

# 기업 근로자의 표준에 대한 관심이 표준교육 수요에 미치는 영향 구조분석: 교육수준, 전문직여부의 조절효과를 중심으로

정주연<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 고려대 경제학과 교수, jjooyeon@korea.ac.kr

## Analysis of Structure on Influencing Factors of Education on Standard to Enterprise Worker's Interest on Standard: Focus On Regulation Effect On Education Level and Profession

Jooyeon Jeong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Prof. Dept. of Economics, Korea University

(2017-1-19 접수; 2017-9-12 수정; 2017-9-13 채택)

### 요 약

본 연구에서는 표준 관련 업무를 담당하는 기업의 근로자를 대상으로 표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식, 표준교육수요에 대해 조사하였다. 구체적으로 표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식, 표준교육수요가 기업 근로자의 사회·인구학적 특성에 따라 어떤 차이가 있는가를 조사하였다. 또한, 기업 근로자의 표준에 대한 관심, 표준중요성 인식, 표준교육수요에 미치는 영향을 공변량구조 분석을 사용하여 검증하였다. 본 연구결과를 정리·종합하면 다음과 같다.

첫째, 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식이 표준교육수요에 미치는 영향을 구조분석을 통해 검증한 결과 근로자의 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심 수준이 높은 근로자일수록 표준의 중요성에 대해 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또한 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성에 대한 인식 수준이 높은 근로자일수록 표준교육에 대한 수요가 많은 것으로 나타났다.

둘째, 근로자의 교육수준 따라 표준관심, 생활표준관심, 표준중요성인식과 표준교육수요와의 관계에서 조절효과를 검증한 결과 근로자의 교육수준에 따른 일부경로에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 근로자의 전문직여부에 따라서는 조절효과가 나타나지 않았다.

**키워드:** 기업 근로자, 표준관심, 생활표준관심, 표준중요성인식, 표준교육수요

\* Correspondence to: Jooyeon Jeong, Tel.: +82-2-3202-8379 E-mail: jjooyeon@korea.ac.kr

---

## ABSTRACT

---

This study investigated interest on standard, significance recognition on standard, need of education on standard with enterprise workers in related business. Concretely this study investigated differences by enterprise worker's socio-demographic feature to interest on standard, significance recognition on standard, need of education on standard. Also, this study tested influencing factors of interest on standard, significance recognition on standard, need of education on standard by covariance structure analysis. The results are as follows.

First, by testing interest on standard, interest on standard in life, and significance recognition on standard using analysis of structure, enterprise worker had high awareness on importance of standard if the worker has high interest on standard and standard in life. Also, this study showed high need of education on standard if the worker has high interest on standard, standard in life, and importance of standard.

Second, testing by regulation effect on relationship between interest on standard, standard in life, importance of standard and need of education on standard using variable of worker's education level, there was difference according to the education level's path. However, there was no regulation effect according to specialized job.

**Key words: enterprise workers, interest on standard, significance recognition on standard, need of education on standard**

---

## 1. 서론

세계가 단일시장으로 재편되면서 세계는 하나의 표준을 지향하고 표준이 기업에 미치는 영향력이 증가되면서 기업의 표준화활동과 기업표준전문가 양성의 중요성이 부각되고 있다. 한국표준협회(2004)[1]에 따르면 세계 무역 교역량의 80%가 표준에 영향을 받는다고 밝혀지고 있다. 선진 기업은 자신들의 기업 기술이나 제품을 국제표준으로 채택시켜 시장을 장악하기 위하여 표준화 전략을 기업의 중요한 정책으로 채택하여 추진하고 있다. 이 같은 상황에서 많

은 기업에서 제품 생산 및 판매를 위하여 ISO 9001 등의 인증을 받았으며 표준의 중요성을 인지하고 표준 업무를 수행하고 있다. 그러나 일부 기업의 경우 설계에 필요한 데이터, 부품, 가공법 등 일부를 표준화 하여 활용하고 있거나 생산제품 일부에만 적용하고 있는 실정이다.

표준은 기업의 표준 관련 경영이나 경영정책을 변화시킨다. 기업의 경우 세계 또는 국가 표준을 따르게 되고 세계 표준에 대응하는 경영시스템을 구축하게 된다. 기업은 변화하는 표준환경 속에서 수출 확대, 고부가 서비스 산업의 육성을 병행해야 한다. 국가는 기업의 품질경쟁력 강화를 위한 표준개발 및

표준보급을 활성화시키게 된다. 또한, 표준은 국민의 건강과 안전을 지켜 줄 뿐 만 아니라 기업의 이익과 효율을 보장한다.

최근 청소기용 종이백, 휴대폰 자판 등에서 표준화작업을 수행함에 따라 소비자편의증진, 사회적 자원(인력, 기술, 시장)의 합리적 배분 등의 성과가 있었으나 여전히 표준에 대한 일반 국민의 관심은 시작 단계라 할 수 있다. 아직도 수 많은 소비제품과 서비스 그리고 안전하고 건강한 삶을 위해 표준화가 되지 않아 불편하고, 비효율적이며, 혼란이 가중되는 분야가 존재하므로 이를 조사하여 소비자표준의 정책수립 및 표준화 작업을 활성화시켜야 한다.

표준이 중요해지면서 기업에서는 기술개발 초기 단계부터 그리고 생산에 이르기까지 표준화에 대응해야 한다는 인식이 확대되고 있다. 그러나 선도 기업이 독점적으로 기술정보를 보유하기 때문에 초기부터 표준화시키는 것은 경영진과 기업 관계자의 동의를 끌어 내야 하는 어려움을 안고 있다. 특히 특허권이 표준에 포함될 경우 기업에서 해결책을 찾기 어렵다.

표준으로 채용된 기술은 제품설계부터 생산 전 과정에 많은 영향을 미치며 시장 지배적 설계가 될 가능성이 크다. 경쟁시장이 충분히 성숙하고 기술적 선택 가능성이 많은 경우 표준의 선택을 적절하게 할 수 있다. 그러나 독점 또는 과점적 구조를 가진 국내시장에서는 시장 지배적 기업이 기술을 전략적 표준으로 설정하고 표준화를 명분삼아 특허를 보급하려고 할 수 있다. 표준화는 본래 시장진입의 자유를 촉진하자는 것인데 목표와 달리 차별화를 기초로 한 기업경쟁을 억제하고 진입장벽을 형성하는 모순이 생길 수 있다. 이 같은 표준시장 환경 속에서 기업의 표준 교육은 중요하다. 표준 교육은 기업의 경쟁, 시장구조 등의 특성을 충분히 반영하여야 한다. 표준교육은 정부규제, 경쟁, 무역 등과 관련된 정책 차원의 협조, 조정을 어떻게 추진하는가 하는 것

이 중요하다. 표준교육은 기업경쟁력 향상에 도움이 되면서도 이 같은 산업정책 측면을 반영하여야 한다. 국내 산업보호 정책을 채택하면서 동시에 시장 개방을 통해 외국 기업과의 표준경쟁에 노출되는 복잡한 상황에 처하는 것이 보통이다. 산업정책이 결국 표준교육은 이 같은 복잡한 산업정책이나 시장을 충분히 이해하는 것을 목표로 삼아야 한다.

기업에서 사내표준, 국가표준, 국제표준과 관련한 업무가 증가하고 있고 또한 이와 관련한 전문가 부족으로 업무상 효율성이 개선되지 않고 있다. 특히, WTO 출범 이후 해외 수출시장에서 경쟁력을 갖기 위해서는 국제규격, 국제표준의 활용과 적용이 매우 중요하며, 기업체마다 이를 담당할 표준전문가가 필요하다. 기업은 산업계가 필요로 하는 표준전문 인력의 양성이 시급하고 교육기관은 표준 전문가 양성과 이들의 공인 자격인증제도의 도입이 필요한 시점이다[2]. 특히 표준에 대한 일반 지식은 물론 심화된 표준전문가의 육성이 시급하고 이를 위해 표준전문가 공인자격인증 제도의 적극적 도입과 활용이 필요하다. 특히 기업의 경우 자체적으로 미래 산업인력인 신입근로자들을 대상으로 체계화된 표준 전문 인력 양성 교육을 제공하여 사내표준, 단체표준, KS표준 국제표준 전문가를 효과적으로 육성할 필요가 있다. 학계에서는 산업계 수요에 적절하게 대응하기 위해 표준 관련 연구, 자격인증 제도와 관련한 시장조사, 표준전문가 교육 등에 대한 충분한 연구·분석이 필요하다.

한국표준협회의 연구보고서에 따르면, 대부분의 기업 근로자들은 표준업무의 중요성을 인식하고 있다[3]. 표준업무를 통한 생산 및 품질활동은 회사 안정화의 지름길임을 인식하고 있고, 제품생산 표준화, 내수와 수출 증대를 위하여 필요하다고 인식하고 있다. 다양한 제품을 생산관리 하거나 다수의 설계자를 관리하기 위하여 반드시 표준이 필요하며 이들에게 중복된 데이터를 취합하여 운영하는 것이 표

준 업무라고 인지하고 있다. 그러나 대부분의 기업 근로자들이 표준 관련 업무를 충분히 이해하지 못하고 있고 표준화에 어려움을 느끼고 있다(4). 표준 업무 인력과 관련하여 중소기업의 애로사항은 많은 것으로 나타났다(5). 구체적으로 표준 업무에 관한 인력을 전담으로 두기는 현실적으로 어렵고 대부분 겸업을 수행하고 있고 어느 정도 경력이 필요한 업무이기 때문에 표준전문가 인력 채용이 쉽지 않다. 대부분의 중소기업에서 표준 업무 담당자는 사내 업무를 먼저 익힌 후 표준에 관련된 업무를 병행하는 것으로 나타났다. 표준담당 직원에게 충분한 교육 기회가 부족하며 대학에서도 표준 교육이 충분치 않아 표준전문가 채용에 상당한 어려움이 있다. 심지어 표준전문 실무자의 필요성 인식이 부족한 기업도 있는데 표준전문가 인력양성 및 채용 그리고 표준교육에서 가장 중요한 사항은 경영자의 표준에 대한 이해와 적극적인 지원이 중요하다.

본 연구에서는 기업 근로자의 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준중요성 인식, 표준교육 수요에 대해 설문조사를 실시하여 표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식이 표준교육수요에 미치는 요인을 조사한다. 구체적으로 본 연구는 첫째, 표준 관련 업무를 담당하는 기업의 근로자를 대상으로 표준에 대한 관심, 표준 중요성 인식, 표준교육 요구 현황을 조사한다. 둘째, 조사대상 근로자의 표준에 대한 관심이 표준의 중요성 인식, 표준교육 수요에 미치는 영향을 공변량구조분석을 사용하여 검증한다. 이때, 기업 근로자의 표준교육수요에 미치는 영향요인을 조사함에 있어 근로자의 교육수준, 전문직 여부의 조절효과를 검증한다.

지금까지 대부분의 표준화연구가 근로자 입장에서 근로자의 표준 관련 특성에 대한 연구가 존재하지 않는 상황에서 기업 근로자를 대상으로 표준관심, 관심, 표준교육 수준을 조사하여 기업의 표준화 관련 경영의 방향을 전환하는데 기초정보를 제공하고

자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1. 기업에서의 표준교육

#### 2.1.1 기업 표준교육의 목표

일부 선진 기업들은 표준화 전담조직을 신설하고 표준화를 경영전략 도구로 사용하고 있어 기업내 근로자들 대상 표준교육에도 관심을 갖고 있다. 우리나라 대기업의 경우 품질경영센터, 표준연구센터 등을 사내에 설치하고 표준에서 경쟁력을 갖기 위해 노력하고 있다. 정부에서도 국가표준기본계획을 정해 두고 기업 표준 지원 및 표준교육의 중요성을 인정하고 있다. 한국표준협회는 2003년부터 산업계 표준관계자를 대상으로 표준의 활용 및 제정 능력을 배양하기 위하여 표준화 교육을 실시(2003년~2009년, 1,500명 수강) 해 오고 있다.

표준교육의 목표는 크게 세 가지라고 할 수 있다(6). 첫째, 기업의 표준이행확산 촉진을 위한 표준화인식제고 및 표준화 인적 기반 구축이다. 둘째, 산업계에 필요한 표준전문인력양성 기반을 구축하여 산업계의 표준화활동을 촉진시키고자 한다. 셋째, 국제표준 활동에 능동적으로 대응할 기업의 표준전문가를 양성하는 것이다.

그런데 여기서 중요한 것은 중소기업에 필요한 표준전문 인력과 대기업에서 요구되는 표준전문 인력은 그 특성이 다를 수밖에 없다는 것이다. 기존의 표준교육은 산업계의 요구를 충분히 충족시키기 어려운 점이 있다. 따라서 표준교육의 경우 산업계의 수요를 가장 잘 반영할 수 있는 실무인력 표준교육, 중소기업과 대기업에서 요구하는 표준전문 인력양

성 교육, 표준경영에 있어서 중요한 교육이 중요하다. 결국 표준교육이 수요자 중심의 교육이어야 한다. 한편, 표준화 강좌의 주요 내용은 표준화 개요, 사내표준화, 국가표준화, 국제표준화, 측정표준 및 참조표준, 적합성평가, 표준과 지식재산권 등을 포함한다. 실무인력 양성의 교육, 표준전문가 인력양성이 중요하다.

### 2.1.2 표준전문인력 양성의 중요성

FTA의 확대 등 글로벌 시대에서 국제무역 증진을 위한 국제표준의 중요성이 증대됨에 따라 표준전문인력 양성이 각국의 화두로 떠오르고 있다. 표준전문인력은 공적표준, 사실상 표준을 합의하고 제정하는 일과 관련한 업무를 수행하며, 기술·표준에 관련된 지식을 보유한 인적 자원이다. 표준전문인력 양성 수준 및 국제표준 활동 수준은 해당 산업 발전 정도와 밀접한 상관관계가 있다. 우리나라의 경우 전기통신, 전파통신 등 국제표준 전문가가 다수 포진한 정보통신 분야의 국가경제 기여도가 높은 것으로 나타나 경쟁력과 표준은 연관이 있음을 알게 한다. 2011년 말 기준 우리나라 국제표준 누적 제안건수 450개 중 정보통신 분야가 25%이고 해당 분야 국제표준전문가는 21%를 차지하고 있다[7].

그러나 대체로 우리나라 기업의 기술개발의 국제표준화는 선진국 대비 낮은 수준이며, 이미 제정된 국제·국내 표준을 사내표준으로 활용하는 수동적 입장을 취하고 있다. 독일의 경우 기업의 표준화 참여율이 약 96%인 반면 우리나라는 26% 수준이고, 우리 기술의 국제표준 제안 450건 및 제정 109종 중, 기업이 제안 한 비중은 20% 내외인 실정이다. 국제표준화 무대에서 한국 기업의 낮은 참여율은 표준정보 획득의 어려움, 전문인력 부족, 국제표준화 활동 예산 부족 등에 기인하는 것으로 분석된다[6].

선진국의 경우 국제표준화기구(ISO, IEC 등)에

서 활동하는 전문 인력은 한국에 비해 월등히 많은 실정이다. 표준전문가는 국제표준화를 연계할 수 있는 표준화 기관 및 기업체 표준부서 등에 취업시킬 수 있고 국제표준화 과정에서 NP 제출 등 국제표준 제정에 적극 참여시킬 수 있어 국제표준관련 전문인력 양성이 시급하다. 국제표준 활동에서 한국 기업의 위상을 강화할 수 있는 표준교육 시스템, 표준에 대한 전문지식 교육과 함께 실무현장 경험이나 현장 학습, 세미나 또는 워크숍 참가, 사이버교육 등 표준교육 콘텐츠를 개발할 필요가 있고, 표준전문가 자격제도의 활용도 필요하다. 현재 한국 표준협회 중심의 표준교육으로써 KS 실무자교육이나 인증심사원 교육, KOLAS, KAS 실무자교육 또는 평가사 교육, 내부감사자 교육 등이 있고, ISO 인증 관련 각종 교육과 국제표준전문가 교육이 존재하고 있다.

### 2.1.3 기업 표준교육의 현황

우리나라의 초기 기업의 표준교육은 KS 인증을 위한 교육으로서 표준 관련 단체가 산업계 종사자를 대상으로 몇 시간 또는 2~3일 워크숍 형태의 세미나 등으로 시작되었다[6]. 이때 표준교육은 두 분야로 구분되는데 첫 번째 표준교육 유형은 한국표준협회가 주최하는 표준화 원리와 목적 등 기초 지식과 회사표준 작성요령 중심의 교육이다[8]. 교육대상자는 회사 내 표준화 추진자 또는 회사 내 표준관리자이다. 두번째 표준교육 유형은 단체표준을 제정할 단체가 기술표준의 제·개정 시안이나 확정안을 설명하는 설명회 또는 워크숍 형태의 교육이다. 이때 교육대상자는 기술표준 개발자 또는 기술표준을 사용하는 기술자이다.

첫 번째 형태의 교육은 일본이 주로 취한 방법이며 일본을 벤치마킹 한 한국을 비롯한 일부 동아시아 개도국이 모방한 방법이다. 미국을 비롯한 서유럽 국가에서는 두 번째 교육이 매우 활발하게 진행

되었다. 일본은 서유럽의 국가표준 표시제도와 달리 독특한 JIS 표시허가 공장심사제도를 가지고 있으며 JIS 표시허가를 획득하고자 하는 기업의 담당자를 대상으로 3, 4일 정도의 JIS 표시허가 획득에 대비한 사내표준화 과정을 개설하여 현재까지 유지하고 있다. 오늘날 ISO 9000 시리즈는 영국 표준(BS)을 채택한 것이고, 영국표준(BS)은 일본의 JIS 표시허가 공장심사제도를 벤치마킹한 것이다. 한국의 KS표시 허가제도는 일본의 JIS 표시허가 공장심사 제도를 모방한 것이고 한국의 사내표준화 세미나도 일본 형태를 모방한 것이다.

한국표준협회에서는 2003년부터 기업 실무자 대상 표준교육을 적극적으로 실시해 왔다. 기업 실무자 표준교육은 산업계 인력 대상으로 단계별 표준교육을 실시하였고 기업경쟁력 강화가 표준교육의 목표였다. 한국표준협회는 실무인력 표준교육 기업체 및 연구소의 표준화 확산 기반을 구축하고자 노력해 왔다. 한편 산업계 표준인력 양성이라 할 수 있는 실무자 대상 표준교육은 한국표준협회 외에도 한국전기통신연구소, 한국표준과학연구원 등에서도 담당해 왔다. 전기통신연구소는 IT관련 표준화에 관한 워크숍, 심포지엄을 개최하고 있다. 이 교육은 매우 전문적이고 실무적 내용으로 구성되어 있는 고급 IT기술자를 대상으로 한 Standard Engineering

과정이고 최근의 동향이나 이슈를 다루고 있다. 그러나 Standard Management 과정이나 MOT의 교육은 수행하지 않고 있다. 표준과학연구원은 시험, 측정표준에 대한 연구개발 기관이고 시험, 측정표준에 관한 기술교육에 앞으로 초점을 두고 있다. 2004년 이후 한국표준협회가 주관한 실무자대상 표준교육의 현황은 <표 1>에 제시한 바와 같다.

한국표준협회 주관 실무자 대상 표준교육은 실무인력표준화 강좌, 국제표준전문가 강좌가 대표적인데 기업 및 분야별 표준인력이라고 할 수 있는 표준개발자, 국제표준전문가, 시험·인정심사원 등이 실무자 교육에 참여하였다. 실무자를 대상으로 한 표준교육의 주요 내용은 기업 전략으로서의 표준화, 표준(안) 작성법 등 표준경영 활동에 필요한 지식이 대부분이다. 보통 산업계 표준 담당자를 대상으로 2일 과정으로 운영하였는데 기초과정은 표준의 전략적 활용, 표준화 중요성, 국제표준화 동향을 교육하였고, 향상과정은 표준 Writing Skill 향상, 표준개발 실습(KS템플릿), 시험방법, SI단위를 교육내용으로, 심화과정은 연구개발-표준특허 연계전략, 표준특허 개념, 중요성 및 사례를 포함하고 있다.

기업체 및 연구소에서의 표준업무 담당자의 표준교육 강의수강 비율이 2006년, 39%에서 2011년 45%로 해 마다 증가해 오고 있다. 다시 말해, 표준

표 1. 한국표준협회 실무자 대상 표준교육 현황(2004~2011)

구분	강의명	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
기초	표준의 전략적 활용	4회	2회	4회	3회	1회	2회	2회	1회
	국제표준화 입문	2회	-	-	-	1회	-	-	-
향상	표준 Writing Skill 향상	-	2회	4회	2회	1회	4회	2회	1회
	국제표준화 추진 실무	-	2회	2회	-	1회	-	-	-
	국제표준화회의 실무영어	-	-	-	1회	-	-	-	-
심화	국제표준화 리더 양성	-	-	1회	1회	1회	-	-	-
	연구개발 표준특허 연계전략	-	-	-	-	-	-	2회	2회
총 개최 횟수		6회	6회	9회	7회	5회	6회	6회	4회

출처: 한국표준협회(2011). 기술표준 전문강좌 운영. 연구용역 보고서(9)

화 활동을 기업에 접목시켜 기업의 성과를 향상시키는 단계별 표준화 교육이 실시되어 산업계 수요를 반영한 교육콘텐츠 구성·제공하는 성과를 어느 정도 이루었다고 볼 수 있다. 한편 한국표준협회는 웹사이트를 개편하여 민간표준이행확산 사업 사이트로 통합관리(www.istandard.or.kr)하는 성과가 있었다.

기업체 표준 관련 근로자를 대상으로 국제표준화에 능동적으로 대처할 수 있는 국제표준화 전문 인력 양성도 추진해 왔다. 주요 교육 내용은 기업 근로자들에게 표준의 중요성인식, 표준화 활동참여 인력을 양성하기 위한 것이다. 기본적인 교육 내용은 표준의 의미와 중요성, 표준정책과 표준화 동향, 표준과 소비자 역할, KS, 국제표준화 현황, 국제표준화 활동, 국민이 원하는 표준은 무엇인가 등이다. 한편, 기업 근로자 대상 국제표준교육 내용은 <표 3>과 같다.

2.1.4 기업 근로자 표준교육의 문제점

기업 근로자 대상 표준교육이 기업 자체 및 한국표준협회 등을 중심으로 계속되고 있지만 여전히 한계가 존재하고 있다. 예를 들면, 표준교육의 표준화 적용 어려움, 산업 수요에 대응하는 기업 교육 컨텐

츠 개발, 자발적 표준 교육 운영 시스템 구축 등이 과제이다. 향후 기업마다 구조가 상이하고, 표준 환경이 다르므로 각 기업에 맞는 표준교육 전략 수립이 필요하다. 기업 근로자의 표준교육의 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 표준교육의 중요성 인식부족이다. 사회전반에 표준 또는 표준 활동이 기업이익으로 직결되고 국가경쟁력의 중요한 요인임에도 표준교육 관련 인식이 부족하다. 기업에서 표준은 비용만 증가시키고 자사표준을 공개하게 되어 오히려 경쟁자를 늘리고 그들만 이롭게 한다는 인식이 팽배하다. 또한 표준 업무가 일부 표준 관련 담당부서 또는 담당자만의 업무로 인식되고 있고 순환보직제로 인해 표준화 전문직 공무원육성조차 어려운 상황이다.

둘째, 표준전문가 육성을 위한 교육 시스템 부재이다. 표준전문가 육성을 위한 대학의 관심이 저조하고 그 결과 기업 근로자 대상 표준교육 프로그램이 아직도 절대적으로 부족하다. 기업의 표준교육의 경우도 KS표시허가 또는 ISO 9000인증에 대비한 회사표준이나 매뉴얼 작성요령을 교육하는 2~3일 정도의 단기 세미나가 대부분이다. 기업에서 CEO에서부터 관리자, 기술자를 위한 전문표준교육 시스템이 없다.

셋째, 기업에서 표준관련 전문인재를 육성할 수

표 2. 기업 실무인력 표준화 강좌 교육 과정

구분	과정명	내용
기초	표준의 전략적 활용	표준화 중요성, 국제표준화 동향
향상	표준 Writing Skill 향상	표준개발 실습(KS템플릿), 시험방법, SI단위
심화	표준과 특허연계 전략	표준특허의 개념, 표준특허의 중요성, 표준특허 분쟁사례 분석, 표준특허 대응사례

표 3. 국제표준 전문가 과정 단계별 교육과정 운영

구분	과정명	내용
입문	국제표준전문가 입문과정	국제표준화 중요성, 국제표준화 추진현황 및 사례
실무	국제표준전문가 실무과정	ISO/IEC Directive
리더	국제표준전문가 리더과정	국제표준화기구 중장기 정책/전략, 국제표준전문가 활동사례

있는 인프라가 부족하다. 표준전문가는 적어도 10년 이상 경력을 쌓고 국제표준화 관련 회의에도 꾸준히 참석해야 표준화 세계에서 인정받을 수 있는 기술, 지식을 토대로 그 역할을 수행할 수 있음을 인식해야 한다.

넷째, 표준교육 프로그램의 다양성 부족이다. 지금까지 표준교육 프로그램의 질적 향상을 위해 다양한 노력이 시도된 것이 사실이나 아직도 표준교육 콘텐츠 및 프로그램이 존재하지 않고 있다는 지적이 제기되고 있다.

다섯째, 표준교육과 산업계 표준인력양성에의 연계부족이다. 표준교육이 산업계의 표준인력 제공 등 표준전문가 공급으로 연결되지 못하고 있다. 표준인력양성에 대한 산업계의 무관심, 대학 등 표준교육 기관에서 표준인력을 산업계로 연결시키려는 노력 부족이 주요 원인이다. 기업의 경우 표준교육에 대한 중요성에 대해서는 공감하였으나, 표면적으로 경제적 효과가 산출되지 않는 표준의 특성으로 인해 표준화 인력양성 및 활용 등에 무관심하였다. 한국표준협회의 산업계 표준인력수요 설문조사결과, 96.6%가 표준이 중요하다고 응답하고 있으나 실제로 표준전문가의 채용이나 산업계와의 연계가 활성화되지 못하고 있다[10].

여섯째, 기업 자체의 국제표준전문가 양성 교육 부족이다. 기업 스스로가 표준의 중요성을 인정하여 근로자 대상 표준교육 프로그램 개발에 노력을 기울여 오지 않았다. 그 결과 국제표준, 국제표준활동에 대한 기업의 표준교육 및 국제수준의 지식, 기능을 갖춘 기업근로자가 양성 되지 못하고 있다.

## 2.2 기업 근로자의 표준 인식 등의 연구조사

신명재, 이재학, 강병구, 허경옥에 따르면 표준에 대한 인식조사 결과 표준에 대해 대체로 2/3정도가 알고 있을 뿐만 아니라 관심도 있으며, 기업에서 필

요하다고 인식하고 있었다[11]. 다만 향후 표준인력의 필요성에 대해서는 절반정도가 필요하다고 답하고 있고, 현재 소속 기업에서의 표준인력활용에서는 1/3 정도만이 적극 활용하고 또 중요시하고 있는 것으로 나타나 표준에 대한 인식수준은 높으나, 실제 기업에서 활용 및 채용 등에서는 인식수준에 못 미치고 있음을 알 수 있다. 한편, 표준전문가 양성, 표준교육에의 참여의사, 향후 표준전문가자격증 취득의사 등에서는 많은 근로자들이 긍정적인 답변을 하고 있는 것으로 밝혀졌다.

한국표준협회에 따르면 기업 근로자들은 필요한 표준 업무 분야, 필요한 표준교육내용, 전문성이 요구되는 표준업무 분야에 있어서 대체로 품질보증이나 품질관리를 가장 중요시하고 있으며, 다음이 표준화전략, 제품안전 순서로 나타나고 있다[12]. 표준인력양성의 걸림돌로 의사결정권자의 인식부족, 사내전반 인식부족, 장기간 교육시간에 따른 업무공백 등을 지적하고 있어 표준 관련 근로자 및 경영진의 인식부족이 가장 문제임을 알 수 있다.

한편, 서비스업체가 제조업체보다 표준인력활용 및 표준전문가양성 그리고 표준전문가 자격인증 제도에 적극적인 것으로 나타나고 있는데 이는 최근 서비스 업종에서 표준인증제도가 도입되었고 서비스의 질적 향상이 요구되고 있기 때문으로 판단된다. 또한, 국제표준인증을 보유한 기업, 수출비율이 높은 기업 등이 표준화기술 개발에 대한 요구가 높은 것으로 나타나고 있다. 한편, 국가표준을 보유하지 않은 기업의 근로자가 표준자격증 취득의사가 높은 것으로 나타나 향후 국가표준에 대한 관심과 필요성이 있음을 추측케 한다. 한편, 기업의 업종별로 다소 차이는 있으나 대체로 품질관리에 대한 교육요구도가 높았고 다음이 기업의 표준화전략에 대한 요구도가 높은 것으로 나타났다. 건축, 토목업종의 경우 다른 업종에 비해 표준과 특히 연계에 대한 교육요구도가 다소 높은 것으로 나타났다.



표준학회는 중소기업의 표준 업무 수행의 어려움은 표준의 정의 설정이 복잡하며 다품종 소량 생산으로 인한 다양성에 적용이 난해하기 때문이라고 밝혔다[6]. 또한 전문 인력과 사내의 전반적인 인식부족으로 직원들의 표준에 대한 개념 및 내용에 대해 구체적으로 알지 못하고 표준에 대한 중요성이나 개념 의식이 형식적으로 생각하는 경향이 있다고 주장하였다. 이 같은 상황에서 관련 근로자들은 업종별, 산업별 체계화된 표준교육 프로그램이 필요하다고 느끼고 있으며 표준 및 인증 관련 업무의 절차와 수행상의 전략이나 방법의 필요성을 느끼고 있다고 주장하였다. 한편, 중소기업에서 산업별 특화된 전문교육과정 개설 시급, 각종 표준 업무 관련 포럼 및 세미나 개최 필요, 근로자의 표준교육 참여 의사가 있는 것으로 나타났다.

한편, 표준 업무, 표준교육 관련 연구조사로써 한국표준협회[13]의 연구결과를 살펴보면 중소기업의 대부분은 표준은 필요한 것이라 생각하지만, 체계적인 전문 지식이 부족하다는 것이 공통된 견해였다. 대부분의 중소기업에서 품질관리 교육과정은 많지만 표준 관련 교육과정은 없었다고 답하고 있었다[13].

### III. 연구문제 및 자료수집

#### 3.1 연구문제

본 연구에서는 표준 업무를 주로 담당하고 있는 기업 근로자를 대상으로 설문조사를 실시하여 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준교육 수요를 조사하였다. 구체적으로 본 연구의 문제를 제시하면, 첫째, 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식, 표준교육수요가 조사대상 근로자의 사회·인구학적 특성에 따라 어떤 차이가 있는가를 조사한다. 둘째, 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식이 표준교육수요에 미치는 영향을 공변량구조 분석을 통해 검증한다. 셋째, 기업 근로자의 표준교육수요에 미치는 영향요인을 조사함에 있어 근로자의 교육수준, 전문직 여부의 조절효과를 검증한다.

#### 3.2 연구대상 및 자료수집

본 연구에서는 서울 및 수도권에서 표준과 관련이 있는 기업에 근무하는 남녀 근로자를 대상으로 자기

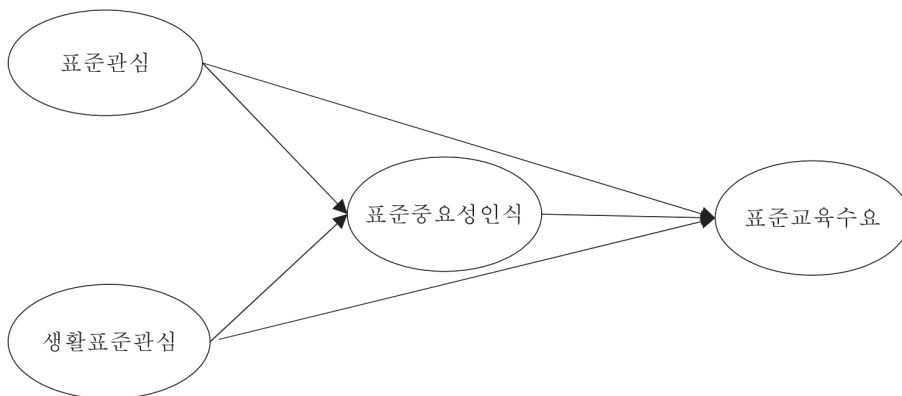


그림 1. 본 연구의 구조모델

기업식 설문조사를 실시하였다. 주요 조사 내용은 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준중요성에 대한 인식, 표준교육수요 등이다. 본 조사를 수행하기 전에 20여명의 근로자를 대상으로 예비조사를 수행하여 설문지의 구조, 문장, 질문에 대한 응답자의 이해 등에서 문제가 있는 것은 수정·보완하였으며 본 조사는 2013년 9월 중순부터 10월 중순까지 1개월간 설문조사를 실시하였다. 최종적으로 회수된 설문지는 총 303개이다.

### 3.3 측정도구

근로자의 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심은 허경욱(14), 한국표준협회(15) 연구를 참조하여 각각 3개, 4개 문항, 5점 리커트 척도로 조사하였다. 내적 타당도 검사를 시행한 결과 <표 4>에 제시한 바와 같이 각 요인들의 Cronbach's  $\alpha$  값은 모두 0.60 이상으로 나타나 측정항목 간의 신뢰도 수준이 적정하다고 하겠다. 표준의 중요성 인식은 3개 질문, 5점 척도로 측정하였는데 Cronbach's  $\alpha$

값은 모두 0.86 으로 나타나 측정항목 간의 신뢰도 수준이 적정하다고 하겠다. 표준교육수요는 3개 질문, 5점 척도로 측정하였는데 Cronbach's  $\alpha$  값은 모두 0.87 으로 나타나 측정항목 간의 신뢰도 수준이 적정하다고 하겠다.

### 3.4 자료 분석방법

본 연구에서는 SPSS Window 프로그램(ver. 22.0)과 AMOS(ver. 22.0) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 조사대상 근로자에 대한 일반적 특성을 파악하기 위해 기술통계 분석(Descriptive Statistics)을 실시하였다. 본 연구에서 사용한 변수들 즉 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준 중요성인지, 표준교육수요 변수가 소비자의 사회·인구학적 특성에 따라 유의한 차이가 있는가를 검증하기 위해 t검증과 분산분석(ANOVA)을 수행하였다. 분산분석 결과 유의한 차이가 있는 경우 집단 간의 구체적인 차이를 조사하기 위해 사후검증방법인 Duncan 검증을 수행하였다.

표 4. 측정도구의 탐색적 요인분석 결과

변수	질문내용	평균	요인 적재치	Eigen (설명력)	Cronbach's $\alpha$
표준관심	· 나는 표준에 대해 들어본 적이 있다.	3.56	.890	43.11	.879
	· 나는 평소 표준이 무엇인지에 대해 알고 있다.	3.48	.927		
	· 나는 표준에 대해 관심이 많다.	3.36	.753		
생활표준 관심	· 국민 일상생활 등에서의 표준에 관심이 많다.	3.63	.762	35.44	.892
	· 우리나라 음식, 문화 등에 대한 표준을 들어본 적이 있다.	3.49	.832		
	· 소비생활용품에 표준이 더 광범위하게 적용되어야 한다.	3.64	.888		
	· 생활 표준은 우리에게 매우 중요하다.	3.61	.850		
표준중요성 인식	· 나는 표준이 기업경쟁력 달성에 중요하다고 생각한다.	3.59	.790	21.92	.866
	· 우리 사회에서 표준 관련 전문가가 더 많이 필요하다.	3.65	.816		
	· 표준 관련 충분한 지식/자질을 갖추는 자격증제도가 필요하다.	3.61	.833		
표준교육 수요	· 기업의 업무나 발전적 차원에서 표준화 교육은 필요하다.	3.61	.735	30.92	.877
	· 나는 기회가 주어지면 표준관련 교육을 받고 싶다.	3.47	.579		
	· 나는 기회가 주어지면 국제표준활동을 하고 싶다.	3.31	.801		

한편, 기업 근로자의 표준 및 생활표준에 대한 관심, 표준 중요성인지, 표준교육수요 변수들의 구조 관계를 검증하기 위해 공변량구조분석(Structural Covariance Equation Model)을 수행하였다. 공변량구조분석 수행에 앞서 측정변수들의 유형화를 위해 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis)을 수행하였고, 측정척도의 타당도 평가를 위하여 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 또한, 근로자의 교육수준, 전문직여부의 조절효과를 파악하기 위하여 측정모델의 등가성 확인 및 다중집단분석(Multi-group Analysis)을 실시하였다.

상자의 거주지역은 수도권 거주자가 200명으로 약 73%, 비수도권 거주자가 75명, 약 27%였고 직업의 경우 비전문직 종사자가 208명으로 약 89%, 전문직 종사자가 27명으로 약 12%였다. 학력의 경우 고졸이하 36명 약 13%, 대졸 174명 약 30%, 대학원이상 68명 약 12%였으며 전공은 이공계열 131명 약 48%, 이공계열 외 144명 약 52%였다. 연령은 30대가 약 40%로 가장 많았고, 40대가 약 34%, 50대 이상 약 14%, 20대가 약 12%로 나타났다. 월평균가계소득은 200만원 이하가 약 21%, 201~500만원 이하가 약 61%, 501만원~1000만원 이하가 약 17%, 1001만원 이상이 약 2%로 나타났다.

#### IV. 연구결과 및 해석

#### 4.2 측정모형 분석

##### 4.1 조사대상자의 일반적 특성

##### 4.2.1 잠재변인의 타당성 검증

조사대상자의 일반적 특성을 살펴보기 위해 기술 통계분석을 수행하였으며, 그 결과는 <표 5>에 제시하였다. 조사대상자는 총 278명으로 조사대상자 중 남성이 261명으로 대다수 였고 기혼자 78명 약 28%, 미혼자 200명 약 72%로 나타났다. 조사대

본 연구에서 설정한 구조모델의 측정변인이 잠재변인을 잘 설명하는지를 파악하고자 측정변수의 신뢰성과 타당성 검증을 수행하기 위해 1차 탐색적 요인분석을 통해 걸러진 측정 항목들에 대해 AMOS 22.0 프로그램을 이용하여 확인적 요인분석(CFA)을 실시하였다. 확인적 요인분석은잠재변수와 이를 구성한 관측변수의 구성이 적합하고 타당한지를 확

표 5. 조사대상자의 일반적 특성

변수	구분	N(%)	변수	구분	N(%)
성별	남성	261 (93.9)	결혼 여부	미혼	78 (28.1)
	여성	17 ( 6.1)		기혼	200 (71.9)
거주 지역	서울	200 (72.7)	직업	비전문직	208 (88.5)
	비수도권	75 (27.3)		전문직	27 (11.5)
학력	고졸 이하	36 (12.9)	전공	이공계열	131 (47.6)
	대졸	174 (29.9)		이공계열 외	144 (52.4)
	대학원이상	68 (11.7)			
연령	20대	33 (11.9)	월평균 가계소득 (만원)	200만원이하	53 (20.6)
	30대	112 (40.4)		201~500만원이하	156 (60.7)
	40대	94 (33.9)		501~1000만원이하	43 (16.7)
	50대 이상	38 (13.7)		1001만원이상	5 ( 1.9)

참조: 결측치(missing value)로 인하여 각 cell의 빈도합이 100%가 아닐 수 있음.

인하는 방법인데 확인적 요인분석 이전에 탐색적 요인분석에 통해 도출된 결과를 검증함으로써 보다 신뢰할 수 있는 결론에 도달할 수 있기 때문이다.

확인적 요인분석 결과는 <표 4>에 제시하였는데 확인적 요인분석 결과를 살펴보면 먼저 잠재변수의 수렴타당성(convergent validity)을 검증하기 위한 기준은 잠재변인이 측정변인에 영향을 주는 표준화 요인부하량( $\beta$ )이 크고(절대값 > .50), 통계적으로 유의한( $p < .05$ )이다. 본 연구의 경우 측정변수들의 표준화요인부하량이 큰 가를 확인한 결과 .50보다 크고 통계적으로 유의한 것으로 나타나 적절함을 알 수 있다. 본 연구의 측정모형에 대한 집중타당성과 판별타당성을 검토하기 위해 개념 신뢰도(C.R.:

Construct Reliability), 평균분산추출값(AVE: Average Variance Extracted)을 산출하였는데 그 결과는 <표 6>에 제시하였다. 개념 신뢰도와 평균분산추출값(AVE)의 경우 0.5보다 크면 적절한데 모두 0.9이상으로 나타나 본 연구의 측정변인들이 이를 충족하고 있음을 알 수 있다.

한편, 측정변인이 잠재변인을 잘 설명하는지를 살펴보기 위해 확인적 요인분석을 통해 다중상관자승치(SMC: Squared Multiple Correlation)를 조사하였다.

끝으로 잠재변수들의 판별타당성을 측정하기 위해 잠재변수들 간의 상관관계와 평균분산추출값의 비교를 수행하였다. <표 7>에 제시한 바와 같이 판

**표 6.** 측정모형의 확인적 요인분석 결과와 집중타당도 검증

항목		비표준화 요인부하(B)	표준화 요인부하( $\beta$ )	t값	평균분산 추출값(AVE)	개념신뢰도 (C.R.)
표준관심	표준관심1	1.000	.855	-	0.87	0.95
	표준관심2	1.051	.942	28.664***		
	표준관심3	.871	.765	22.005***		
생활표준 인지	생활표준관심1	.999	.860	25.055***	0.82	0.95
	생활표준관심2	.996	.745	20.349***		
	생활표준관심3	1.026	.848	24.545***		
	생활표준관심4	1.000	.823	-		
표준중요성 인식	중요성인식1	.872	.769	21.965***	0.84	0.94
	중요성인식2	1.043	.893	27.919***		
	중요성인식3	1.000	.844	-		
표준교육 수요	표준교육수요1	1.013	.872	-	0.83	0.93
	표준교육수요2	1.067	.846	26.621***		
	표준교육수요3	1.000	.779	23.120***		

개념신뢰도(C.R.) =  $(\sum \text{표준추정치})^2 / [(\sum \text{표준추정치})^2 + (\text{측정변수의 오차항})] \geq 0.7$   
 평균분산추출값(AVE) =  $(\sum \text{표준추정치}^2) / [(\sum \text{표준추정치}^2) + (\text{측정변수의 오차항})] \geq 0.5$

**표 7.** 잠재변수들의 상관관계와 판별타당성 분석

구성 변수	$\sqrt{\text{AVE}}$	표준관심	생활표준관심	표준중요성 인식	표준교육수요
표준관심( $p^2$ )	0.87	1			
생활표준관심( $p^2$ )	0.82	.569(.324)	1		
표준중요성인식( $p^2$ )	0.84	.652(.425)	.934(.872)	1	
표준교육수요( $p^2$ )	0.83	.634(.482)	.901(.812)	.913(.834)	1

별타당성을 검증할 수 있는 잠재요인 AVE 값 대부분이 상관계수의 제곱보다 큰 것으로 나타나 본 연구에서 사용하고 있는 잠재변수들의 판별타당도가 적절함을 알 수 있다.

4.2.2 측정모형의 적합도 검증

측정 모형의 전반적 적합성에 대한 평가는 일반적 합치수(GFI), 조정적합지수(AGFI), 증분적합지수 (IFI), 비교적합지수(CFI, 원소간 평균잔차(RMR), 모집단원소간 평균잔차(RMSEA) 등을 근거로 판단 할 수 있다. 측정모형의 적합도 기준부합지수는 GFI 와 AGFI, CFI, IFI의 값이 기준치인 0.9 이상이고 RMR, RMSEA값은 기준치 0.08보다 작으면 적합도가 좋은 것으로 판단한다. 또한 표본의 크기에 민감한  $\chi^2$ 의 경우에는  $\chi^2$  자유도로 나눈 값이 1 이상 3 이하의 범위에 있어야 한다.

본 연구에서 설정한 측정모형의 적합도는 확인적 요인분석(CFA) 수행 결과인 <표 8>에 제시한 바와 같이 적절함을 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면 확인적 요인분석 결과 적합도 수치인 GFI=.80,

AGFI=.70, IFI=.87, CFI=.87, RMR=.033 RMSEA=.158 으로 나타나 전반적으로 모형이 수용 가능한 것으로 평가할 수 있다.

4.3 구조모형 분석 결과

확인적 요인분석을 통해 측정변인이 잠재변인을 적합하게 측정함을 확인한 후 표준관심, 생활표준관심과 표준중요성인식, 표준교육수요 간에 영향 관계를 살펴보기 위해 공변량 구조분석을 실시하였고 그 결과는 <표 9>와 <그림 2>에 제시하였다. 구조분석 결과를 구체적으로 살펴보기 전에 본 연구 모델의 적합도 지수가 적합한가를 검증하였다. <표 9>에 제시한 바와 같이 GFI=.804, AGFI=.698, IFI=.873, CFI=.872, RMR=.033, RMSEA=.158,  $\chi^2=913.026$ 으로 나타나 대체로 적합도 기준에 부합하고 있는 것으로 나타났다.

잠재변수들 간의 관계를 보여주는 구조분석 결과를 살펴보면 먼저 표준관심, 생활표준관심이 표준중요성인식에 미치는 영향 관계에서는 모두 유의하게 나타났다. 표준관심, 생활표준 관심수준이 높은 근

표 8. 측정모형의 적합도 검증

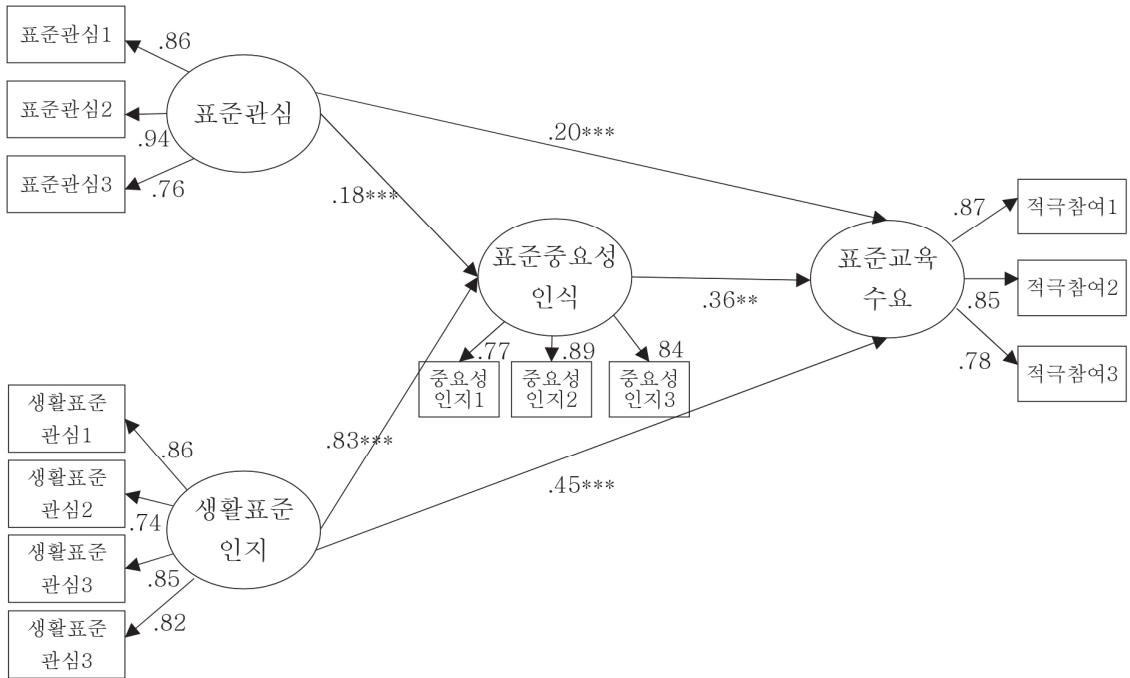
적합도	$\chi^2$ (Chi-square)	df	p	CFI	GFI	AGFI	IFI	RMR	RMSEA
측정모형	913.026	59	.000	.872	.804	.698	.873	.033	.158

표 9. 본 연구의 구조모형 분석결과

경로	비표준화계수 (B)	표준화계수 ( $\beta$ )	t값
표준관심 → 표준중요성인식	.183	.179	5.672***
생활표준관심 → 표준중요성인식	.880	.832	19.235***
표준관심 → 표준교육수요	.199	.203	5.551***
생활표준관심 → 표준교육수요	.455	.447	3.947***
표준중요성인식 → 표준교육수요	.349	.363	2.925**

GFI=.804, AGFI=.698, IFI=.873, CFI=.872, RMR=.033, RMSEA=.158, Chi-square(df)=913.026(59)\*\*\*

\*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\* p < .001



\*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\* p < .001  
 참조: 그림 안 수치는 표준화 회귀계수로서 유의미한 경우만 화살표 표시함.

그림 2. 표준관심, 생활표준관심, 표준중요성인식, 표준교육수요 간의 구조관계

로자 일수록 표준중요성에 대해 높게 인식하고 있음을 알 수 있다. 또한 표준관심, 생활표준관심, 표준중요성인식은 표준교육수요에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 표준관심과 생활표준관심, 표준중요성인식 수준이 높은 근로자일수록 표준교육에 대한 수요가 높다고 해석 할 수 있다.

4.4 교육수준과 전문직여부의 조절효과 검증

4.4.1 교육수준에 따른 조절효과 검증

근로자들의 교육수준을 대졸과 고졸로 분류하고 이들 근로자들의 교육수준에 따른 두 집단 간 차이를 검증하기 전에 측정동일성의 검증을 위하여 두 집단의 요인부하량 매트릭스에 대한 제약모형을 비

제약모형과 비교하였다. 그 결과 카이제곱 값의 증가치가 통계적으로 유의하지 않아( $\Delta\chi^2=8.505, df=9, p=0.484$ ) 완전한 측정의 동일성이 확인되었다.

교육수준 따라 분류된 두 집단 모델 간 대응되는 경로계수가 동일한지 검증하기 위하여 두 집단의 잠재변수간 경로계수를 모두 제약하지 않은 비제약 모델을 기준모델로 삼고, 대응되는 경로를 하나씩 제약한 모델을 구성하여 두 모델 간 카이제곱의 값의 차이를 검증하였다. 검증결과 근로자의 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심과 표준 중요성 인식과의 관계에서 교육수준의 조절효과는 나타나지 않았다. 그러나 표준관심이 표준교육수요에 미치는 정적 영향에서는 교육수준에 따라 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $\Delta\chi^2=4.787, \Delta df=1, p=0.029$ ). 고졸 집단에서는 표준관심이 표준교육

수요에 미치는 효과는 고졸 집단에서 더 높게 나타났다. 대졸 집단에서는 표준에 대한 관심이 표준교육수요에 부정 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.4.2 전문직여부에 따른 조절효과 검증

조사대상 근로자의 전문직여부의 조절효과를 검증하기 위해 전문직 집단과 비전문직 집단의 차이를 검증하기 전에 측정동일성의 검증을 위하여 두 집단의 요인부하량 매트릭스에 대한 제약모형을 비제약 모델과 비교하였다. 그 결과 카이제곱 값의 증가치가 통계적으로 유의하지 않아( $\Delta\chi^2=9.133, df=9, p=0.425$ ) 완전한 측정의 동일성이 확인되었다.

전문직여부에 따라 분류된 두 집단 모델 간 대응되는 경로계수가 동일하지 검증하기 위하여 두 집단의 잠재변수간 경로계수를 모두 제약하지 않은 비제

약 모델을 기준모델로 삼고, 대응되는 경로를 하나씩 제약한 모델을 구성하여 두 모델 간 카이제곱의 값의 차이를 검증하였다. 검증결과(표 11 참조) 표준관심, 생활표준관심과 표준중요성인식과의 관계에서 표준관심( $\Delta\chi^2=0.009, \Delta df=1, p=0.924$ ), 생활표준관심( $\Delta\chi^2=0.001, \Delta df=1, p=0.982$ ) 모두 두 집단 간의 유의한 차이가 나타나지 않았다. 표준관심, 생활표준관심과 표준교육수요와의 관계에서도 표준관심( $\Delta\chi^2=1.513, \Delta df=1, p=0.219$ ), 생활표준관심( $\Delta\chi^2=0.438, \Delta df=1, p=0.508$ ) 모두 유의한 차이가 없었으며, 표준중요성인식과 표준교육수요와의 관계에서도 두 집단 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $\Delta\chi^2=0.698, \Delta df=1, p=0.403$ ). 결론적으로 근로자의 전문직여부는 본 연구모델에 조절효과가 없음을 알 수 있다.

표 10. 표준 관심의 조절효과

	$\beta$		$\chi^2$	df	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	p
	고졸 집단	대졸 집단					
비제약모델(기준모델)			1071.54	118			
표준관심 → 표준중요성인식	.182	.343	1072.48	119	.93	1	.33
생활표준관심 → 표준중요성인식	.815	.687	1072.20	119	.65	1	.41
<b>표준관심 → 표준교육수요</b>	.234	-.189	1076.33	119	4.78	1	.02
생활표준관심 → 표준교육수요	.418	-.058	1073.07	119	1.52	1	.21
표준중요성인식 → 표준교육수요	.394	1.161	1073.92	119	2.37	1	.12

표 11. 전문직여부에 따른 경로계수 차이검증

전문직여부에 따른 모델	$\beta$		$\chi^2$	df	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	p
	전문직	비전문직					
비제약모델(기준모델)			555.251	118			
표준관심 → 표준중요성인식	.111	.151	555.260	119	.009	1	.924
생활표준관심 → 표준중요성인식	.759	.857	555.251	119	.001	1	.982
표준관심 → 표준교육수요	.352	.200	556.764	119	1.513	1	.219
생활표준관심 → 표준교육수요	.639	.412	555.689	119	.438	1	.508
표준중요성인식 → 표준교육수요	.090	.385	555.949	119	.698	1	.403

## V. 결론 및 제언

본 연구에서는 표준 관련 업무를 담당하는 기업의 근로자를 대상으로 이들의 표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식, 표준교육수요에 대해 조사하였고 이들 변수간의 영향력 관계에 대해 조사하였다. 구체적으로 기업 근로자의 표준에 대한 관심이 표준교육 수요에 미치는 영향을 공변량구조분석을 사용하여 검증하였다. 이때 근로자의 교육 수준, 전문직여부의 조절효과를 검증하였다. 본 연구결과를 정리·종합하면 다음과 같다.

첫째, 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성 인식이 표준교육수요에 미치는 영향을 구조분석을 통해 검증한 결과 근로자의 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심 수준이 높은 근로자일수록 표준의 중요성에 대해 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또한 표준에 대한 관심과 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성에 대한 인식 수준이 높은 근로자일수록 표준교육에 대한 수요가 많은 것으로 나타났다.

둘째, 근로자의 교육수준 따라 표준관심, 생활표준관심, 표준중요성인식과 표준교육수요와의 관계에서 조절효과를 검증한 결과 근로자의 교육수준에 따른 일부경로에서 차이가 있는 것으로 나타났다.

끝으로 근로자의 전문직여부에 따라 본 연구가 설정한 표준에 대한 관심, 생활표준관심과 표준교육수요와의 관계에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉 조절효과는 교육수준에서는 존재하는 것으로 나타났으나 전문직여부는 본 연구모형에서 조절효과를 보이지 않는 것으로 나타났다.

결론적으로 기업 표준교육의 발전방안을 살펴보면 첫째, 기업 최고경영자 및 관련 근로자들이 표준교육 중요성에 대한 공감대를 형성하고 표준교육의 필요성에 대한 인식을 고취하여야 한다. 둘째, 기업

스스로 표준화 교육에서 워크숍, 포럼 및 컨퍼런스 외에도 ISO, IEC 등 국제기구의 웹사이트를 활용한 교육자료를 수집하여 다양한 교육자료를 가공·공유해야 한다. 또한 표준 활동을 촉진시키기 위해 기업 근로자의 표준 활동에 대해 다양한 인센티브를 제공하여야 한다. 표준교육을 기업에 정착하기 위해서는 기업의 지속적이고, 안정적인 재정지원이 필요하다. 더 나아가 기업 자체의 지원 뿐만 아니라 정부 및 관련 연구소 등 유관기관의 지원을 받을 수 있는 방안을 모색하여야 한다. 본 연구는 기업 근로자를 대상으로 이들의 표준에 대한 관심, 생활표준에 대한 관심, 표준의 중요성에 대한 인식, 표준교육의 수요 등을 조사하여 지금까지 연구된 바 없는 새로운 분야의 연구로서 향후 이 분야 연구 활성화의 계기를 제공하였다고 할 수 있다. 본 연구 결과 표준화 또는 국제표준화 전문 인재 육성프로그램의 중요함에 대한 정부, 대학, 기업의 인식이 시급하다고 하겠다. 현재 정부, 기업, 대학의 표준교육 인프라시스템으로는 10년 이상의 경력을 쌓은 등 국제무대에서 표준전문가로서의 활동을 할 수 있는 인재육성이 어렵다. 특히 대학에서 양성된 표준전문가가 사회로 진출할 경우 그 지위, 적절한 보수체제, 안정적으로 장기간 동일업무에 종사할 수 있는 노동시장 시스템도 전무하다. 기업의 경우는 표준업무를 담당할 전문가를 채용하는 경우가 거의 없다. 표준교육 강사 등 표준전문 인력이 부족한 상황에서 기업 최고경영자의 표준교육에의 무관심 및 예산지원 부족이 심각하다. 표준화 인력수요에 대한 산업계의 공감대 부족은 대학의 표준전문교육강좌 개설 및 표준전문대학 설립의 걸림돌이 되는 악순환을 초래하고 있다. 향후 기업은 관련 기관들과의 협력을 통해 표준교육의 질을 향상시키고 국제사회에서 국제표준 주도권 강화에 기여할 필요가 있다. 기업 근로자의 표준 관련 특성 및 표준교육에 대한 연구가 존재하지 않는 상황에서 본 연구는 향후 기업 근로자 대



상 표준에 대한 기업경영정책, 정부의 정책 등에 기초정보로 활용할 수 있다.

## 참고문헌

- [1] 한국표준협회. KS 인증의 세계화 고품질화 방안. 연구보고서. 한국표준협회 발간. 2004.
- [2] 강병구. 국가표준 선진화 전략에 관한 연구. 국가경쟁력강화위원회. 2011
- [3] 한국표준협회. 2011~2015 민간부문 표준이행확산을 위한 표준인력양성 발전방안. 용역보고서. 2011
- [4] 강병구. 국가표준화전략 및 로드맵 개발. 한국표준협회. 2014
- [5] 강병구, 신명재, 이재학, 허경욱. 표준인력양성사업 발전방안 개발. 한국표준협회 연구보고서. 2012.
- [6] 표준학회. 표준인력양성사업 발전방안 개발. 표준협회 연구용역보고서. 2012
- [7] 한국표준협회. 제2차 3대 표준기관 정책협의회 워크숍. 워크숍 자료집. 2010.
- [8] 김유겸. 표준전문가 인증제도 실시를 위한 표준 컨텐츠 개발. 2010
- [9] 한국표준협회. 기술표준 전문강좌 운영. 한국표준협회 연구용역보고서. 2011.
- [10] 한국표준협회. 2011년도 대학표준화 강좌 개설 대학별 성과 및 결과. 표준협회 보고서. 2011.
- [11] 신명재, 이재학, 강병구, 허경욱. 단체표준 운영제도 개선방안 연구. 한국표준협회 연구보고서. 2013.
- [12] 한국표준협회. ISO/KATS 개도국 표준교육 공동워크숍 및 ICES/WSC 컨퍼런스 참석결과 보고서. 2012.
- [13] 허경욱. 소비자표준현황 및 수요조사와 소비자표준정책의 활성화방안 모색: 소비자, 기업, 정부의 역할을 중심으로. 소비자학연구, 26(2), 1-20. 2015.
- [14] 한국표준협회. 민간의 표준화 진흥을 위한 국가표준 운용체계 개편 방안. 연구보고서. 2011.

