

# 기업경영성과에 KS 표시 인증이 끼치는 영향에 관한 실증연구

- An Empirical Study on the Effect of KS Certificate  
to the Enterprise Performance -

구 일 섭 \*

Koo Il Seob

김 태 성 \*

Kim Tae Sung

임 춘 순 \*\*

Yim Chun Soon

## Abstract

Korean Standard Certificate, suitable for the korean industrial standards is one which was designed not only to spread and utilize the industrial standard established for the industrial standardization, but to protect the consumer. In this study, the practical effects of the Korean Standard Certificate will be examined in various fields, based on the small medium enterprises which achieved the KS Certificate. In order to look into how the system has effects on the performance of the management in a company, the method of the actual approach will be used. In the end, the purpose of this study is to find the plan in which KS Certificate can be helpful to the development of the company.

**Keyword** : KS Certificate, Structural Model

---

† 이 논문은 2004년도 남서울대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음.

\* 남서울대학교 산업정보시스템공학전공

\*\* 한국표준협회

## 1. 서론

KS 표시 인증제도는 1961년 산업표준화법이 제정된 이후 현재까지 시행되고 있는 우리나라의 대표적인 인증제도이다. 이 제도는 한국산업규격(Korean Industrial Standards)에서 제시하고 있는 수준 이상의 제품을 안정적·지속적으로 생산 할 수 있는 체제를 갖춘 기업에 대하여 그 품질을 국가가 보증하겠다는 의사표시이다. 즉, 지속적인 품질개선과 생산 능력의 향상으로 우수 공산품을 적절한 가격으로 공급함으로써 소비자를 보호하고 고객의 다양한 욕구를 충족시키면서도 기업측면에서는 경제적 효율을 극대화 하고자 하는 종합적인 활동이 이 제도의 근본적인 취지이다.

KS 표시 인증제도는 전사적으로 사내표준화와 품질경영기법을 효과적으로 도입하여 추진한 결과, KS 수준 이상의 제품을 생산할 수 있는 능력을 보유하고 있는지 여부에 대하여 총괄적으로 심사한다. 심사과정에서 임의 추출된 생산 제품은 KS규격에 따라 제품시험을 거친 후 판정기준과 비교하여 KS 표시 인증 여부를 결정하는 형식을 취하게 된다. 따라서 KS 표시 인증제도는 '시스템 및 제품에 대한 종합인증 제도'라고 할 수 있다.

이제까지는 KS 표시 인증의 실질적 취득효과에 대한 충분한 연구가 따르지 못한 상태에서 오직 공산품 품질인증제도의 수용과 소비자 보호측면만을 강조하여 무조건적인 KS 표시 인증의 취득을 강요해 온 것도 무리가 있는 것이 사실이다. 한국을 최대 시장으로 공략하려는 해외 기업들까지도 KS 표시 인증 취득에 많은 관심을 표명하고 있는 가운데, 본 연구에서는 KS 표시 인증이 기업경영의 실제적 성과에 어떤 측면에서 긍정적인 영향을 미치고 있는지를 실증적으로 살펴보고, 이를 토대로 KS 표시 인증 획득의 중요성과 필요성을 재차 확인해 보고자 한다.

## 2. 연구방법

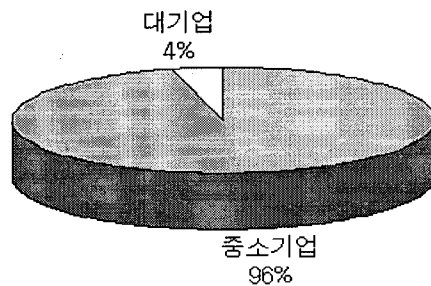
2004년 12월 말 현재 국내·외에서 KS 표시 인증을 취득한 공장은 총 5,944개이며, 그 중에서 300인 미만의 중소기업이 5,708개사로 96.0%를 차지하고 있다.( < 표 1 > 참조) 또한 서울 및 광역시를 비롯한 지역별 KS 표시 인증 취득 업체 수는 < 표 2 >와 같다.

본 연구를 위한 기본 자료는 경기도 지역에 위치한 KS 표시 인증업체를 대상으로 직접 방문 조사 및 우편 또는 E-Mail을 이용한 설문 조사방식으로 2004년 9월~11월 동안 수집하였다. 경기도는 2004년 말 현재 KS 표시 인증기업을 가장 많이 보유하고 있는 지역으로서, 국내 KS 표시 인증기업 중 29.7%가 이 지역에 속해있다. 전통적으로 가장 대표적인 산업분야인 기계금속, 전기전자, 화학, 토건, 자동차부품, 기타 분야 등으로 나누어 무작위로 선정된 85개 업체를 대상으로 설문을 배포, 조사를 실시하였다. 그 결과 총 64매를 회수하였으며 최종적으로 52매가 분석에 사용되었다. 설문조사의 주요 내용은 조사업체의 일반현황(3항목), KS표시 인증 효과(9항목), 품질경영시스

템(22항목), 경영성과(15항목) 등 4부분으로 나누어 접근하였다.

설문지는 항목별 응답 현황을 중심으로 1차 분석한 다음, KS 표시 인증이 기업경영 성과에 미치는 영향을 수익성, 활동성, 성장성, 안정성 및 생산성 등 5가지 관점에서 구체적으로 살펴보기 위한 구조모형을 설계하고, 분석하였다.

< 표 1 > 기업 규모별 인증업체 현황 (2004년 12월 말 기준)



< 표 2 > 지역별 KS 표시 인증 공장 현황 (2004년 12월말 기준)

지역	서울	부산	인천	대구	광주	대전	울산	경기	강원
업체 수	104	265	414	175	66	79	118	1,764	269
지역	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	국외	합계
업체 수	383	469	288	312	517	536	73	112	5,944

### 3. 연구가설 설정

본 연구에서는 KS 표시 인증 품목을 생산하고 있는 국내 중소기업의 KS 인증관련 요소와 품질경영시스템의 구축 및 운영, 경영성과 평가시의 주요 요인들을 종합적으로 분석하여 KS 표시 인증과 관련성을 맺고 있는 핵심 요인을 탐색하였다. 이를 토대로 각 요인에 대한 개념정리와 함께 다음과 같은 연구가설을 설정하여 접근하였다.

#### 3.1 KS 표시 인증의 효과

KS 표시 인증의 실제적 효과로는 인증 제품의 품질 안정화는 물론, 지속적인 원가 절감을 실현하여 해당제품에 대한 소비자의 적극적인 선호 및 구매를 이끌어 낼 것을 기대하게 한다. 이러한 측면을 고려하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 1 : KS 인증 제품에 대한 소비자의 선호도는 클 것이다.
- 가설 2 : KS 인증은 생산제품의 원가절감에 크게 기여할 것이다.
- 가설 3 : KS 인증은 제품의 품질향상에 크게 기여할 것이다.

### 3.2 품질 경영 시스템

품질 경영 시스템은 이해관계자의 욕구, 기대 및 요구사항 등의 충족을 위해 품질목표를 근거로 한 아웃풋의 달성에 주력한다. 따라서 품질목표는 KS제품에 대한 품질방침 반영, 설계 개발 및 검증시스템 적용, 품질 개선을 위한 통계적 기법의 적용 등을 통하여 기업의 성장, 자본조달, 수익성 등과 관련된 조직의 목표와 상호 보완될 수 있어야만 한다. 이를 위해 조직의 경영시스템의 여러 부분은 품질경영시스템과 함께 공통요소를 사용하는 하나의 경영시스템으로 통합된다. 이것은 기획, 자원분배, 보완적 목표의 설정 및 조직의 모든 효과성에 대한 평가를 용이하게 한다. 품질경영시스템과 관련해서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4 : 품질경영시스템이 구축된 사업장에서는 KS제품에 대한 품질방침의 적용이 매우 적극적이다.

가설 5 : 품질경영시스템이 구축된 사업장에서는 KS제품에 대한 설계 및 개발 검토, 검증하는 시스템이 효과적으로 운영되고 있다.

가설 6 : 품질경영시스템이 구축된 사업장에서는 KS제품에 대한 통계적 기법의 적용 및 개선활동이 적극적이다.

### 3.3 경영성과

일반적으로 경영성과에 대한 평가기준은 수익성, 성장성, 안정성, 활동성, 생산성으로 구분하여 접근한다. 이와 같은 경영성과의 측정방법에는 다양한 것이 있으나, 본 연구에서는 각 성과지표를 대표하는 한 가지 측정지수만을 선택하여 기업의 경영성과와의 관계를 검증하기로 한다. 즉, 수익성분석은 매출액 대비 경상이익, 활동성은 총자본회전율, 성장성은 매출액증가율, 안정성은 자기자본비율을 이용하며, 생산성은 1인당부가가치율로 국한하였으며, 이에 관련된 가설은 다음과 같이 설정하였다.

가설 7 : KS 표시 인증 획득 이후 기업의 수익성은 뚜렷한 향상 경향을 보인다.

가설 8 : KS 표시 인증 획득 이후 기업의 활동성은 뚜렷한 향상 경향을 보인다.

가설 9 : KS 표시 인증 획득 이후 기업의 성장성은 뚜렷한 향상 경향을 보인다.

가설 10 : KS 표시 인증 획득 이후 기업의 안정성은 뚜렷한 향상 경향을 보인다.

가설 11 : KS 표시 인증 획득 이후 기업의 생산성은 뚜렷한 향상 경향을 보인다.

## 4. 실증조사 및 가설검증

본 연구에서 설정된 연구가설과 연구모형을 검증하기 위하여 활용된 설문조사 자료는 데이터의 신뢰성과 타당성을 충분히 검토한 후, 구조모형을 설정하였다. 또한 설정된 모델의 적정성 여부를 확인하기 위하여 AMOS를 이용한 공분산 구조모형을 적용, 분석하였으며, 각 연구 가설과 연구 모형을 검증하는 방법을 따르고 있다.

### 4.1 측정변수들의 신뢰성과 타당성분석

본 연구에서는 KS 표시 인증과 기업경영성과와 관련된 외생변수 11개의 공통성을 추출하기 위하여 주성분분석에 의한 요인분석을 실시한 결과를 정리하면 <표 3>과 같다. 각 요인의 설명력을 의미하는 고유치(eigenvalue)는 가급적 큰 값을 지닌, 일반적으로 1 이상인 요인을 중요 요인으로 선택한다. 따라서 최종적으로 세 가지 요인을 선택하였으며, 이 때의 고유치는 각각 4.479, 2.039, 1.087 이다.

또한 < 표 4 >는 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스법을 이용하여 외생변수들을 세 개의 그룹으로 구성하였다. 이 그룹을 각각 경영성과 그룹, 품질경영시스템 그룹 및 KS 인증효과 그룹이라고 각각 명명하였으며, 이 그룹들을 구조모델의 내생변수로 설정하였다. 이 때 베리맥스법을 사용한 것은 변수의 설명 축인 요인을 회전시킴으로서 요인 간 독립성에 의해 발생할 수 있는 다중공선성에 의한 문제를 제거하기 위함이었다.

< 표 3 > 외생변수의 설명된 총 분산

성분	초기 고유치		
	전체	%분산	%누적
1	4.497	40.715	40.715
2	2.039	18.539	59.254
3	1.087	9.883	69.137
4	0.668	6.073	75.210
5	0.637	5.790	80.999
6	0.568	5.168	86.167
7	0.432	3.930	90.097
8	0.340	3.090	93.187
9	0.307	2.789	95.977
10	0.245	2.230	98.207
11	0.197	1.793	100.00

< 표 4 > 외생변수의 회전된 성분행렬

설명항목	성분		
	1	2	3
KS 제품 소비자 선호도	0.211	-0.190	0.844
KS 제품 원가절감 기여도	0.185	0.369	0.738
KS 제품 품질향상 기여도	0.455	0.309	0.593
KS 제품 품질경영 방침 반영도	0.247	0.803	0.089
KS 제품 설계 및 검증시스템 적용	0.035	0.814	0.027
KS 제품 품질개선 통계기법 적용	0.009	0.852	0.079
KS 인증 후 수익성향상 정도	0.785	0.041	0.240
KS 인증 후 활동성향상 정도	0.664	0.056	0.319
KS 인증 후 성장성향상 정도	0.780	-0.119	0.238
KS 인증 후 안정성향상 정도	0.857	0.183	0.029
KS 인증 후 생산성향상 정도	0.753	0.291	0.112

< 표 5 > 외생변수들의 신뢰성계수 (Cronbach's alpha)

내생변수	고려된 외생변수(설문항목)	Cronbach's alpha
KS인증효과	KS 제품 소비자 선호도 KS 제품 원가절감기여도 KS 제품 품질향상기여도	0.7229
품질경영시스템	KS 제품 품질경쟁침범영도 KS 제품 설계 및 검증시스템 적용 KS 제품 품질개선통계기법적용	0.7975
경영성과	KS 인증 후 수익성향상정도 KS 인증 후 활동성향상정도 KS 인증 후 성장성향상정도 KS 인증 후 안정성향상정도 KS 인증 후 생산성향상정도	0.8578

그룹화된 내생변수들의 신뢰성을 확인하기 위해 측정변수들의 Cronbach's alpha 계수를 산출하였으며, < 표 5 >는 최종분석에서 사용된 측정항목들의 구체적인 내용과 신뢰성 계수를 보여주고 있다.

기업의 KS 인증과 관련된 타당성을 측정하기 위해 세 개의 요인에 대해 설문조사에서 사용되었던 총 11개의 문항을 대상으로 한 요인분석 결과, 모든 측정 항목들이 원래의 요인에 포함되었으며 전체 분산의 69.14%가 설명되는 것으로 나타났다. 이러한 요인분석의 결과는 외생변수들의 수렴 타당성과 판별 타당성을 대체로 만족시켜 주고 있다고 볼 수 있다.

항목의 신뢰성 평가 방법에는 여러 가지가 있으나, 하나의 개념에 대하여 여러 개의 문항으로 구성된 척도를 이용하는 경우 적용되는 Cronbach's alpha 계수는 해당 문항에 대하여 가능한 모든 반분신뢰도(split-half reliability)를 구하고 이들의 평균을 산출한 것이다. 이 값들은 < 표 5 >에서 알 수 있듯이 각 그룹의 전체 문항에 대하여 0.7~0.8에 있으므로 신뢰도가 상당히 높다고 할 것이다.

## 4.2 모델의 분석과 가설검증

### 4.2.1 모델 분석

본 연구에서는 KS 표시 인증과 기업경영성과 사이의 연구가설의 검증과 설정된 모형의 적합성 여부를 확인하기 위하여 측정 변수들 간의 분산-공분산 매트릭스(variance-covariance matrix)와 최우추정법(maximum likelihood method)을 적용한 공분산 구조분석을 실시하였다. 일반적으로 구조모형의 적정성 여부 평가에는 검정이나 적합도 평가가 이용된다. 이 때 적용되는 검정 방법으로는  $\chi^2$ 검정이 가장 일반적이며, 적합도로는 GFI (Goodness of Fit Index), AGFI (Adjusted GFI), AIC (Akaike Information Criterion) 등이 주로 이용된다.

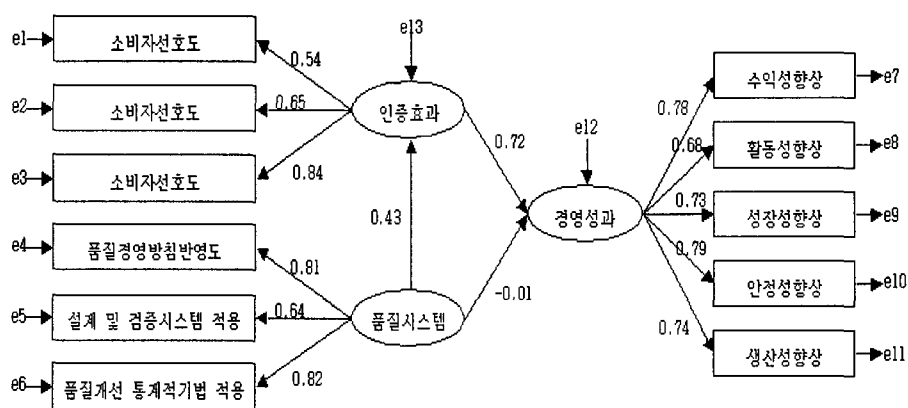
검정 시 적용되는  $\chi^2$ 값은 실제자료와 추정된 모형 간에 어느 정도의 차이가 있는지를 나타내는 값으로 그 값이 커질수록 모형의 적합도는 떨어짐을 의미한다. 그러나  $\chi^2$ 값은 표본의 숫자에 매우 민감하므로 해석에 주의해야 한다. 일반적으로 p값이 0.05 이상이면 통계적으로 유의성이 인정된다. 또한 적합도 지수(GFI)는 주어진 모형이 자료의 분산/공분산을 얼마나 잘 설명해 주는지를 나타내는 지표로서, 일정한 분포를 따르지 않기 때문에 통계적 검정기준은 제시되지 않지만, 일반적으로 적합도지수가 0.9 이상이면 매우 좋은 모형으로 평가된다. 그리고 AIC 판별지수는 하나의 목표에 대해 적합한 여러 가지 모델 중에서 가장 좋은 모델을 찾을 때 사용되는 지표로서, 그 값이 적을수록 좋은 모델임을 의미한다.

< 표 6 >에서 보는 바와 같이 본 연구를 위하여 설정된 모형은  $\chi^2$ 값과 p값을 기준으로 살펴보았을 때, 전반적으로 적합하다는 평가가 가능하다( $\chi^2$ 값 = 51.975, p = 0.117). 또한 적합도 지수(GFI)는 0.858로서 매우 좋은 모형임을 판단하는 기준으로 적용되는 지수보다는 작지만 비교적 적합한 모델이라는 평가가 가능하다.

본 연구에서 수집된 실증적인 자료를 더 잘 설명할 수 있는 다른 모형이 있을 수도 있다는 가정 하에서 여러 가지 수정된 모델들을 검증하여 보았으나, 통계적으로 본 모형이 적합도 지수(GFI)나 AIC 판별지수의 신뢰성이 가장 높은 것으로 나타남에 따라 < 그림 1 >과 같은 구조모형을 최종적으로 선정하였다.

이상의 내용을 고려할 때 전체적인 연구모형의 적합도는 만족할 만한 수준이며, 품질경영시스템의 다양한 외생변수들이 경영성과에 미치는 영향력은 미약하지만, KS 표시 인증 효과가 경영성과에 큰 영향력(0.72)을 미치고 있으므로, KS 표시 인증 효과가 기업경영성과에 미치는 영향력을 실증적으로 분석하는데 큰 지장이 없는 것으로 판단할 수 있다.

< 그림 1 > 구조모형의 경로계수와 모형적합도 : 최종모형



< 표 6 > 구조방정식 모형의 경로계수와 모형적합도 : 최종모형

경로	계수	모형적합도
품질시스템 → 인증효과	0.431	모형의 적합도 ▶ chi-square=51.975 ▶ p = 0.117 ▶ GFI = 0.858 ▶ AIC = 101.975
품질시스템 → 경영성과	-0.006	
인증 효과 → 경영성과	0.721	
인증 효과 → 소비자 선호도	0.540	
인증 효과 → 원가절감 기여도	0.654	
인증 효과 → 품질향상 기여도	0.842	
품질시스템 → 품질경영방침 반영도	0.815	
품질시스템 → 설계 및 검증시스템 적용	0.637	
품질시스템 → 품질개선 통계기법 적용	0.821	
경영성과 → 수익성향상정도	0.777	
경영성과 → 활동성향상정도	0.678	
경영성과 → 성장성향상정도	0.725	
경영성과 → 안정성향상정도	0.788	
경영성과 → 생산성향상정도	0.738	

4.2.2 가설검증

가설 검증을 위해 AMOS를 이용한 공분산 구조분석 결과인 표준 경로계수와 t값을 이용하였다. 분석의 주요 결과는 < 표 7 >과 같으며, 이를 토대로 정리하면 다음과 같다.

첫째, KS 인증이 생산제품의 원가절감과 품질향상에 기여하는 정도를 의미하는 t값이 모두 1.96보다 크므로, 가설 2와 가설 3이 채택되었다.

둘째, 품질경영시스템이 설계 개발 및 검증시스템, 품질개선을 위한 통계적기법의 활용에 끼치는 영향을 의미하는 t값 또한 모두 1.96보다 크므로 가설 5와 가설 6이 채택되었다.

셋째, KS 인증 획득은 기업의 활동성, 성장성, 안정성 및 생산성 향상에 기여한다는 가설 8~11 또한 t값 모두가 1.96보다 크므로 채택되었다.

< 표 7 > 공분산 구조분석 결과

경로	계수	표준오차	t값	지지여부
품질시스템 → 인증효과	0.230	0.108	2.126	●
품질시스템 → 경영성과	-0.04	0.116	-0.037	×
인증 효과 → 경영성과	0.952	0.333	2.858	●
인증 효과 → 소비자 선호도	1.00			
인증 효과 → 원가절감 기여도	1.360	0.423	3.214	●
인증 효과 → 품질향상 기여도	1.443	0.415	3.478	●
품질시스템 → 품질경영방침 반영도	1.000			
품질시스템 → 설계 및 검증시스템 적용	0.828	0.197	4.207	●
품질시스템 → 품질개선 통계기법 적용	1.155	0.239	4.827	●
경영성과 → 수익성 향상정도	1.000			
경영성과 → 활동성 향상정도	0.862	0.182	4.746	●
경영성과 → 성장성 향상정도	0.996	0.195	5.112	●
경영성과 → 안정성 향상정도	1.118	0.200	5.596	●
경영성과 → 생산성 향상정도	1.035	0.199	5.214	●



## 5. 결 론

일반적으로 AMOS를 이용한 구조모델을 적용할 때에는 모델의 크기와 관계없이 가능한 한 표본 오차를 최소화하기 위해 200개 이상의 표본이 이용되는 것이 바람직하다고 알려져 있다. 그러나 본 연구에서는 자료수집의 어려움으로 인해 52개의 표본만을 이용하고 있다는 연구의 한계점이 있음을 인정한다. 차후 본 주제와 관련된 추가적인 연구를 수행할 경우에는 이러한 문제점을 극복할 필요가 있을 것으로 사료된다. 본 연구의 검증을 통하여 도출된 결과는 다음과 같다.

첫째, 기업의 품질경영시스템과 KS 표시 인증 효과와의 관계에서 볼 때, KS 표시 제품에 대하여 품질경영 방침이 잘 반영되어 있거나, 설계 개발 및 검증 시스템이 올바르게 구축되어 있거나, 통계적 기법의 적용 및 분석이 제대로 이루어지고 있는 기업은 원가절감, 품질향상 등의 측면에서 긍정적인 결과를 내고 있는 것으로 분석된다.

둘째, 품질경영시스템의 구축과 기업경영성과의 향상 사이에는 직접적인 상관관계를 보이지 않고 있다. 그러나 품질경영시스템이 구축되면 KS 표시 인증 효과인 원가절감, 품질향상 등으로 연계됨으로써 기업경영성과에 간접적으로 긍정적인 영향을 끼치고 있는 것으로 판단된다.

셋째, KS 표시 인증은 기업의 수익성, 안정성, 성장성, 활동성, 생산성 향상에 모두 유의한 영향을 주는 것으로 나타나고 있다.

결론적으로 한국산업규격에서 제시하고 있는 수준 이상의 제품을 안정적·지속적으로 생산할 수 있는 체제를 갖춘 기업의 제품에 부여하고 있는 KS 표시 인증은 지속적인 품질개선과 생산 능력의 향상으로 우수 공산품을 적절한 가격으로 공급함으로써 소비자를 보호하고 고객의 다양한 욕구를 충족시키면서도 기업측면에서는 KS 표시 인증에 따른 경영성과를 극대화 하고자 하는 당초의 목표를 충분히 달성하고 있다는 판단을 가능케 한다. 따라서 KS 표시 인증은 기업의 경쟁력 강화와 경영성과의 증대를 위해서도 적극 장려되어야 할 것으로 사료된다.

## 6. 참 고 문 헌

- [1] 노형진, SPSS/Amos에 의한 사회조사 분석, 형설출판사, 2003
- [2] 노형진, 한국 SPSS 10.0에 의한 조사방법 및 통계분석, 형설출판사, 2002
- [3] 박영환, KS 표시 인증 제도의 개요, 한국표준협회, 1999
- [4] 산업자원부 기술표준원, 품질경쟁력 모형과 평가지표, 2001
- [5] 산업자원부 기술표준원, 알기 쉬운 제품인증 안내서, 2000
- [6] 송기재, 김경석, 산업연구원, 제조업경쟁력 강화를 위한 품질관리 혁신방안, 1992
- [7] 한국표준협회, 품질경영 부과장 교육교재, 2005
- [8] 한국표준협회, 산업 표준화 관계 법규, 2001
- [9] 홍중희, 한태수, 표준화와 기업전략, 한국표준협회, 2000
- [10] 황의철, 품질경영, 박영사, 1995,
- [11] www.ksa.or.kr

## 저 자 소 개

- 구 일섭 : 인하대학교 대학원 산업공학 석사, 박사  
현재 남서울대학교 산업정보시스템공학 전공 교수로 재직 중  
관심분야 - 품질경영, 6 Sigma, TPS 등
- 김 태성 : 건국대학교 대학원 산업공학 박사  
현재 남서울대학교 산업정보시스템공학 전공 교수로 재직 중  
관심분야 - 최적화, 생산성공학, 의사결정 등
- 임 춘순 : 인하대학교 산업공학과 석사  
현재 한국표준협회 광주 · 전남지부장으로 재직 중  
관심분야 - 품질경영, 시스템인증 등