A3 | | | .351 | **.630** | .158 | .329 | .116 | .127 | .683 |
| | A1 | | | .341 | **.629** | .166 | .333 | .236 | .174 | .736 |
| | A4 | | | .119 | **.627** | .393 | .131 | .284 | .095 | .668 |
| 고객성과 | Y2 | 5 | 4 | .236 | .252 | **.769** | .237 | .182 | .070 | .805 |
| | Y4 | | | .174 | .254 | **.742** | .264 | .201 | .157 | .781 |
| | Y1 | | | .290 | .277 | **.731** | .164 | .150 | .107 | .756 |
| | Y5 | | | .221 | .241 | **.657** | .302 | .198 | .156 | .694 |
| 국방품질경영시스템 수행도 | C1 | 5 | 5 | .092 | .119 | .145 | **.764** | .141 | .107 | .659 |
| | C4 | | | .388 | .180 | .158 | **.678** | -.004 | .176 | .698 |
| | C5 | | | .217 | .102 | .255 | **.659** | .207 | .031 | .601 |
| | C2 | | | .152 | .244 | .203 | **.647** | .122 | .167 | .585 |
| | C3 | | | .414 | .285 | .135 | **.491** | .002 | .012 | .511 |
| 품질성과 | X1 | 5 | 5 | .140 | .114 | .244 | .030 | **.765** | .257 | .743 |
| | X4 | | | .209 | .201 | .281 | .062 | **.703** | .298 | .750 |
| | X3 | | | .254 | .198 | .106 | .209 | **.693** | -.063 | .642 |
| | X5 | | | .212 | .312 | .040 | .323 | **.604** | .071 | .618 |
| | X2 | | | .240 | .207 | .134 | .041 | **.593** | .329 | .581 |
| 재무성과 | Z3 | 4 | 3 | .074 | .132 | .081 | .185 | .145 | **.792** | .711 |
| | Z1 | | | -.030 | .071 | .031 | .101 | .197 | **.780** | .665 |
| | Z2 | | | .243 | .262 | .329 | .054 | .099 | **.630** | .646 |
| 고유치 | | | | 12.73 | 1.94 | 1.47 | 1.31 | 1.13 | 1.01 | |
| 설명력 | | | | 45.45 | 6.94 | 5.25 | 4.67 | 4.02 | 3.62 | |
| 누적설명력 | | | | 45.45 | 52.39 | 57.64 | 62.32 | 66.34 | 69.95 | |
| Chronbach's Alpha | | | | .93 | .90 | .90 | .82 | .85 | .73 | |
| 표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도. | | | | .945 | | | | | | |
| Bartlett의 구형성 검정 유의확률 | | | | .000 | | | | | | |

**<표 7> 단일요인의 확인적 요인분석결과**

| 경로방향 | | | 표준화 Estimate | 비표준화 Estimate | S.E. | t-value | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | ← | 인증동기 | 0.833 | 1 | | | |
| A2 | ← | 인증동기 | 0.833 | 1.038 | 0.071 | 14.653 | *** |
| A3 | ← | 인증동기 | 0.779 | 0.912 | 0.068 | 13.322 | *** |
| A4 | ← | 인증동기 | 0.729 | 0.956 | 0.079 | 12.159 | *** |
| A5 | ← | 인증동기 | 0.722 | 1.017 | 0.085 | 12.01 | *** |
| A6 | ← | 인증동기 | 0.78 | 1.093 | 0.082 | 13.352 | *** |
| B1 | ← | CEO리더십 | 0.822 | 1 | | | |
| B2 | ← | CEO리더십 | 0.827 | 1.089 | 0.074 | 14.744 | *** |
| B3 | ← | CEO리더십 | 0.845 | 1.061 | 0.07 | 15.238 | *** |
| B4 | ← | CEO리더십 | 0.878 | 1.126 | 0.07 | 16.138 | *** |
| B5 | ← | CEO리더십 | 0.897 | 1.144 | 0.069 | 16.694 | *** |
| C1 | ← | DQMS수행도 | 0.693 | 1 | | | |
| C2 | ← | DQMS수행도 | 0.681 | 0.996 | 0.114 | 8.729 | *** |
| C3 | ← | DQMS수행도 | 0.631 | 0.885 | 0.108 | 8.176 | *** |
| C4 | ← | DQMS수행도 | 0.79 | 1.333 | 0.137 | 9.722 | *** |
| C5 | ← | DQMS수행도 | 0.675 | 1.024 | 0.118 | 8.673 | *** |
| X1 | ← | 품질성과 | 0.833 | 1 | | | |
| X2 | ← | 품질성과 | 0.679 | 0.694 | 0.065 | 10.695 | *** |
| X3 | ← | 품질성과 | 0.628 | 0.668 | 0.069 | 9.727 | *** |
| X4 | ← | 품질성과 | 0.866 | 1.029 | 0.074 | 13.989 | *** |
| X5 | ← | 품질성과 | 0.596 | 0.645 | 0.071 | 9.124 | *** |
| Y1 | ← | 고객성과 | 0.821 | 1 | | | |
| Y2 | ← | 고객성과 | 0.871 | 1.072 | 0.071 | 15.084 | *** |
| Y4 | ← | 고객성과 | 0.845 | 1.098 | 0.076 | 14.539 | *** |
| Y5 | ← | 고객성과 | 0.79 | 0.973 | 0.073 | 13.293 | *** |
| Z1 | ← | 재무성과 | 0.643 | 1 | | | |
| Z2 | ← | 재무성과 | 0.647 | 0.944 | 0.135 | 7.007 | *** |
| Z3 | ← | 재무성과 | 0.782 | 1.09 | 0.161 | 6.777 | *** |

**<표 8> 전체모형의 적합도 평가결과**

| | 적합지수 | 지수 | 판정 | | 적합지수 | 지수 | 판정 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 절대적합지수 | $\chi^2$ | 560.957 | | 증분적합지수 | NFI ≥ 0.8~0.9 | 0.87 | 적합 |
| | Degrees-of- freedom | 335 | | | | | |
| | $\chi^2$의 p > 0.05 | 0.00 | 부적합 | | IFI ≥ 0.9 | 0.94 | 적합 |
| | $\chi^2$/df (Q) ≤ 2 | 1.67 | 적합 | | | | |
| | RMR ≤ 0.05~0.08 | 0.04 | 적합 | | TLI(NNFI) ≥ 0.8~0.9 | 0.94 | 적합 |
| | GFI ≥ 0.8~0.9 | 0.84 | 적합 | | | | |
| | AGFI ≥ 0.8~0.9 | 0.81 | 적합 | | CFI ≥ 0.9 | 0.94 | 적합 |
| | RMSEA ≤ 0.05~0.08 | 0.06 | 적합 | | | | |

**<표 9> 전체요인의 확인적 요인분석결과**

| 경로방향 | | | 표준화 Estimate | 비표준화 Estimate | S.E. | t-value | P | SMC | Variances | CR | AVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | ← | 인증동기 | 0.85 | 1 | | | | 0.71 | 0.19 | 0.92 | 0.66 |
| A2 | ← | 인증동기 | 0.81 | 1.00 | 0.07 | 14.74 | *** | 0.66 | 0.25 | | |
| A3 | ← | 인증동기 | 0.78 | 0.90 | 0.07 | 13.87 | *** | 0.61 | 0.25 | | |
| A4 | ← | 인증동기 | 0.74 | 0.95 | 0.08 | 12.72 | *** | 0.54 | 0.37 | | |
| A5 | ← | 인증동기 | 0.72 | 1.00 | 0.08 | 12.25 | *** | 0.51 | 0.45 | | |
| A6 | ← | 인증동기 | 0.79 | 1.09 | 0.08 | 14.02 | *** | 0.62 | 0.35 | | |
| B1 | ← | CEO리더십 | 0.82 | 1 | | | | 0.68 | 0.28 | 0.92 | 0.74 |
| B2 | ← | CEO리더십 | 0.82 | 1.08 | 0.07 | 14.73 | *** | 0.68 | 0.33 | | |
| B3 | ← | CEO리더십 | 0.85 | 1.07 | 0.07 | 15.52 | *** | 0.72 | 0.25 | | |
| B4 | ← | CEO리더십 | 0.88 | 1.13 | 0.07 | 16.42 | *** | 0.78 | 0.21 | | |
| B5 | ← | CEO리더십 | 0.89 | 1.14 | 0.07 | 16.72 | *** | 0.80 | 0.19 | | |
| C1 | ← | DQMS수행도 | 0.66 | 1 | | | | 0.44 | 0.30 | 0.89 | 0.63 |
| C2 | ← | DQMS수행도 | 0.69 | 1.05 | 0.12 | 8.80 | *** | 0.47 | 0.29 | | |
| C3 | ← | DQMS수행도 | 0.66 | 0.97 | 0.11 | 8.51 | *** | 0.43 | 0.28 | | |
| C4 | ← | DQMS수행도 | 0.79 | 1.40 | 0.14 | 9.81 | *** | 0.62 | 0.27 | | |
| C5 | ← | DQMS수행도 | 0.68 | 1.08 | 0.12 | 8.72 | *** | 0.46 | 0.31 | | |
| X1 | ← | 품질성과 | 0.80 | 1 | | | | 0.64 | 0.30 | 0.89 | 0.63 |
| X2 | ← | 품질성과 | 0.70 | 0.74 | 0.07 | 10.86 | *** | 0.49 | 0.31 | | |
| X3 | ← | 품질성과 | 0.65 | 0.72 | 0.07 | 9.96 | *** | 0.42 | 0.37 | | |
| X4 | ← | 품질성과 | 0.86 | 1.06 | 0.08 | 13.79 | *** | 0.73 | 0.22 | | |
| X5 | ← | 품질성과 | 0.64 | 0.72 | 0.07 | 9.73 | *** | 0.40 | 0.40 | | |
| Y1 | ← | 고객성과 | 0.82 | 1 | | | | 0.68 | 0.19 | 0.94 | 0.79 |
| Y2 | ← | 고객성과 | 0.86 | 1.06 | 0.07 | 15.22 | *** | 0.74 | 0.15 | | |
| Y4 | ← | 고객성과 | 0.85 | 1.10 | 0.07 | 14.87 | *** | 0.72 | 0.19 | | |
| Y5 | ← | 고객성과 | 0.8 | 0.99 | 0.07 | 13.82 | *** | 0.65 | 0.21 | | |
| Z1 | ← | 재무성과 | 0.61 | 1 | | | | 0.37 | 0.39 | 0.83 | 0.62 |
| Z2 | ← | 재무성과 | 0.74 | 1.15 | 0.15 | 7.68 | *** | 0.55 | 0.25 | | |
| Z3 | ← | 재무성과 | 0.71 | 1.04 | 0.14 | 7.53 | *** | 0.50 | 0.25 | | |

**<표 10> 구성개념 간의 판별타당성**

| | AVE | 인증동기 | CEO 리더십 | DQMS 수행도 | 품질성과 | 고객성과 | 재무성과 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 인증동기 | 0.66 | 1 | | | | | |
| CEO 리더십 | 0.74 | 0.62 | 1 | | | | |
| DQMS 수행도 | 0.63 | 0.55 | 0.57 | 1 | | | |
| 품질성과 | 0.63 | 0.49 | 0.45 | 0.27 | 1 | | |
| 고객성과 | 0.79 | 0.58 | 0.47 | 0.50 | 0.42 | 1 | |
| 재무성과 | 0.62 | 0.36 | 0.21 | 0.26 | 0.43 | 0.32 | 1 |

그리고 전체모형에서 각 요인과 측정변수간의 유의성 및 다중제곱상관(SMC, Squared Multiple Correlation)을 파악한 결과, 모든 측정항목이 ***p<0.001로 유의하며 표준화요인적재량과 SMC값이 기준치를 상회하였다. 확인적 요인분석을 통하여 각 측정항목들의 경로계수와 유의수준, SMC 값을 <표 11>과 같이 정리하였다.

결론적으로 본 연구모형을 구성하는 항목들의 요인별 내적일관성이 Chronbach's α 값을 이용한 신뢰도 검정결과 모두 0.7 이상으로 나타났고, 28개 관측변수들의 6개 요인에 대한 CR값과 AVE값도 기준치 이상으로 나타나 타당성과 신뢰도가 확인되었다.

**<표 11> 구성개념 간의 상관관계**

| | 인증동기 | CEO 리더십 | DQMS 수행도 | 품질성과 | 고객성과 | 재무성과 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 인증동기 | 1 | | | | | |
| CEO리더십 | 0.76 | 1 | | | | |
| DQMS수행도 | 0.74 | 0.75 | 1 | | | |
| 품질성과 | 0.70 | 0.67 | 0.52 | 1 | | |
| 고객성과 | 0.76 | 0.69 | 0.71 | 0.65 | 1 | |
| 재무성과 | 0.60 | 0.46 | 0.51 | 0.65 | 0.57 | 1 |

### 4.3.3 상관관계분석

본 연구의 측정변수에 대한 기준타당성 평가를 위하여 개별 잠재변수를 구성하는 측정변수를 합한 총합척도 간의 상관관계를 분석하여 가설의 지지여부를 파악하였다.

상관관계분석결과, 각 요인간의 관계는 <표 11>과 같이 가설에서 설정한 바와 같은 정(+)의 방향으로 나타나 유의한 것으로 나타났다. 본 연구에서 인증동기와 CEO 리더십은 상관관계가 조

금 높은 수준이지만 탐색적 요인분석에서 타당성과 신뢰성 기준을 충족하였기에 기준타당성과

판별타당성은 충족된다고 할 수 있다.

## 4.4 구조모형 분석 및 가설검정

### 4.4.1 구조모형 분석

측정모형을 Amos 18.0을 이용하여 구조방정식모델(Structural Equation Model)을 구축한 후, 구조모형의 적합여부를 검정하기 위해 전체 모형의 적합수준을 파악한 결과 <표 12>와 같이 정리되었다.

**<표 12> 구조모형 적합도 평가결과**

| 구분 | 적합지수 | 지수 | 판정 |
|---|---|---|---|
| 절대적합지수 | $\chi^2$ | 628.771 | |
| | Degrees-of- freedom | 342 | |
| | $\chi^2$의 p> 0.05 | 0.00 | 부적합 |
| | $\chi^2$/df (Q) ≤ 2 | 1.84 | 적합 |
| | RMR ≤ 0.05~0.08 | 0.05 | 적합 |
| | GFI ≥ 0.8~0.9 | 0.82 | 적합 |
| | AGFI ≥ 0.8~0.9 | 0.80 | 적합 |
| | RMSEA ≤ 0.05~0.08 | 0.06 | 적합 |
| 증분적합지수 | NFI ≥ 0.8~0.9 | 0.86 | 적합 |
| | IFI ≥ 0.9 | 0.93 | 적합 |
| | TLI(NNFI) ≥ 0.8~0.9 | 0.92 | 적합 |
| | CFI ≥ 0.9 | 0.93 | 적합 |

$\chi^2$의 p값이 유의하게 나왔으나 $\chi^2$/df(Q) 비율이 1.84, RMSEA 0.06으로 나타나 표본과 모형의 두 공분산행렬은 적합한 것으로 나타났다. RMR, RMSEA, IFI, TLI, CFI 적합지수가 기준을 충족하고 있고 다른 적합도지수와 함께 고려할 때 좋은 모델로 볼 수 있으며, 공분산구조방정식에 의한 것을 감안할 때 전체 구조모형 적합도는 만족할 만한 수준을 확보하였다고 할 수 있다. 이러한 지수를 종합적으로 고려하여 전체적으로 판단할 때 개념들 간의 상관을 고려한 확인적 요인분석 모델은 적합한 수준으로 볼 수 있다.

4.4.2 연구가설의 검정

최종모형의 구조모형분석 결과를 바탕으로 본 연구의 가설에 대한 검정을 진행하였다. 가설 검정 결과 <표 13>과 같이 나타났다.

가설 1, 가설 2, 가설 4, 가설 5, 가설 6 및 가설 7은 모두 유의한 것으로 나타났으며, 경로분석 결과를 그리면 <그림 2>와 같다.

그리고 본 인과관계 연구모형에서 직접적인 인과관계 해석과 매개요인을 고려한 간접적인 인과관계 해석을 고려한 직접효과와 간접효과를 포함한 총효과를 나타내면 <표 14>와 같다.

직접효과는 국방품질경영시스템 수행도와 품질성과 및 고객성과 경로에 크게 나타나며, 인증동기와 국방품질경영시스템 수행도 경로에 미치는 영향도 크다. 간접효과를 보면, 국방품질경영시스템 수행도와 재무성과 경로에 크게 나타남을 알 수 있다. 총효과는 국방품질경영시스템 수행도와 고객성과 경로에서 가장 크게 나타났다.

# 5. 결 론

## 5.1 결론의 요약

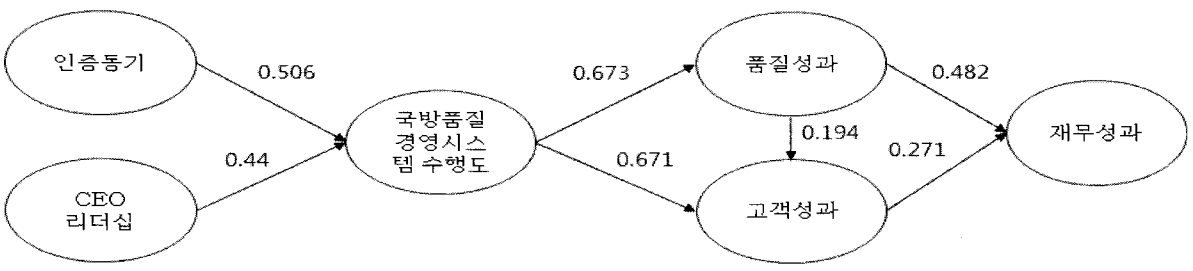
본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 환경요인인 인증동기는 국방품질경영시스템의 수행도에 긍정적인 영향(H1)을 미치는 것으로 나타났

**<표 13> 경로분석을 통한 가설검정 결과**

| 연구가설 | | | | 표준화 Estimate | 비표준화 Estimate | S.E. | t-value | P | 결과 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | DQMS 수행도 | ← | 인증 동기 | 0.506 | 0.323 | 0.058 | 5.528 | *** | 채택 |
| H2 | DQMS 수행도 | ← | CEO 리더십 | 0.44 | 0.255 | 0.051 | 4.994 | *** | 채택 |
| H3 | 품질 성과 | ← | DQMS 수행도 | 0.673 | 1.102 | 0.15 | 7.357 | *** | 채택 |
| H4 | 고객 성과 | ← | DQMS 수행도 | 0.671 | 0.942 | 0.142 | 6.631 | *** | 채택 |
| H5 | 고객 성과 | ← | 품질 성과 | 0.194 | 0.166 | 0.067 | 2.5 | 0.012 | 채택 |
| H6 | 재무 성과 | ← | 품질 성과 | 0.482 | 0.314 | 0.072 | 4.392 | *** | 채택 |
| H7 | 재무 성과 | ← | 고객 성과 | 0.271 | 0.206 | 0.076 | 2.73 | 0.006 | 채택 |

***는 p<0.001, **는 p<0.01, *는 p<0.05에서 유의함




**<그림 2> 경로분석결과**

주) 경로계수는 모두 표준화계수(실선은 유의한 경로)

다

**<표 14> 총효과의 분해(표준화 효과)**

| 경 로 | | | 직접 효과 | 간접 효과 | 총효과 |
|---|---|---|---|---|---|
| 인증 동기 | → | DQMS 수행도 | 0.506 | | 0.506 |
| CEO 리더십 | → | DQMS 수행도 | 0.44 | | 0.44 |
| DQMS 수행도 | → | 품질 성과 | 0.673 | | 0.673 |
| DQMS 수행도 | → | 고객 성과 | 0.671 | 0.131 | 0.801 |
| 품질 성과 | → | 고객 성과 | 0.194 | | 0.194 |
| 품질 성과 | → | 재무 성과 | 0.482 | 0.053 | 0.534 |
| 고객 성과 | → | 재무 성과 | 0.271 | | 0.271 |
| 인증 동기 | → | 품질 성과 | | 0.341 | 0.341 |
| 인증 동기 | → | 고객 성과 | | 0.406 | 0.406 |
| 인증 동기 | → | 재무 성과 | | 0.274 | 0.274 |
| CEO 리더십 | → | 품질 성과 | | 0.296 | 0.296 |
| CEO 리더십 | → | 고객 성과 | | 0.352 | 0.352 |
| CEO 리더십 | → | 재무 성과 | | 0.238 | 0.238 |
| DQMS 수행도 | → | 재무 성과 | | 0.541 | 0.541 |

인증동기가 국방품질경영시스템의 운영목적과 달성해야 할 목표에 대한 명확한 방향을 제시하는데 있어서 매우 중요한 요인으로 확인되었다. CEO 리더십도 국방품질경영시스템의 수행도에 긍정적인 영향(H2)을 미치는 것으로 나타났다. CEO 리더십은 국방품질경영시스템의 운영목적과 달성해야하는 목표에 대해 확고한 경영자의 의지를 보여줌으로써 기업의 비전과 미션을 조직의 방향성과 일치시켜 운영성과 달성도를 높일 수 있는 요인으로 확인되었다.

둘째, 국방품질경영시스템 활동의 수행도는 품질성과에 긍정적인 영향(H3)을 미치는 것으로 나타났다. 국방품질경영시스템의 운영의 체계적인 활동과 이를 바탕으로 한 수행의 정도는 재작업율 감소나 공정품질 향상, 품질실패비용 감소, 구매품질향상 등의 품질성과에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 요인으로 확인되었다.

또한, 국방품질경영시스템 수행도는 고객성과에도 긍정적인 영향(H4)을 미치는 것으로 나타났다. 국방품질경영시스템의 체계적인 운영결과는 고객 불만감소, 고객과의 협력관계개선, 납기준수율 증가 등의 고객성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.

셋째, 품질성과는 고객성과에 긍정적인 영향(H5)을 미치는 것으로 나타났다. 재작업율 감소나 공정품질 향상, 품질실패비용 감소, 구매품질향상 등의 품질성과는 고객 불만감소, 고객과의 협력관계개선, 납기준수율 증가 등의 고객성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 또한, 품질성과와 재무성과와의 관계(H6)에서도 품질성과는 재무성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 재작업율 감소나 공정품질 향상, 품질실패비용 감소, 구매품질향상 등의 품질성과는 매출 및 이익률 증가, 계약/수주율 증가 등의 재무성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.

마지막으로, 고객성과와 재무성과와의 관계(H7)에서 고객성과는 재무성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고객 불만감소, 고객과의 협력관계개선, 납기준수율 증가 등의 고객성과는 매출 및 이익률 증가, 계약/수주율 증가 등의 재무성과에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 요인으로 확인되었다.

국방품질경영시스템의 성공적인 수행을 위해서는 국방품질경영시스템 인증의 동기를 명확하게 표명할 필요가 있으며, 경영자의 적극적인 지원 아래에서 국방품질경영시스템 운영을 하여야 인증취득의 효과를 극대화할 수 있을 것이다.

그리고 국방품질경영시스템 수행에 따른 품질성과, 고객성과 및 재무성과에 긍정적인 영향을 미치는 가설의 채택은 ISO 9001 품질경영시스템에 관한 연구결과와 유사한 것으로 확인되었다.

## 5.2 연구의 한계점 및 향후 연구과제

본 연구의 한계와 향후 연구과제는 다음과 같다.

국방품질경영시스템 수행도에 영향을 미치는 환경요인으로 인증동기와 CEO 리더십이 중요한 요소임을 확인하였으나 인증동기와 CEO리더십의 정도가 국방품질경영시스템 활동에 어떻게 영향을 미치는지에 대하여 표본수가 충분치 못하여 분석을 하지 못하여 향후 연구가 되어야 할 것이다(일반기업에 확대 적용할 때는 논문연구의 한계로 볼 수 있지만, 국방품질인증 받은 업체만 대상으로 하면 논문의 한계는 아니다).

그리고 국방품질경영시스템 수행도는 기업성과인 품질성과, 고객성과 및 재무성과에 영향을 중요한 외생변수이므로 국방품질경영시스템 수행에 따른 경영성과의 차이를 검정할 필요성이 발견되었다. 아울러 군수업체 전체를 대상으로 인증취득 여부에 따른 성과의 차이와 국방품질경영시스템 인증제도의 개선점을 파악하여 군수품 품질경영의 발전적인 방향제시가 요구된다.

본 논문 결과가 앞으로 국방품질인증 받으려는 업체들이 인증 취득이 단지 인증을 위해서만 아니라 인증을 받기위한 노력이 기업 성과 도움을 준다는 것을 증명하였다. 이점을 긍정적으로 받아들여 국방품질 인증을 긍정적이고 적극적으로 받아들이길 기대한다.

## 참고문헌


[1] 강병환(2004), "제조업체 ISO 9001 품질경영시스템의 운용분석과 프로세스 개선에 관한 연구", 동의대학교 박사학위논문.

[2] 강성(2002), "ISO 900 인증유형이 기업의 성과에 미치는 영향", 「경영학연구」, 제31권, 제1호, pp.211-238.

[3] 권봉기, 윤원영, 김호균(2006), "ISO 9001:2000 품질경영시스템 인증 도입효과 분석", 「한국품질경영학회지」 제34권, 2호, pp. 1-11.

[4] 김인호·구태용·최걸성(2007), "중소기업의 품질경영시스템 인증성과에 관한 실증연구", 「Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering」, Vol.30, No.1, pp.15-24.

[5] 김판규, 이동욱(2008), "국방품질경영시스템 도입실태와 발전방향에 관한 연구", 「산업경영」 제41집, 경남대학교, pp.151-173.

[6] 노재용(2009), "국방품질경영시스템 인증효과 및 개선에 관한연구", 「한국품질경영학회 추계학술대회 논문집」, pp.334-340.

[7] 박동화(2006), "국방품질경영시스템 이행실태와 인증획득에 따른 경영성과 실증연구", 서울산업대학교, 석사학위 논문.

[8] 배병렬(2009), 「AMOS 17.0 구조방정식모델링 - 원리와 실제(제2판)」, 청람.

[9] 손성진(2006), "QM 지향성과 기업문화의 적합도가 QM활동의 이행수준과 성과에 미치는 영향", 서강대학교 박사학위논문.

[10] 연찬호(2002), "품질경영시스템의 요구사항이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구", 한남대학교, 박사학위논문.

[11] 우흥제, 서익원, 이달천, 양경우(2001), "국방품질경영시스템 인증심사 결과 및 효과분석", 국방품질관리소 보고서(DQAA-01-669-R).

[12] 윤재홍·김진국(2004), "품질경영시스템이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구", 「한국생산성관리학회지」, 제4권, 제3호, pp.23-49.

[13] 이군희(2006), "ISO 9000/14000 인증효과에 대한 실증적 연구", 「한국품질경영학회지」 제34권, 2호, pp. 98-106.

[14] 이상진, 박용수(2007), "국방 품질경영시스템 인증제도의 효과", 「한국품질경영학회지」 제35권, 3호, pp. 100-106.

[15] 이재관(2004), "ISO 인증 중소기업의 사후관리에 관한 실증적 연구", 「한국품질경영학회지」 제32권, 4호, pp. 78-91.

[16] 전응수(2002), "품질경영 성과와 성과측정시스템의 조절효과에 관한 연구", 「한국회계정보학회」, 제22권, 제2호, pp.203-229.

[17] 진임근(2004), "품질인증 정착활동이 기업성과에 미치는 조절효과에 대한 연구", 영남대학교 박사학위논문.

[18] 허순영·고현우(2007), "경영시스템의 품질경쟁력 평가모형 연구", 「생산성논집」, 제21권, 제4호, pp.1-29.

[19] Anderson, J. C. & D. W. Gerbing(1988), "Structural Equation Modeling in Practice: A Revie and Recommended Two-Step Approach", *Psychological Bulletin*, Vol.103, No.3, pp.411-423.

[20] Bagozzi, R. P. & Y. Yi(1988), "On the evaluation of structural equation models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.16, No.1, pp.74-94.

[21] Chinho Lin, Wing S., Christian N. Madu, Chu-Hua Kuei, Pei Pei Yu(2005), "A structural equation model of supply chain quality management and organizational performance", *International Journal of Production Economics*, 96, pp.355-365.

[22] Deming, W. E.(1986), "Out of crisis", MIT(Cambridge : center for advanced engineering study, MA.

[23] Feigenbaum, A. V.,(1988), *Total quality control*, 3rd edition, New York ; MaGraw-Hill.

[24] Ghobadian, A., Gallear, D., Woo, H. & Lie, J.(1998), "Total Quality Management-Impact, Introduction

and Integration Strategies", The Chartered Institute of Management Accountants.

[25] Hale Kaynak(2003), "The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance", *Journal of Operations Management*, 21, pp.406-409, 2003

[26] Juan Josè Tarī, Josè Francisco Molina, Juan Luis Castejōn(2007), *European Journal of Operational Research*, 183, pp.483-501.

[27] Juran, J. M.(1989), Juran on leadership for quality, New York ; Free press.

[28] Juran, J. M.(1993), "Juran on Quality by Design: The New Steps for Planning Quality into Goods and Services", Free Press, New York, N.Y.

[29] Paulo Sampaio, Pedro Saraiva, António G. R.(2009), "ISO 9001 Certification Research : Ques- tions, Answer and Approaches", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26, No. 1, pp. 38-58.

[30] Prakaash J. Singh(2008), "Empirical assessment of ISO 9000 related management practices and performance relationship", *International Journal of Production Economics*, 113, pp. 40-59.

[31] Tamimi, N. & Gershon, m., "A Tool for Assessing Industry TQM Practice verse the Deming Philosophy", *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, pp. 27-32.

2011년 9월 14일 접수, 2011년 9월 21일 수정, 2011년 9월 22일 채택